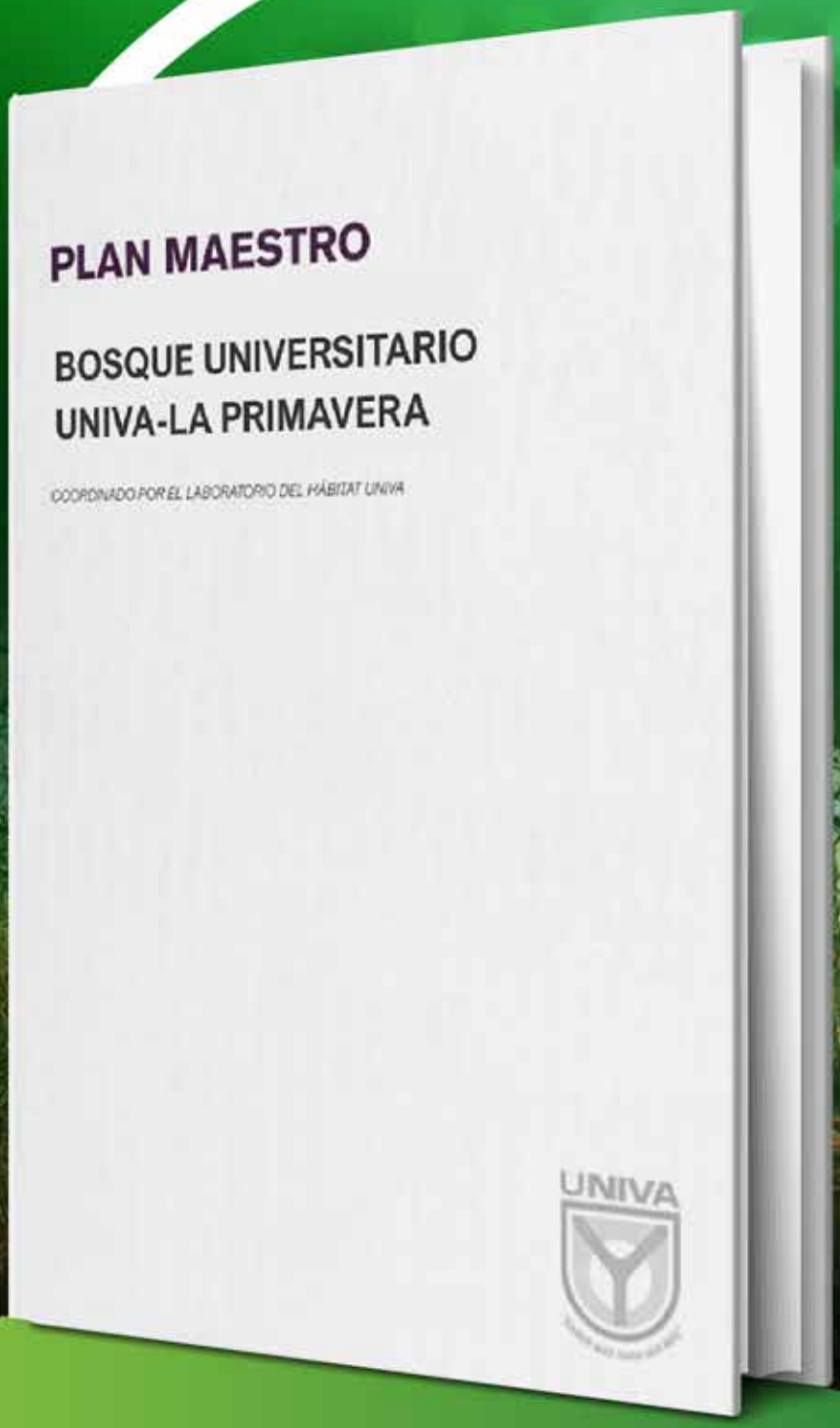
LABORATORIO DEL HÁBITAT UNIVA

UNIVA La Universidad Católica



Borrador
Plan Maestro
BOSQUE UNIVERSITARIO
UNIVA | LA PRIMAVERA

DOCUMENTO DE PROYECTO PARA
LA CONSULTA PÚBLICA

---

1. **Contextualización.**
2. **Estudios: análisis y diagnóstico.**
3. **Propuesta.**

1. Contextualización

1.1 Presentación institucional
1.2 Marco interuniversitario
1.3 Objetivo del plan.
1.4 Antecedentes.

2. Estudios

2.1 Análisis

2.1.1 Estructura de la propiedad.

2.1.1.1 Régimen de tenencia de la tierra.

2.1.2 Aspectos normativos y regulatorios.

2.1.3 Componente ambiental.

2.1.3.1 Componente físico (geología, hidrología, fisiografía, clima).
2.1.3.2 Componente biótico (flora, vegetación, fauna).

2.1.4 Componente social

2.1.4.1 Población
2.1.4.2 Marginación
2.1.4.3 Espacio público

2.1.5 Componente de infraestructura

2.1.5.1 Uso de suelo.

2.1.5.2 Bienes y servicios públicos.
2.1.5.3 Red hidráulica, sanitaria y especiales.
2.1.5.4 Energía eléctrica.
2.1.5.5 Red vial (movilidad).

3. Propuesta

3.1 Propuesta del espacio físico

3.1.1 Elaboración del Plano Guía

3.1.1.1 Zonificación
3.1.1.2 Vinculación límites y eventos circundantes

3.1.2 Proyectos de infraestructura y servicios

3.1.2.1 Señalización – información
3.1.2.2 Adecuación senderos
3.1.2.3 Infraestructura varia: basura, letrina, sombra…

3.1.3 Proyectos de Activación del Espacio

3.1.3.1 Estación biocientífica: Medidores, cámaras, etc
3.1.3.2 Recorridos botánicos y faunísticos
3.1.3.3 Área de vivac

3.1.4 Proyectos de Preservación del Medio Físico y Natural

3.1.4.1 Barreras antincendios
3.1.4.2 Mitigación impacto humano
3.1.4.3 Polinización
3.1.4.4 Zonas restringidas de cuidado o valor especial

3.2 Propuesta programática

3.2.1 Académico – Didáctica

3.2.1.1 Aula Bosque (no física) conocimiento del medio natural
3.2.1.2 Sensibilización del Bosque de la Primavera
3.2.1.3 Actividades de Observación de flora y fauna.
3.2.1.4 Itinerarios
3.2.1.5 Senderos interpretativos
3.2.1.6 Recolección de basura perjudicial
3.2.1.7 Ciclos de conferencias y debates ambientales
3.2.1.8 Ferias de sustentabilidad y mercados verdes
3.2.1.9 Actividades de clase
3.2.1.10 Prácticas profesionales y servicio social

3.2.2 Científica

3.2.2.1 Programas de Investigación
3.2.2.2 Estudios ligados a materias académicas
3.2.2.3 Conteo y monitoreo de flora y fauna
3.2.2.4 Estudios Hidrológicos
3.2.2.5 Estudios Socioeconómicos y de participación comunitaria

3.2.3 Recreativa

3.2.3.1 Actividades de convivencia: reuniones
3.2.3.2 Actividades de relajación, de meditación y oración
3.2.3.3 Actividades de activación física

3.2.4 Vinculación

3.2.4.1 Social, vecinal
3.2.4.2 Alumnado y Comunidad UNIVA
3.2.4.3 Interinstitucional

3.2.5 Comunicación

3.2.5.1 Imagen Corporativa
3.2.5.2 Contenidos Online
3.2.5.3 Contenidos Offline

3.3 Propuesta organizacional

3.3.1 Institucional

3.3.1.1 Rectoría
3.3.1.2 Dirección del Plantel
3.3.1.3 Consejo Técnico

3.3.2 Operativa

3.3.2.1 Coordinación General

3.3.2.1.1 Coordinación Administrativa

3.3.2.1.1.1 Estructura Organizacional
3.3.2.1.1.2 Gestión de Recursos: Pagos, Proveedores...
3.3.2.1.1.3 Gestión Administrativa:
3.3.2.1.1.4 Gestión Operativa: Mantenimiento

3.3.2.1.2 Coordinación Técnico-Ambiental

3.3.2.1.2.1 Flora y Fauna
3.3.2.1.2.2 Sustentabilidad
3.3.2.1.2.3 Gestión del Territorio: Usos, Proyectos

3.3.2.1.3 Coordinación Social

3.3.2.1.3.1 Vinculación Académica
3.3.2.1.3.2 Vinculación Social, Vecinal e Interinstitucional
3.3.2.1.3.3 Comunicación
3.3.2.1.3.4 Implementación actividades lúdicas y recreativas



LABORATORIO DEL HÁBITAT
UNIVA

UNIVA
La Universidad Católica

1. Contex-tualización.

1.1. Mensaje Institucional

El presente documento es el fruto de un esfuerzo por compartir con toda la comunidad universitaria de la UNIVA un grandioso regalo: el predio donado a nuestra institución en el bosque La Primavera por parte del benefactor Sr. Cástulo Romero Valencia, que más allá de un hipotético valor comercial o inmobiliario nos permite la maravillosa posibilidad de experimentar, dentro de nuestra área metropolitana, de un espacio de desconexión con la vida urbana, de reconexión con la naturaleza y de una excusa para conocer mejor el valor ecosistémico de estos lugares para su disfrute tanto académico como científico, espiritual o recreativo.

Y como todo gran regalo, conlleva consigo la gran responsabilidad de cuidarlo, respetarlo, disfrutarlo y sobre todo, amarlo mucho, y es por ello por lo que ponemos al alcance de toda la institución la posibilidad de decidir qué poder hacer, qué poder lograr, para que todas las personas que conforman la institución puedan sentirlo como suyo, es decir, puedan sentirlo un poquito más cercano.

Ha sido un laborioso proceso hasta haber llegado a este punto pero confiamos plenamente que este plan maestro que aquí se propone sirva como catalizador del buen hacer de nuestra comunidad, nos depare grandes satisfacciones y abone al camino marcado por nuestro Santo Padre en su encíclica “Laudato Si’”, sobre el cuidado de la casa común, en la que nos invita al respeto por el medio ambiente y el desarrollo sostenible, y nada mejor para ponerlo en práctica que trabajando por el cuidado de un área tan vulnerable en nuestro territorio como necesaria, el bosque La Primavera.

Muchas gracias por ser parte de este proyecto pues sin el interés y el ánimo de toda la comunidad difícilmente podrá cobrar este vida y sentido, y ojalá, que se cumplan los sueños que granito a

granito todos pudimos ir sumando. Por ello, quedamos entonces de vernos en nuestro querido bosque, es decir el Bosque Universitario UNIVA.

1.2. Marco Interinstitucional

Este trabajo resulta como consecuencia tanto de la generosidad del Sr. Cástulo Romero Valencia como de la solidaria sinergia generada entre las cuatro diferentes instituciones universitarias de nuestra área metropolitana beneficiadas por sus donaciones – el ITESO, la Universidad Panamericana, la Universidad Marista y la UNIVA- que se unieron solidariamente para dar forma al proyecto denominado Bosque Interuniversitario La Primavera. Este proyecto intenta ser un impulso al tremendo esfuerzo de protección que el bosque de La Primavera requiere con urgencia, asediado por numerosas problemáticas y que lucha ferozmente por salvaguardar su riqueza ecosistémica.

Es por ello por lo que se alinea a los distintos planes de manejo de orden superior, como lo son el del propio plan del Bosque Interuniversitario y el plan oficial de manejo realizado por la OPD Bosque de La Primavera en un intento de sumar y complementar los numerosos esfuerzos y voluntades. Dichos documentos son de acceso público y para nuestro caso tienen carácter vinculante.

El Bosque Interuniversitario La Primavera lleva trabajando años para activar merecidamente estos espacios y fomentar la toma de conciencia desde un punto de vista no sólo estrictamente académico o científico sino también social y de protección hacia este tan valioso enclave y fue el desencadenante para el nacimiento de este proyecto interno de Bosque Universitario UNIVA-La Primavera, encomendado para su realización y coordinación al Laboratorio del Hábitat de la UNIVA.

Esperemos que a partir de ahora usted también pueda formar parte activa de esta poderosa voluntad por cuidar, respetar y amar el bosque La Primavera.

