



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA COLEGIO DE URBANISMO Y DISEÑO AMBIENTAL

PLAN MAESTRO DEL SISTEMA DE REDES Y ESPACIOS VERDES EN LA COLONIA BOSQUES DE SAN SEBASTIAN

MAYO 2023

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN URBANISMO

PRESENTA:

YARIZBETH ALEJANDRA ARRONTE VAZQUEZ (201320120)

MIGUEL ÁNGEL GARCÉS SÁNCHEZ (201133117)

DIRECTOR DE TESIS: DR. PORFIRIO EDUARDO LUGO LAGUNA – ID: 100494288

ASESOR DE TESIS: DRA. NORMA LETICIA RAMIREZ ROSETE – ID: 10044308

ASESOR DE TESIS: DRA. ADRIANA HERNÁNDEZ SÁNCHEZ – ID: 100294822



AGRADECIMIENTOS

Todo el agradecimiento y cariño del mundo a nuestras familias por el apoyo incondicional que nos brindan en todos los sentidos, por siempre estar ahí cuando más lo necesitamos, inspirándonos y creyendo en nosotros para terminar esta bonita carrera.

A nuestros directores de tesis, la doctora Norma Leticia Ramírez Rosete, la doctora Adriana Hernández Sánchez y el doctor Porfirio Eduardo Lugo Laguna por guiarnos en este camino, por su tiempo, amabilidad y por compartir su valioso conocimiento, y a nuestra querida universidad que nos proporcionó los conocimientos necesarios a lo largo de estos años.

Este apenas es el comienzo, se viene lo mejor.

Miguel Garcés

Yari Arronte

Mayo 2023

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	6
UBICACIÓN	8
MICRO LOCALIZACIÓN	9
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
PROBLEMÁTICA	12
PROYECTO PROPUESTO	16
JUSTIFICACIÓN DE PROYECTO	20
OBJETIVOS	22
GENERAL	22
ESPECÍFICOS	22
CAPÍTULO I: ANÁLISIS DEL SITIO	24
ZONA DE PROYECTO	24
1.1 COMPONENTES DEL MEDIO AMBIENTE	26
1.1.1 MICROCLIMA	26
1.1.2 TOPOGRAFÍA	28
1.1.3 VEGETACIÓN	30
1.2 COMPONENTES ARTIFICIALES	32
1.2.1 VIALIDADES	32
1.2.2 TRANSPORTE	35
1.2.3 EQUIPAMIENTOS URBANOS	37
CAPÍTULO II: COMPONENTES SOCIO-CULTURALES	40
2.1 POBLACIÓN	40
2.3 PERCEPCIÓN DE USUARIOS EN CUANTO A ÁREAS VERDES	43
CAPÍTULO III: COMPONENTES ESPACIALES Y SENSORIALES	46

3.1 ANÁLISIS DE LA IMAGEN DEL SITIO	46
CAPITULO IV: COMPONENTES NORMATIVOS Y JURÍDICOS	49
CAPITULO V: PROPUESTA	58
5.1 PLANO DE CONJUNTO	59
5.2.1 CERRO DE AMALUCAN	60
5.2.2 CALLES Y AVENIDAS	61
5.2.3 ÁREAS VERDES	63
5.2.4 VISTA DE CONJUNTO DE PROYECTO	65
5.3 PARQUES PROPUESTOS	66
5.3.1 Parque Cerro de Amalucan	67
5.3.1.1 Programa de necesidades y zonificación	68
5.3.2 Parque Amalucan	70
5.3.2.1 Programa de necesidades y zonificación	72
5.3.2.2 Planos Parque Amalucan	74
5.3.3 Parque Xonacatepec	78
5.3.3.1 Programa de necesidades y zonificación	79
5.3.3.2 Planos	81
5.3.4 Parque de Las Rosas	84
5.3.4.1 Programa de necesidades y zonificación	85
5.3.4.2 Planos	87
5.3.5 Parque Puebla 1	88
5.3.5.1 Programa de necesidades y zonificación	89
5.3.6 Parque Puebla 2	91
5.3.6.1 Programa de necesidades y zonificación	93
5.4 CALLES Y AVENIDAS	95

5.4.1 Bulevar Xonacatepec	95
5.4.2 Bulevar Puebla	103
5.4.3 Bulevar México	110
5.4.4 Bulevar Atempan	114
5.4.5 Bulevar Apulco	120
CONCLUSIÓN	122
BIBLIOGRAFÍA	123

INTRODUCCIÓN

La zona metropolitana de la ciudad de Puebla se ha caracterizado por la ausencia de nuevos espacios urbanos enfocados a las actividades al aire libre, ya sean naturales o artificiales, que cumplan con los requisitos para satisfacer a la mayor parte de la población posible y que cuenten con un diseño adecuado e inclusivo. La zona noreste de la ciudad no es ajena a este problema, a pesar de contar con el cerro de Amalucan, un área natural protegida y tener diversos espacios adecuados para la creación de algún proyecto urbano que pueda abarcar las necesidades para esta área.

Es por esto que se realizó una propuesta de mejora urbana, tanto natural como artificial, pretendiendo que, mediante la creación de nuevos espacios urbanos seguros y amigables con la vida natural de la zona, está mejor, contemplando puntos importantes del sector que actualmente no se están aprovechando, como lo son el cerro de Amalucan y algunas vialidades importantes, así conseguir beneficiar a la mayor cantidad de población, incrementando su calidad de vida e invitándolos a la realización de actividades al aire libre.

Cabe mencionar que la presente investigación se realizó antes de la creación del proyecto que actualmente se encuentra en la zona, que es el “Parque Amalucan” por parte del gobierno de Puebla, durante la administración del gobernador José Antonio Gali Fayad (2017-2018).

Tenemos el cerro de Amalucan, con una extensión de 133 hectáreas, convirtiéndolo en uno de los más importantes pulmones verdes dentro de la ciudad, sin embargo, este se encuentra amenazado por diversas acciones del ser humano. De igual manera, esta parte de la ciudad presenta 5 espacios con ubicaciones privilegiadas, donde actualmente no se encuentra urbanización alguna y de los cuales se buscará aprovechar para la creación de espacios verdes y así contribuir a aumentar la calidad de vida de los habitantes de la zona.

También cuenta con vialidades importantes que facilitan la circulación, pero que no son aprovechados al máximo. Por eso es importante cambiar la situación actual del lugar, creando espacios verdes ideales para que la población.

De esta manera y mediante la investigación realizada, que incluyó constantes visitas al lugar, entrevistas a habitantes de diferentes sectores y edades, revisión de estudios de varios casos similares, así como también de diferentes propuestas, privadas o gubernamentales, que por una o varias razones no se pudieron concretar, se presentaron las ideas y bosquejos de este proyecto a algunos miembros de la población local, logrando encontrar una respuesta favorable.

El trabajo de investigación comienza con la ubicación a nivel estatal de la zona de estudio, para después seguir con los principales puntos conflictivos según nuestro criterio, enseguida se muestra el planteamiento del problema, para después entrar a la justificación de nuestro proyecto y dejar claros nuestros objetivos, tanto generales como específicos; después se muestra el análisis del sitio, tanto natural como artificial, explicando los puntos más destacados del lugar, para luego

mostrar diferentes gráficas en cuanto a tipos de población, como también los diferentes tipos de casa habitación ubicados en la zona, así mismo entrevistas realizadas a la población local para a continuación mostrar la síntesis del diagnóstico y después cerrar con la propuesta final, que contará con mapas, zonificaciones, planos, cortes, modelos 3D detallados y explicados, entre otros datos importantes.

UBICACIÓN

El municipio de Puebla colinda al sur con los municipios de Coatlinchán, Coatlinchán, Huehuetlán El Grande y Teopantlán, al este con Amozoc, Coatlinchán y Tepatlaxco de Hidalgo, al norte con Cuautlancingo y al oeste con los municipios de San Andrés Cholula, San Pedro Cholula, Teopantlán, Ocoyucan y Cuautlancingo (ver figura 1).

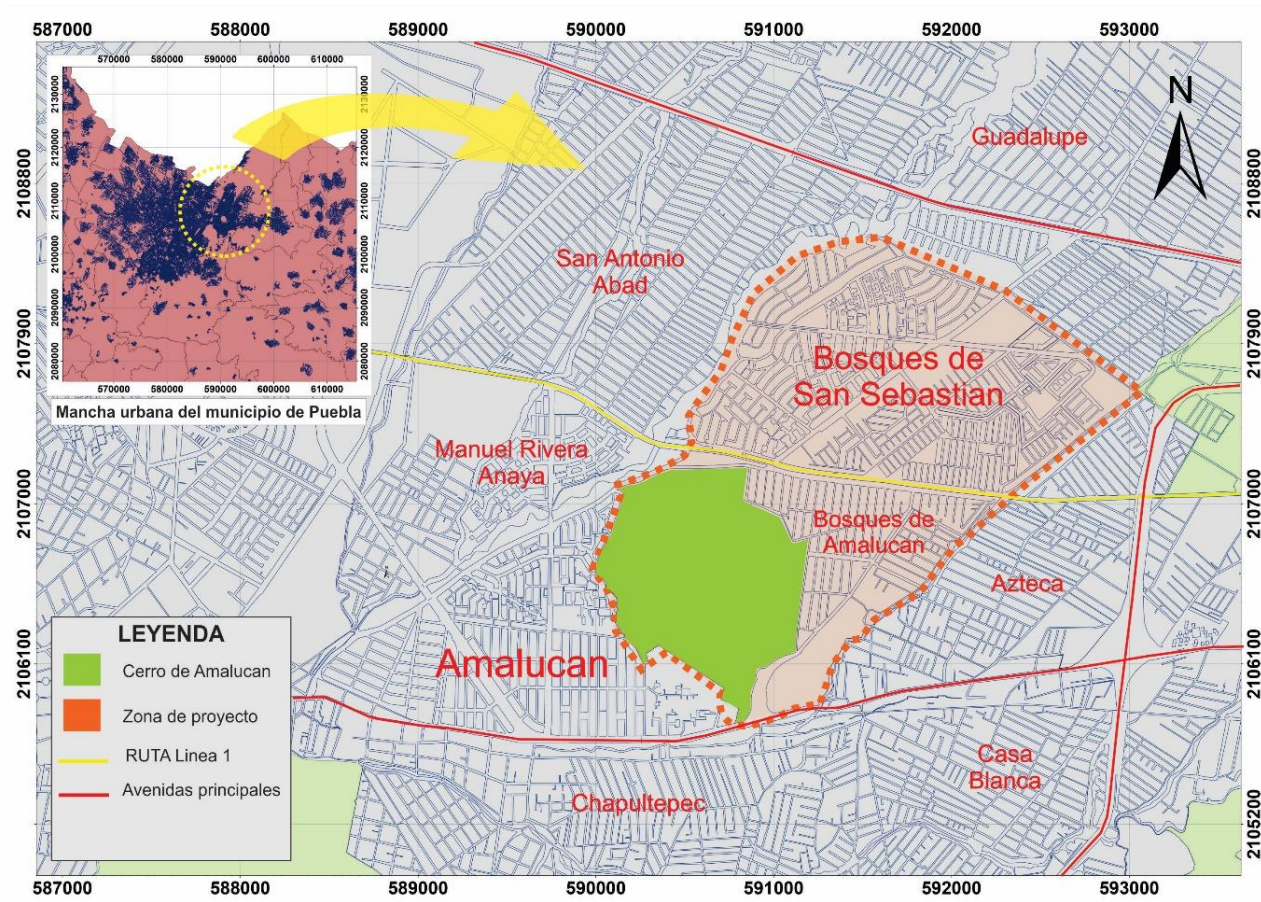


Figura 1. Zona de estudio ampliada donde se muestran las principales colonias que la rodean, así como también el Cerro de Amalucan y la colonia Bosques de San Sebastián y Bosques de Amalucan. Fuente: autoría propia a partir del Marco geoestadístico 2020 INEGI.

MICRO LOCALIZACIÓN

En la parte noreste de la ciudad de Puebla podemos encontrar la zona de estadios, centros comerciales importantes como son Plaza Loreto y Parque Puebla, también algunas instituciones educativas importantes como son el Instituto Tecnológico de Puebla, la Universidad Tecnológica de Puebla, la preparatoria “Alfonso Calderón Moreno” de la BUAP y también sitios turísticos como son la zona de Los Fuertes, entre otros.

Cerca de la zona del cerro de Amalucan podemos encontrar como principales puntos de referencia el parque Flor del Bosque, entronque de Amalucan, Seminario Palafoxiana, Parque Industrial 2000, entre otros. Las vialidades más importantes que cruzan la zona son el Periférico-Ecológico, la autopista México-Puebla y la carretera federal a Tehuacán (ver figura 2).



Figura 2. En esta imagen se muestran diversos puntos de intereses dentro de la zona de estudio, así como también las principales vialidades que cruzan la zona, resaltando la ubicación de cerro de Amalucan y la colonia Bosques de San Sebastián y Bosques de Amalucan. Fuente: autoría propia a partir de Google Earth 2020.



Figura 3. En la imagen se muestran las colonias que rodean la zona de estudio, siendo las más importantes Amalucan y Manuel Rivera Anaya, además de otros puntos de referencia como son tiendas de autoservicio, mercados y medios de transporte, ya que la línea 1 del sistema RUTA circula por la zona, también se resaltan los límites de Bosques de San Sebastián y Bosques de Amalucan. Fuente: autoría propia a partir de Google Earth 2020.

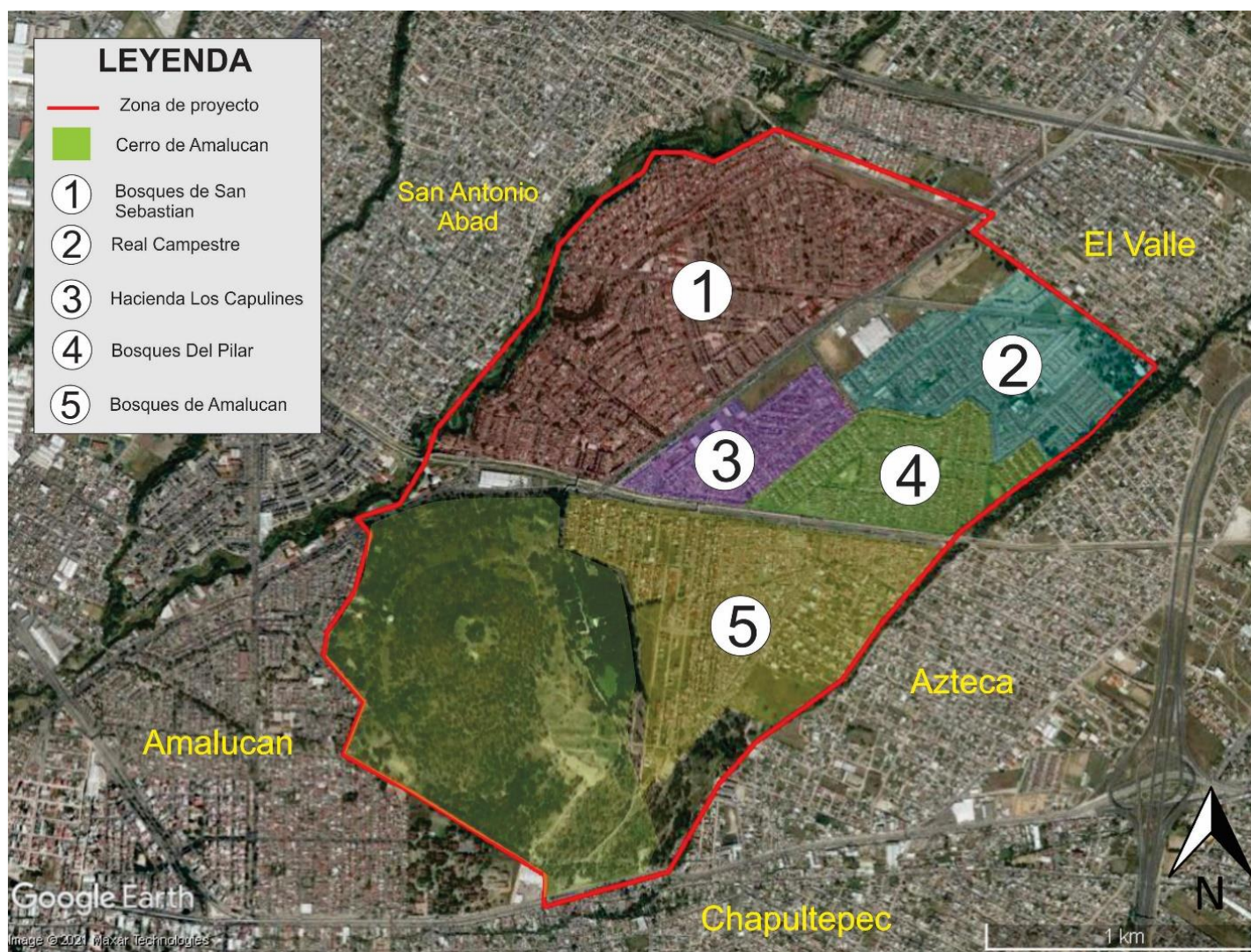


Figura 4. La zona de estudio se divide en 5 colonias o unidades habitacionales, siendo las 2 principales Bosques de San Sebastián y Bosques de Amalucan, y como unidades habitacionales secundarias Real Campestre, Hacienda Los Capulines y Bosques Del Pilar. Fuente: autoría propia a partir de Google Earth 2020.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

PROBLEMÁTICA

Las colonias y unidades habitacionales ubicadas dentro de la zona de estudio presentan un alto deterioro en cuanto a su estructura, infraestructura y vialidades, así como un alto grado de contaminación visual como auditiva, además, las áreas verdes dentro de estas colonias son pocas y las que hay presentan daños y desgastes debido a que la población les ha dado un uso incorrecto, además de la falta de mantenimiento por parte del gobierno y de la misma población ya que está acostumbrada a ver como normal estas inconsistencias en el espacio público, pues todo su entorno se encuentra con las mismas afectaciones.

Por eso es importante buscar zonas dignas para la recreación y encuentro social dentro de la zona, ya que actualmente no existe un espacio adecuado para estas, provocando que la población, en su tiempo libre, se concentre en actividades poco productivas, como lo son el pandillaje, especialmente la población joven, trayendo con esto una zona insegura y con una mala imagen.

Esto hace ver al cerro de Amalucan, un espacio verde de 133 hectáreas, como una excelente opción para intervenirlo, el cual en su mayoría es mantenido por los propios vecinos quienes organizan cada mes jornadas de limpieza y reforestación. Sin embargo, esto no es suficiente, ya que se presentan graves problemas dentro del él debido a su gran tamaño, entre los actos delictivos que han sucedido en este cerro llaman la atención delitos tales como robos, asesinatos, suicidios, delitos sexuales, tala y la deforestación (*En Línea, P. 2022, abril 14*).

El cerro de Amalucan es ocupado por los habitantes de la zona para diversas actividades, principalmente para ejercitarse y pasear a sus mascotas, también como cruce de la colonia Bosques de San Sebastián hacia Amalucan y viceversa, pero debido a su ausencia de luz en las noches y su gran tamaño, hace que en algunas ocasiones la realización de estas actividades se torne un poco peligrosas.

Por otra parte, las actividades que se realizan actualmente dentro del cerro son hechas en su mayoría por la gente que vive en las faldas de este, ya que a pesar de que es de gran tamaño, los habitantes de las colonias cercanas no se sienten motivados a ir, pues este no da una imagen de seguridad y confianza para trasladarse a realizar actividades de recreación y de ejercicio.

También dentro de la zona de estudio se encuentran 5 espacios que actualmente no presentan ningún tipo de urbanización, 4 de estos se ubican en un punto privilegiado dentro de la colonia Bosques de San Sebastián ya que están ubicados a lo largo de la avenida Xonacatepec y el último se ubica en las faldas del cerro de Amalucan, en la colonia Bosques De Amalucan, a un costado de la carretera Federal a Tehuacán (*ver figura 7*).

Estos espacios, debido a que no cuentan con ningún tipo de urbanización dentro de ellos y añadiendo que son de tamaño considerable (el más grande abarca casi 7 hectáreas) provocan a sus alrededores una sensación de vacío, ya que no hay mucho movimiento de la población a lo largo de estos, debido a la falta de iluminación pues es recurrente encontrar luminarias sin funcionar provocando que la gente evita cruzar por estos espacios, haciendo que sean focos de inseguridad en la zona.

Como anteriormente se mencionó, el análisis del problema se realizó antes de la creación del proyecto que actualmente se encuentra en la zona, que es el “Parque Amalucan” por parte del gobierno de Puebla, durante la administración del gobernador José Antonio Gali Fayad (2017-2018).

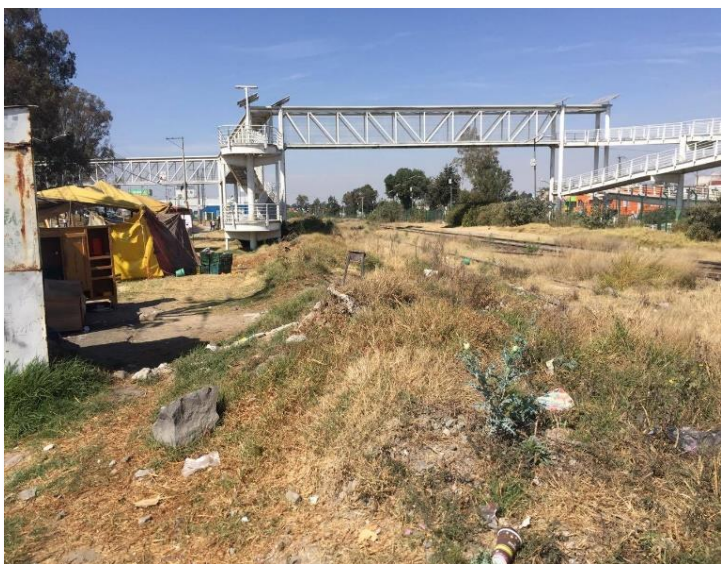


Figura 5. Espacio en mal estado frente al cerro de Amalucan, atrás se observa un puente peatonal sin uso, esto en Bosques De San Sebastián. Fuente: Fotografía autoría propia 2020.



Figura 6. Avenida Xonacatepec donde se muestra el área bardeada, provocando una extensión de vacíos, siendo más peligroso por las noches en cuanto a delincuencia. Fuente: Fotografía autoría propia 2020.

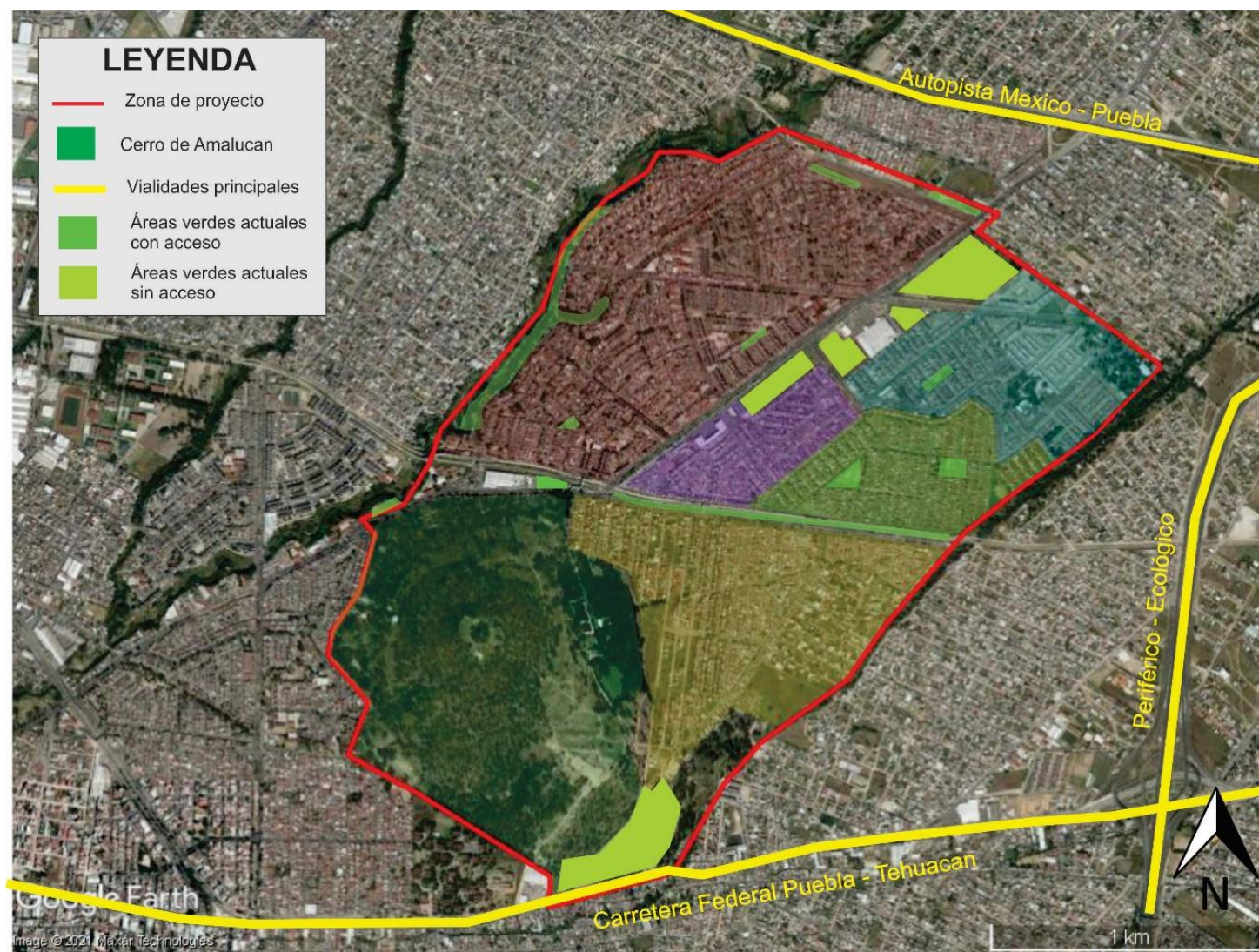


Figura 7. En esta imagen se muestran las principales áreas verdes que actualmente se encuentran dentro la zona de estudio, además de las 5 áreas verdes sin ocupar. Fuente: autoría propia a partir de Google Earth 2020.

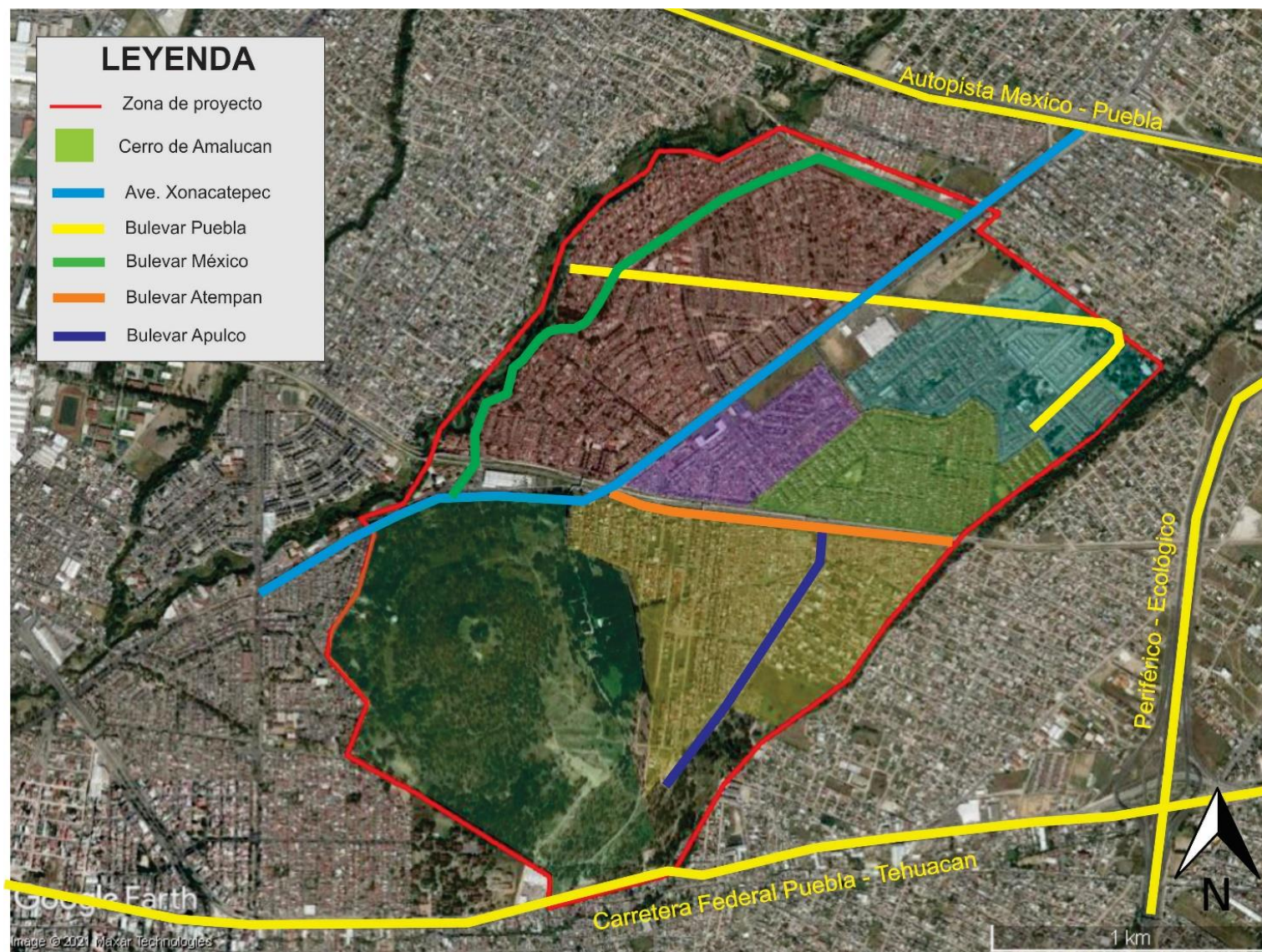


Figura 8. En esta imagen se muestran las ubicaciones de las principales vialidades dentro de la zona de estudio, dando un total de 5, 3 en la colonia Bosques De San Sebastián y 2 en Bosques de Amalucan. Fuente: autoría propia a partir de Google Earth 2020.

PROYECTO PROPUESTO

Se buscará que el cerro de Amalucan se vuelva un parque urbano donde predomine en la mayor medida de lo posible su condición natural, ya que dentro de este no se planea la construcción de canchas, áreas de juegos, senderos artificiales y ningún otro tipo de edificación masiva, puesto que la idea es conservar su estado “natural” para el aprovechamiento en cuanto a actividades que no son habituales en la zona, como son acampar, ejercicio al aire libre, ciclismo, entre otras más; además de proporcionar a la zona de un espacio verde de encuentro social adecuado y a escasos minutos de sus hogares. De igual manera, se buscará la conservación, promoción y preservación de la pequeña zona arqueológica ubicada dentro del cerro de Amalucan, ya que esta es poco conocida por la población local.

