



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**  
**Facultad de Arquitectura**  
**Maestría en Ordenamiento del Territorio**

**PROPUESTA DE GESTIÓN COMUNITARIA  
PARA EL FORTALECIMIENTO DEL  
SISTEMA DE MOVILIDAD CICLISTA EN  
CIUDAD UNIVERSITARIA BUAP**

**Presenta:**  
**Mitzy Nurit Tobón Zamora**



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

Facultad de Arquitectura

Maestría en Ordenamiento del Territorio

**PROPUESTA DE GESTIÓN COMUNITARIA PARA EL FORTALECIMIENTO DEL  
SISTEMA DE MOVILIDAD CICLISTA EN CIUDAD UNIVERSITARIA BUAP**

Tesis presentada para obtener el grado de:  
Maestría en Ordenamiento del Territorio

Presenta:

**Mitzy Nurit Tobón Zamora**

**Matrícula: 223470670**

**Directora de Tesis:**

Dra. María Lourdes Guevara Romero

ID 100521886, CVU 336949

**Co Director:**

Dr. Alberto Rosendo Castillo Reyes

ID 100317200, CVU 950754

**Asesoras:**

Dra. María de Lourdes Flores Lucero

ID 100408222 CVU 85792

Dra. Stephanie Scherezada Montes Salgado

ID 100525671, CVU 491615

**Asesor externo:**

Jorge Omar Daniel Flores Torres

ID 100529730, CVU 474057

**Septiembre, 2025**

## AGRADECIMIENTOS

Para finalizar con esta etapa de mi vida, quiero agradecer a la SECIHTI por permitirme cumplir este objetivo. A la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y a la Facultad de Arquitectura por abrirme una vez más las puertas y permitirme continuar con mi formación profesional, esta vez en la Maestría en Ordenamiento del Territorio.

De igual forma agradezco a todos los docentes que a lo largo de estos dos años me impartieron clases permitiendome aprender diariamente algo nuevo. Pero mi agradecimiento especial es para mi directora de tesis, la Dra. Maria Lourdes Guevara Romero, porque de ella he recibido conocimiento imparabile y apoyo profesional como personal. Confío en que este es un paso más de toda una carrera aprendiendo de usted.

A mis padres, gracias por ser quienes apoyan mis sueños y me ayudan a cumplirlos con amor y comprensión al levantarme cada que lo necesito. A mis compañeras de vida, mis hermanas, gracias por todo su cariño y apoyo. Este trabajo se lo dedico a las personas por las que me esfuerzo a diario y para quienes deseo ser un buen ejemplo a seguir, mis sobrinas.

Y finalmente, con todo mi cariño, agradezco a mi novio y compañero de vida quien me apoya, me cuida e impulsa a no perder de vista mis metas.

Gracias a todas las personas que de una u otra forma me apoyaron a armar esta investigación. Espero que los resultados obtenidos sirvan a futuras investigaciones y proyectos.

Mitzy Nurit Tobón Zamora



# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	6
Antecedentes.....	7
Planteamiento del problema.....	7
Hipótesis .....	8
Objetivo.....	9
Delimitación temporal de Ciudad Universitaria, BUAP .....	9
Delimitación espacial de la zona de estudio.....	10
Delimitación conceptual.....	11
Metodología .....	12
CAPITULO I. Un enfoque teórico desde la movilidad en campus universitarios ..	16
1.1 La ciudad, una construcción social.....	17
1.2 La planificación el medio para un acceso equitativo .....	17
1.3 La movilidad urbana y sus dimensiones.....	18
1.3.1 La movilidad sostenible como un medio hacia la movilidad activa .....	20
1.3.2 La movilidad intermodal, una combinación de modos de transporte.....	21
1.3.3 La movilidad ciclista, una estrategia de movilidad.....	22
1.4 El espacio público, lugar que debe adaptarse a los diferentes usos.....	23
1.5 La accesibilidad al espacio público .....	24
1.6 La movilidad en espacios universitarios .....	25
1.6.1 Accesibilidad universitaria.....	26
1.6.2 Vulnerabilidad ciclista .....	26
1.6.3 La gestión universitaria.....	27
1.7 Conclusiones Capitulares .....	27
CAPÍTULO II. La debilidad de los instrumentos legales desde la perspectiva de la movilidad ciclista .....	30
2.1 El discurso superficial de los instrumentos legales a nivel internacional .....	31
2.2 México abriendo camino a la movilidad ciclista .....	32
2.3 La apertura a la movilidad ciclista en el estado de Puebla.....	35



2.4 La débil presencia de la movilidad ciclista en la planificación urbana del municipio de Puebla .....	36
2.5 La débil gestión de la movilidad intermodal en Ciudad Universitaria .....	38
2.6 Una mirada de los instrumentos legales de la movilidad en sus diferentes escalas territoriales.....	39
2.7 Conclusiones capitulares.....	43
<b>CAPÍTULO III. EL ESTATUS DE LAS CICLOVIAS EN CIUDAD UNIVERSITARIA</b>	<b>46</b>
3.1 Ciudad Universitaria en Puebla .....	46
3.2 Ubicación de la zona de estudio.....	47
3.3 La movilidad universitaria de CU .....	49
3.3.1 La infraestructura ciclista de CU.....	52
3.4 La opinión de los usuarios sobre la movilidad en el campus .....	52
3.5 Una revisión a los problemas de movilidad en conjunto, en Ciudad Universitaria.....	59
3.6 Conclusiones capitulares.....	61
<b>CAPÍTULO IV. PROPUESTA DE GESTIÓN COMUNITARIA PARA LA MOVILIDAD CICLISTA EN CIUDAD UNIVERSITARIA, BUAP</b> .....	<b>63</b>
4.1 Gestión comunitaria y como se conforma .....	63
4.2 Gestión comunitaria universitaria .....	64
4.3 Gestión universitaria, caso CU, BUAP .....	67
4.4 Gestión Universitaria para una movilidad ciclista .....	74
4.5 Gestión universitaria para una movilidad ciclista, caso CU, BUAP .....	76
4.6 Conclusiones capitulares.....	85
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>87</b>
Recomendaciones .....	89
Aportaciones .....	90
Línea de investigación .....	91
<b>REFERENCIAS</b> .....	<b>92</b>

# INTRODUCCIÓN

La movilidad urbana debe ofrecer un sistema y patrones de transporte capaces de proporcionar los medios y oportunidades para cubrir las necesidades económicas, ambientales y sociales, eficiente y equitativamente, evitando los innecesarios impactos negativos y sus costes asociados (Mollinedo, 2006). Esto sin olvidar que su objetivo será ofrecer opciones de transporte atractivas y alcanzables para que así se puedan reducir las horas que se pierden en un traslado tomando en cuenta el impacto en salud y medio ambiente como lo explica el IMCO en el “Índice de Movilidad Urbana” (Instituto Mexicano para la Competitividad, 2019)

Particularmente en la ciudad de Puebla reside 1, 692, 181 de personas para el 2020, de las cuales el 44.3% prefirió desplazarse caminando hacia el trabajo y un 41.7% optó por viajar en transporte público para llegar a su centro de estudios (Gobierno de México, 2020).

Específicamente en esta investigación se estudiará a la movilidad activa, la cual explica que los modos peatonal y ciclista son los más sostenibles desde una triple perspectiva: medioambiental, económica y social (Apilanez & Solis, 2021). Este término comienza a estudiarse concretamente durante la segunda mitad del siglo XX en países como Inglaterra y Holanda cuando se le comenzaba a dar la importancia necesaria a la forma de desplazarse de las personas utilizando un medio de transporte no motorizado, pero no fue hasta que la pandemia se dio lugar que la población reemplazó el transporte público por el uso de la bicicleta dando lugar al uso de ciclovías. Concretamente hablando de la movilidad ciclista en universidades, se ha impulsado el sistema de préstamos de bicicletas como parte de estrategias integrales de movilidad dentro de los campus universitarios.

En la ciudad de Puebla se ubica la universidad más grande del Estado, la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). Alrededor de 1969, año en que el campus fue entregado a la Universidad Autónoma de Puebla (UAP), este contaba con una infraestructura adecuada a la matrícula activa en esa época y la



movilidad era tomada en cuenta buscando equilibrio entre infraestructura y andadores o ciclovías (Romero, 2003). En la actualidad, Ciudad Universitaria (CU) recibe diariamente un promedio de 65 mil alumnos (Martínez, 2023) los cuales pueden ingresar por alguno de los 7 diferentes accesos con los que cuenta dicho campus.

Dentro del campus se encuentra el sistema de Lobobici el cual se encarga de prestar bicis a los estudiantes, implementado en el 2013 como iniciativa para fomentar una movilidad interna y ciclista (Martínez, 2023). Con el alto acceso de alumnos a CU era necesario un análisis de la forma en que se mueven los estudiantes y por ello se consultó a Ferrer, 2023 quien explica que en la población universitaria con un 53.3% predominan los recorridos peatonales dentro de CU, seguidos de un 21.4% con el lobobus, y las lobobicis con un 13%.

### *Antecedentes*

La actual demanda estudiantil requiere constantemente un aumento de infraestructura educativa pero **este crecimiento no atiende por igual la necesidad de los estudiantes de desplazarse por ciudad universitaria**. Particularmente el estudio se enfoca en la red ciclista pues al estudiar a Ferrer 2020 se conoce que la bicicleta es el segundo medio de transporte que predomina en Ciudad Universitaria con un 19% de traslados en ella (Martínez, 2023).

### *Planteamiento del problema*

Derivado de la alta demanda de estudiantes que ingresan a Ciudad Universitaria se requiere de una infraestructura completa basada en una solida gestión institucional, que permita actuar a los diferentes tipos de movilidad ya que estos no fluyen en cuanto a funcionamiento, particularmente la movilidad ciclista presenta un funcionamiento irregular con problemas de **logística** como el registro de las bicicletas que acceden al campus, o **estaciones inactivas**. De igual forma se



encuentran **deficiencias en su infraestructura urbana** pues se observan fracturas y pendientes pronunciadas que generan una deficiencia de accesibilidad, evidenciando un bajo mantenimiento. Por otra parte, la **falta de articulación** en la conectividad de la ciclovía muestra una **cobertura limitada**. Y finalmente algunos de estos problemas o su omisión, se generan por la **desvinculación entre usuarios y gestores** del sistema de movilidad en CU.

Si bien se han encontrado factores físicos y operativos que descincientan el uso de la bicicleta, el núcleo del problema radica en la **ausencia de una gestión institucional** que trabaje en el desarrollo del sistema ciclista en Ciudad universitaria. La **ausencia de reglamentos** específicos, la escasa **coordinación entre dependencias** universitarias y la **inexistencia de políticas internas** enfocadas a la movilidad han limitado las posibilidades de ofrecer un sistema eficiente, accesible y sustentable. Y como consecuencia a todo lo anterior la movilidad ciclista en el campus se ha visto marginada a pesar de su fuerte potencial con su infraestructura y programa existente.

Pregunta de investigación:

¿Cómo puede la gestión universitaria convertirse en un referente para la movilidad sostenible en un campus universitario?

### *Hipótesis*

En Ciudad Universitaria las ciclovías existentes presentan una deficiencia en su infraestructura urbana lo que conlleva a la falta de conectividad entre las diferentes unidades académicas y esto aunado a la desvinculación entre usuarios y gestores del sistema de movilidad provocan un problema de logística, todo ello por la ausencia de una gestión institucional y así, en conjunto, lo anterior vulnera a la población que hace uso de la bicicleta. Por lo cual, al realizarse un diagnóstico integral del sistema de movilidad ciclista en Ciudad Universitaria de la BUAP y se diseña una propuesta de gestión participativa que involucre a la comunidad universitaria, será posible mejorar la operación del sistema Lobobici incrementando



su uso además de contribuir al fortalecimiento de una política institucional de movilidad sustentable.

### *Objetivo*

Diseñar una propuesta de gestión participativa para la movilidad ciclista en Ciudad Universitaria de la BUAP, con base en el análisis de las condiciones físicas, operativas e institucionales del sistema Lobobici, con el fin de mejorar su funcionamiento, fortalecer la participación comunitaria y consolidar una política universitaria de movilidad sustentable.

### *Delimitación temporal de Ciudad Universitaria, BUAP*

Para conocer la movilidad en Ciudad Universitaria es necesario retroceder hasta 1969, año en que las instalaciones de UAP son entregadas a las autoridades universitarias. Posteriormente en el 2004, se publicaron los Lineamientos para Regular el Tránsito Vehicular en el interior de Ciudad Universitaria y para complementarlos en el 2007 se publicó el Reglamento del Parque Vehicular, estos documentos regulaban la parte normativa vehicular dentro de Ciudad Universitaria.

El Dr. Alfonso Esparza Ortiz tomó el cargo de rector de BUAP en marzo del 2013 y en septiembre del mismo año siendo pioneros en involucrar a la movilidad ciclista dentro de un campus universitario a nivel nacional inauguró el sistema de lobobicis al invertir en 1300 bicicletas para una ciclovía de 7km que recorrería el campus de Ciudad Universitaria (e-consulta.com, 2013). Formando parte del mismo proyecto y siendo inauguradas al mismo tiempo se diseñaron 2 ciclovías más, una que recorría el Complejo Cultural Universitario el cual forma parte de BUAP y el parque lineal universitario el cual tiene un recorrido que parte del edificio Carolino hasta la 14 en donde se encuentra el acceso a CU (poblanerías.com, 2022).

El sistema de préstamo de bicicletas se vio suspendido desde el inicio de la pandemia en el 2020 hasta agosto del 2022, cuando con 930 bicicletas se reactivó el sistema de préstamo para circular dentro de Ciudad Universitaria, todo lo anterior se puede observar gráficamente en la figura 1.





Figura 1 Delimitación temporal.  
Fuente: Elaboración propia.

### Delimitación espacial de la zona de estudio

La presente investigación se establece en el campus central de la BUAP, Ciudad Universitaria, ubicada en el sur oriente de la ciudad de Puebla. Particularmente se habla de la movilidad ciclista de la universidad, la cual cuenta con el sistema de Lobobicis y 3 diferentes circuitos ciclistas. Sin embargo, en esta investigación se estudia específicamente el circuito que se encuentra dentro de CU. Dicho circuito cuenta con 19 estaciones de préstamo que tienen un recorrido de 7km los cuales abarcan las 14 unidades académicas, así como los edificios administrativos, como se muestra en la figura 2.





Figura 2 Delimitación espacial.  
Fuente: Elaboración propia

### Delimitación conceptual

La delimitación conceptual permite definir las bases conceptuales de la investigación, a partir de ella se conocen los conceptos de los cuales parte el trabajo. Se comienza con analizar el objeto de estudio que en este caso particularmente es el **sistema ciclista en CU**. El tema central se divide en 3 subtemas: la **movilidad universitaria**, la **infraestructura ciclista** y la **gestión universitaria**. Dichos conceptos a lo largo de la investigación abordarán temas como la **movilidad activa**, el **espacio público universitario** y la **legislación universitaria**. Siempre pensando en los **ciclistas y peatones** usuarios del campus



y buscando mejorar el sistema Lobobici. Al mismo tiempo de alcanzar una infraestructura accesible, eficiente y fortalecer la cultura de movilidad sustentable dentro de la comunidad universitaria.

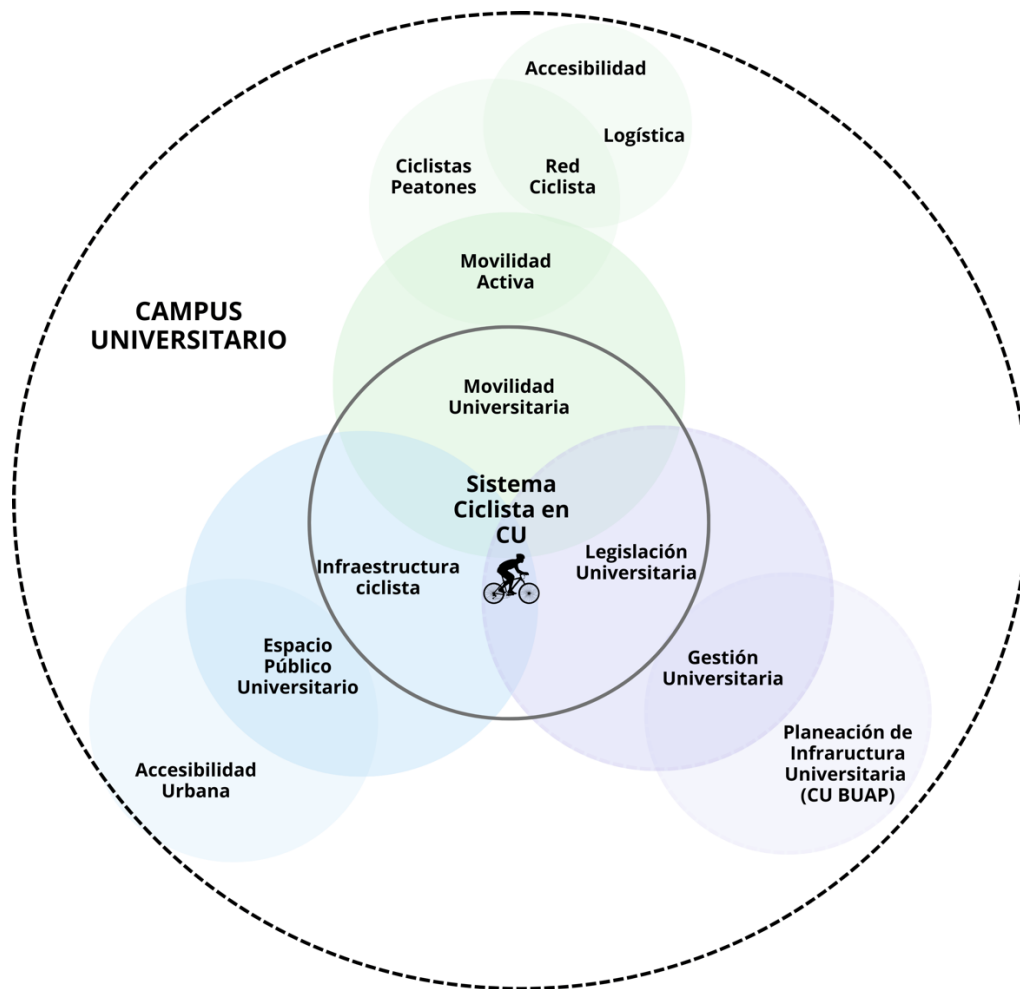


Figura 3 Delimitación Conceptual. Fuente: Elaboración propia

### Metodología

Esta investigación tiene un enfoque de sistemas complejos basándose en la investigación-acción. Considerándose así 4 fundamentos del sistema: el subsistema teórico, el legal y el físico-social. Siendo estos los pilares para trabajar en los 4 capítulos que se sintetizan a continuación.

## Estructura por capítulos

En el **capítulo I. Un enfoque teórico desde la movilidad en campus universitarios**, se han consultado diferentes autores que han hablado de conceptos base para la investigación. Conceptos como ciudad, planificación, movilidad, movilidad ciclista, espacio público, accesibilidad y vulnerabilidad, se estudian para al final poder unirlos a lo que es gestión universitaria. Al conocer lo que los autores han dicho de estos conceptos se pueden formar las bases para la investigación y para pensar en intervenciones que contemplen a la movilidad ciclista en un campus universitario.

Para el **capítulo II. La debilidad de los instrumentos legales desde la perspectiva de la movilidad ciclista** se consultaron instrumentos legales, de planeación y normativos, considerando 5 escalas de incidencia (internacional, nacional, estatal, municipal y universitario). El objetivo fue crear un marco legal enfocado a la movilidad activa a la par de evidenciar el requerimiento del trabajo en conjunto, la planeación y la gestión. Así como también mostrar la necesidad de la publicación y actualización de normativa sobre movilidad dentro del campus universitario BUAP.

El **capítulo III. El estatus de las ciclovías en ciudad universitaria** pretende dar a conocer la situación actual y real del campus en cuanto a movilidad ciclista, esto con ayuda de encuestas a universitarios, recorridos y entrevistas a personal de la universidad. Pero antes era importante aclarar y definir la zona de estudio, explicando colindancias, conformación del campus en cuanto a infraestructura y a los sistemas de movilidad ofrecidos por la BUAP. El conjunto de lo anterior permite crear un análisis y diagnóstico del campus para confirmar tanto físicos como de gestión y la demanda potencial del servicio de lobobicis. Esto abre paso al capítulo 4 y a la necesidad de una nueva gestión de movilidad dentro de CU, BUAP.

Por último, en el **capítulo IV. Propuesta de gestión comunitaria para la movilidad ciclista en Ciudad Universitaria, BUAP** y haciendo uso de la información recabada



en los capítulos anteriores, se trabajó en una propuesta. No sin antes explicar como se conforma una gestión comunitaria e ir adaptandola paso a paso a una universitaria, después darle un enfoque de movilidad y finalmente unir todo para crear una gestión comunitaria en campus universitarios enfocada a la movilidad ciclista y al aplicarla correctamente se logrará particularmente en CU BUAP el aumento del uso de la lobobici y la mejora de la gestión administrativa.



Figura 4 Esquema Metodológico.