1.3. Objetivo del plan.

El presente plan tiene como objetivo el facilitar una guía en el manejo del predio de la UNIVA donde quede definido y por escrito como garantizar en términos generales tanto su conservación, como su gestión, como el mejor de los aprovechamientos, y que de esta manera queden perfectamente trazadas a nivel institucional las posibilidades y responsabilidades del espacio para beneficio no sólo de nuestra comunidad universitaria sino de toda el área de influencia del bosque.

No pretende ser este documento una guía totalmente cerrada y conclusa o muy pormenorizada donde queden todos los aspectos necesarios absolutamente resueltos sino más bien un punto de partida que esperemos que con el paso de los años se vaya mejorando, ampliando y perfeccionando.

Muchas de las propuestas que aquí se plantean quizás requieran, con el tiempo, de mayor detalle y perfeccionamiento pero eso será señal de que existe una sana preocupación y que un sólido interés por una mejor activación del espacio ya comenzó a darse.

Es por ello por lo que se incluye además una propuesta organizativa, de gestión, para que a través de diversos liderazgos se puedan coordinar, y planear los esfuerzos necesarios que en cada momento se vayan estimando oportunos.

Con todo el plan pretende impulsar que las acciones que se realicen sobre el predio se hagan de la forma adecuada con el fin de conservar la flora y fauna existente así como vincular adecuadamente a la comunidad la bondad se todos los procesos ecosistémicos que se dan en el bosque a la mayor cantidad de gente para que puedan

1.4. Antecedentes.

Relatoría de avances previos durante el año 2023, relacionados directamente con la generación de este documento.

29 de septiembre
Junta con el director de la OPD y los representantes de las universidades integrantes del Bosque Interuniversitario en la UNIVA

06 de octubre
Se llevó a cabo el Foro-Taller Bosque La Primavera. Con este foro se buscaba contextualizar a todos los interesados sobre el predio y los integrantes del bosque interuniversitario.
Se inicia el proceso de foro abierto a peticiones hasta el 10 de Noviembre 2023.

20 de octubre
Conferencia abierta en la Universidad Panamericana con el director de la OPD para dar a conocer alumnos y docentes de las universidades integrantes la visión y trabajo realizado que tienen los mismos valores que el Bosque Interuniversitario.

10 de noviembre
Charla con especialistas y con el Director Ejecutivo de la consultora Balance Proyectos/Eco Camp, Roberto Pérez sobre el diagnóstico del potencial de turismo responsable en el Bosque de la primavera.

17 de noviembre
Captura de propuestas enviadas al correo.

24 de noviembre
Filtración de las propuestas enviadas.



LABORATORIO DEL HÁBITAT
UNIVA

UNIVA
La Universidad Católica

2. Estudios.

2.1. Análisis

2.1.1. Estructura de la propiedad.

2.1.1.1. Régimen de tenencia de la tierra.

Las 400 hectáreas de terreno dentro de las cuales trabaja la universidad están situadas en la zona sureste del bosque y fueron donadas en 1999 por el señor Cástulo Romero Valencia.

El miércoles 24 de marzo de 2021 se realizó un evento virtual para presentar y firmar oficialmente el Convenio Forestal Interuniversitario La Primavera, proyecto en el que la UNIVA y otras universidades privadas acuerdan colaborar en actividades académicas, científicas y culturales para proteger la naturaleza y el medio ambiente en beneficio a la comunidad para la misión de servicio y promover la protección del bosque La Primavera en Jalisco.

Los contratos correspondientes fueron firmados por los siguientes representantes: el Pbro. Lic. Francisco Ramírez Yáñez, rector de la Universidad del Valle de Atemajac; Dr. Luis Arriaga Valenzuela, representante del ITESO; Dr. Roberto Carrillo López, representante de la Universidad Marista de Guadalajara; Dr. José Antonio Esquivias Romero,

representante de la Universidad Panamericana campus Guadalajara y el Sr. Cástulo Romero, quien cedió las hectáreas al proyecto del Bosque Interuniversitario.

2.1.2. Aspectos normativos y regulatorios.

Existen una serie de dependencias que son las encargadas de administrar y regular los bienes que existen en las Áreas Naturales Protegidas, como el Bosque la Primavera.

Por ende, al querer realizar cualquier tipo de proyecto y/o intervención dentro del espacio de la UNIVA en el Bosque, es necesario considerar la realización de diferentes gestiones ante los organismos que a continuación se enunciaran, con el objeto de integrar una propuesta idónea con el marco regulativo del territorio.

Las instancias gubernamentales que están a cargo de desarrollar y cuidar las Áreas Naturales Protegidas y el Bosque La Primavera son:

- CONANP. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Es la Entidad Federal encargada de la administración de las Áreas Nacionales Protegidas por decreto. Esta Entidad, le cedió la administración al estado de Jalisco, creándose el Organismo Público Descentralizado el 12 de octubre de 201343.

- SEMARNAT. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Esta secretaría junto con la CONANP, se encarga de administrar y regular los recursos naturales a nivel Federal.

- PROFEPA. Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. Es la Entidad Federal encargada de asegurarse que la regulación establecida por la SEMARNAT y CONANP se cumpla y en su debido caso, se sancione y se reparen las modificaciones a los recursos naturales.

- CONAFOR. Comisión Nacional Forestal, creada por decreto presidencial el 4 de abril del 2001, es un Organismo Público Descentralizado cuyo objetivo es desarrollar, favorecer e impulsar las actividades productivas, de

conservación y restauración en materia forestal, así como participar en la formulación de los planes, programas, y en la aplicación de la política de desarrollo forestal sustentable.

- OPD La Primavera. Organismo Público Descentralizado, que a partir del 12 de octubre del 2013, administra**,** por sesión de derechos, los bienes del Bosque La Primavera.

2.1.3. Componente ambiental.

2.1.3.1. Componente físico

Geología

La Sierra de La Primavera es una fracción del Eje Neovolcánico Transversal. El origen de esta sierra es muy reciente y se inicia cuando ocurrieron las erupciones volcánicas (entre 140,000 y 27,000 años atrás), tiempo durante el cual se emitieron una serie de flujos piroclásticos estimados en el orden de 20 Km3, que cubrieron un área aproximada de 700 Km2 distribuidas en su mayor parte sobre lo que hoy es el área metropolitana de Guadalajara; al ocurrir este evento se provocó que se colapsara una parte superficial de la corteza terrestre provo-cando una depresión que originó un lago, actualmente extinto, de un diámetro aproximado de 11 kilómetros; en éste se depositaron sedimentos lacustres y vulcano-sedimentarios, sobre los cuales, o intercalándose con estos, fluyeron algunos derrames de lava (riolitas), dando lugar a mesetas o bien formando domos como es el ca-so de los Cerros Pelón, Planillas, Nejahuete, Mesa de León, Chapulín, etc., en los cuales se observan aún diversas estructuras primarias típicas de edificios volcánicos jóvenes, como morfología y cráteres bien conservados. Esta actividad volcánica terminó después de formarse el Cerro El Colli hace unos 27,000 años, que es el domo más reciente.

Como remanente de esta actividad volcánica ha quedado una actividad hidrotermal en la zona que se manifiesta como fumarolas, manantiales de

agua caliente, solfataras y suelos calientes, aflorantes en diversas partes de esta sierra. La región representa un potencial geotérmico empleado con fines turísticos de las manifestaciones termales naturales, y está en estudio la conveniencia de generación de electricidad a través de campos geo-termoeléctricos. Este potencial fue evaluado durante la exploración geotérmica realizada durante los años ochenta por la Comisión Federal de Electricidad.

La unidad litológica más característica de la región es la denominada toba Tala, constituida en su mayor porcentaje por fragmentos de pómez y en menor proporción por pequeños líticos de andesita que se originaron durante las primeras erupciones que conformaron a la Sierra la Primavera. En algunas zonas, esta toba aparentemente se depositó sobre vasos o depresiones con abundante agua, lo que originó que tanto los gases propios de este flujo piroclástico como el vapor de agua formado al sobrecalentarse el agua, ascendiera a través de este material dando origen a formas caprichosas en algunas zonas, como tubos y paredes cóncavas; el afloramiento típico se ha considerado por convención cerca de la población de Tala.

El espesor de este tipo de material es abundante en la zona, los pozos perforados en la localidad reportan hasta 200 metros de espesor. El material altamente permeable que conforma la litología del área permite la rápida infiltración del agua y la consecuente recarga de los acuíferos.

En la zona se tienen diversas estructuras geológicas producto de la subsidencia desarrollada al formarse la caldera volcánica, estas estructuras están presentes en diversos cortes de brechas así como en taludes deja-dos durante la extracción de material geológico. Sin embargo, en donde el terreno es sensiblemente plano, existen diversas estructuras enmascaradas por sedimentos recientes, por lo que es difícil distinguir la presencia de estructuras.

La Sierra de La Primavera está compuesta fundamentalmente de rocas ígneas extrusivas ácidas en la siguiente proporción: toba (46%), pómez (34%), riolita (10%), obsidiana (8%) y andesita basáltica (2%). Se estima que la cámara magmática es de gran volumen y se localiza a 10.6 Km de profundidad aproximadamente, con un registro de temperaturas de 1,600°C, existiendo la posibilidad de una erupción que podría originar un nuevo domo

riolítico, siendo las zonas de mayor riesgo las situadas al este del bosque, en los límites de la Ciudad de Guadalajara.

Hidrología

Se integran en el área de influencia de La Primavera dos regiones hidrológicas: Lerma-Chapala-Santiago y Ameca; tres cuencas hidrológicas: La Vega-Cocula, Lago de Chapala y Río Santiago-Guadalajara, y cuatro subcuencas: Río Verde-Bolaños, Río Salado, Laguna San Marcos y Corona-Río Verde, que abastecen acuíferos de los valles Atemajac-Tesistán, Toluquilla y Etzatlán-Ahualulco, y de manera indirecta a los del Valle de Ameca.

Existen aproximadamente 20 corrientes permanentes que nacen en el bosque y que drenan hacia la cuenca del río Ameca, al oeste. Los alumbramientos naturales de agua más abundantes se dan en la zona de Agua Brava, donde nace el río Salado con una temperatura de 70 a 80oC. Los ríos y arroyos más importantes son: Salado, Ahuisculco, Las Tortugas, Zarco, Las Ánimas, La Villa y Agua Caliente.

Otras fuentes de abastecimiento que dependen de las recargas del bosque son ocho presas, siendo las de mayor capacidad la presa de La Vega (44 millones de m3) al oeste del Bosque la Primavera, y las presas de Hurtado y Playa Santa Cruz al sur.

Se cuenta para la región de influencia con 1,158 pozos, 57 manantiales y 452 norias de importancia vital para los pobladores del área y algunas industrias como los ingenios de Tala, Ameca y Bella Vista. Al interior del Área Protegida existen en total 35 manantiales y 64 norias, en su mayoría de agua caliente. El patrón general de drenaje del Área Protegida es el de un sistema dendrítico en mayor proporción, así como radial y semiparalelo, observándose una densidad de corrientes de 1.81 por km2 en roca riolita y 2.3 por km2 en pómez y toba.

Fisiografía

El Bosque de la Primavera se asienta sobre la Sierra La Primavera, la cual se ubica en la provincia fisiográfica del Eje Neovolcánico, subprovincia Guadalajara, que se caracteriza por manifestaciones recientes de

vulcanismo explosivo. Está considerada como la manifestación riolítica más reciente y compleja de toda la provincia del Eje Neovolcánico. Por su variación en cuanto a manifestaciones ígneas ácidas es uno de los relieves volcánicos con más diversidad de México, en el que se combinan domos anulares, mesetas, cerros y montañas que siguen las líneas de fractura de la caldera volcánica, y colinas irregulares modeladas por erosión. Si bien estas formas tienen un origen volcánico común, en la actualidad presentan influencia de las fuerzas denudatorias fluviales y tectónicas.

