

Universidad Michoacana De San Nicolás De Hidalgo

Facultad De Arquitectura

Seminario de Titulación. Nuevas Tendencias en Urbanismo 2018

TESINA:

**Accesibilidad Universal y Movilidad en el Área
Deportiva de Ciudad Universitaria de Morelia,
Michoacán.**

Que para obtener el título de arquitecto presenta:

Audel Guillermo Huerta Huerta

Mesa Sinodal:

Asesor:

M. Arq. Valdemar Saavedra Melgoza

Sinodal:

Dra. Elsa Anaíd Aguilar Hernández

Sinodal:

M.U. Joaquín López Tinajero

Morelia, Michoacán. Agosto 2019

Contenido

RESUMEN	5
ABSTRACT	6
AGRADECIMIENTOS	7
INTRODUCCIÓN	8
CONTEXTO.....	9
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
JUSTIFICACIÓN.....	16
HIPÓTESIS	18
PREGUNTAS	18
HIPÓTESIS.....	18
OBJETIVOS	19
OBJETIVO GENERAL.....	19
OBJETIVOS PARTICULARES.....	19
METODOLOGÍA.....	20
CAPÍTULO I.- ANÁLISIS LOCAL	21
FACTORES SOCIO-HUMANÍSTICOS	22
ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	22
FACTORES AMBIENTALES.....	24
DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA Y ESPACIAL.....	24
CAPÍTULO II.- ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ÁREA DEPORTIVA.....	29
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL	30
DISEÑO PARA TODOS.....	35
EQUIDAD DE USO	35
FLEXIBILIDAD DE USO.....	35
SIMPLE E INTUITIVO	35
INFORMACIÓN PERCEPTIBLE	36

TOLERANCIA AL ERROR	36
BAJO ESFUERZO FÍSICO	36
ESPACIO SUFICIENTE DE APROXIMACIÓN Y USO	37
ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	38
ANÁLISIS FODA.....	38
¿Qué es un Análisis FODA?	38
ACCESOS.....	41
LÍNEAS DE DESEO	50
ESPACIOS ARBOLADOS.....	53
MOBILIARIO Y SEÑALIZACIÓN EXISTENTES	55
CONTEXTO SOCIAL. ENCUESTAS	57
CAPÍTULO III.- NORMAS Y REGLAMENTOS.....	60
LEY 51/2003. ESPAÑA	61
LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO. 2016	63
LEY GENERAL PARA LA INCLUSIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD. 2015	66
CÓDIGO DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO. 2017.....	69
REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES Y DE LOS SERVICIOS URBANOS PARA EL MUNICIPIO DE MORELIA. 2015.....	72
DISEÑO DE BANQUETAS. LEY DE MOVILIDAD. 2018.....	76
Norma Técnica de Diseño de Calles para el Municipio de Morelia. IMPLAN Morelia. 2019	77
CAPÍTULO IV.- PROPUESTA CONCEPTUAL.	79
CASO ANÁLOGO.....	80
DistritoTec	80
TOPOGRAFÍA	83

PRIMEROS TRAZOS	87
CONCLUSIONES.....	103
REFERENCIAS.....	105
REFERENCIAS DE FIGURAS	108
REFERENCIA DE TABLAS Y GRAFICAS	113
ANEXO 1	114
ANEXO 2	115
ANEXO 3	116
ANEXO 4	117

RESUMEN

El siguiente trabajo está pensado en la darle una solución a los problemas que se presentan dentro del Campus Universitario, específicamente en el Área Deportiva de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, siendo estos problemas más especializados con la Accesibilidad Universal y la Movilidad, dando preferencia al peatón.

Tras los estudios e investigaciones realizados en el lugar de análisis, se decide modificar, al exterior del Área Deportiva, por el costado poniente colindante con la Avenida Calzada La Huerta, y de costado del Auditorio Universitario; los accesos peatonales y vehiculares del área, colocando pasos seguros a nivel de la banqueta, bicipuertos, botes de basura, bancas para la recepción y descanso de los usuarios del área, así mismo se realiza la implementación de pasos de cebra en los cruces peatonales existentes. De igual forma se propone la creación de un acceso únicamente de uso peatonal, por la orientación sur, encontrándose entre las canchas de Frontenis y el Departamento de Asuntos Estudiantiles de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, colocando en el exterior de este acceso un paso seguro a nivel de la banqueta con pasos de cebra, para dar cruce de acera a acera por la Avenida Universidad. Y finalmente en el interior de Área Deportiva, la implementación de senderos siguiendo las líneas de deseo que se reflejan por el tránsito de los usuarios, de botes de basura, y de bancas para la espera y descanso de los usuarios del área.

En este trabajo se muestra la investigación y sustento bajo diversas aproximaciones urbanas y, sobre todo, de movilidad universal. Esperando que sea base y recurso para futuros proyectos en la Universidad y en la zona circunvecina al Área Deportiva de Ciudad Universitaria.

Palabras clave: Equipamiento urbano, senderos, líneas de deseo, pasos seguros, accesos.

ABSTRACT

The following job is designed to give solution to the problems that arise within the University Campus, specifically in the Sports Area of the Michoacana University of San Nicolás de Hidalgo, these problems being more specialized regarding the Universal Accessibility and Mobility, giving preference to pedestrians.

After the studies and research carried out at the place of the analysis, it is decided to modify, at the outside of the Sports Area, on the west side adjacent to Calzada La Huerta Avenue, and on the side of the University Auditorium; the pedestrian and vehicular accesses of the area, placing safe passages at the sidewalk level, bike parkings, trash cans, benches for reception and rest of the users, also the implementation of zebra crossings in the existing pedestrian crossings. Similarly, the creation of a pedestrian-only access is proposed, due to the south orientation, between the fields of Frontenis and the Department of Student Affairs of the Michoacana University of San Nicolas de Hidalgo, placing an access outside safe passage at the level of the sidewalk with zebra crossings, to cross from sidewalk to sidewalk along University Avenue. And finally within the Sports Area, the implementation of trails along the lines of desire that are reflected by the transit of users, trash cans, and benches for waiting and resting users.

This work shows the research and livelihood under various urban approaches and, above all, Universal Mobility. Waiting for it to be basis and resource for future projects at the University and in the surroundings of the Sports Area of University Campus.

Key words: Urban equipment, trails, desire lines, safe steps, access.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo la Institución donde me realicé, donde adquirí conocimientos que me han servido para la vida profesional, estoy muy agradecido y profundamente orgulloso de ser nicolaita.

Gracias a mi mesa sinodal por ser mi guía para que este trabajo fuera posible, especialmente a mi asesor, quien siguió de cerca mi trabajo y me retó intelectualmente desde el inicio.

Agradezco profundamente a mis padres que han sido el ejemplo más grande de que jamás me debo rendir ante cualquier situación, por siempre estar conmigo, he aprendido mucho de ustedes, pues soy lo que soy por ustedes y sin ustedes, no estaría aquí.

A mi mejor amiga, a mi cómplice, a mi esposa, por compartir todo este tiempo conmigo, por no dejarme caer, por estar al pie del cañón en todo momento. Fueron momentos variados, buenos, malos y el que estuvieras ahí fue lo que me dio las fuerzas para llegar hasta este lugar en el que estoy, eres mi inspiración y motivación. Gracias por ese apoyo incondicional.

¡A mi hermano que a pesar de todo estuviste conmigo, jamás rajaste! Por enseñarme a ser paciente, agradecido y siempre estar dispuesto a ayudar. Gracias mi hermano, porque sin ti todo hubiera sido mucho más difícil.

A ustedes, agradezco el poder presentar este trabajo.

INTRODUCCIÓN

El siguiente trabajo surge de la necesidad de mejoramiento de la zona observada durante seis años siendo usuario. Como estudiante de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, fui observando el Campus Universitario, las instalaciones, sus edificios y los espacios verdes con los que cuenta, en donde la mayoría de los estudiantes pasamos ratos de descanso. Pero no fue hasta que me convertí en jugador de fútbol americano, que conocí el Área Deportiva, con su gran extensión de terreno al aire libre donde es posible realizar actividades deportivas y recreativas, me percaté de varios problemas y necesidades que existen en el área, puesto que diariamente la visité en el periodo correspondiente a la duración de mis estudios en la Facultad de Arquitectura. La falta de orden, la confusión generada por la falta de senderos formales, las inundaciones tanto en accesos como en espacios deportivos me incitaron a querer mejorar la apariencia de la zona y, con ello, mejorar su ocupación.

Todo esto se convirtió en la motivación para ingresar al Seminario Interdisciplinario, Nuevas Tendencias en Urbanismo, donde fue posible ver una solución viable y fundamentada ante los problemas observados, gracias a los diferentes temas abordados durante el curso, donde también fui desarrollando el proyecto en fases.

En este trabajo se muestra la investigación y sustento bajo diversas aproximaciones urbanas y, sobre todo, de movilidad universal. Esperando que sea base y recurso para futuros proyectos en la Universidad y en la zona circunvecina al Área Deportiva de Ciudad Universitaria.

CONTEXTO

El derecho a la ciudad es un tema principalmente tratado por Henri Lefebvre en 1967, quien declaró el derecho de los habitantes urbanos a construir, decidir y crear la ciudad, y con esto, hacer de ella un espacio privilegiado para la lucha anticapitalista. Cuando Lefebvre escribió sobre el derecho a la ciudad, las ciudades europeas pasaban por un periodo de reconstrucción urbana y económica, denominado “Los Treinta Gloriosos” (1945-1973), donde el Estado francés implementó las propuestas urbanistas de LeCorbusier, urbanista francés para quien la ciudad debía ser reconstruida desde un orden espacial geométrico y racionalista, capaz de regular el orden social urbano. Basado en estas ideas, el gobierno diseñó un plan masivo de viviendas en la periferia urbana, que, si bien resolvió el problema de habitación para cerca de tres millones de familias obreras y de clase media, generó segregación espacial y precarización de la calidad de vida urbana.

A partir de esto, los Gobiernos de “Los Treinta Gloriosos” patrocinaron la creación de centros de estudios urbanos financiados por el Ministère de l'équipement que contribuyeron a la institucionalización de la sociología urbana en Francia; fundando así Henri Lefebvre el Instituto de Sociología Urbana de la Universidad de Nanterre, que dirigió hasta 1975. Para Lefebvre el urbanismo funcional lecorbusiano era tanto una ideología de clase como una estrategia burguesa de organización espacial. Al convertir la ciudad en un agregado de funciones separadas, el urbanismo moderno impedía una mirada de la ciudad como totalidad, lo cual dificultaba el proyecto de realización de la vida urbana como construcción colectiva. (Molano Camargo, 2016)

Las ciudades han comenzado a desarrollar una sensibilidad inclusiva hace relativamente pocos años. Las diferentes planificaciones urbanísticas puestas en marcha por las administraciones locales no han tenido en cuenta las barreras urbanas ni han velado por la accesibilidad total para personas con movilidad reducida hasta una época reciente. Sin embargo, adaptar los entornos cívicos a todos los ciudadanos es hoy en día una de las máximas aspiraciones en materia de sostenibilidad.

A la hora de analizar el grado de accesibilidad de las ciudades existen varios marcadores, teniendo en cuenta las siguientes áreas de acción:

- El entorno construido y el espacio público.
- El transporte y su infraestructura relacionada.
- Información y comunicación, incluidas las nuevas tecnologías.
- Instalaciones públicas y servicios.

Es importante señalar que una ciudad no se convierte en accesible únicamente por adaptar sus estructuras a todo tipo de personas. La inclusión social es también clave a la hora de ofrecer igualdad de condiciones a sus habitantes. (Acciona, 2019)

Uno de los grandes problemas con los que se cuenta hoy en día en nuestras ciudades, al igual que Francia en “Los Treinta Gloriosos” (1945-1973), es la idea de separar los servicios públicos de las zonas habitacionales, creando así segregaciones espaciales y precariedades en la calidad de vida de los habitantes de estas zonas periféricas.

La ciudad actual se caracteriza por la movilidad mecanizada y masiva y se funda en la movilidad individual como garante de los desplazamientos, condicionando el sistema urbano y de transporte. La paradoja es que la libertad que ofrece la motorizada movilidad individual está cada vez más penada por la obligación de hacerlo: movimientos cotidianos de ida y vuelta de la residencia al trabajo, a los equipamientos o a los servicios, etc. Las políticas de movilidad en el siglo XX, como consecuencia, se han servido de una ingeniería del tráfico basada en la intensidad, la composición y la velocidad del tráfico, la capacidad circulatoria y el nivel de servicio. Los estudios de tráfico, a pesar de abordar la demanda, han dirigido la modelización de los flujos desde una lógica centrada en la gestión de la oferta y en el control del tráfico.

Desde estos planteamientos se ha tendido a resolver problemas concretos sin preguntarse a fondo por su origen, sin atender sus causas: el movimiento es el reflejo de los lazos funcionales entre las actividades urbanas y de la organización socio - espacial. Todo ello ignorando, en la práctica, esfuerzos pioneros y capaces de introducir tempranamente la reflexión sobre el ‘ambiente’ como “El tráfico en la ciudad” (Santos y Ganges & De la Rivas Sanz, 2008)

Al hablar de accesibilidad universal y movilidad, no se tiene una definición totalmente aceptada de lo que representan, es más una forma de percepción y de sentidos. Sin embargo, se puede decir que la accesibilidad es considerar la muy variada diversidad humana, teniendo en cuenta que acceder no exclusivamente es la posibilidad de llegar a un lugar, sino es el poder acceder, es circular y desarrollar las actividades que se llevan a cabo en éste de forma cómoda y segura. Si se ve desde el punto de vista de la arquitectura y del urbanismo, se tienen dos formas de considerarlo, por un lado, es la forma de conseguir una igualdad y por otro lado llegaría a ser necesario para el desarrollo con calidad en el diseño de cualquier entorno.