Fuente: Elaboración Propia



**CAPITULO I. UN ENFOQUE TEÓRICO  
DESDE LA MOVILIDAD EN CAMPUS  
UNIVERSITARIOS**

# CAPITULO I. Un enfoque teórico desde la movilidad en campus universitarios

Este capítulo con base en un enfoque teórico que involucra temas multidisciplinarios intenta responder a la pregunta de investigación considerando previamente una perspectiva urbana (¿Cómo puede la gestión universitaria convertirse en un referente para la movilidad sostenible en un campus universitario?) Se plantea que no solo es necesaria la intervención urbana, si no también pensar en el trabajo colectivo y la innovación institucional.

Por lo anterior se abordarán los conceptos que se consideran la base teórica de esta investigación (véase figura 5) y así poder comprender la importancia de la movilidad ciclista en un entorno urbano. Posteriormente estos conceptos se hilarán al entorno particular que es el de un espacio universitario, considerando la accesibilidad, vulnerabilidad y la gestión universitaria.

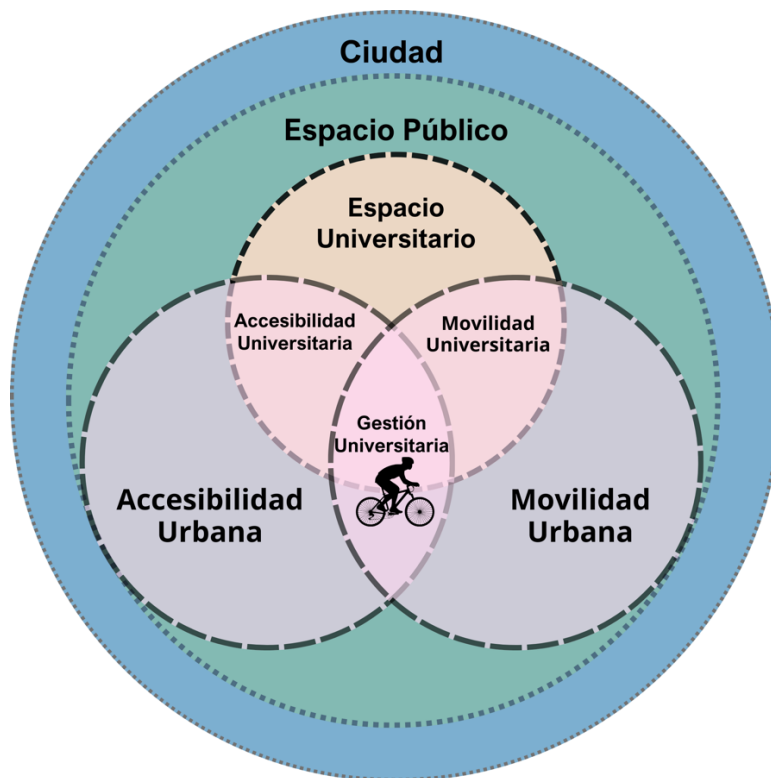


Figura 5: Marco teórico de una Gestión Universitaria

Fuente: Elaboración propia.

## 1.1 La ciudad, una construcción social

Las personas, dentro de la ciudad, forman parte de grupos sociales y sus diversas actividades los llevan a desplazarse de diferentes formas. Como dice Mazza:

“La ciudad es un sistema en el cual las viviendas, los lugares destinados a la vida y a las actividades comunes y las sedes de la actividad laboral están integradas entre sí y se sirven en su conjunto de una red de infraestructuras que ponen en comunicación las diversas partes.”

(MAZZA, 2009, p. 9).

Gracias a esa red de infraestructuras es que se puede dar la movilidad convirtiéndola en una práctica cotidiana unida a la **construcción social de la ciudad** y la vida cotidiana de las personas. Sin embargo, la movilidad no solo se puede quedar en la facilidad para desplazarse si no en las dificultades que se le pueden presentar al individuo al momento de realizar sus actividades cotidianas, tales como ir al trabajo, a la escuela, etc.

Por lo anterior es importante considerar las palabras de Harvey al hablar sobre el derecho a la ciudad pues es más que la libertad individual de acceder a los recursos urbanos, habla de cambiarnos a nosotros mismos cambiando la ciudad (Harvey ).

## 1.2 La planificación el medio para un acceso equitativo

La planificación urbana fundamentada en la importancia del coche ya no funciona y Alfonso Vélez junto con Jaime Ferrer lo hablan en su libro Una política pública para vialidades seguras, sustentables e inteligentes (2017). Ellos afirman que en los últimos años el tema ha tenido una actualización de su bibliografía presentando nuevos enfoques para gestionar la movilidad en las ciudades de forma inclusiva, eficiente y responsable.

Esto implica que la planificación y administración de la ciudad debe considerar a todos los beneficiarios del espacio vial. En otras palabras, peatones, bicicletas, transporte público, vehículos, entre otros; y también considerar métodos más



eficaces y seguros para transportar a más individuos, de manera más veloz y sin poner en riesgo el futuro del planeta.

En definitiva, la planificación urbana no debe estar al servicio de intereses privados o económicos, sino que debe garantizar el acceso equitativo a los recursos urbanos para todos. Las ciudades deben ser espacios inclusivos, donde se priorice el bien común y se combatan las desigualdades sociales. Además de ofrecer vialidades con una conectividad efectiva a pesar de las infinitas variables de destinos en un solo día.

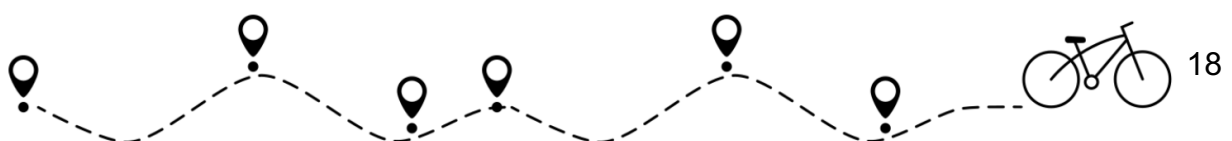
Por lo anterior es que se debe de pensar en plantear objetivos dependiendo de la magnitud de los problemas y de las capacidades que se tengan para actuar. Por ello se consulta a Isunza pues ella explica que:

Los modelos de gestión comprenden una serie de acciones que generalmente son dirigidas por los distintos niveles de gobierno, bajo un marco normativo y arreglos entre los distintos agentes y organismos relacionados directa o indirectamente con el funcionamiento del transporte, la planeación urbana, el ordenamiento territorial y la conformación de sistemas de información necesarios para una toma de decisiones más certera (Isunza, 2017, pág. 40)

Particularmente hablando de la planeación de la movilidad y los problemas que se presentan en una ciudad, se observa que ya no es solo asunto de especialistas, si no que cada día se agregan diversas disciplinas. Entre ellas el urbanismo, la planeación territorial, sociología urbana, ciencias ambientales, gestión y políticas. Aunado a eso es que se debe priorizar la movilidad activa, considerando a la bicicleta como un modo de transporte prioritario con infraestructura segura, accesible e integrando los diferentes sistemas de movilidad.

### *1.3 La movilidad urbana y sus dimensiones*

Actualmente, la forma en que las personas se mueven es notable pues se ha trabajado en redefinir a la “movilidad” y al “transporte” como dos conceptos



diferentes y cada uno con diferentes alcances. Esto pues la movilidad de las personas actualmente tiene una importancia mayor en la ciudad (Herce, 2009).

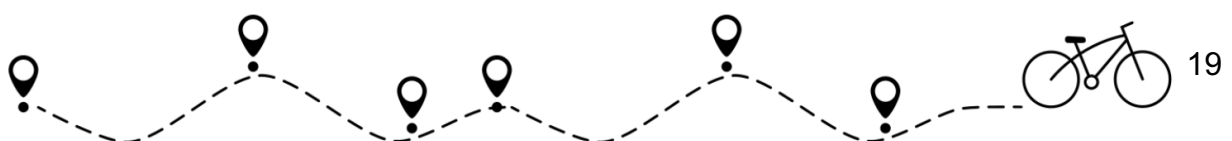
Es primordial comprender como la movilidad une todos los ámbitos de la vida cotidiana y esto es lo que origina el uso de la ciudad y su desarrollo, abriendo oportunidades nuevas que la ciudad puede ofrecer. Por ello, la movilidad ahora puede considerarse una práctica social que permite el acceso a lugares de trabajo, educación, salud, ocio, etc. (Isunza, 2017).

Con base en lo anterior es que se consultan las diferentes dimensiones que define Isunza para referirse a la movilidad urbana: la dimensión urbana, la dimensión socioambiental y la gestión de la movilidad urbana.

La primera piensa en la movilidad y sus diferentes conceptos considerándola un fenómeno urbano. Esta incluye elementos esenciales como el modelo de urbanización, dado que hoy en día, las grandes modificaciones espaciales se presentan junto a cambios en la movilidad urbana y residencial, y la participación de diversos actores en la generación social del espacio.

La dimensión socioambiental realiza un estudio que vincula la movilidad urbana con el medio ambiente y la búsqueda de ciudades sustentables. Por lo tanto, la movilidad urbana sustentable abarca elementos económicos relacionados con la eficiencia energética, la disminución del impacto ambiental, las prácticas sociales y las conductas en relación con el medio ambiente.

Finalmente, la tercera dimensión habla de la gestión de la movilidad urbana vinculada a los intentos de los gobiernos para abordar los desafíos asociados a la movilidad urbana. Los modelos de administración abarcan una serie de acciones que normalmente son lideradas por los diferentes niveles gubernamentales. Esto bajo un marco regulatorio y acuerdos entre los diferentes actores y entidades vinculados al funcionamiento del transporte, la planificación urbana, la organización del territorio y la construcción de sistemas de información esenciales para una toma de decisiones más precisa.



Dicho lo anterior se puede decir que la movilidad urbana ha evolucionado para convertirse en un tema central para el desarrollo de las ciudades. Logrando entenderse como una práctica social que conecta todos los aspectos de la vida cotidiana y que permite cubrir las necesidades de las personas. Por otra parte, es fundamental vincular la ciudad con la sustentabilidad ambiental y las políticas públicas para lograr un enfoque colaborativo que resulte en ciudades inclusivas, sostenibles y eficientes.

### *1.3.1 La movilidad sostenible como un medio hacia la movilidad activa*

Para hablar sobre la movilidad sostenible es primordial conocer el desarrollo sostenible. Este tiene el objetivo de satisfacer las necesidades del presente sin afectar las oportunidades del futuro al momento de satisfacer dichas necesidades. Y esto debe apoyarse de tres pilares los cuales son la economía, la sociedad y el medio ambiente (Obra Social Caja Madrid, 2010). De modo que se puede hablar de una movilidad sostenible cuando esta atiende esos tres pilares procurando la protección del medio ambiente, ofrecer calidad de vida a los ciudadanos y apoyar al desarrollo económico.

De acuerdo con lo anterior, estas observaciones desembocan a que la movilidad sostenible antepone la cercanía y la accesibilidad. Donde se incentiva el modelo de ciudad reducido que permite cubrir las necesidades con desplazamientos breves y autónomos. Fomentando así la movilidad activa, como la peatonal, ciclista o el transporte colectivo. Y ofreciendo un enfoque en el espacio público donde el peatón sea el protagonista.

Al considerar los pilares del desarrollo sostenible (economía, sociedad y medio ambiente), se busca satisfacer las necesidades de desplazamiento actuales sin comprometer el bienestar de las generaciones futuras. Este enfoque prioriza la cercanía, la accesibilidad y la eficiencia, promoviendo un modelo urbano compacto donde los desplazamientos sean cortos, autónomos y respetuosos con el entorno.



Al fomentar la movilidad activa, como caminar, pedalear y fortalecer el transporte colectivo, la movilidad sostenible no solo reduce el impacto ambiental, sino que también mejora la calidad de vida de los ciudadanos y revitaliza el espacio público. Logrando así colocar al peatón en el centro de la planificación urbana. En este sentido, la movilidad sostenible no es solo una alternativa, sino una necesidad para construir ciudades más habitables, inclusivas y sostenibles.

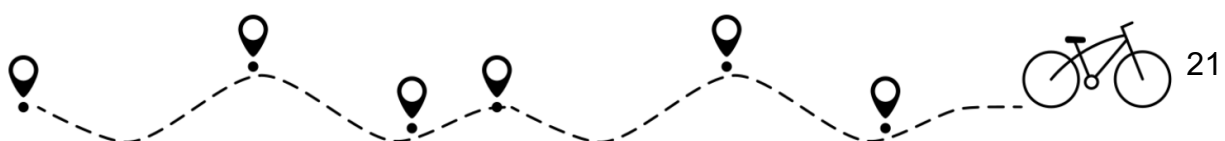
### *1.3.2 La movilidad intermodal, una combinación de modos de transporte*

La movilidad intermodal es un principio esencial en la planificación del transporte sostenible, que implica la combinación de diversas formas de transporte en un único trayecto, con la finalidad de maximizar la eficiencia, disminuir gastos y minimizar el efecto en el medio ambiente. Esta perspectiva brinda a los usuarios la posibilidad de fusionar, la bicicleta, el transporte público o el coche para finalizar sus desplazamientos de forma más eficaz y adaptable.

Isunza explica que los viajes peatonales y en bicicleta forman parte de la estructura urbana y pueden promover la intermodalidad, incentivando recorridos en los trayectos antes y después del desplazamiento en otro modo de transporte (Isunza, 2017). Particularmente, la intermodalidad de la bici puede describirse como la opción de combinarla con otros medios.

En el sector del transporte público, esta opción abarca la adecuación de los vehículos, las condiciones para su entrada y salida, el acceso a través de la red de rutas para ciclistas y un eficiente servicio de préstamo público. Además, implica la incorporación de aparcamientos para bicicletas en los puntos cercanos al transporte público. Sin olvidar ofrecer condiciones de accesibilidad y seguridad.

De esta forma, la pirámide de movilidad se presenta como un modelo fundamental para los sistemas de transporte urbano considerando la sostenibilidad, equidad y eficiencia. Por ello que la jerarquía de transporte otorgue prioridad a peatones y ciclistas sobre los modos motorizados (Instituto para Políticas de Transporte y Desarrollo, México, 2011). En el ámbito del transporte motorizado, el transporte de



carga y los vehículos de distribución se destacan por encima del transporte automotor particular, debido a su importancia en tareas comerciales y económicas.

### *1.3.3 La movilidad ciclista, una estrategia de movilidad*

Los grandes alcances de la bicicleta no se pueden limitar a la presencia de una red de vías para bicicletas, sino que es necesario enfocarse en sus lugares de acceso para que resulte eficiente. Dicho de otra forma, la integración de la bicicleta como parte del sistema de transporte público es un desafío y, a la vez, una oportunidad histórica para favorecer un modelo de transporte más sostenible. La bicicleta ha de ser tomada como aliada y complementaria a otros modos de transporte en una estrategia global de movilidad (Delgado Ruiz y otros, 2016).

De igual forma se debe arregar que para que el sistema de bicicletas influya en la movilidad de la sociedad, este debe estar respaldado por una fuerte inversión en infraestructura. Sin olvidar las modificaciones en las regulaciones y una organización de los diferentes medios de transporte.

Cabe mencionar que en 1995 comenzó el plan donde la movilidad influyera en la sociedad. Teniendo por nombre “sistemas públicos de suministros de bicicletas” la primera experiencia con estos sistemas se realizó en Copenhague; llamado Bycyclen. Consistió en un sistema de suministro de bicicletas a cambio de una moneda. El desarrollo de la experiencia, junto con su éxito, fue mostrando una serie de problemas entre los que destacan el robo o abandono de las bicicletas. Esto permitió su estudio para aplicar en otras ciudades sistemas de registro del parque de bicicletas, de diferenciación de los vehículos públicos y de control de su uso (Herce, 2009).

Particularmente para el uso de la bicicleta, aún existen elementos a mejorar, tales como incrementar la red de carriles para bicicletas sin omitir su mantenimiento. Edificar aparcamientos próximos a las estaciones de transporte público o promover que las bicicletas puedan ser llevadas en el transporte público. Y no pasar por alto la adecuación reglamentaria para este medio de transporte.



En resumen, la bicicleta, más allá de ser un medio de transporte individual, debe integrarse como un **componente estratégico** dentro de un sistema de movilidad multimodal y sostenible. Su potencial no se limita a la construcción de ciclovías, sino que requiere una **visión integral**: infraestructura accesible (como estacionamientos seguros y conexiones con transporte público), una normativa clara y políticas públicas que fomenten su uso.

Y a partir de lo anterior es imperativo comprender que no es solo una alternativa ecológica, sino una **pieza clave** para transformar las ciudades en espacios más humanos, equitativos y eficientes; y su éxito depende directamente de acciones coordinadas entre todos los involucrados.

#### *1.4 El espacio público, lugar que debe adaptarse a los diferentes usos*

El espacio público representa el entorno físico y social en el que se desenvuelve la vida en comunidad en las ciudades. Desde un enfoque académico, su análisis va más allá de la simple dimensión física para considerarse como un bien común que manifiesta las dinámicas políticas, económicas y culturales de una sociedad.

En palabras de Carmen Velazquez, el espacio público debe ser entendido como un fenómeno complejo y como un proceso multidimensional; es un espacio de relación, comunicación y contacto social. Estos aspectos dan lugar a lo imprevisible y a sucesos heterogéneos; por esta razón no debe ser concebido como un catalizador y controlador de los procesos sociales, ni mucho menos debe ser visto como elemento de inhibición del derecho a la selección y a la espontaneidad de los individuos (Velasquez M, 2015).

Todas estas observaciones dirigen a la importancia que debe tener el espacio público y la necesidad de ser versátil para adaptarse a diferentes usos, población y tiempos, integrándose con las viviendas y la actividad comercial. Se debe interpretar como un lugar de interacciones y unidad social, un punto de referencia para la vida diaria, que defina el territorio balanceando seguridad con diversas identidades. Entonces, el espacio público se presenta como un espacio característico de la era



moderna, que se abre a diversas motivaciones públicas y cuyo uso es debatido por visiones y objetivos igual de legítimos. Sin embargo, al mismo tiempo, es un lugar que la ciudadanía experimenta diariamente, y, por lo tanto, las conductas y acciones de los ciudadanos en dicho lugar suelen mostrar apertura y libertad.

El análisis del espacio público habla sobre su naturaleza como entorno físico y construcción social, donde se entrelazan dimensiones políticas, económicas y culturales. Como bien señala Velásquez (2015), el espacio público emerge como escenario dinámico de relaciones humanas, caracterizado por su capacidad para albergar la espontaneidad, la diversidad y los encuentros fortuitos que dan vitalidad a la ciudad.

En otras palabras, el papel fundamental del espacio público es moldear la movilidad en la ciudad examinando la desigualdad entre usuarios al momento de desplazarse, comprendiendo que las barreras en el espacio público no solo restringen el desplazamiento físico, sino que también reproducen marginaciones sociales profundas.

### *1.5 La accesibilidad al espacio público*

Como ya se ha hablado, el espacio público constituye el escenario principal donde se ejerce la vida colectiva, se construye ciudadanía y se materializa el derecho a la ciudad. Sin embargo, su potencial solo se logra cuando garantiza accesibilidad universal, la cual es la condición indispensable para que todos los grupos sociales puedan apropiarse de él en condiciones de equidad.

Con base a lo anterior se consulta a Isunza (2017), quien dice que la accesibilidad adquiere un mayor valor en las ciudades de Latinoamérica y en grandes ciudades de naciones pobres. ya que el contexto de pobreza e inequidad conlleva una dependencia a gran escala del transporte público. Si esto se une a los desafíos de la planificación y administración de los servicios públicos, se produce una intensificación de las desigualdades, en perjuicio de extensos sectores sociales que gozan del derecho a la ciudad.



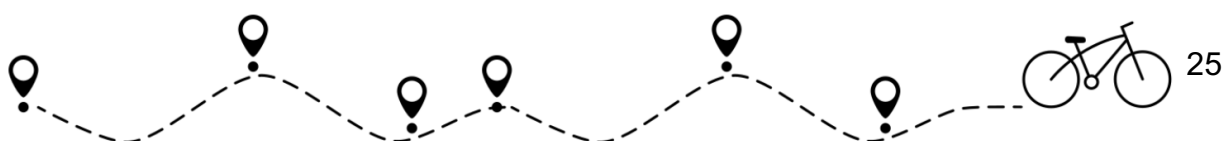
Y hablando de movilidad, la accesibilidad es un concepto vinculado a los lugares. Indica la facilidad con que los miembros de una comunidad pueden salvar la distancia que les separa de los lugares en los que pueden hallar los medios de satisfacer sus necesidades. Para mejorar la accesibilidad, se plantea un enfoque que identifica la accesibilidad conforme a la facilidad de desplazamiento: un lugar es tanto más accesible cuanto más eficientes sean las infraestructuras y sistemas de transporte para desplazarse hasta él (Obra Social Caja Madrid, 2010).