Su origen, a partir de una cadena volcánica, le da el aspecto de un conjunto de domos y colinas dispuestos alrededor de dos mesetas volcánicas. Las máximas elevaciones de esta formación son el Cerro Las Planillas y el C. San Miguel, situados en la parte sur. Hacia el lado poniente, por ser ésta el área con mayor antigüedad, el relieve está constituido por lomeríos y colinas. Los valles localizados alrededor de esta zona volcánica son planicies originadas por deposiciones de espumas aportadas por la formación de La Primavera.

Clima

Según la clasificación climática de Köppen, modificada por E. García para la República Mexicana, el clima predominante en el Bosque de la Primavera está representado por dos tipos: templado subhúmedo S(w1)(w) y semicálido subhúmedo (A)C(w1)(w), ambos con lluvias en verano e invierno con precipitaciones anuales que fluctúan entre 800 y 1,000 mm, considerando que las precipitaciones invernales son del orden de 5% de la precipitación total. Por sus características torrenciales, el 77% de las lluvias se consideran de tipo erosivo.

La temperatura media anual es de 20.6oC, con una desviación estándar alrededor de 6.5oC, siendo el mes más frío enero y el más cálido junio. El promedio anual de humedad es de 63%. Los vientos dominantes provienen del suroeste, con una velocidad máxima 53 km/h. Los días más despejados se presentan con mayor frecuencia en invierno y primavera, entre los meses de octubre a mayo.

2.1.3.2. Componente biótico

Flora

Hasta la fecha dentro del área de estudio se han registrado 961 especies de plantas vasculares, agrupadas en 6 Divisiones, 107 Familias y 419 géneros. Las Divisiones Psilotophyta, Equisetophyta, Lycopodiophyta, Polypodiophyta y Pinophyta, en su conjunto contribuyen pobremente en la flora con tan sólo 21 especies (2.20% del total). La División Magnoliophyta es la más importante dentro de la región con 933 especies, siendo la clase Magnoliopsida la que contribuye mayormente con 621 y la clase Liliopsida con 312 especies, conformando ambas el 97.80% del total de especies.

De las 107 familias registradas, en tan sólo 6 familias podemos encontrar 557 especies, lo que constituye más de la mitad (58.37%) del total de especies agrupadas en 202 diferentes géneros. Las familias más importantes por su diversidad son Gramineae, Compositae y Leguminosae, las cuales constituyen un 18.76, 15.72 y 11.74% respectivamente.

La clase Liliopsida, a pesar de estar constituida por sólo 15 familias, representa el 32.70 % del total de la flora siendo la familia Gramineae la de mayor importancia con 179 especies abarcando el 18.76%. La clase Magnoliopsida, con 621 especies, conforma el 65.09 % del total de la flora, siendo las familias Compositae y Leguminosae las más representativas, ya que con 150 y 112 especies, conforman el 15.72% y el 11.74% respectivamente.

Como ejemplo del valor florístico de este bosque se pueden mencionar algunos ejemplares poco comunes en el área, como Pinus luzmariae, cuya población se encuentra restringida a una pequeña porción del bosque. Las orquídeas terrestres son abundantes y representan un caso excepcional por su diversidad, siendo el género Bletia el más representativo.

Por ser tan reciente el origen geológico de el Bosque de la Primavera, entre los componentes de su flora no existen elementos endémicos a la zona; no obstante, puesto que algunas especies endémicas de la región de la Nueva Galicia, como Mammillaria jaliscana y Agave guadalajarana, son abundantes en el Área Protegida, ésta constituye un reservorio natural para dichas especies.

Cabe mencionar además la gran diversidad de la familia Fagaceae, de la que a pesar de estar representada por sólo un género (Quercus), se han registrado 11 especies diferentes.

Vegetación

La diversidad vegetal del Bosque de la Primavera se ve influenciada por estar comprendida en la zona de traslape de dos provincias florísticas: Sierra Madre Occidental y Sierras Meridionales o Eje Neovolcánico Transversal. A su vez, estas provincias se localizan en la Región Mesoamericana de Montaña, formada por la confluencia entre dos grandes regiones biogeográficas: Neártico y Neotropical.

En el Bosque de la Primavera se encuentran cuatro tipos de vegetación de acuerdo con la clasificación de Rzedowski, siendo los siguientes: bosque de encino (Quercus); bosque de encino-pino (Quercus-Pinus); bosque de pino (Pinus) y bosque tropical caducifolio; así como tres comunidades vegetales, riparia, rupícola y ruderal, que se desarrollan dentro de los diferentes tipos de vegetación antes mencionados, como a continuación se describe.

Bosque de encino (Quercus). Esta comunidad presenta elementos arbóreos con alturas que van desde los 6 a 8 m, con la excepción de Quercus castanea cuya altura sobrepasa los 15 m. De acuerdo con la fisonomía de las especies, Quercus resinosa es la especie dominante para esta comunidad, con una presencia subordinada de Q. magnoliifolia; las especies más comunes en esta comunidad, para los diferentes estratos, se presentan como sigue: además de las especies mencionadas, para el estrato arbóreo encontramos Quercus castanea, Clethra rosei y Arbutus xalapensis; en el estrato arbustivo tenemos Comarostaphylis glaucescens y Vaccinium stenophyllum; y en el estrato herbáceo, ejemplares de Andropogon pringlei, Aristida jorullensis, Nemastylis tenuis, Sisyrinchium palmeri, Bletia roezlii y Bletia macristhomochila.

Bosque de encino-pino (Quercus-Pinus). Este tipo de vegetación es el más representativo y abundante del Bosque de la Primavera y se presenta en todos los gradientes altitudinales del área. Presenta elementos arbóreos con alturas de 6 a 15 m, su aspecto es ligeramente cerrado y en ocasiones abierto, con una serie de asociaciones conforme se incrementa la altitud y disminuye la temperatura.

Bosque tropical caducifolio. Este tipo de vegetación tiene una baja presencia en el Bosque la Primavera, ya que se ubica solamente en el cerro El Colli y

en la región sureste del Área Protegida, en altitudes de los 1,450 a 1,600 msnm. La altura de sus elementos varía entre 5 y 15 m; se distribuye de manera ligeramente densa y la mayoría de las especies arbóreas pierden sus hojas durante la época seca del año. En esta comunidad se observan tres estratos bien definidos.

Comunidad rupícola. Son aquellas plantas que se desarrollan sobre las rocas y en los cantiles rocosos. En el Bosque la Primavera las especies rupícolas más comunes son las siguientes: Begonia gracilis, Pitcairnia karwinskiana, Agave guadalajarana, Sedum sp., Echeveria dactylifera, Mammillaria jaliscana, Opuntia robusta y Ficus petiolaris, entre otras.

Comunidad ruderal. El establecimiento de esta comunidad se ha visto propiciado por la apertura de caminos y áreas de cultivo, las que son abandonadas posteriormente. Aun cuando la mayoría de las especies encontradas en este tipo de vegetación están consideradas como especies indeseables o malas hierbas, éstas cumplen una función importante en los ecosistemas alterados, dado que son pioneras y colonizadoras en el proceso de sucesión, proporcionando néctar y polen a los insectos polinizadores.

Fauna

La diversidad faunística del Bosque la Primavera está interrelacionada estrictamente con la vegetación y determinada por la variedad de microambientes conformados por la combinación de factores bióticos y abióticos (vegetación-ambiente físico); a diferencia de la vegetación, la fauna no requiere de medios exógenos de dispersión, por lo que la recolonización faunística del Bosque la Primavera depende en gran medida de la capacidad de dispersión de cada especie y de la regeneración de su hábitat.

El área cuenta con un registro de 200 especies de vertebrados, distribuidos en 7 de peces, 19 de anfibios y reptiles, 135 de aves y 29 de mamíferos; encontrando que, de estos registros, 19 se encuentran enlistados bajo alguna categoría de protección, de conformidad con la NOM-059-ECOL-1994, 12 se encuentran amenazadas, de las cuales 3 son endémicas; 2 bajo protección especial; 3 raras, con una endémica y 2 en peligro de extinción.

Este recurso ha sido aprovechado desde la época prehispánica ya que proveía de alimento a los antiguos pobladores de esta zona. Es de suponer

que las especies más aprovechadas fueron el armadillo (Dasypus novemcinctus), el tlacuache (Didelphis opossum), el conejo (Sylvilagus floridanus) y el venado (Odocoileus virginianus), entre los mamíferos. Así mismo, otras presas frecuentes pudieron ser las codornices (Colinus virginianus y Cyrtonyx montezumae) y así como diversos tipos de palomas, culebras y serpientes. Pese a los diferentes problemas de la zona, actualmente aún existen poblaciones estables de fauna silvestre dentro del Área Protegida. A continuación, se describen brevemente los diferentes grupos faunísticos presentes:

Mamíferos. No existe un listado específico de este grupo para el ANP, pero de acuerdo con los estudios realiza-dos hasta la fecha, se revela la existencia de 29 especies pertenecientes a 14 familias y 25 géneros; de con-formidad a la NOM-059-ECOL-1994, el jaguarundi (Felis yagouaroundi) y el cacomixtle (Bassariscus astutus) se encuentran enlistados en la categoría de amenazada y la segunda es endémico.

Entre los carnívoros registrados recientemente cabe destacar la presencia del puma (Felis concolor), por ser una especie indicadora de calidad del hábitat. Además, se cuenta con registros de otros mamíferos mayores como el gato montés (Linx rufus), venado cola blanca (Odocoileus virginianus), armadillo (Dasypus novemcinctus), comadreja (Mustela frenata), coyote (Canis latrans) y la zorra gris (Urocyon cinereoargenteus), entre otros.

Aves. Hasta la fecha se tienen registros de 135 especies de aves, correspondientes a 92 géneros, 29 familias y 12 órdenes, de las cuales 12 especies están incluidas en la NOM-059-ECOL-94, distribuidas de la siguiente manera: 6 están amenazadas: Accipiter striatus, Bubo virginianus, Icterus cucullatus, Icterus wagleri, Regulus calendula y Melanotis caerulescensis, y de éstas 2 son endémicas (las dos últimas); 2 bajo protección especial: Buteo jamaicensis y Myadestes townsendii; 2 en peligro de extinción: Colinus virginianus y Pipilo erythropthalmus (las cuales son endémicas); y 2 raras: Passerculus sandwichensis y Myioborus pictus.

Peces. Se ha registrado la presencia de seis especies de peces en el Bosque la Primavera, distribuidas en todas las corrientes permanentes: Goodea cf. atripinnis y Xenoteca melanosoma de la familia Goodeidae; Poecilia butleri, Poecilopsis infans y Xiphophorus helleri de la familia Poeciliidae, así como la tilapia (Oreochromis aureus) de la familia Cichlidae. Esta última es

introducida y es producto de siembras realizadas en presas y cuerpos de agua cercanos al bosque.

Reptiles y Anfibios. Estos grupos han sido poco estudiados en el Bosque la Primavera, por lo que el número de registros oficiales es muy reducido. Hasta el momento se tienen registros de 19 especies pertenecientes a 17 géneros. De las especies registradas, solamente la víbora de cascabel Crotalus sp. puede ser peligrosa para el hombre

Insectos. A pesar de que los insectos son los seres vivos más abundantes y diversos del planeta, por su tamaño, distribución y hábitos, es muy difícil contar con inventarios completos aún en áreas pequeñas. En el Bosque la Primavera se han registrado 14 órdenes, 46 familias y 120 géneros, con la mayoría de las especies aún por determinar. No obstante, para dos órdenes en particular (Lepidoptera e Hymenoptera) se han realizado estudios más específicos.

2.1.4. Componente social

2.1.4.1. Población

El área del Bosque de la Primavera ocupa partes de cuatro diferentes municipios del estado de Jalisco. Las principales características poblacionales de cada uno de estos municipios y su extensión territorial, con datos referidos de 1990 a 2020, son los siguientes:

Municipio	Extensión territorial (km2)	Población total 1990	Densidad de población 1990 (Hab./km2)	Población total 2020
Tala	389.24	45,313	116.41	87,690
Tlajomulco	636.93	68,425	107.42	727,750
Arenal	181.81	10,927	60.10	21,115
Zapopan	893.15	712,008	797.18	1,476,491
Total del Estado	80,138.00	4 371 998	54.56	8 348 151

Para 1990 de los poco más de cinco millones de habitantes registrados en el Estado de Jalisco, más de la mitad residían en los ocho municipios relacionados con el Bosque La Primavera. Entre 1980 y 1988 se observó una tendencia decreciente de la natalidad en los municipios de Arenal,

7Guadalajara, Tala y Teuchitlán, en contraste con la tendencia inversa observada sobre todo en Zapopan, Tlajomulco y Tlaquepaque.