La planificación de la movilidad urbana, con fines de sustentabilidad y mejora de la calidad de vida de la población, ha sido probablemente abordada por los distintos niveles de gobierno de México. A diferencia de los instrumentos metodológicos, cuerpos de conocimiento y normas con que cuentan los países europeos para guiar su desarrollo urbano, en nuestro país no contamos con lineamientos integrales, comprensivos y oficiales para elaborar planes de movilidad urbana que permitan un crecimiento ordenado. El objetivo de la movilidad urbana sostenible es consumir menos recursos naturales no renovables y producir menos afectaciones al medio ambiente. La elaboración de un Plan Integral de Movilidad (PIM), debe generar alternativas al uso del automóvil, promover viajes no motorizados en transporte público e impulsar el ordenamiento del transporte de mercancías, racionalizando su circulación urbana y sus sistemas de distribución y puntos de intercambio. (Medina Ramírez, Veloz Rosas, Iracheta Cenecorta, & Iracheta Carroll, 2012)

La planeación de la movilidad de las ciudades debe regirse por cinco principios para ser exitosa, los cuales deben ser considerados antes de la elaboración de un Plan Integral de Movilidad (PIM) para que se promueva de forma adecuada la movilidad urbana sustentable. El primero de estos principios es la Integridad, dado que la movilidad y el desarrollo urbano están relacionados con diversos procesos sociales, económicos, territoriales y ambientales, es fundamental dirigir las estrategias de movilidad para que la ciudad crezca hacia donde se desee, esto implica alinear las políticas y las estrategias de usos del suelo y de movilidad y fomentar la coordinación entre las dependencias que las

llevan a cabo. El segundo principio es de Largo Plazo, ya que cualquier intento serio de modificar los modos de transporte, las infraestructuras o las reglas requiere de periodos que rebasan las administraciones gubernamentales, es decir que, desde el inicio, cualquier esfuerzo en la materia debe contar con instrumentos e instalaciones ciudadanas que garanticen continuidad a lo largo del tiempo.

El siguiente principio es la Participación, ya que para hacer realidad un proyecto urbano de largo plazo es necesaria la generación de acuerdos entre el gobierno y la sociedad, esto implica la transformación de las instituciones públicas para adaptarlas a un modelo de operación más horizontal, más corresponsable socialmente y menos dependiente de un poder ejecutivo. De Sustentabilidad puesto que se requiere por principio tener un equilibrio entre el desarrollo económico, la equidad social y la calidad ambiental de las ciudades, por lo cual, es necesario revisar los costos del transporte y sus beneficios, a través de los sectores y en el medio ambiente. Y finalmente, Cuantificable, donde se requiere que los objetivos a corto plazo estén alineados con una visión para el transporte e incluso en una estrategia de desarrollo sustentable general. (Medina Ramírez, Veloz Rosas, Iracheta Cenecorta, & Iracheta Carroll, 2012)

Tal es el caso de la ciudad de Morelia, Michoacán, la cual está trabajando en relación la movilidad urbana con el Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable, coordinado por diferentes instituciones y programas como lo son el Gobierno Municipal, Ciclo Ciudades, Ooapas, IMPLAN Morelia y Morelia Crea tu Propia Historia, donde se busca integrar la planeación de la movilidad en los planes de desarrollo urbano y desarrollo económico a nivel metropolitano, para que la ciudad pueda tener espacios públicos de calidad y se agilicen los traslados de las personas a través de diferentes modos de transporte conectados entre sí. Con el desarrollo e implementación de los PIMUS (Planes Integrales de Movilidad Urbana Sustentable) se busca lograr impactos sociales y urbanos para conseguir una ciudad próspera y eficiente, basada en la cohesión social, la activación de la economía y el aprovechamiento eficiente del tiempo personal, lo que en consecuencia eleva la competitividad, aumenta la productividad, hay una reducción de contaminantes, de accidentes y costos de viajes. (SEMOVEP, 2019)

De igual forma el IMPLAN Morelia trabaja en un plan denominado Plan de Gran Visión Morelia NExT 2041, que durante el 2015 y el primer semestre de 2016, emprendió en colaboración con la Fundación Metrópoli, la tarea de conformar “Morelia NExT” el cual constituye un instrumento innovador para definir con visión estratégica las iniciativas y proyectos clave, capaces de impulsar la nueva etapa de cambios y transformaciones territoriales de Morelia, en un contexto globalizado, abierto y competitivo. Se trata de un instrumento que permite definir el futuro de Morelia de forma participativa y desde una perspectiva que integra objetivos de competitividad económica, cohesión social y sostenibilidad. Asimismo, se da un impulso a la innovación territorial y al reto de formular respuestas coherentes hacia el equilibrio entre el desarrollo económico, la igualdad social, la calidad de vida y la preservación ambiental y cultural del territorio. Es una agenda que parte de objetivos comunes de bienestar y calidad de vida, con aproximaciones de distinta escala, temporalidad y naturaleza; reconociendo sus componentes de excelencia para impulsar el desarrollo sostenible del municipio. Con esto Morelia cumple con la aspiración de consolidar una Gran visión que se sintetiza en operaciones territoriales de naturaleza multiescala. (IMPLAN M. M., 2019)

La ciudad se compone de estructuras, la cual es una relación existente entre el interior del espacio urbano y las distintas partes que la componen. Dentro de ella se encuentran sistemas, subsistemas y elementos que determinan su organización y crecimiento. Por lo tanto, el equipamiento urbano es el conjunto de recursos e instalaciones cubiertas, fijas o móviles, que son prestados por el Estado y otros para satisfacer diferentes necesidades de la comunidad. Los equipamientos se pueden clasificar según las funciones que tengan: Educativas, Sanitarias, Administrativas, Institucionales, entre otros elementos que componen a la ciudad.

En el caso de la Ciudad de Morelia, además de contar con el equipamiento necesario para tener esa denominación, presenta un tipo de este en mayor parte que es destacado a nivel estado, el cual es el equipamiento Educativo, contando con la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, la cual se conforma principalmente por el Campus de Ciudad Universitaria.

Ciudad Universitaria se define así por ser un conjunto de inmuebles e instalaciones que permiten de cierta manera la convivencia y la participación de quienes lo habitan, pero carece de varios rasgos, como la movilidad y la accesibilidad universal, debido a la mala planificación de sus espacios, dándose así un desorden en su función y en su intención de cumplir con las necesidades de servicios públicos dentro de su comunidad. Como menciona el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, en su Tomo I, de Educación y Cultura, la Universidad Estatal es un “inmueble ocupado por una o más escuelas, facultades o institutos de nivel superior, área de licenciatura general o tecnológica, donde se imparte la enseñanza en los turnos matutino, vespertino y/o nocturno durante un periodo de 4 a 5 años a los alumnos egresados de escuelas de nivel medio superior. El inmueble está conformado por la unidad de docencia con aulas y laboratorios, entre otros, así como por la rectoría, vinculación profesional, laboratorios pesados, bibliotecas y cafetería, cooperativa y sanitarios, almacén y mantenimiento, aula magna, caseta de control y vigilancia, zona deportiva, servicio médico, baños y vestidores, estacionamientos, áreas verdes y libres y plaza. Para su establecimiento se recomienda hacerlo en localidades mayores de 100,000 habitantes; para ello, también se recomienda considerar el módulo tipo de 96 aulas.” (SEDESOL, 1999)

Ciudad Universitaria cuenta en su interior con 15 facultades la cuales poseen laboratorios y bibliotecas especializados en su área, así como su respectivo equipamiento sanitario. Por otra parte, en espacios comunes se cuenta con dos zonas gastronómicas, amplias áreas verdes, 20 estacionamientos y una biblioteca central. En cuanto a construcciones de uso común se tiene el edificio de Hemeroteca, el Auditorio de usos múltiples, el Centro de Investigación, Arte y Cultura, la Torre de Rectoría, la Librería Universitaria, el Departamento de Idiomas y, dentro del Área Deportiva, el Estadio Universitario.

Si bien es sabido que la Ciudad Universitaria necesita mejoramiento en cuanto a movilidad interna y accesibilidad, no es distinto el caso del Área Deportiva, donde se muestra mayor carencia en estos sentidos; además de que se observa que la comunidad universitaria no hace uso de la misma y que su ocupación es en mayor parte por los habitantes de las colonias vecinas. Cabe

mencionar que no se cuenta con ningún tipo de acceso peatonal, haciendo que la accesibilidad universal no exista en esta área; tampoco se cuenta con la movilidad adecuada, ni con un ordenamiento visible, existiendo espacio sin uso, en situación de abandono, generando conflictos de inseguridad y de desinterés entre los usuarios de esta área, principalmente los estudiantes.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

JUSTIFICACIÓN

Desde la antigüedad el ser humano tiene la necesidad de comunicarse, de acceder, de moverse para llegar a lugares donde pueden realizar diferentes tareas o actividades de su vida diaria. Abraham Maslow, psicólogo humanista planteó que toda acción humana tiene por objetivo cubrir ciertas necesidades, las cuales ordenó, según su importancia para el bienestar humano, en una pirámide, la cual se aprecia en la figura 1.

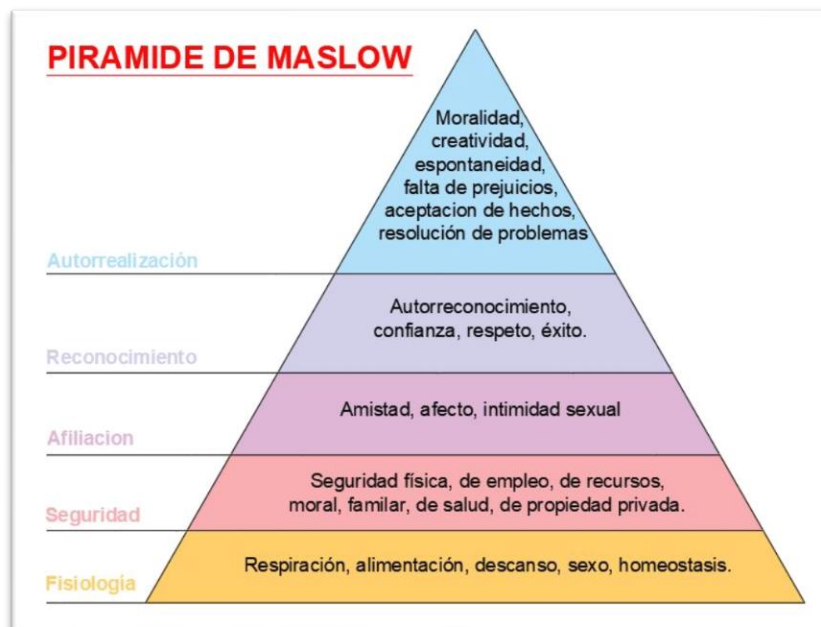


Figura 1. Pirámide de Maslow. (Economipedia, 2019)

Maslow menciona que las necesidades Fisiológicas son las que todos tenemos como son el oxígeno, el agua, las proteínas, sal, azúcar, calcio y otros minerales y vitaminas. Incluye también la necesidad del equilibrio del PH, así como a las necesidades dirigidas a mantenernos activos, a dormir, descansar, eliminar desperdicios, evitar el dolor y a tener sexo.

En relación a las necesidades de Seguridad, Maslow hace mención de las necesidades de una estructura, de ciertos límites y de orden, como el hambre, la sed, miedos y ansiedades, así también el hallar una casa en un lugar seguro, estabilidad laboral, un buen plan de jubilación y un buen seguro de vida, etc. (Boeree, 2006)

Respiración, alimentación, descanso, seguridad física y de salud son algunas de las actividades de la vida diaria que Abraham Maslow coloca en la base de su pirámide, aspectos a tomar en cuenta como primordiales en la propuesta a presentar en esta tesina para resolver los problemas en la realización de las actividades diarias de los usuarios del Área Deportiva de Ciudad Universitaria. El reto es muy grande puesto que se detona de la falta de diseño tomando en cuenta la accesibilidad y movilidad universal de las zonas en cuestión, incluyendo las destinadas a actividades académicas.

Además de la generación de espacios, generar la disponibilidad de un acceso y el poder moverse o trasladarse dentro del campus universitario, promovería el uso de los espacios de forma tal que los usuarios harían de este un lugar de pertenencia, cubriendo las necesidades del público en general, siendo lo más inclusivo posible, de acuerdo con el Diseño para todos, la Accesibilidad Universal y con el cumplimiento de normas y leyes que abalen la inclusión positiva.

El Diseño para todos consta de hacer posible que todas las personas dispongan de igualdad de oportunidades, teniendo en cuenta la diversidad humana, la inclusión social y la igualdad. Este acercamiento integral e innovador constituye un reto creativo y ético para todos los responsables de la planificación, el diseño, la gestión y la administración, así como para los políticos. (Fundación ONCE & Fundación Arquitectura, 2011)

La Accesibilidad Universal, aunque no existe una definición totalmente aceptada y correcta, se entiende como la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad de la forma más autónoma y natural posible, que presupone la estrategia de “Diseño para todos” y se entiende sin perjuicios de los ajustes razonables que deban adoptarse. (Alcántara Vasconcellos, 2010)

HIPÓTESIS

PREGUNTAS

¿De qué manera influenciaría a los jóvenes estudiantes del campus universitario, la rehabilitación al exterior y al interior del Área Deportiva del campus de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, sobre sus actividades en esta área?

¿Impactará de forma positiva la realización antes, durante y después del plan de accesibilidad universal en las calles colindantes del Área Deportiva de Ciudad Universitaria?

¿La sociedad universitaria y la comunidad vecina del Área Deportiva tomaría el sentimiento de pertenencia de esta área?