### *1.6 La movilidad en espacios universitarios*

En las décadas recientes, los sistemas de movilidad se han vuelto un asunto de interés para las políticas públicas dedicadas al fomento de la sostenibilidad, a causa de sus repercusiones ambientales, sociales y económicas. Estos efectos conllevan desafíos para las entidades que administran la movilidad. Particularmente hablando de la condición actual de la movilidad en los campus universitarios, estos se distinguen por la diversidad de entornos espaciales donde se ubican las diferentes instituciones y dependencias de una universidad.

Se consulta el Plan Integral para la Sustentabilidad de la UNAM pues en él se habla de la movilidad de la población universitaria y su fuerte potencial a que la universidad se convierta en el motor y modelo de las transformaciones requeridas para progresar hacia sistemas de movilidad sustentables. Es por esto que consideran que las prioridades y medidas clave deben enfocarse en promover sistemas de transporte público sostenibles, en dar prioridad a los medios de movilidad no motorizados y en robustecer las acciones ya existentes en estos sectores (Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad, 2022).

De igual manera, se revisó a Mauricio Rincón, Wilmer Muñoz y Rodrigo Leal (2023), quienes hablan de la movilidad en campus universitarios y coinciden en que, tanto en la ciudad como en un campus universitario, es necesario tener movilidad y entender el ambiente para un desarrollo adecuado de sus actividades. En ambas situaciones, la movilidad basada en el conocimiento del entorno es crucial para las



operaciones de funcionamiento. Identificar dónde se encuentra un lugar específico o cómo se accede a él sin la información adecuada se transforma en un desafío de ensayo y error, al que no se puede permitir el azar.

### *1.6.1 Accesibilidad universitaria*

La accesibilidad universitaria es un derecho fundamental en el que se garantiza la participación plena de todos los actores (estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes) en la vida académica, independientemente de sus capacidades físicas, sensoriales o cognitivas. Un campus accesible no solo cumple con normativas legales, sino que se convierte en un modelo de diseño universal, promoviendo equidad y calidad de vida.

La accesibilidad tiene grados que dependen de la ubicación, el tiempo y la persona. Estos grados de accesibilidad afectan el destino, el tipo de transporte y lo que se realiza (Instituto para Políticas de Transporte y Desarrollo, México, 2011). Con base en lo anterior y planteándolo en un espacio universitario, se infiere que el mejor transporte es el que aumenta la accesibilidad de las personas lo cual lleva también a la opción multimodal, accesibilidad a diferentes zonas de un campus.

Así es como se permite que los usuarios satisfagan sus necesidades en distancias cortas y con diferentes opciones para lograrlo. Y por todo esto se considera que un transporte enfocado a la accesibilidad y no en la movilidad por sí misma, es la mejor opción para ofrecer una movilidad sostenible.

### *1.6.2 Vulnerabilidad ciclista*

La vulnerabilidad en un término general se entiende como la cualidad que tiene alguien para poder ser herido. Por otra parte, en un enfoque socio territorial habla sobre la incapacidad de impedir que acontecimientos de diversa índole afecten negativamente las condiciones de vida de la población que habita un territorio determinado (Yañez Romo y otros, 2016).

Si se retoma un tema hablado anteriormente, el espacio público es un espacio construido que actúa como soporte de la trama de relaciones entre sus elementos,



y, por lo tanto, es apropiado para ser modificado. Por ello resulta clara la posibilidad de reducir la vulnerabilidad de los sujetos que viven y se desplazan en el interior de las ciudades.

### *1.6.3 La gestión universitaria*

La gestión de la movilidad en un campus debe ser un proceso estratégico el cual busque optimizar los desplazamientos de la comunidad. Priorizando siempre la seguridad, sostenibilidad y accesibilidad, con consecuencias como la reducción de congestión vial o emisiones contaminantes.

Por consiguiente, una universidad debe impulsar las medidas necesarias para transitar hacia sistemas y modelos de movilidad universitarios ambientalmente responsables, económicamente viables, integrados con el entorno que provean beneficios a la comunidad universitaria (Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad, 2022).

Y finalmente, acorde a esas medidas, se podrá ofrecer calidad que en términos generales y enfocada a la movilidad, es abordada por Marco Antonio Vega en su tesis sobre movilidad universitaria en la universidad de Querétaro (2019) y dice que la calidad es tomada en cuenta no solo en empresas u organizaciones, si no también en universidades, ya que se busca la mejora, la eficiencia y la competitividad. A partir de ello define tres objetivos principales: responder a las expectativas de los usuarios; la mejora continua, la calidad total y la excelencia; y motivar a todos los involucrados, para que sean capaces de ofrecer servicios de alta calidad.

La gestión universitaria debe ser proactiva, integral y adaptativa, combinando infraestructura, políticas públicas y tecnología. Un campus bien gestionado se puede convertir en un laboratorio urbano para ciudades sostenibles, demostrando que una movilidad ciclista e intermodal es posible.

### *1.7 Conclusiones Capitulares*

En este capítulo se han establecido los fundamentos conceptuales para comprender la movilidad ciclista, particularmente la movilidad ciclista en un campus universitario.




Se integraron perspectivas del urbanismo, de un ámbito social, ambiental y una gestión comunitaria. Este análisis interdisciplinario evidencia que la bicicleta no es solo un medio de transporte si no una forma de construir un campus más sostenible, inclusivo y eficiente.

La movilidad sostenible surge como un pilar indispensable, articulando los tres ejes del desarrollo sostenible: económico, social y ambiental. En este contexto, la bicicleta se consolida como un componente estratégico (Delgado Ruiz y otros, 2016) para mejorar la calidad de vida y fomentar la apropiación del espacio público (Velasquez M, 2015), siempre que se garantice su accesibilidad universal y se minimice la vulnerabilidad de sus usuarios (Yañez Romo y otros, 2016).

En un ámbito universitario, la gestión de la movilidad debe ser proactiva, integral y adaptativa (Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad, 2022) uniendo infraestructura, políticas públicas y tecnología. Los campus deben ser quienes implementen soluciones innovadoras, como sistemas de bicicletas compartidas y una movilidad intermodal, como es el caso de CU, BUAP, pero siempre con la participación activa de la comunidad universitaria.

En resumen, este marco teórico establece las bases para crear intervenciones específicas que incorporen la bicicleta en un entorno universitario, fomentando así un modelo que puede ser replicado en otras ciudades y otros campus universitarios. La universidad tiene el deber de liderar esta transición hacia ciudades más humanas, justas y resilientes, como agente de cambio.





**CAPÍTULO II. LA DEBILIDAD DE  
LOS INSTRUMENTOS LEGALES  
DESDE LA PERSPECTIVA DE LA  
MOVILIDAD CICLISTA**

## **CAPÍTULO II. La debilidad de los instrumentos legales desde la perspectiva de la movilidad ciclista**

Para hablar de la movilidad es necesario consultar los diferentes instrumentos legales, de planeación y normativos que se relacionen con el tema, en sus diferentes escalas de incidencia territorial (internacional, nacional, estatal y municipal para concluir en lo universitario) (véase figura 6). Esto permitirá crear un marco de referencias legales que aborden la movilidad activa o no motorizada tomando en cuenta factores e instrumentos y la relación entre ellos respecto al caso de estudio. Al analizar por escalas estos instrumentos, se analizará su relación para conocer su incidencia, deficiencia o vacíos legales. A partir de ello, se puede recomendar el mejoramiento de las condiciones físico-administrativas en las que se desplazan los ciclistas universitarios en la actualidad.



## LA DEBILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS LEGALES DESDE LA PERSPECTIVA DE LA MOVILIDAD CICLISTA.



Figura 6: La debilidad de los Instrumentos Legales Desde la Perspectiva de la Movilidad Ciclista.

Fuente: Elaboración Propia

### 2.1 El discurso superficial de los instrumentos legales a nivel internacional

En un marco internacional la Nueva Agenda Urbana aborda la importancia del diseño urbano a base de la planificación. Con ella se ofrecen seguridad y conectividad con calles seguras, accesibles, verdes y de calidad y otros espacios públicos que sean accesibles para todos. De igual forma, permite que las personas formen parte de esta planificación pues el objetivo de todo esto es invitar a la población a los espacios públicos. Particularmente hablando de la movilidad en este



instrumento se busca incentivar los recorridos a pie y en bicicleta con motivo de una mejora en la salud (ONU- HABITAT, 2020).

En el 2015 los estados miembros de las Naciones Unidas aprueban 17 Objetivos de Desarrollo Sustentable como parte de la Agenda 2030 que al igual que la NAU piensan en el futuro y la importancia de tener espacios urbanos correctamente diseñados. Por ello en su objetivo número 11 se habla de ciudades y comunidades sostenibles, donde se busca lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. Así mismo se menciona en su meta 11.2 que para 2030 se pretende ofrecer acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles y sostenibles para todos, mejorando la seguridad vial. Sin embargo, si se busca una idea concreta de movilidad activa o ciclista no se encontrará.

Al ser el nivel internacional quien ha hablado del tema durante más tiempo, se encuentran los fundamentos al derecho a la movilidad, no obstante, se percibe la ausencia de la relevancia que se le da a un ciclista. Sin embargo, no debe omitirse la invitación a los niveles inferiores a trabajar en la actualización de los asentamientos con una justificación normativa que responda a las necesidades de la población, entre los cuales se pueden tomar en cuenta un programa de transporte y movilidad con un enfoque hacia la movilidad sostenible o no motorizada.

## *2.2 México abriendo camino a la movilidad ciclista*

El 2012 derine un cambio en México pues por primera vez en el país se habla de la movilidad como algo que se debería de tomar en cuenta como derecho humano. Esto gracias a la Comisión de Derechos Humanos del entonces Distrito Federal junto con el Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo en el Informe Especial del Derecho a la Movilidad.

Sin embargo, es hasta el 2016 que, en un marco legal, el concepto aparece en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU). Dicha ley, define a la movilidad en el artículo 3 fr. XXV como

“capacidad, facilidad y eficiencia de tránsito o desplazamiento de las personas y bienes en el territorio, priorizando la accesibilidad universal, así como la sustentabilidad de esta” (LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO, 2016).

La LGAHOTDU distribuye facultades generales entre federación, entidades y municipios. Y así permite que sean las leyes estatales las que establezcan las particularidades en las atribuciones estatales y municipales. De ahí que cada entidad pueda definir su propia estrategia regulatoria en movilidad urbana.

Desde una perspectiva temporal, no es hasta el año 2020 cuando la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) reconoce a la movilidad como derecho en su artículo 4 exponiendo que toda persona tiene derecho a la movilidad en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión e igualdad. Al igual que el nivel internacional, aquí se realiza una invitación al trabajo normativo de la movilidad, pues la CPEUM les da facultad a los municipios para formular, aprobar y administrar los planes en materia de movilidad.

Para hablar de movilidad activa o ciclista es necesario considerar la importancia de buscar que el transporte sostenible tome relevancia a la par de que se aplique la jerarquía de movilidad. Fusionándose adecuadamente a una calle completa donde se piense en la movilidad activa pues con ella se busca promover una ciudad caminable.

A partir de lo anterior y en la misma escala territorial, pero con una publicación mucho más reciente, en mayo del 2022 se difunde la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial. Esta ley atiende el derecho a la movilidad publicado anteriormente en la carta magna, iniciando por definir una jerarquía de movilidad y los principios a los que deben sujetarse las autoridades.

Así mismo, se exponen las bases para priorizar el transporte con menor costo ambiental y social hablando particularmente de la movilidad no motorizada. (Ley Gral de Movilidad y Seguridad Vial, 2022). Más adelante, en el artículo 4° para la movilidad activa se considerará el promover ciudades caminables, así como el uso

de la bicicleta y otros modos de transporte no motorizados pues esto fomentará la salud y la disminución de emisiones contaminantes.

Los espacios públicos son un punto abordado al dar paso a que cada entidad y/o municipio ofrezca una infraestructura vial con espacios públicos de calidad, accesibles y con criterios de diseño universal, cumpliendo con la habitabilidad para la circulación de peatones y vehículos no motorizados.

Diversos artículos en esta ley son dirigidos a una solicitud para el sistema de movilidad, para trabajar y publicar la Estrategia Nacional de Movilidad y Seguridad Vial (ENAMOV) y esta solicitud se cumple en el 2023. Al diseñar este instrumento se trabajó en un previo diagnóstico donde el tema de interés presenta 3 problemas específicos:

- Desvinculación entre planeación - ordenamiento del territorio - desarrollo urbano – movilidad - sistemas de transporte.
- Uso predominante del vehículo motorizado y
- La asignación limitada de recursos para fomentar la movilidad activa.

A partir de ello se propone en el Eje 3: promover los desplazamientos a pie y en bicicleta de forma segura y accesible. Permitiendo así la multimodalidad por medio del diseño universal y planificación de redes que se integren a los distintos modos de transporte, asegurando la participación equitativa de todas las personas en el entorno urbano (Estrategia Nacional de Movilidad y Seguridad Vial, 2023).

Otros instrumentos nacionales son las Normas Oficiales Mexicanas. Estas son regulaciones técnicas de observancia obligatoria que fomentan la calidad para el desarrollo económico y la protección de objetivos legítimos de interés público. Especialmente en esta investigación se consideró la NOM- 001-SEDATU-2021, Espacios públicos en los asentamientos humanos y la NOM- 004-SEDATU-2023, Estructura y diseño para vías urbanas.

La primera tiene el objetivo de homologar la terminología de los espacios públicos en los planes o programas de desarrollo urbano, incluyendo su clasificación y sus componentes. Y por otra parte la 004 pretende establecer los requisitos generales

que se deben considerar en el diseño y/o rediseño de las calles urbanas en lo federal, estatal y municipal para mejorar la movilidad en condiciones de accesibilidad y seguridad vial de las personas usuarias de la vía.

Como se ha observado a lo largo de la revisión en una escala nacional, el año 2016 fue un parteaguas para la movilidad pues si bien, se hablaba de ella anteriormente en otras publicaciones, su aparición en una ley general dio paso a que fuera normada. Particularmente la movilidad activa o ciclista va formando parte de los instrumentos, permitiendo que los ciclistas tengan un respaldo legal donde sea una obligación de la gestión administrativa ofrecer una infraestructura que cubra las necesidades de un usuario, o amparándolo legalmente ante cualquier accidente.

### *2.3 La apertura a la movilidad ciclista en el estado de Puebla*

Los estados pueden progresar independientemente a los avances a nivel nacional y como ejemplo de ello se encontró que, en el estado de Jalisco, la Ley de Movilidad y Transporte fue publicada en agosto del 2013 respondiendo a la necesidad de hablar acerca de la movilidad. No obstante, el problema que suele encontrarse ante estos casos son los fondos pues si no hay política nacional es difícil la aprobación para trabajar en el tema.

Al hablar de la escala territorial del estado de Puebla, la movilidad se puede explicar con distintos instrumentos normativos. Y sobre la temporalidad, en el año 2012 se publicó la Ley de vialidad para el Estado Libre y Soberano de Puebla, donde se comienza a hablar de la movilidad urbana sustentable. Esta ley invita a descincentivar el uso del automóvil particular, promoviendo el uso intensivo del transporte público y no motorizado, además del reconocimiento y respeto a la jerarquía de la movilidad. Así mismo, se toma en cuenta a los ciclistas y se les da derechos y obligaciones en su artículo 18°, donde el contar con una movilidad segura, disponer de vías públicas para su tránsito y tener preferencia sobre el tránsito vehicular, forman parte de sus derechos.



Más adelante, en el 2017 se publica la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Puebla la cual al igual que la General, en su artículo 4° aborda la accesibilidad universal para favorecer la relación entre actividades urbanas y una movilidad asequible en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, que privilegie las calles completas, el transporte público alternativo, peatonal y no motorizado.

Por último, la ley más actual es la Ley de Movilidad y Seguridad Vial del Estado de Puebla publicada en noviembre del 2023, donde la movilidad es normada desde todas sus variables. Como en otros instrumentos ya mencionados, se nombra a la movilidad como un derecho de toda persona con la diferencia de mostrar algunas metas específicas como: integridad física, prevención de lesiones, accesibilidad a las calles y a los sistemas de transporte, una movilidad eficiente y la calidad de la infraestructura vial, la cual forma parte del objeto del artículo 4°. Al igual que en la ley de vialidad, en el artículo 25° de la ley de movilidad, se abordan los derechos del ciclista con algunas diferencias como el derecho a contar con bici estacionamientos.

No obstante, es importante recalcar que el artículo 88° se enfoca a que las calles deben ser incluyentes y seguras para los ciclistas, pero para ello es imprescindible cumplir con criterios de diseño tomando en cuenta la seguridad, continuidad, coherencia, confort, atractivo y adaptabilidad.

Como se observó en el nivel nacional, la movilidad forma parte importante del sistema y se toma en cuenta al redactar leyes, sin embargo, en el ámbito estatal, la movilidad apenas comienza a recibir importancia normativa por lo tanto esto es el comienzo de todo un proceso para conseguir una movilidad activa presente en el estado de Puebla.

#### *2.4 La débil presencia de la movilidad ciclista en la planificación urbana del municipio de Puebla*

De acuerdo con el artículo 115° de la CPEUM, corresponde a los municipios, a través de su ayuntamiento, los reglamentos, circulares y disposiciones

administrativas de observancia general, dentro de sus jurisdicciones. Esto para la organización de la administración pública municipal sobre sus facultades, servicios públicos de su competencia e ingresos. Concretamente hablando de movilidad resaltan (Congreso de la Unión, 1917):

- Formular, en los términos de las leyes federales y estatales, planes de movilidad y seguridad vial;
- Actuar conjuntamente con otros municipios y órdenes de gobierno en los espacios metropolitanos o conurbados metropolitanos, para planear y regular de manera conjunta y coordinada el desarrollo de dichos centros, incluyendo criterios para la movilidad y seguridad vial, con apego a las leyes federales de la materia.

En las escalas territoriales que ya se han abordado se han tomado en cuenta instrumentos en su mayoría de índole jurídica, pero para lo municipal el enfoque es en su mayoría administrativo, tomando en cuenta el Plan Municipal de Desarrollo del Municipio de Puebla y la Norma Técnica de Diseño e Imagen Urbana del Municipio de Puebla.

El eje 4 del primer documento, habla sobre urbanismo y medio ambiente. Que a su vez en el programa 12, se enfoca a construir infraestructura eficiente, además de ampliar y mejorar la infraestructura ciclista junto con un análisis para diseñar programas y proyectos acerca del tema. Todo lo anterior tomando en cuenta los criterios de la NTDeIU.

Y hablando de la Norma Técnica de Diseño e Imagen Urbana, esta instituye los principios, criterios, medidas, áreas y diseños estandarizados para las construcciones de los espacios públicos (Orden Jurídico Poblano, 2018). Sin embargo, al tomar en cuenta las actualizaciones se reflexiona que es preferible trabajar con los principios publicados en la NOM 004 de nivel federal.



## *2.5 La débil gestión de la movilidad intermodal en Ciudad Universitaria*

Al hablar del nivel en el que se enfoca la investigación, se busca la normativa institucional. Aquí se consulta la Ley de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla donde el artículo 1° nombra a esta un “Organismo Público Descentralizado del Estado, con personalidad jurídica y patrimonio propio”. Más adelante, en su artículo 3° y reafirmando lo que se dice en el artículo 1°, se habla de la libertad con la que la universidad cuenta para organizarse y gobernarse a sí misma. Lo anterior permite que la universidad cuente con independencia en cuanto a su funcionamiento interno, de ahí que la institución trabaje en su propia normativa.

Con base en lo anterior se realizó una búsqueda de instrumentos que podrían hablar sobre la movilidad dentro del campus y en primer lugar se cuenta con el Estatuto Orgánico de la BUAP, sin embargo, no se encontró información relevante al tema. Por ello se continuó la búsqueda con el Plan de Desarrollo Institucional 2012-2025 y donde la movilidad continuó sin aparecer dentro de los proyectos institucionales para dicho periodo.

Al investigar sobre instrumentos reguladores de la movilidad dentro del campus se encontró el Reglamento Vehicular publicado en 2007. Pero, a pesar de que la infraestructura del campus ha sido modificada posterior a su publicación, dicho instrumento no ha sido actualizado o derogado, volviéndose obsoleto.

Particularmente hablando del Departamento de Transporte y Movilidad, en la Coordinación de Lobobici, se ha trabajado en un instrumento que permita regular el uso de la bicicleta sin embargo al no ser institucionalizado no tiene el poder de incidir en la gestión de la movilidad ciclista. Dicho instrumento es la Guía de Usuario del Sistema Lobobici. Su función es ayudar al control interno de lobobicis, pero al no tener un respaldo institucional oficial, no puede aplicarse a las bicis que entran al campus.

Por lo tanto, se concluye que la movilidad a pesar de ser un tema abordado desde una escala internacional, en la BUAP no forma parte de la estructura jurídica universitaria. Todas estas observaciones vuelven notoria la necesidad de trabajar

en instrumentos validados por la universidad para lograr una óptima operación de las lobbicis. Pero lo anterior no podrá ser posible sin lograr antes una gestión universitaria y una vinculación entre actores.

## *2.6 Una mirada de los instrumentos legales de la movilidad en sus diferentes escalas territoriales*

Al revisar cada uno de los anteriores instrumentos legales y normativos y con base en el marco teórico de la presente investigación se desarrollan dos matrices que evalúan diferentes elementos de análisis buscando mostrar la presencia y función de dichos principios en los instrumentos.