Es importante decir que el diseño no será invasivo, sino que se buscó un diseño compacto, donde solo se busque darle prioridad a la seguridad, la conservación del cerro y la difusión de actividades al aire libre para la población, donde se vea lo menos posible una afectación a su flora y fauna, ya que los mismos vecinos están en contra de la tala de árboles y afectación a estos.

Entonces, con la creación del parque dentro del cerro de Amalucan, también se buscará la integración con los habitantes de las colonias Bosques de San Sebastián y Bosques de Amalucan con un diseño aprovechando sus vialidades principales, ocupando un total de 5 de ellas, principalmente parte de sus camellones, convirtiéndolas en una red “verde” o parque lineal, donde la población sentirá la conexión y se sentirá parte del parque *Cerro de Amalucan*, obteniendo una verdadera integración con esta importante área verde (*ver figura 9 y 10*).

Estas redes ubicadas en las avenidas principales también estarán unidas con 5 parques donde la población podrá encontrar diversos equipamientos que actualmente no proliferan en la zona, que van desde canchas de futbol, basquetbol, área para mascotas, de descanso, para adultos mayores, entre otros equipamientos, pensando en todos los tipos de población que habitan en el área: de esta manera dejando lo natural en el cerro de Amalucan y lo artificial en estas 5 áreas verdes con sus conexiones (*ver figura 11*).

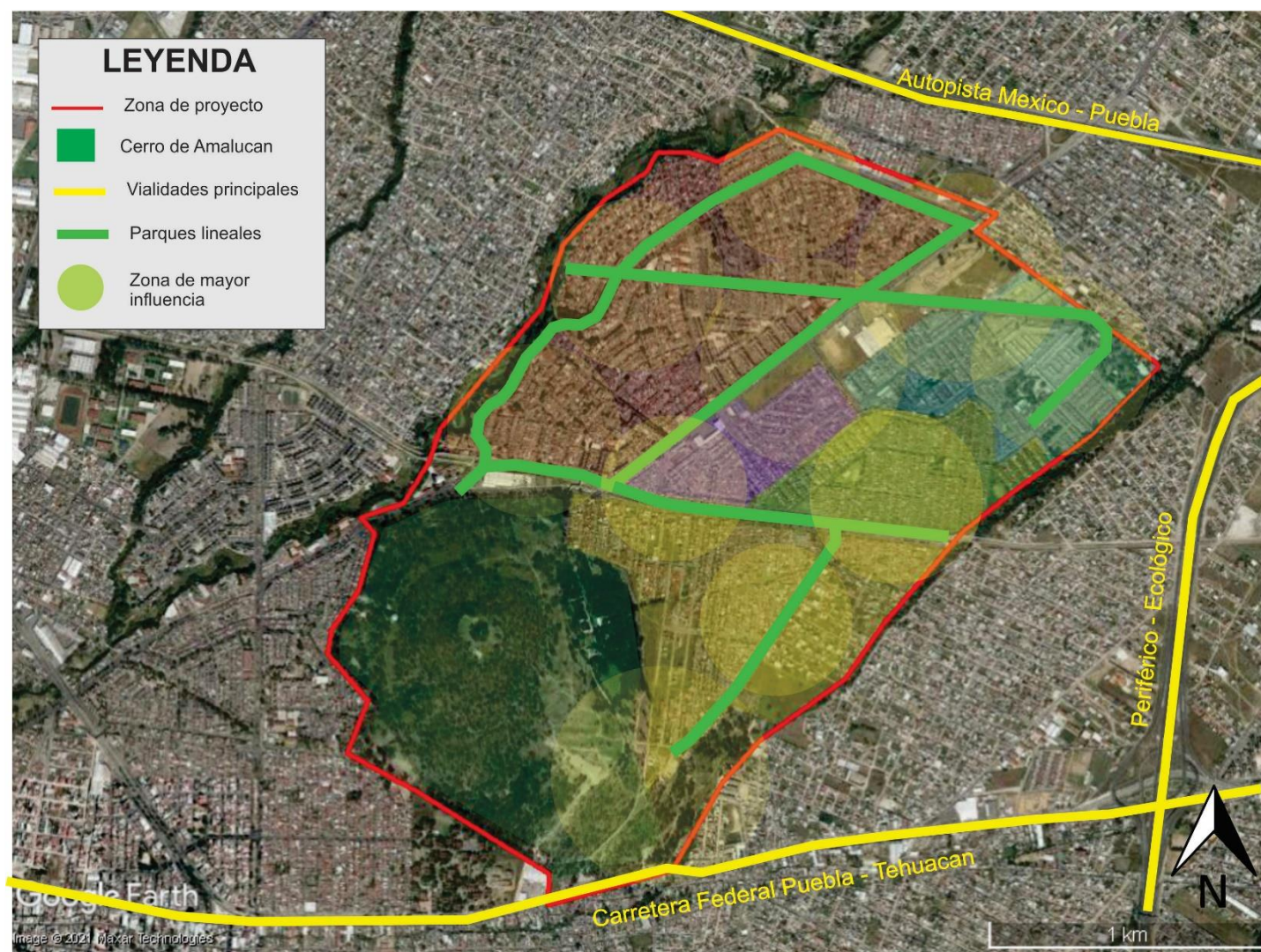


Figura 9. En la imagen se muestra las ubicaciones de los parques lineales o redes que conectarán con el parque del cerro de Amalucan. Estos parques lineales se encontrarán en las principales vialidades de la zona, creando de esta manera la vinculación de la población con el proyecto. Fuente: autoría propia a partir de Google Earth 2020.

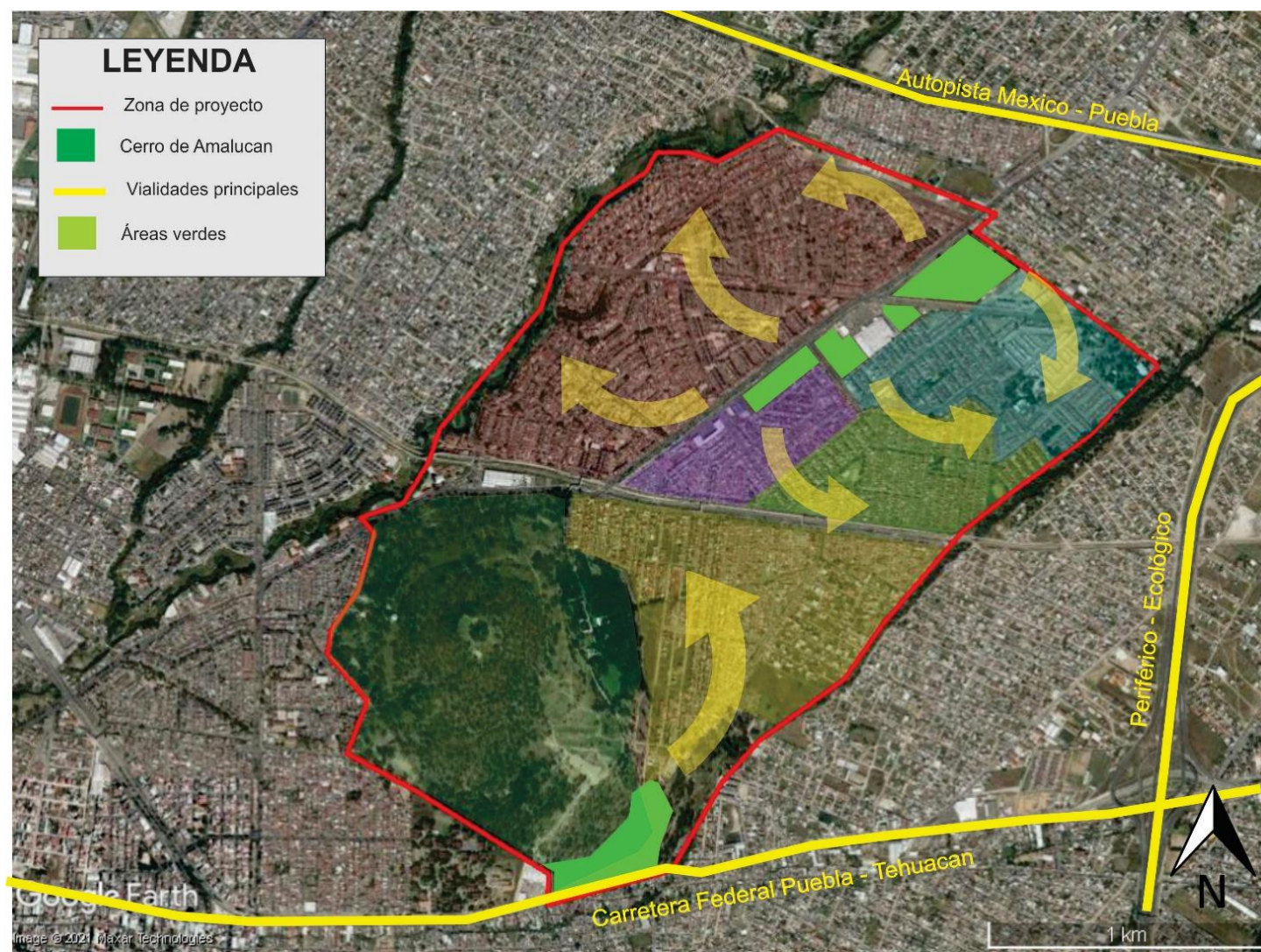


Figura 10. En esta imagen se muestran las 5 áreas verdes que se encuentran dentro la zona de estudio, donde actualmente se encuentran sin ocupar. 4 de estas se encuentran relativamente cerca ya que alimentarían a una población mayor de espacios recreativos y deportivos. Fuente: autoría propia a partir de Google Earth 2020.

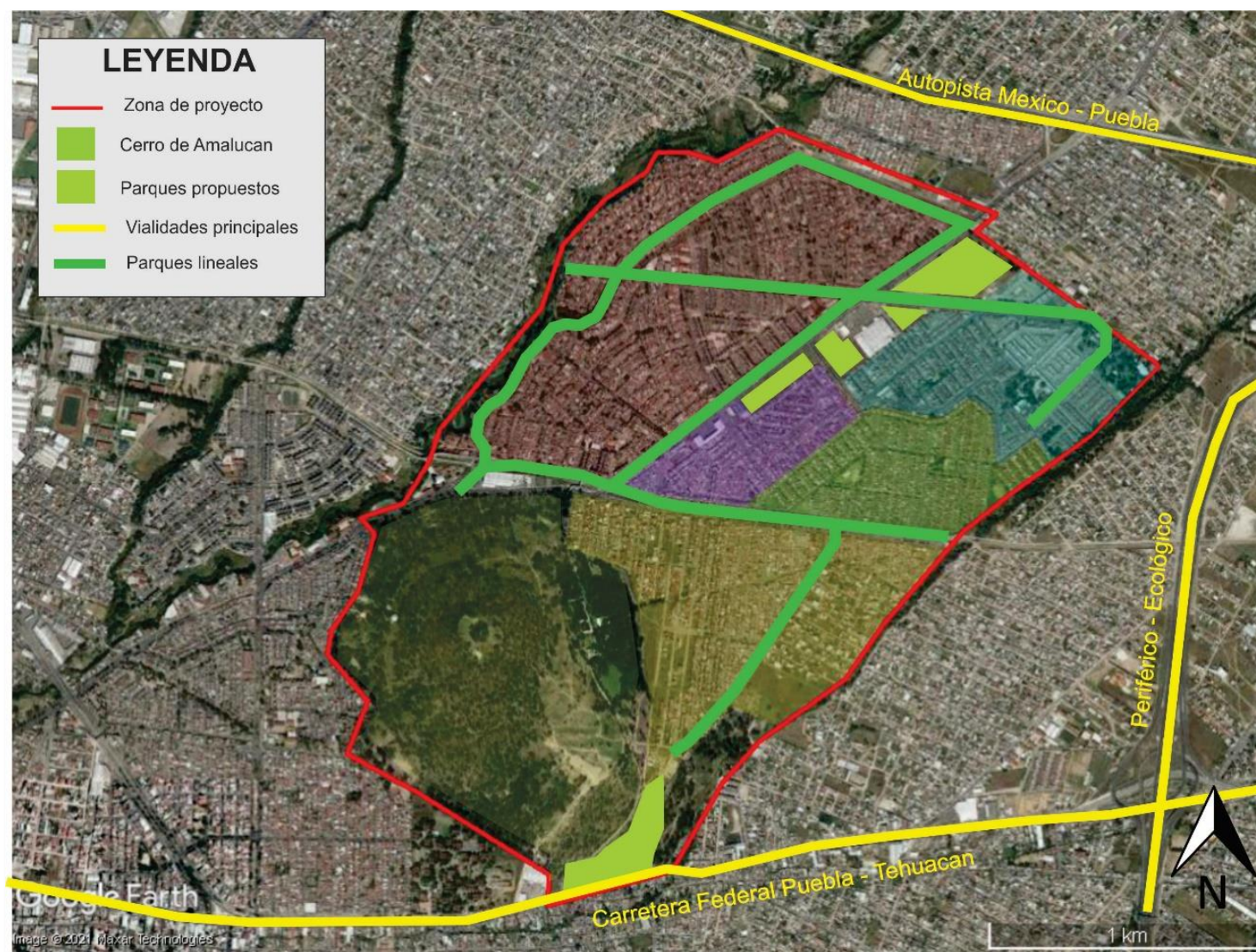


Figura 11. En la imagen se muestra el proyecto en conjunto, donde parte como principal punto el parque dentro del cerro de Amalucan, de ahí las conexiones donde se contempla abarcar las principales avenidas de la zona, para al final complementar con la creación de 5 parques, de esta manera abarcando la mayor cantidad de población. Fuente: Autoría propia a partir de Google Earth 2020.

JUSTIFICACIÓN DE PROYECTO

El cerro de Amalucan es un lugar que ha sido adoptado por la población vecina como un lugar para la recreación y esparcimiento, además de otras actividades, ya que este se encuentra abierto para todos los habitantes, pero últimamente han aumentado los casos de inseguridad como son robos, violaciones, acoso sexual e inclusive se han presentado suicidios, esto debido a que la mayoría del tiempo el cerro se encuentra solitario y a oscuras.

Las áreas verdes del cerro de Amalucan presentan en su mayoría falta de mantenimiento y cuidado y que, si no se hace algo pronto, con el paso del tiempo estas áreas se verán aún más afectadas. También se ha visto un alto crecimiento en cuanto a construcción de fraccionamientos, donde a pesar de que este lugar está protegido desde el año 1994, se sigue buscando su edificación (lotificación de predios). Pasadas administraciones han mencionado la importancia de este cerro, anunciando diversas campañas de reforestación y cuidado del mismo, pero hasta el día de hoy no se ha hecho algo importante para mantener el cerro en las condiciones en las que se merece.

Así mismo, a través de consultas en la zona realizadas por nosotros, nos pudimos percatar que son los mismos vecinos los encargados de buscar el mantenimiento del cerro, pero debido a su gran tamaño, resulta casi imposible abarcar grandes áreas de este, enfocándose solamente en las que están cerca de sus casas y, aun así, haciendo un importante y laborioso trabajo para reforestar, levantar basura, evitar que se hagan incendios, vigilar la zona, colocación de luminarias, entre otras acciones.

De igual manera, dentro de la comunidad vecinal, se ha encontrado una opinión dividida en cuanto a que se debe de hacer con el cerro de Amalucan en cuanto a intervención, ya que algunos manifiestan que se debe de intervenir en cuanto a seguridad, iluminación e infraestructura, pero algunos otros comentan que prefieren dejarlo en su estado natural, pero sin que se siga explotando ni lotificando el cerro.

Además de la falta de atención al cerro, en las colonias cercanas se presenta una ausencia de áreas verdes o zonas de recreación, haciendo de gran prioridad buscar que el cerro de Amalucan sirva como tal, ya que con sus 133 hectáreas sería uno de los parques más grandes de Puebla y localizado en un punto diferente de la ciudad contrario de donde se han construido parques de cierta calidad como lo son el Parque Metropolitano o Parque del Arte, estos ubicados en la zona de Angelópolis, pensados para una población diferente de la que se encuentra en la zona de Bosques De San Sebastián.

También se presentará una mejora en sus avenidas principales con las conexiones planeadas dentro de estas, buscando que la integración sea prioridad en la intervención. La población encontrará a escasos metros de sus casas un lugar adecuado y seguro para la recreación y encuentro social, sin tener que pagar por un club privado o tener que cruzar la ciudad para ello.

Con la creación de los parques en las actuales áreas verdes sin ocupar se podrá abastecer a la población de espacios urbanos diferentes a las que se podrán encontrar dentro del cerro de Amalucan ya que se planea que el cerro sea una área verde “100 % natural”, es decir, que sea un espacio libre de estructuras, de mobiliario o de algún otro tipo de edificación importante, lo contrario de lo que se podrá encontrar dentro de estos parques en los espacios verdes ya que contarán con mobiliario inclusivo, estructuras, comercios, canchas de fútbol, basquetbol, área de mascotas, adultos mayores, etc. consiguiendo que la población tenga al alcance varias opciones de entretenimiento y recreación al aire libre.



Figura 12. En esta imagen se muestra los intentos de la población de reforestar el cerro, siendo poco exitoso ya que la mayoría de estos árboles no llega a enverdecer. Fuentes: fotografía autoría propia 2021.



Figura 13. En esta imagen se muestran los senderos formados por la gente que usa el cerro, ya sea para caminar, ejercitarse o cruzarlo. Fuentes: fotografía autoría propia 2021.

OBJETIVOS

GENERAL

Desarrollar una propuesta para la creación de un parque urbano dentro del cerro de Amalucan, donde se plantee un diseño adecuado para la comunidad sin afectar la flora y la fauna en la mayor medida de lo posible; donde también será importante la integración de la población a este parque con base en un diseño urbano dentro de sus vialidades principales con la creación de 5 parques lineales que conectaran con este, además de la creación de 5 parques donde se podrán encontrar diferentes tipos de mobiliario y actividades, que de igual manera, estos se conectaran con los parques lineales dentro de las avenidas principales, que a su vez estarán conectados con el cerro de Amalucan, creando así toda una red verde, promoviendo de esta manera, el esparcimiento, comunicación, integración y recreación dentro de esta parte de la ciudad.

ESPECÍFICOS

-Presentar una propuesta urbana que disminuya la problemática de la baja calidad de áreas recreativas, culturales o de esparcimiento en el cerro de Amalucan, así como también en las zonas habitacionales aledañas por medio de un diseño que las llegue a integrar con dicho parque, haciendo de este, un éxito en cuanto a diseño y aceptación pública.

-Presentar una propuesta que reúna los requisitos urbano-arquitectónicos de funcionalidad, recreación, circulación, esparcimiento, así como también una imagen urbana agradable para el cerro, así mismo dentro de las conexiones y parques dentro de las colonias Bosques de San Sebastián y Bosques de Amalucan.

-Buscar la integración con la población aledaña con una red de diseño verde, que llegue a alcanzar a la mayoría de los habitantes; por eso se buscará intervenir en las vialidades principales, así como también algunas zonas libres para la creación de parques, zonas de recreación y ocio.

-Dotar de un proyecto urbano a la zona donde ofrezca al usuario áreas verdes, proporcionando un espacio urbano atractivo para la integración social, en contacto con la naturaleza y promoviendo la educación y el esparcimiento de sus usuarios, teniendo en cuenta que, por su tamaño del cerro, este lograra llegar a varias colonias de la zona.



Figura 14. Fotografía del cerro de Amalucan desde el puente peatonal de la terminal “Galaxia” del sistema RUTA con la colonia Bosques De Amalucan en las faldas de este. Fuentes: fotografía autoría propia (2017).

CAPÍTULO I: ANÁLISIS DEL SITIO

ZONA DE PROYECTO

La zona de estudio que se muestra a continuación abarca aproximadamente 15 colonias, además de las de Bosques de San Sebastián y Bosques De Amalucan, las cuales algunas se encuentran en las faldas del cerro de Amalucan, y otras en un área próxima, pero que de igual manera son influenciadas por este.

Tomando en cuenta que el cerro tiene una dimensión aproximada de 133 hectáreas, su área de influencia es grande, abarcando un gran número de unidades habitacionales como son Bosques de San Sebastián, Bosques de Amalucan, Bosques del Pilar, Real Campestre, El Valle, Consorcio, Manuel Rivera Anaya, San Antonio Abad, Miguel Hidalgo, Bosques de Manzanilla, Amalucan, Satélite, Plazas de Amalucan, Militar, Colonia Azteca, Chapultepec, Álamos Vista Hermosa, entre otras. Es importante entender y tomar en cuenta dichas colonias, pues directa o indirectamente les beneficiara la creación de este parque urbano.

La zona de proyecto abarcaría principalmente dos colonias y 3 secundarias, estas ubicadas del lado noreste del cerro, que son Bosques de San Sebastián y Bosques De Amalucan, y las secundarias son Bosques del Pilar, Real Campestre y Hacienda Los Capulines, estas últimas tres normalmente vinculadas y relacionadas con Bosques De San Sebastián.

Bosques de San Sebastián es la zona más importante debido a su tamaño y cantidad de población, esto por ser la de más tiempo en existencia, dejando en segundo lugar en importancia a Bosques De Amalucan, de esta manera se buscará que el proyecto encuentre una adecuada integración del cerro con estas colonias (*ver figura 15*).



Figura 15. En este plano se muestra la localización de las 5 unidades habitacionales a intervenir y del cerro de Amalucan, además de sus límites y extensiones. También se muestran las principales vialidades que pasan por el área, así mismo de las colonias que rodean la zona de proyecto. Fuente: Autoría propia a partir del Marco geoestadístico 2020 INEGI.

1.1 COMPONENTES DEL MEDIO AMBIENTE

1.1.1 MICROCLIMA

El clima general dentro del municipio de Puebla es el templado subhúmedo con lluvias en verano, con una humedad de 49%. Para los vientos dominantes, la ciudad se encuentra rodeada de volcanes, con estas características conforman un valle abierto de NNE a SSO y de acuerdo a los datos de la rosa de los vientos proporcionada por la *Red Estatal de Monitoreo Atmosférico de Puebla*, indica que 85 por ciento de las corrientes de aire vienen en el sentido NNE (INEGI 2020).

La precipitación pluvial en la zona cercana a La Malinche, según la estación de San Miguel Canoa, tiene un máximo de 900 mm, por el efecto de la formación de las nubes de ascenso orográfico (Atlas de Peligros Naturales H. Ayuntamiento del Municipio de Puebla 2008 -2011).

En cuanto al clima de la zona de proyecto, se presentan las variantes dentro del cerro de Amalucan, con una temperatura media en las zonas donde abundan más árboles, una temperatura un poco más alta donde se presentan menos árboles y una temperatura un poco más baja en la parte alta del cerro. También, por la falta de espacios verdes con sombra natural dentro de las colonias cercanas, la temperatura suele aumentar, especialmente en época de primavera y verano ya que abundan las planchas de calor en la zona.

Este problema de aumento de temperatura dentro de las colonias es provocado por la falta de espacios verdes dentro de la zona de estudio. Hablando específicamente de la zona urbana, sin contar el cerro, el área no cuenta con un parque o zona verde adecuada que de sombra natural y las pocas áreas verdes que se ubican se encuentran en malas condiciones, haciendo que en épocas de calor incrementa considerablemente la temperatura.

Las principales zonas donde se presenta una temperatura elevada se concentran en las vialidades más grandes, como son la avenida Xonacatepec y bulevar Atempan, ya que debido a su tamaño y con los pocos árboles plantados en sus camellones o alrededores, no alcanzan a dar la sombra ideal para bajar la temperatura (*ver figura 16*), además en algunas otras vialidades principales no existe vegetación, principalmente en los camellones de los bulevares Oaxaca, Puebla y Apulco, así como en algunas calles dentro de la colonia Bosques De Amalucan.



Figura 16. En este plano se muestran los diferentes tipos de sensación de temperatura de la zona, siendo agradable en las áreas más arboladas, predominando el cerro de Amalucan, para después pasar a aceptable dentro de las edificaciones para después pasar a desagradable, esto en las principales vialidades, ya que no cuentan con un arbolado abundante. Fuente: Autoría propia a partir de Google Earth 2020.

1.1.2 TOPOGRAFÍA

El Municipio de Puebla se encuentra dentro de la provincia fisiográfica denominada Eje Volcánico Palafoxiana, mejor conocido como el Eje Neo Volcánico, queda ubicado entre los paralelos 19° a 21° en la República Mexicana. En la porción que se interna dentro del Estado de Puebla, esta provincia abarca tres subprovincias, que son: Lagos y Volcanes de Anáhuac, Chiconquiaco y Llanos y Sierras de Querétaro e Hidalgo (INEGI 2020).

La mayor elevación en el municipio es el volcán la Malinche, con unas pendientes de entre los 4,400 y 3,500 msnm. Dichas pendientes se suavizan a medida que se desciende a los 2,300 y 2,200 msnm. Presenta un drenaje tipo radial, dendrítico en todo el cono, con cauces de primer orden en las partes altas y de segundo orden en las partes intermedias y bajas (INEGI, 2020).

En este plano se muestran las principales curvas de nivel dentro de la zona de estudio, además se presenta la altura aproximada del cerro de Amalucan, de casi 100 metros. También se muestran los accidentes topográficos que son causados por La Malinche, ubicadas a los costados de esta zona, provocando que se encuentren barrancas donde en su mayoría se llega a concentrar basura y agua que es contaminada a causa de los habitantes del lugar (ver figura 19).



Figura 17. Se observa las pendientes y senderos del cerro de Amalucan, estas a un costado de la avenida Xonacatepec. Fuentes: fotografía autoría propia 2021.



Figura 18. Vista de la ciudad de Puebla desde el punto más alto del cerro de Amalucan. Fuentes: fotografía autoría propia 2021.



Figura 19. En este plano se muestran las principales pendientes de la zona de estudio, destacando el cerro de Amalucan, siendo importante para identificar futuros escurrimientos y zonas inundables. Fuente: Autoría propia a partir de Google Earth 2020 y marco geoestadístico INEGI 2020.

1.1.3 VEGETACIÓN

La vegetación predominante dentro de la zona de estudio es los eucaliptos (*eucalyptus*), pinos (*Pinos silvestres*) y casuarina o pino australiano (*Casuarina silvestres*), estos en mayor abundancia dentro del cerro de Amalucan, así como también los cipreses (cures sus) estos siendo principalmente ubicados dentro de camellones y banquetas amplias, como lo son en la avenida Xonacatepec y parte del bulevar Puebla (Ver tabla 1).

Las partes donde prolifera mayor vegetación son dentro del cerro de Amalucan, que según María de Lourdes Flores Lucero en su estudio “Pérdida irreversible de reservas ecológicas. La ilegalidad autorizada en el Cerro de Amalucan” (2017), el cerro cuenta principalmente con 910 árboles de pinos y 1.020 eucaliptos.

Las otras zonas donde se puede encontrar vegetación abundante son a un costado de la barranca que divide Bosques De San Sebastián y la colonia San Antonio Abad, próxima al bulevar México, convirtiendo en un lugar agradable y tranquilo para transitar, ya que en esta barranca no suela haber acumulación de basura y malos olores (ver figura 20).

TIPO DE ÁRBOL	IMAGEN	OBSERVACIONES
Eucalipto (<i>eucalyptu</i>)		Este árbol es el predominante dentro del cerro de Amalucan, también se puede encontrar en algunas partes de Bosques de San Sebastián y Bosques de Amalucan como lo son cerca de barrancas y otras áreas verdes.
Pinos (<i>Pynus Silvestris</i>)		Segundo árbol predominante dentro del cerro de Amalucan, también se puede encontrar en algunas partes de Bosques de San Sebastián y Bosques de Amalucan como lo son cerca de barrancas y otras áreas verdes.
Casuarina (<i>Casuarina equisetifolia</i>)		Árbol que se empleo dentro de un plan de reforestacion dentro del cerro de Amalucan, pero a pesar de los esfuerzos de la gente, en gran parte, no llego a prosperar su crecimiento, dejando solo algunos para futuro crecimiento y embellecimiento del cerro.
Ciprés (<i>Cupressus</i>)		Árbol que es predominante en los principales camellones de la zona, como lo son en las avenida Xonacatepec y bulevar México entre otros, también rodean algunas zonas sin intervención para evitar vandalismo en paredes o como barrera natural.

Tabla 1. Imágenes y principales observaciones de los árboles más abundantes en la zona de estudio. Fuente: Autoría propia.



Figura 20. Plano donde se muestran las principales zonas con vegetación abundante, destacando la gran mancha verde que es el cerro de Amalucan, también los camellones de algunas avenidas importantes con una franja de árboles notables. Fuente: Autoría propia a partir de Google Earth 2020.

1.2 COMPONENTES ARTIFICIALES

1.2.1 VIALIDADES

Cómo avenida más importante dentro de la zona de proyecto tenemos la avenida Xonacatepec, que cuenta con más de 10 kilómetros de largo, yendo desde la colonia Amalucan hasta la junta auxiliar de Xonacatepec, siendo un foco de vida urbana, ya que en ella se encuentran cientos de comercios, escuelas importantes y otros tipos de servicios. En ella diariamente circulan miles de vehículos puesto que es la principal salida y entrada a la zona, también es la calle donde circula más transporte público. Además, que está de igual manera conecta con el periférico – ecológico y la autopista México – Puebla.

También se ubican en el interior de la zona el bulevar México, Puebla, Oaxaca y Monterrey, estos 4 dentro de la colonia Bosques de San Sebastián, alimentando la zona de múltiples negocios, escuelas, iglesias y donde se concentra mayoritariamente la población local (*ver figura 24*).

CALLES Y AVENIDAS	BOSQUES DE SAN SEBASTIAN	BOSQUES DE AMALUCAN
PRIMARIA	AVENIDA XONACATEPEC BLVR PUEBLA BLVR OAXACA BLVR MÉXICO BLVR MONTERREY	BLVR ATEMPAN BLVR APULCO BLVR DEL BOSQUE
SECUNDARIA	BLVR GUADALAJARA AVENIDA CAMPESTRE BLVR EL PILAR CALLE 4 C	IXTEPEC BLVR CUETZALAN
TERCIARIA	CALLE 5 E RETORNO 5 D CALLE 10 A	CALLE 18-A CALLE 7-D CALLE 11-A

*Tabla 2. Principales avenidas y calles de la zona de estudio, divididos por colonia e importancia.
Fuente: Autoría propia.*

Al noreste del área de estudio, dentro de Real Campestre, tenemos como principal la avenida Campestre, así como también la avenida de las Flores, donde se concentra un importante flujo de vehículos y de gente, ya que esta última sirve como acceso a Bosques El Pilar. En Bosques De Amalucan, la principal avenida es el bulevar Atempan, está conectando con la avenida Xonacatepec y bulevar Apulco.



Figura 21. Avenida Xonacatepec, esquina con bulevar Monterrey, cuenta con 6 carriles, además de 2 carriles extras. Fuente Google Maps Febrero 2020.



Figura 22. Bulevar Puebla, esquina con bulevar México, cuenta con 6 carriles. Fuente Google Maps Febrero 2020.