HIPÓTESIS

La realización de diseños de rehabilitación del área deportiva y de propuestas en las que la sociedad se sienta incluida, genera un comportamiento positivo sobre el área de trabajo. Teniendo en cuenta la accesibilidad y la movilidad al interior y al exterior del Área Deportiva del campus universitario de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, daría como resultado, un sentimiento de comodidad y de apropiación del espacio por parte de la sociedad estudiantil, así como de la sociedad vecina de esta área.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL.

Realizar la propuesta de acondicionamiento para el Área Deportiva del Campus Universitario, mejorando la accesibilidad de las áreas deportivas existentes, así como el diseño de instalaciones necesarias y apropiadas para lograr una plena integración de los diferentes deportes practicados por parte de la comunidad nicolaíta. Al igual de la integración de la movilidad dentro y fuera del área deportiva, y la habilitación de accesos al interior de esta.

OBJETIVOS PARTICULARES.

- Identificar las condiciones de accesibilidad, movilidad y funcionamiento del área deportiva de Ciudad Universitaria, así como las de su entorno inmediato.
- Realizar un diagnóstico de las condiciones que se encuentran en las instalaciones de Ciudad Universitaria y a su vez de su entorno inmediato, estableciendo con ello un pronóstico de su situación.
- Elaborar una propuesta conceptual del mejoramiento de las condiciones de accesibilidad, movilidad y del funcionamiento del Área Deportiva de Ciudad Universitaria y de su entorno inmediato bajo los principios de diseño sustentable.

METODOLOGÍA

El proceso que se utilizará para la elaboración del proyecto de tema de tesina consta de tres fases principales, en la que la primera fase, consiste en la recopilación de datos, con la visita de campo, toma de información, así como una recopilación fotográfica lo que permita la realización adecuada de la siguiente fase, siendo esta fase la más importante en proceso del proyecto.

La segunda fase, que consiste en la interpretación personal de la información recabada en la primera fase, así como perfilar la vocación del sitio y las capacidades que tiene el sitio, haciendo un análisis FODA para su entendimiento integral.

La tercera fase, se trata de la realización de la propuesta conceptual de diseño del proyecto, teniendo en cuenta criterios, estrategias y normas recabadas en las fases anteriores, dando lugar a la generación del anteproyecto y posteriormente el proyecto ejecutivo.

CAPÍTULO I.- ANÁLISIS LOCAL.

FACTORES SOCIO-HUMANÍSTICOS

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

En la ciudad de Morelia, a principios de la década de los veinte, contaba con un Club de Béisbol infantil y en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, los alumnos habían conformado el equipo de Fútbol así fue como los deportes empezaron a funcionar como una alternativa de diversión para la sociedad. El Club de Béisbol “Morelia”, decidió cobrar una pequeña cuota a los asistentes de los encuentros, sin ningún afán de lucro, únicamente con la intención de que los gastos fueran más llevaderos, como el ayuntamiento apoyaba la idea de fomentar el deporte en la sociedad, concedió la petición sin el cobro de ningún impuesto (Kuk Soberanis, 2015).

En 1921, la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo contaba con un campo de aviación donado por el gobernador; los alumnos universitarios habían establecido relaciones con un empresario encargado de espectáculos aéreos, que tenía la intención de presentar en la capital moreliana un “show acrobático aéreo”, como los estudiantes tenían un equipo de fútbol y pretendían crecer en este deporte, se habían ofrecido a acondicionar el lugar donde los aviones del circo aterrizarían, siempre y cuando se les diera un porcentaje de las entradas, situación por la cual solicitaban la condonación del pago del impuestos de esta actividad en el entendido de que la universidad y la población serían beneficiados en un futuro con alternativas de diversión altamente culturales. Este mismo año, la fiesta cívica del 5 de mayo tuvo dentro de su programa un evento deportivo importante, se había inaugurado el campo de Béisbol del Club Universidad perteneciente a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, el juego inaugural había caído en las manos del Club Morelia que fungió como visitante y los como locales el equipo de la universidad, el evento fue presidido por el gobernador del estado y había sido amenizado por las bandas militares (Kuk Soberanis, 2015).

Hacia fines de la década de los veinte, los deportes locales en sus diferentes ramas tenían bastante actividad en la capital, en 1929 se instaló de manera definitiva el Centro Deportivo Michoacano, fue un espacio en el cual, por medio de la cuota mensual los socios tenían derecho a practicar de las diferentes

actividades deportivas que se ofrecían en el lugar, con la finalidad de enaltecer el espíritu por medio de la cultura física; la inauguración oficial estaba programada por los últimos meses del año, motivos por el cual durante los primeros años de 1929 se pusieron en marcha algunas medidas encaminadas al buen funcionamiento de dicho lugar; como el Centro Deportivo Michoacano funcionaba como una empresa privada, estableció un convenio con el Ayuntamiento Municipal, en él, se establecía que todos los trabajadores municipales tendrían un descuento en la cuota mensual durante varios meses consecutivos, con la finalidad de que todos los servicios públicos tuvieran acceso a un lugar que les permitiera realizar actividades de recreación y convivencia acordes a sus necesidades. (Kuk Soberanis, 2015)

En la actualidad la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, no solo se limita a dar una preparación profesional sólida, se interesa también en promover el desarrollo integral de cada uno de sus estudiantes fomentando el desarrollo de sus cualidades y valores que se puedan encontrar en sus aspectos cognitivos y psicomotrices. La Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo representa una alternativa real para la formación de profesionistas y para que tanto sus egresados de licenciatura, como de otras instituciones puedan estudiar un posgrado.

Los propósitos de la Institución dejan manifiesto el deseo de trascender hacia la población, la economía y la idiosincrasia, la cultura, las formas de relacionarse entre sí, de la región y el país en su conjunto. La difusión de la cultura, la ciencia y la tecnología, son su propósito manifiesto y una tarea en continua ejecución. Las labores de investigación aplicada en algunos casos a temas regionales, en beneficio directo del entorno que circunda a la Institución. Las labores de docencia, investigación, difusión y vinculación tienen por objeto promover la igualdad de oportunidades entre la población para allegarse los bienes necesarios que satisfagan sus necesidades básicas.

La Universidad, como parte integrante de nuestra sociedad, no es ajena a las transformaciones que ella experimenta, más aún, es responsable de estar en permanente alerta a estos cambios con el fin de formar cuadros especializados, capaces de enfrentarlos y aprovecharlos en beneficio de la mayor cantidad de gente posible. (Mercado Vargas & Mercado Folres, 2019)

FACTORES AMBIENTALES.

DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA Y ESPACIAL.

Ciudad Universitaria de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, se ubica en el Estado de Michoacán, situado en el suroeste de la República Mexicana, en el municipio de Morelia que se localiza en la zona Centro-Norte del Estado. Se sitúa al suroeste de la Ciudad de Morelia, cuenta con una superficie de 66.34 has donde entre facultades, escuelas, institutos, departamentos y secretarías, se reparten un total de 58 edificios.

El clima es de tipo Cwo(w)b(i')g, que es un clima templado subhúmedo con lluvias en verano, coeficiente de P/T entre 55 y 43.2, lluvia invernal con respecto de la anual menos a 5%, verano fresco y largo, la temperatura del mes más cálido inferior a 22°C (oscila entre los 10°C y los 22°C), llegando a su máximo antes del solsticio de verano, y la media mensual del mes más frío esta entre los -3°C y los 18°C. La precipitación anual es de 775.8 mm³ y la temperatura oscila entre los 14 y los 42°C, los vientos dominantes son hacia el SSW con velocidad media de 2.56m/s. (Silvia-Sáenz, Díaz López, & Bravo Chuela , 2016)

Geológicamente presenta rocas ígneas extrusivas y toba riolítica blanca cristalinas con abundante cuarzo, subyaciendo a un derrame basáltico que corresponde principalmente al periodo terciario.

Respecto a los suelos, se caracterizan por presentar una profundidad media de 43 centímetros, de color café amarillento a café oscuro; la estructura es de bloques subangulares fuertemente desarrollados; son arcillosos, con pH ligeramente ácidos. De acuerdo con la clasificación de la FAO, son suelos del tipo vertisol pélico, de clase textura fina, que se presentan en climas templados y cálidos, en zonas en las que hay una marcada estación seca y otra lluviosa. En la época de sequía aparecen grietas anchas y profundas y en muy pegajoso en la época húmeda. (Silvia-Sáenz, Díaz López, & Bravo Chuela , 2016)

El Área Deportiva del Campus Universitario, ver anexo 1, no presenta un claro orden en sus instalaciones, encontrándose canchas en sentidos arbitrarios, sin caminos claros y con carencia de servicios, así como falta de acceso libre y seguro por la ausencia de servicios básicos. A continuación, se describe la situación geográfica y espacial del conjunto.

25

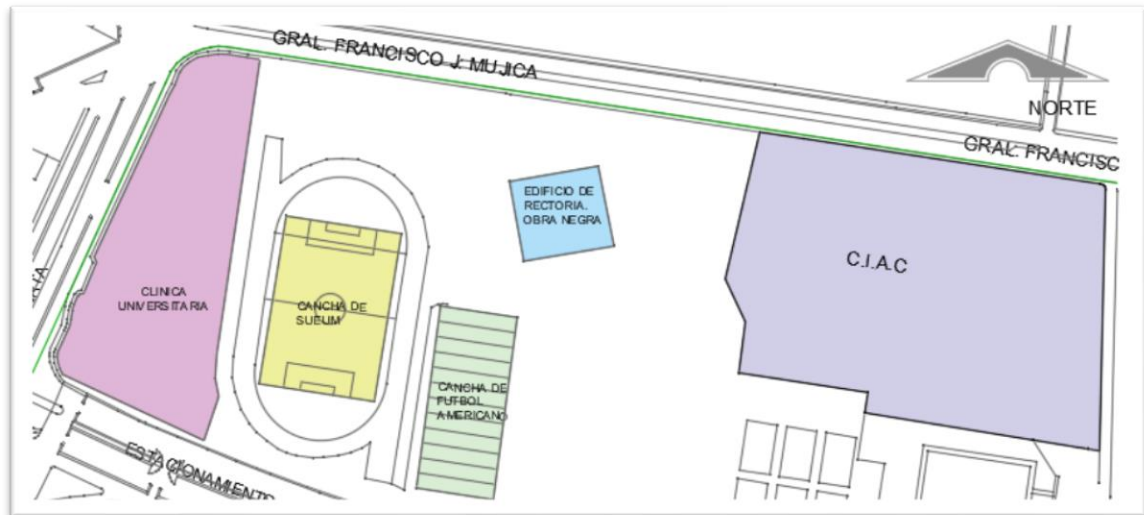


Figura 3. Orientación Norte del Área Deportiva de Ciudad Universitaria. Imagen del autor.

Por la orientación oriente, con colindancia el edificio de la Hemeroteca Universitaria, la Facultad de Filosofía y el edificio del Archivo Histórico, en dirección de norte a sur, se encuentra principalmente el Centro de Investigación, Arte y Cultura, seguido por el Auditorio Universitario, en el que se pueden realizar diferentes tipos de eventos, tanto deportivos y académicos, encontrándose delimitado por una malla ciclón, seguido de una entrada al Área Deportiva estando en mal estado, haciendo difícil para un peatón circular por ahí; seguido por la Hemeroteca Universitaria, como se muestra en la figura 4.

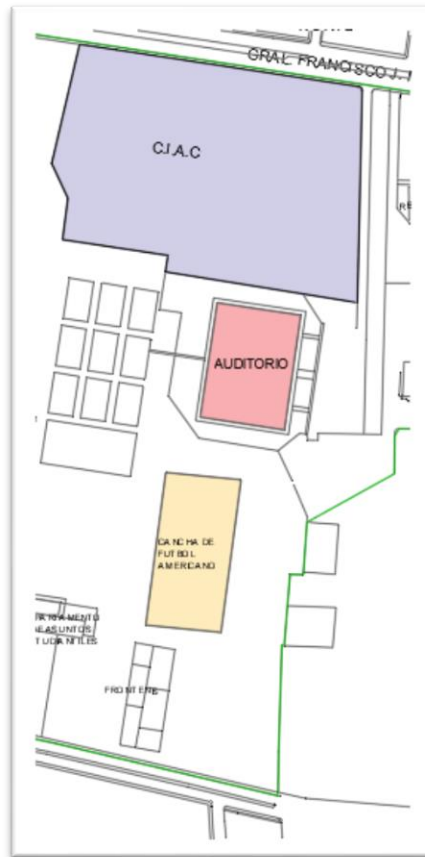


Figura 4. Orientación Oriente del Área deportiva de Ciudad Universitaria. Imagen del autor.

Por la orientación sur, como se observa en la figura 5, colinda con Avenida Universidad, se encuentran distintos elementos deportivos, que, en dirección de oriente a poniente, se encuentra un conjunto de canchas de frontenis, seguido del Departamento de Asuntos Estudiantiles de la Universidad Michoacana, continuando con canchas de futbol, observando que no se encuentran en una misma posición geométrica, y finalmente el conjunto edificado del Estadio Universitario, delimitado por malla ciclón.



Figura 5. Orientación Sur del Área Deportiva de Ciudad Universitaria. Imagen del autor.

Finalmente, por la orientación poniente, como se observa en la figura 6, colindancia con la Avenida Calzada La Huerta, en dirección de sur a norte, se encuentra el conjunto edificado del Estadio Universitario y dentro de este conjunto se localiza la entrada principal al Área Deportiva; seguida de la nueva Clínica Universitaria, la cual se encuentra delimitada por malla ciclón.