En la figura 7 se observan conceptos y los vacíos que se encuentran en cada instrumento. Mostrándose una “x” en el espacio donde dicho concepto no aparece de ninguna forma en el instrumento. Por otra parte, si se encuentra un “\_”, el concepto es mencionado. En el caso óptimo, se coloca una breve definición encontrada en el instrumento, lo que al final permite una comprensión total de la idea.

Como se observa, no todos los instrumentos explican el tema de movilidad, pero en todas las escalas previas a la universitaria, lo abordan, lo explican y lo justifican. Por ello es claro que con el paso del tiempo y con el trabajo continuo entre los gestores y la población, se mostrarán resultados positivos.

En contraste con lo anterior, al analizar la escala enfocada a la zona de estudio se encuentra una clara inexistencia del estudio de la movilidad o algún tema relacionado a ella. Esto se evidencia al ver que de los 5 instrumentos consultados, solo 1 habla del tema. Y cabe señalar que a pesar de que hable sobre movilidad, ciclovías y ciclistas, es también el único no institucionalizado u oficial.

NIVEL	INSTRUMENTO							
		ESPACIO PÚBLICO	MOVILIDAD	MOVILIDAD ACTIVA	CICLOVÍA	VIALIDAD	PEATON	CICLISTA
INTERNACIONAL	NUA	Entorno urbano rico esencial para la habitabilidad.	Facilitar la conexión entre zonas urbanas y rurales. Marcos de gobernanza adecuados para la nueva tecnología de movilidad.	X	X	X	Fomentar al peatón al uso de aceras	Ofrecer infraestructura adecuada y segura
NACIONAL	Constitución Política	X	Derecho a la movilidad	X	X	X	X	X
	Ley Gral de Movilidad y Seguridad Vial	—	Desplazamiento para satisfacer necesidades	Desplazamiento que requiere de esfuerzo físico.	—	Conjunto de vías que forman la traza urbana	Persona que transita a pie	—
	ENAMOV	—	Elemento para el desarrollo del país y su población pues permite el funcionamiento de las actividades	Mov peatonal y Mov ciclista	—	—	Persona que transita a pie	—
	LGAHOTDU	Área para uso y disfrute de acceso general y libre tránsito	Capacidad de tránsito o desplazamiento	X	X	—	—	X
	LEY GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR	X	X	X	X	X	X	X
	NORMA Oficial Mexicana NOM-001-SEDATU-2021, Espacios públicos en los asentamientos humanos.	Elemento estratégico para el desarrollo de los asentamientos	—	X	Espacio exclusivo para circulación de no motorizados	—	Persona que transita a pie	—
	NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-004-SEDATU-2023, ESTRUCTURA Y DISEÑO PARA VÍAS URBANAS. ESPECIFICACIONES Y APLICACIÓN	X	Desplazamiento de personas de diversos modos para satisfacer necesidades	Desplazamiento con esfuerzo físico.	Vía que conforma la traza urbana para tránsito de personas	Vía destinada al vehículo no motorizado y tiene 6 tipos	Persona que transita a pie	Persona a bordo de vehículo no motorizado
ESTATAL	Ley de Movilidad y Seguridad Vial del Estado de Puebla	Percibir proximidad y escala caminable	Elegir la forma de trasladarse	Desplazamiento a través de actividad física	Carril exclusivo para uso ciclista	Conjunto de vías públicas que forman la traza urbana	La que transita a pie	La que conduce vehículo de tracción humana
	Ley de Vialidad para el Estado Libre y Soberano de Puebla	—	Capacidad de tránsito o desplazamiento	X	Infraestructura señalizada para ciclistas	Conjunto de infraestructuras que forman las vías de transporte	Persona que transita a pie	Persona que conduce un vehículo de tracción humana
	Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Puebla	Área para uso y disfrute de acceso general y libre tránsito	Capacidad de tránsito o desplazamiento	X	X	Da una jerarquía pero no un valor de toma de decisión.	—	—
MUNICIPAL	Plan Municipal de Desarrollo de Puebla, Puebla 2021-2'24	—	—	X	X	—	—	—
	Norma Técnica de Diseño e Imagen Urbana para el Municipio de Puebla	Área para uso y disfrute de acceso general y libre tránsito	—	—	Carril exclusivo para uso ciclista	—	Persona que transita a pie	Persona que conduce un vehículo de tracción humana
UNIVERSITARIO	Ley de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	X	X	X	X	X	X	X
	Estatuto Orgánico de la BUAP	X	X	X	X	X	X	X
	Plan de Desarrollo Institucional	X	X	X	X	X	X	X
	Reglamento Vehicular	X	X	X	X	X	X	X
	Acuerdo por el que se establecen los lineamientos generales para regular el tránsito vehicular en el interior de ciudad Universitaria	X	—	X	—	—	—	—

Figura 7: Matriz de Conceptos

Fuente: Elaboración propia



Por otra parte, se presenta otra matriz de principios que los gobiernos deben seguir para trabajar en un instrumento sobre movilidad. Particularmente solo se contemplan los más acordes a la investigación. Aquellos cuyo objetivo sea cumplir con la planeación, diseño, implementación y ejecución de políticas, programas y acciones involucradas a la movilidad ciclista.

Es importante que los servicios de movilidad sean diseñados para integrarse y complementarse entre sí y su operatividad sea la correcta. La accesibilidad, seguridad vial, el diseño universal y una calle completa son los principios elegidos, siguiendo el mismo sistema de la matriz anterior (véase figura 8).

Esta, al contrario de la anterior, presenta más vacíos y a pesar de que el nivel nacional es quien muestra mayor interés en considerarlos, al pasar a lo estatal, se encuentran vacíos legales. Aquí, si bien se mencionan los principios no se les definen pues se les dan por comprendidos al contar con instrumentos de su nivel que si los definen. Sucediendo lo mismo a nivel municipal los principios son mencionados, mas no definidos pues se cuenta con instrumentos de mayor nivel que si lo hacen.

Finalmente, en lo institucional es donde se encuentra la mayor deficiencia pues dichos temas o principios no son considerados ni planteados en ningún documento institucional, evidenciando así una vez más la necesidad del trabajar en una política institucional enfocada a la movilidad de Ciudad Universitaria.

NIVEL	INSTRUMENTO	PRINCIPIO			
		ACCESIBILIDAD	SEGURIDAD VIAL	DISEÑO UNIVERSAL	CALLE COMPLETA
INTERNACIONAL	NUA	—	X	X	X
NACIONAL	Constitución Política	—	X	X	X
	Ley Gral de Movilidad y Seguridad Vial	Medidas para asegurar el acceso de las personas al entorno tanto en zonas urbanas como rurales.	Políticas y sistemas para prevenir muertes y lesiones por siniestros de tránsito.	Diseño del entorno en materia de movilidad que pueda ser utilizado por todas las personas.	Diseñada para facilitar el tránsito seguro
	ENAMOV	—	—	—	X
	LGAHOTDU	—	X	X	X
	NORMA Oficial Mexicana NOM-001-SEDATU-2021, Espacios públicos en los asentamientos humanos.	—	—	X	X
	NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-004-SEDATU-2023, ESTRUCTURA Y DISEÑO PARA VÍAS URBANAS. ESPECIFICACIONES Y APLICACIÓN	Medidas para asegurar el acceso de las personas al entorno tanto en zonas urbanas como rurales.	Políticas y sistemas para prevenir muertes y lesiones por siniestros de tránsito.	Diseño del entorno en materia de movilidad que pueda ser utilizado por todas las personas.	Diseñada para facilitar el tránsito seguro
ESTATAL	Ley de Movilidad y Seguridad Vial del Estado de Puebla	Acceso pleno en zonas urbanas y rurales.	Medidas, normas, políticas y acciones para prevenir siniestros de tránsito.	Que el sistema de movilidad contemple a todas las personas.	Diseñada para facilitar el tránsito seguro
	Ley de Vialidad para el Estado Libre y Soberano de Puebla	—	—	X	X
	Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Puebla	—	—	X	X
MUNICIPAL	Plan Municipal de Desarrollo de Puebla, Puebla 2021-2'24	—	—	X	X
	Norma Técnica de Diseño e Imagen Urbana para el Municipio de Puebla	—	—	X	X
UNIVERSITARIO	Ley de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	X	X	X	X
	Estatuto Orgánico de la BUAP	X	X	X	X
	Plan de Desarrollo Institucional	X	X	X	X
	Reglamento Vehicular	X	X	X	X
	Guía de usuario del sistema Iobobici	X	X	X	X

Figura 8: Matriz de Principios

Fuente: Elaboración Propia



## 2.7 Conclusiones capitulares

La infraestructura ciclista es una estrategia que ofrece un transporte sostenible y funcional, pero se requiere de un trabajo en conjunto de diseño, **planeación y gestión**, para lograr ofrecer condiciones que den prioridad a peatones y ciclistas. Al hablar en este capítulo del área admnisitrativa, se buscaron instrumentos legales y normativos de distintas escalas territoriales que hablaran sobre movilidad activa o no motorizada. Con el objetivo de conocer y tener referencias legales acerca del tema.

En un marco internacional se consultaron diferentes publicaciones, una de ellas es la Nueva Agenda Urbana donde se incentiva a recorridos en pie y en bicicleta y para hacer participe esta idea en los Objetivos de Desarrollo Sustentable el objetivo 11 pretende ofrecer una mejor seguridad vial. Y su perspectiva tan aplanada es lo que permite e invita a los niveles inferiores a trabajar en el tema.

Posteriormente, a nivel nacional se logra percibir un avance más palpable al ver que desde el 2012 se comienza a tomar en cuenta a la movilidad. Y uno de los puntos que abre paso a escalas inferiores abordado tanto en la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial como en la NOM-001 es la invitación a que los municipios y estados formulen y apliquen planes en materia de movilidad. Desde un punto federal y en los diferentes instrumentos que se consultaron, se convoca a trabajar en ciudades caminables y con transportes no motorizados, abriendo paso a la movilidad ciclista. En el estado de Puebla la movilidad es normada a partir de todas sus variables y se le da relevancia a ofrecer calles incluyentes para los ciclistas considerando criterios de diseño urbano. Por otra parte, también es tomada en cuenta la pirámide de movilidad, donde los los ciclistas no solo cuentan con derechos sino también con obligaciones. En definitiva, la movilidad ciclista es considerada en el estado de Puebla sin embargo es importante continuar con el trabajo y la atención necesaria para no perder dicho avance.

En el municipio de Puebla al contrario que a nivel estado, la movilidad aún tiene una débil presencia en la planificación urbana. Y a pesar de contar con la Norma Técnica

de Diseño e Imagen Urbana dicho instrumento requiere un reajuste que coincida con lo especificado en normas más actualizadas a nivel federal.

Al hablar de la escala universitaria se puede concluir que existen vacíos dentro de la legislación universitaria. Si bien existe un reglamento que guía a los usuarios de las Lobobicis, no existe uno que aplique a ciclistas en general y que sea validado por la legislatura universitaria.

Se concluye que la movilidad es contemplada correctamente en los niveles federal y estatal pues existen diversos instrumentos que facilitan el cumplir con el objetivo de ofrecer una movilidad activa para todos. No obstante, en los otros niveles consultados la movilidad y específicamente la movilidad ciclista es un tema que necesita recibir mayor atención. Esta situación se ve reflejada al concluir el análisis del campus de CU donde a pesar de que existe la movilidad ciclista hace falta la parte de una gestión adecuada para que se perciba una articulación intermodal de la movilidad.





### **CAPÍTULO III. EL ESTATUS DE LAS CICLOVIAS EN CIUDAD UNIVERSITARIA**

## CAPÍTULO III. EL ESTATUS DE LAS CICLOVIAS EN CIUDAD UNIVERSITARIA

Para hablar de la movilidad dentro de Ciudad Universitaria es importante conocer las condiciones físicas y administrativas. Por ello para este capítulo y pensando en los diferentes tipos de movilidad dentro del campus, pero con un enfoque hacia la movilidad ciclista, se realizan encuestas, recorridos y entrevistas. Esto permite evidenciar los problemas que perciben los diferentes actores.

El capítulo se trabaja en 6 apartados, en los cuales se abordarán los inicios del campus, su ubicación, la movilidad actual de CU y su infraestructura, además de la opinión y perspectiva de los usuarios. Con esta información se podrá trabajar el quinto apartado donde se recopilan los problemas encontrados, los actores involucrados y sus posibles soluciones. Y finalmente esto conducirá a las conclusiones capitulares.

### *3.1 Ciudad Universitaria en Puebla*

Ciudad Universitaria se termina de construir en 1968, y la Fundación Jenkins la entrega al Gobierno del Estado el 25 de enero de 1969. Finalmente, el Ingeniero Merino Fernández, como Gobernador del Estado, entrega las instalaciones del Campus a las autoridades de la UAP el 31 de enero de 1969. Siendo así inauguradas las siguientes áreas:

- Gestión Empresarial
- Idiomas
- Arquitectura
- Ingeniería Química
- Ciencias Sociales
- Área deportiva y
- Estación de autobuses



### 3.2 Ubicación de la zona de estudio

El campus se encuentra al suroriente de la ciudad de Puebla de Zaragoza, colindando al norte con la Av. San Claudio, al sur poniente con Blvd. Capitan Carlos Camacho Espíritu y al suroriente con Blvd. Municipio libre. Así mismo, respecto a colonias, se colinda al norte con Jardines de San Manuel, al sur poniente con Loma Linda y Universidades y al suroriente con San José Xilotzingo (vease figura 9).

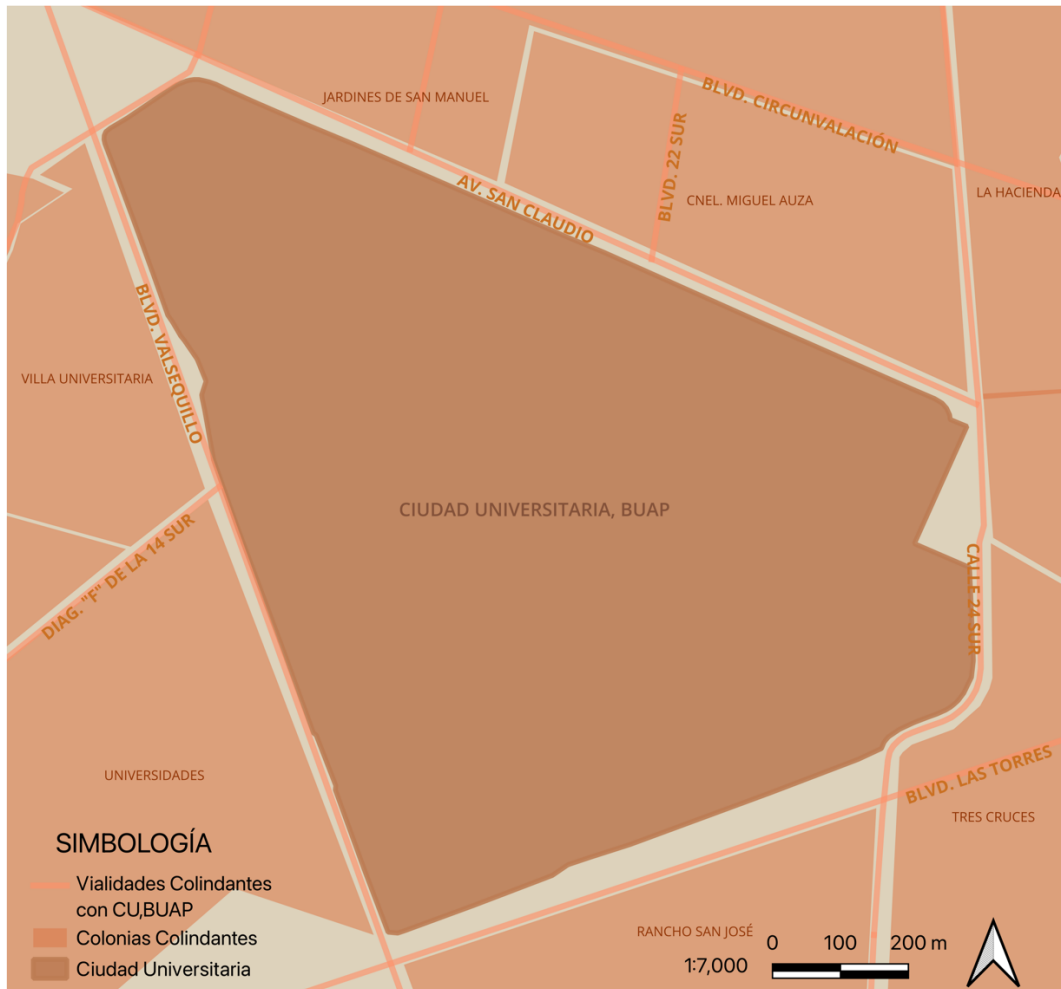


Figura 9: Colindancias con Ciudad Universitaria, BUAP.

Fuente: Elaboración Propia

Siendo un polígono irregular, el campus cuenta con aproximadamente 90 hectáreas en las cuales se distribuyen 14 facultades, 1 hospital veterinario, 8 edificios

multiaulas (EMA), 3 institutos, la Dirección de Administración Escolar (DAE), el CAALE, Biblioteca Central, Torre de Gestión Administrativa (rectoría), el Complejo Deportivo (COMDE), Arena BUAP, el Estadio Olímpico, entre otros edificios administrativos. Con relación a la movilidad, el campus se conforma por distintas vialidades: Av. universidades, Autonomía, Central, Escolar, Del Deporte, Del Conocimiento y de igual forma entre ellas, se integró la ciclovía. Se encuentran 18 accesos por todo el campus de los cuales solo en el 1, 5, 7 y 9 se permite el acceso a bicicletas (vease figura 10).



Figura 10: Composición de Ciudad Universitaria, BUAP.

Fuente: Elaboración Propia



### 3.3 La movilidad universitaria de CU

La BUAP ofrece 3 servicios los cuales permiten a los universitarios desplazarse dentro y fuera del campus. Estos son: el Sistema de Transporte Universitario (STU), Lobobus y Lobobici (ver figura 11). Con la finalidad de conocerlos se realizó una estancia de investigación en el Departamento de Transporte y Movilidad que forma parte de la Coordinación de Desarrollo Sustentable de la BUAP.



Figura 11 Servicios de Movilidad en la BUAP.

Fuente: Mitzy Tobón.

El primer servicio que ofreció la universidad para moverse fue el STU, creado en el 2007 con el objetivo de trasladar a universitarios desde diferentes zonas de la ciudad hasta CU a través de 10 rutas diferentes y en corridas durante todo el día. Al llegar al campus y si se tiene la necesidad de recorrer una larga distancia, se encuentran otros 2 servicios. El lobobus fue puesto en marcha en el 2010, funcionando durante el día y contando con 21 paradas por todo el campus. Pero con el objetivo de incentivar una movilidad sustentable se implementó en el 2013 el servicio de préstamo de bicicletas, la LOBOBICI.

El departamento de Lobobici tiene a su disposición, en inventario y para préstamo 1396 bicis, pero en funcionamiento o activas hay un aproximado de 300 bicicletas rotando por las casetas de préstamos. Además de que los colaboradores del departamento tienen a su disposición 150 bicicletas.

Todas las bicis ya mencionadas están registradas en un inventario controlado por la coordinación y asimismo están incluidas en el inventario de DAPI pues las bicis forman parte del inventario general de la universidad.

A lo largo del circuito se encuentran 21 casetas de préstamo y estas son atendidas por estudiantes prestadores de servicio social o algunas veces becarios. Los préstamos tienen un horario de 7am a 7pm y se divide en 3 horarios:

- 7am-11am
- 11am-3pm
- 3pm-7pm

Cada horario y cada caseta requiere de un estudiante que la opere y en las oficinas es necesario también un estudiante que coordine y entregue los equipos de cómputo para cada caseta. De igual forma se incluye un responsable del remolque, encargado de reubicar las bicis en las casetas que lo requieran.

Como ya se menciono, el sistema de préstamo funciona por estudiantes de servicio social, por consecuencia sin ellos las casetas no abren y no hay préstamos.

Tal es el caso del semestre primavera 2024 pues durante este periodo se abrieron recurrentemente solo 5 casetas (véase figura 12), esto por falta de personal disponible. Si bien son casetas que tienen altas solicitudes de préstamo por sus ubicaciones, más adelante se comprueba con encuestas que si se contara con mas casetas abiertas, se registrarían mas préstamos.

Caseta	Total 2023	ENE./2024	FEB./2024	MAR./2024	Total 2024	Total
Administración	21,895	3,233	2,112	1,600	6,945	28,840
Biblioteca Central	54,613	6,718	5,361	3,548	15,627	70,240
COMDE	26,746	3,533	1,774	1,380	6,687	33,433
Electrónica	19,851	2,546	1,831	1,067	5,444	25,295
Estadio	30,132	3,619	3,079	2,164	8,862	38,994
	153,237	19,649	14,157	9,759	43,565	196,802

Figura 12 Tabla de registro de préstamos 2023-2024 por caseta.