Figura 23. Bulevar Atempan, esquina con calle 10-A, cuenta con 6 carriles. Fuente Google Maps Abril 2018.



Figura 24. Plano donde se aprecian las principales avenidas de la zona de estudio, siendo las más importantes 3 de estas, que son la avenida Xonacatepec, bulevar Puebla y bulevar Atempan, esta última ubicada en la colonia Bosques De Amalucan. Fuente autoría propia a partir de Google Earth 2020.

1.2.2 TRANSPORTE

Dentro de la zona de estudio se pueden encontrar diferentes tipos de rutas de transporte público, en Bosques de San Sebastián circulan un total de 7 rutas que son las rutas 68 con sus 3 diferentes líneas alternas, ruta 52, ruta 41 y las alimentadoras del sistema RUTA 8 y 9, ya que la línea 1 del RUTA Chachapa - Tlaxcalancingo de este sistema cruza el área. Algunos destinos de estas rutas son la CAPU, Zavaleta y principalmente el centro de la ciudad.

En la colonia Bosques De Amalucan podemos encontrar un total de 3 rutas, que son la ruta 1-A, ruta 41 y ruta 68 azul, estas dos últimas entrando desde Bosques De San Sebastián. También el sistema Ruta línea 1 circula por esta zona.

El sector cuenta con una amplia red de transporte público, ya que los principales trabajos se encuentran a unos 20-40 minutos de esta área, por eso la gama de destinos que te ofrecen las distintas rutas del lugar son variados (*ver figura 25*).

BOSQUES DE SAN SEBASTIÁN		BOSQUES DE AMALUCAN		SISTEMA RUTA	
RUTA	FRECUENCIA	RUTA	FRECUENCIA	ESTACIÓN	FRECUENCIA
RUTA 52	2-3 MINUTOS	RUTA 68 AZUL	7-9 MINUTOS	MIXATLAC	8-10 MINUTOS*
RUTA 41	8-10 MINUTOS	RUTA 41	8-10 MINUTOS	EL PILAR	
ALIMENTADORA RUTA	12-15 MINUTOS	RUTA 1-A	8-10 MINUTOS	GALAXIA	
RUTA 68 NARANJA	3-4 MINUTOS			BOSQUES	
RUTA 68 VERDE	5-6 MINUTOS			AMALUCAN	
RUTA 68 AZUL	7-9 MINUTOS				

Tabla 3. Tablas donde se muestran la afluencia de las principales rutas de transporte público en la zona, así como también del sistema RUTA línea 1. Fuente Autoría propia.



Figura 25. Plano donde se muestran los trayectos de las principales rutas de la zona de estudio, destacando el recorrido perteneciente a la línea 1 del sistema de RUTA. Fuente: Autoría propia a partir de Google Earth 2020.

1.2.3 EQUIPAMIENTOS URBANOS

Estas colonias cuentan con gran variedad de equipamiento urbano, ya que, por su gran número de habitantes, es importante tener cerca dichos equipamientos. Como en la mayoría de las unidades habitacionales de la ciudad y de México, se puede encontrar gran cantidad de comercios, ya sean informales o formales, pues van desde plazas comerciales hasta un típico tianguis que se coloca en el bulevar Puebla los días martes y sábados, como también tiendas de autoservicio, variedad de instituciones educativas, iglesias, entre otros (*ver figura 29*).

BOSQUES DE SAN SEBASTIÁN	BOSQUES DE AMALUCAN
ESCOLAR	ESCOLAR
CENTRO ESCOLAR "OCTAVIO PAZ" COBAEP PLANTEL 15 PRIMARIA "JUAN N MÉNDEZ" LICEO SERDAN DE ORIENTE	LICEO MULTICULTURAL COLEGIO PALAFOXIANO BACHILLERATO "JOSE LUIS ALCONEDO"
COMERCIAL	COMERCIAL
MERCADO GUADALUPANO PLAZA "BOSQUES" SORIANA "BOSQUES"	FIRST CASH OXXO
EQUIPAMIENTO ESPECIAL	EQUIPAMIENTO ESPECIAL
ACADEMIA DE SEGURIDAD PUBLICA	HACIENDA "SAN JUAN BAUTISTA"

Tabla 4. En esta tabla se presentan los principales equipamientos urbanos divididos por colonia, que a su vez son divididos por equipamiento escolar, comercial y especial. Fuente: Autoría propia.

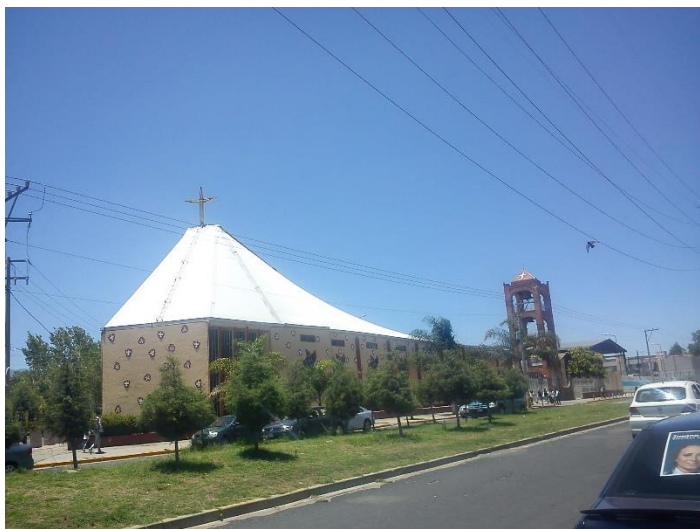


Figura 26. Iglesia de Bosques De San Sebastián, ubicada sobre el bulevar Puebla y México. Fuente: Fotografía autoría propia (2020).



Figura 27. Soriana Bosques, ubicado sobre la avenida Xonacatepec. Fuente: Fotografía autoría propia (2020).



Figura 28. Parque ubicado frente al cerro de Amalucan, sobre avenida Xonacatepec. Fuente: Fotografía autoría propia (2020).



Figura 29. Este plano muestra la localización de los principales equipamientos de la zona de estudio, divididos por parques, escuelas, comercios y equipamientos especiales. Fuente: Autoría propia a partir de Google Earth 2020.

CAPÍTULO II: COMPONENTES SOCIO-CULTURALES

A continuación, se muestran las gráficas del tipo de población que habita dentro de la colonia Bosques de San Sebastián, así como también de Bosques de Amalucan, Real Campestre, Hacienda Los Capulines y Bosques del Pilar, mostrando también algunas gráficas extras como son el tipo de vivienda, edad promedio, ocupación entre otros.

2.1 POBLACIÓN

La cantidad de población dentro de la zona de estudio da un total de 52,462 habitantes según el INEGI (2020) dividiéndose de la siguiente manera.

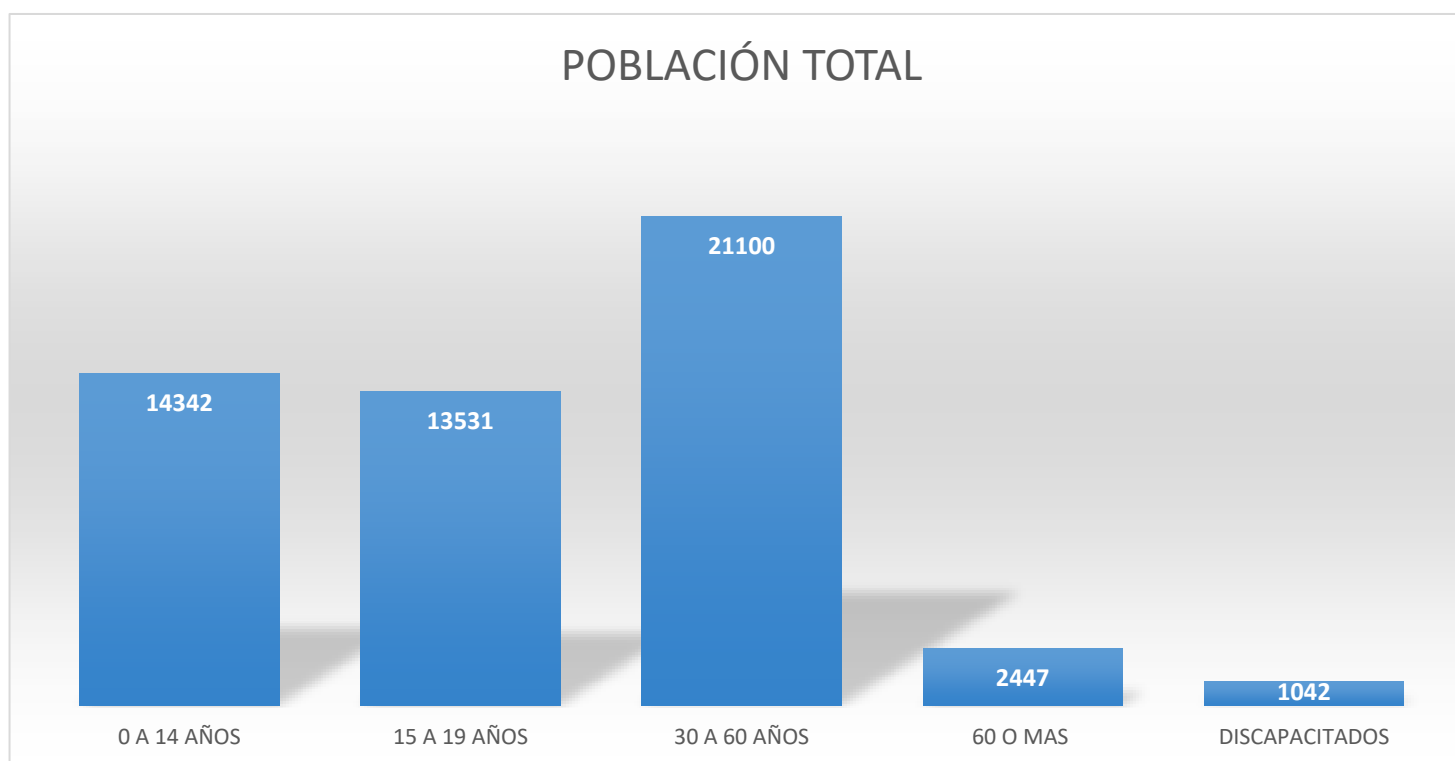


Tabla 5. La población dentro de la zona de estudio, contando las dos colonias principales, cuentan con mayor población con edad de 30-60 años, Fuente: Autoría propia a partir del Marco geoestadístico 2020 INEGI.



Figura 30. Plano donde se muestra el número de población de cada zona habitacional, indicando que Bosques De San Sebastián es donde se concentra más población. Dejando hasta el final Real Campestre, que es en donde menos hay. Fuente: Autoría propia a partir de Google Earth e INEGI 2020.

2.2 COMPONENTES ECONÓMICOS

En el interior de la zona de estudio, podemos encontrar que un alto porcentaje de la población aún no se encuentra dentro del mercado laboral, esto debido que actualmente se encuentran en búsqueda de trabajo o estas se dedican a otras actividades como al hogar, siendo un total de 47% de los habitantes, dejando un 53% (INEGI 2020) que si cuenta con empleo o consiguió durante esta referencia (ver tabla 6).



Tabla 6. Población económicamente activa (PEA) de la zona de estudio, esto contando desde la edad de 12 años. Fuente: INEGI 2020.

2.3 PERCEPCIÓN DE USUARIOS EN CUANTO A ÁREAS VERDES

Esta es una de las encuestas realizadas a los habitantes de la zona en cuanto a la percepción que tienen sobre las áreas verdes del lugar, principalmente sobre el cerro de Amalucan, mostrando un ejemplo de dichas encuestas (*ver figura 31*). Principalmente nos enfocamos en realizar las encuestas a habitantes de la colonia Bosques De San Sebastián y Bosques De Amalucan, a las casas cercanas a las faldas del cerro, ya que notamos que los mismos vecinos buscaban intervenir dentro de este, desde simples letreros donde buscaban que la gente cuidara al cerro, hasta un intento de reforestación.

Nombre: Aracely Hernández Cortez	Nombre: Rogelio Domínguez Urrutia
Edad: 19 años	Edad: 20 años
¿Con qué frecuencia viene al cerro?	¿Con qué frecuencia viene al cerro?
1-2 día a la semana	1-2 día a la semana
3-5 días a la semana	3-5 días a la semana
5 + días a la semana	5 + días a la semana
¿Qué actividad realiza?	¿Qué actividad realiza?
Andar en bici	Jugar béisbol
¿Cuánto tiempo permanece en el cerro?	¿Cuánto tiempo permanece en el cerro?
0 - 30 min	0 - 30 min
30 - 1 hrs	30 - 1 hrs
1 + hrs	1 + hrs
¿En qué horario frecuenta el cerro?	¿En qué horario frecuenta el cerro?
Mañana	Mañana
Tarde	Tarde
Noche	Noche
¿Qué le transmite estar en el cerro?	¿Qué le transmite estar en el cerro?
emoción	Mayor libertad
¿Qué cree que le hace falta al cerro?	¿Qué cree que le hace falta al cerro?
Caminos marcados	Cancha definida
¿Cree que el cerro es importante en el desarrollo de las comunidades?	¿Cree que el cerro es importante en el desarrollo de las comunidades?
Creo que si influye en la recreación	Si es un buen lugar para hacer ejercicio

Figura 31. Encuesta realizada durante el periodo de verano de 2019 a los habitantes de las colonias Bosques De San Sebastián y Bosques De Amalucan, siendo estas dos de las más pobladas y principales unidades habitacionales de las zonas, además siendo de las que más ocupan esta área verde. Fuente: Autoría propia.

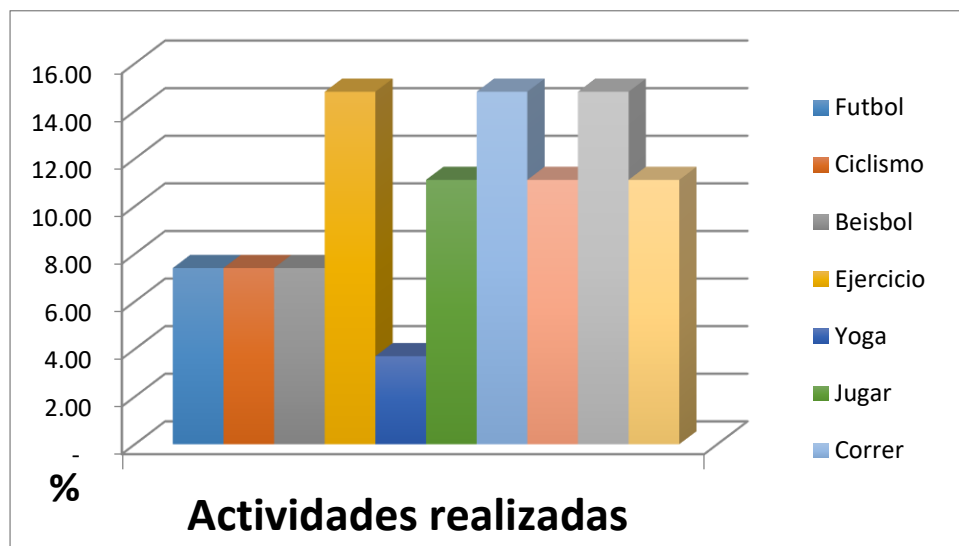


Tabla 7. La principal actividad realizada dentro del cerro por parte de la población local es el ejercicio al aire libre, ya sea corriendo o en otras formas, también para pasear a sus mascotas o jugar con ellas. Fuente: Autoría propia.

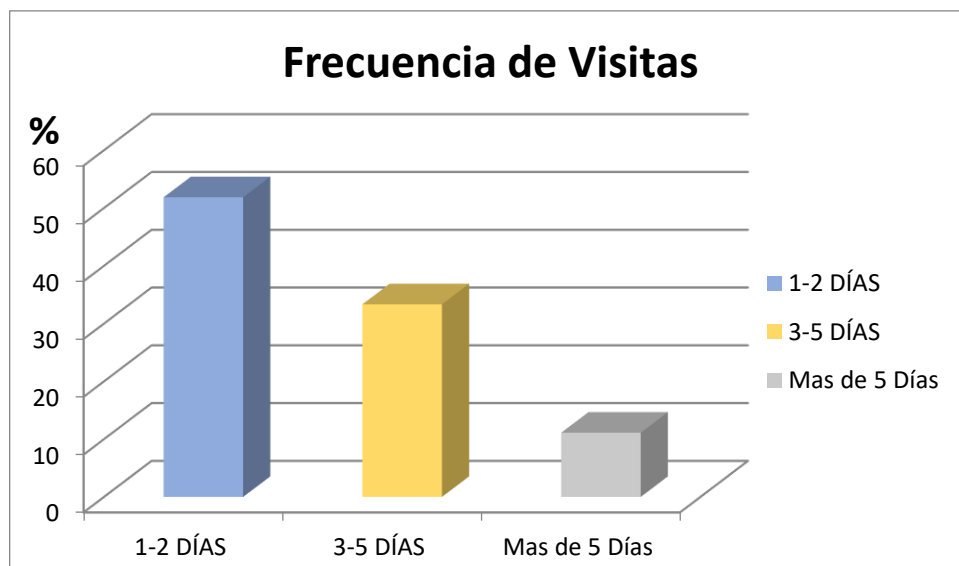


Tabla 8. La mayoría de la población local visita el cerro 1 o 2 días a la semana, predominando el fin de semana en las mañanas. Fuente: Autoría propia.

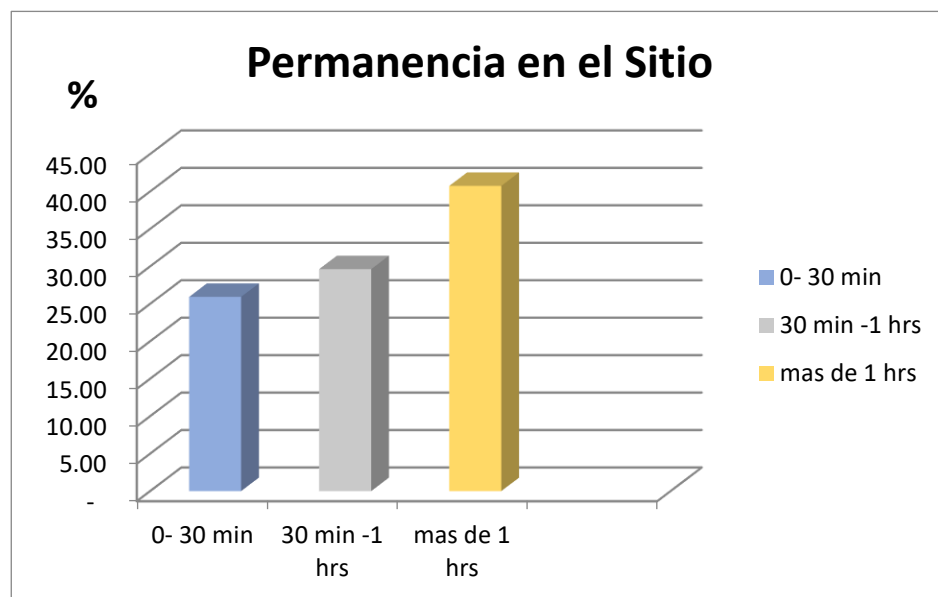


Tabla 9. La población permanece dentro del cerro en promedio más de una hora, debido a que normalmente suelen recórrelo o rodearlo, otros escalarlo, ya sea solos o junto a sus mascotas, entre otras actividades. Fuente: Autoría propia.

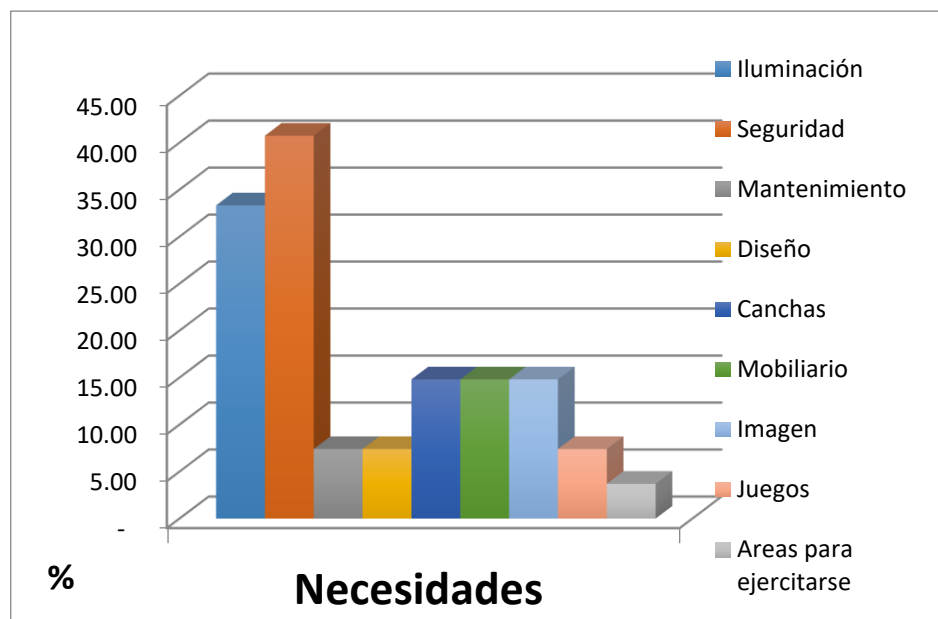


Tabla 10. Los habitantes de la zona manifiestan su preferencia para una intervención en cuanto a iluminación y seguridad preferentemente, dejando en segundo plano las zonas para juegos y otros tipos de mobiliarios. Fuente: Autoría propia.

CAPÍTULO III: COMPONENTES ESPACIALES Y SENSORIALES

3.1 ANÁLISIS DE LA IMAGEN DEL SITIO

La zona de estudio presenta características importantes en cuanto a sus vialidades, equipamiento, comercios y áreas verdes, esto debido a la antigüedad de las colonias, siendo Bosques De San Sebastián la de más tiempo en existir, ya que fue edificada en el año 1991, para después seguir con Bosques de Amalucan, que comenzó su construcción en el año 2000 para 2 años después continuar con Hacienda Los Capulines, Bosques Del Pilar y Real Campestre, provocando que existan diferentes tipos de casa habitación en la zona, que van desde viviendas plurifamiliares, unifamiliares, estas predominantes en los nuevos fraccionamientos y hasta edificios de 3 a 4 pisos formando conjuntos habitacionales (*ver fig. 33*).

El bulevar Puebla suele tener un alto tráfico, ya sea por parte de automóviles o flujo de habitantes, ocasionando la creación de decenas de comercios informales a lo largo de las casas del sitio, dando una mala imagen al lugar y ocasionando la acumulación de basura y malos olores. También es factor la ubicación de dos importantes escuelas de la zona, aumentando el flujo de peatones, principalmente en horarios de salida y entrada a estas. En menor medida se encuentra la avenida Xonacatepec, ya que por su importancia y gran tamaño también podemos encontrar este tipo de comercios informales, pero en menor grado, así mismo también podemos encontrar plazas comerciales, tiendas de autoservicio, restaurantes y áreas verdes importantes.

Los principales hitos dentro de la zona son, primordialmente, el cerro de Amalucan, ya que con sus 133 hectáreas es un sitio característico del lugar, como también podemos encontrar la iglesia de Bosques De San Sebastián, llamada “Parroquia del espíritu santo” construida en 1993, o como es llamada coloquialmente “la iglesia de las palomas”, ya que es reconocida y ubicada por bastante población no local de esta manera. Como también la reciente construcción de la Academia de Seguridad Pública del Municipio de Puebla ha dado cierta notoriedad a la zona.

Las zonas de mayor contaminación auditiva las podemos encontrar en los cruces de la avenida Xonacatepec con el bulevar Puebla, esto debido a que presenta un alto flujo de automóviles y transporte público, ocasionando dicha contaminación. Afluencia que también ocasiona la acumulación de basura en la zona (*ver figura 32*).

Otros sitios donde se acumula la basura y malos olores son en las barrancas que dividen la zona de estudio con otras colonias, ya que la gente de ambas unidades habitacionales suele tirar su basura en estas, ocasionando inundaciones menores y contaminación



Figura 32. Plano donde se observan las principales zonas que presentan una mayor contaminación auditiva, igualmente la contaminación en general, ya sea ocasionando malos olores o acumulación de basura. Fuente: Autoría propia a partir de Google Maps febrero 2020.



Figura 33. En este mapa podemos observar los diferentes tipos de edificación que forman la zona de estudio, predominando el diseño de casa de dos pisos, ya que lo podemos encontrar en todas las unidades habitacionales, dejando solo una parte en Bosques De San Sebastián para edificios de 3 a 4 pisos. Fuente: Autoría propia a partir de Google Maps Febrero 2020.

CAPITULO IV: COMPONENTES NORMATIVOS Y JURÍDICOS

Para sustentar esta investigación y propuesta se analizaron diferentes instrumentos legales, dirigidos a la imagen, diseño urbano, conservación, protección, mejoramiento y seguridad. Dando a conocer los aspectos principales de cada una de las leyes y programas que nos ayuden a fortalecer este proyecto.

Ley de ordenamiento territorial y desarrollo urbano de Puebla.

Capítulo segundo

De la conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.

Artículo 93

Para la ejecución de acciones de mejoramiento y conservación de los centros de población, además de las previsiones señaladas en el artículo anterior, la legislación aplicable se sujetará a las disposiciones siguientes:

- IV. La previsión que debe existir de áreas verdes, espacios públicos seguros y de calidad, y espacio edificable;
- V. La preservación del patrimonio natural y cultural, así como de la imagen urbana de los centros de población;
- VI. El reordenamiento, renovación o densificación de áreas urbanas deterioradas, aprovechando adecuadamente sus componentes sociales y materiales;
- VII. La dotación de espacios públicos primarios, servicios, equipamiento o infraestructura, en áreas carentes de ellas, para garantizar en éstos acceso universal a espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en especial para mujeres, niños, niñas, adultos mayores y personas con discapacidad.
- X. La potestad administrativa que permita la celebración de convenios entre autoridades y propietarios a efectos de facilitar la expropiación de sus predios por las causas de utilidad pública previstas en esta Ley;
- XI. La construcción y adecuación de la infraestructura, el equipamiento y los servicios urbanos para garantizar la seguridad, libre tránsito y accesibilidad universal requeridas por las personas con discapacidad, estableciendo los procedimientos de consulta a las personas con discapacidad sobre las características técnicas de los proyectos.

Artículo 94

Se consideran zonas destinadas a la conservación:

IV. Las áreas abiertas, los promontorios, los cerros, las colinas y elevaciones o depresiones orográficas, que constituyen elementos naturales para la preservación ecológica de los asentamientos humanos.

Artículo 95

Se consideran zonas destinadas al mejoramiento; las deterioradas física o funcionalmente, en forma total o parcial, con el fin de reordenarlas, renovarlas, regenerarlas, restaurarlas o protegerlas, y lograr el mejor aprovechamiento de su ubicación, infraestructura, equipamiento, suelo y acondicionamiento del espacio, integrándolas al desarrollo urbano, en beneficio de sus habitantes.

Artículo 100

La legislación aplicable en la materia, deberá contener las especificaciones a fin de garantizar que se efectúen las donaciones y cesiones correspondientes a vías públicas locales, equipamientos y espacios públicos que se requieran para el desarrollo y buen funcionamiento de los centros de población, en favor del Estado y de los municipios en localización, superficie y proporción adecuadas, así como, para asegurar la factibilidad, sustentabilidad y prestación de los servicios públicos, el diseño y construcción de una red de vialidades primarias, como partes de una retícula, que faciliten la conectividad, la movilidad y el desarrollo de infraestructura.

Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma para el Estado de Puebla.

Artículo 3.- También se entenderá por obra pública aquella en que se utilice presupuesto público, quedando comprendidos:

III.- El mantenimiento y la restauración de bienes muebles incorporados o adheridos a un inmueble, cuando implique modificación al propio inmueble.

Norma Técnica de Diseño e Imagen Urbana para el Municipio de Puebla**2.1.3.1. Banqueta**

La banqueta, además de conectar a las personas en calidad de peatones, con los servicios, actividades o destinos deseados, es un espacio vital en la interacción social y la generación de actividades recreativas. -La banqueta deberá integrarse por cuatro zonas: Franja de fachada, Franja de circulación peatonal, Franja mixta y Guarnición.

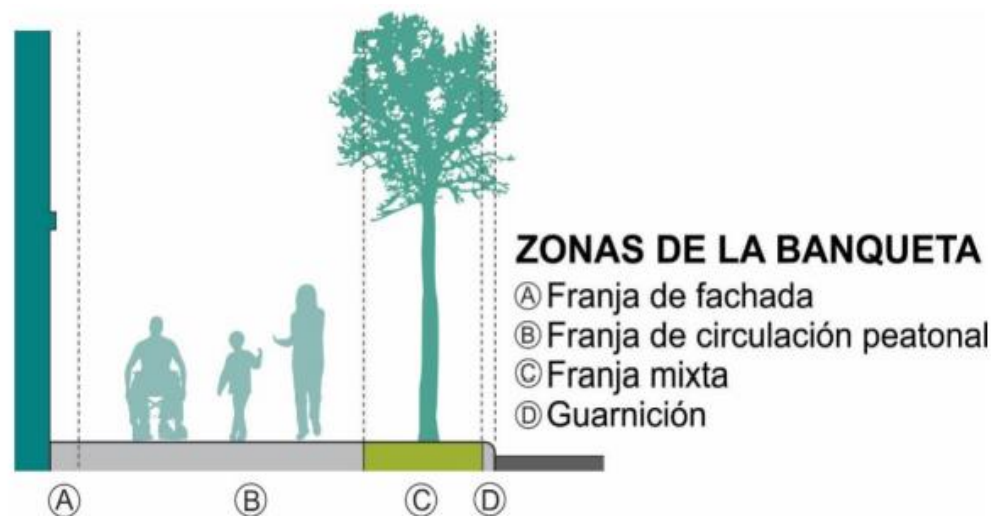


Figura 34. Zona de la banqueta. Fuente: Norma Técnica de Diseño e Imagen Urbana del Municipio de Puebla (2018)

2.1.3.1. 6. Zona de espera de transporte público

La zona de espera de transporte público consistirá en un área sobre la franja mixta de la banqueta, destinada al ascenso y descenso de pasajeros de las unidades de transporte público. Ésta deberá ser segura, cómoda, accesible, lógica y reconocible pues es un punto determinante en la intermodalidad de las personas.

2.1.3.2.1. Rampas peatonales

Las rampas propician la accesibilidad de todas las personas en calidad de peatones para desplazarse en las intersecciones viales o en los cruces peatonales a mitad de la manzana. En todas las esquinas de la banqueta deberán existir rampas peatonales con una pendiente preferente del 6%, equivalente a un ángulo de $3^{\circ}36'$, y no mayor al 8%, equivalente a un ángulo de $4^{\circ}34'$, para salvar el desnivel hacia el arroyo vehicular. La tabla siguiente indica la longitud en metros que ha de tener una rampa para salvar un desnivel o escalón de 0.15 m de altura, según los porcentajes de pendiente indicados.