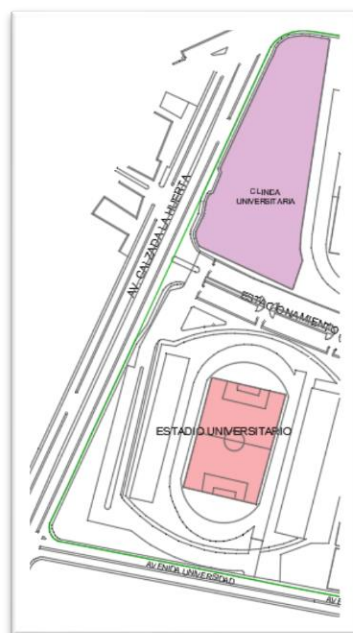


Figura 6. Orientación Poniente de Área Deportiva de Ciudad Universitaria. Imagen del autor.

CAPÍTULO II.- ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ÁREA DEPORTIVA.

ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

Hablar de accesibilidad se refiere a suprimir las barreras que impiden la movilidad, la comunicación, la manipulación o el conocimiento a cualquier persona; el poder utilizar de forma autónoma, cómoda y segura aquello que consideramos necesario o elegimos. (Fernando, 2007)

La accesibilidad es un término amplio y relativo, imprescindible tanto para conseguir una igualdad de oportunidades efectiva para todas las personas, como para optimizar el diseño de un entorno, producto, o servicio. En ambos casos, el avance se conseguirá mediante acciones combinadas en las que las leyes y programas se complementen con la concienciación social, la formación de los profesionales o la coordinación entre las administraciones responsables.

El adjetivo universal ha adquirido gran relevancia vinculado con la idea de accesibilidad. No se trata de una forma de concebir o diseñar, sino de un modelo de intervención integral que busque la plena accesibilidad, en el que se deben conjugar las estrategias de la Supresión de Barreras y el Diseño para Todos. Este modelo requiere que las actuaciones incidan sobre distintos ámbitos o sectores de forma coherente y coordinada. (Fernando, 2007)

Mediante el modelo de Accesibilidad Universal, se asume que los problemas generados por la falta de accesibilidad son problemas directamente relacionados con el ejercicio de derechos y cumplimiento de deberes y, por tanto, no son problemas que se puedan atajar mediante la mera supresión de barreras físicas cuando éstas se producen. De acuerdo con este modelo es necesario identificar el *por qué* se producen las barreras, *qué* se puede hacer para que no se vuelvan a originar, y *cómo* desarrollar las medidas, programas y políticas necesarias para avanzar hacia la igualdad de oportunidades de los ciudadanos en el ejercicio de derechos y cumplimiento de deberes. (Fundación ONCE & Fundación Arquitectura, 2011)

Una de las fundaciones que habla sobre la creación de la accesibilidad, es la Fundación .ONCE, la cual nace en febrero de 1988, por acuerdo del Consejo General de la .ONCE y se presenta ante la sociedad en septiembre de ese mismo año como un instrumento de cooperación y solidaridad de los ciegos

españoles hacia otros colectivos de personas con discapacidad para la mejora de sus condiciones de vida. Además de la propia .ONCE, como entidad fundadora, están presentes en la Fundación .ONCE, a través de su Patronato, las principales organizaciones de personas con discapacidad de España.

También forma parte del Patronato de la Fundación .ONCE, el CERMI (Comité Español de Representantes de las Personas con Discapacidad), plataforma que agrupa a las principales organizaciones de personas con discapacidad de España, muchas de ellas de carácter autonómico, y que reúne a más de 3,00 asociaciones y entidades, que representan a los 3,9 millones de personas con discapacidad y sus familias que existen el país. La principal fuente de financiación de la Fundación .ONCE para cada ejercicio proviene del 3% de los ingresos brutos obtenidos con la comercialización de los juegos de azar de la ONCE. Esta cifra supone un euro de cada tres de los que la .ONCE dedica a servicios sociales. (ONCE, 2018)

Otra asociación que se interesa por los derechos de las personas con discapacidad es COAMEX: “Coalición México por los derechos de las personas con discapacidad”. La cual, es una coalición conformada por organizaciones civiles que trabaja con y para las personas con discapacidad, para promover sus derechos humanos a través de la incidencia en políticas públicas. En el año 2000, el gobierno mexicano, a través del líder en derechos humanos Lic. Gilberto Rincón Gallardo, propone a la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la creación de un documento que protegiera los derechos humanos de las personas con discapacidad: La Convención sobre los derechos de las Personas con Discapacidad. Éste fue el primer tratado de derechos humanos del siglo XXI que fue ampliamente aceptado por un gran número de países. En México entró en vigor el 3 de mayo de 2008, después de firmar y ratificar su Protocolo Facultativo, estableciendo el compromiso de entregar a la ONU un informe exhaustivo que diera cuenta tanto de la situación y los servicios que se ofrecen a los mexicanos con discapacidad, así como de los procesos para su debida implementación.

Ante este escenario, en 2009 se reúnen originalmente cinco organizaciones reconocidas por su trayectoria, representatividad y aportes a los derechos de las personas con discapacidad: Asociación Pro-Personas con Parálisis Cerebral, I.A.P. (APAC), Confederación Mexicana de Organizaciones

en favor de la Persona con Discapacidad Intelectual, A.C. (CONFE), Fundación Paso a Paso, A.C., Libre Acceso, A. C y Excelencia Educativa, A. C. (EXCELDUC), para compartir su experiencia, infraestructura, recursos humanos y alianzas estratégicas a fin de conformar la Coalición México por los Derechos de las Personas con Discapacidad (COAMEX), con la intención de presentar ante el Comité por los Derechos de las Personas con Discapacidad de la ONU el Informe alternativo desde la perspectiva de la sociedad civil sobre la situación de los derechos a la salud, empleo y educación de las personas con discapacidad en México 2008-2010. Para esta importante tarea, COAMEX contó con el apoyo, asesoría técnica y financiamiento de Disability Rights Fund (DRF), organismo que promueve la colaboración entre donantes y la comunidad de personas con discapacidad para favorecer, a través del fortalecimiento de sus organizaciones, la implementación de la CDPD (Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad). Desde entonces y hasta la fecha, otras organizaciones se han sumado a la COAMEX y actualmente se encuentra conformada por cinco organizaciones: Confederación Mexicana de Organizaciones en favor de la Persona con Discapacidad Intelectual, A.C. (CONFE), Organismo Mexicano Promotor del Desarrollo Integral de los Discapacitados Visuales, I.A.P., Voz Pro Salud Mental, A.C., Asociación Civil Judeo Mexicana para Personas con Necesidades Especiales y/o Discapacidad, A.C., (KADIMA), e Iluminemos de Azul A.C, quienes continúan el compromiso de incidir en procesos de armonización legislativa, en la difusión de la CDPD y en la promoción de propuestas de políticas con líderes sociales y funcionarios públicos en pro de la perspectiva de derechos humanos y la inclusión de las personas con discapacidad. (COAMEX, 2018)

Y de igual forma la Fundación Teletón, que está constituida como una institución privada y sin fines de lucro, a cuál busca transformar, mediante el trabajo diario de sus colaboradores y voluntarios, la realidad en la que viven muchos mexicanos. En 1997 arrancó este proyecto, con el sueño de unir a empresas, medios de comunicación y sociedad para, con gran profesionalismo, atender las necesidades de niñas, niños y adolescentes con discapacidad y la de sus familias. A la causa de la discapacidad, que ya cuenta con 22 Centros de Rehabilitación e Inclusión Infantil, sumamos las del autismo y el cáncer por la

creciente necesidad de atención integral en estos temas. En 2012 se abrió el primer Centro Autismo Teletón y en 2013 iniciaron las operaciones del Hospital Infantil Teletón de Oncología. El Sistema Infantil Teletón (SIT) es el sistema privado de rehabilitación infantil más grande y mejor calificado del mundo, tiene como objetivo unificar la estructura de funcionamiento y mantener los mismos estándares de calidad en todos los Centros Teletón. (Teletón, 2018)

La mejora de accesibilidad favorece a distintas personas, no sólo aquellas que denominamos discapacitadas. Algunos grupos de personas se ven más afectadas por las existencias de barreras, ya sea de forma permanente o circunstancial. Conocer su número, evolución y características es importante porque permite valorar las consecuencias de las intervenciones de mejora de accesibilidad y priorizar las intervenciones. Se pueden destacar tres grandes colectivos como las Personas Beneficiarias de la Supresión de Barreras (PBSB):

Personas con discapacidades permanentes: derivadas de deficiencias físicas, sensoriales o mentales.

Personas mayores: se distinguen: personas mayores discapacitadas y personas mayores no discapacitadas.

Personas afectadas por circunstancias transitorias: que se derivan de actividades o situaciones coyunturales que pueden resultar incapacitantes o comprometer la capacidad funcional de las personas: personas con discapacidad transitoria física, mujeres embarazadas y el resto de la población. (Fernando, 2007)

	Supresión de Barreras	Accesibilidad Universal
Personas beneficiarias	Personas con algún tipo de discapacidad, especialmente personas con movilidad reducida	Toda la ciudadanía
Objetivo	Facilitar el acceso	Promover la igualdad de oportunidades de todas las personas en su acceso a los bienes productos y servicios
Ámbito de actuación principal	Sectorial: 1.- Urbanismo 2.- Edificación 3.- Transporte 4.- Comunicación	Transversal 1.- Espacios 2.- Productos 3.- Equipamientos 4.- Servicios
Estrategia	Supresión de barreras físicas	Diseño para todos y supresión de barreras, ya sean referidas a la movilidad, a los sentidos o al conocimiento.
Medidas de Aplicación	Aplicación de la normativa	1.- Aplicación de la normativa 2.- Medidas de gestión, control y seguimiento 3.- Concienciación ciudadana 4.- Formación 5.- Participación ciudadana
Instrumentos	Planes de actuación a corto plazo	Planificación estratégica a largo plazo mediante la puesta en marcha de Políticas Integrales
Agentes responsables	Ejecutores de proyectos	1.- Administración pública 2.- Ejecutores de proyectos 3.- Propietarios, comerciantes, etc. 4.- Toda la ciudadanía.

*Tabla 1 Comparativo de los modelos de acción de supresión de barreras y accesibilidad universal
(Fernando, 2007)*

DISEÑO PARA TODOS

Según la Fundación ONCE para la Cooperación e Inclusión Social de Personas con Discapacidad y la Fundación Arquitectura COAM, el diseño para todos consta de las siguientes cualidades:

EQUIDAD DE USO

El diseño es útil y comercializable para personas con diversas capacidades.

- Dispone del mismo significado de uso para todos los usuarios: idéntico siempre que sea posible y equivalente cuando no lo sea.
- No provoca segregación o estigmatización a ningún usuario.
- La provisión de privacidad y seguridad debería ser igual para todos los usuarios.
- El diseño es atractivo para todos los usuarios.

FLEXIBILIDAD DE USO

El diseño se adapta a un amplio rango de preferencias individuales y capacidades.

- Permite escoger el método de uso.
- El acceso y uso se adapta a la mano derecha o izquierda.
- Se adapta a la precisión y exactitud de los usuarios.
- Se adapta al ritmo de los usuarios.

SIMPLE E INTUITIVO

El diseño es fácil de entender independientemente de la experiencia, conocimiento, nivel cultural o capacidad de concentración.

- Elimina la complejidad innecesaria.
- Cumple las expectativas y la intuición del usuario.
- Se adapta a un amplio rango de habilidades culturales y de lenguaje.
- La información está ordenada en función de su importancia.
- Genera avisos e información útil durante y después de finalizar la tarea.

INFORMACIÓN PERCEPTIBLE

El diseño transmite la información necesaria de forma eficaz para el usuario, independientemente de las condiciones ambientales o de sus capacidades sensoriales.

- Utiliza diferentes modos (táctil, sonoro, escrito, pictográfico) para presentar la información esencial.
- Dota de suficiente contraste entre la información esencial y el entorno.
- Permite la compatibilidad entre los diferentes dispositivos y adaptaciones utilizados por las personas con problemas sensoriales.

TOLERANCIA AL ERROR

El diseño minimiza el peligro y las consecuencias negativas producidas por acciones accidentales o no intencionadas.

- Ordena y distribuye los elementos de modo que se minimice el riesgo y los errores. Los elementos más usados se dispondrán de forma más accesible, los elementos peligrosos serán eliminados, aislados o protegidos.
- Facilita avisos de peligros o error
- Facilita elementos de seguridad ante fallos
- Disuade de la realización de acciones inconscientes en tareas que requieren atención.

BAJO ESFUERZO FÍSICO

El diseño debe ser usado de forma cómoda y eficiente con el mínimo esfuerzo.

- Debe permitir al usuario mantener una posición natural del cuerpo.
- Minimiza las acciones repetitivas.
- Minimiza los esfuerzos físicos continuados.

ESPACIO SUFICIENTE DE APROXIMACIÓN Y USO

Dimensiones y espacio apropiadas para permitir el acercamiento, alcance, manipulación y uso independientemente de tamaño del cuerpo del usuario, su postura o movilidad.

- Facilita un amplio campo de visión de los elementos importantes para cualquier usuario, independientemente de que esté sentado o de pie.
- Permite el alcance de todos los componentes de forma cómoda independientemente de la posición.
- Facilita el espacio adecuado para el uso de ayudas técnicas o de asistente personal. (Fundación ONCE & Fundación Arquitectura, 2011)

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

ANÁLISIS FODA

¿Qué es un Análisis FODA?

El análisis FODA o la Matriz FODA, consiste en realizar una evaluación de los factores fuertes y débiles que en su conjunto diagnostican la situación interna de una organización, así como su evaluación externa, es decir, las oportunidades y amenazas. También es una herramienta que pueden considerarse sencilla y permite obtener una perspectiva general de la situación estratégica de una organización determinada. (Ponce Talancón , 2006)

¿Cómo identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas?