En 2020 el Área Metropolitana de Guadalajara concentra 5 millones 268 mil 642 habitantes, de los cuales 2´684,675 (51.0%) son mujeres y 2´583,967 (49.0%) hombres. En 2020 el municipio más poblado del AMG es Zapopan, con 1 millón 476 mil 491 habitantes, que representan el 28.2% de la población total. Este municipio registró un crecimiento del 18.7% en el período 2010-2020, con lo que, conforme a diversos eventos censales, consiguió por primera vez una población mayor que la del municipio de Guadalajara.

De manera puntual, para el presente análisis se realizó de igual manera un estudio de población del contexto inmediato al predio donde se desplanta el espacio de la UNIVA dentro del Bosque de la Primavera, tomando como epicentro el terreno y estudiando lo contenido dentro de un radio de 1,000 metros.

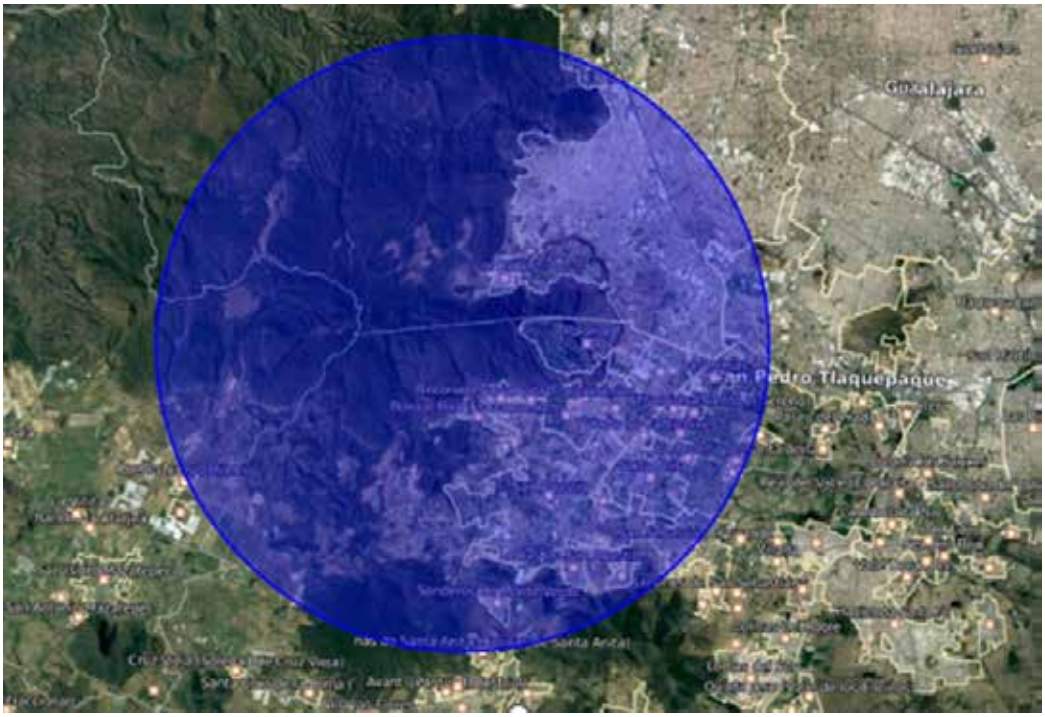


Ilustración 1. Área de estudio, radio de 1,000 metros tomando como epicentro el predio donde se desplanta el espacio de la UNIVA en el Bosque de la Primavera. Fuente: Inventario Nacional de Vivienda INEGI 2020.

En relación con los temas poblacionales, en el área de estudio citada con anterioridad se tienen un total de 5,910 manzanas urbanas, dentro de las cuales se segmentan los habitantes de la siguiente manera:

Población	
Población total	512653
Población femenina	260988
Población masculina	250478
Población de 0 a 14 años	118151
Población de 15 a 29 años	132429
Población de 30 a 59 años	205319
Población de 60 años y más	53482
Población con discapacidad	15706

Tabla 1. Segmentos de población dentro de un radio de 1,000 metros del predio donde se emplaza el espacio de la UNIVA en el Bosque de la Primavera. Fuente: Inventario Nacional de Vivienda INEGI.

2.1.4.2. Marginación

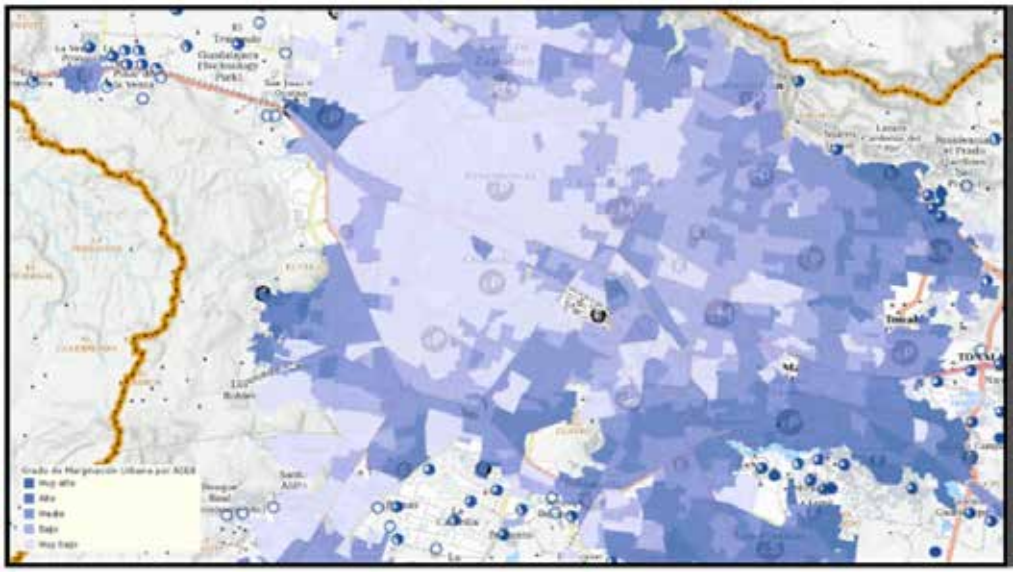


Ilustración 2. Grado de Marginación por AGEB. Fuente: SIGmetro, IMEPLAN.

Referente al grado de marginación, se denota que la zona circundante al bosque de la primavera presenta diferentes gradualidades. El territorio central de Zapopan, caracterizado por su bajo índice de marginación, continua hasta la zona este del Bosque de la Primavera. En la parte sur se

presentan diversos polígonos con alto grado de marginación, derivado de la carencia de infraestructura y servicios públicos en esas áreas de la ciudad.

2.1.4.3. Espacio público



Ilustración 3. Densidad de Espacios Públicos por AGEB. Fuente: SIGmetro, IMEPLAN.

Hablando del Espacio Público, diversos análisis realizados por el Instituto de Planeación y Gestión del Desarrollo del Área Metropolitana de Guadalajara, señalan que las áreas circundantes al Bosque de la Primavera carecen de manera cuantitativa de estos elementos, los cuales favorecen a la realización de actividades de ocio y esparcimiento por parte de la población. Estos territorios carecen de metros cuadrados de espacios verdes por número de habitantes, por lo que dichas necesidades no se encuentran solventadas en las cercanías de sus zonas de habitar.

Además de lo anterior, es importante resalar los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el cual señala un total de 169,615 viviendas emplazadas dentro del radio de 1,000 metros inmediato al contexto del predio donde se ubica el espacio de la UNIVA dentro del Bosque de la Primavera.

Viviendas	
Total de viviendas	169615
Total de viviendas particulares	168512

Viviendas particulares habitadas	146324
Viviendas particulares no habitadas	19763

Tabla 2. Total de viviendas dentro de un radio de 1,000 metros del predio donde se emplaza el espacio de la UNIVA en el Bosque de la Primavera. Fuente: Inventario Nacional de Vivienda INEGI.

Características de las viviendas particulares habitadas	
Con 3 o más ocupantes por cuarto	1309
Con piso de material diferente de tierra	143511
Con energía eléctrica	145949
Con servicio sanitario	145792
Con drenaje	145665

Tabla 3. Características de las viviendas dentro de un radio de 1,000 metros del predio donde se emplaza el espacio de la UNIVA en el Bosque de la Primavera. Fuente: Inventario Nacional de Vivienda INEGI.

2.1.5. Componente de infraestructura

2.1.5.1. Uso de suelo.

El 69.5% de la superficie del área del Bosque de la Primavera, está cubierta por asociaciones de encino y pino, el 5.6% presenta un bosque de encino, y el 1.2% es masa pura de pino.

Uso	Hectáreas	Porcentaje
Forestal	24,463	80
Agropecuario	4,359	14
Otros	1,678	6
Total	30,500	100

La ganadería que se practica es extensiva, sin control y sólo en ciertos casos semiestabulada. El ganado es principalmente bovino con fines de producción de leche y carne. Cerca de un 0.5% de la superficie del área del Bosque de la Primavera se encuentra ocupada por construcciones irregulares.

Otro uso del suelo dentro del bosque es la recreación, para lo cual se utilizan dos áreas principalmente. Una de ellas se encuentra del lado norte por la

entrada al ejido La Primavera, donde existen tres balnearios; esta zona es la de mayor carga de visitantes, registrándose cerca de 25,000 visitantes en temporada de Semana Santa.

2.1.5.2. Bienes y servicios públicos.

Constitucionalmente, los servicios públicos a los que se refiere este Hecho se derivan del artículo 115 en el que se detallan los siguientes:

- Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales
- Alumbrado público
- Limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos
- Mercados y centrales de abasto
- Panteones
- Rastro
- Calles, parques y jardines y su equipamiento

A su vez, el Instituto de Planeación del Área Metropolitana de Guadalajara ha generado el índice de suficiencia de servicios de las centralidades que conforman la ciudad, donde se integran rutas de transporte público, ejes viales y servicios de abasto, educativos, de salud, financieros y recreativos, representado en la siguiente ilustración:

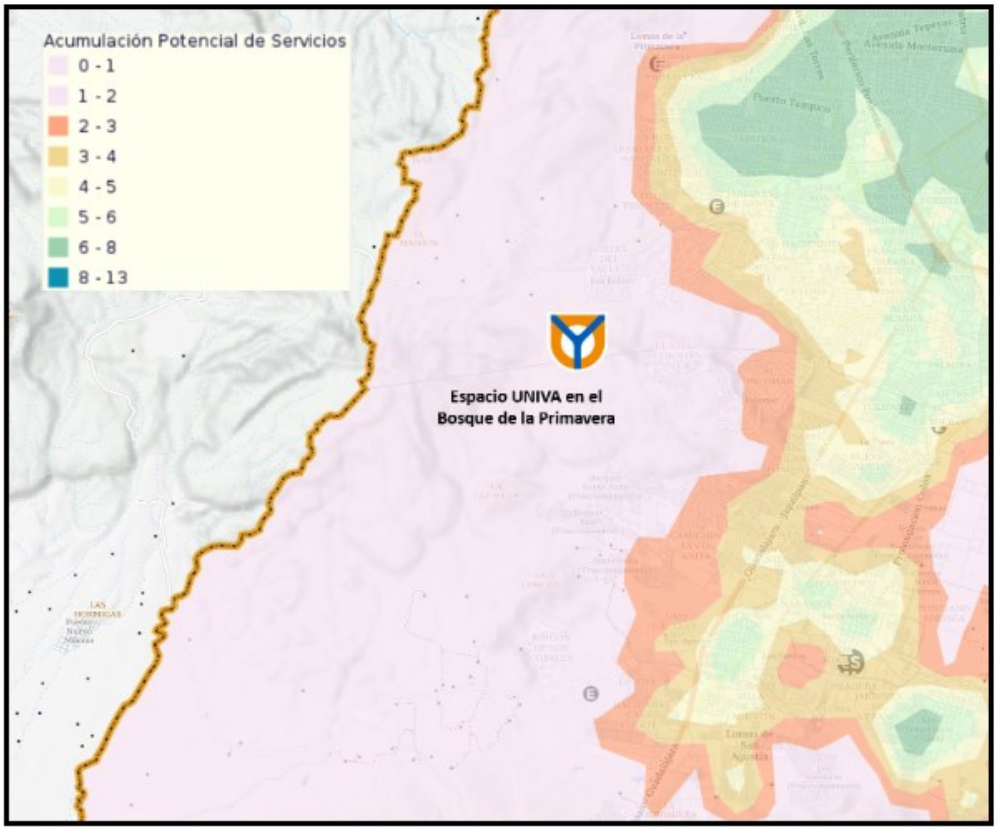


Ilustración 4. Índice de suficiencia de servicios básicos. Fuente: SIGmetro, IMEPLAN.