2.2. Infraestructura ciclista

La implementación de la infraestructura ciclista en la vía pública del municipio deberá estar precedida de estudios viales que consideren aforos vehiculares y de personas, análisis de orígenes y destinos, Orden Jurídico Poblano 52 niveles de servicio de las vialidades, así como otros factores que propicien la seguridad de todas las personas que utilicen la vialidad.

Son referencias de este apartado la norma *N. PRY ·CAR·10·01·008/13 Proyecto de señalamiento y dispositivos de seguridad en carreteras y vialidades urbanas*, la *Norma Oficial Mexicana NOM-034-SCT2-2011 Señalamiento horizontal y vertical de carreteras y vialidades urbanas* de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, vigentes, en todo lo que no contravenga a lo contenido en esta Norma.

2.2.1. Dimensión ciclista

La infraestructura ciclista considerará las siguientes dimensiones como estándares mínimos de diseño para las personas en calidad de ciclistas, teniendo en cuenta los movimientos de equilibrio y evasión necesarios para su trayecto: Espacio requerido para mantener el equilibrio= 1.00, espacio para movimientos evasivos= 0.25 m, espacio total mínimo requerido para la operación del ciclista= 1.50 m, espacio vertical libre= 2.50 m.

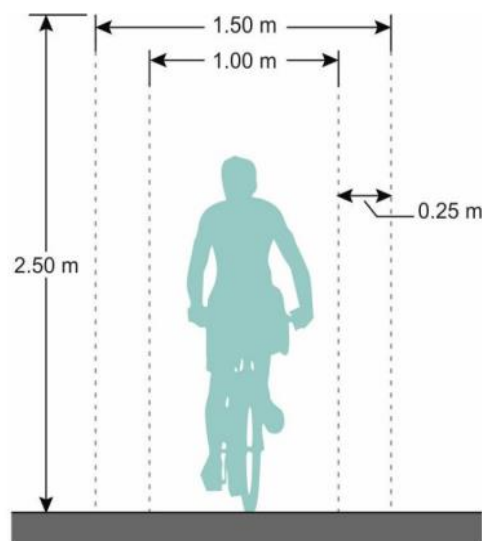


Figura 35. Medidas mínimas necesarias para carril de ciclovía. Fuente: Norma Técnica de Diseño e Imagen Urbana del Municipio de Puebla (2018)

2.2.7. Estacionamiento para bicicletas

2.2.7.1. Tipo de mobiliario

El tipo de mobiliario de aparcamiento para bicicletas preferente para su uso en el espacio público será el siguiente: -Soporte de “U” invertida. Será el tipo de mobiliario preferente en la vía pública, parques, jardines, plazas, estaciones de transporte público y estacionamientos públicos.

Las medidas del mobiliario deberán corresponder a las establecidas en 3.3. Mobiliario urbano. -Soporte vertical. Su uso se limitará a estaciones de transporte público, estacionamientos públicos y edificios públicos. Las medidas Orden Jurídico Poblano 70 del mobiliario deberán corresponder a las establecidas en 3.3. Mobiliario urbano.

2.4.2.5. Camellones e islas de refugio peatonal

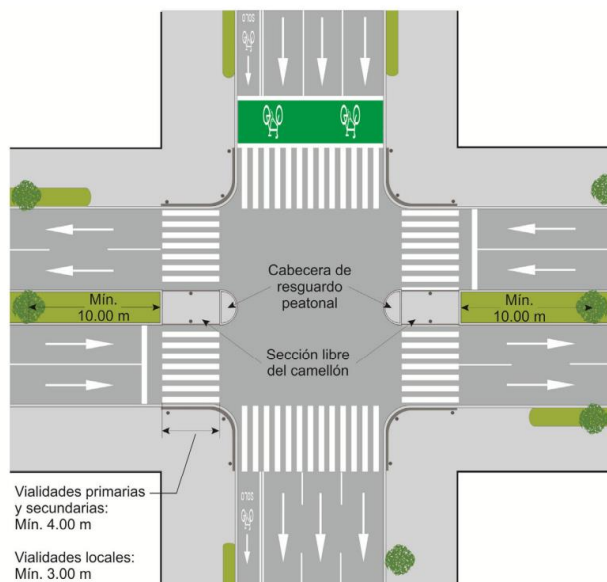
-Los camellones y/o islas de refugio peatonal deberán tener un ancho mínimo de 1.50 m en vialidades de nueva creación. En vialidades consolidadas deberá ajustarse el ancho de los carriles para obtener las dimensiones requeridas en el camellón y/o islas de refugio peatonal, cuando esto sea posible. En caso de que no pueda cumplirse con esta condición, el ancho de los camellones y/o las islas de refugio peatonal deberá ser lo más ancho posible para resguardar la seguridad de las personas en calidad de peatones. Orden Jurídico Poblano 86

-Los camellones e islas de refugio peatonal que interceptan con los cruces peatonales deberán interrumpirse a lo largo del paso de peatones dejando una sección libre en el camellón o isla de refugio peatonal cuyo largo será igual a 4.00 m en vialidades primarias y secundarias, y 3.00 m en vialidades locales. En caso de que las condiciones del camellón o isla no permitan garantizar estas dimensiones, la sección libre del camellón tendrá 1.50 m de largo como mínimo. Lo anterior para garantizar el paso libre de las personas en calidad de peatones, de una banqueta a otra.

-La sección libre del camellón o isla, el cruce peatonal y las rampas peatonales de las banquetas siempre deberán coincidir en una misma franja.

-La sección libre del camellón o de la isla deberá encontrarse al mismo nivel del cruce peatonal, sea éste a nivel de arroyo vehicular o a nivel de banqueta.

-La sección libre del camellón o isla deberá estar despejada de cualquier objeto temporal o permanente, incluido mobiliario urbano, postes, dispositivos de control de tránsito, arbolado o cualquier elemento que represente un obstáculo para el trayecto de los peatones.



*Figura 36. Camellones e islas de refugio peatonal.
Fuente: Norma Técnica de Diseño e Imagen Urbana
del Municipio de Puebla (2018)*

Sección libre de camellón

-La sección libre del camellón o isla deberá estar despejada de cualquier objeto sobresaliente que se encuentre a menos de 2.10 m de altura. Esto para asegurar el continuo desplazamiento de las personas en condiciones de seguridad y accesibilidad.

-Cuando el largo de la sección libre del camellón o de la isla sea mayor a 3.00 m y su ancho sea menor de 2.50 m se colocarán bolardos al centro, con una separación de 1.50 m a 2.00 m de cualquier elemento.

Sección libre del camellón menor a 2.50 m:

En caso de que el largo de la sección libre del camellón o isla sea mayor a 3.00 m y su ancho sea mayor de 2.50 m los bolardos se colocarán a 0.30 m del borde exterior de la guarnición del camellón, con una separación de 1.50 m a 2.00 m de cualquier elemento

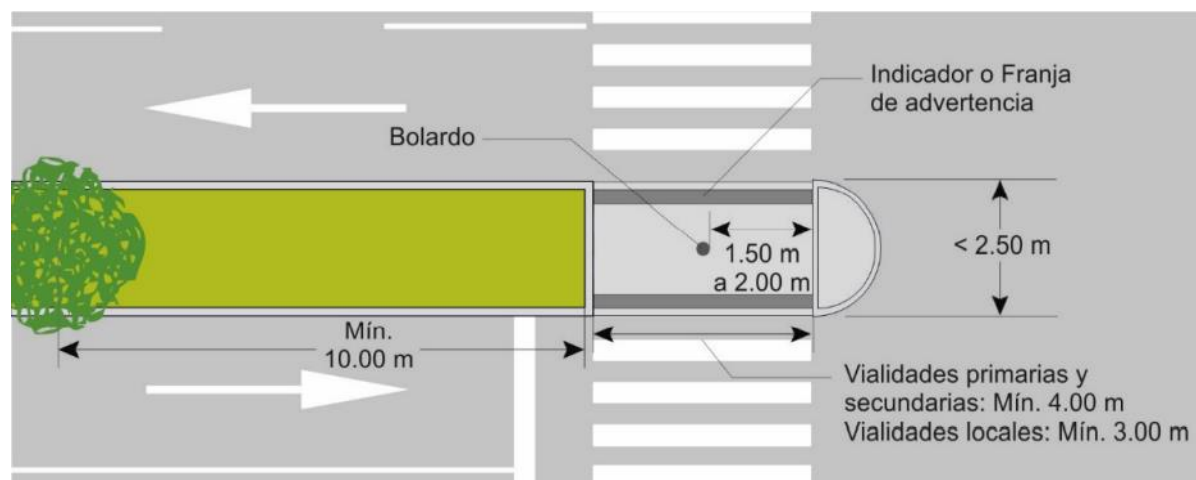


Figura 37. Sección libre de camellón. Fuente: Norma Técnica de Diseño e Imagen Urbana del Municipio de Puebla (2018)

3.5. Vegetación urbana

Comprende árboles, arbustos, cactáceas, cubre suelos, herbáceas y otros elementos vivos de origen vegetal.

La vegetación urbana deberá ser concebida como un elemento vivo fundamental en el ecosistema y diseño urbano del municipio. Por lo que su implementación y mantenimiento serán prioritarios en la vía pública, plazas, parques, jardines y en general, en el espacio público del municipio.

3.5.1. Cualidades del arbolado y la vegetación urbana

3.5.1.1. Cualidades ambientales

- Regulan la temperatura y generan microclimas que permiten mitigar el efecto de isla de calor en la ciudad.
- Mejoran la calidad del aire al capturar contaminantes y partículas contaminantes suspendidas en el aire.
- Amortiguan la lluvia y permiten la absorción de agua al subsuelo. -Albergan biodiversidad.
- Evitan la erosión del suelo al fijarlo con sus raíces.
- Filtran los vientos y reduce su velocidad, asimismo, abaten el ruido.

3.5.1.2. Cualidades sociales

- Propician un paisaje armónico, estético y confortable en la vía pública.
- Reducen el estrés y propician la concentración mental.
- Reducen la exposición de las personas a rayos ultravioleta.
- Propician una conexión simbólica de las personas con el medio ambiente natural.
- Propician el uso del espacio público y la generación de actividades en el mismo.

3.5.1.3. Cualidades en el diseño urbano

- Ayudan a destacar cambios de dirección.
- Facilitan la claridad en la percepción de los caminos a gran distancia.
- Reducen la fatiga de las personas que circulan en la ciudad, independientemente de su forma de desplazarse.
- Sirven como barrera ante deslumbramientos y encharcamientos para quienes circulan en la vía pública.
- Protegen a los edificios aledaños contra deslumbramientos, ruido, emisiones, olores y polvo.
- Delimitan el derecho de vía. -Generan rutas atractivas para peatones, ciclistas y conductores de vehículos motorizados.

3.5.3. Criterios generales

- Todo árbol urbano plantado en la vía pública deberá disponer más de 1.00 m² libre de pavimento para el desarrollo de su raíz en condiciones adecuadas. El área libre para su crecimiento dependerá de los requerimientos específicos de cada tipo de árbol.

- Cualquier árbol, arbusto o elemento de vegetación urbana ubicado en el espacio público del Municipio deberá plantarse y recibir mantenimiento conforme a los Lineamientos ambientales municipales que establecen los requisitos y especificaciones técnicas para la poda, derribo, trasplante y restitución de árboles comprendidos en la dasonomía urbana que deberán cumplir las autoridades municipales, dependencias públicas, personas físicas y morales en el municipio de Puebla.
- Se prohíbe estrictamente el encalado de los árboles y arbustos en la vía pública del Municipio. La aplicación de cal deshidrata y momifica el tallo de los árboles, propicia la pudrición del tronco y los estresa. Para evitar la propagación de plagas se cuidará y dará mantenimiento constante a la vegetación.
- Se prohíbe la plantación de cactáceas, agaves y plantas con puntas filosas o cortantes en las banquetas, andadores o áreas de circulación peatonal.
- Se prohíbe la instalación de malla ciclónica o alambre de púas para proteger las áreas ajardinadas y el arbolado urbano.
- La implementación de pasto sintético en espacios públicos sólo se permitirá en canchas deportivas. La colocación de pasto sintético y vegetación artificial estará prohibida en banquetas, camellones, plazas, parques, jardines u otros espacios abiertos de orden público. Orden Jurídico Poblano 186
- Los árboles deberán colocarse entre luminarias y no debajo de éstas, ello evitará la obstrucción de la iluminación del espacio público. Además, se evita también el estrés lumínico o debilitamiento de la planta, ya que una iluminación constante en ella repercute en un inadecuado proceso de fotosíntesis, inhibiendo la formación y mantenimiento de la clorofila.
- Deberá garantizarse que exista una separación mayor a 0.60 m de árboles y arbustos del centro de las guías podo táctiles, teniendo en consideración el crecimiento máximo de sus troncos.

CAPITULO V: PROPUESTA

Después del estudio realizado en la zona de proyecto, así como en sus alrededores, se llegó a la conclusión de que dicha zona es óptima para la creación de una red de espacios recreativos, deportivos, ecológicos y sobre todo, de resguardo para el cerro de Amalucan, donde se buscará que este sea el corazón del proyecto, ya que se buscara conservar su papel natural dentro de lo posible para esta área, conservándolo como uno de los pulmones verdes más importantes dentro de la ciudad de Puebla y área metropolitana.

El proyecto se divide en 2 partes, la primera consiste en la creación del *Parque Cerro de Amalucan*, que será la principal área verde del lugar, además se complementará con la creación de 5 parques más, estos ubicados en el centro y sur de las zonas habitacionales, esto para proveer de espacios naturales de una manera amplia a la población; y la segunda, que será la creación de 5 parques lineales sobre las principales vialidades que servirán como conexión al *Parque Cerro De Amalucan* y a los otros 5 parques planeados que de igual manera estarán proveyendo de espacios verdes a las colonias Bosques De San Sebastián y Bosques De Amalucan , esto debido a su grandes extensiones y donde los habitantes se podrán encontrar con ciclovías, andadores verdes, espacios seguros para caminar y ejercitarse entre otros beneficios a escasos metros de sus casas; ya sean niños o adultos, la propuesta buscará satisfacer todas las necesidades de recreación principales de la gente. Además, se plantea la creación de una nueva vialidad, ya que se abrirá una nueva ruta para la zona, así agilizando la circulación dentro de esta, así consiguiendo que más gente pueda acceder a los proyectos planeados.

Uno de los principales objetivos es hacer que los habitantes se apropien de estos espacios públicos para así crear un ambiente familiar, seguro, limpio y en buenas condiciones, dando una mejor imagen a estas colonias, y, sobre todo, mejorar sus vidas a través del diseño urbano.

A continuación, se presenta la propuesta dividida en partes, siendo la primera la del *Parque Cerro de Amalucan*, para después presentar los 5 parques y después los 5 parques lineales planeados.

5.1 PLANO DE CONJUNTO

El siguiente plano muestra el proyecto general zonificado, mostrando como principal base de diseño el *Parque Cerro de Amalucan*, con sus 133 hectáreas de área verde en su mayoría libres, para después, en diferentes colores mostrar la ubicación y extensión de los parques lineales propuestos, ubicados en las principales vialidades de esta zona, aprovechando camellones y partes de estas sin tanto uso, que estarán conectados todos entre sí, principalmente con el cerro de Amalucan. También se observa la ubicación de los 5 parques propuestos para abastecer la zona del mobiliario y equipamiento necesario para la recreación y esparcimiento al aire libre. De esta manera se creará una red verde dentro de esta parte de la ciudad, todo esto alimentado especialmente por el cerro de Amalucan (ver figura 38).



Figura 38. Plano donde muestra como principal figura el cerro de Amalucan, para después indicar las vialidades importantes de la zona, así como también las áreas verdes estudiadas. Fuente: Autoría propia a partir de Google Earth 2020.

5.2 CUADRO SÍNTESIS

5.2.1 CERRO DE AMALUCAN

PROBLEMÁTICA	PROPUESTA	REFERENCIAS
Actualmente, el cerro de Amalucan no presenta ningún tipo de intervención urbana, provocando que los vecinos sean los que organicen jornadas de limpieza y reforestación. Además por su gran tamaño, atravesarlo o realizar algunas actividades en ciertas horas del día dentro del cerro, se vuelven peligrosas ya que suele haber asaltos y otros tipos de delitos.	- Se buscara proteger al cerro de Amalucan convirtiendolo en un parque urbano cerrado, esto haciendo que pueda llegar a tener una debida atención en cuanto a cuidados se refiere, como es mantener su flora y fauna que actualmente se encuentra en el. - Proporcionar a la gente un espacio natural donde se puedan realizar actividades variadas como lo es ejercicio, acampar, entre otras. - Convertir al cerro de Amalucan en uno de los parques mas importantes, concurridos y uno de los que mas aporte en cuanto a temas de salud, recreación, y diversión. - Conservar su estado natural lo mas posible, pero contando con todas las medidas de seguridad requeridas de un parque.	 ● Nueva vialidad (extensión bulevar Apulco) ● Principales accesos al cerro ● Contorno del cerro (133 hectareas) ● Parque "Amalucan"
Alrededor del cerro de Amalucan se encuentran diversas zonas habitacionales altamente pobladas, principalmente Bosques de San Sebastián y Bosques de Amalucan, siendo notoria su falta de áreas verdes y de espacios adecuados para la realización de actividades importantes como lo son ejercicio al aire libre o de espacios para niños seguros, entre otras.	- Cuenta con 133 ha de área natural, haciendo que en temporadas de lluvia se cubra completamente de verde, por eso se buscara que este tenga un uso recreativo para que los habitantes de la zona tengan la facilidad de dedicar su tiempo a actividades al área libre. - Se buscaran en la medida de lo posible mantener su condición 100% natural, ya que se buscara sea un "bosque seguro" para actividades de esa índole. - En las faldas del cerro se buscara la creación de diversos equipamientos para el entretenimiento, como lo es el parque "Amalucan". - La construcción de un mirador, ya que la punta del cerro es un lugar privilegiado para apreciar la ciudad. actualmente en la cima del cerro no se presentan zonas arboleadas.	
El cerro de Amalucan, a pesar de ser una área protegida, esta siendo fraccionado en una gran parte, principalmente del lado de Bosques de Amalucan. A pesar de la oposición de los vecinos, estos temen que si sigue esta condición de fraccionar la zona, estos llegara a destruir este importante pulmón verde de la ciudad.	- Se buscara que con la intervención dentro y en alrededores del cerro esta se convierta en una zona protegida, y ya delimitada su área esta detendrá el alto crecimiento de los fraccionamientos. - En la imagen de la izquierda, se muestra la delimitación del cerro, la cual se conservara libre de edificaciones, buscando conservar al cerro en su estado natural.	

Tabla 11. Principales problemáticas dentro del cerro de Amalucan donde también se muestra la propuesta sugerida.
Fuente: Autoría propia a partir de Google Earth 2020.

5.2.2 CALLES Y AVENIDAS

PROBLEMÁTICA	PROPUESTA	ZONIFICACIÓN (SECCIÓN)
Avenida Xonacatepec Debido a su alto flujo vehicular, así como también por su flujo peatonal, esta vialidad ha padecido de constante deterioro, en cuanto a su situación de vialidad como también en los espacios que se encuentran a lo largo de ella.	- Siendo esta la principal avenida de la zona, se planea la creación de un parque lineal que conectara con el cerro de Amalucan, tomando medio carril de los 3 que cuenta dicho bulevar, para poder así dotar de equipamiento urbano a la zona, como son bancas, área para caminar, zona arbolada, entre otros. - Reforestación de la zona buscando que sean arboles con sombra amplia. - Creación de una ciclovía que conectara con el parque en el cerro de Amalucan, alimentado de infraestructura segura para el uso de este medio de transporte.	
Bulevar Puebla Este bulevar también cuenta con alto flujo vehicular, ya sea transporte privado como también transporte público, afectando gravemente la condición de la vialidad. Asimismo el camellón resulta gravemente dañado puesto que en los días martes y sábado es instalado un tianguis, siendo el camellón utilizado para la colocación de camionetas y otros vehículos.	- Creación de un parque lineal dentro del camellón de este bulevar, ya que presenta un tamaño adecuado para implementar un mejor diseño urbano para beneficio de los habitantes. - Creación de una ciclovía que conectara con el parque en el cerro de Amalucan, alimentado de infraestructura segura para el uso de este medio de transporte. - Reforestación en la parte del camello, así como también en la parte que se encuentra junto a las banquetas, dejando espacio para la libre circulación peatonal para así, poder evitar el maltrato a esta.	
Bulevar México Este bulevar, principalmente es utilizado para circulación de vehículos privados, originando poco ruido y una zona con poca circulación peatonal, provocando que esta sea una área propensa para que surja los delitos como asalto a transeúnte, robo de automóvil, entre otros.	- Reforestación en la parte de camellones, así como también en la parte que comparte con la barranca, con colocación de equipamiento urbano adecuado, convirtiendo la zona en un agradable sitio para estar y compartir tiempo al aire libre. - Creación de una ciclovía que conectara con el parque en el cerro de Amalucan, alimentado de infraestructura segura para el uso de este medio de transporte.	

Tabla 12. Principales problemáticas de las vialidades a intervenir donde también se muestra la propuesta sugerida. Fuente: Autoría propia a partir de Google Earth 2020.

PROBLEMATICA	PROPUESTA	ZONIFICACIÓN
Bulevar Atempan Este bulevar es la principal avenida dentro de la colonia Bosques de Amalucan, sin embargo, presenta un descuido en cuanto a sus carriles ya que presenta baches en grandes cantidades, además, a un costado de este se sitúa una gran extensión de área verde donde predomina la acumulación de basura y de comercios ambulantes, además de dos puentes peatonales que mas que ayudar, atrasan y cansan al peatón.	- Esta es considerada como la segunda en importancia dentro de la zona de proyecyo, es por eso que se planea la creación de un parque lineal que conectara con el cerro de Amalucan, tomando una área al costado de la vialidad, que actualmente se encuentra libre de edificación. - Creación de una ciclovía que conectara con el parque en el cerro de Amalucan, alimentado de infraestructura segura para el uso de este medio de transporte. - Cruces seguros a nivel de banqueta para las estaciones del metrobus "Galaxia" y "El Pilar" sustituyendo los dos puentes peatonales.	
Bulevar Apulco Es la segunda avenida mas importante dentro de Bosques de Amalucan, dentro de el se percibe la falta de atención en cuanto al cuidado del arroyo vehicular, e igual que el bulevar Atempan, presenta baches, también la vegetación dentro de los camellones presenta un deterioro y falta de cuidado, además, la creciente creación de locales a lo largo de esta, vialidad, hace que aumente la acumulación de basura, entre otros problemas.	- Este bulevar también sera usado como conexión al parque dentro del cerro de Amalucan. - Se conectara con el parque "Amalucan", uno de los 5 parques propuestos del proyecto. - Este bulevar se extenderá para que conecte con la carretera federal a Tehuacán, haciendo de mas fácil acceso a esta zona de la ciudad. - Se planea la integración de carril exclusivo para bicicleta y reforestación en camellón y áreas aledañas.	

Tabla 13. Principales problemáticas de las vialidades a intervenir donde también se muestra la propuesta sugerida. Fuente: Autoría propia a partir de Google Earth 2020.

5.2.3 ÁREAS VERDES

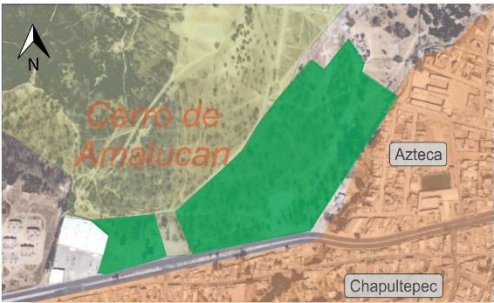
PROBLEMATICA	PROPUESTA	ZONIFICACION
P. Amalucan Actualmente la zona no contiene ningún tipo de intervención urbana. - Hay planes para la creación de una avenida que cruzaría esta zona, que llegara a conectar el Bulevar Apulco con la carretera federal a Tehuacán, además también de una plaza comercial.	- Creación de una zona skate para uso de patinetas y bicicletas, esta zona es pensada para la población adolescente. - Creación de una zona administrativa que estará a cargo de la zona comercial y revisara el mantenimiento del parque, entre otros asuntos importantes. - Colocación de canchas deportivas, como de futbol, básquetbol, voleibol. - Creación de una zona cultural, donde se planea que dentro de este espacio se presenten actividades como obras de teatro, conciertos o cualquier otro acto que deje un bien a la población. - Creación de un espacio seguro para que la gente pueda ir con sus mascotas y estas puedan interactuar con otras mascotas y sus dueños.	
P. Xonacatepec Actualmente, esta zona se encuentra sin ningún tipo de intervención urbana, la zona se encuentra protegida por muros y una barrera de cipreses, provocando que en una distancia de 400m sobre el bulevar Xonacatepec haya poca actividad causando una sensación de inseguridad. - Actualmente se encuentran en planes la construcción de una plaza comercial en esta zona.	- Creación de zona comercial para trasladar a los comercios informales que actualmente se ubican dentro del camellón del bulevar Xonacatepec. - Creación de una zona skate para uso de patinetas y bicicletas. esta zona es pensada para la población adolescente. - Creación de una zona administrativa que estara a cargo de la zona comercial y revisara el mantenimiento del parque, entre otros asuntos importantes. - Colocación de canchas deportivas, como de futbol, basquetbol, voleibol.	
P. De las Rosas Actualmente, esta zona se encuentra sin ningún tipo de intervención urbana, la zona se encuentra protegida por muros y una barrera de cipreses, provocando que en una distancia de 270m sobre la calle de Las Rosas y el bulevar Xonacatepec haya poca actividad causando una sensación de inseguridad. - Actualmente se encuentra en planes la construcción de una tienda de autoservicio en esta zona.	- Creación de un espacio para los adultos mayores, donde podrán encontrar un lugar seguro y reconfortante donde puedan convivir con otras personas de su edad. - Creación de una zona cultural, donde se planea que dentro de este espacio se presenten actividades como obras de teatro, conciertos o cualquier otro acto que deje un bien a la población. - Creación de un espacio seguro para que la gente pueda ir con sus mascotas y estas puedan interactuar con otras mascotas y sus dueños.	

Tabla 14. Principales problemáticas de las áreas verdes a intervenir donde también se muestra la propuesta sugerida.
Fuente: Autoría propia a partir de Google Earth 2020.

PROBLEMÁTICA	PROPUESTA	ZONIFICACION
P. Puebla 1 Actualmente, esta zona se encuentra sin ningún tipo de intervención urbana, la zona se encuentra protegida por muros y una barrera natural de cipreses, provocando que en una distancia de 150m sobre el bulevar Puebla haya poca actividad causando una sensación de inseguridad. - No se encontró planes para esta zona en un futuro cercano.	- Creación de zona comercial para trasladar a los comercios informales que actualmente se ubican en el bulevar Puebla en modo de tianguis, los días Martes y sábados. - Creación de una zona skate para uso de patinetas y bicicletas. esta zona es pensada para la población adolescente. - Creación de una zona administrativa que estara a cargo de la zona comercial y revisara el mantenimiento del parque, entre otros asuntos importantes. - Crucero seguro que conectara con el Parque Puebla 2.	
P. Puebla 2 Actualmente, esta zona se encuentra sin ningún tipo de intervención urbana, donde solo es usada para actividad de motocross en algunos días en específico. Esta zona se encuentra protegida por muros y una barrera natural de cipreses, provocando que en una distancia de 950m sobre el bulevar Puebla, bulevar Xonacatepec y calle Valle de Juárez haya poca actividad, causando una sensación de inseguridad. - No se encontró planes para esta zona en un futuro cercano.	- Creación de un espacio para los adultos mayores, donde podrán encontrar un lugar seguro y reconfortante donde puedan interactuar con otras personas de su edad. - Creación de una zona infantil donde se podrán encontrar gran cantidad de juegos, además de espacios verdes para otro tipo de actividades al aire libre. - Creación de una zona cultural, donde se planea que dentro de este espacio se presenten actividades como obras de teatro, conciertos o cualquier otro acto que deje un bien a la población. - Colocación de canchas deportivas, como de futbol, basquetbol, voleibol. - Creación de un espacio seguro para que la gente pueda ir con sus mascotas y estas puedan interactuar con otras mascotas. - Mejoramiento a la zona de motocross.	

Tabla 15. Principales problemáticas de las áreas verdes a intervenir donde también se muestra la propuesta sugerida.
Fuente: Autoría propia a partir de Google Earth 2020.

5.2.4 VISTA DE CONJUNTO DE PROYECTO



Figura 39. Plano de conjunto donde se observa el proyecto en su totalidad, mostrando el Parque Cerro de Amalucan y las 5 áreas verdes a intervenir, además de las conexiones en las principales vialidades que se unirán con el cerro y la vialidad propuesta. Fuente: Autoría propia a partir de Google Earth 2020.

5.3 PARQUES PROPUESTOS

Serán un total de 6 parques nuevos, que a su vez estarán conectados con la red de parques lineales en la zona, fungiendo como parque principal el *Parque Cerro De Amalucan*, siendo los otros llamados como Parque *Amalucan*, *Xonacatepec*, *Las Flores*, *Puebla 1* y *Puebla 2*, siendo ubicados 4 dentro de la zona de Bosques De San Sebastián 2 en la zona de Bosques De Amalucan, dándoles estos nombres a los parques por la calle principal más cercana a su localización, esto para mayor facilidad en ubicarlos por parte de la población. Estos parques tendrán diferentes características, que van desde canchas de fútbol, básquetbol, zonas de comercio, para patinar, para las mascotas y también zonas para adultos mayores. También contarán con estacionamientos para vehículos y bicicletas, con seguridad 24 horas y accesos controlados haciendo que, de esta manera, cada parque cuente con los servicios y zonas especiales, para que gente con gustos y necesidades de todo tipo puedan hacer uso de estos espacios, ya que se ubicaran de manera estratégica para que la población tenga sencillo acceso a estos.

Con estos 5 parques clavados en medio de la zona habitacional, más el *Parque Cerro de Amalucan*, se busca abastecer el área de equipamiento urbano adecuado para la recreación, esparcimiento, y actividad deportiva, distribuyéndolos por toda la zona de proyecto, alcanzando el mayor número de habitantes, todo esto basándose en la guía de diseño del espacio público de la SEDESOL.

Serán 9 tipos de espacio que se distribuirán dentro de estos parques, siendo seguridad, recreación, deporte, recorrer, descanso y confort, higiene, servicios públicos, decoración e identidad y protección ambiental.

A continuación, se presenta la ubicación de cada uno de estos, para después explicar que llevará cada uno y la ubicación tentativa de los servicios y equipamientos.

5.3.1 Parque Cerro de Amalucan

Este es el principal parque dentro de la zona de proyecto, ya que cuenta con 133 hectáreas de área verde libre de urbanización, haciendo que de esta manera sea factor buscar y conservar su estado natural en la medida de lo posible, evitando todo tipo de construcción o intervención considerable dentro de este, proponiendo solo la delimitación y creación de accesos seguros, para que así la gente pueda disfrutar de un espacio verde a escasos minutos de sus hogares, donde podrá realizar diferentes actividades de campo como son acampar, ciclismo, senderismo, entre otras, ya que el lugar más próximo donde se puede realizar este tipo de actividades se encuentran a casi una hora de viaje, por eso se considera importante conservar su estado natural, sin dejar a un lado las mejoras en el mantenimiento y conservación de la vegetación, fauna, en los senderos, así como también sus alrededores, para evitar problemas de inseguridad, crecimiento desmedido de fraccionamientos, tala de árboles, entre otros.