Fuente: Coordinación Lobobici

En noviembre del 2022 el sistema de préstamo comenzó a utilizar un software diseñado por DCyTICS en colaboración con lobobici para poder controlar los préstamos, las bicis y sus ubicaciones. Este permite que cada caseta active o finalice un préstamo de una lobobici, al digitar la matricula del alumno previamente registrado, confirman su nombre y comienza el reloj de 30 min que es tiempo límite



del préstamo. Este tiempo se estipuló al hacer un recorrido completo por todo el campus, así, si el alumno requiere cruzar de extremo a extremo CU, el tiempo sería el suficiente.

Para poder hacer uso del servicio es necesario un registro previo además de 2 evaluaciones, una teórica y una práctica. Para la teórica se accede a la red y se consulta una guía de usuario con una explicación del servicio, sus inicios, beneficios, conocimientos básicos de un ciclista urbano dentro de un campus universitario, etc. La evaluación práctica consiste en una simulación con diferentes pruebas, coordinado por estudiantes de servicio social que en este caso trabajan con el área de desarrollo de proyectos. Ellos realizan la evaluación y conforme a la guía, califican las capacidades del evaluado. Al cumplir con las dos evaluaciones automáticamente el sistema tendrá permitido ofrecer un préstamo al usuario.

El área de lobobici tiene el control de las bicis que forman parte de esta pero no de las bicis particulares (estudiantes que llegan al campus con una propia), los DASU son quienes deben controlar el acceso y tránsito interno de ellas. No obstante, si se habla de lo que se percibe en los andadores, se puede decir que algunos ciclistas particulares no respetan zonas de circulación, velocidad y zonas de estacionamiento (véase figura 13).



Figura 13: Bicis particulares

Fuente: Mitzy Tobón

### 3.3.1 La infraestructura ciclista de CU

En este apartado con base en recorridos de campo y ayuda del departamento de lobobici se muestran evidencias de los problemas de índole físico (vease figura 14). Hablando particularmente de la facultad de arquitectura, se observa que no ofrece un acceso libre de barreras para ciclistas aun cuando esta facultad cuenta con accesos peatonales y vehiculares. Por otra parte, y para hablar del campus en general se encontraron otros problemas entre los que predominan: fracturas de concreto, articulación entre facultades, dimensiones no adecuadas, división entre ciclovia y andador peatonal, rampas peligrosas, falta de señalética, deficiente articulación entre diferentes tipos de movilidad, entre otros.



Figura 14: Problemas en la infraestructura ciclista de CU

Fuente: Mitzy Tobon y Coordinación de lobobici BUAP

### 3.4 La opinión de los usuarios sobre la movilidad en el campus

Para conocer ahora el pensar de los usuarios se realizan 3 encuestas por etapas con distintas interrogantes, pero todas con preguntas base como:

- ¿Estás inscrito a la lobobici?
- ¿Porque no usas la lobobici?

La primera encuesta se realizó a 20 alumnos de la facultad de arquitectura con el objetivo de conocer los recorridos recurrentes de los estudiantes dentro del campus siendo predominante el ir de la facultad a biblioteca central y a pesar de que la estación para préstamo de bicis de biblioteca se encuentra abierta en su horario

normal, la facultad no contaba con una estación cercana y activa. A esto se puede agregar que en el sistema de lobobus tampoco hay forma de realizar este recorrido de forma directa o rápida, lo cual lleva a los estudiantes a realizarlo a pie, esto implica que el sol sería su acompañante directo en todo el recorrido pues no hay zonas para cubrirse de este al caminar.

Con base en la encuesta realizada se obtiene que el 70% de los encuestados no están inscritos al sistema de préstamo (véase figura 15) de lobobicis y del 30% restante, el 50% no hacen uso de este sistema a pesar contar con la suscripción. Al revisar las respuestas se puede obtener que esto pasa porque (en palabras de los encuestados): “falta cercanía entre origen-destino”. Hablando de los estudiantes que si están inscritos y esto refiere a que no hay suficientes estaciones activas, por ello que se desincentive el uso de este servicio por parte de los usuarios ya que al analizar el dónde se puede solicitar una bici y donde se tiene que entregar muchas veces no coincide con el recorrido que necesitan hacer en ese momento.

Y sobre los 14 encuestados que no están inscritos exponen que: “no se me explicó nunca el proceso para que me presten una bici”, “no he sacado mi permiso”, “el proceso para conseguir el permiso es muy tardado y tedioso”, etc.

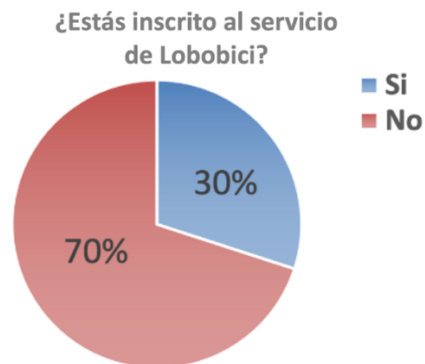


Figura 15: Encuesta #1

Fuente: Elaboración Propia

Tiempo después se realizó una segunda encuesta a 82 estudiantes de la facultad de arquitectura. Pero esta vez se pretendía conocer cuántos conocían los diferentes tipos de servicios de movilidad de la BUAP (vease figura 16) y al sumar el 3% de



los que conocen al lobobus y las lobobicis más el 85% de los que conocen los tres servicios, se obtuvo que el 88% conoce las lobobicis. Sin embargo, al observar la figura 17 se puede entender que solo el 27% hace uso de ella ya que algunos encuestados mencionan que: “desconozco la forma en que funciona el sistema, pues la manera en que se da a conocer la información no esta funcionando como debería”.

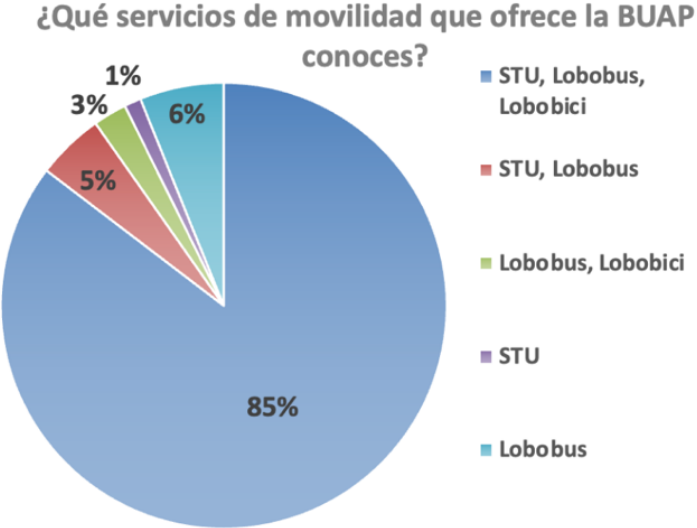


Figura 16: Encuesta #2 Reconocimiento de servicios de movilidad  
Fuente: Elaboración Propia

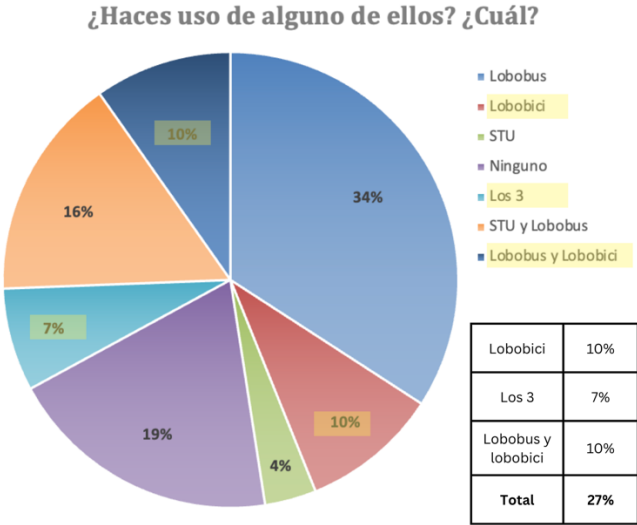


Figura 17: Encuesta #2 Uso de los Servicios

Fuente: Elaboración Propia

Sin embargo, la falta de información no es el único problema mencionado, otro comentario explica que: “considero que los módulos de las lobobicis están mal ubicados ya que no son prácticos, utilizo la bici para trasladarme más rápido en la universidad, pero las estaciones quedan retiradas de las salidas de las facultades, considero que las estaciones deberían estar lo más cerca posible a las salidas”. Por último, es importante contemplar a estudiantes de otras facultades, por ello se realizó una última encuesta a 181 estudiantes de 18 unidades académicas de la BUAP, al igual que en la anterior encuesta, se quería saber cuántos estudiantes conocían el servicio de lobobici siendo el 79% (véase figura 18) y un 25% quienes hacen uso de ella (véase figura 19). A partir de esta pregunta, la duda era cada que tiempo o con que frecuencia hacen uso de las bicis, obteniendo que el 11% la utilizan diario, un 24% casi todos los días y ocasionalmente un 28% (véase figura 20).

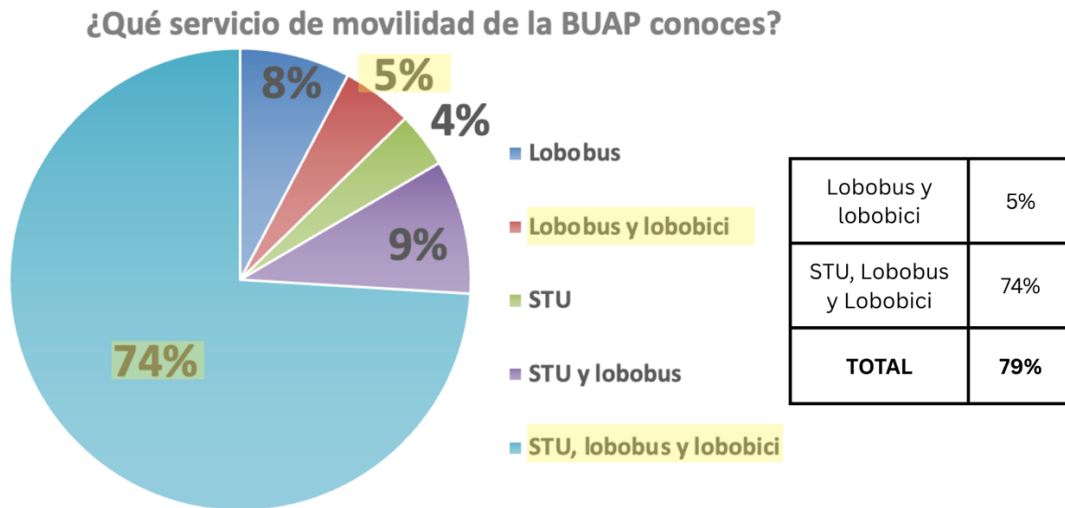


Figura 18: Encuesta #2 Reconocimiento de Servicios

Fuente: Elaboración Propia



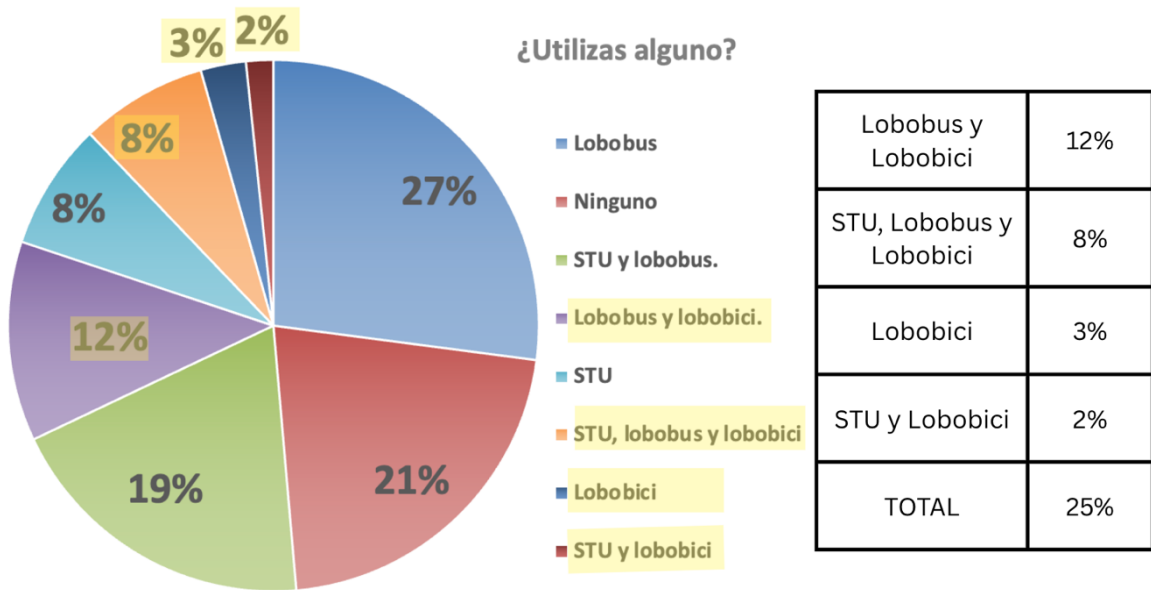


Figura 19: Encuesta #2 Uso de la lobobici

Fuente: Elaboración Propia

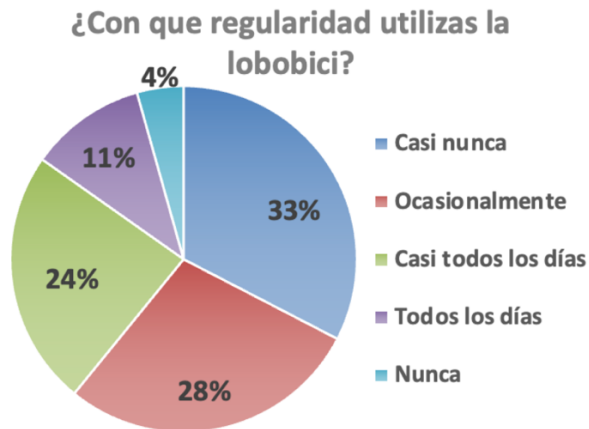


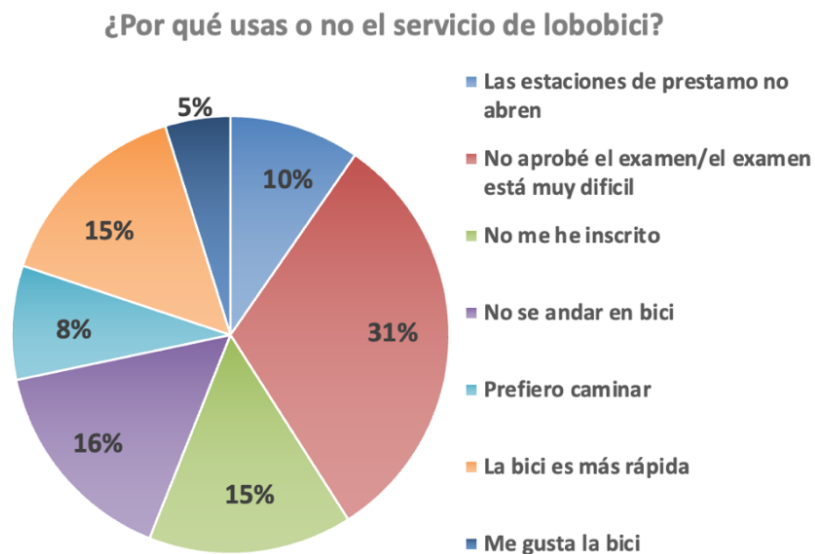
Figura 20: Encuesta #2 Regularidad de uso

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede ver, la lobobici en CU es solicitada, utilizada y forma parte del día a día de los alumnos al momento de moverse dentro de CU. Pero por otra parte también el 28% respondió que no utiliza el servicio (véase figura 20) y hubo varias respuestas que lo justifican pues los encuestados con diferentes palabras y



comentarios argumentan lo siguiente (véase figura 21): “Las estaciones que necesito no están abiertas”, “Lo usaba porque transitaba distancias largas pero luego no abren todas las estaciones”, “el examen esta muy difícil”, “no pasé el examen práctico”, “no me he dado el tiempo de inscribirme”, “cuando quiero hacer el examen ya no hay servicio”, “no se andar en bici”, “prefiero caminar”, etc. Y a pesar de que estos comentarios fueron mayoría, también hubo comentarios positivos como que usar la bicicleta es más rápido y que algunos estudiantes disfrutaban del andar en bici.



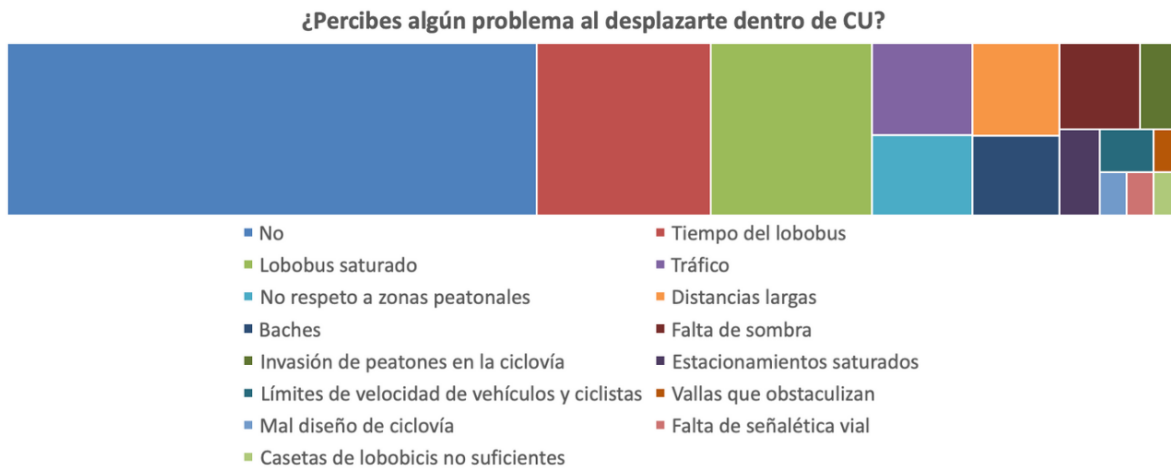
*Ilustración 21 Razones por las cuales la lobobici es o no, utilizada.*

*Fuente: Elaboración propia*

Para continuar con la encuesta y para hacer parte a los estudiantes del apartado donde se habla de los problemas físicos, se les pregunto si ellos consideran que el campus tiene problemas de movilidad y 96 personas opinan que si, exponiendo diferentes inconvenientes, pero los que respectan a esta investigación son: “casetas de lobobicis abiertas no suficientes”, “falta de señalética vial”, “mal diseño de cicloavía”, “límites de velocidad de vehículos y ciclistas” y la “invasión de peatones en la cicloavía” (véase figura 22). Como ya se ha mencionado es necesario conseguir mantener abiertas casetas suficientes para generar una mayor solicitud de prestamos, es clara la oportunidad de que la demanda aumente y esto llevaría a la



reducción de la alta demanda del lobobus que igualmente es un problema recurrente, además de la optimización de tiempo. Pero en cuanto a problemas físicos, algunos incluso coinciden con los del apartado antes mencionado.



*Figura 22: Problemas de movilidad en CU*  
*Fuente: Elaboración Propia*

Finalmente se solicitó a los encuestados describir un recorrido que suelen hacer dentro del campus sin importar la forma en que lo realizan con el objetivo de trabajar un mapa y analizar si dichos recorridos tienen opciones de realizarse en lobobici. Esto considerando factores como si hay ciclovía cercana, en buen estado o casetas de préstamos cercanas. De esta forma se detectan inconvenientes que puede presentar la movilidad ciclista (véase figura 23).





Figura 23: Recorridos de estudiantes dentro del campus

Fuente: Elaboración Propia

### 3.5 Una revisión a los problemas de movilidad en conjunto, en Ciudad Universitaria

Al tener toda la información recopilada a lo largo del capítulo y analizarla, se pudo trabajar en una tabla donde se concentraron todos los problemas con el objetivo de evidenciar la necesidad de una nueva gestión de movilidad. En esta tabla se muestran no solo los problemas si no también el lugar donde se encuentra cada uno, los actores que deben involucrarse para resolverlo, la forma en que se debe trabajar y el plazo adecuado en el que debería hacerse con base en una clasificación con ayuda de un semáforo (véase figura 24).