Es importante resaltar que, dentro del Área Natural Protegida del Bosque de la Primavera no se encuentra emplazado ninguno de estos servicios públicos. Además, esta carencia de servicios continua en el primer perímetro de contacto con el bosque, reduciendo esta dolencia de manera gradual hasta llegar al centro de los municipios contiguos, como Tlajomulco de Zúñiga y Zapopan, centralidades que cuentan con un índice superior a 6 en acumulación potencial de servicios.

2.1.5.3. Red hidráulica, sanitaria y especiales.

Dentro del presente apartado, es importante recalcar la carencia de información acerca de posibles líneas hidráulicas y sanitarias emplazadas dentro del Bosque de la Primavera, por lo que se establece la carencia de estos elementos dentro del espacio con el que cuenta la UNIVA en dicha Área Natural Protegida.

Dentro del Sistema de Información Geográfica del Instituto de Planeación del Área Metropolitana de Guadalajara, denominado SIGmetro, se tienen

diversas capas de información donde se proyecta el emplazamiento de los servicios hidráulicos y sanitarios en los municipios contiguos al Bosque de la Primavera, lo cual es de importancia para identificar los asentamientos con conexión inmediata al predio materia del presente análisis, en el tenor de una posible futura conexión o con el objeto de vislumbrar los puntos de abastecimiento más próximos.

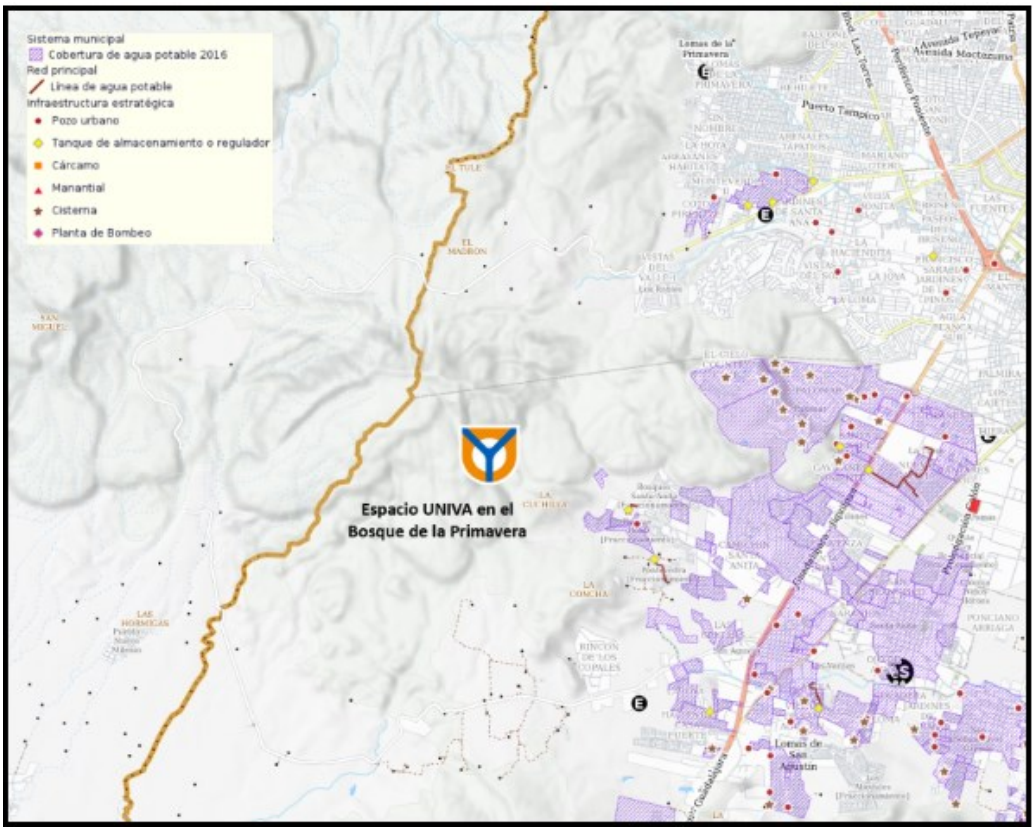


Ilustración 5. Sistema municipal de agua. Fuente: SIGmetro, IMEPLAN.

2.1.5.4. Energía eléctrica

De manera similar al numeral anterior, se señala la carencia de información y/o existencia del servicio de energía eléctrica dentro del Área Natural Protegida del Bosque de la Primavera, y por ende, del espacio con el que cuenta la UNIVA dentro de este.

Aunado a lo anterior, dentro del último censo del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), de cual se publicaron sus resultados en el año 2020 a través del Inventario Nacional de Vivienda, se tiene proyectado

de manera cartográfica la existencia del servicio de energía eléctrica por manzana, dentro de las localidades inmediatas al Bosque de la Primavera.

De dicha información, se denota la existencia del servicio de energía eléctrica y alumbrado público en todos los asentamientos contiguos al espacio de la UNIVA del bosque, lo cual resulta beneficioso ante el supuesto de necesidad de dicho servicio en un futuro, a través de una posible conexión con lo ya existente.

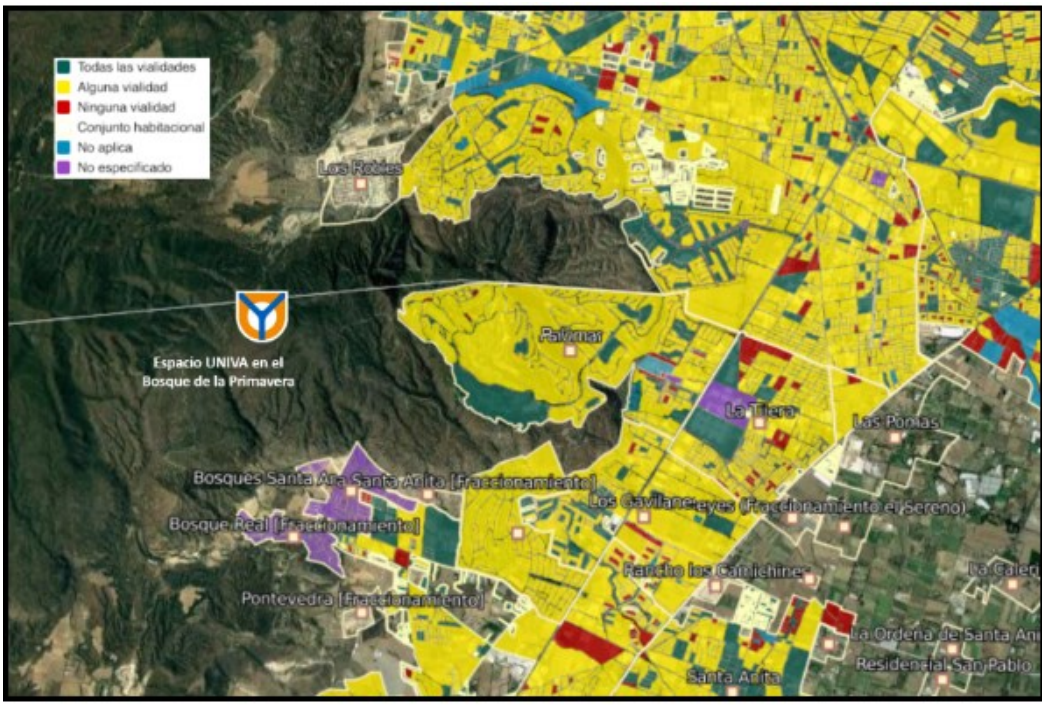


Ilustración 7. Cobertura de energía eléctrica por manzana. Fuente: Inventario Nacional de Vivienda, INEGI..

2.1.5.5. Red vial

Movilidad

Dentro del sistema de movilidad que circunda el Área Natural Protegida del Bosque de la Primavera, predominan las vialidades locales y colectoras dentro de los distritos urbanos contiguos, clasificados así ya previamente desde los instrumentos de planeación vigentes.

Se puntualiza que las dos vialidades más importantes, como vías de conexión al espacio de la UNIVA dentro del Bosque de la Primavera, son la

avenida Mariano Otero y la avenida López Mateos. Accesos que, en la actualidad, se encuentran desbordados por el trafico vehicular de la metrópoli, exceptuando únicamente las horas valle de la noche.

Asimismo, en el noroeste se encuentra el Anillo Periférico, vialidad que cuenta con el ancho geométrico vial suficiente para albergar actualmente diversos carriles de circulación destinados a los vehículos particulares motorizados, una línea de BRT denominada Macro periférico y ciclovías en las laterales del corredor.

Dentro del presente apartado y con información de igual manera del Instituto de Planeación Metropolitana del Área Metropolitana de Guadalajara, se denota que el perímetro circundante al Área Natural Protegida del Bosque de la Primavera carece de oferta de transporte público. La línea de conexión mas cercana al punto donde se encuentra el espacio de la UNIVA se encuentra en Los Robles, municipio de Zapopan, al norte del área de estudio.

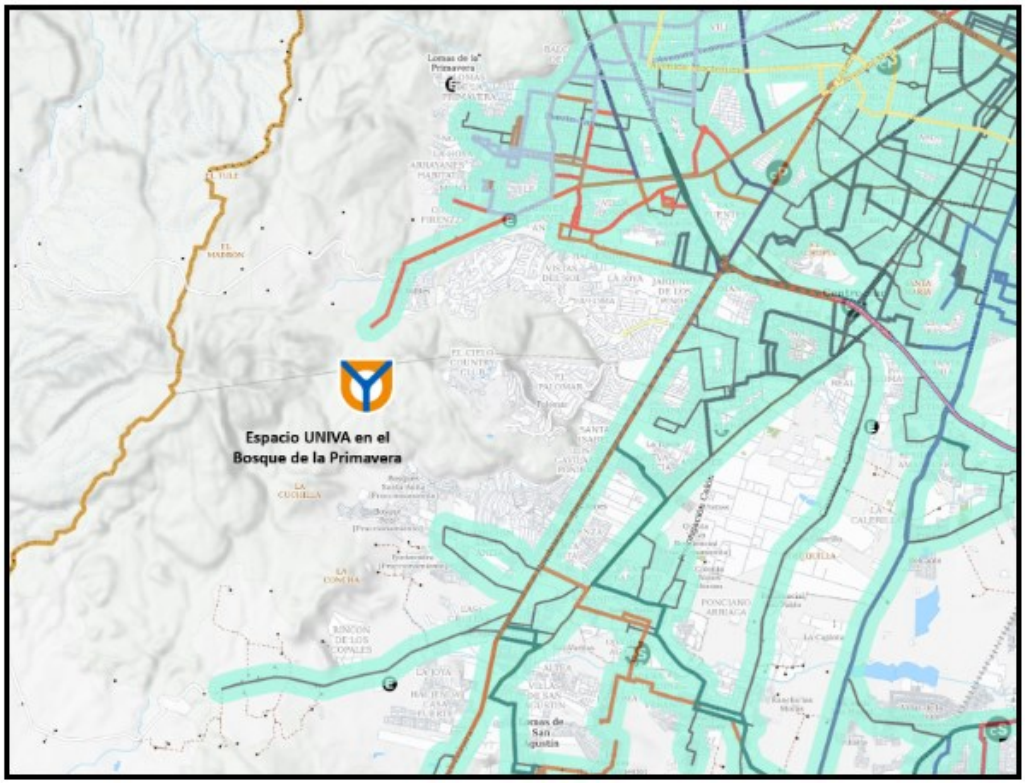


Ilustración 9. Cobertura de la red de transporte público. Fuente: SIGmetro, IMEPLAN.