El parque contará con todas las medidas de seguridad, ya que este tendrá accesos controlados, puesto que el cerro se mantendrá cercado, esto para mayor protección y tendrá un total de 6 accesos principales y 2 secundarios, estos últimos ubicados en el *Parque Cerro De Amalucan*, además de contar con seguridad, alarmas sonoras las 24 horas del día y puestos de auxilio, también contará con quioscos de préstamo de bicicletas y artículos para acampar provocando que la gente pueda disfrutar del parque, sin olvidar los sanitarios, que se ubicaran en cada uno de estos quioscos, cobrando una módica cantidad para el mantenimiento de este parque, sin olvidar el pequeño mirador que se ubicará en la cima del cerro, ya que al contar con casi 150m de altura aproximadamente, las vistas hacia la ciudad de Puebla resultaran ser un atractivo para la población (*ver figura 40*).

Además, a un costado del parque, cruzara la extensión del bulevar Apulco llegando a conectar con la carretera federal a Tehuacán, vialidad principal dentro de la zona, está ubicada justo a un costado del Parque Amalucan, desahogando la zona de carga vehicular y evitando acumulación de tráfico principalmente en la avenida Xonacatepec, pues que esta funge como principal salida y entrada al área de estudio.

5.3.1.1 Programa de necesidades y zonificación

PARQUE CERRO DE AMALUCAN								
SEGURIDAD	Luminarias	Cruceros Seguros	Atencion Medica	Módulo vigilancia	Alarmas Sonoras	Sistema de Vigilancia	Puentes Peatonales	Control de Accesos
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓
RECREACIÓN	Juegos Infantiles	Cultura Infantil	Zona Adolescente	Zona de Mascotas	Zona de Albercas	Convivencia Grupal	Zona de Acampar	Z. Adultos Mayores
	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✓	✗
DEPORTES	Área Deportiva	Cancha Futbol	Cancha Basquetbol	Cancha Usos Múltiples	Gimnasios Aire Libre			
	✗	✗	✗	✗	✗			
RECORRER	Senderos y pasillos	Ciclopista	Andadores	Rampas	Accesos			
	✓	✗	✗	✓	✓			
DESCANSO Y CONFORT	Zona de Bancas	Sillas	Zonas de Picnic	Zona de Lectura				
	✗	✗	✓	✗				
HIGIENE	Botes de Basura	Contenedores	Deposito de heces caninas	Sanitarios				
	✓	✓	✓	✓				
SERVICIOS PUBLICOS	Paradas de autobús	Casetas telefonicas	Estacionamiento	Bebederos	Kioscos de información	Kioscos de venta	Kioscos de renta	
	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✓	
DECORACIÓN E IDENTIDAD	Jardineras	Fuentes de Agua	Monumentos	Esculturas	Teatro Aire Libre			
	✗	✗	✗	✗	✗			
PROTECCIÓN AMBIENTAL	Preservación	Conservación	Reproduccion					
	✓	✓	✓					

Tabla 16. Programa de necesidades del Parque Cerro De Amalucan, destacando la poca intervención en cuanto a edificación. Fuente: Autoría propia.

Cerro de Amalucan



SIMBOLOGÍA



Puesto de vigilancia



Kiosko de prestamos



Accesos



Accesos Principales

Figura 40. Zonificación de la propuesta del Parque Cerro De Amalucan, mostrando la ubicación de los principales accesos y puestos de seguridad, además de la vialidad propuesta localizada junto al Parque Amalucan. Fuente: Autoría propia a partir de Google Earth 2020.

5.3.2 Parque Amalucan

Este parque recibe este nombre por su cercanía al cerro y colonia del mismo nombre, además de la zona arqueológica ubicada dentro de este, además, será el único que cuente con todos los servicios planeados a la vez, ya que cuenta con 7.7 hectáreas de espacio libre, convirtiéndolo en el parque más grande de los proyectados, donde se buscará alimentar la zona sur del cerro de Amalucan de espacios adecuados para la recreación y esparcimiento para la población, siendo beneficiadas 10 colonias aproximadamente, además, su ubicación estratégica hará que este sea visible para más población y así poder atraer más gente al parque.

El parque contará con accesos controlados y seguridad las 24 horas del día, de igual manera dentro del parque habrá vigilancia en las diferentes áreas, además contará con 2 accesos al *Parque Cerro de Amalucan* y dos estacionamientos de autos como también de bicicletas, amplios y seguros para satisfacer la demanda de la zona, uno ubicado a un costado de la carretera Federal a Tehuacán y otro sobre el boulevard Apulco. Por este parque cruzará la ampliación de la vialidad del boulevard Apulco, que se conectará con la carretera Federal a Tehuacán.

Además, será el punto final o inicial del sistema de ciclovías planeadas que se incluirán dentro de la red de parques lineales del proyecto, donde conectara con las demás vialidades, como lo son el boulevard Apulco, Atempan, Xonacatepec, Puebla y México.

El parque contará con servicios deportivos, culturales, administrativos, para adultos mayores, infantiles, comerciales, espacio para mascotas y un espacio para adolescentes.

Área deportiva: El parque contará con 2 canchas para futbol, estas para el uso de futbol 7 especialmente, con gradas, vestuarios y luminarias para la correcta práctica de este deporte, además de 3 más para basquetbol y/o voleibol u otros deportes de menor escala, todo esto planeado para personas de todas las edades y gustos (*ver figura 44*).

Área cultural: El parque contará con un espacio multiusos donde se dará preferencia a las presentaciones y exposiciones culturales, además donde se impartirán talleres, cursos o clases de diversas ramas para la población que la necesite, además de un foro al aire libre para 300 personas donde se podrán dar conciertos, presentaciones, entre otros eventos (*ver figura 44*).

Área administrativa: Esta zona del parque será especialmente para consultar temas relacionados con el uso de las demás áreas, además contará con los principales sanitarios y regaderas del parque (*ver figura 45*).

Área para adultos mayores: Esta zona se planea para que la gente mayor de edad, de vas desde los 60 y más, para que estos puedan contar con un espacio donde poder descansar al aire libre, poder tener contacto con otras personas y también

para su recreación; esta se ubicara lejos apartada de las zonas de mayor ruido por una barrera natural, también contará con sanitarios (*ver figura 43*).

Área infantil: La zona infantil contará con gran cantidad y variedad de juegos disponibles para los niños, serán 4 áreas de juegos separadas para evitar aglomeraciones, además de contar con espacios verdes y con gran arbolado donde podrán organizar sus propios juegos al aire libre, así como también organizar reuniones o eventos especiales, también contará con zonas de bancas pensadas especialmente para los padres (*ver figura 44*).

Área comercial: Esta zona comercial será un conjunto de locales ubicados en el acceso principal del parque, junto con el área administrativa, donde se podrán encontrar locales que proveen desde comidas completas, hasta botanas y pequeños refrigerios, además de venta de boletos para los espacios culturales, entre otros servicios (*ver figura 45*).

Área para adolescentes: Esta área es planeada para la práctica de podo táctiles o patinaje, actividad realizada principalmente por gente joven, dándole a este sector de la población un espacio adecuado y seguro donde poder pasar el tiempo de una manera sana lejos de los vicios del alcohol o drogas, además dando una opción diferente para recreación en la zona ya que no existe ningún otro tipo de equipamiento similar dentro de esta (*ver figura 45*).

Área para mascotas: La zona para mascotas será un espacio debidamente cercado para el encuentro de perros y otros animales domésticos, siendo un lugar seguro y amplio, donde las mascotas podrán realizar diferentes actividades, así como también aprovechar las instalaciones como zona de chapoteaderos, túneles, entre otras, además el área contará con una zona de bancas y de bebederos (*ver figura 45*).

A continuación, se presenta el proyecto zonificado y detallado, así como también planos del parque.

5.3.2.1 Programa de necesidades y zonificación

PARQUE AMALUCAN								
	Luminarias	Cruceros Seguros	Atencion Medica	Módulos de vigilancia	Alarmas Sonoras	Sistema de vigilancia	Puentes Peatonales	Control de Accesos
SEGURIDAD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓
	Juegos Infantiles	Cultura Infantil	Zona Adolescente	Zona de Mascotas	Zona de Albercas	Convivencia Grupal	Zona de Acampar	Z. Adultos Mayores
RECREACIÓN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓
	Área Deportiva	Cancha Futbol	Cancha Basquetbol	Cancha Usos Multiples	Gimnasios Aire Libre			
DEPORTES	✓	✓	✓	✓	✓			
	Senderos y pasillos	Ciclopista	Andadores	Rampas	Accesos			
RECORRER	✓	✓	✓	✓	✓			
	Zona de Bancas	Sillas	Zonas de Picnic	Zona de Lectura				
DESCANSO Y CONFORT	✓	✓	✓	✓	✓			
	Botes de Basura	Contenedores	Deposito de heces caninas	Sanitarios				
HIGIENE	✓	✓	✓	✓				
	Paradas de autobus	Casetas telefonicas	Estacionamiento	Bebederos	Kioscos informacion	Kioscos venta	Kioscos de renta	
SERVICIOS PUBLICOS	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	
	Jardineras	Fuentes de Agua	Monumentos	Esculturas	Teatro Aire Libre			
DECORACIÓN E IDENTIDAD	✓	✓	✗	✓	✓			
	Preservación	Conservación	Reproduccion					
PROTECCIÓN AMBIENTAL	✓	✓	✗					

Tabla 17. Programa de necesidades del Parque Amalucan, mostrando la gran cantidad de servicios y equipamientos que brindara este parque. Fuente: Autoría propia.



Figura 41. Zonificación de la propuesta del Parque Amalucan, mostrando la ubicación de los principales accesos, servicios y equipamientos, además de la vialidad que conectará con la Carretera Federal a Tehuacán. Fuente: Autoría propia a partir de Google Earth 2020.

5.3.2.2 Planos Parque Amalucan

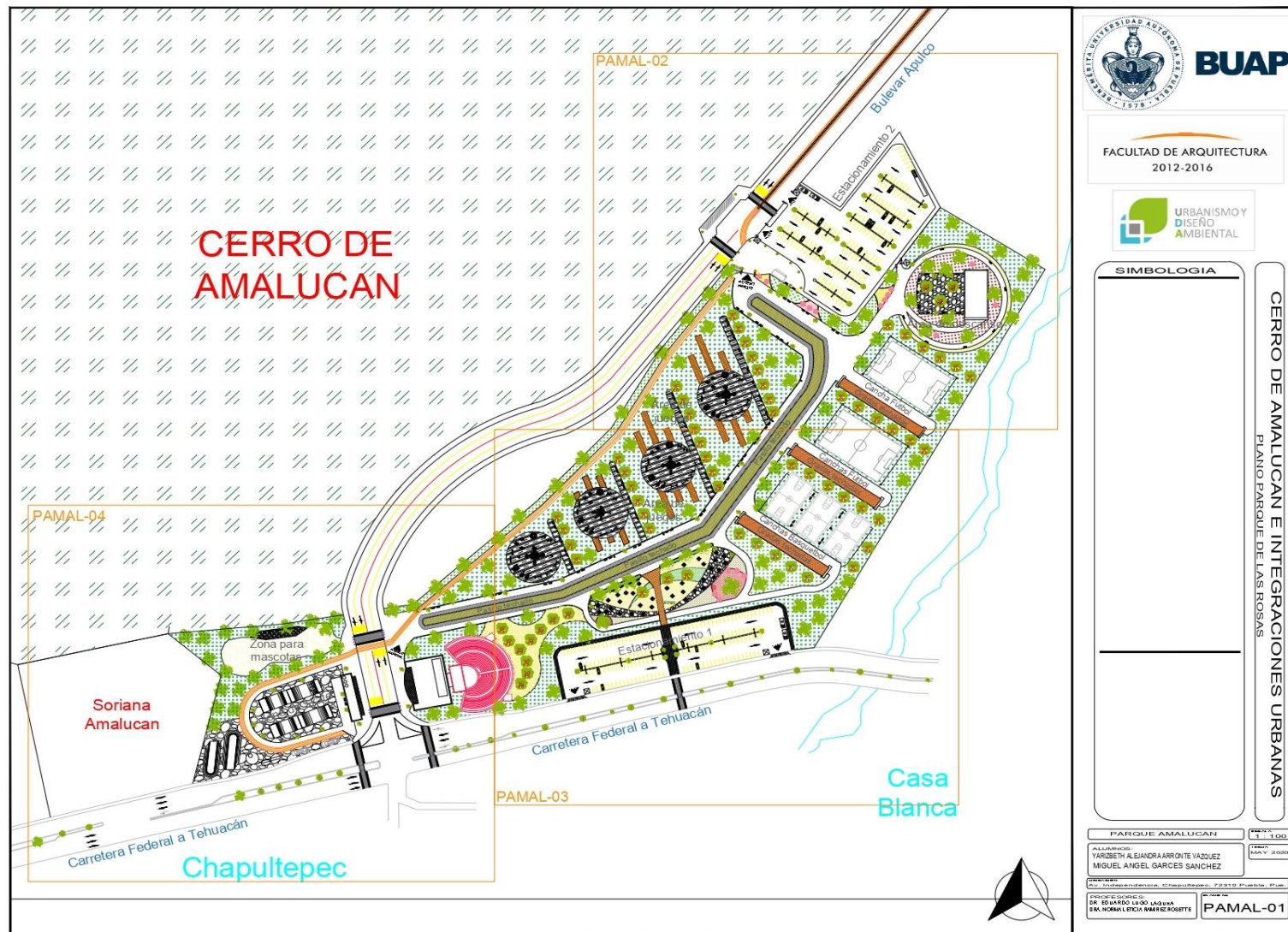


Figura 42. Plano llave del Parque Amalucan, que a su vez se divide en 3 para mayor apreciación y ubicación de los detalles Fuente: Autoría propia.

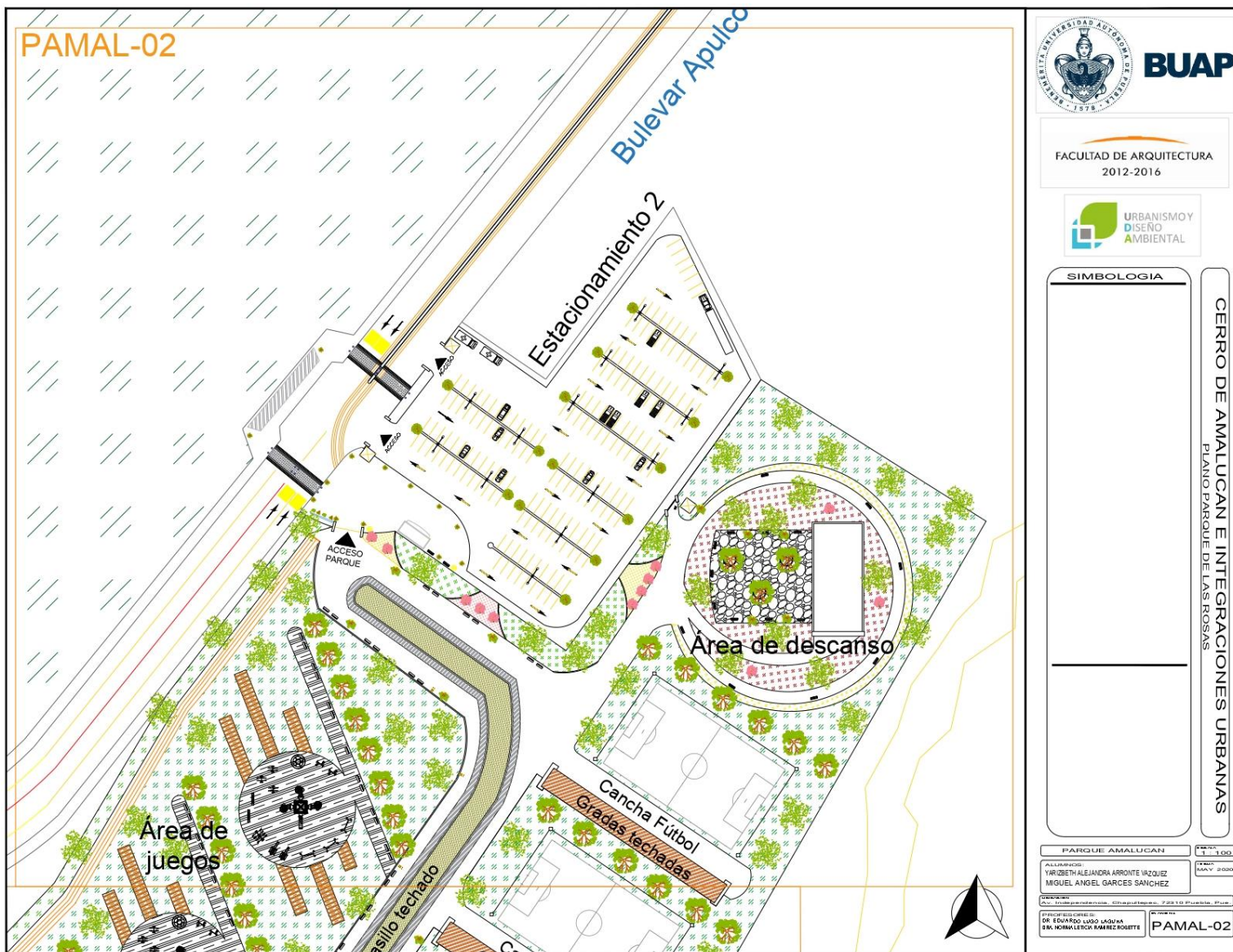


Figura 43. En este plano se muestran los detalles de la zona norte del parque, donde se observa el estacionamiento general 2 sobre la extensión del bulevar Apulco, parte de las áreas de juegos y deportiva, además de la de descanso para adultos mayores. Fuente: Autoría propia.

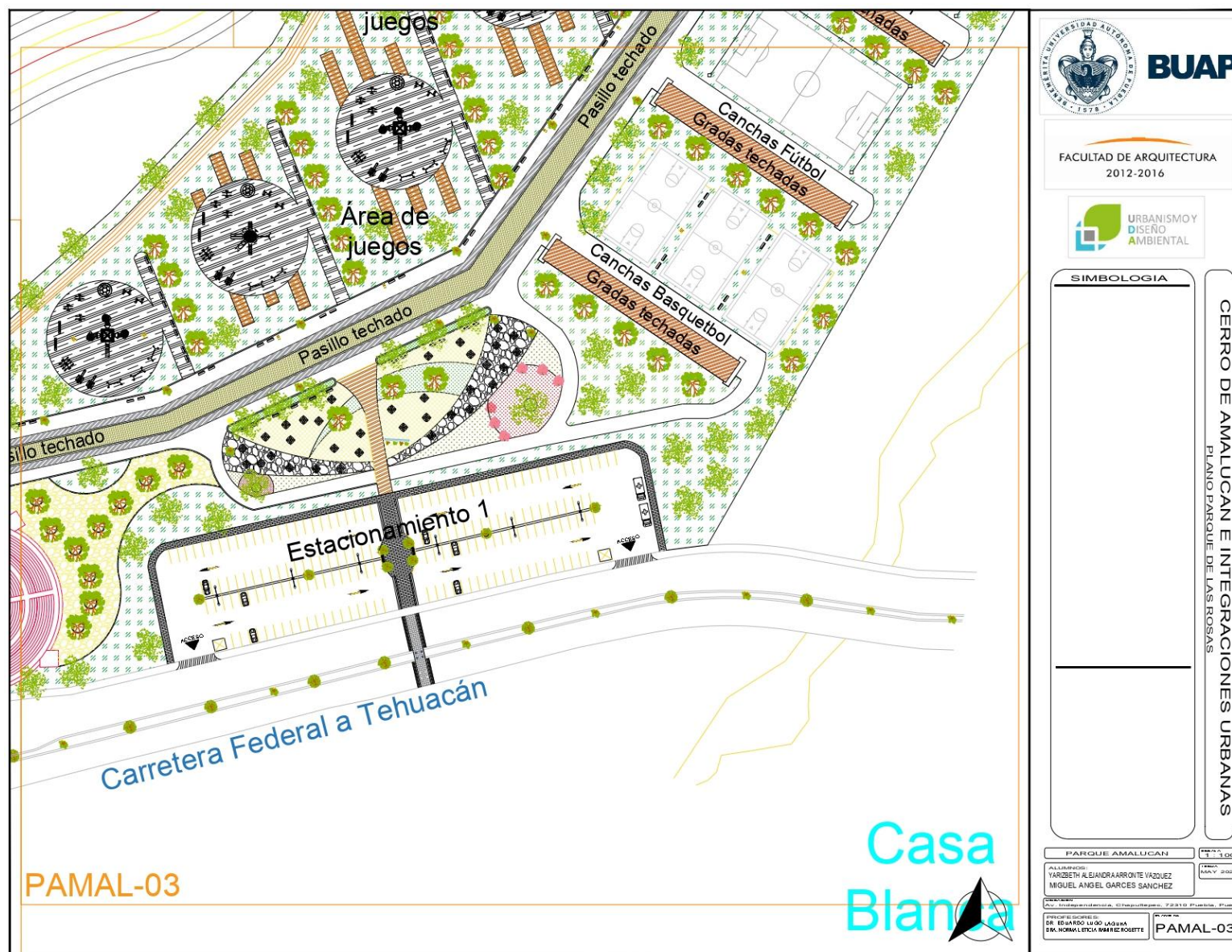


Figura 44. En este plano se muestran los detalles de la zona centro del parque, donde se observa el estacionamiento general 1, parte del área de juegos y deportiva, así como también el pasillo central techado, entre otros. Fuente: Autoría propia.

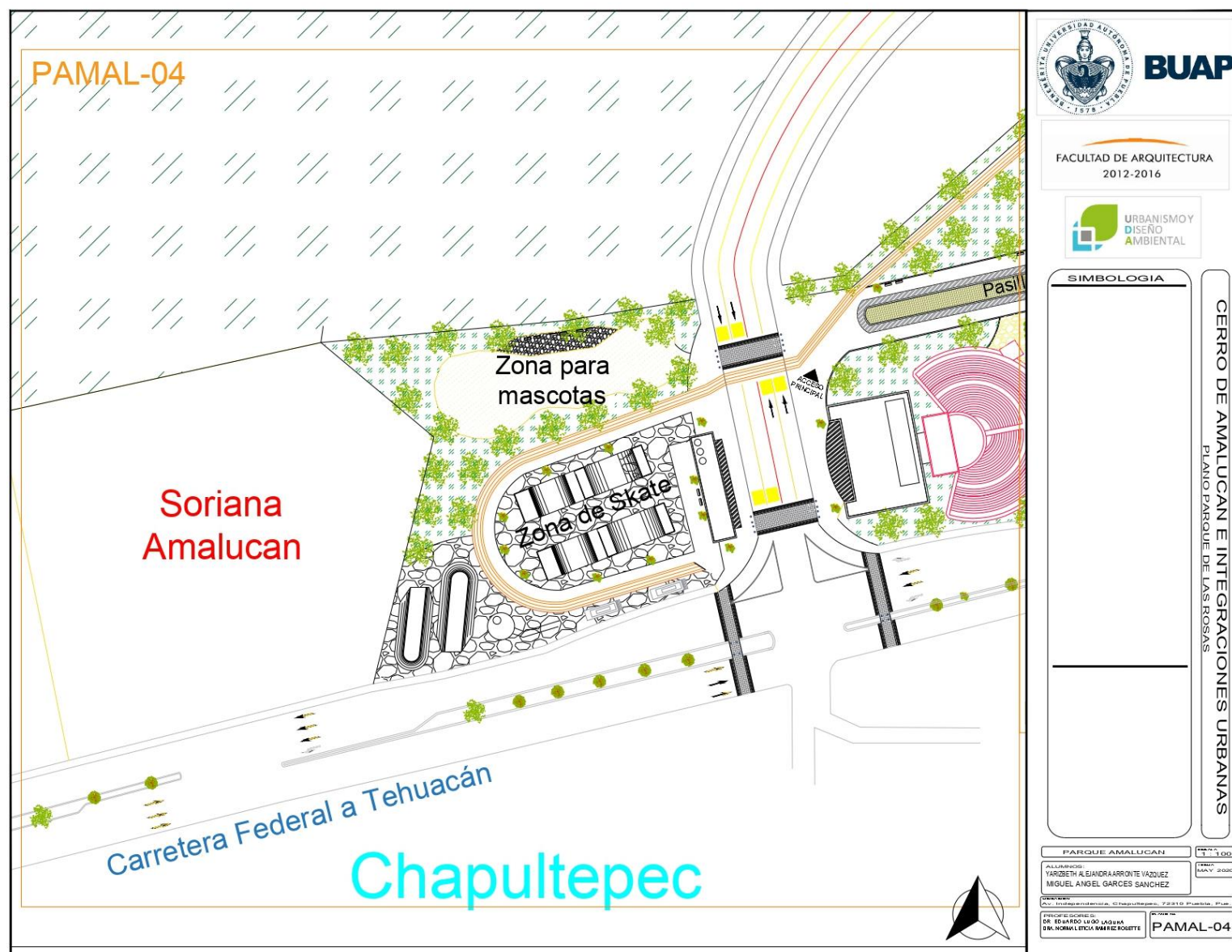


Figura 45. En este plano se muestran los detalles de la zona sur del parque, donde se observa la zona de patinaje y la de mascotas, además de la parte administrativa y comercial, estas sobre la nueva extensión del boulevard Apulco. Fuente: Autoría propia.

5.3.3 Parque Xonacatepec

Este parque contará con 2,18 hectáreas de área verde y es llamado de esta manera por encontrarse justo a un costado de esta importante avenida. El parque contará con 3 accesos debidamente controlados, zona comercial, infantil, para jóvenes y área deportivas, además, todas estas zonas estarán conectadas a través de un corredor techado dentro del parque.

Estará ubicado a un costado del parque lineal planeado sobre la avenida Xonacatepec, siendo un complemento de este, donde se podrá encontrar canchas de fútbol, diversos comercios y espacios para reposo y descanso. Además de que se ubica en una zona privilegiada, ya que esta es una de las más transitadas en cuanto a vehículos privados y transporte público, así como también peatonal.

Área deportiva: El parque contará con 2 canchas para futbol, estas para el uso de futbol 7 especialmente, con gradas, vestuarios y luminarias para la correcta práctica de este deporte, además de 3 más para basquetbol y/o voleibol u otros deportes de menor escala, todo esto planeado para personas de todas las edades y gustos (*ver figura 48*).

Área infantil: La zona infantil contará con gran cantidad y variedad de juegos disponibles para los niños, serán 4 áreas de juegos separadas para evitar aglomeraciones, además de contar con espacios verdes y con gran arbolado donde podrán organizar sus propios juegos al aire libre, así como también organizar reuniones o eventos especiales, también contará con zonas de bancas pensadas especialmente para los padres (*ver figura 49*).

Área comercial: Esta zona comercial serán un conjunto de locales ubicados en el acceso principal del parque, sustituyendo a viejas casetas ubicadas en el camellón de la avenida Xonacatepec, de esta manera se les daría un espacio adecuado y mejorado para la venta de comida principalmente, contando con mesas al aire libre y techadas; también una zona comercial de menor escala estará ubicada frente al área deportiva (*ver figura 49*).

Área para adolescentes: Esta área es planeada para la práctica de podo táctiles o patinaje, actividad realizada principalmente por gente joven, dándole a este sector de la población un espacio adecuado y seguro donde poder pasar el tiempo de una manera sana lejos de los vicios del alcohol o drogas, además dando una opción diferente para recreación en la zona ya que no existe ningún otro tipo de equipamiento similar dentro de esta (*ver figura 48*).

A continuación, se presenta el proyecto zonificado y detallado, así como también planos del parque.

5.3.3.1 Programa de necesidades y zonificación

PARQUE XONACATEPEC								
SEGURIDAD	Luminarias	Cruceros Seguros	Atencion Medica	Módulos vigilancia	Alarmas Sonoras	Sistema de vigilancia	Puentes Peatonales	Control de Accesos
RECREACIÓN	Juegos Infantiles	Cultura Infantil	Zona Adolescente	Zona de Mascotas	Zona de Albercas	Convivencia Grupal	Zona de Acampar	Z. Adultos Mayores
DEPORTES	Área Deportiva	Cancha Futbol	Cancha Basquetbol	Cancha Usos Múltiples	Gimnasios Aire Libre			
RECORRER	Senderos y pasillos	Ciclopista	Andadores	Rampas	Accesos			
DESCANSO Y CONFORT	Zona de Bancas	Sillas	Zonas de Picnic	Zona de Lectura				
HIGIENE	Botes de Basura	Contenedores	Deposito de heces caninas	Sanitarios				
SERVICIOS PUBLICOS	Paradas de autobús	Casetas telefonicas	Estacionamiento	Bebederos	Kioscos informacion	Kioscos venta	Kioscos de Renta	
DECORACIÓN E IDENTIDAD	Jardineras	Fuentes de Agua	Monumentos	Esculturas	Teatro Aire Libre			
PROTECCIÓN AMBIENTAL	Preservación	Conservación	Reproduccion					

Tabla 18. Programa de necesidades del Parque Xonacatepec, indicando con una palomita verde con las que se contarán y con una cruz roja las que se descartaron. Fuente: Autoría propia

Parque Xonacatepec

SIMBOLOGÍA

A Accesos
AP Accesos Principales

 Área de Adolescentes
 Área Comercial

 Retornos
 Área Infantil



Figura 46. Zonificación de la propuesta del Parque Xonacatepec, mostrando los principales accesos y ubicación de los principales servicios. Fuente: Autoría propia a partir de Google Earth 2020.