Una fortaleza de la organización es alguna función que ésta realiza de manera correcta, como son ciertas habilidades y capacidades del personal con atributos psicológicos y su evidencia de competencias. Otro aspecto identificado como una fortaleza son los recursos considerados valiosos y la misma capacidad competitiva de la organización, como un logro que brinda la organización y una situación favorable en el medio social. Una debilidad de una organización se define como un factor considerado vulnerable en cuanto a su organización o simplemente una actividad que la empresa realiza una forma deficiente, colocándola en una situación considerada débil. Las oportunidades constituyen aquellas fortalezas ambientales de carácter externo no controlables por la organización, pero que representan elementos potenciales de crecimiento o mejoría, son un factor de gran importancia que permite de alguna manera moldear las estrategias de las organizaciones. Las amenazas son lo contrario de lo anterior, y representan la suma de las fuerzas ambientales no controlables por la organización, pero representan fuerzas o aspectos negativos y problemas potenciales (Ponce Talancón , 2006).

En el caso del Área Deportiva del Campus Universitario, en Análisis FODA será utilizado en obtener las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que se encuentren en esta área y de esta forma realizar un diseño conceptual para el mejoramiento del sitio de estudio.

En el Análisis FODA se pueden observar los siguientes resultados:

Matriz de Análisis FODA sobre el espacio público

Aspectos		Análisis interno		Análisis externo	
		Fortalezas	Debilidades	Amenazas	Oportunidades
F U N C I O N A L	Contexto	Percepción de lugar dedicado a recreación deportiva.	Acceso sin control	Poca seguridad en la zona del área deportiva	Creación de accesos y movilidad al exterior del área
	Accesibilidad	En avenidas importantes	Accesos escasos y en mal estado	Banquetas en mal estado	Área para crear accesos peatonales y vehículos.
	Equipamiento urbano	Próxima clínica universitaria	Falta de organización en los espacios		Colocación de mobiliario y equipo
F O R M A L	Dimensiones	Gran extensión territorial destinada al área deportiva	Poco mantenimiento, falta de movilidad y accesibilidad	Los accesos por sus avenidas colindantes	Creación de accesos y movilidad internos el área
	Delimitación	Avenidas importantes	No hay accesos peatonales	Poca seguridad a los usuarios del área deportiva	Área para crear accesos peatonales y vehiculares
	Mobiliario urbano		No existe o es muy escaso		
S O C I A L	Actividades internas y externas	Deportivas y educativas	Movilidad y accesibilidad escasa	Pocos y en mal estado. Paradas urbanas, a los accesos del área deportiva	Posibilidad de apoyos
	Percepción de inseguridad	Forma parte de una institución	Poca seguridad en la zona	Crecimiento de la movilidad	Posibilidad de apoyos

L	Conductas de riesgo	Amplio espacio para colocar puntos de reunión	Ausencia de puntos de reunión, salidas de emergencia	de Inundaciones, sismos, catástrofes naturales.	Crear cultura de seguridad a los usuarios, así como la seguridad para ellos
A	Vegetación existente	Gran espacio de área verde	Descuido y abandono	Poco interés de los usuarios por su cuidado	Arborización y creación de áreas verdes útiles.
M					
B	Basura	Recolección entre semana por particulares	Escases o nulidad de mobiliario	Accesos para los servicios	Posibilidad de apoyos
I					
E	Sombras	Natural, creada por arboleda	Falta de árboles que den sombra	La especie no sea endémica	Forestar con especies endémicas de la zona
N					
T					
A					
L					

Tabla 2. Análisis FODA en el Área Deportiva del Campus Universitario. Tabla del autor

El Análisis FODA nos permite observar las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades que se presentan en el Área Deportiva del Campus Universitario, resaltando de cada aspecto: la accesibilidad, el equipamiento urbano, las dimensiones y delimitaciones, la vegetación existente, el uso de sombras, las actividades internas y externas, así como las conductas de riesgo, como se puede observar en la figura 7. Logrando con esto tener una idea más clara de los puntos que se deben atacar para dar una propuesta al área.



Figura 7. Croquis de ubicación de la realización del Análisis FODA en el Área Deportiva del Campus Universitario. Imagen del autor.

ACCESOS

El Área Deportiva, como se mencionó anteriormente, colinda con tres avenidas, en la parte norte, con Avenida Francisco J. Mújica; en la parte Sur, con Avenida Universidad, y al Oeste con Calzada La Huerta. Sin embargo, solo hay dos accesos peatonales y solo un estacionamiento.

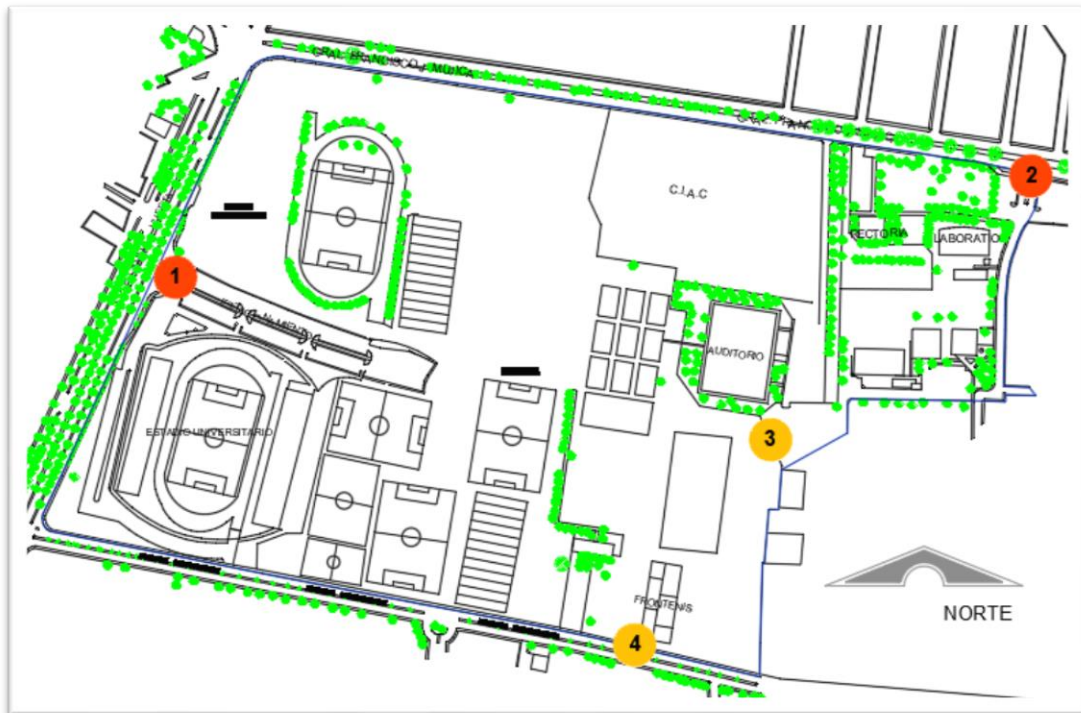


Figura 8. Croquis de ubicación de los accesos al interior del Área Deportiva del Campus Universitario.
Imagen del autor.

El primer acceso se tomará en cuenta para desarrollar una propuesta de diseño se encuentra por la orientación Poniente, colindando con la Avenida Calzada la Huerta, se trata del Estacionamiento del Estadio Universitario del Campus de la Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo. Cuenta con dos portones: una entrada y una salida para vehículos, de las cuales únicamente una permanece abierta, obligando a los automovilistas a usar en ambos sentidos la vialidad en un solo portón, aunado a esto los peatones se ven obligados a circular de igual forma ya que no hay un espacio designado para su tránsito, lo que lo vuelve muy inseguro para las personas que ingresan caminando y/o en bicicleta a las instalaciones. Como se observa en las figuras 9 y 10.



Figura 9. Punto marcado con el número "1". Acceso por el costado oriente de Ciudad Universitaria. Entrada al Estacionamiento del Estadio Universitario. Imagen de Google Earth



Figura 10. Punto marcado con el número "1". Acceso por el costado oriente de Ciudad Universitaria. Entrada al Estadio Nicolaíta. Foto del Autor.

El segundo acceso será considerado únicamente como caso de estudio que permita generar estrategias para resolver la problemática presentada en futuros trabajos; se encuentra por la orientación Norte, colindando con la Avenida Francisco J. Mujica. Es la primera entrada sobre la avenida mencionada y da acceso a una parte del estacionamiento de la entrada principal al campus universitario. Al igual que el acceso anterior, es de uso exclusivo vehicular, sin embargo, existen estudiantes y demás usuarios que ingresan a pie, siendo esto un peligro para ellos ya que no existe acera destinada a su tránsito. Como se puede apreciar en la figura 11. Esta entrada conecta con los laboratorios de Ingeniería de Materiales y la Hemeroteca.



*Figura 11. Punto marcado con el número “2”. Acceso por el costado Norte de Ciudad Universitaria.
Entrada al Campus Universitario. Imagen de Google Earth.*

El siguiente acceso marcado por el número “3”; mencionado solamente como caso de estudio, se encuentra dentro del Campus Universitario, por la orientación Oriente, entre el Auditorio Nicolaíta y el edificio correspondiente a la Hemeroteca. El cual se encuentra en mal estado al grado de dudar si es o no permitida la entrada por ese sitio, como se observa en las figuras 12 y 13.



Figura 12. Acceso al Área Deportiva por el costado Oriente. Foto del Autor.



Figura 13. Acceso al Área Deportiva por el costado Oriente. Foto del Autor.

Este acceso da comunicación al Área Deportiva con el resto del Campus, por lo que es muy transitado por la comunidad estudiantil que ingresa para realizar diversas actividades, cabe mencionar que no se cuenta con algún tipo de control o vigilancia, así como un camino por el cual puedan llegar a los puntos más frecuentados por los usuarios, lo que en temporada de lluvias dificulta el paso por la zona y ocasiona que los usuarios deban realizar esfuerzos extraordinarios para lograr cruzar de un lado a otro, como se puede ver en las figuras 14 y 15.



Figura 14. Zona inundada por donde pasan los usuarios dentro del Área Deportiva. Foto del autor.



Figura 15. Materiales utilizados por los usuarios para poder cruzar por la zona. Foto del autor.

Y finalmente se propone para futuras intervenciones la apertura del acceso marcado con el número “4”, el cual será considerado únicamente para caso de estudio. Éste se encuentra en la orientación Sur, colindando con la Avenida Universidad, localizado intermedio respecto a las Canchas de Frontenis y el Departamento de Asuntos Estudiantiles. Como se muestra en la figura 16, en la cual se muestra con un punto rojo.

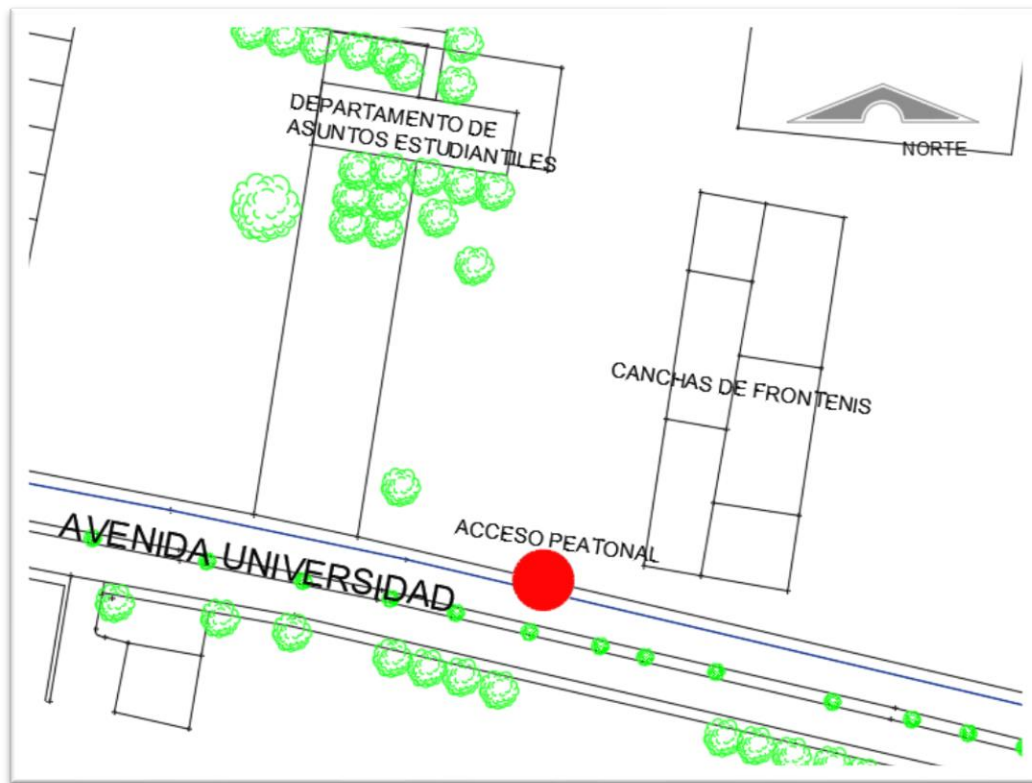


Figura 16. Ubicación del acceso propuesto al costado sur del Campus Universitario, entre el Departamento de Asuntos Estudiantiles y las Canchas de Frontenis. Imagen del Autor.

Una de las razones por las que se propone un nuevo acceso en este sitio es por la gran incidencia de usuarios que ingresan al Campus Universitario saltando la barda perimetral, haciendo uso de ladrillos o tabiques como escalones para poder cruzar y pasar al interior de esta área, como se observa en la figura 17.



Figura 17. Barda perimetral del Campus Universitario, por la orientación sur, colindando con Avenida Universidad. Imagen de Google Earth.

Este acceso no es oficial y se puede interpretar como un acto de vandalismo, sin embargo, es importante mencionar que la causa raíz es la carencia de un acceso cercano a la zona, ya que el más próximo se encuentra a 340.00 metros aproximadamente por la acera de Avenida Universidad, en sentido de poniente a oriente, como se muestra en la siguiente figura. Así mismo se observa la densidad habitacional de la zona, que es presuntamente habitada por nicolaítas y es de donde provienen la mayor cantidad de usuarios externos del Área Deportiva.