PROBLEMA	LUGAR	ROJO		AMARILLO		VERDE		ADMINISTRATIVO	META/ACCIÓN	PLAZO		
		NO HAY	NO FUNCIONA	MALO	REGULAR	BUENO	EXCELENTES CONDICIONES			COMO SE TRABAJARÁ	CORTO (4 años)	MEDIANO (8 años)
<b>INFRAESTRUCTURA</b>												
Gritetas/fracturas en concreto/Baches	Varios			x				Coordinación de Transporte y Movilidad/Coordinación de Infraestructura	Dar mantenimiento adecuado a ciclovia	x		
Nivelación de tapas de registro	Varios			x				Coordinación de Infraestructura	Dar mantenimiento adecuado a ciclovia	x		
Dimensiones no adecuadas	Varios				x			Coordinación de Transporte y Movilidad/Lobobici/Proyectos	Buscar un rediseño para ofrecer una infraestructura segura a los usuarios/Colocación de señalética preventiva			x
División ciclovia/andador peatonal	Varios				x			Coordinación de Transporte y Movilidad/Lobobici/Proyectos	Delimitar con pintura o barras de confinamiento la ciclovia de los andadores peatonales			x
<b>SEÑALÉTICA</b>												
Ciclovia imperceptible	Toda la ciclovia		x					Coordinación de Transporte y Movilidad/Coordinación de Infraestructura	Dar mantenimiento adecuado a ciclovia	x		
Señalética en mal estado	Varios			x					Sustituir, arreglar o colocar señalética nueva en donde sea necesario.		x	
<b>MOBILIARIO</b>												
Zona peligrosa	Av. Universidad	x						Coordinación de Transporte y Movilidad/Coordinación de Infraestructura	Es necesario un barandal o guarnición		x	
Rampa peligrosa	Varias			x				Coordinación de Transporte y Movilidad/Coordinación de Infraestructura	Se requiere barandal o barras de confinamiento		x	
Mal estado de separadores viales	Andador hacia estación 11- Físico Matemáticas y av. Del deporte			x				Coordinación de Transporte y Movilidad/Coordinación de Infraestructura	Sustituir, arreglar o colocar señalética nueva en donde sea necesario.		x	
Nomenclatura	Varios	x							Agregar nomenclatura en cada estación, con reglamento y mapa de ciclovia			x
<b>MOVILIDAD</b>												
Respeto de áreas	Varios				x				DASU debe trabajar en retirar a peatones de ciclovia o ciclistas de andadores peatonales	x		
Deficiente articulación entre diferentes tipos de movilidad	Varios				x				Incentivar el uso de la bici disminuyendo el uso del lobobus y diseñar mejores andadores para hacer más cómodo el caminar.		x	
Lógica deficiente para el acceso y control de ciclistas	Acesos de CU			x				Dirección de Apoyo y Seguridad Universitaria	Definir la forma adecuada para ingresar en bici o auto al campus con un registro formal		x	
Articulación entre facultades	Varios			x				Coordinación de Transporte y Movilidad/Lobobici/Proyectos	Buscar un rediseño para ofrecer una infraestructura continua entre unidades académicas consiguiendo un tránsito continuo.			x
Límites de velocidad	Varios			x				Dirección de Apoyo y Seguridad Universitaria	Es importante la publicación de un instrumento que especifique límites de velocidad, responsabilidades y derechos de las bicis y autos particulares.		x	

Figura 24: Problemas CU  
Fuente: Elaboración Propia



### 3.6 Conclusiones capitulares

A lo largo del capítulo se confirmaron los problemas en el campus gracias a recorridos y/o encuestas. En el área física se evidencian las fracturas de concreto, articulación deficiente entre facultades, dimensiones inadecuadas, división poco clara entre ciclovía y andador peatonal, rampas peligrosas, falta de señalética, y deficiente articulación entre diferentes tipos de movilidad. En un ámbito administrativo o de gestión, se percibe una falta de promoción a los servicios que ofrece la universidad y el complicado proceso para poder solicitar una bici prestada. De esta manera y con base en la encuesta se corroboran problemas como que las casetas de lobobicis activas son insuficientes, no se encuentra señalítica vial generando invasión de bicis en zonas vehiculares y peatones en la ciclovía. Esto también muestra que la ciclovía no tiene un diseño adecuado.

Finalmente, en el capítulo se evidencia la existencia de una demanda potencial del servicio Lobobici, pero su uso se ve limitado por problemas de accesibilidad, falta de estaciones cercanas y activas, dificultades en el proceso de inscripción, etc. Los estudiantes destacan la necesidad de mejorar la infraestructura ciclista, incluyendo señalización, diseño de ciclovías y ubicación de estaciones, pero, a pesar de los problemas, algunos estudiantes valoran la bicicleta como un medio rápido y eficiente para moverse en el campus.

De esta forma es como la información recabada, las opiniones de los estudiantes y el diagnóstico creado forman una sólida alianza para evidenciar la necesidad de una nueva gestión de la movilidad en el campus de Ciudad Universitaria.



# **CAPÍTULO IV. PROPUESTA DE GESTIÓN COMUNITARIA PARA LA MOVILIDAD CICLISTA EN CIUDAD UNIVERSITARIA, BUAP**



# CAPÍTULO IV. PROPUESTA DE GESTIÓN COMUNITARIA PARA LA MOVILIDAD CICLISTA EN CIUDAD UNIVERSITARIA, BUAP

## 4.1 Gestión comunitaria y como se conforma

La gestión comunitaria es un procedimiento colaborativo que tiene como objetivo potenciar las habilidades de una comunidad para organizarse, tomar decisiones y solucionar problemas de manera colectiva. Se basa en principios de participación democrática, administración autónoma y desarrollo sostenible, fomentando la responsabilidad compartida entre ciudadanos, entidades sociales e instituciones públicas.

Al ser una estrategia de organización social, ayuda a las comunidades a identificar y definir sus necesidades gracias a los diagnósticos que pueden realizar en comunidad. Esto lleva a planificar y poner en marcha proyectos, gestionando recursos y fortaleciendo redes de cooperación. Obteniendo como resultado el incidir en políticas públicas para mejorar la calidad de vida de la comunidad.

Con base en diferentes autores se justifica lo anterior, marcando 5 elementos base para la gestión comunitaria (vease figura 25). Comenzando con Alinsky, el habla del empoderamiento de la comunidad y la acción colectiva, definiendo el primer elemento de la gestión comunitaria como la “**participación activa**”. Por otra parte, Ander-Egg define el segundo como “**diagnóstico participativo**” donde los talleres comunitarios permiten identificar las necesidades de los usuarios. En un tercer punto de la gestión se encuentra el “**capital social**” en el que Robert Putnam explica que las normas de colaboración y la confianza forman redes que facilitan la cooperación. El cuarto elemento se enfoca a la **autogestión y la sostenibilidad**, donde se reflexiona sobre los problemas sociales pensando en proyectos que generen cambios, priorizando necesidades básicas, una economía solidaria y una gestión ambiental. Finalmente, el quinto elemento, la “**comunicación horizontal**” y



Kaplun menciona la importancia que tiene una comunicación sin jerarquías, una organización con herramientas pedagógicas y el uso de medios participativos como periódicos locales o actualmente, redes sociales.

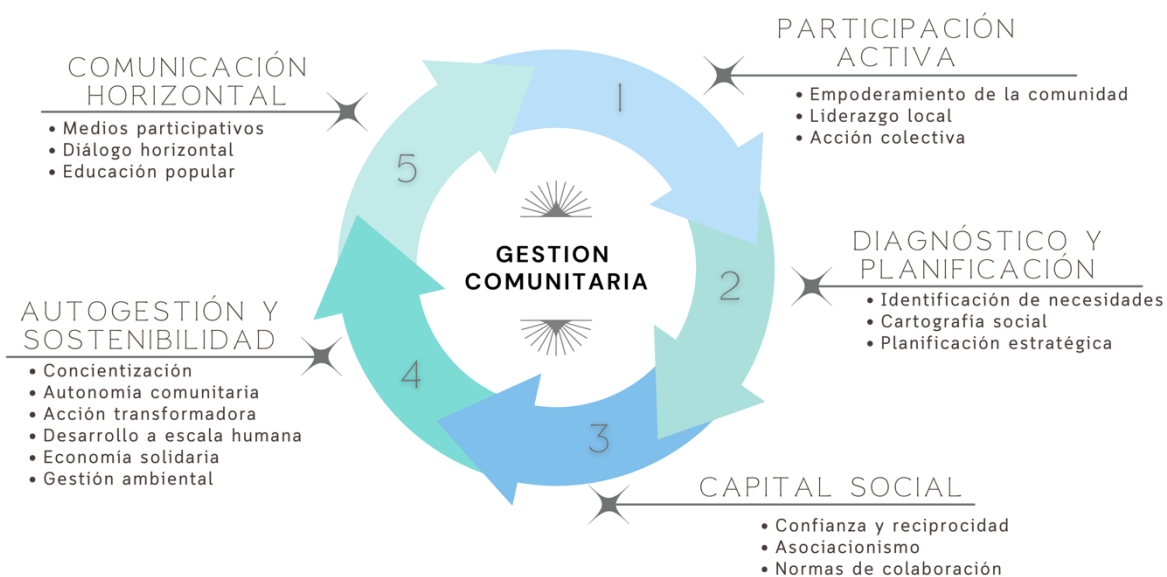


Figura 25 Gestión Comunitaria

Fuente: Elaboración Propia

## 4.2 Gestión comunitaria universitaria

Con base en los elementos de la gestión comunitaria que se mencionaron anteriormente se puede trabajar en buscar los elementos de una gestión universitaria. Esto al adaptar la primera al contexto académico en una Universidad con el objetivo de fomentar una participación que logre un impacto social y que el campus ofrezca espacios de innovación.

El esquema (véase figura 26) muestra un modelo de gestión universitaria participativa y sostenible, adaptado ahora en siete ejes fundamentales acoplados con lo mencionado sobre una gestión comunitaria. En el **primer eje** se habla de una **participación activa** pues en un entorno universitario permite fomentar la corresponsabilidad y mejorar la calidad educativa. Considerando la gestión comunitaria, esta participación se enfoca en procesos y herramientas que integren

a estudiantes, docentes y administrativos que piensen en un trabajo en equipo pues se involucran de forma consciente, cooperativa y proactiva en actividades que favorecen a la mejora de su entorno.

Como **segundo eje** se encuentra el **diagnóstico y planificación**, los cuales permiten la identificación de problemas, priorizar acciones específicas y el crear estrategias que funcionen para cada problema. Cabe mencionar que este procedimiento debe ser colaborativo, ordenado y a la par de las metas de cada Universidad. Este eje se divide en dos partes, la primera es el diagnóstico, el cual permite conocer las necesidades y la condición actual de una universidad respecto a diferentes ámbitos como lo académico, la infraestructura o la sostenibilidad; este trabajo puede tener diferentes metodologías como la participativa donde se utilizan mesas de trabajo con los diferentes actores, así como la aplicación de encuestas. En la segunda parte y al tener un diagnóstico se comienza el trabajo de planeación donde los resultados del diagnóstico se transforman en acciones específicas, con objetivos precisos, responsables, diseñando proyectos con la participación activa y buscando opciones de alianzas con otros sectores.

En el **tercer eje** se muestra el **capital social**, el cual según Robert Putman (2000) se refiere a las redes, normas y confianza que permite una acción colectiva. Adaptando esto a una universidad se puede comprender como la unión entre facultades para realizar investigaciones o proyectos considerando la percepción de los estudiantes y de igual forma el buscar alianzas con otros sectores como el público o el privado.

La **autogestión y sostenibilidad** como **cuarto eje** se centran en fomentar una responsabilidad social y ambiental pues las universidades tienen la capacidad y la responsabilidad de presentarse como actores que trabajan en la transformación del espacio urbano. Por ello la importancia de que los estudiantes y los diferentes actores tengan una participación activa desde el inicio de la gestión, donde no solo sean los beneficiados si no que trabajen en campañas para fomentar la sostenibilidad en su campus.



Para hacer funcionar todos los ejes se requiere del **quinto eje** que es una **comunicación efectiva**, que piense en la inclusión y la retroalimentación constante pues esta permite una confianza institucional. Ander- Egg (2000) dice que la comunicación es un punto clave para un diagnóstico o una planificación y de esta forma se evidencia como todos los ejes se unen y funcionan a la par. Por otra parte, para conseguir esa confianza institucional se puede trabajar en la comunicación por redes sociales que, si bien sea aprobada por la universidad, sea publicada y coordinada por universitarios.

Al trabajar en todos los ejes anteriores, se llega al **sexto eje**, donde se materializa el diagnóstico y se pone en marcha la planificación, dando **soluciones** y poniendo en marcha **acciones** colectivas que considerando los ejes anteriores deben ser diseñadas en equipo entre administrativos y estudiantes fijando metas claras que posteriormente puedan ser evaluadas. Esto último lleva al final de una gestión universitaria, donde el **septimo eje**, la **evaluación** puede expresar si el proceso funcionó, retroalimentando con nuevas encuestas y definiendo indicadores que evalúan la respuesta a dicha gestión.



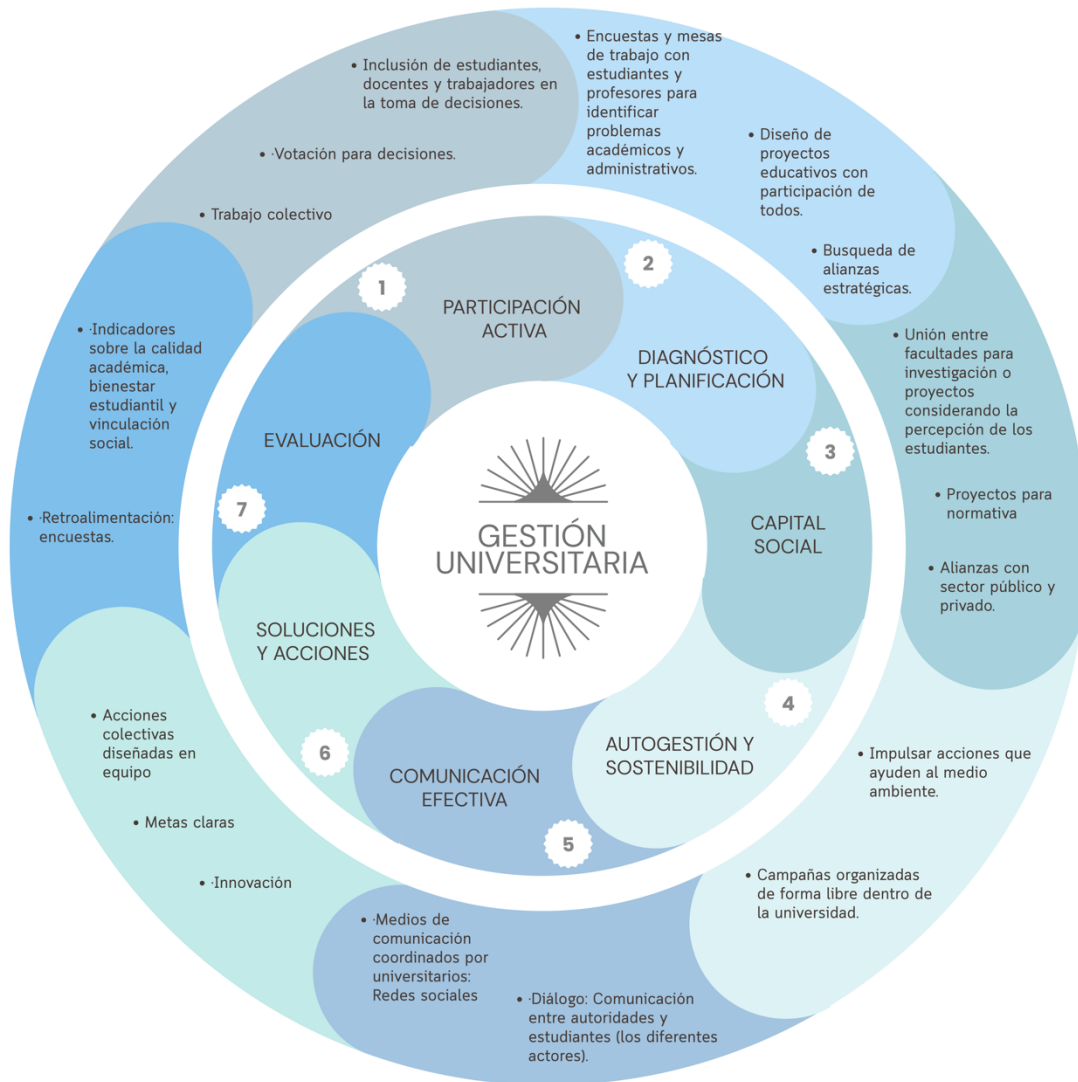


Figura 26: Gestión Universitaria

Fuente: Elaboración Propia

### 4.3 Gestión universitaria, caso CU, BUAP

En el esquema anterior se explica cómo debe aplicarse una gestión universitaria con el objetivo de que pueda plantearse en cualquier campus. Por ello a partir de

él, se analiza la situación y la forma en que CU, BUAP funciona y cómo es que se acopla, o no, a dicha gestión (véase figura 27).

En la figura 27, se pueden observar los mismos 7 ejes, pero ahora con dos círculos exteriores, en uno se observan acciones actuales y que influyen positivamente en la gestión. Y en el último círculo se observan las debilidades que se encontraron a lo largo de la investigación.

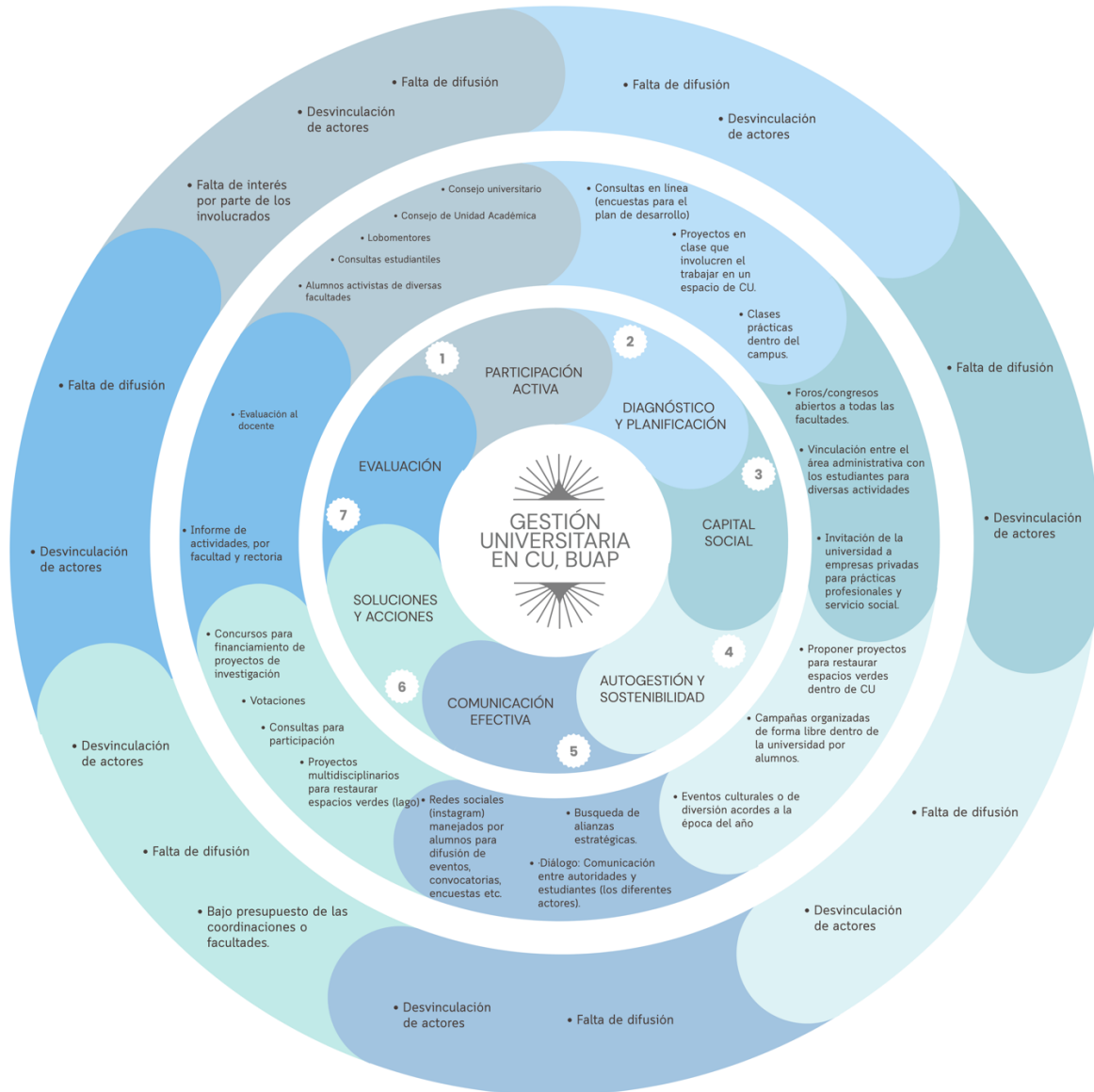


Figura 27: Gestión Universitaria en CU, BUAP

Fuente: Elaboración Propia

Para comenzar, la **participación activa** (véase figura 28) como ya se dijo debe pensarse como una acción colectiva y en la BUAP para ejemplificarla se piensa en el consejo universitario que es la máxima autoridad de la Institución y quien tiene facultades para aprobar o modificar políticas y planes de desarrollo de la universidad entre otras. Posteriormente dentro de cada facultad se encuentra el consejo de unidad académica que es la máxima autoridad de la unidad académica, se encarga de tomar decisiones respecto a la aprobación de planes de estudio, gestión de recursos o políticas internas. De igual forma dentro de cada facultad se encuentran los lobomentores, alumnos de semestres avanzados que suelen acompañar a alumnos de nuevo ingreso en actividades de integración para acoplarse a la nueva vida universitaria.