5.3.3.2 Planos

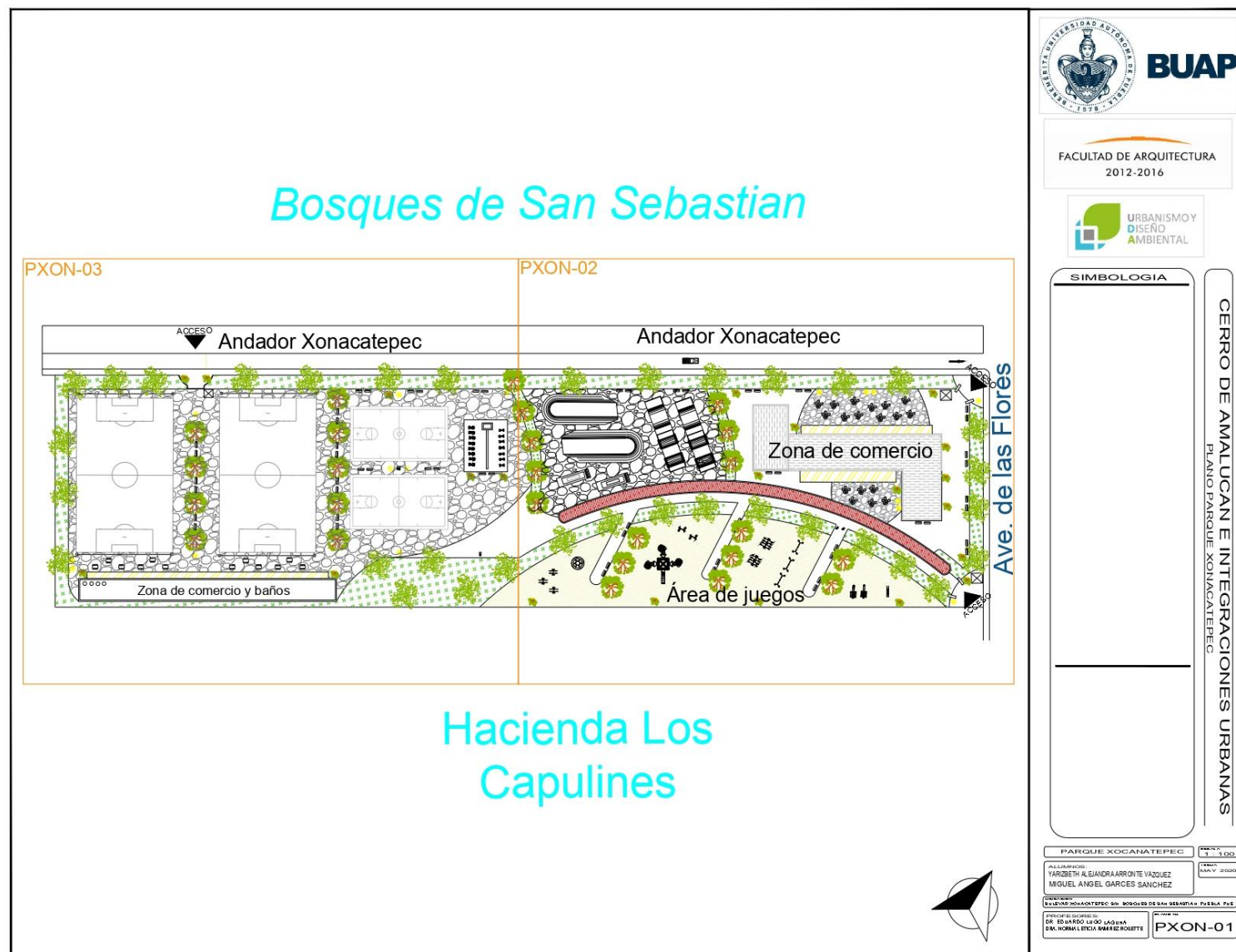


Figura 47. Plano llave del Parque Xonacatepec, que a su vez se divide en 2 para mayor apreciación y ubicación de los detalles. Fuente: Autoría propia.



Figura 48. En este plano se muestra la ubicación del área de juegos y la zona comercial, así como también la nueva zona comercial propuesta, además de 2 de los 3 accesos al parque. Fuente: Autoría propia.

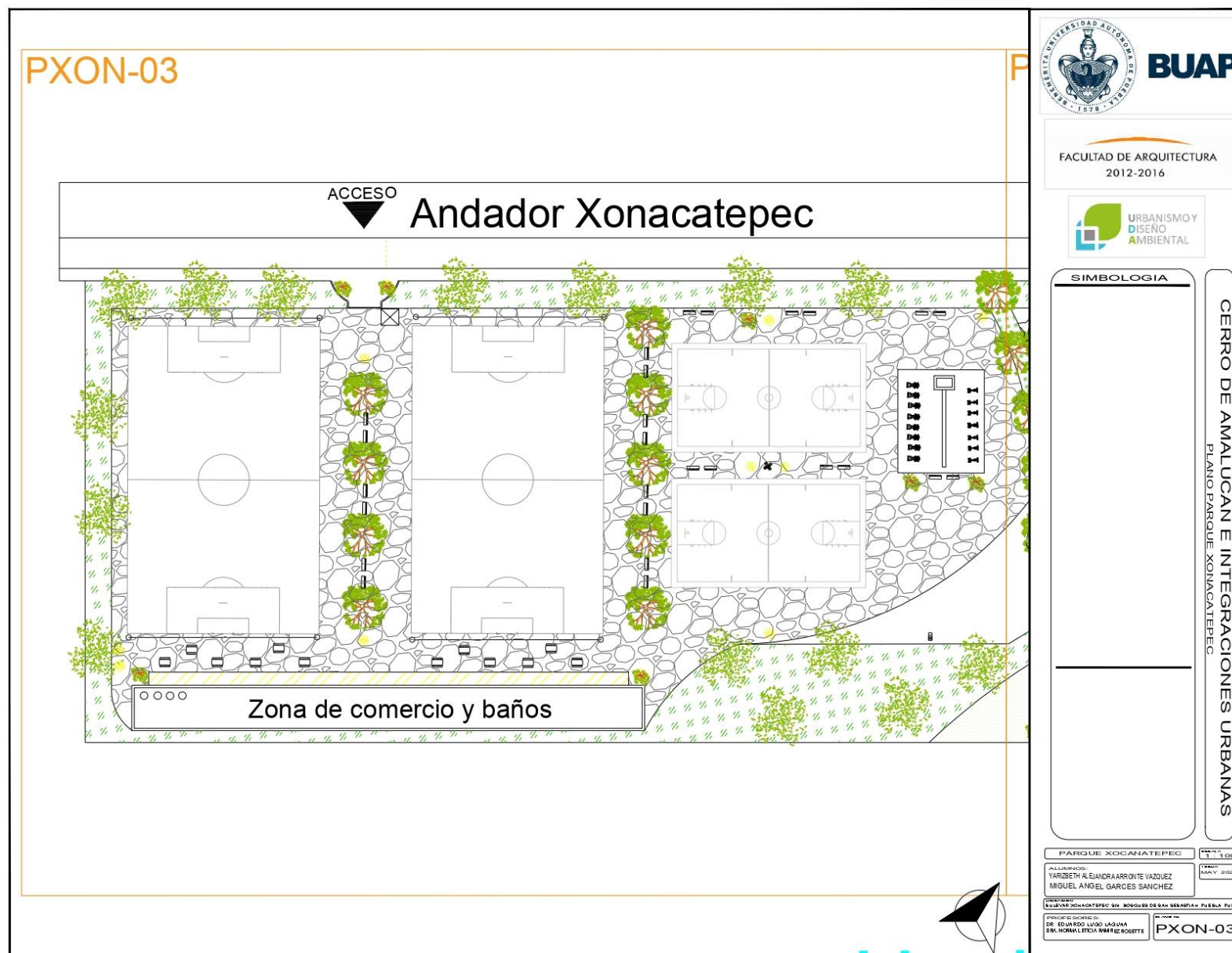


Figura 49. En este plano se muestra la ubicación del área deportiva, así como también una pequeña área comercial, además de uno de los principales accesos al parque. Fuente: Autoría propia.

5.3.4 Parque de Las Rosas

Este parque contará con una extensión de 2 hectáreas de área verde y llevará ese nombre debido que junto a este se encuentra la avenida de Las Rosas, principal acceso a colonias como Bosques del Pilar, Real Campestre y Hacienda Los Capulines, edemas de concentrar diversos comercios y ser una de las principales vialidades de la zona.

Contará con 2 accesos debidamente controlados, así como también de áreas para adultos mayores, espacio para mascotas y un espacio cultural, todos estos conectados a través de un corredor techado; también se podrá encontrar mesas y bancas en las diversas zonas arboladas del parque para disfrute de la población.

También servirá como conexión al parque lineal ubicado sobre la avenida Xonacatepec, así como también al Parque Xonacatepec, esto debido que se encuentran prácticamente juntos, ya que solo los separa el bulevar Las Rosas, por esto, estos dos se complementaran proporcionando el equipamiento suficiente para los habitantes.

Área cultural: El parque contará con un espacio multiusos donde se dará preferencia a las presentaciones y exposiciones culturales, además donde se impartirán talleres, cursos o clases de diversas ramas para la población que la necesite, dentro de este espacio se ubicaran los sanitarios para el parque (*ver figura 51*).

Área para adultos mayores: Esta zona se planea para que la gente mayor de edad, de vas desde los 60 y más, para que estos puedan contar con un espacio donde poder descansar al aire libre, poder tener contacto con otras personas y también para su recreación; esta se ubicara lejos apartada de las zonas de mayor ruido por una barrera natural, también contara con sanitarios (*ver figura 51*).

Área para mascotas: La zona para mascotas será un espacio debidamente cercado para el encuentro de perros y otros animales domésticos, siendo un lugar seguro y amplio, donde las mascotas podrán realizar diferentes actividades, así como también aprovechar las instalaciones como zona de chapoteaderos, túneles, entre otras, además el área contará con una zona de bancas y de bebederos (*ver figura 51*).

A continuación, se presenta el proyecto zonificado y detallado, así como también planos del parque.

5.3.4.1 Programa de necesidades y zonificación

PARQUE LAS ROSAS								
SEGURIDAD	Luminarias	Cruceros Seguros	Atención Médica	Módulos vigilancia	Alarmas Sonoras	Sistema de Vigilancia	Puentes Peatonales	Control de Accesos
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓
RECREACIÓN	Juegos Infantiles	Cultura Infantil	Zona Adolescente	Zona de Mascotas	Zona de Albercas	Convivencia Grupal	Zona de Acampar	Z. Adultos Mayores
	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓
DEPORTES	Área Deportiva	Cancha Fútbol	Cancha Basquetbol	Cancha Usos Múltiples	Gimnasios Aire Libre			
	✗	✗	✗	✗	✓			
RECORRER	Senderos y pasillos	Ciclopista	Andadores	Rampas	Accesos			
	✓	✓	✓	✓	✓			
DESCANSO Y CONFORT	Zona de Bancas	Sillas	Zonas de Picnic	Zona de Lectura				
	✓	✓	✓	✓				
HIGIENE	Botes de Basura	Contenedores	Deposito de heces caninas	Sanitarios				
	✓	✓	✓	✓				
SERVICIOS PUBLICOS	Paradas de autobús	Casetas telefónicas	Estacionamiento	Bebederos	Kioscos información	Kioscos de venta	Kioscos de renta	
	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✗	
DECORACIÓN E IDENTIDAD	Jardineras	Fuentes de Agua	Monumentos	Esculturas	Teatro Aire Libre			
	✓	✓	✗	✗	✓			
PROTECCIÓN AMBIENTAL	Preservación	Conservación	Reproducción					
	✓	✓	✗					

Tabla 19. Programa de necesidades del Parque Las Rosas, indicando con una palomita verde con las que se contarán y con una cruz roja las que se descartaron. Fuente: Autoría propia.

Parque Las Rosas



SIMBOLOGÍA

-  Accesos
-  Accesos Principales
-  Área Cultural
-  Área Adultos Mayores
-  Área para mascotas

Figura 50. Zonificación de la propuesta del Parque Las Rosas, mostrando los principales accesos y ubicación de los principales servicios. Fuente: Autoría propia a partir de Google Earth 2020.

5.3.4.2 Planos

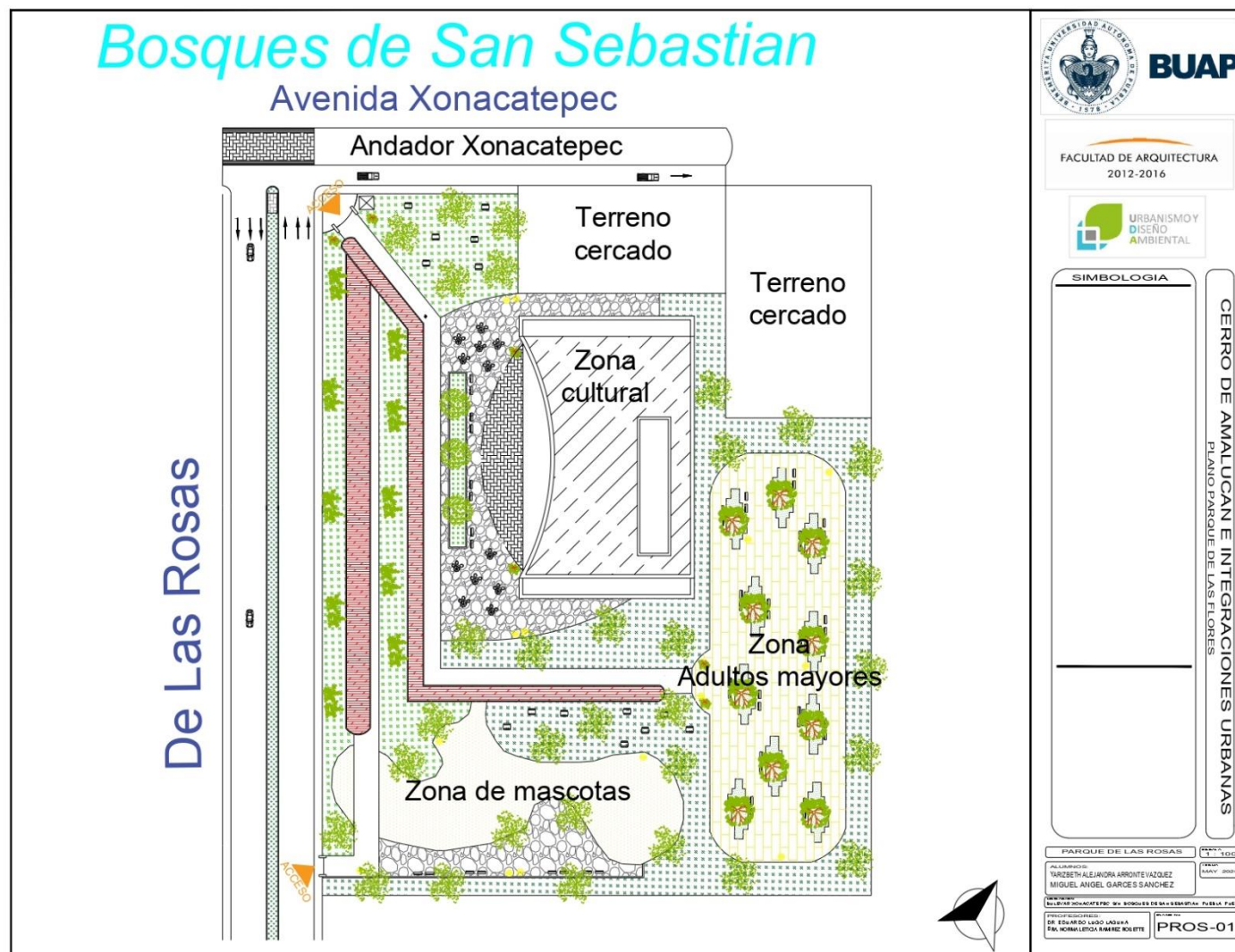


Figura 51. Plano llave del Parque Las Rosas, mostrando los principales detalles de este como son las áreas para mascotas, de adultos mayores y la zona cultural, además del acceso principal de este. Fuente: Autoría propia.

5.3.5 Parque Puebla 1

Este parque contará con una extensión de 0.8 hectáreas, y llevara este nombre ya que se ubicará a un costado del bulevar Puebla, donde se podrán encontrar servicios administrativos, comerciales y de recreación para jóvenes y, además, funcionará como complemento para el parque Puebla 2, ya que estarán conectados a través de cruceros seguros, debido a que se encontraran a escasos metros de distancia, de igual manera, contará con un acceso controlado y vigilancia las 24 horas.

Además, esta zona cuenta con una excelente ubicación para fomentar el comercio formal, impulsar la economía local y competir con las grandes cadenas de autoservicio de la zona (*ver figura 52*).

Área administrativa: Esta zona del parque será especialmente para consultar temas relacionados con el uso del área comercial, como lo son la renta de espacios, pagos y otros temas en general, además contará con zona de baños.

Área comercial: En esta zona se reubicarán algunos ambulantes que normalmente se ubican a lo largo del bulevar Puebla los días martes y sábado en modo de tianguis, proporcionándoles todas las facilidades y comodidades para que se vuelva un éxito comercial dicha zona, ya que es toda una tradición que vecinos de las colonias de la zona hagan sus compras en estos tipos de comercios.

Área para adolescentes: Esta área es planeada para la práctica de podo táctiles o patinaje, principalmente enfocada a la práctica por niños o menores de 12 años, dejando la zona skate del parque Xonacatepec la empleada por adolescentes dándole a este sector de la población un espacio adecuado y seguro donde poder pasar el tiempo, además dando una opción diferente para recreación en la zona ya que no existe algo así dentro de la zona de proyecto.

5.3.5.1 Programa de necesidades y zonificación

PARQUE PUEBLA 1								
SEGURIDAD	Luminarias	Cruceros Seguros	Atencion Medica	Módulo vigilancia	Alarmas Sonoras	Sistema de Vigilancia	Puentes Peatonales	Control de Accesos
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓
RECREACIÓN	Juegos Infantiles	Cultura Infantil	Zona Adolescente	Zona de Mascotas	Zona de Albercas	Convivencia Grupal	Zona de Acampar	Z. Adultos Mayores
	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✗
DEPORTES	Área Deportiva	Cancha Futbol	Cancha Basquetbol	Cancha Usos Múltiples	Gimnasios Aire Libre			
	✗	✗	✗	✗	✗			
RECORRER	Senderos y pasillos	Ciclopista	Andadores	Rampas	Accesos			
	✓	✓	✓	✓	✓			
DESCANSO Y CONFORT	Zona de Bancas	Sillas	Zonas de Picnic	Zona de Lectura				
	✓	✓	✓	✓				
HIGIENE	Botes de Basura	Contenedores	Deposito de heces caninas	Sanitarios				
	✓	✓	✓	✓				
SERVICIOS PUBLICOS	Paradas de autobús	Casetas telefonicas	Estacionamiento	Bebederos	Kioscos de información	Kioscos de venta	Kioscos de renta	
	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	
DECORACIÓN E IDENTIDAD	Jardineras	Fuentes de Agua	Monumentos	Esculturas	Teatro Aire Libre			
	✓	✓	✗	✗	✗			
PROTECCIÓN AMBIENTAL	Preservación	Conservación	Reproduccion					
	✓	✓	✗					

Tabla 20. Programa de necesidades del Parque Puebla 1, indicando con una palomita verde con las que se contarán y con una cruz roja las que se descartaron. Fuente: Autoría propia.

5.3.6 Parque Puebla 2

Este parque contará con una extensión de 6.4 hectáreas convirtiéndolo en el segundo más grande de los 5 proyectados, haciendo que sea uno en donde se encuentren más servicios para el alcance de la población, como lo son área administrativa, cultural, comercial, para adultos mayores, para mascotas, zona infantil, además de una para la práctica de motocross tan acostumbrada dentro de este parque.

El parque llevará este nombre ya que estará ubicado a un costado del bulevar Puebla, y para diferenciarse con los otros parques propuestos cercanos a este, que también será complemento del parque Puebla 2, que además estará junto al parque lineal de la avenida Xonacatepec, donde se podrá encontrar también una zona comercial a lo largo de la unión de esta avenida con el parque, proporcionando vida al lugar con restaurantes, tiendas comerciales, autoservicios, entre otras (ver figura 53).

Área deportiva: El parque contará con 2 canchas para futbol, estas para el uso de futbol 7 especialmente, con gradas, vestuarios y luminarias para la correcta práctica de este deporte, además de 3 más para basquetbol y/o voleibol u otros deportes de menor escala, todo esto planeado para personas de todas las edades y gustos.

Área cultural: El parque contará con un espacio multiusos donde se dará preferencia a las presentaciones y exposiciones culturales, además donde se impartirán talleres, cursos o clases de diversas ramas para la población que la necesite, además de un foro al aire libre para 300 personas donde se podrán dar conciertos, presentaciones, entre otros eventos.

Área administrativa: Esta zona del parque será especialmente para consultar temas relacionados con el uso de las demás áreas, así como también para el uso de la zona de motocross, además contará con los principales sanitarios del lugar y área de primeros auxilios.

Área para adultos mayores: Esta zona se planea para que la gente mayor de edad, de vas desde los 60 y más, para que estos puedan contar con un espacio donde poder descansar al aire libre, poder tener contacto con otras personas y también para su recreación; esta se ubicara lejos apartada de las zonas de mayor ruido por una barrera natural, también contara con sanitarios.

Área para motocross: Esta se va a usar para la práctica de motocross, es proyectada dentro del parque debido a que actualmente es usada para dicha actividad atrayendo a una parte extensa de la población a presenciar este deporte ya que cuenta con una gran aceptación dentro de la comunidad, haciendo que la gente se reúna cada vez que se realiza un evento, atrayendo otros espectáculos como son conciertos o actividades de los patrocinadores.

Área infantil: La zona infantil contará con gran cantidad y variedad de juegos disponibles para los niños, serán 4 áreas de juegos separadas para evitar aglomeraciones, además de contar con espacios verdes y con gran arbolado donde podrán organizar sus propios juegos al aire libre, así como también organizar reuniones o eventos especiales, esto pensando a la gran cantidad de niños que habitan la zona; también contará con zonas de bancas pensadas especialmente para los padres.

Área comercial: La principal zona de este parque será el centro comercial “De Los Bosques” que estará ubicado a lo largo de la parte noreste del parque, que se fusionará y complementará con el parque lineal planeado localizado sobre la avenida Xonacatepec; este centro comercial proporcionará a la población diversos tipos de negocios y oportunidades de trabajo cerca de casa, además de mejorar la imagen urbana del lugar.

Área para mascotas: La zona para mascotas será un espacio debidamente cercado para el encuentro de perros y otros animales domésticos, siendo un lugar seguro y amplio, donde las mascotas podrán realizar diferentes actividades, así como también aprovechar las instalaciones como zona de chapoteaderos, túneles, entre otras, además el área contará con una zona de bancas y de bebederos.

5.3.6.1 Programa de necesidades y zonificación

PARQUE PUEBLA 2								
	Luminarias	Cruceros Seguros	Atencion Medica	Módulo vigilancia	Alarma Sonoras	Sistema de Vigilancia	Puentes Peatonales	Control de Accesos
SEGURIDAD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓
	Juegos Infantiles	Cultura Infantil	Zona Adolescente	Zona de Mascotas	Zona de Albercas	Convivencia Grupal	Motocross	Z. Adultos Mayores
RECREACIÓN	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✓
	Área Deportiva	Cancha Futbol	Cancha Basquetbol	Cancha Usos Múltiples	Gimnasios Aire Libre			
DEPORTES	✓	✓	✓	✓	✓			
	Senderos y pasillos	Ciclopista	Andadores	Rampas	Accesos			
RECORRER	✓	✓	✓	✓	✓			
	Zona de Bancas	Sillas	Zonas de Picnic	Zona de Lectura				
DESCANSO Y CONFORT	✓	✓	✓	✓				
	Botes de Basura	Contenedores	Deposito de heces caninas	Sanitarios				
HIGIENE	✓	✓	✓	✓				
	Paradas de autobús	Casetas telefonicas	Estacionamiento	Bebederos	Kioscos información	Kioscos de venta	Kioscos de renta	
SERVICIOS PUBLICOS	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	
	Jardineras	Fuentes de Agua	Monumentos	Esculturas	Teatro Aire Libre			
DECORACIÓN E IDENTIDAD	✓	✓	✗	✓	✓			
	Preservación	Conservación	Reproduccion					
PROTECCIÓN AMBIENTAL	✓	✓	✗					

Tabla 21. Programa de necesidades del Parque Puebla 2, indicando con una palomita verde con las que se contarán y con una cruz roja las que se descartaron. Fuente: Autoría propia.



Figura 53. Zonificación de la propuesta del Parque Puebla 2, mostrando los principales accesos y ubicación de los principales servicios. Fuente: Autoría propia a partir de Google Earth 2020.

5.4 CALLES Y AVENIDAS

5.4.1 Bulevar Xonacatepec

Sección 1

En esta importante y transitada avenida se creará unos de los 5 parques lineales del proyecto que conectarán con el *Parque Cerro de Amalucan*. Actualmente este bulevar cuenta con 3 carriles de 8 metros de ancho y con dos camellones, uno de estos midiendo 4 metros de ancho, es por eso que se aprovechará la extensión de este último para la creación del parque lineal y así ganar espacio para la circulación peatonal, ya que dentro de este se podrá encontrar en todo lo largo de este un andador verde, completamente arbolado, provocando una sombra agradable todo el año e invitando a la gente a caminarlo ya que este parque estará dividido en dos, en un lado contará con un andador de bloques de concreto con una ligera separación y el otro contará con un suelo de mosaico de piedra, con un diseño de “zigzag”, de igual manera, contará con mobiliario urbano adecuado para el descanso, ya que se podrán encontrar una serie de bancas a lo largo de este parque lineal y con luminarias propias ubicadas estratégicamente para que ninguna zona permanezca en oscuridad.

También a lo largo de este parque lineal, se ubicará el sistema de ciclovías planeada para el proyecto, con unos 1,700m de carril exclusivo para bicicletas, que conectará con los otros parques lineales y principalmente con el *Parque Cerro de Amalucan*.

Contará con un diseño de acceso “triangular”, provocando que la gente, al acceder al parque lineal no afecte ninguna área verde al querer cruzar hacia el otro lado de la calle, además contará con cruceros seguros cada 100m, ya que la zona habitacional de Bosques de San Sebastián se encuentra a un costado de este bulevar, por eso es importante este tipo de cruces (*ver figura 55*).

Sección 2

El diseño de esta parte del parque lineal será similar al de la sección 1, ya que contará también con la red de ciclovía, área arbolada, diseño de “zigzag”, mobiliario para el descanso y luminarias, pero este tendrá un gran diferenciador, ya que contará con un centro comercial a un costado de este, donde se podrán encontrar diferentes tipos de comercios y que también contará con un área de comida al aire libre, haciendo que sea una zona agradable, segura y reconfortante para estar.

Esto gracias a que se removerá un carril de los 3 que actualmente tiene esta parte del bulevar, esto para expandir el camellón convirtiéndolo en una extensión de la manzana ubicada a un costado del bulevar (*ver figura 60*).

A continuación, se presentan los planos y modelos 3D de esta parte del proyecto.

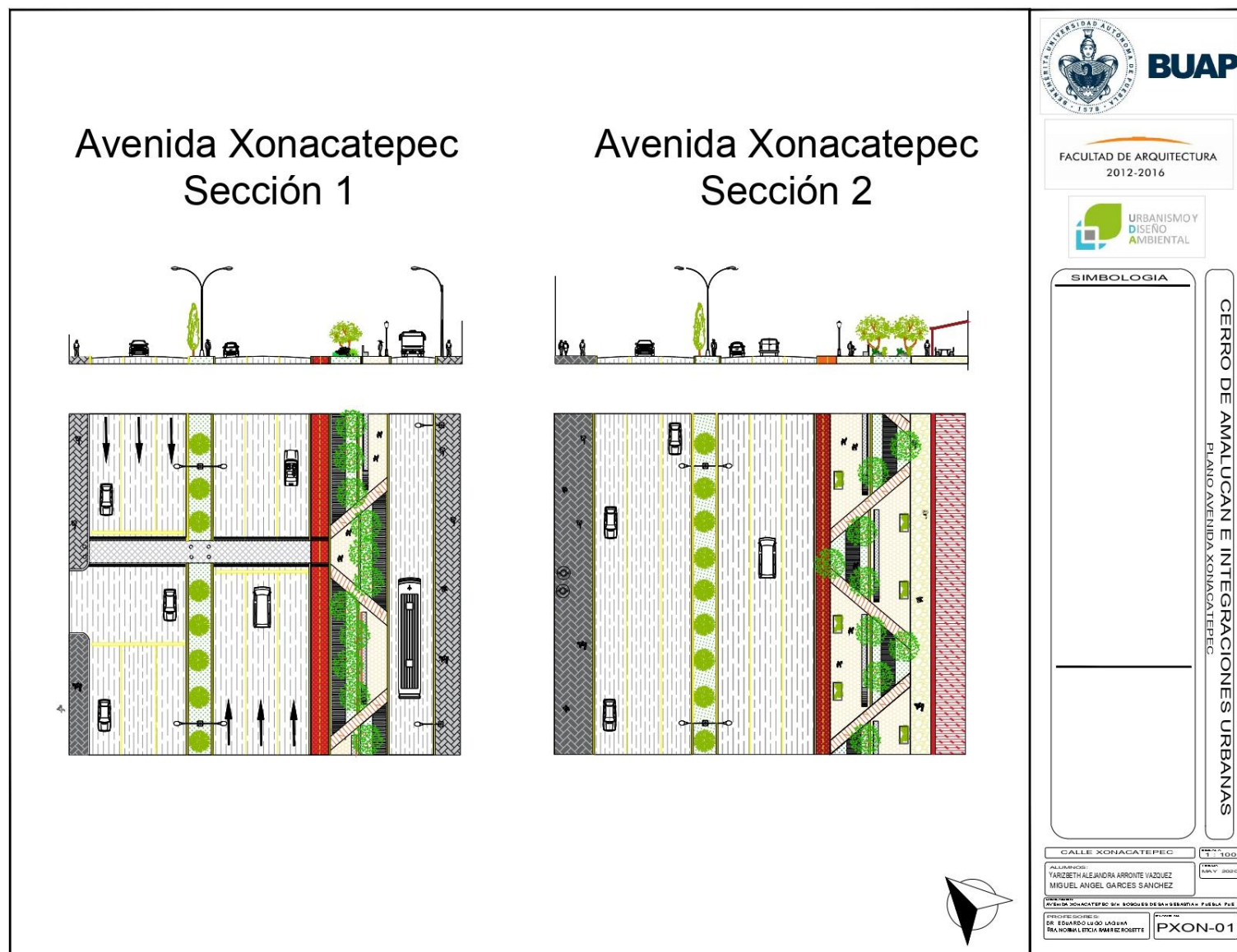


Figura 54. Plano donde se muestra la propuesta planeada sobre la avenida Xonacatepec, destacando el centro comercial, la expansión del camellón y los cruces peatonales seguros. Fuente: Autoría propia.