Figura 18. Distancia aproximada de la zona de Canchas de Frontenis al acceso más próximo, por el costado sur del Campus Universitario. Imagen de Google Earth.

Añadido al recorrido que se debe realizar hasta la primera entrada oficial a Ciudad Universitaria, para llegar a las Canchas de Frontenis se debe recorrer aún una distancia aproximada de 560.00 metros, si se desea llegar a algún otro lugar del Área Deportiva la distancia se incrementa, como se muestra en la figura 19.



Figura 19. Distancia aproximada del acceso más próximo, por el costado sur del Campus Universitario, al interior del Área Deportiva, Canchas de Frontenis. Imagen de Google Earth.

Dando una distancia aproximada del exterior, del Área Deportiva por el costado sur, al interior del Área Deportiva, de 900.00 metros, como se observa en la siguiente figura 20.

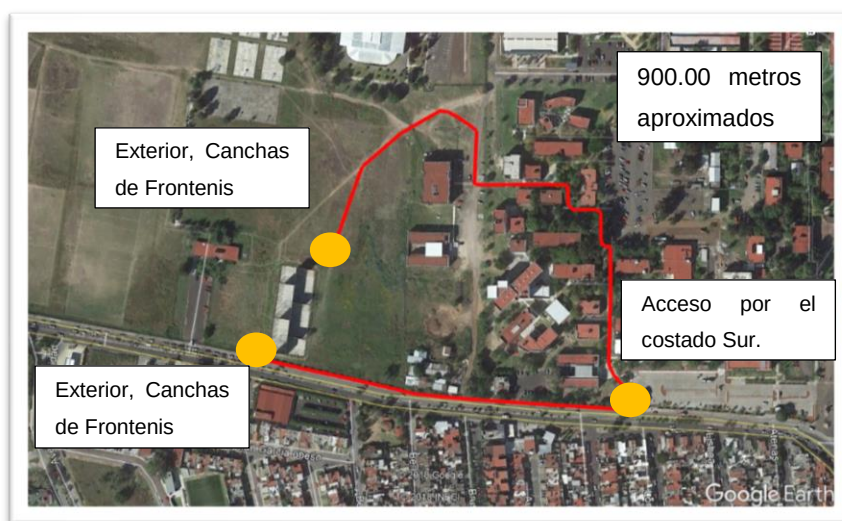


Figura 20. Distancia aproximada del exterior por la zona de las Canchas de Frontenis al interior del Área Deportiva en las Canchas de Frontenis. Imagen de Google Earth.

LÍNEAS DE DESEO

Las Líneas de Deseo son aquellas líneas imaginarias que pasan sobre el trayecto más eficiente o más utilizado por un peatón o un ciclista. Este término fue enunciado por primera vez en francés por el filósofo Gastón Bachelard. Estas líneas pueden interrumpirse por barreras urbanas si el diseño no está centrado en el usuario del espacio. Estos caminos usualmente representan el camino más corto o de más fácil acceso entre un origen y un destino determinados. El ancho de uno de estos caminos representa la cantidad de demanda de este.

Las líneas de deseo aparecen normalmente también como atajos en lugares donde los caminos construidos tienen una ruta menos práctica. Suelen aparecer muy frecuentemente en parques. La gente elige sin duda estos caminos, claramente marcados por las huellas, utilizándolos como guía de su recorrido.

Las líneas de deseo están poco estudiadas en los países de habla hispana, pero en otros países como Holanda, tienen sus propios nombres para descubrir este fenómeno antropológico. Lo llaman Olifantenpaadjjes y significa “caminos de elefantes”. Este mismo término es el que da nombre al libro que el fotógrafo holandés Jan Dirk Van der Burg publicó en 2011 sobre las líneas de deseo. (Magazine, 2019)

Resulta un fenómeno maravilloso que en un entorno supuestamente diseñado para ser nuestro hábitat, el de las personas, pero que ha resultado más conveniente para los autos, las líneas de deseo se impongan como un recordatorio de ese instinto básico: el hacer uso eficiente de nuestra energía para desplazarnos con nuestros pies de un lugar a otro. (Peatonal, 2019)

Muchas calles de las ciudades antiguas empezaron de esta forma y evolucionaron con las décadas y el paso continuo en las calles modernas de hoy en día, como es el caso de Copenhage. Miles de ciclistas se introducían por la acera para llegar a una calle paralela y, en lugar de cerrar el acceso para que estos siguiesen el rumbo predefinido, se creó un carril en dicho paso. En definitiva, se trata de adaptar la ciudad al ser humano, no al revés. (Magazine, 2019)

En el Área Deportiva del Campus Universitario, se muestran este tipo de líneas de deseo, como se muestra en las siguientes figuras 21, 22, 23 y 24:



Figura 21. Líneas de Deseo en el Área de Deportiva del Campus Universitario. Imagen del autor.



Figura 22. Línea de Deseo en el acceso al Área de Deportiva del Campus Universitario por la orientación oriente. imagen del autor.



Figura 23. Línea de Deseo en dirección a las Canchas de Frontenis. Imagen del autor.



Figura 24. Líneas de Deseo dentro del campo de Fútbol Americano. Imagen del autor.

Observando que las Líneas de Deseo se establecen a todo lo largo del Área Deportiva.

ESPACIOS ARBOLADOS

La arborización urbana está directamente relacionada con la calidad de vida de las personas, con el aumento de la biodiversidad, con la preservación de las especies, y también con el bienestar físico y psíquico del ser humano; si la plantación de árboles y su conservación se hiciera de forma adecuada, todos tendríamos beneficios que podrían ser el suministro de sombra y oxígeno, disminución del calor, de los vientos y el ruido, el control de la estabilidad microclimática así como el combate a la erosión y el abastecimiento de abrigo y alimento para la fauna. Por otra parte, los efectos de las grandes ciudades sobre las zonas en las que se desarrollan son profundos e incluso dramáticos pues implican la alteración y, frecuentemente, la desaparición total y definitiva de una gran cantidad de características físicas y biológicas originales de la región. Las aglomeraciones urbanas sustituyen a los ecosistemas naturales modificando la flora y fauna originales, entre otros muchos efectos. Los efectos de los cambios climáticos en el uso del suelo tanto por actividades agrícolas como por las extractivas y de urbanización llevaron a una severa reducción y fragmentación del hábitat de la fauna silvestre y, con frecuencia, a su destrucción irreversible.

Las ciudades afectan a las especies autóctonas, a las que a veces privan completamente de su hábitat natural. El desarrollo urbanístico provoca la completa transformación del ambiente local a través de su impacto sobre la vegetación natural, el clima, la hidrología y la producción primaria. Entre las consecuencias del desarrollo urbano se cuentan los cambios de la riqueza de especies, en la composición biológica y en la abundancia de las especies individuales. En general, la proliferación urbanística reduce la riqueza de especies autóctonas de muchos taxones diferentes, aunque algunos grupos particulares se pueden ver favorecidos por la aparición de nuevos hábitats. También tiende a aumentar la producción de especies alóctonas, lo que puede hacer que el número total de especies se incremente.

Numerosas investigaciones han puesto de manifiesto el efecto negativo que tienen la extensión de la cubierta urbana, es decir, de la superficie construida, asfaltada o pavimentada, sobre la riqueza de especies autóctonas.

Los jardines y parques de las ciudades contienen con frecuencia una biodiversidad notablemente rica: son éstos los principales hábitats de las plantas y animales del ecosistema urbano.

En el caso del Área Deportiva de Ciudad Universitaria, se cuenta con una gran extensión de área verde, sin embargo, existe una escases de taxones que en comparativa con el resto del área de Ciudad Universitaria, las cuales van desde Cedros, Ciprés, Ahuehuete, Pinos, entre otras, así como de plantas con flor, como por ejemplo: Jacobina, Mango, Pirúl, Huizache, Tayacua, Orquidea de primavera, Guayaba, Camelina, Olivo, Nuez de Australia, entre otras, teniendo un total de 191 de especies diferentes en las zonas ajardinadas del Campus Universitario. (Silvia-Sáenz, Díaz López, & Bravo Chuela , 2016)

FORMA BIOLÓGICA	No. ESPECIES.
ARBOLES	94
ARBUSTOS	41
HIERBAS	31
TREPADORAS	11
ACAULE ARROSETADA	5
PARÁSITAS	2
ARBORECENTES CANDELABRIFORME COLUMNAR	2
HERBACEA ACAULE ARROSETADA	2
CESPITOSA AMACOLLADA	1
COLUMNAR	1
SUCULENTA GLOBOSA	1
TOTAL	191

Tabla 3. Especies arbóreas y vegetales localizadas en el Campus Universitario. Tabla de (Silvia-Sáenz, Díaz López, & Bravo Chuela , 2016)

MOBILIARIO Y SEÑALIZACIÓN EXISTENTES

El sitio de investigación, el Área Deportiva del Campus Universitario, actualmente presenta nula señalización en cuestión de mobiliario y de señalización, puesto que no se observan a los alrededores del área, como se puede observar en las siguientes figuras 25, 26, 27 y 28:



Figura 25. Acceso principal al Estadio Universitario, sin mobiliario, ni señalización visible. Imagen del autor.



Figura 26. Vista con Orientación Sur, por su colindancia correspondiente a la Avenida Universidad. Sin acceso, mobiliario y señalización. Imagen del autor.



Figura 27. Acceso al Área Deportiva del Campus Universitario por la orientación Oriente. Sin observar mobiliario, ni señalización. Imagen del autor.



Figura 28. Vista por la Orientación Sur del edificio denominado como Rectoría Universitaria. Sin observar mobiliario, señalización. Imagen del autor.

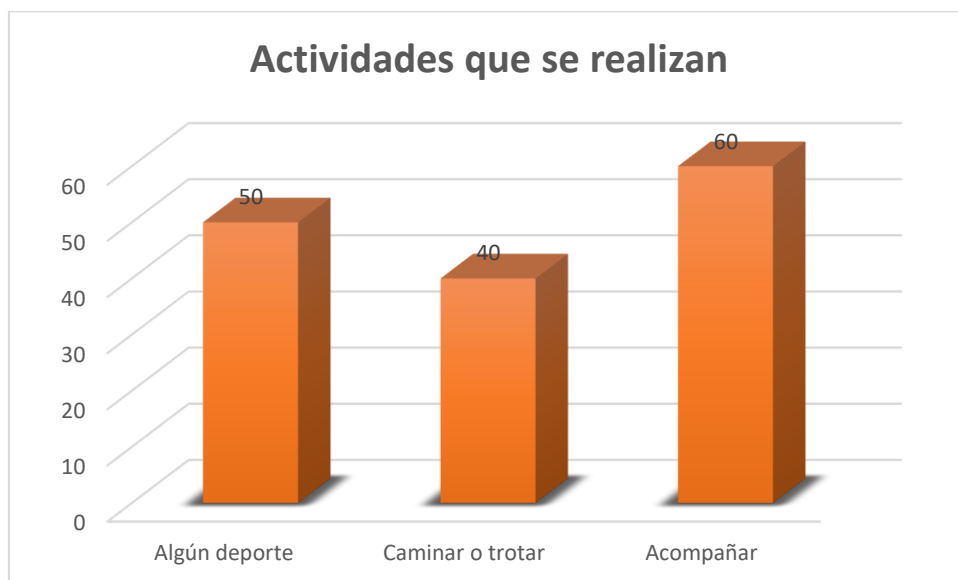
CONTEXTO SOCIAL. ENCUESTAS

Para esta actividad, se realizó una encuesta, con datos como de actividad la cual funge como base de datos, la cual se aplicó a personas en general que hacen uso del Área Deportiva del Campus Universitario, entre ellos se pueden encontrar estudiantes que realizaban trabajos de investigación, así como alumnos de la Escuela Preparatoria Isaac Arriaga (preparatoria número 4) la cual se encuentra dentro de la Colonia Girasoles, que se encuentra colindando al Área Deportiva del Campus Universitario, enfrente del acceso principal al Estadio Universitario, por la orientación Poniente; finalmente, niños y personas adultas que acuden a realizar alguna actividad deportiva en estas instalaciones, generando una muestra de 150 encuestados.

A continuación, se muestran las preguntas realizadas en la encuesta.

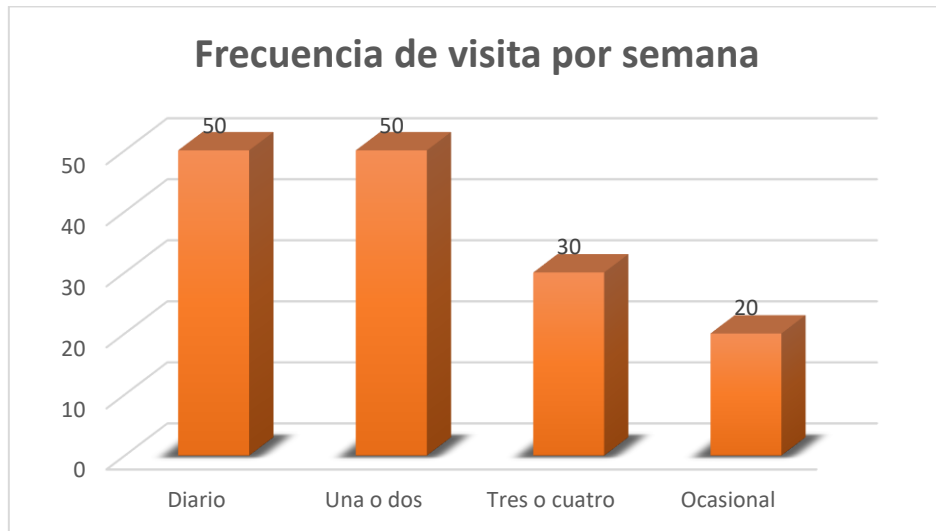
- ¿Qué actividades realizas dentro del Área Deportiva?
- ¿Con qué frecuencia visitas el Área Deportiva?
- ¿Cómo es el espacio en donde realizas tu actividad? ¿Cuáles de los siguientes aspectos, crees que le hacen falta a esta Área?