Por otra parte, para hacer partícipes a toda la comunidad estudiantil, se realizan consultas participativas, votaciones para los consejos antes mencionados, etc. Finalmente, y a partir del movimiento estudiantil de primavera 2025, se han formado grupos activistas que se involucran en diversas convocatorias y trabajan en conjunto con la parte administrativa para cumplir acuerdos firmados durante el movimiento. Sin embargo, a pesar de contar con estos puntos a favor de la participación activa, también se han encontrado aspectos que interfieren como la desvinculación entre estudiantes y administrativos, la falta de difusión de cualquier actividad realizada por la universidad y a esto debe agregarse la falta de intención o interés por participar en todo lo anterior a los estudiantes.

1	Fortalezas	Deficiencias
<b>Participación Activa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consejo universitario</li> <li>• Consejo de Unidad Académica</li> <li>• Lobomentores</li> <li>• Consultas Estudiantiles</li> <li>• Alumnos activistas de diversas facultades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de difusión</li> <li>• Desvinculación de actores</li> <li>• Falta de interés por parte de los involucrados</li> </ul>

Figura 28: Participación Activa

Fuente: Elaboración Propia



En el segundo eje (véase figura 29) que se ha definido como **diagnóstico y planificación**, la BUAP permite a profesores que los proyectos de clase se desarrollen dentro de CU siendo la zona de estudio, realizando incluso clases prácticas en el mismo campus. No obstante, a pesar de que algunas materias trabajan en proponer mejoras al campus con base en diagnósticos realizados por los mismos usuarios (universitarios), en el apartado de puntos negativos se habla de una desvinculación entre dichos alumnos y el área administrativa.

<b>2</b>  <b>Diagnóstico y Planificación</b>	Fortalezas	Deficiencias
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultas en línea</li> <li>• Proyectos enclase que involucren el trabajar en un espacio de CU</li> <li>• Clases prácticas dentro del campus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de difusión</li> <li>• Desvinculación de actores</li> </ul>

Figura 29: Diagnóstico y Planificación

Fuente: Elaboración Propia

Como ya se ha mencionado, el **capital social** se refiere a las redes que se generan en una comunidad y la confianza que existe entre ella (véase figura 30). Para la BUAP es importante este tema y por ello entre facultades se unen y realizan foros o congresos multidisciplinarios permitiendo que los estudiantes se desenvuelvan con personas no solo de su facultad. Y para reforzar estas relaciones externas, la universidad hace la invitación a que empresas del sector público y privado preparen a los universitarios a su vida laboral realizando servicio social o prácticas profesionales con ellos. Pero muchas veces la divulgación de estas oportunidades no es la adecuada o no llega a tiempo a los interesados, por ello la importancia de que toda información sea difundida en todos los medios o redes sociales posibles y con tiempo suficiente para su expansión.



<b>3</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Deficiencias</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foros/congresos abiertos a todas las facultades</li> <li>• Vinculación entre el área administrativa con los estudiantes para diversas actividades</li> <li>• Invitación de la universidad a empresas privadas para prácticas profesionales y servicio social</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de difusión</li> <li>• Desvinculación de actores</li> </ul>

Figura 30: Capital Social

Fuente: Elaboración Propia

La **autogestión y sostenibilidad** dentro de la universidad (véase figura 31) se observa por parte de los estudiantes interesados en las actividades culturales o recreación que se organizan a lo largo del semestre adecuándolas a cada época como lo es el 14 de febrero, día de muertos, etc. Y recientemente el plan de remodelar espacios verdes dentro del campus involucrando no solo a los departamentos administrativos correspondientes si no haciendo la invitación a estudiantes interesados en el tema. Sin embargo, muchas veces el éxito de estas actividades se ve afectado por la falta de difusión y la falta de organización entre actores.

<b>4</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Deficiencias</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proponer proyectos para restaurar espacios verdes dentro de CU</li> <li>• Campañas organizadas de forma libre dentro de la universidad por alumnos</li> <li>• Eventos culturales o de diversión acordes a la época del año</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de difusión</li> <li>• Desvinculación de actores</li> </ul>

Figura 31: Autogestión y Sostenibilidad



Y para continuar hablando de una divulgación adecuada se tiene el quinto eje que es la **comunicación efectiva** (véase figura 32) y si bien, se tiene claro que la universidad siempre ha buscado alianzas que beneficien a toda la comunidad es importante la publicación de todo este trabajo en las redes sociales oficiales de la universidad, pero, no siempre es suficiente esto ya que muchas veces dichas redes no tienen los seguidores suficientes para hacer realmente públicos los logros. Evidenciando así nuevamente la falta de difusión y la desvinculación entre actores y gestores.

5	Fortalezas	Deficiencias
<b>Comunicación efectiva</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Redes sociales manejadas por alumnos para difusión de eventos, convocatorias, encuestas, etc.</li><li>• Búsqueda de alianzas estratégicas</li><li>• Diálogo: Comunicación entre autoridades y estudiantes</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Falta de difusión</li><li>• Desvinculación de actores</li></ul>

Figura 32: Comunicación Efectiva

Al seguir paso a paso esta gestión se llega al momento más importante donde todos los ejes anteriores se unen y ponen en marcha las **soluciones** a los problemas encontrados (véase figura 33). Actualmente la universidad trabaja en dar mejores oportunidades, realizando concursos para financiar proyectos de investigación o becando a estudiantes por participar en proyectos como “Haciendo ciencia”, entre otras acciones. Pero, esto no es suficiente pues nuevamente resalta el problema de falta de difusión y se agrega el que muchas veces las facultades o coordinaciones no cuentan con el presupuesto necesario para trabajar o lo que quisieran hacer no entra en su jurisdicción.

<b>6</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Deficiencias</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concursos para financiamiento de proyectos de investigación</li> <li>• Votaciones</li> <li>• Consultas para participación</li> <li>• Proyectos multidisciplinarios para restaurar espacios verdes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de difusión</li> <li>• Desvinculación de actores</li> <li>• Bajo presupuesto de las coordinaciones o facultades.</li> </ul>

Figura 33: Soluciones y Acciones

Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, para terminar con el ciclo de una gestión universitaria, en el séptimo eje, la **evaluación** (véase figura 34), la BUAP anualmente presenta informes de actividades donde cada director de facultad muestra todo el trabajo que se realizó en el periodo. Y así como cada facultad lo rinde, rectoría también presenta un informe de actividades a toda la comunidad mostrando todos los proyectos que se realizaron en ese año.

<b>7</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Deficiencias</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación al docente</li> <li>• Informe de actividades por facultad y rectoría</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de difusión</li> <li>• Desvinculación de actores</li> <li>• Bajo presupuesto de las coordinaciones o facultades.</li> </ul>

Figura 34: Evaluación

Fuente: Elaboración Propia



#### 4.4 Gestión Universitaria para una movilidad ciclista

Una gestión universitaria orientada a fomentar el uso de bicicletas debe incorporar a la comunidad, una infraestructura apropiada, políticas transparentes y una cultura de sostenibilidad. Tomando en cuenta los ejes definidos para una gestión universitaria, en la figura 35 se enfoca dicha gestión a la mejora de la movilidad ciclista en un campus universitario. Se observan los ejes que se han mencionado a lo largo del capítulo con la diferencia de que ahora las estrategias ideales mencionadas son enfocadas a la movilidad ciclista.

En la **participación activa** como primer eje y en un contexto universitario es importante la conexión entre estudiantes, docentes y personal administrativo para su participación en actividades o proyectos que impulsen una movilidad sostenible.

El **diagnóstico y planeación** en el segundo eje debe permitir identificar fortalezas, necesidades y oportunidades en un ámbito ciclista. Esto se logrará a partir de análisis de datos reportados sobre ciclistas y ciclovías en mapeos colaborativos. Posteriormente, al obtener dicha información se podrá diseñar un plan con objetivos claros, definiendo indicadores y plazos para priorizar acciones. Finalmente, todo lo anterior, permitirá trabajar en la mejora de la ciclovía con un diseño urbano que cumpla con las necesidades de los ciclistas.

No obstante, es importante recordar que todos los pasos para una gestión universitaria requieren de personas que lo hagan funcionar, el **capital social**. Por ello la necesidad de que los diferentes actores trabajen en conjunto para el funcionamiento óptimo de la red ciclista. A la par de que se impulsen alianzas con los sectores público y privado para mejorar la movilidad en el campus.

La **autogestión y sostenibilidad** en el cuarto eje habla del pensar en el medio ambiente, ideando acciones para protegerlo como lo haría una movilidad sostenible. De igual forma trabajar en campañas libres, pero dentro de la universidad, pensando



en la libre expresión de los universitarios, pensando en soluciones que funcionen no solo a corto plazo si no que su impacto se vea reflejado también en generaciones futuras.

Para que cualquier estrategia, plan o idea se gestione es necesaria una **comunicación efectiva**, una unión entre actores que permita el intercambio de ideas u opiniones. Y claro, no solo en un modo presencial si no que se trabaje en redes sociales o medios de divulgación impresos que fomenten y den a conocer la importancia y viabilidad de una movilidad ciclista.

Como penúltimo eje y para poner en marcha todos los anteriores se tienen las **soluciones y acciones** que parten desde platicas que incentiven el uso de la bici, como talleres y cursos para aprender a andar en bici o dar mantenimiento a ellas. Por otro lado, sobre acciones en la infraestructura es importante el dar un mantenimiento continuo a la ciclovía, instalando la señalética adecuada y necesaria, con estacionamientos aptos para ciclistas.

Finalmente, el realizar una **evaluación** permite analizar el impacto que tienen los cambios realizados, si hubo un aumento o disminución de ciclistas. Y esto se obtiene de la retroalimentación que da un ciclista o un usuario.



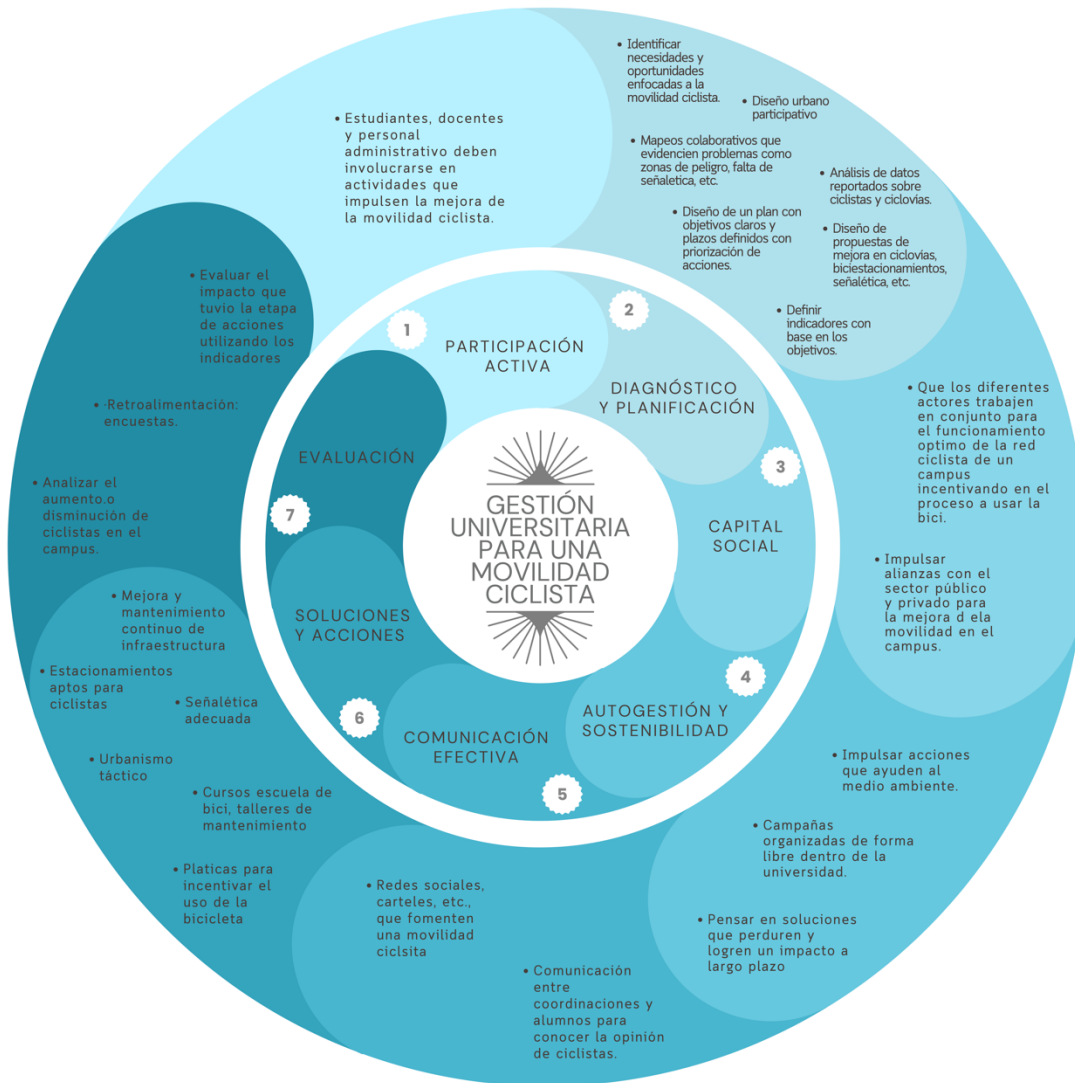


Figura 35 Gestión Universitaria para una Movilidad Ciclista.

Fuente: Elaboración Propia

#### 4.5 Gestión universitaria para una movilidad ciclista, caso CU, BUAP

Si bien, en el apartado anterior se habló de una gestión universitaria enfocada a una movilidad ciclista, en este apartado el objetivo es adecuar dicho esquema al caso particular de Ciudad Universitaria BUAP. A lo largo de la investigación se ha evidenciado la necesidad de una nueva gestión de movilidad, de la actualización de la normativa universitaria, de un mantenimiento y mejora de la red ciclista, etc.

No obstante, la figura 36 no solo muestra las deficiencias si no que se consideran también las las fortalezas con las que cuenta la universidad y al analizar las dos se presentan opciones de soluciones o propuestas para resolver los problemas encontrados.

Al centro se observa el tema, Gestión Universitaria para una Movilidad Ciclista, caso CU, BUAP., a continuación, se leen los ejes anteriormente explicados y en los círculos posteriores se describen brevemente las fortalezas, deficiencias y posibles soluciones, respectivamente. Por otra parte, si bien en la figura 34 se muestran las ideas claves, a continuación, se explica y expone cada eje con sus respectivos puntos.



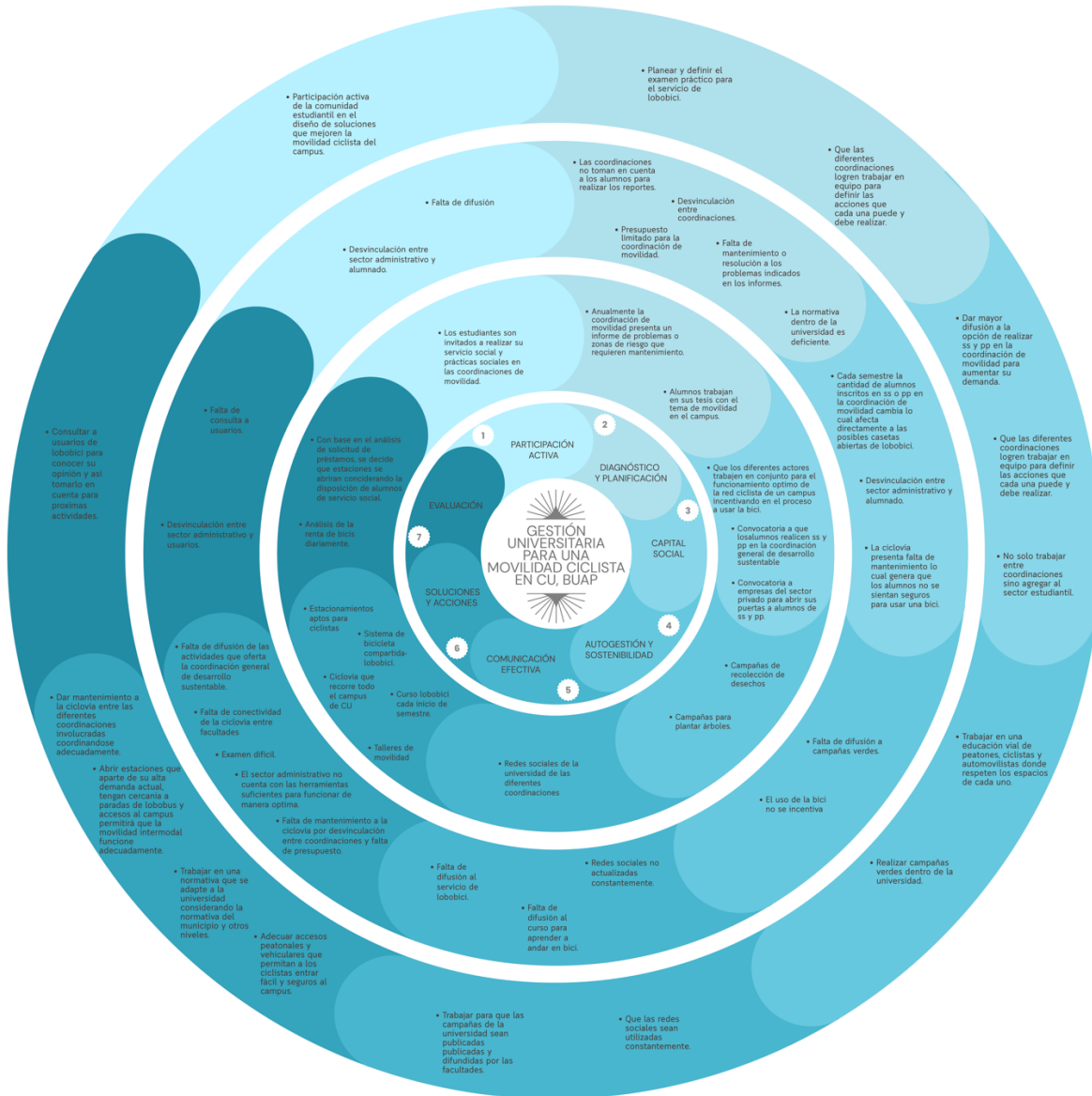


Figura 36 Gestión Universitaria para una Movilidad Ciclista en CU, BUAP

Fuente: Elaboración Propia

Para comenzar con la **participación activa** (véase figura 37) se analiza que, en la BUAP, los estudiantes son considerados e invitados a realizar su servicio social y prácticas profesionales en la coordinación de movilidad, esto puede ser en el departamento de lobbicli, STU o proyectos, siendo esta una fortaleza clara para la universidad. Por otra parte, la desvinculación entre sector administrativo y estudiantes junto con la falta de difusión de dichas oportunidades se vuelven

deficiencias. Por ello es que se concidera punto clave la participación activa de los estudiantes, su apoyo en diseño de soluciones o formas de incentivar la movilidad ciclista.

1	Fortalezas	Deficiencias	Propuestas/ soluciones
<b>Participación Activa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estudiantes son invitados a realizar su servicio social y prácticas sociales en las coordinaciones de movilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desvinculación entre sector administrativo y alumnado.</li> <li>• Falta de difusión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación activa de la comunidad estudiantil en el diseño de soluciones que mejoren la movilidad ciclista del campus.</li> </ul>

Figura 37: Participación Activa

Fuente: Elaboración Propia

En el apartado de **diagnóstico y planificación** (véase figura 38) se reconocen dos fortalezas, donde se explica que la coordinación de movilidad anualmente presente un informe de problemas o zonas de riesgo, esto para solicitar su mantenimiento o reparación. Y la segunda es que estudiantes de la universidad se ven atraídos por el tema de la movilidad y enfocan sus tesis a estudiarla dentro del campus de la BUAP.

Sin embargo, en este apartado, las fortalezas presentan deficiencias, como el no contemplar a los alumnos (usuarios) al momento de realizar el informe. Así mismo, en el siguiente paso, las coordinaciones no suelen trabajar en equipo para dar respuesta al informe antes mencionado y finalmente el presupuesto no suele ser el suficiente para cubrir las solicitudes de mejora. Por otra parte, existe una deficiencia más que es la falta de normativa adecuada a la movilidad dentro del campus pues lo poco publicado es actualmente obsoleto. De igual forma, en lo práctico de la lobbicicli, se percibe una falta de organización y planificación del examen práctico para obtener el permiso de préstamo.

Por lo anterior se propone la colaboración entre coordinaciones, el trabajo en equipo y el definir actividades claras y específicas para cada coordinación en cada

proyecto, así como la actualización y publicación abierta de normativa que regule a vehículos, ciclistas y peatones. Dicho trabajo en equipo también favorecerá al planificar correctamente el examen práctico, definiendo indicadores de evaluación para que todos los alumnos tengan la oportunidad de aprobarlo.