Sección 1

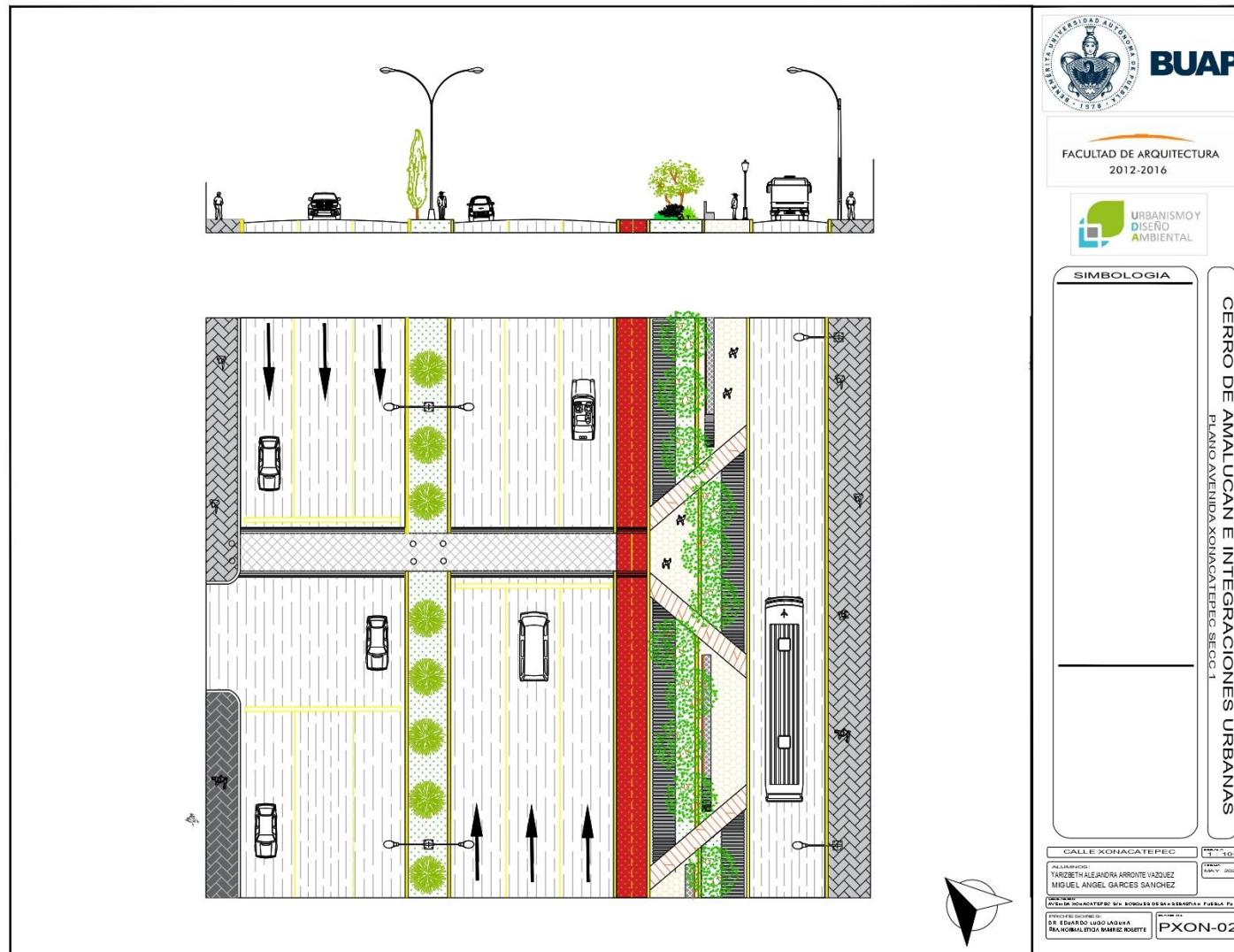


Figura 55. Sección 1 de la avenida Xonacatepec, mostrando la expansión del camellón y los cruces peatonales seguros, así como también la red de ciclovía planeada en el proyecto. Fuente: Autoría propia.



Vista de planta a)



Vista lateral b)



Vista de frente c)



Vista lateral d)



Figura 56. Se muestra el flujo que tendrá el peatón dentro del parque, siendo cobijado por la extensa sombra dada por los árboles plantados, además del diseño de “zigzag” del parque. Fuente: Autoría propia.



Figura 57. Se observa los 2 diferentes tipos de diseño en los cuales se dividirá el parque, donde uno es de bloques de concreto sobre pasto con una ligera separación y otro es de pavimento con mosaico de piedra. Fuente: Autoría propia.



Figura 58. Se muestra la red de ciclovía que tendrá este parque, y que también conecta con los demás parques líneas, principalmente con el Parque Cerro De Amalucan, también se observa el mobiliario y el tipo de luminaria. Fuente: Autoría propia.



Figura 59. Este nuevo proyecto de parque lineal será una opción agradable para la ejercitación y recreación al aire libre, ya que contará con la seguridad y equipamiento necesario para ese tipo de actividades. Fuente: Autoría propia.

Sección 2

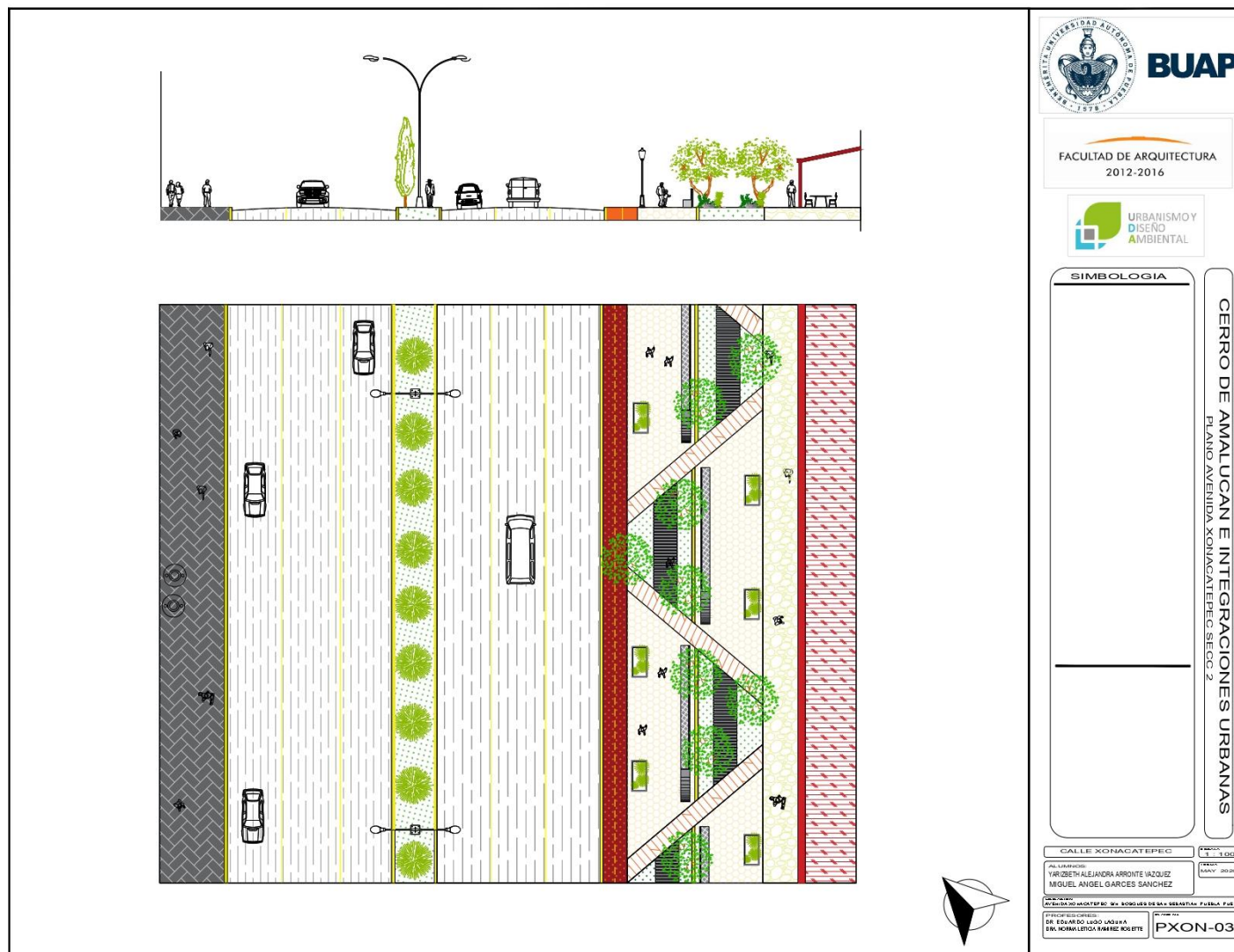
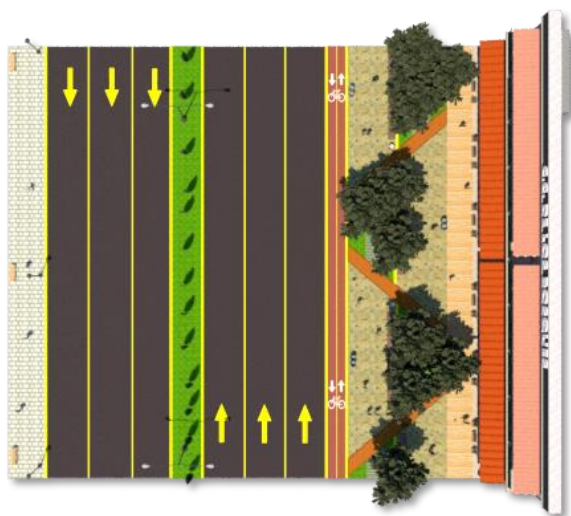


Figura 60. Sección 2 de la avenida Xonacatepec, destacando la ubicación del centro comercial que se planea a lo largo de este parque. Fuente: Autoría propia.



Vista de planta a)



Vista lateral b)



Vista frontal c)



Vista lateral d)



Figura 61. En esta imagen se aprecian la sección de restaurantes en la parte baja del centro comercial planeado que se encontrara al aire libre, provocando que la hora de la comida sea agradable y fresca. Fuente: Autoría propia.



Figura 62. En esta imagen se muestra el flujo del peatón, siendo cobijado por la extensa sombra dada por los árboles plantados a lo largo de este parque lineal, además del diseño de “zigzag” del parque. Además, se muestra dónde está ubicada la ciclovía, misma que forma parte de toda la red dentro de los parques lineales. Fuente: Autoría propia.



Figura 63. Panorámica del centro comercial “De Los Bosques” que se ubicara a lo largo de este parque lineal, donde dentro de este se podrán encontrar principalmente negocios restauranteros, esto para aprovechar la sección de mesas al aire libre, además de diversos negocios más. Fuente: Autoría propia.

5.4.2 Bulevar Puebla

Sección 1

Dentro de este importante y transitado bulevar se creará unos más de los 5 parques lineales del proyecto que conectaran principalmente con el *Parque Cerro de Amalucan* y los demás parques. Actualmente este bulevar cuenta con 2 carriles de 9m cada uno divididos por un camellón de 8m de ancho, de lo cual se aprovechará esta medida del camellón para que se pueda crear dicho parque lineal y así ganar espacio para la circulación peatonal, ya que en este se podrá encontrar en toda su extensión un andador verde, completamente arbolado, provocando una sombra agradable todo el año e invitando a la gente a caminarlo ya que este parque estará dividido en dos, en un lado contará con un andador de bloques de concreto ligeramente separados, el otro contará con pavimento de mosaico de piedra, con un diseño de “zigzag”, de igual manera, contará con mobiliario urbano adecuado para el descanso, ya que se podrán encontrar una serie de bancas a lo largo de este parque lineal y con luminarias propias ubicadas estratégicamente para que ninguna zona permanezca en oscuridad.

También a lo largo de este parque lineal, se ubicará la red de ciclovía planeada para el proyecto, ubicada en carriles de baja velocidad, con unos 1,020m de red de ciclovía, que conectará con los otros parques lineales y principalmente con el *Parque Cerro de Amalucan*.

Contará con un diseño de acceso “triangular”, provocando que la gente al acceder al parque lineal no afecte ninguna área verde al querer cruzar hacia el otro lado de la calle, además contará con cruceros seguros cada 100m, ya que la zona habitacional de Bosques de San Sebastián se encuentra en ambos costados de este bulevar, por eso es importante este tipo de cruces (*ver figura 65*).

Sección 2

En esta parte del bulevar, se agregarán 900m de ciclovía, que estarán a un lado del camellón ya que este bulevar no es de alta velocidad, además, se conservará en la mayoría el diseño actual, manteniendo la vegetación ya existente para también agregar otras, aumentando la estética agradable de la zona (*ver figura 70*).

A continuación, se presentan los planos y modelos 3D de esta parte del proyecto.

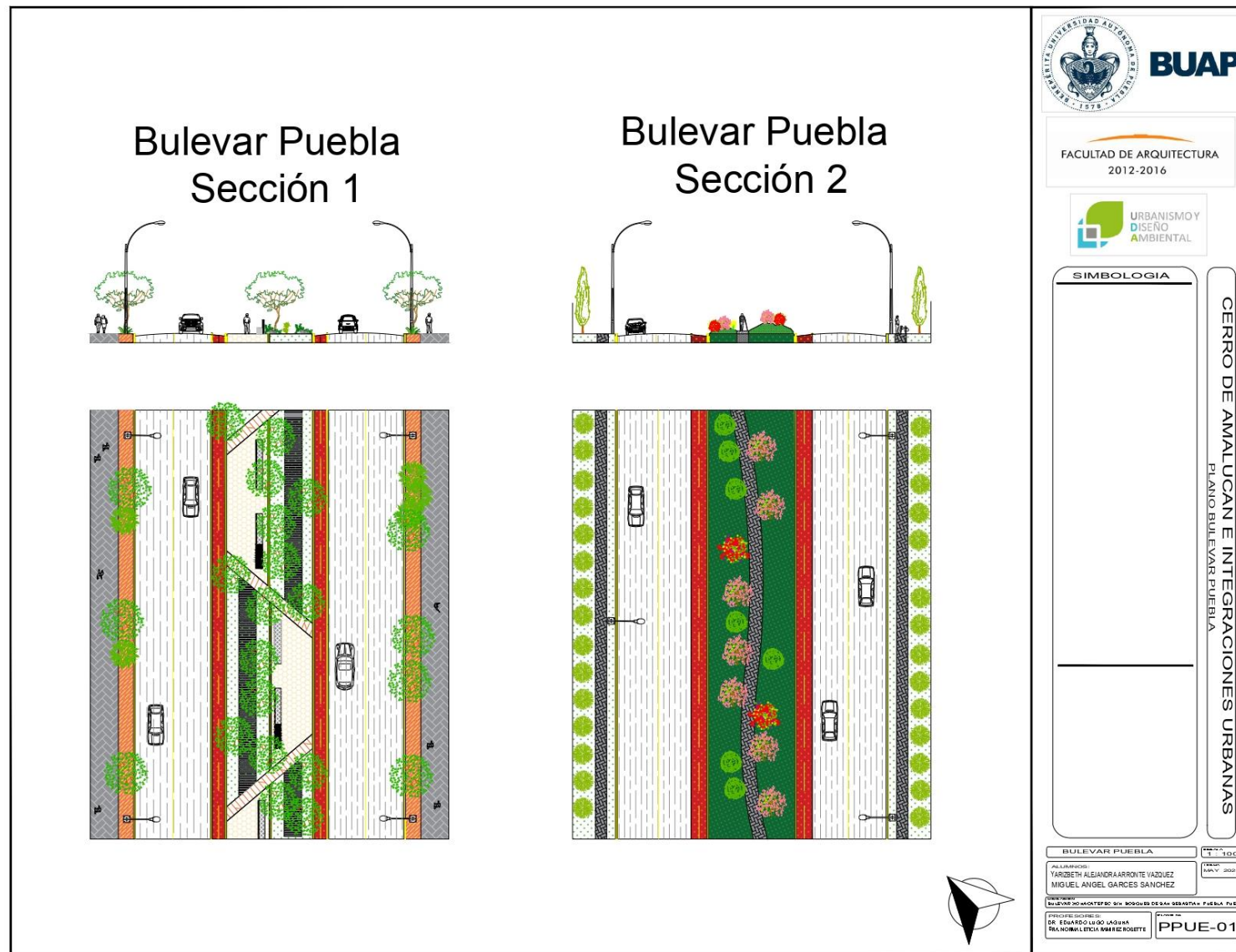


Figura 64. Plano donde se muestra la propuesta planeada sobre el bulevar Puebla, manteniendo un diseño similar al de la avenida Xonacatepec, pero con algunas otras adecuaciones. Fuente: Autoría propia.

Sección 1

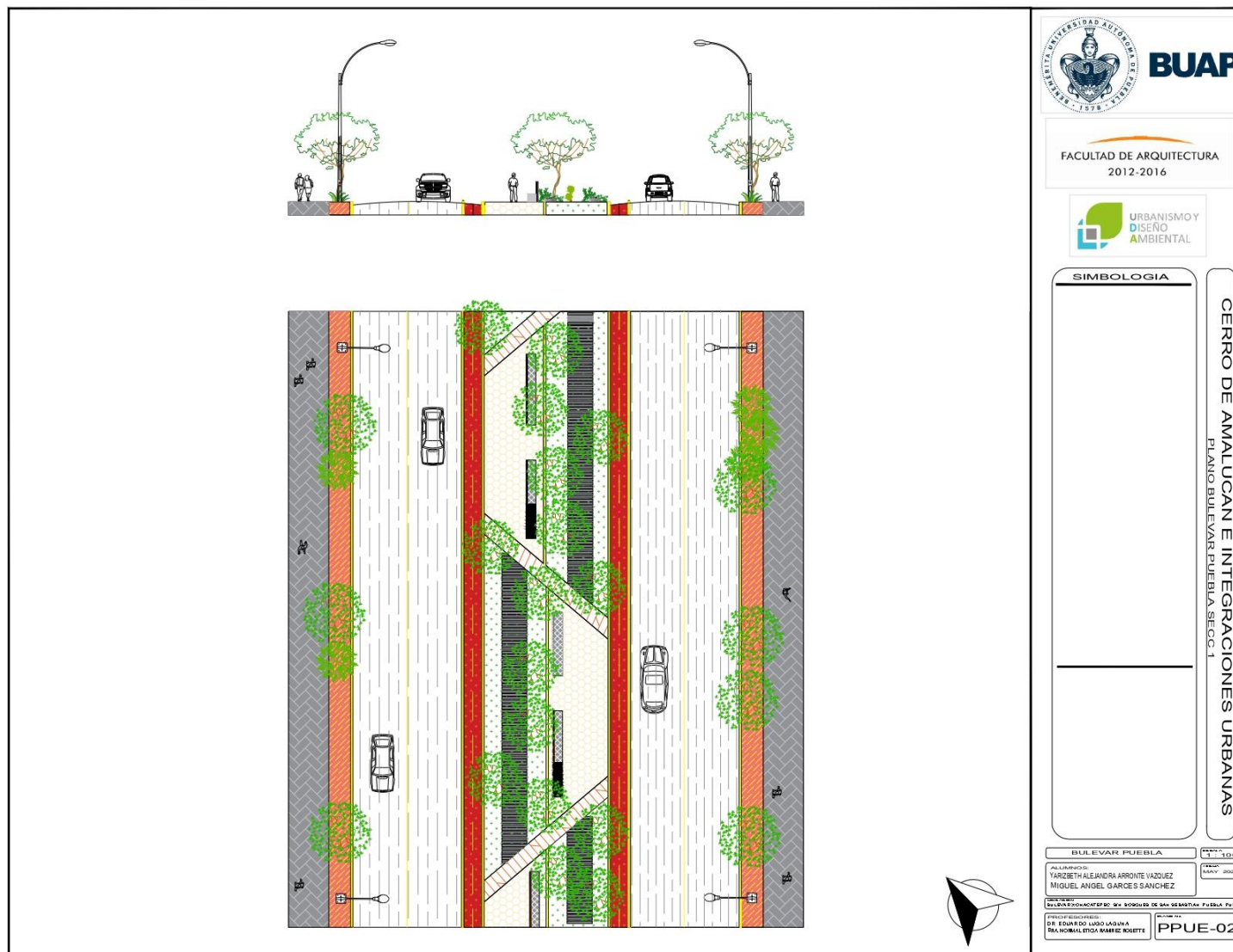
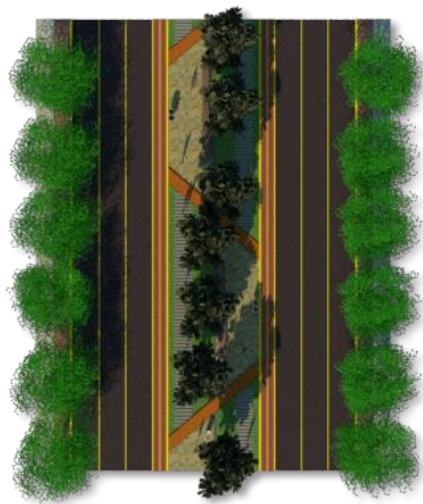


Figura 65. Sección 1 de la propuesta del bulevar Puebla, siendo este el principal diseño e intervención que se podrá encontrar dentro de este, abarcando un poco más de 1 kilómetro. Fuente: Autoría propia.



Vista de planta a)



Vista lateral b)



Vista de lateral c)



Vista frontal d)



Figura 66. Se observa el flujo al caminar del peatón, siendo este cobijado por la extensa sombra proporcionada por los árboles plantados, además del diseño de zigzag, para facilitar el cruce de los peatones. Fuente: Autoría propia.



Figura 67. Se puede ver el diseño triangular que se implementará en los costados del bulevar, esto debido al gran número de casas y edificios departamentales que hay en la zona, buscando el fácil acceso al parque o al cruce del mismo bulevar, sin afectar ningún área verde. Fuente: Autoría propia.



Figura 68. En esta otra imagen se muestra la red de ciclovía que tendrá este parque y que conecta con los demás parques lineales del proyecto. También se muestra la parte del andador con bloques de concreto. Fuente: Autoría propia.



Figura 69. Este proyecto de parque lineal será una opción agradable para la ejercitación y recreación al aire libre, ya que contará con la seguridad y equipamiento necesario para este tipo de actividades. Fuente: Autoría propia.

Sección 2

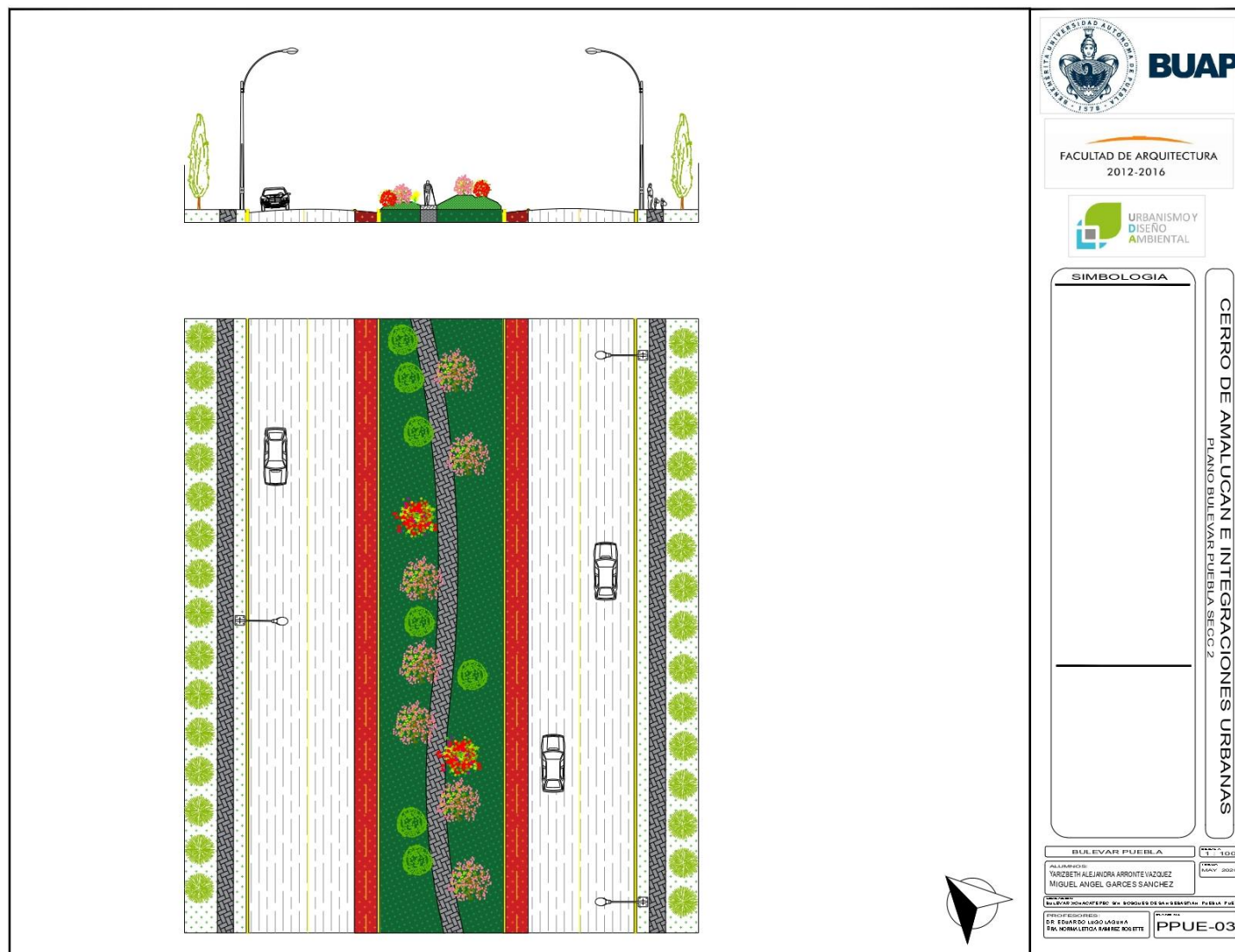


Figura 70. Sección 2 de la propuesta del boulevard Puebla, donde se buscará mantener la vegetación actual dentro del camellón agregando un corredor en medio de este. Fuente: Autoría propia.



Vista de planta a)



Vista lateral b)



Vista lateral c)



Vista frontal d)

5.4.3 Bulevar México

Este bulevar que cuenta con 2 carriles de 6.7m de ancho y con un camellón de 2m de ancho y como en los otros 4, se planea la creación de una red de ciclovías que formarán parte del proyecto total, proporcionando unos 1,990m de espacios seguros para los ciclistas más para la zona, esta red se ubicará en los costados del camellón, ya que la vialidad presenta una baja a mediana velocidad por parte de los automovilistas, siendo de bajo riesgo para los ciclistas la circulación dentro de este, además de que se conectara con los demás parques, siendo el principal el “Parque Cerro de Amalucan” y que como otro punto importante, este llegara hasta el Centro Acuático Municipal del Norte y la nueva Academia de Policías Municipal.

Además, será completamente reforestado a lo largo de sus camellones y en algunas zonas que cuenten con el espacio adecuado se colocará mobiliario urbano como lo son bancas, luminarias, botes de basura, entre otros, esto para que la población pueda hacer uso de estos espacios donde actualmente no presentan un uso en específico.

Estos terrenos principalmente se encuentran ubicados a un costado de la sección 2 del bulevar, donde se encuentra una barranca que marca el fin de la colonia Bosques de San Sebastián (*ver figura 72*) dando algunos posibles espacios para la intervención urbana, así como también las banquetas se agrandarán para la comodidad del peatón y serán colocadas nuevas luminarias, todo esto para darle más vida y estética a la zona (*ver figura 73*).

A continuación, se presentan los planos del proyecto.

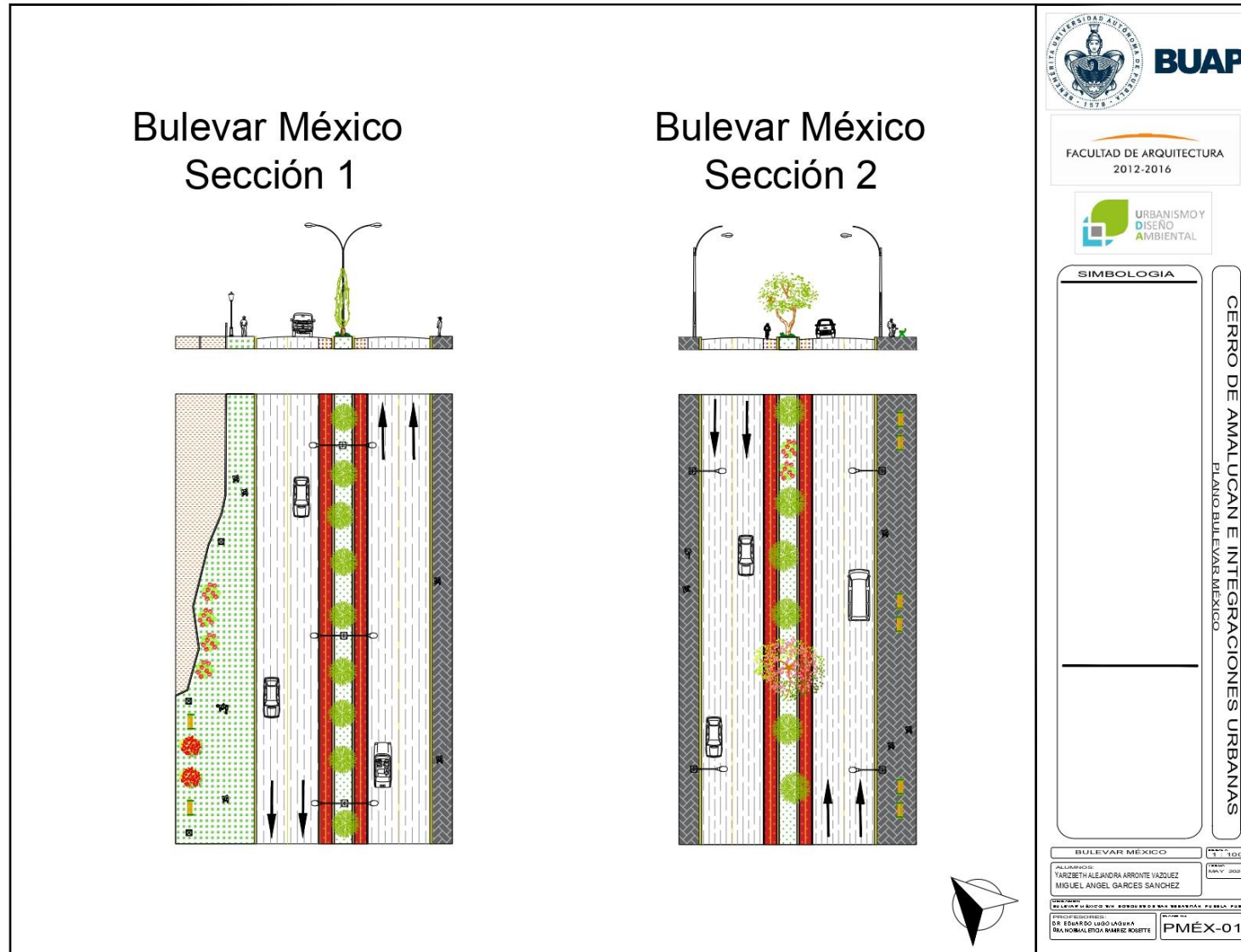


Figura 71. Plano donde se muestra la propuesta planeada sobre el bulevar México, dando prioridad a la conservación y mejoramiento de las ares verdes, además de la creación de la red de ciclovía. Fuente: Autoría propia.