LABORATORIO DEL HÁBITAT
UNIVA

UNIVA
La Universidad Católica

3.
Propuesta.

3.1. Propuesta del Espacio Físico

Antes que nada cabe especificar que debido al alineamiento a los planes de manejo superiores del Bosque Universitario y de la OPD La Primavera se parte del hecho de no poder generar transformación alguna en el predio que conlleve movimiento de tierras o infraestructura permanente.

Esto conlleva que toda infraestructura, amenidad o servicio deberá de tener carácter provisional el tiempo que dure un programa o actividad y que sea fácilmente removible y permita dejar el lugar en exactas condiciones a como estaba.

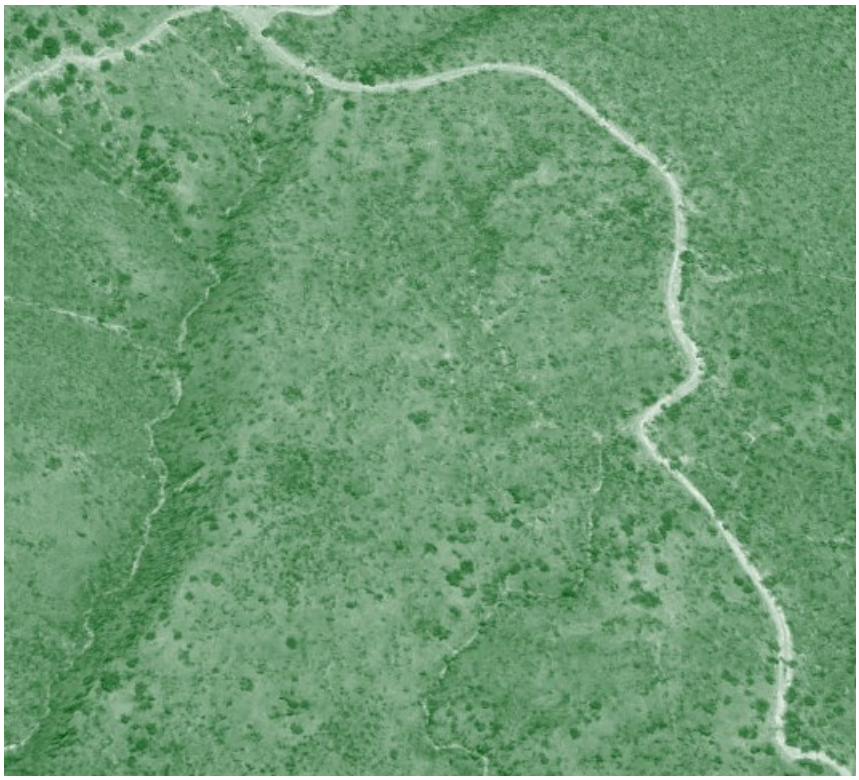
Lo que sí se pueden realizar son actividades de educación, recreación y restauración pero utilizando de preferencia los propios elementos naturales del lugar (piedras, troncos caídos, etc,.) para adecuación de barreras de mitigación de escorrentías, organización del espacio u otros menesteres siempre y cuando no se altere ningún proceso natural que se deba de conservar.

Además habrá que mantener los elementos fijos como acceso adecuado, valla perimetral y señalización entre otros,

3.1.1. Elaboración del Plano Guía

3.1.1.1. Zonificación

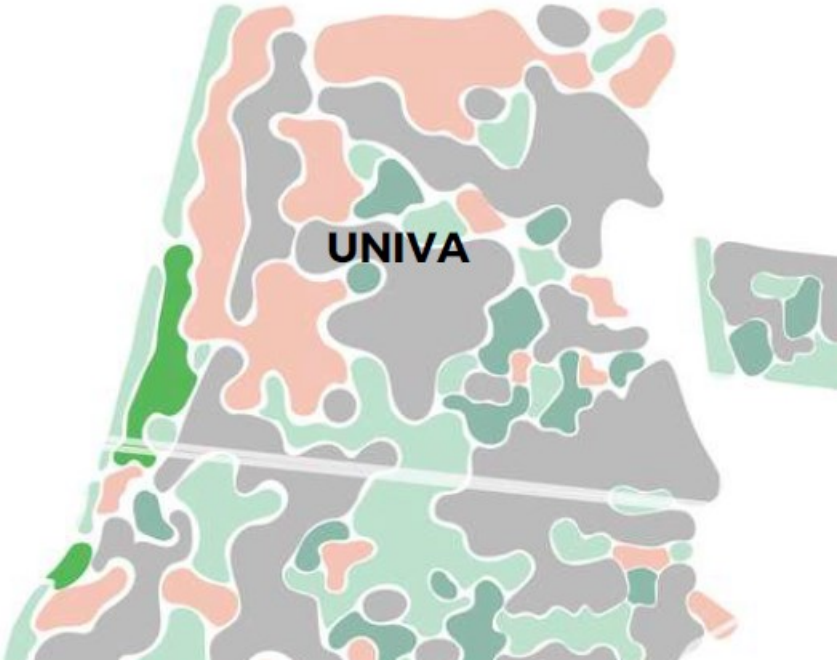
El predio cuenta con una extensión delimitada por una vaguada al poniente, el camino actual al norte y el sur y el predio de la Universidad Marista al sur.



Vista cenital del predio con orientación al norte. Fte: Google Earth.



Vista tumbada del predio con orientación al norte. Fte: Google Earth.



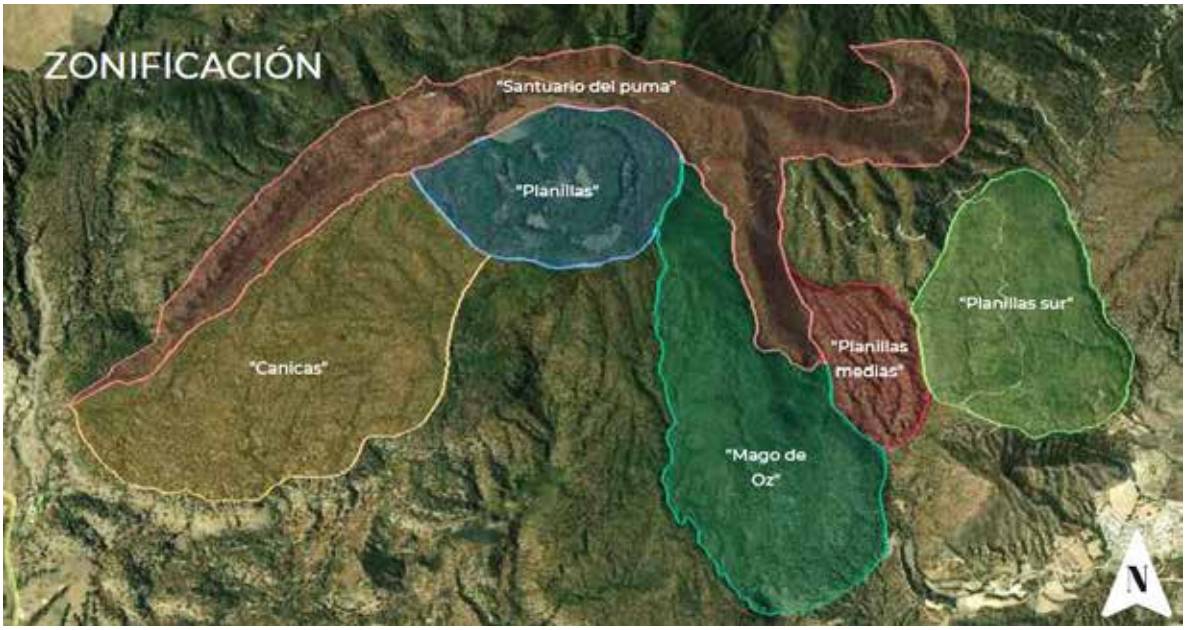
Fte: Plan de Manejo Bosque Interuniversitario La Primavera



3.1.1.2. Vinculación límites y eventos circundantes

El predio cuenta cierto predios hermanos, además de los del resto del Bosque Interuniversitario" todavía en propiedad de la familia de Don Cástulo Valencia de gran riqueza paisajística, geotérmica y biológica que pueden ser aprovechados como lugares de visita

complementarios. El Bosque Interuniversitario donde se encuentra el espacio UNIVA se encuentra en la denominada área de "Planillas Sur".



Fte: Plan de Manejo Bosque Interuniversitario La Primavera

3.1.2. Proyectos de infraestructura y servicios

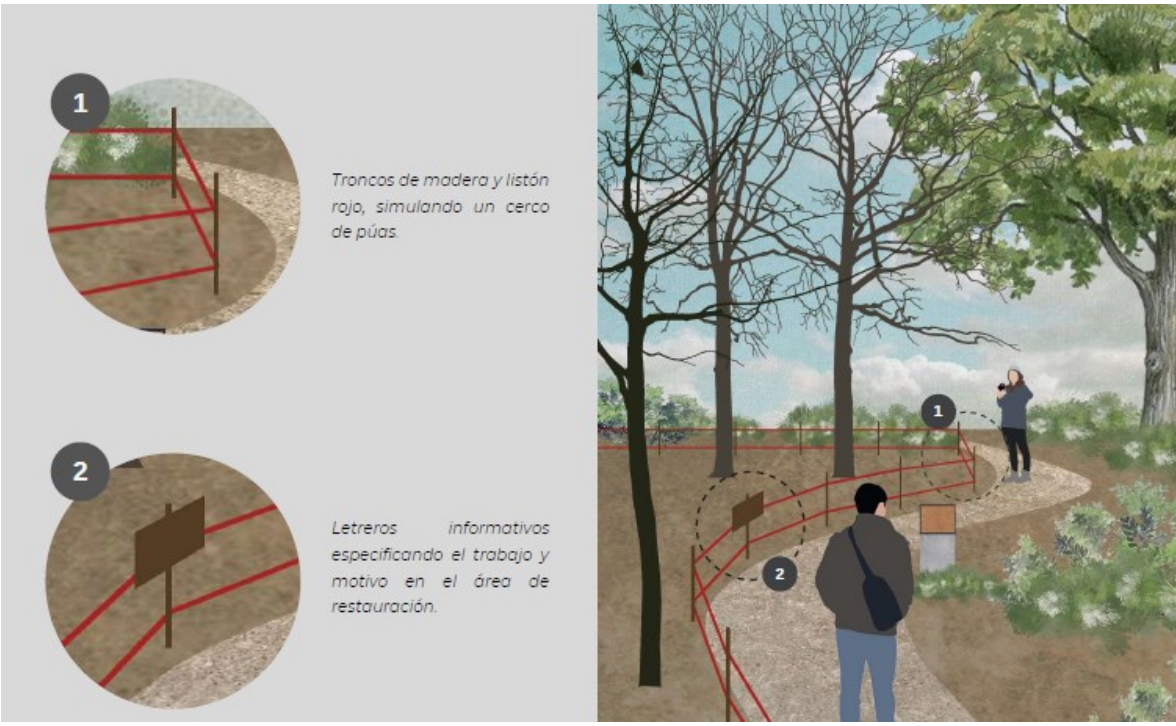
3.1.2.1. Señalización – información

Existe una imagen corporativa al respecto de la señalización. En cualquier caso urge la actualización de los elementos de señalización de propiedad del predio, de identificación del punto de entrada así como los internos de información al respecto de las áreas.



3.1.2.2. Adecuación senderos

Existen en el plan de manejo del Bosque Interuniversitario ideas para la adecuación de senderos para fijar recorridos científico-académicos.



Fte: Plan de Manejo Bosque Interuniversitario La Primavera

3.1.2.3. Infraestructura varia: basura, letrina, sombra…

Toda la infraestructura necesaria para alguna de las actividades que no esté destinada a la conservación del predio con elementos originarios del propio predio deberá ser provisional, es decir deberá regresar con el responsable de la actividad.