2	Fortalezas	Deficiencias	Propuestas/ soluciones
<b>Diagnóstico y Planificación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anualmente la coordinación de movilidad presenta un informe de problemas o zonas de riesgo que requieren mantenimiento.</li> <li>• Alumnos trabajan en sus tesis con el tema de movilidad en el campus.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las coordinaciones no toman en cuenta a los alumnos para realizar los reportes.</li> <li>• Presupuesto limitado para la coordinación de movilidad.</li> <li>• Desvinculación entre coordinaciones.</li> <li>• Falta de mantenimiento o resolución a los problemas indicados en los informes.</li> <li>• La normativa dentro de la universidad es deficiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que las diferentes coordinaciones logren trabajar en equipo para definir las acciones que cada una puede y debe realizar.</li> <li>• Planear y definir el examen práctico para el servicio de lobobici.</li> </ul>

Figura 38: Diagnóstico y Planificación

Fuente: Elaboración Propia

El **capital social** (véase figura 39) como ya se ha mencionado es vital para una gestión y para la gestión de movilidad en CU, se han encontrado acciones exitosas como el interés de actores haciendo uso de la ciclovía. Igualmente se observa la demanda a la convocatoria para realizar servicio social y prácticas profesionales en la coordinación de desarrollo sustentable y finalmente la apertura de la universidad a tener empresas del sector privado para liberar ss y pp. Ahora bien, las fortalezas tienen deficiencias, entre las que se encuentra que cada semestre la cantidad de alumnos inscritos a ss y pp en el área de movilidad disminuye afectando paralelamente a la apertura de casetas para préstamo. Esto se puede entender por la falta de difusión al programa y la desvinculación entre sector administrativo y alumnado. Con respecto a la parte física de la ciclovía se encuentran zonas con una



evidente falta de mantenimiento lo cual tiene como consecuencia que los alumnos no se sientan seguros de usar una bici en el campus.

Así que, tomando en cuenta fortalezas y deficiencias, se proponen soluciones como la mayor difusión a los programas de ss y pp dentro de la coordinación, así como nuevamente el trabajar entre coordinaciones para mejores resultados, sin olvidar en tomar en cuenta al sector estudiantil pues ellos al final son quienes hacen uso diario de las instalaciones.

3	Fortalezas	Deficiencias	Propuestas/ soluciones
Capital Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que los diferentes actores trabajen en conjunto para el funcionamiento óptimo de la red ciclista de un campus incentivando en el proceso a usar la bici.</li> <li>• Convocatoria a que los alumnos realicen ss y pp en la coordinación general de desarrollo sustentable.</li> <li>• Convocatoria a empresas del sector privado para abrir sus puertas a alumnos de ss y pp.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada semestre la cantidad de alumnos inscritos en ss o pp en la coordinación de movilidad cambia lo cual afecta directamente a las posibles casetas abiertas de lobobici.</li> <li>• Desvinculación entre sector administrativo y alumnado.</li> <li>• La ciclovia presenta falta de mantenimiento lo cual genera que los alumnos no se sientan seguros para usar una bici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar mayor difusión a la opción de realizar ss y pp en la coordinación de movilidad para aumentar su demanda.</li> <li>• Que las diferentes coordinaciones logren trabajar en equipo para definir las acciones que cada una puede y debe realizar.</li> <li>• No solo trabajar entre coordinaciones sino agregar al sector estudiantil.</li> </ul>

Figura 39: Capital Social

Fuente: Elaboración Propia

En la cuarta etapa, sin importar el tema es importante pensar en la **autogestión**, **sostenibilidad** (véase figura 40) y cuidado del medio ambiente. Por ello en las fortalezas se hace mención de las campañas que tanto la universidad como estudiantes coordinan como para recolección de PET, tapas, o campañas para plantar árboles. Sin embargo, dichas campañas muchas veces no cuentan con la difusión necesaria para su éxito y no solo se habla de las campañas verdes, sino que, de igual forma la movilidad sostenible, que en este caso es la lobobici no recibe la difusión necesaria que incentive su uso y su respeto en el campus. Con base en lo anterior es que se propone ampliar la difusión de cualquier tipo de campaña, ecológica o de movilidad, que el sector no académico se involucre en la difusión y

que entre estas campañas se contemple la educación y respeto hacia los espacios de peatones, ciclistas y automovilistas.

4	Fortalezas	Deficiencias	Propuestas/ soluciones
<b>Autogestión y Sostenibilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campañas de recolección de desechos.</li> <li>• Campañas para plantar árboles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de difusión a campañas verdes.</li> <li>• El uso de la bici no se incentiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar en una educación vial de peatones, ciclistas y automovilistas donde respeten los espacios de cada uno.</li> <li>• Realizar campañas verdes dentro de la universidad.</li> </ul>

Figura 40: Autogestión y Sostenibilidad

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 41 se observan las fortalezas, deficiencias y propuestas sobre la **comunicación efectiva** en la universidad. En la primera se encuentran redes sociales activas de las diferentes coordinaciones y de igual forma de las diferentes facultades. No obstante, dichas redes no son constantemente actualizadas lo cual significa que no hay difusión, particularmente del servicio de lobobicis. Es por eso que en las soluciones es importante el trabajar campañas en redes sociales donde se transmita e incentive el uso de la bicicleta. Además de que sean constantes y no solo en las redes generales si no en las que maneja cada facultad. Esto permitirá que más alumnos conozcan las opciones que da la universidad y perciban que su universidad los apoya y piensa en ellos. La comunicación en alianza del tomar en cuenta a los diferentes actores

5	Fortalezas	Deficiencias	Propuestas/ soluciones
<b>Comunicación Efectiva</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redes sociales de la universidad de las diferentes coordinaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de difusión al servicio de lobobici.</li> <li>• Falta de difusión al curso para aprender a andar en bici.</li> <li>• Redes sociales no actualizadas constantemente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar para que las campañas de la universidad sean publicadas y difundidas por las facultades.</li> <li>• Que las redes sociales sean utilizadas constantemente.</li> </ul>

Figura 41: Comunicación Efectiva

Fuente: Elaboración Propia

Al momento de unir las etapas ya mencionadas, llega el momento de dar **soluciones y acciones** (véase figura 42) y en las fortalezas se cuenta con el sistema de lobobicis, una ciclovía que recorre todo el campus, curso para aprender a andar en bici, talleres de movilidad, así como algunos estacionamientos aptos para ciclistas. Pero de igual forma se encontraron debilidades como la falta de difusión de las actividades antes mencionadas o una ciclvía con falta de conectividad entre facultades. De igual forma es evidente la falta de mantenimiento a la ciclovía aunado a la falta de trabajo en colaboración entre dependencias y su falta de presupuesto. Finalmente, y manteniendo la falta de comunicación se cuenta con un examen práctico difícil y no igualitario para todos los estudiantes.

Con base en lo anterior es que se consideran soluciones como el necesario mantenimiento a la ciclovía involucrando a todas las dependencias necesaria, adecuando accesos para los ciclistas y abriendo más estaciones de préstamo (esto será posible al invitar a mas alumnos a inscribirse al programa de ss o pp) cercanas a las paradas del lobobus esto con el objetivo de mejorar la movilidad intermodal dentro del campus. Finalmente, al implementar todo lo anterior, se requiere de una normativa que lo respalde y por ello la necesidad de actualizar y publicar los reglamentos sobre la movilidad dentro de Ciudad Universitaria.

6	Fortalezas	Deficiencias	Propuestas/ soluciones
<b>Soluciones y Acciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionamientos aptos para ciclistas.</li> <li>• Sistema de bicicleta compartida-lobobici.</li> <li>• Ciclovia que recorre todo el campus de CU.</li> <li>• Curso lobobici cada inicio de semestre.</li> <li>• Talleres de movilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de difusión de las actividades que oferta la coordinación general de desarrollo sustentable.</li> <li>• Falta de conectividad de la ciclovia entre facultades.</li> <li>• Examen difícil.</li> <li>• El sector administrativo no cuenta con las herramientas suficientes para funcionar de manera optima.</li> <li>• Falta de mantenimiento a la ciclovia por desvinculación entre coordinaciones y falta de presupuesto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar mantenimiento a la ciclovia entre las diferentes coordinaciones involucradas coordinandose adecuadamente.</li> <li>• Abrir estaciones que aparte de su alta demanda actual, tengan cercanía a paradas de lobobus y accesos al campus permitirá que la movilidad intermodal funcione adecuadamente.</li> <li>• Trabajar en una normativa que se adapte a la universidad considerando la normativa del municipio y otros niveles.</li> <li>• Adecuar accesos peatonales y vehiculares que permitan a los ciclistas entrar fácil y seguros al campus.</li> </ul>

Figura 42: Soluciones y Acciones

Fuente: Elaboración propia

Para concluir con el estudio y propuesta de esta gestión de movilidad en CU, se presenta la etapa de **evaluación** (véase figura 43) donde se reconoce que se realiza un análisis del sistema de préstamo y con base a eso, se decide que casetas de prestamo abrirán durante el semestre. Pero, dicho análisis se basa en datos computarizados y no en la opinión o necesidad explicada por los usuarios y esto demuestra la separación entre el departamento logístico de lobobici y sus usuarios. Es realmente importante consultar a los usuarios del sistema pues son ellos quienes recorren día a día el campus, quienes detectan un problema físico o de logística. Este sector con su opinión permitirá mejorar el funcionamiento del sistema pues es aquí donde todas las etapas se fucionan. Es en este punto donde se comprueba que la participación activa de todo el capital social disponible y con una comunicación efectiva, ayudarán a trabajar en diagnósticos, planeaciones, soluciones y acciones para un mejor funciónamiento de la universidad, aplicando la autogestión y al final logrando que una evaluación tenga más fortalezas que deficiencias.

7	Fortalezas	Deficiencias	Propuestas/ soluciones
Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con base en el análisis de solicitud de préstamos, se decide que estaciones se abran considerando la disposición de alumnos de servicio social.</li> <li>• Análisis de la renta de bicis diariamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de consulta a usuarios.</li> <li>• Desvinculación entre sector administrativo y usuarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar a usuarios de lobobici para conocer su opinión y así tomarlo en cuenta para proximas actividades.</li> </ul>

Figura 43: Evaluación

Fuente: Elaboración Propia

#### 4.6 Conclusiones capitulares

En este capítulo desarrolló una **propuesta de gestión comunitaria** para la movilidad ciclista en Ciudad Universitaria (CU) de la BUAP, formada por siete ejes que son: la participación activa, el diagnóstico y planificación, el capital social, la autogestión y sostenibilidad, la comunicación efectiva, la implementación de soluciones y la evaluación continua.

La propuesta demostró que la **gestión comunitaria** es un modelo viable para abordar los desafíos de movilidad en entornos universitarios, comenzando por el campus en el que se basó, Ciudad Universitaria BUA. Este enfoque permite empoderar a la comunidad universitaria en la toma de decisiones haciendolos participes de cada etapa. Logrando así diseñar soluciones que respondan a necesidades reales como un mejor funcionamiento del sistema de lobobicis, con mejoras a la ciclovía, movilidad intermodal y seguridad vial. Sin olvidar la importancia de fortalecer el trabajo en equipo entre coordinaciones.

La propuesta se conforma por soluciones específicas para cada eje:

- **Participación activa:** Involucrar a estudiantes en el diseño de políticas de movilidad mediante consultas y comisiones.
- **Diagnóstico y planificación:** Implementar mapeos colaborativos y actualizar la normativa de movilidad con participación comunitaria.
- **Capital social:** Fortecer alianzas con sectores público-privado y mejorar la difusión de convocatorias.

- **Autogestión y sostenibilidad:** Campañas de sensibilización ambiental y de movilidad ciclista co-diseñadas por estudiantes.
- **Comunicación efectiva:** Usar redes sociales de facultades y coordinaciones para promover la cultura ciclista.
- **Soluciones y acciones:** Mantenimiento continuo de la ciclovía, ampliación de estaciones de préstamo y fomento de la intermodalidad.
- **Evaluación:** Implementar encuestas de satisfacción y métricas de uso para ajustar estrategias.

Al cumplir el objetivo de implementar correctamente las propuestas anteriores, se podrá lograr aumentar el uso de la lobobici gracias a una infraestructura completa, segura y accesible, así como reducir la alta demanda del lobobus. Por otra parte, la participación de todo el capital social con el que cuenta la universidad, logrará fortalecer el sentido de comunidad y pertenencia entre los universitarios. Permitiendo así, mostrar a la BUAP como un referente en gestión comunitaria universitaria y en movilidad entre otros campus universitarios del país.



## CONCLUSIONES

La presente investigación ha evidenciado que la movilidad ciclista en Ciudad Universitaria de la BUAP enfrenta múltiples limitaciones, se han encontrado fortalezas como los mecanismos de participación, una infraestructura base con la cual trabajar y el interés estudiantil por participar. Sin embargo, también se detectaron deficiencias como desvinculación entre actores, falta de difusión de programas, servicios y oportunidades y finalmente un mantenimiento insuficiente a la infraestructura ciclista y a su operación institucional. Si bien existe una red parcial de ciclovías y un sistema de préstamo de bicicletas, su funcionalidad ha sido limitada.

Por otra parte, se comprueba que existen avances en la legislación federal y estatal en materia de movilidad, pero se encuentran vacíos en escalas municipales y universitaria. Esto pues la universidad carece de un reglamento integral de movilidad que regule de manera específica y actualizada el uso de la bicicleta.

Con base en lo anterior y más allá de los aspectos técnicos, el núcleo del problema identificado es la ausencia de una gestión institucional clara, continua y participativa. El sistema Lobobici carece de normativas internas, personal asignado, recursos presupuestales y estrategias de promoción. Esta situación ha provocado una disminución en su uso, desconfianza de los usuarios y una desvinculación entre la comunidad universitaria y las políticas de movilidad.

La propuesta de gestión participativa desarrollada en esta tesis responde a este vacío, planteando un modelo que articula una participación activa, diagnóstico, planificación, acción comunitaria y evaluación. Siendo así un proceso dinámico que requiere de una adaptación constante respecto a las necesidades que surgen. Se reconoce la capacidad organizativa de la comunidad universitaria como una oportunidad para recuperar y fortalecer el sistema ciclista, en coordinación con las autoridades universitarias.

Por lo anterior es que su éxito depende de la articulación de todos los actores, la comunicación y el compromiso con la universidad. Esta propuesta sienta las bases



para transformar a CU-BUAP en un campus más humano, inclusivo y resiliente, donde la lobobici sea un símbolo de innovación y comunidad.

El modelo expuesto no solo se puede aplicar a la comunidad BUAP, sino que el objetivo es que se pueda dar a conocer y se adapte a otras universidades con desafíos similares. Pero para que esto suceda se debe trabajar en la regularización de los mecanismos participativos dentro de la comunidad, una voluntad administrativa para buscar el cambio y alianzas estratégicas no solo entre coordinaciones de la universidad si no también con el sector público y privado.

Esta propuesta no solo busca mejorar la movilidad ciclista, sino también fomentar una cultura de corresponsabilidad y sostenibilidad que impacte positivamente en la ciudad de Puebla pues se contribuye a visibilizar el papel de las universidades como espacios estratégicos para fomentar una movilidad activa, sustentable y socialmente justa. Además de proponer una metodología replicable para otros contextos institucionales. De esta forma, la investigación puede sentar las bases para que la BUAP se consolide como referente nacional en movilidad sostenible y así futuras investigaciones evalúen el impacto de esta propuesta.



# Recomendaciones

## Académicas

- Incluir en los planes de estudio universitarios contenidos sobre movilidad sustentable y planificación participativa.
- Promover más investigaciones sobre movilidad ciclista en contextos universitarios públicos.

## Institucionales (BUAP)

- Crear un reglamento interno de movilidad no motorizada.
- Reactivar el sistema Lobobici con criterios de accesibilidad, mantenimiento continuo y promoción universitaria.
- Establecer una coordinación interdepartamental de movilidad con representación estudiantil.

## Sociales

- Sensibilizar a la comunidad universitaria mediante campañas sobre movilidad sustentable y cultura vial.
- Incentivar el uso de la bicicleta con programas de reconocimiento, eventos y talleres.



# Aportaciones

## 1. Teóricas:

- Integración de enfoques sobre movilidad activa, gestión comunitaria y derecho a la ciudad en contextos universitarios.
- Sistematización de conceptos clave desde autores como Harvey, Putnam y Ander-Egg.

## 2. Metodológicas:

- Diseño de herramientas mixtas de diagnóstico: encuestas, mapas de recorridos, entrevistas y cartografía social.
- Elaboración de una propuesta de gestión participativa en 4 fases.

## 3. Prácticas:

- Propuesta concreta de recuperación y fortalecimiento del sistema Lobobici.
- Identificación de acciones inmediatas para mejorar la movilidad ciclista en CU-BUAP.



## Línea de investigación

### **Movilidad sustentable y gestión comunitaria en espacios universitarios.**

En particular, se recomienda profundizar en:

- Evaluación de políticas públicas internas de movilidad en universidades públicas mexicanas.
- Comparativos de sistemas de movilidad ciclista universitaria (UNAM, UAM, UDG, etc.).
- Impacto de la participación estudiantil en la transformación del entorno universitario.



## REFERENCIAS

Congreso de la Unión. (1917). *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. CDMX.

Congreso de la Unión. (2016). *LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO*. CDMX.

Congreso de la Unión. (2022). *Ley Gral de Movilidad y Seguridad Vial*. CDMX.

Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad. (Octubre de 2022). 4.4 Movilidad Sustentable. *Plan Integral para la Sustentabilidad desde la UNAM*. Ciudad de México, México.

Ander - Egg, E. (2000). *Metodología y práctica del desarrollo de la comunidad*.

Apilanez, B. R., & Solis, E. (2021). *Apie o en bici*. Castilla: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.

Delgado Ruiz, M. A., Criado Fernandez, L., Rodriguez Ranz, J., & Moya Porras, J. (2016). Integración de la bicicleta en el sistema de transporte público de la comunidad de Madrid. Valencia.

*e-consulta.com*. (17 de septiembre de 2013). <https://www.e-consulta.com/nota/2013-09-23/universidades/impulsa-buap-uso-de-bicicletas-como-plan-de-movilidad-en-cu>

Gobierno de México. (2020). *DATA MÉXICO*. <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/puebla>

Harvey, D. (s.f.). *El derecho a la ciudad*.

Herce, M. (2009). Sobre la movilidad en la ciudad. Propuestas para recuperar un derecho ciudadano. Reverté.

Instituto Mexicano para la Competitividad. (2019). Índice de Movilidad Urbana. *Barrios Mejor Conectados para Ciudades Más Equitativas*. Ciudad de México.

Instituto para Políticas de Transporte y Desarrollo, México. (2011). *La movilidad en bicicleta como política pública*.

Isunza, V. G. (Julio de 2017). LA MOVILIDAD URBANA: DIMENSIONES Y DESAFÍOS. CIUDAD DE MÉXICO: COLOFON.



- Martínez, A. F. (2023). LOS PROCESOS DE GESTIÓN COLECTIVA EN ÁREAS VERDES, UNA PROPUESTA PARA LA MEJORA DE LOS ENTORNOS PEATONALES EN CIUDAD UNIVERSITARIA DE LA BUAP.
- Mollinedo, C. L. (Septiembre de 2006). Movilidad urbana sostenible: un reto para las ciudades del siglo XXI. Toluca, México.
- Obra Social Caja Madrid. (2010). Movilidad Urbana Sostenible: Un Reto Energético y Ambiental.
- ONU- HABITAT. (2020). Nueva Agenda Urbana Ilustrada.
- Orden Jurídico Poblano. (2018). *Norma Técnica de Diseño e Imagen Urbana*. Puebla.
- Politipedia. (2021). *Politipedia*. <https://intoleranciadiario.com/data/alfonso-esparza/bio/#Rector%20de%20La%20BUAP>
- poblanerias.com*. (8 de agosto de 2022). <https://www.poblanerias.com/2022/08/lobobicis-comunidad-estudiantil-buap/>
- Putnam, R. (2000). Bowling Alone: The collapse and Revival of American Community.
- Rincon Romero , M. E., Muñoz Herrera , W., & Leal Guancha, R. (2023). Hacia un Campus Universitario Inteligente. Caso de Estudio: Aplicación para la Movilidad Dentro del Campus Meléndez de la Universidad del Valle. *Revista EIA*, 20.
- Rivas S, J. L., Iglesias E, F., & Lalana S, J. L. (junio de 2011). Integración urbana y movilidad. Bogotá, Colombia.
- Romero, W. (2003). *Historia de la Facultad de Arquitectura*.
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. (2023). *Estrategia Nacional de Movilidad y Seguridad Vial*. CDMX.
- SENER. (2019). Políticas para la movilidad urbana. Movilidad y transporte.
- Velasquez M, C. (Septiembre de 2015). Espacio publico y movilidad urbana, sistemas integrados de transporte masivo. Barcelona.
- Velez, A., & Ferrer, J. (2017). *Movilidad 3.0 Una política pública para vialidades seguras, sustentables e inteligentes*. IEXE .
- Vega Pichardo, M. A. (Noviembre de 2019). Movilidad Universitaria: Caso del Sistema de Transporte de la Universidad Autónoma de Querétaro. Querétaro.



Yañez Romo, V., Muñoz Parra, C., & Dziekonski Ruchardt, M. (2016).  
Reconocimiento de la vulnerabilidad socio-territorial desde una construcción  
metodológica. Chile.