Sección 1

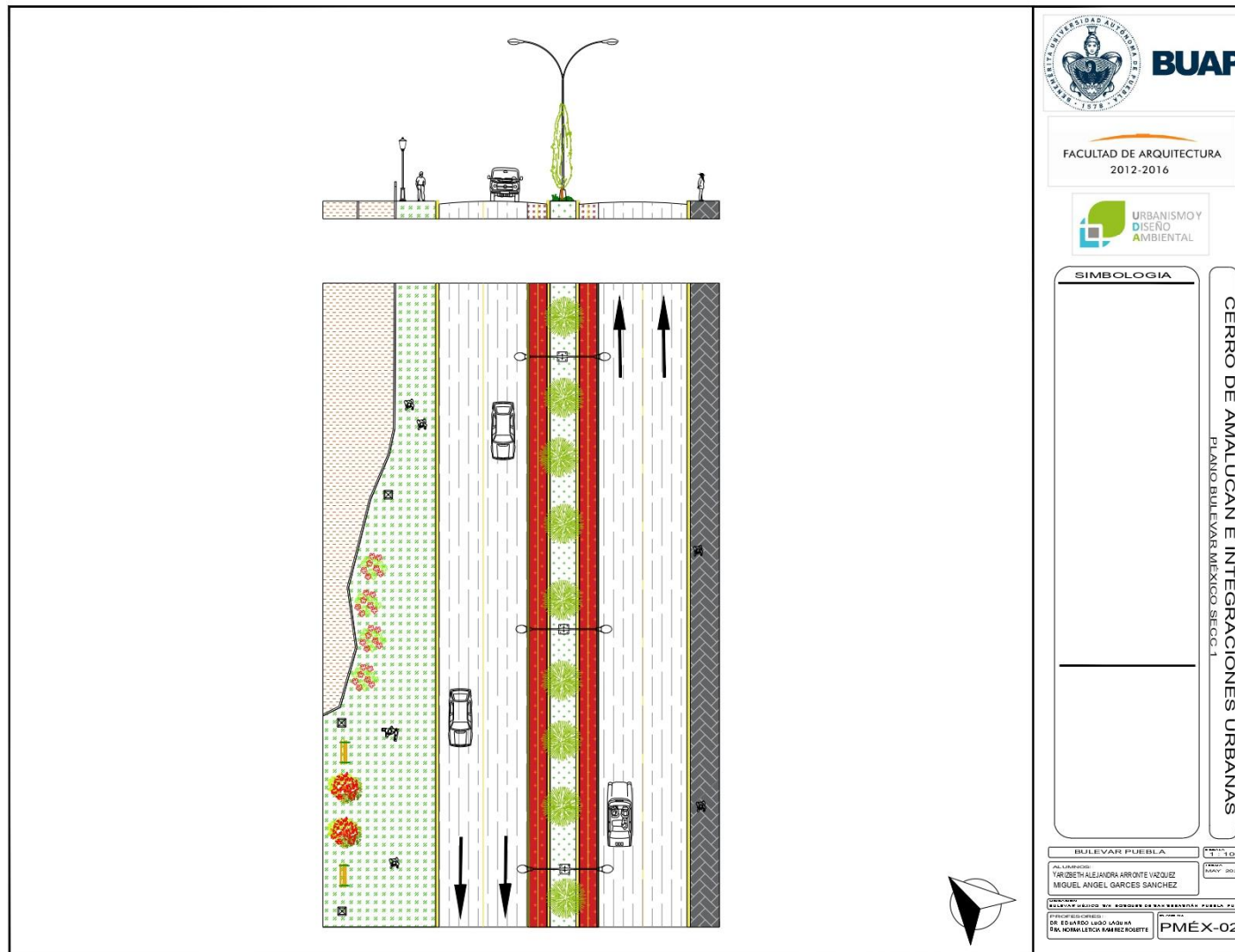


Figura 72. Sección 1 de la propuesta para el bulevar México, donde se muestra la ubicación de la ciclovía y la creación de nuevos espacios verdes a un costado de este, creando nuevas áreas para la actividad al aire libre. Fuente: Autoría propia.

Sección 2

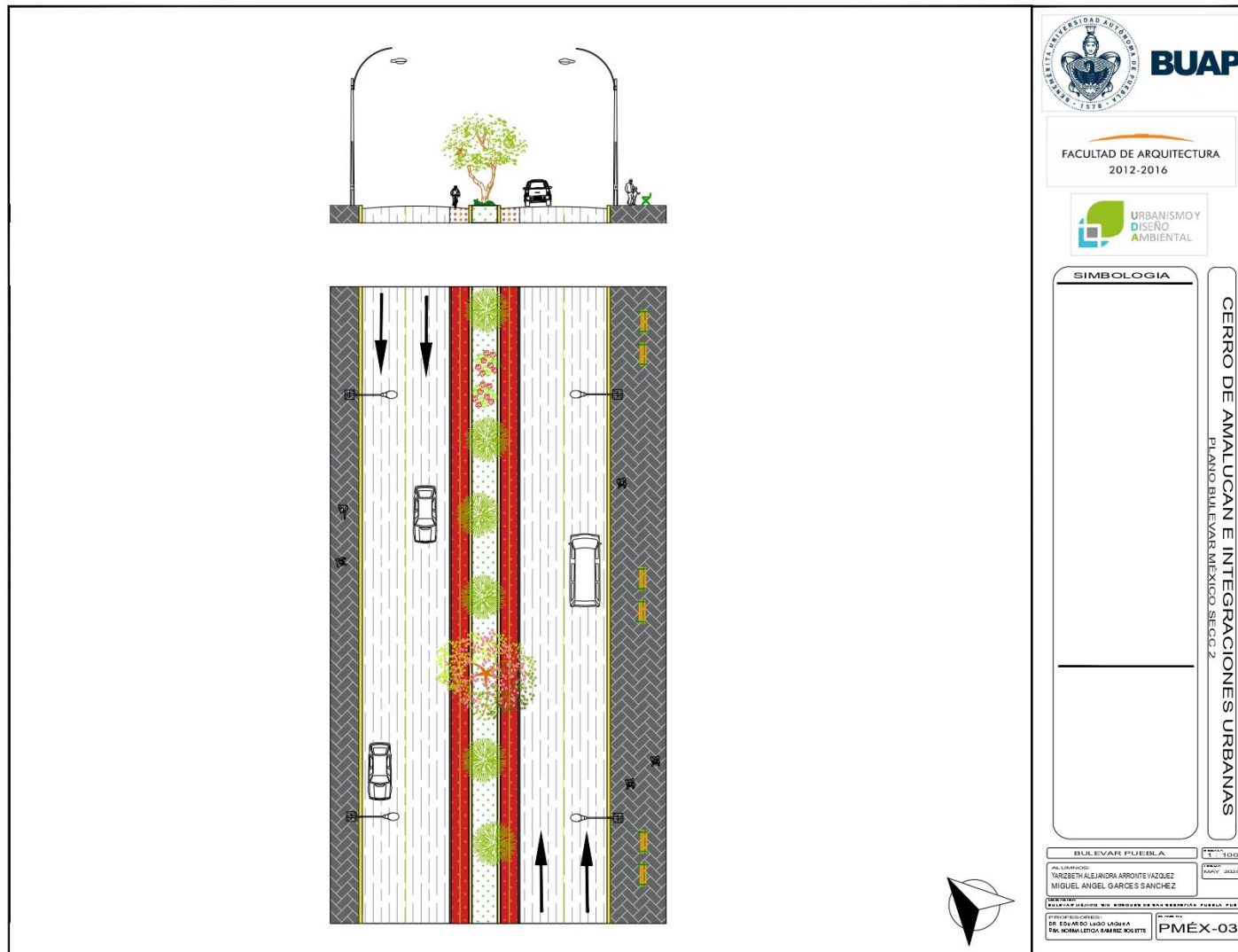


Figura 73. Sección 2 de la propuesta para el boulevard México, donde se muestra la ubicación de la ciclovía y la ampliación de las banquetas laterales, además de la conservación y ampliación de la vegetación dentro del camellón.
Fuente: Autoría propia.

5.4.4 Bulevar Atempan

En este importante y transitado bulevar que divide las colonias Bosques de Amalucan y Bosques del Pilar, se creará uno de los 5 parques lineales del proyecto que conectarán con el *Parque Cerro de Amalucan* y los demás parques. Actualmente este bulevar cuenta con 2 carriles de 9m divididos por un camellón de 1.5m, además de una extensión de terreno ubicada a un costado de este, donde actualmente se encuentra sin un uso fijo, aprovechado por el comercio informal para la instalación de sus puestos, por esto, se aprovechará este espacio para la creación del parque lineal y así ganar terreno para la circulación peatonal, ya que dentro de este se podrá encontrar en todo lo largo un andador verde, completamente arbolado, provocando una sombra agradable todo el año e invitando a la gente a caminarlo, pasearlo y disfrutarlo, también contará con mobiliario urbano adecuado para el descanso, ya que se podrán encontrar una serie de bancas a lo largo de este parque lineal y con luminarias propias ubicadas estratégicamente para que ninguna zona permanezca en oscuridad.

También se retirarán dos puentes peatonales con una extensión de 380m cada uno que sirven para cruzar las vías del tren ubicadas a un costado de este bulevar, y serán reemplazados por cruces seguros a nivel de banquetta, haciendo que se reduzca el cruce a solo 30m, teniendo en cuenta todas las medidas de seguridad para el cruce, ya que también servirán para acceder a dos terminales del sistema RUTA ubicadas en este bulevar.

En este parque lineal, como en los otros 4, se ubicará la red de ciclovía planeada para el proyecto, brindando a la zona unos 1,250m de red de ciclovía, que conectará con los otros parques lineales y principalmente con el *Parque Cerro de Amalucan*.

Contará con un diseño de acceso “triangular”, provocando que la gente, al querer acceder al parque lineal no afecte ninguna área verde, además contará con cruceros seguros cada 200m, ya que la zona habitacional de Bosques de Amalucan y Bosques del Pilar se encuentran a un costado de este bulevar, por eso es importante este tipo de cruces (*ver figura 74*).

A continuación, se presentan los planos y modelos 3D del proyecto.

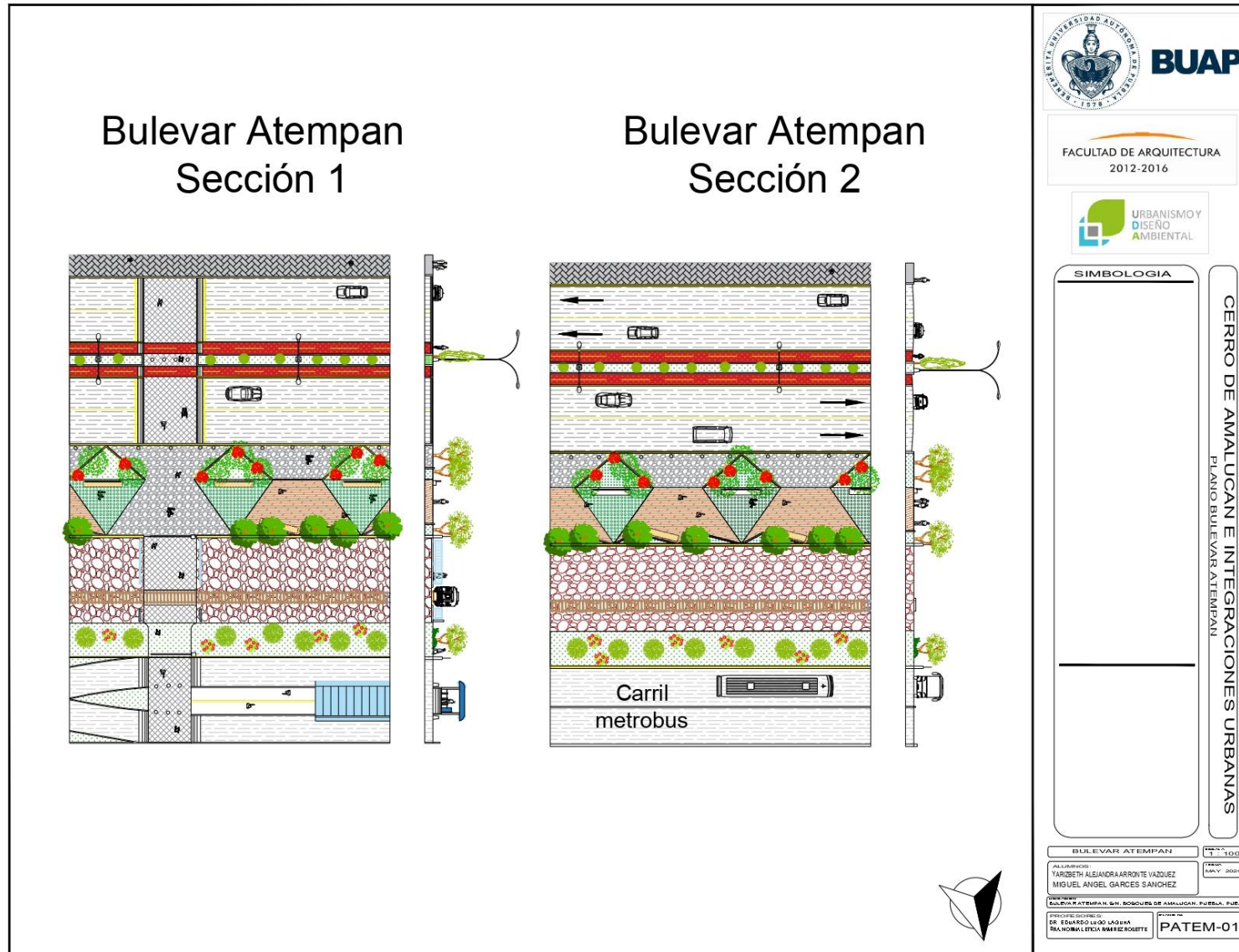


Figura 74. Plano donde se muestra la propuesta planeada sobre el bulevar Atempan, destacando el cruce seguro para el acceso a las terminales del RUTA, así como también del parque lineal ubicado a lo largo de este. Fuente: Autoría propia.



Vista de planta a)



Vista lateral b)



Vista lateral c)



Vista frontal d)



Figura 76. En esta imagen se muestra el cruce seguro a nivel de banqueta planeado para remplazar los puentes peatonales que actualmente se encuentran en el lugar con una extensión de 330m de largo, convirtiendo el cruce en un paso de tan solo 30m. Fuente: Autoría propia.

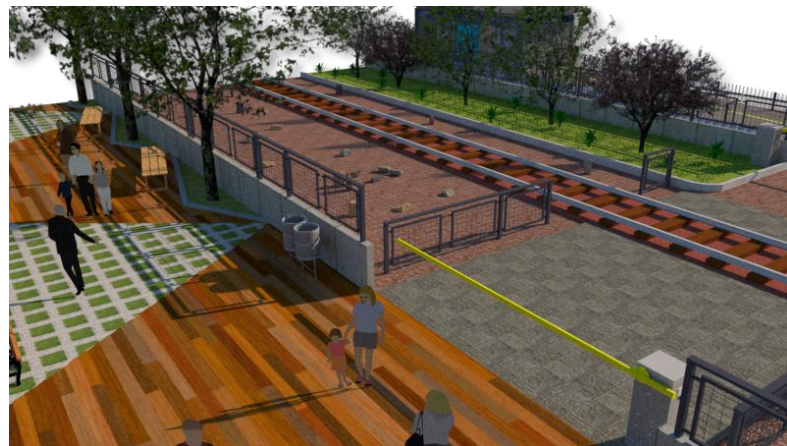


Figura 78. La red ferroviaria que actualmente circula a lo largo del bulevar será protegida por barreras artificiales y naturales, esto para aumentar la seguridad y también para mitigar el ruido provocado por este. Fuente: Autoría propia.



Figura 77. Con este diseño de parque lineal se busca dar un espacio cómodo y fresco para la circulación de las personas, proporcionando vegetación con una gran sombra en todo lo largo del parque. Fuente: Autoría propia.



Figura 79. Se muestra un cruce seguro por donde la población podrá circular de colonia a colonia, así como también a las terminales del sistema RUTA, asimismo se muestra la red de ciclovía ubicada a los costados del camello, estas ubicadas en carriles de baja a mediana velocidad. Fuente: Autoría propia.

Sección 2

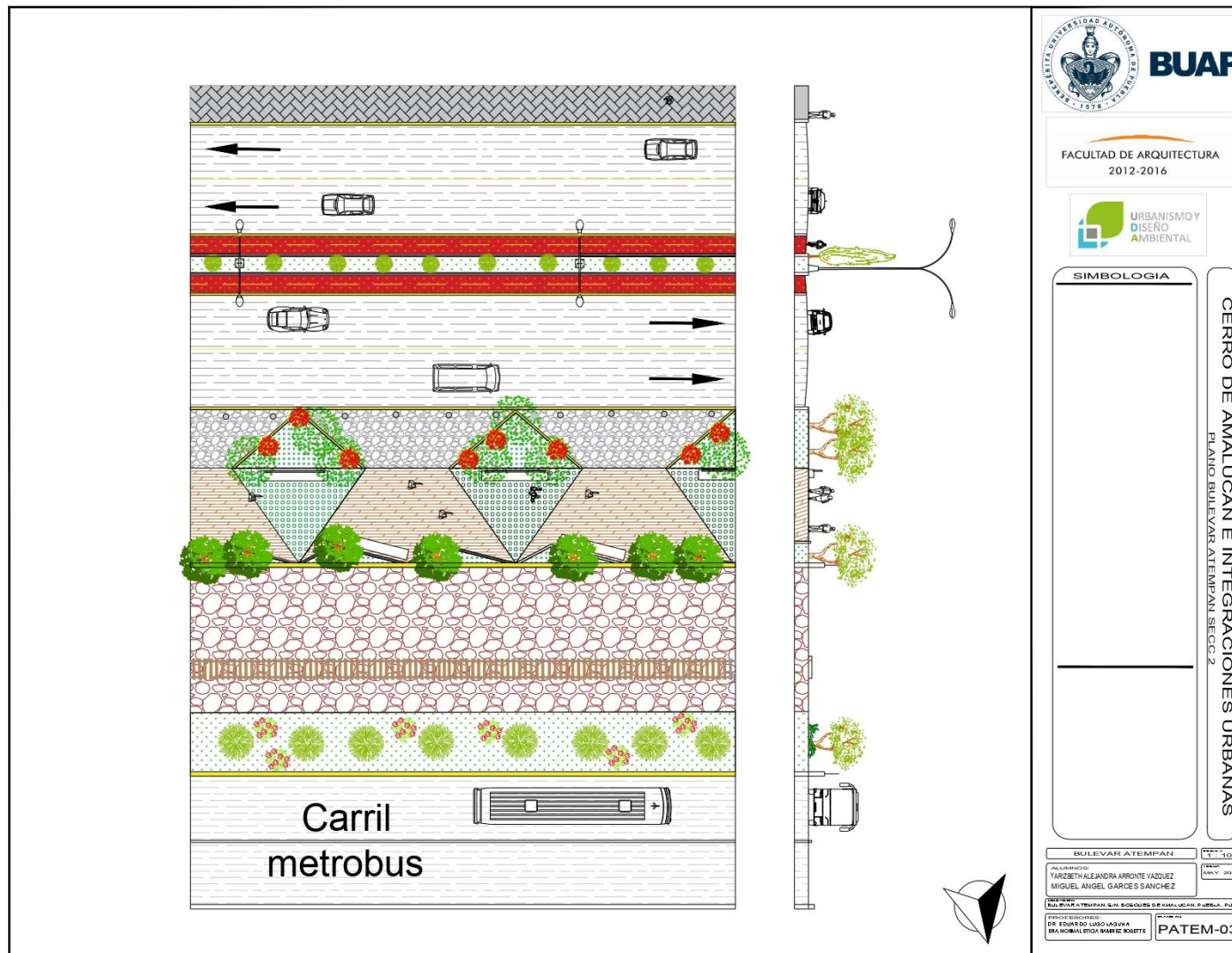


Figura 80. Sección dos de la propuesta del bulevar Atempán, donde se muestra el diseño predominante de este ya sin el cruce seguro a nivel de banquetas para las terminales del RUTA. Fuente: Autoría propia.

5.4.5 Bulevar Apulco

En este bulevar que se conecta con el bulevar Atempan, contará, como los otros 4 con una red de ciclovías que formarán parte del proyecto total, proporcionando 1,500 metros de ciclovía para la zona, mismo que conectara con los demás parques, siendo la principal conexión con el “Parque Cerro de Amalucan” y el Parque “Amalucan”. Esta red estará ubicada principalmente a los costados del camellón de la vialidad ya que esta presenta una velocidad de baja a media en cuanto al tránsito de vehículos.

Además, será completamente reforestado en la parte de su camellón, así como también en las partes posibles dentro de las banquetas vecinas de este; también, en algunas zonas que cuenten con el espacio adecuado se colocará mobiliario urbano para que la población pueda hacer uso de estos espacios que actualmente se encuentran sin uso, así como también las banquetas se agrandaran, se ajustará el camellón para que al cruzar las personas estas no dañen la vegetación y la creación de cruces seguros a nivel de banqueta, además serán colocadas nuevas luminarias, todo esto para darle más vida y mejor estética a la zona.

La intervención de este bulevar es importante ya que fungirá como vía de acceso principal de la zona sur al área de proyecto, ya que este se ampliará hasta llegar a la carretera Federal a Tehuacán, pasando por el *Parque Amalucan* y así creando una salida y entrada fundamental a esta parte de la ciudad (*ver figura 81*).

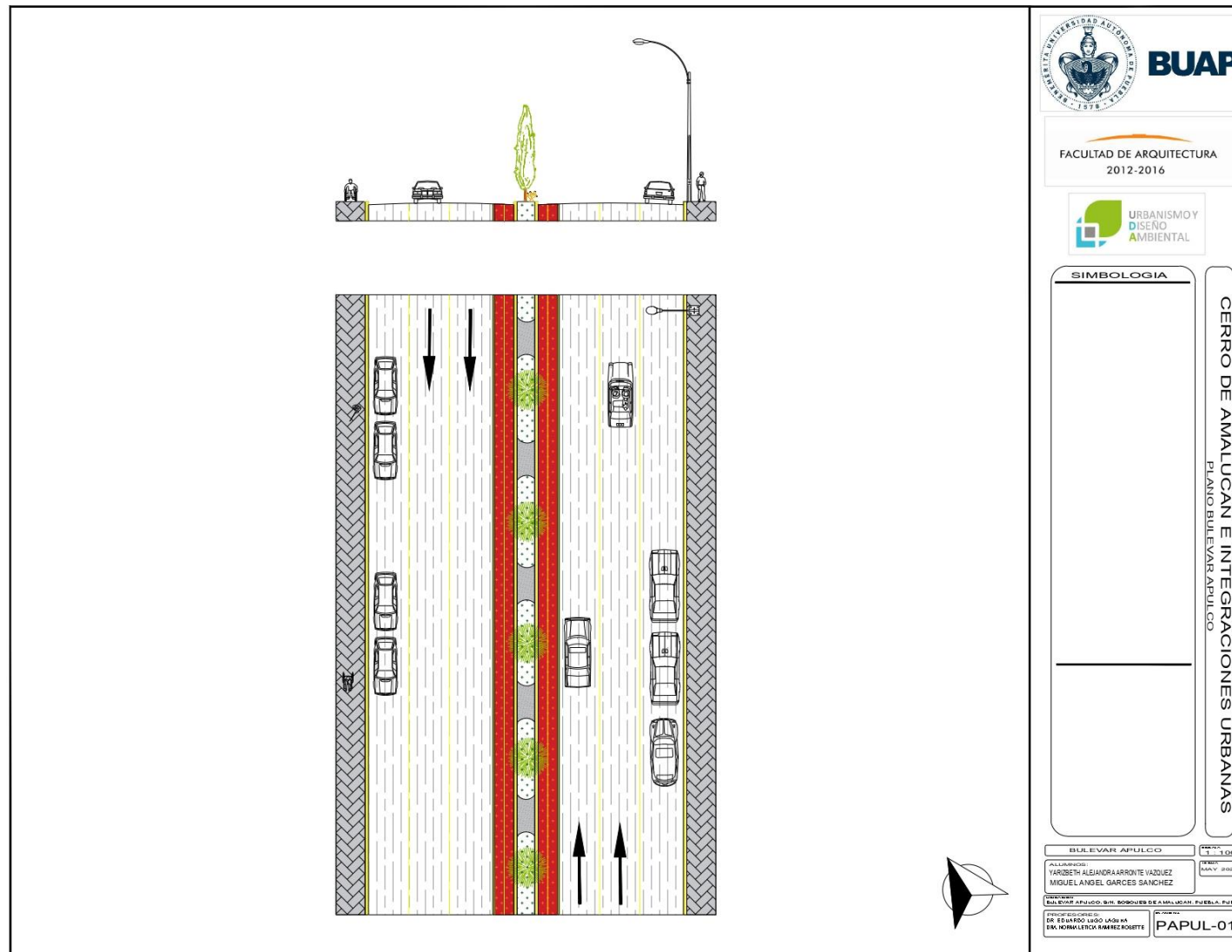


Figura 81. Panorámica de la propuesta del bulevar Apulco, destacando la colocación de la red de ciclovía planeada para este bulevar, además del mejoramiento de la vegetación ubicada en el camellón. Fuente: Autoría propia.

CONCLUSIÓN

La formación de nuevos espacios naturales adecuados que vayan de acuerdo a las recientes necesidades de los tiempos actuales dentro de la zona noreste de la ciudad de Puebla, donde predominan la clase económica media a media baja, fue la principal motivación para la realización de este proyecto, por eso, en esta tesis se buscó la creación de nuevos espacios urbanos adecuados para la población tan carentes de estos dentro de los límites de su localidad, proporcionando zonas dignas para el aprovechamiento en cuanto a actividades al aire libre tan importantes para la salud del ser humano, contando con todas las medidas de seguridad y con la certeza de que las zonas sean caracterizadas por la buena calidad que los usuarios encontrarán, así como espacios limpios, modernos y accesibles para todo tipo de población, que a diferencia del proyecto que actualmente se encuentra en el cerro, este presenta un mayor alcance de la población y un mejor aprovechamiento de algunas zonas como son los extensos camellones de algunas vialidades o espacios que el proyecto actual no ocupa.

Es por eso que se logró aprovechar la ubicación de algunos puntos significativos para la creación de estos nuevos espacios, principalmente el parque dentro del cerro de Amalucan y de la red que alimenta a la población a través de parques lineales, en los cuales las diferencias serán notorias al público, puesto que habrá un nuevo equipamiento dándole vida a la localidad, pues tendrá desde áreas deportivas, de esparcimiento, hasta otro tipo de recreaciones al aire libre, además del rescate y cuidado a uno de los elementos naturales más importantes de la ciudad de Puebla y querido por la población local como lo es el cerro; además del embellecimiento y mejor aprovechamiento de sus principales avenidas provocando que la gente pueda tener al alcance de sus manos estos espacios verdes revitalizantes, los cuales estarán cobijados de grandes áreas adecuadas para la realización de actividades más sanas e integradoras.

Este proyecto incrementa la calidad de vida de los habitantes de la zona, ya que a tan solo unos cuantos minutos se puede encontrar con una cantidad de opciones para su recreación al aire libre, sin olvidar el mejoramiento de la imagen urbana de esta, tanto natural como artificial, de manera que sea aprovechado de la mejor y más sana manera por la población. Siendo este solo el principio para entender la importancia de la ubicación de espacios verdes adecuados clavados en el corazón de este tipo de colonias, con la idea de que con lugares así se puede obtener un resultado agradable para toda la población, sin la necesidad de acabar con las áreas que más vida le da a este lugar y que en un futuro condiciones similares tengan de ejemplo este proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

- Plantea Gali convertir en un parque el cerro de Amalucan. (2016, 26 octubre). e-consulta. Recuperado 25 de mayo de 2017, de <https://www.e-consulta.com/nota/2016-10-26/gobierno/planta-gali-convertir-en-un-parque-el-cerro-de-amalucan>
- Camacho, A. (2013, 30 agosto). Cerro de Amalucan y La Calera, reservas ecológicas protegidas. Intolerancia. Recuperado 6 de marzo de 2017, de <https://intoleranciadiario.com/articles/ciudad/2013/08/30/112274-cerro-de-amalucan-y-la-calera-reservas-ecologicas-protegidas.html>
- Ayala Martínez, A. (2017, 17 agosto). El cerro de Amalucan, una reserva ecológica en riesgo. Lado B. Recuperado 16 de noviembre de 2017, de <https://www.ladobe.com.mx/2017/08/cerro-amalucan-una-reserva-ecologica-riesgo/>
- De La Luz, V. (2016, 27 marzo). Licita Secretaría de Finanzas parque en Cerro de Amalucan. El Sol de Puebla. Recuperado 15 de mayo de 2017, de <https://www.elsoldepuebla.com.mx/local/licita-secretaria-de-finanzas-parque-en-cerro-de-amalucan>
- De Los Santos, E. (2018, 4 enero). ¿Qué es un parque lineal? Parques Alegres. Recuperado 4 de mayo de 2020, de <https://parquesalegres.org/biblioteca/blog/que-es-parque-lineal/>
- INEGI. (2020, diciembre). INEGI. Marco Geoestadístico. Recuperado 10 de mayo de 2022, de <https://www.inegi.org.mx/temas/mg/>
- EnLínea, P. (2022, abril 14). EN RIESGO; el Cerro de Amalucan, principal pulmón de la ciudad está lleno de árboles enfermos y fraccionamientos. Puebla En Linea. <https://pueblaenlinea.com/2022/capital/en-riesgo-el-cerro-de-amalucan-principal-pulmon-de-la-ciudad-esta-lleno-de-arboles-enfermos-y-fraccionamientos/>
- Atlas de Peligros Naturales H. Ayuntamiento del Municipio de Puebla 2008 -2011 Secretaría de Gobernación Municipal Unidad Operativa Municipal de Protección Civil Secretaría de Desarrollo Social / Programa Hábitat Benemérita Universidad Autónoma de Puebla Centro Universitario para la Prevención de Desastres Regionales 8. (n.d.). Retrieved March 5, 2023, from <https://www.oumpuebla.com.mx/documents/descarga3.pdf>

- Corral y Becker, C. (2002). *Lineamientos de Diseño Urbano* (3.a ed.). Trillas.
- Plazola Cisneros, A. (1994). *Enciclopedia de Arquitectura Plazola* (1.ª ed.). Plazola Editores.
- Michael Laurie (1983), *Introducción a la Arquitectura del Paisaje* (1.ª ed.). Ed. G. Gili S.A.
- Schjetnan, M., Calvillo, J. & Peniche, M. (2004). *Principios de Diseño Urbano y Ambiental* (1.a ed.). Pax México.
- López de Lucio, R. (2007). *Construir ciudades en la periferia: Criterios de diseño para áreas urbanas sostenibles* (1.a ed.). Maireia Libros.
- Comas Arnau, D. (2001). Jóvenes y estilos de vida: valores y riesgos en los jóvenes urbanos (1.a ed.). Injuve.
- Jan Bazant S. (2013). *Manual de diseño urbano* (2.a ed.). México: Trillas.
- SEDESOL. (2012). *Guía del diseño del espacio público, seguro incluyente y sustentable*. México: Gobierno de México.
- Ayuntamiento de Gijón sección parques y jardines. (2000). *Manual de parques accesibles*. España: EMULSA, UMA.
- IMPLAN. (2018). *Norma Técnica de Diseño e Imagen Urbana del Municipio de Puebla*. Puebla: Gobierno Municipal.