En las gráficas siguientes se muestran los resultados obtenidos de cada pregunta:



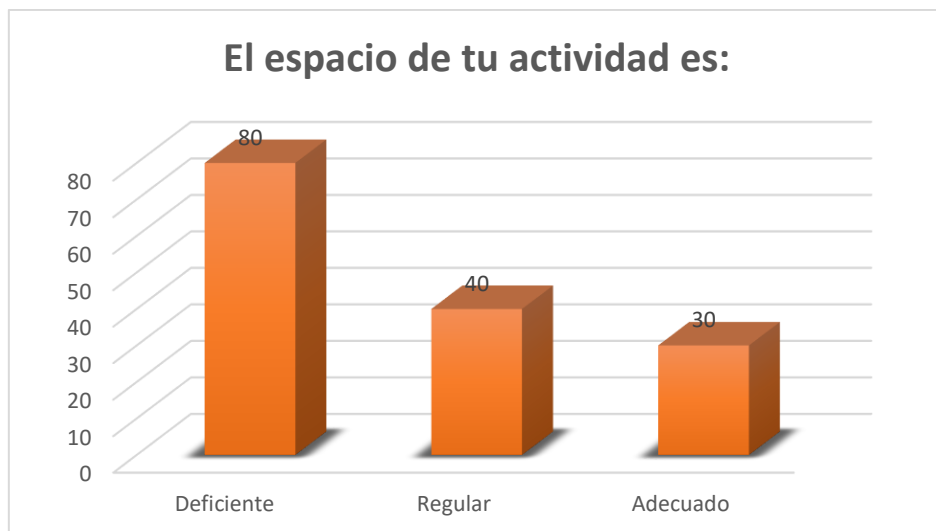
Grafica 1. Actividades realizadas en el Área Deportiva del Campus Universitario. Grafica del autor.

En los resultados de la primera pregunta, se observan las actividades que los diferentes usuarios del Área Deportiva, las cuales son relacionadas en la práctica de algún deporte, caminar o trotar que son actividades cardiovasculares, así como solo acompañar, esta actividad se menciona, dado que se presentan familiares en compañía.



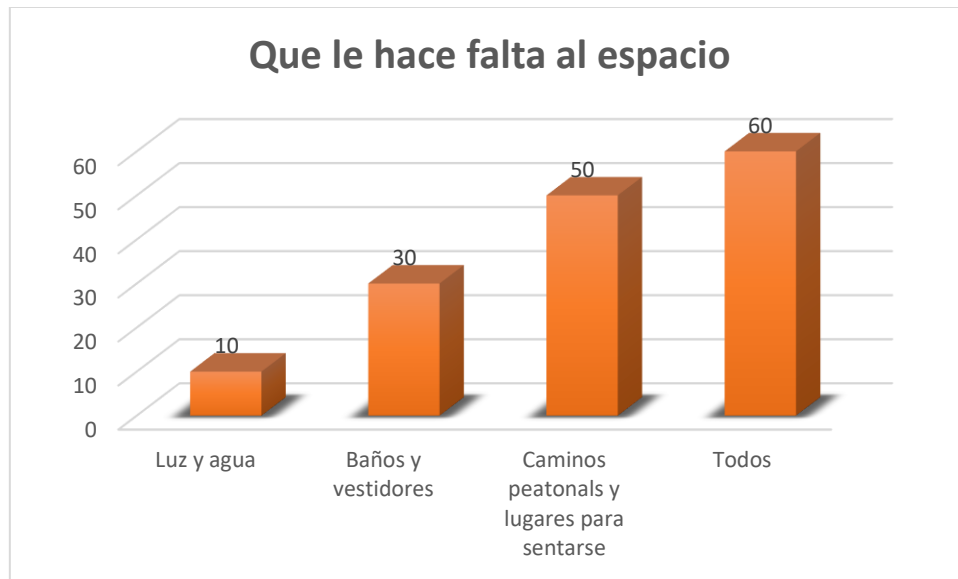
Grafica 2. Frecuencia de visitas por semana al Área Deportiva del Campus universitario. Grafica del autor.

En los resultados de la segunda pregunta, se observan la frecuencia con la que acuden al Área Deportiva, respecto a los días de la semana.



Grafica 3. Estado el espacio donde se realizan las actividades de los usuarios. Grafica del autor

En los resultados de la tercera pregunta, se observan las condiciones en las que se encuentran los espacios dentro del Área Deportiva, en donde realizan sus actividades.



Grafica 4. Aspectos faltantes en el espacio en el que los usuarios realizan sus actividades. Grafica del autor

Y finalmente los resultados de la cuarta pregunta, en donde se observan los factores que al Área Deportiva le hace falta para que las personas que la visitan con fines de realizar sus actividades con las mejores condiciones.

CAPÍTULO III.- NORMAS Y REGLAMENTOS

LEY 51/2003. ESPAÑA

Se hace mención de esta ley, por los siguientes motivos, cito textual:

Artículo II. Principios

Esta ley se inspira en los principios de vida independiente, normalización, accesibilidad universal, diseño para todos, dialogo civil y transversalidad de las políticas en materia de discapacidad.

A efectos, se entiende por:

- a) Vida independiente: la situación en la que la persona con discapacidad ejerce el poder de decisión sobre su propia existencia y participa activamente en la vida de su comunidad, conforme al derecho al libre desarrollo de la personalidad.
- b) Normalización: el principio en virtud del cual las personas con discapacidad deben poder llevar una vida normal, accediendo a los mismos lugares, ámbitos, bienes y servicios que están a disposición de cualquier otra persona.
- c) Accesibilidad universal: la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible. Presupone la estrategia de “diseño para todos” y se entiende sin perjuicio de los ajustes razonables que deban adoptarse.
- d) Diseño para todos: la actividad por la que se concibe o proyecta, desde el origen, y siempre que ello sea posible, entornos, procesos, bienes, productos, servicios, objetos, instrumentos, dispositivos o herramientas, de tal forma que puedan ser utilizados por todas las personas, en la mayor extensión posible.
- e) Dialogo civil: el principio en virtud del cual las organizaciones representativas de personas con discapacidad y de sus familias participan, en los términos que establecen las leyes y demás disposiciones normativas, en la elaboración, ejecución, seguimiento y

evaluación de las políticas oficiales que se desarrollan en la esfera de las personas con discapacidad.

- f) Transversalidad de las políticas en materia de discapacidad, el principio en virtud del cual las actuaciones que desarrollan las Administraciones públicas no se limitan únicamente a planes. Programas y acciones específicos, pensados exclusivamente para estas personas, sino que comprenden las políticas y líneas de acción de carácter general en cualquiera de los ámbitos de actuación pública, en donde se tendrán en cuenta las necesidades y demandas de las personas con discapacidad. (Luján Mora, 2019)

LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO. 2016

Título Séptimo de la Movilidad.

Capítulo Único de la Movilidad.

Artículo 70.- Para la accesibilidad Universal se los habitantes a los servicios y satisfactores urbanos; las políticas de Movilidad deberán asegurar que las personas puedan elegir libremente la forma de trasladare a fin de acceder a los bienes, servicios y oportunidades que ofrecen sus Centros de Población.

Las políticas y programas para la Movilidad serán parte del proceso de planeación de los Asentamientos Humanos.

Artículo 71.- Las políticas y programas de Movilidad deberán:

- I. Procurar la accesibilidad universal de las personas, garantizando la máxima interconexión entre vialidades, medios de transporte, rutas y destinos, priorizando la movilidad peatonal y no motorizada.
- II. Fomentar la distribución equitativa del Espacio Público de vialidades que permita la máxima armonía entro los diferentes tipos de usuarios.
- III. Promover los Usos del suelo mixtos, la distribución jerárquica de equipamientos, favorecer una mayor flexibilidad en las alturas y densidades de las edificaciones y evitar la imposición de cajones de estacionamiento.
- IV. Promover la innovación tecnológica de punta, para almacenar, procesar y distribuir información que permita contar con nuevos sistemas, aplicaciones y servicios que contribuyan a una gestión eficiente, así como a la reducción de las externalidades negativas en la materia.
- V. Incrementar la oferta de opciones de servicios y modos de transporte integrados, a los diferentes grupos de usuarios, que proporcionen disponibilidad, velocidad, densidad y accesibilidad universal, que permitan reducir la dependencia del uso del automóvil particular, aquellas innovaciones tecnológicas que permitan el uso compartido

del automóvil, el uso de la motocicleta y desarrollar nuevas alternativas al transporte público.

- VI. Implementar políticas y acciones de movilidad residencial que faciliten la venta, renta o intercambio de inmuebles, para una mejor interrelación entre el lugar de vivienda, el empleo y demás satisfactores urbanos, tendentes a disminuir la distancia y frecuencia de los traslados y hacerlos más eficientes.
- VII. Establecer políticas, planes y programas para la prevención de accidentes y el mejoramiento de la infraestructura vial y de movilidad.
- VIII. Promover el acceso de mujeres y niñas a espacios públicos y transporte de calidad, seguro y eficiente, incluyendo acciones para eliminar la violencia basada en género y acoso sexual.
- IX. Aumentar el número de opciones de servicios y modos de transportes, por medio del fomento de mecanismos para el financiamiento de la operación del transporte público.
- X. Establecer políticas, planes y programas para la prevención de accidentes automovilísticos, que desincentiven el uso de los teléfonos celulares al conducir, o manejar bajo el influjo del alcohol o cualquier droga, psicotrópico o estupefaciente.
- XI. Promover políticas que integren al transporte de carga y fomenten la movilidad institucional, entendida esta última, como aquella realizada por el sector público y privado o instituciones académicas orientadas a racionalizar el uso del automóvil entre quienes acuden a sus instalaciones, incluyendo sistemas de auto compartido, transporte público privado, fomento al uso de la bicicleta, redistribución de acuerdo a su residencia y todo tipo de innovación en el sector privado encaminada a dichos fines.

Artículo 72.- La Federación, las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales, en el ámbito de sus competencias, establecerán los instrumentos y mecanismos para garantizar el tránsito a la Movilidad, mediante:

- I. El diagnóstico, información, seguimiento y evaluación de las políticas y programas de movilidad incorporando entre otras, la perspectiva de género.
- II. La gestión de instrumentos en la materia, tales como: cargos por congestión o restricciones de circulación en zonas determinadas: infraestructura peatonal, ciclista o de pacificación de tránsito: sistemas integrados de transporte; zonas de bajas o nulas emisiones; cargos y prohibiciones por estacionamientos en vía pública; estímulos a vehículos motorizados con baja o nula contaminación; restricciones de circulación para vehículos de carga y autos; tasa diferenciadas del impuesto de la tenencia que consideren la dimensión o características de los vehículos motorizados, entre otros, y
- III. La priorización, congruencia y eficacia en las inversiones públicas, considerando el nivel de vulnerabilidad de usuarios, las externalidades que genera cada modo de transporte y su contribución a la productividad de la colectividad.

Artículo 73.- La Federación, las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales deberán promover y priorizar en la población la adopción d nuevos hábitos de Movilidad urbana sustentable y prevención de accidentes encaminados a mejorar las condiciones en que se realizan los desplazamientos de la población, lograr una sana convivencia en las calles, respetar el desplazamiento del peatón y su preferencia, prevenir conflictos de tránsito, desestimular el uso del automóvil particular, promover el uso intensivo del transporte público y no motorizado y el reconocimiento y respeto a la siguiente jerarquía: personas con movilidad limitada y peatones, usuarios de transporte no motorizado, usuarios del servicio de transporte público de pasajeros, prestadores del servicio de transporte público de pasajeros, prestadores del servicio de transporte de carga y usuarios de transporte particular. (Unión C. d., 2016)

LEY GENERAL PARA LA INCLUSIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD. 2015

Capítulo IV. Accesibilidad y Vivienda.

Artículo 16.- Las personas con discapacidad tienen derecho a la accesibilidad universal y a la vivienda por lo que se deberán emitir normas, lineamientos y reglamentos que garanticen la accesibilidad obligatoria en instalaciones públicas o privadas, que les permita el libre desplazamiento en condiciones dignas y seguras.

Las dependencias y entidades competentes de la Administración Pública Federal, Estatal y Municipal, vigilarán el cumplimiento de las disposiciones que en materia de accesibilidad, desarrollo urbano y vivienda se establecen en la normatividad vigente.

Los edificios públicos deberán sujetarse a la legislación, regulaciones y Normas oficiales mexicanas vigentes, para el aseguramiento de la accesibilidad a los mismos.

Para tales efectos, el Consejo realizará las siguientes acciones:

- I. Coordinará con las dependencias y entidades de los tres órdenes de gobierno, la elaboración de programas en materia de accesibilidad, desarrollo urbano y vivienda, la promoción de reformas legales, elaboración de reglamentos o normas y la certificación en materia de accesibilidad a instalaciones públicas o privadas.
- II. Supervisará la aplicación de disposiciones legales o administrativas, que garanticen la accesibilidad en las instalaciones públicas o privadas.
- III. Promoverá que las personas con discapacidad que tengan como apoyo para la realización de sus actividades cotidianas, en perro guía o animal de servicio, tengan derecho a que éstos accedan y permanezcan con ellos en todos los espacios en donde se desenvuelvan. Asimismo, queda prohibido cualquier restricción mediante la que se impida el ejercicio de este derecho.