3.1.3. Proyectos de Activación del Espacio

3.1.3.1. Estación biocientífica: Medidores, cámaras, etc

Se contempla la instalación de monitoreo climático y faunístico con fines de conocimiento del medio e investigación.

3.1.3.2. Recorridos botánicos y faunísticos

La delimitación de los recorridos para el conocimiento del medio resultará un insumo de valor en las visitas al predio. Y deberán de estar vinculados al resto de itinerarios del Bosque Interuniversitario.

3.1.3.3. Área de vivac.

La posibilidad de pernoctar en el predio de manera ano invasiva para conocimiento del medio en fase nocturna abre muchas posibilidades además de las asociadas a la sociabilización.

3.1.4. Proyectos de Preservación del Medio Físico y Natural

3.1.4.1. Elementos Barreras

Se propone proyectar barreras orgánicas antiincendios, es decir espacios limpios de propulsores de incendios además de barreras naturales para la ralentización de escorrentías peligrosas.

3.1.4.2. Mitigación impacto humano

Será pertinente la mitigación de impacto de la huella humana en el predio y los alrededores estableciendo zonas de conservación-

3.1.4.3. Polinización

Los polinizadores (como abejas, mariposas, murciélagos y aves) son clave para mantener la diversidad genética de las plantas.

3.1.4.4. Zonas restringidas de cuidado o valor especial

Tras el adecuado ejercicio de inventario natural deberá de restringirse el paso a determinadas áreas para su conservación.

3.2. Propuesta Programática

3.2.1. Académico – Didáctica

3.2.1.1. Aula Bosque - conocimiento del medio natural

- Establecimiento de un espacio designado como "Aula Bosque", equipado con recursos educativos como paneles informativos, maquetas, muestras de flora y fauna, y material didáctico relacionado con la ecología y la conservación del bosque.

- Organización de clases, talleres y conferencias al aire libre en el Aula Bosque para promover el conocimiento del medio natural entre los alumnos, docentes y trabajadores de la universidad.

- Desarrollo de actividades prácticas y experimentos de campo para complementar la enseñanza teórica y fomentar la investigación científica sobre los ecosistemas presentes en el bosque.

3.2.1.2. Sensibilización del Bosque de la Primavera

- Realización de campañas de sensibilización y concienciación sobre la importancia de la conservación del bosque de La Primavera, destacando su biodiversidad, servicios ecosistémicos y los desafíos de su protección.

- Organización de eventos culturales, proyecciones de documentales, charlas y exposiciones temáticas para involucrar a la comunidad universitaria en la valoración y protección del patrimonio natural del bosque.

3.2.1.3. Actividades de Observación de flora y fauna

- Programación de salidas de campo guiadas por expertos en biología y ecología para la observación y estudio de la flora y fauna silvestre del bosque.

- Fomento de la participación en programas periódicos de monitoreo de especies y condiciones climáticas en proyectos de investigación colaborativa para documentar la evolución de la biodiversidad y contribuir al conocimiento científico sobre el bosque.

3.2.1.4. Itinerarios

- Diseño de itinerarios temáticos que permitan a los usuarios explorar diferentes aspectos del bosque, como la diversidad biológica, la historia natural, la geología y los valores culturales asociados.

- Elaboración de materiales informativos y mapas detallados para cada itinerario, con puntos de interés destacados y recomendaciones de seguridad y conservación.

3.2.1.5. Senderos interpretativos

- Creación de senderos interpretativos con estaciones educativas que brinden información relevante sobre la ecología, la historia y la gestión del bosque, utilizando señalización interpretativa, carteles explicativos y elementos interactivos.

- Capacitación de guías especializados para liderar recorridos interpretativos y facilitar la conexión emocional y cognitiva de los visitantes con el entorno natural.

3.2.1.6. Recolección de basura perjudicial

- Implementación de programas de limpieza periódica del bosque para recolectar y eliminar la basura perjudicial dejada por visitantes irresponsables.

- Organización de jornadas de voluntariado y campañas de concienciación para promover la responsabilidad ambiental y el respeto hacia el entorno natural, incentivando la reducción, reutilización y reciclaje de residuos.

3.2.1.7. Ciclos de conferencias y debates ambientales

- Ciclos periódicos de conferencias, mesas redondas y debates sobre temas ambientales actuales y relevantes, como el cambio climático, la biodiversidad, la gestión de recursos naturales y la justicia ambiental.

- Invitación a expertos, investigadores y líderes comunitarios para compartir conocimientos, experiencias y perspectivas en relación con los desafíos y oportunidades para la conservación del bosque de La Primavera.

3.2.1.8. Ferias de sustentabilidad y mercados verdes

- Organización en el entorno vecinal próximo ferias y mercados temáticos dedicados a la promoción y comercialización de productos y servicios sustentables, como alimentos orgánicos, artesanías locales, productos reciclados y tecnologías limpias

- Participación en el entorno vecinal próximo de emprendedores, cooperativas y organizaciones ambientales en la oferta de productos y la realización de actividades lúdicas, talleres y demostraciones para promover un estilo de vida más consciente y responsable en el entorno vecinal.

3.2.1.9. Actividades de clases

Se pueden llevar a cabo actividades de clase de las diversas carreras de licenciatura, ya sea utilizando el predio como aula o como instrumento de amaláis o estudio. A continuación, se enumeran algunas de las actividades que se podría vincular al predio dependiendo el departamento.

Ciencias Económico-Administrativas y Negocios Internacionales:

- Análisis de casos de estudio sobre emprendimientos eco-sustentables y modelos de negocios verdes, utilizando el entorno del bosque como referencia.

- Realización de ejercicios de análisis costo-beneficio para evaluar proyectos de desarrollo económico que sean compatibles con la conservación del medio ambiente.

- Elaboración de planes de marketing y estrategias de comunicación para promover productos y servicios turísticos relacionados con el ecoturismo en el bosque.

Ciencias de la Comunicación, Lenguajes y Multimedia:

- Producción de contenido multimedia educativo, como videos, podcasts o sitios web interactivos, para difundir información sobre la biodiversidad y la importancia de la conservación del bosque.

- Realización de reportajes y documentales audiovisuales sobre la historia, los valores culturales y los desafíos de la protección ambiental del bosque de La Primavera.

- Creación de campañas de sensibilización ambiental y acciones de comunicación estratégica dirigidas a diferentes audiencias, utilizando herramientas digitales y redes sociales.

Ciencias Sociales y Humanidades:

- Investigación etnográfica y análisis de la relación entre las comunidades locales y el bosque, explorando sus prácticas tradicionales, creencias y percepciones culturales sobre la naturaleza.

- Organización de debates y mesas redondas sobre temas de justicia ambiental, derechos indígenas y participación comunitaria en la gestión de áreas protegidas.

- Realización de actividades de educación ambiental y talleres participativos con enfoque en la interculturalidad y el diálogo intergeneracional sobre la conservación del bosque.

Ciencias Exactas e Ingenierías:

- Estudios de impacto ambiental y evaluación de riesgos para proyectos de infraestructura y desarrollo en áreas naturales protegidas, utilizando herramientas y metodologías de ciencias ambientales.

- Diseño y construcción de dispositivos de monitoreo ambiental, como estaciones meteorológicas o sensores de calidad del agua, para contribuir a la investigación científica y la gestión del bosque.

- Desarrollo de soluciones tecnológicas innovadoras para la restauración ecológica, la gestión de recursos naturales y la mitigación de riesgos ambientales, mediante proyectos de ingeniería ambiental y tecnologías limpias.

Estas dinámicas están diseñadas para enriquecer la experiencia educativa y fortalecer el vínculo de la comunidad universitaria con el bosque de La Primavera, promoviendo el aprendizaje activo, la apreciación de la naturaleza y la participación en su conservación.

3.2.1.10. Prácticas Profesionales y Servicio Social

Fomento de prácticas profesionales y servicio social en el bosque de La Primavera, como parte de la formación académica de los estudiantes de la UNIVA, ofreciendo oportunidades de aprendizaje práctico y contribución social en proyectos de conservación y gestión ambiental.

3.2.2. Científica

3.2.2.1. Programas de Investigación

- Establecimiento de programas de investigación científica multidisciplinarios orientados a abordar preguntas clave relacionadas con la biodiversidad, la ecología, la conservación y la gestión del bosque de La Primavera.

- Fomento de la colaboración entre instituciones académicas, organismos gubernamentales, organizaciones no gubernamentales y

la comunidad local para desarrollar proyectos de investigación de largo plazo.

- Priorización de temas de investigación emergentes y relevantes, como el impacto del cambio climático, la pérdida de hábitat, la fragmentación del paisaje y la respuesta de los ecosistemas a las perturbaciones antropogénicas.

3.2.2.2. Estudios ligados a materias académicas

- Integración de estudios de campo y proyectos de investigación en el plan de estudios de las diferentes disciplinas académicas relacionadas con las ciencias naturales, las ciencias sociales, la ingeniería y la gestión ambiental.

- Desarrollo de asignaturas y cursos electivos centrados en la ecología, la biología de la conservación, la gestión de áreas protegidas, la sostenibilidad y otros temas pertinentes al contexto del bosque de La Primavera.

- Implementación de prácticas de aprendizaje experiencial, como pasantías, proyectos de servicio comunitario y trabajos de investigación dirigidos por estudiantes, para fortalecer la conexión entre el conocimiento teórico y la experiencia práctica en el campo.

3.2.2.3. Conteo y monitoreo de flora y fauna

- Diseño e implementación de protocolos de monitoreo de la biodiversidad para evaluar la distribución, abundancia, diversidad y estado de conservación de especies vegetales y animales en el bosque.

- Realización de censos periódicos y muestreos sistemáticos utilizando técnicas de observación directa, trampas de captura, análisis de huellas, cámaras trampa y otros métodos de monitoreo no invasivos.

- Análisis e interpretación de datos de monitoreo para identificar tendencias poblacionales, patrones de movimiento, interacciones ecológicas y respuestas adaptativas de la flora y fauna ante cambios ambientales y disturbios naturales o antropogénicos.

3.2.2.4. Estudios hidrológicos

- Monitoreo de la calidad y cantidad de recursos hídricos en el bosque, incluyendo la caracterización de cuencas hidrográficas, la evaluación de la contaminación del agua y la identificación de fuentes de abastecimiento para la conservación de la biodiversidad y el uso humano.

- Estudios sobre los servicios ecosistémicos relacionados con el agua, como la regulación del ciclo hidrológico, la recarga de acuíferos, la mitigación de inundaciones y la provisión de hábitats acuáticos para la fauna silvestre.

3.2.2.5. Estudios socioeconómicos y de participación comunitaria

- Investigación interdisciplinaria sobre las interacciones entre las comunidades humanas y el medio ambiente en el entorno del bosque, incluyendo la percepción del riesgo ambiental, los conflictos de uso de recursos y las estrategias de adaptación al cambio global.

- Análisis de la gobernanza ambiental y la participación comunitaria en la gestión del bosque, mediante estudios de caso, encuestas y entrevistas con actores locales, autoridades y organizaciones civiles

3.2.3. Recreativa

3.2.3.1. Actividades de convivencia: reuniones

- Organización de eventos y encuentros comunitarios en espacios naturales del bosque de La Primavera para fomentar la convivencia y el intercambio social entre estudiantes, docentes y trabajadores de la Universidad del Valle de Atemajac.

- Programación de reuniones temáticas, como picnics saludables u orgánicos y actividades culturales, que promuevan la integración y el sentido de pertenencia a la comunidad universitaria.

- Facilitación de talleres creativos y artísticos al aire libre, como pintura, dibujo, fotografía, escritura creativa o expresión corporal, que brinden la oportunidad de expresar ideas y emociones de manera lúdica y colaborativa.

- Organización de noches temáticas con actividades como narración de cuentos, observación de estrellas, proyección de documentales al aire libre creando un ambiente de camaradería y diversión.

- Realización de juegos y dinámicas de integración y trabajo en equipo, como juegos de confianza, actividades de resolución de problemas y juegos de roles relacionados con el medio ambiente, que fomenten la colaboración y la cohesión grupal.

3.2.3.2. Actividades de relajación, de meditación y oración

- Llevar a cabo las algunas de las dinámicas organizadas por pastoral como: posadas, retiros, encuentro espirituales, misas, actividades de cuaresma, entre otras.

- Creación de espacios de tranquilidad y contemplación en entornos naturales del bosque, equipados con áreas de descanso, bancos, hamacas para la meditación y la reflexión personal.

- Organización de sesiones de meditación guiada, prácticas de yoga al aire libre y ceremonias de conexión espiritual en armonía con la naturaleza, lideradas por profesionales capacitados en técnicas de relajación y bienestar emocional.

3.2.3.3. Actividades de activación física

- Organización de excursiones y caminatas guiadas por senderos naturales del bosque, permitiendo a los participantes explorar y

disfrutar del entorno natural mientras comparten experiencias y conversaciones en grupo.

- Diseño de circuitos de ejercicios al aire libre y áreas de recreación deportiva en el bosque, que incluyan pistas para correr, caminar, montar en bicicleta, zonas de entrenamiento funcional y juegos deportivos como fútbol, voleibol y básquetbol.

- Programación de clases y talleres de actividad física dirigidos por instructores especializados en disciplinas como aeróbic, baile, artes marciales y entrenamiento de fuerza, adaptados a diferentes niveles de condición física y preferencias personales.

- Organización de carreras y eventos deportivos en el bosque, como carreras, torneos de frisbee o eventos de triatlón, que fomenten la participación y el espíritu deportivo en un entorno natural desafiante.

- Organización de rutas y recorridos de ciclismo de montaña en senderos naturales del bosque, proporcionando la oportunidad de disfrutar de la naturaleza mientras se practica un ejercicio cardiovascular y se desarrollan habilidades técnicas en bicicleta.

3.2.4. Vinculación

3.2.4.1. Social, vecinal

- Organización de programas de vinculación comunitaria que involucren a residentes locales y organizaciones vecinales en actividades de conservación, limpieza y mejora del bosque de La Primavera.

- Establecimiento de mesas de diálogo y colaboración con autoridades municipales, líderes comunitarios y grupos de interés para promover el desarrollo sostenible y la participación ciudadana en la gestión del área protegida.

- Foros de Participación Ciudadana y Toma de Decisiones: Creación de espacios de diálogo y participación ciudadana, como foros, mesas

de trabajo y consejos consultivos, donde la comunidad pueda expresar sus opiniones, propuestas y preocupaciones sobre el manejo y la protección del bosque.

- Proyectos de Desarrollo Comunitario Sostenible: Implementación de proyectos de desarrollo comunitario sostenible en áreas aledañas al bosque, que promuevan el turismo responsable, el emprendimiento local, la diversificación económica y la mejora de la calidad de vida de los habitantes.

3.2.4.2. Alumnado y Comunidad UNIVA

- Creación de oportunidades de participación activa para estudiantes, docentes y personal administrativo de la Universidad del Valle de Atemajac (UNIVA) en actividades de investigación, educación ambiental y conservación en el bosque.

- Promoción de programas de voluntariado, servicio social y prácticas profesionales en el bosque de La Primavera, como parte del compromiso social y la formación integral de la comunidad UNIVA.

3.2.4.3. Interinstitucional

- Establecimiento de alianzas estratégicas con otras instituciones académicas, gubernamentales, ONGs y empresas privadas para fortalecer la capacidad de investigación, gestión y conservación del bosque de La Primavera.

- Desarrollo de proyectos y programas colaborativos que aborden problemáticas ambientales y socioeconómicas en el contexto regional, aprovechando sinergias y recursos disponibles en diferentes sectores y disciplinas.

3.2.5. Comunicación

3.2.5.1. Imagen Corporativa

- Desarrollo y mantenimiento de una imagen corporativa coherente y sólida para el proyecto de manejo del bosque de La Primavera, que refleje los valores, la misión y los objetivos de conservación y sostenibilidad.

- Diseño de elementos visuales representativos, como logotipos, colores institucionales, tipografías y elementos gráficos, que identifiquen claramente al proyecto y generen reconocimiento y confianza entre el público objetivo.

3.2.5.2. Contenidos Online

- Creación y gestión de contenidos digitales en plataformas en línea, como sitios web, blogs, redes sociales y aplicaciones móviles, para difundir información relevante sobre el bosque de La Primavera, sus valores naturales, actividades y eventos.

- Producción de contenido multimedia atractivo y de calidad, como artículos, videos, infografías, podcasts y galerías de imágenes, que informen, sensibilicen y motiven a la audiencia a participar y apoyar las iniciativas de conservación.

- Blog de Noticias y Artículos: Mantenimiento de un blog de noticias y artículos sobre el bosque, donde se compartan investigaciones científicas, historias de éxito, experiencias de visitantes y noticias relevantes, para mantener a la audiencia informada y comprometida.

3.2.5.3. Contenidos Offline

- Elaboración y distribución de materiales impresos y offline, como folletos, carteles, volantes, boletines informativos y material didáctico, para llegar a audiencias que prefieren o no tienen acceso a medios digitales.

- Ferias y Exposiciones Itinerantes: Organización de ferias y exposiciones itinerantes sobre el Bosque Interuniversitario en diferentes localidades, con stands informativos, exhibiciones

interactivas, actividades educativas y materiales impresos para la divulgación.

- Talleres y Charlas Presenciales: Realización de talleres y charlas presenciales en la institución, centros comunitarios y eventos públicos, donde se aborden temas específicos del bosque y se promueva la participación activa de la audiencia.

3.3. Propuesta Organizacional

3.3.1. Institucional

3.3.1.1. Rectoría

- Supervisión general del proyecto del Bosque Interuniversitario.
- Aprobación de políticas y lineamientos estratégicos.
- Representación institucional ante otras entidades y autoridades.

3.3.1.2. Dirección del Plantel

- Coordinación directa con la Rectoría para la implementación del proyecto.
- Gestión de recursos humanos y materiales asignados al bosque.
- Supervisión de la ejecución de actividades en el bosque.

3.3.1.3. Consejo Técnico

- Asesoramiento técnico y científico en la toma de decisiones.
- Evaluación y seguimiento de los resultados obtenidos en el proyecto.
- Aprobación de proyectos específicos y políticas ambientales.

3.3.2. Operativa

3.3.2.1. Coordinación General

Se encargará, entre otras atribuciones, de convocar a sesión a los distintos coordinadores y consejo técnico al menos una vez al año para generar el calendario de acciones anual.

3.3.2.1.1. Coordinación Administrativa

3.3.2.1.1.1. Estructura Organizacional

- Diseño y actualización de la estructura organizativa del Bosque Interuniversitario.
- Definición de roles y responsabilidades de los miembros del equipo.
- Establecimiento de procesos de comunicación y toma de decisiones dentro del equipo.

3.3.2.1.1.2. Gestión de Recursos

- Administración y control de los recursos financieros asignados al proyecto del bosque.
- Elaboración y seguimiento del presupuesto, incluyendo la gestión de ingresos y egresos.
- Negociación y gestión de contratos con proveedores de bienes y servicios necesarios para el funcionamiento del bosque.

3.3.2.1.1.3. Gestión Administrativa

- Coordinación de actividades administrativas relacionadas con la documentación, archivo y registro de información relevante para el proyecto.
- Organización de reuniones, agendas y logística de eventos relacionados con el Bosque Interuniversitario.

- Mantenimiento de registros y bases de datos actualizadas sobre personal, proyectos y actividades del bosque.

- Generación de bitácora de visitas.

- Resguardo de llaves, contraseñas y documentos e información relativos al predio.

3.3.2.1.1.4. Gestión Operativa: Mantenimiento

- Planificación y supervisión de las actividades de mantenimiento de infraestructuras, senderos y áreas recreativas del bosque.

- Coordinación de equipos de trabajo para la limpieza, conservación y mejora de la infraestructura y equipamiento del bosque.

- Seguimiento y control del estado de las instalaciones y equipos, así como la gestión de reparaciones y mantenimiento preventivo.

3.3.2.1.2. Coordinación Técnico-Ambiental

Se encarga de supervisar y garantizar el cumplimiento de los lineamientos ambientales y técnicos para la conservación y aprovechamiento del bosque. Este equipo asegura que las actividades sean sustentables y respeten la biodiversidad del área. para cumplir los objetivos de preservación y manejo sostenible.

3.3.2.1.2.1. Flora y Fauna

- Realizar inventarios periódicos de especies de flora y fauna.

- Desarrollar y aplicar programas de conservación de especies protegidas o en peligro.

- Monitorear el estado de salud de los ecosistemas y proponer acciones de manejo.

- Coordinar actividades de restauración ecológica, como reforestación o control de especies invasoras.

- Promover la educación ambiental y la participación comunitaria en la conservación de la biodiversidad.

3.3.2.1.2.2. Sustentabilidad

- Desarrollar y supervisar estrategias de manejo sostenible del bosque.

- Implementar programas de uso eficiente de los recursos naturales, como agua y energía.

- Fomentar la investigación y desarrollo de tecnologías verdes aplicables al manejo del bosque.

- Coordinar la certificación de sustentabilidad de proyectos y prácticas en el área.

- Monitorear y evaluar el desempeño de los proyectos sustentables, ajustando estrategias según los resultados.

3.3.2.1.2.3. Gestión del Territorio: Usos, Proyectos

- Supervisar la ejecución de proyectos dentro del bosque, asegurando que cumplan con los lineamientos ambientales y técnicos.

- Coordinar con las universidades y otras entidades para la implementación de proyectos de investigación, educación y desarrollo.

- Gestionar los permisos y autorizaciones necesarias para las actividades y proyectos en el bosque.

- Monitorear y evaluar los impactos de los proyectos sobre el territorio, proponiendo medidas correctivas si es necesario.

3.3.2.1.3. Coordinación Social

3.3.2.1.3.1. Vinculación Académica

- Coordinar programas de prácticas profesionales, servicio social y voluntariado para estudiantes.

- Promover la integración de temas relacionados con la conservación y sustentabilidad del bosque en los planes de estudio universitarios.

- Facilitar el acceso a los predios para investigaciones científicas y estudios ambientales.

- Organizar seminarios, talleres y conferencias en colaboración con las instituciones académicas.

3.3.2.1.3.2. Vinculación Social, Vecinal e Interinstitucional

- Crear convenios y alianzas con universidades y centros de investigación para el desarrollo de proyectos académicos en el bosque.

- Fomentar la participación de la comunidad y vecinos en actividades de conservación y recreación.

- Desarrollar programas de educación ambiental y sensibilización dirigidos a la comunidad y grupos vecinales.

- Establecer alianzas con organizaciones gubernamentales, no gubernamentales y otros actores clave para proyectos colaborativos.

- Coordinar mesas de trabajo y foros de consulta con la comunidad para recoger opiniones y propuestas sobre el manejo del bosque.

- Gestionar la resolución de conflictos sociales y vecinales relacionados con el uso del bosque.

3.3.2.1.3.3. Comunicación

- Desarrollar y ejecutar una estrategia de comunicación integral para el bosque, incluyendo medios digitales, impresos y presenciales.

- Gestionar las redes sociales, la página web y otros canales de comunicación para mantener informada a la comunidad.

- Coordinar la creación y distribución de materiales informativos y educativos, como boletines, folletos y carteles.

- Organizar eventos de comunicación pública, como ruedas de prensa, ferias y exposiciones.

- Monitorear la percepción pública y la respuesta de la comunidad ante las actividades y proyectos del bosque, ajustando las estrategias de comunicación según sea necesario.

3.3.2.1.3.4. Implementación actividades lúdicas y recreativas

- Planificar y coordinar actividades lúdicas aprobadas.

- Desarrollar programas recreativos enfocados en la educación ambiental y la conservación.

- Colaborar con artistas, educadores y otras entidades para la creación de eventos y actividades dentro del bosque.

- Gestionar la logística y seguridad de las actividades recreativas, asegurando que sean accesibles e inclusivas para todas las edades y capacidades.

- Monitorear la satisfacción y participación de la comunidad en estas actividades, evaluando y mejorando continuamente los programas ofrecidos.

LABORATORIO DEL HÁBITAT
UNIVA

UNIVA
La Universidad Católica

Borrador Plan Maestro
“Bosque Universitario UNIVA-La Primavera”

¡Anímate a ser parte de esta experiencia!