Artículo 17.- Para asegurar la accesibilidad en la infraestructura básica, equipamiento o entorno urbano y los espacios públicos, se contemplarán entre otros, los siguientes lineamientos:

- I. Que se de carácter universal, obligatoria y adaptada para todas las personas
- II. Que incluya el uso de señalización, facilidades arquitectónicas, técnicas, perro guía o animal de servicio y otros apoyos, y
- III. Que la educación de las instalaciones públicas sea progresiva.

Capítulo VIII

Deporte, Recreación, Cultura y Turismo.

Artículo 24.- La Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte promoverá el derecho de las personas con discapacidad al deporte. Para tales efectos, realizará las siguientes acciones:

- I. Formular y aplicar programas y acciones que garanticen el otorgamiento de apoyos administrativos, técnicos, humanos y financieros, requeridos para la práctica de actividades físicas y deportivas a la población con discapacidad, en sus niveles de desarrollo popular, nuevos valores, prospectos, alto rendimiento de primera fuerza y juveniles, máster y paralímpico.
- II. Elaborar con las asociaciones deportivas nacionales de deporte adaptado el Programa Nacional de Deporte Paralímpico y su presupuesto.
- III. Procurar el acceso y libre desplazamiento de las personas con discapacidad en las instalaciones públicas destinadas a la práctica de actividades físicas, deportivas o recreativas, y
- IV. Las demás que dispongan otros ordenamientos.

Artículo 25.- La Secretaría de Cultura promoverá el derecho de las personas con discapacidad a la cultura, el desarrollo de sus capacidades artísticas y la protección de sus derechos de propiedad intelectual. Para tales efectos, realizará las siguientes acciones:

- I. Establecer programas para apoyar el desarrollo artístico y cultural de las personas con discapacidad.
- II. Impulsar que las personas con discapacidad cuenten con las facilidades necesarias para acceder y disfrutar de los servicios culturales, y
- III. Las demás que dispongan otros ordenamientos.

Artículo 26.- La Secretaría de Cultura, diseñará y ejecutará políticas y programas orientados a:

- I. Generar y difundir entre la sociedad el respeto a la diversidad y participación de las personas con discapacidad en el arte y la cultura.
- II. Establecer condiciones de inclusión de personas con discapacidad para lograr equidad en la promoción, el disfrute y la producción de servicios artísticos y culturales.
- III. Promover las adecuaciones físicas y de señalización necesarias para que tengan el acceso a todo recinto donde se desarrolle cualquier actividad cultural.
- IV. Difundir las actividades culturales.
- V. Impulsar el reconocimiento y el apoyo de su identidad cultural y lingüística específica, incluidas la Lengua de Señas Mexicana y la cultura de los sordos.
- VI. Establecer la capacitación de recursos humanos, el uso de materiales y tecnología con la finalidad de lograr su integración en las actividades culturales.
- VII. Fomentar la elaboración de materia de lectura, inclusive en sistema Braile u otros formatos accesibles, y.
- VIII. Las demás que dispongan otros ordenamientos. (Unión C. d., Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, 2015)

CÓDIGO DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO. 2017

Título primero

Disposiciones Generales

(Reformado, 28 de mayo de 2015)

Capítulo I

Del Objeto del Código

Artículo 4.- El ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano, tenderá a mejorar las condiciones de vida de la población urbana y rural, mediante:

XXIII. La construcción y adecuación de la infraestructura, el equipamiento y los servicios urbanos para garantizar la seguridad, libre tránsito y accesibilidad requeridas para las personas con discapacidad.

(Adicionado con los artículos que lo integran, P.O. 28 de mayo de 2015)

Capítulo II

De la Planeación del Ordenamiento del Territorio y Desarrollo Urbano Sustentable.

(Adicionado, P.O. 28 de mayo de 2015)

Artículo 7.- El ordenamiento y la regulación de los asentamientos humanos, la planeación del desarrollo urbano, la ordenación de territorio y la coordinación metropolitana deberán considerar los siguientes principios básicos:

IX. Accesibilidad para personas con Discapacidad.

(Adicionado con los Artículos que lo Integran, P.O. 28 de Mayo de 2015)

Capítulo IV

Participación Ciudadana y Derechos Urbanos Fundamentales

(Adicionado, P.O. 28 de mayo de 2015)

Artículo 7.- Se reconocen como derechos urbanos fundamentales de los residentes de asentamientos humanos en centros urbanos y rurales de población en el Estado, los siguientes:

- I. Al libre tránsito en vialidades y bienes de propiedad pública, sin impedimentos materiales; y el relativo a la movilidad y a la accesibilidad de los centros urbanos y rurales de población.
- II. A la belleza urbana y al disfrute del espacio público.
- III. A contar con los servicios públicos.
- IV. Al acceso transparente a la información generada en los procesos de planeación y administración del suelo, incluyendo licencias, autorizaciones o permisos de cualquier índole.
- V. A la calidad del medio ambiente, entendida como tal la calidad de vida integral, es decir, la preservación del medio ambiente para las generaciones futuras. Este derecho incluye el uso racional de los recursos naturales y energéticos, el patrimonio cultural y la protección frente a las agresiones a la calidad el (sic) entorno.
- VI. A la vivienda digna y decorosa.
- VII. A la ejecución de obras públicas de beneficio colectivo.
- VIII. A que se cumplan las previsiones y contenidos de los programas para el ordenamiento del territorio, Programas para el desarrollo urbano de los centros de población, Programas para la conciliación de acciones y políticas y Esquemas de desarrollo urbano.

Título Tercero

De la Participación Social

Capítulo I

De los Organismos de Participación Social.

Artículo 16.- La participación social tendrá los objetivos siguientes:

X. Promover la Inclusión de personas con discapacidad en las políticas de acciones y obras tendientes a favorecer su accesibilidad en el equipamiento urbano y su movilidad en las vialidades y espacios públicos. (Unión C. d., Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo., 2017)

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES Y DE LOS SERVICIOS URBANOS PARA EL MUNICIPIO DE MORELIA. 2015

Artículo 21.- La dimensión mínima aceptada respecto al ancho de banquetas, será de 1.20 metros de ancho, dimensión que permite el desplazamiento ágil de dos personas, en aquellos casos en los cuales se considere un 20% (veinte, por ciento) como zona ajardinada el ancho mínimo será de 2.00 metros.

En esquinas de manzanas urbanas deberán edificarse rampas a ladeadas para reducir la guarnición al nivel del arroyo, para personas de la tercera edad o con discapacidad, las cuales se enlazarán en los cruceros o paso peatonales de los arroyos vehiculares, se colocará en los extremos de las calles y tendrán un ancho mínimo de 1.00 metros y una pendiente máxima de 10% (diez por ciento)

En vialidades colectoras se deberán prever espacios para los postes, casetas telefónicas paraderos de transporte público, mobiliario urbano, etc., por lo cual adicionalmente al espacio ocupado por los mismos deberá garantizar un ancho mínimo de 2.00 metros, así como guarniciones de concreto con bordes boleados y esquinas ochavadas, en abanico y curvas en las que se deberá prever el drenado de las mismas para evitar encharcamientos.

Garantizar la accesibilidad y desplazamiento de personas con necesidades especiales (adultos mayores, mujeres embarazadas, personas con movilidad limitada o asistidas con bastones, sillas de ruedas, perros guía, andaderas, muletas, etc.)

Se deberá eliminar las barreras físicas que dificultan o entorpecen el uso de lugares públicos al exterior y sus áreas de circulación.

Los pavimentos de banquetas deberán tratarse con acabados texturizados o antiderrapantes, cambio de textura o tira táctil en cruces, andadores y descansos, deberán ser sólidos o firmes, permeables, uniformes, sin descansos, sin alteraciones o desniveles considerables o pendientes que impidan la estabilidad o verticalidad de las personas.

Capítulo XVII

De la Habitabilidad, Accesibilidad y Funcionamiento.

Artículo 102.- Las dimensiones y características de los locales de las edificaciones, según su uso o destino, así como de los requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad, se establecen en las Normas Técnica Complementarias.

Artículo 103.- Locales Habitables:

Se consideran locales habitables: las recámaras, alcobas, cocinas, comedores, estancias o espacios únicos, salas de televisión y de costura, locales de alojamiento, cuartos para encamados de hospitales, clínicas y similares, aulas de educación, vestíbulos, locales de trabajo y de reunión.

Se consideran locales complementarios o de servicios: los baños, cuartos de lavado y planchado doméstico, las circulaciones y los estacionamientos.

Se consideran locales no habitables: los destinados al almacenamiento como bodegas, closets, despensas, roperías, cuartos de máquinas, sépticos, entre otros.

Capítulo XIX

De la Comunicación, Evacuación y Prevención de Emergencias.

Artículo 121.- Para garantizar tanto el acceso como la pronta evacuación de los usuarios en situaciones de operación normal o de emergencia en las edificaciones, éstas contarán con un sistema de puertas, vestíbulos y circulaciones horizontales y verticales con las dimensiones mínimas y características para este propósito, incluyendo los requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad que se establecen en este Capítulo y en las Normas Técnicas Complementarias.

Capítulo XXXIII

Normas de la Construcción

Artículo 234.- Durante la ejecución de una obra deben tomarse las medidas necesarias para alterar la accesibilidad y el funcionamiento de las edificaciones e instalaciones en predios colindantes o en la vía pública. Asimismo, deben observarse las disposiciones aplicables para la Protección del Medio Ambiente.

Capítulo XLVIII

Facultades de los Responsables de Obra y del Comité Técnico Responsable

Artículo 310.- Para el ejercicio de su función, los Corresponsables tienen las siguientes obligaciones

II. Del Corresponsable en Diseño Urbano y Arquitectónico.

c) Verificar que el proyecto cumpla con las disposiciones relativas a los programas de Desarrollo Urbano vigentes, los planos de zonificación para anuncios y las declaratorias de usos, destinos y reservas; con los ordenamientos urbanos establecidos en el Título Cuarto de este Reglamento; con los requerimientos de estacionamientos, habitabilidad, accesibilidad, funcionamiento, higiene, servicios, acondicionamiento ambiental, comunicación, evacuación y prevención de emergencias e instalaciones en las edificaciones contenidos en el Título Quinto del presente Reglamento, y con las disposiciones legales y reglamentarias en materia de preservación del Patrimonio, tratándose de edificios y conjuntos catalogados como monumentos, o que estén ubicados en área de conservación patrimonial.

III. Del Corresponsable en Restauración y Conservación de Centros Históricos.

c) Verificar que el proyecto cumpla con las disposiciones relativas a los programas de Desarrollo Urbano vigentes, los planos de zonificación para anuncios y las declaratorias de usos, destinos y reservas; con los ordenamientos urbanos establecidos en el Título Cuarto de este Reglamento, con los requerimientos de estacionamientos, habitabilidad, accesibilidad, funcionamiento, higiene, servicios, acondicionamiento ambiental, comunicación, evacuación y prevención de emergencias e instalaciones en las edificaciones

contenidos en el Título Quinto del presente Reglamento, y con las disposiciones legales y reglamentarias en materia de preservación del Patrimonio, tratándose de edificios y conjuntos catalogados como monumentos, o que estén ubicados en áreas de conservación patrimonial. (Michoacán, 2015)

DISEÑO DE BANQUETAS. LEY DE MOVILIDAD. 2018

La Ley de Movilidad del Distrito Federal establece en su artículo 6 que la Administración Pública proporcionará los medios necesarios para que las personas puedan elegir libremente la manera de trasladarse para acceder a los bienes, servicios y oportunidades que ofrece la Ciudad. También define que se otorgará prioridad en la utilización del espacio vial y se valorará la distribución de los recursos presupuestales de acuerdo con la jerarquía de movilidad que se establece de la siguiente manera: 1. Peatones; 2. Ciclistas; 3. Usuarios del transporte público de pasajeros; 4. Prestadores del servicio de transporte público de pasajeros; 5. Prestadores del servicio público de carga y distribución de mercancías; y 6. Usuarios de transporte particular automotor.

El artículo 7 de la misma ley, precisa que la Administración Pública al diseñar e implementar las políticas, programas y acciones en materia de movilidad, observará los principios de: seguridad, accesibilidad, eficiencia, igualdad, calidad, resiliencia, multimodalidad, sustentabilidad y bajo carbono, participación y corresponsabilidad social, e innovación tecnológica.

En el artículo 170 se establece que las infraestructuras para la movilidad, así como sus servicios y usos en el Distrito Federal se sujetará a todas las disposiciones jurídicas y administrativas aplicables, así como a las políticas establecidas por la Administración Pública, de acuerdo con diversos créditos, entro los cuales se encuentran el que hace referencia a que la infraestructura para la movilidad y sus servicios deben de promover el respeto a los derechos humanos y salvaguarda del orden público, y deben de ser planeados, diseñados y regulados bajo los principios establecidos en la Ley de Movilidad. (FEDERAL, 2018)

Norma Técnica de Diseño de Calles para el Municipio de Morelia. IMPLAN Morelia. 2019

La Norma Técnica de Diseño de Calles para el Municipio de Morelia, es un documento que se basa en manuales nacionales e internacionales de diseño urbano accesible e incluyente con enfoque en movilidad sustentable.

A través de este instrumento normativo, la ciudad de Morelia se encaminará hacia espacios más humanos y amables, fomentando modos de transporte sustentables e incrementando la seguridad vial al brindar una mayor claridad y orden en la imagen urbana. Además, coadyuvará a la creación de una nueva cultura de la movilidad, mostrando a la ciudadanía de Morelia la gran cantidad de opciones de diseño urbano a las que se pueden aspirar, y como pueden ser interpretadas para una mejor convivencia en el espacio público que son las calles.

La Norma Técnica de Diseño de Calles está compuesta por distintos apartados, entre los cuales menciona los tipos de usuarios de la vialidad, enfatizando la importancia del diseño de la infraestructura para los usuarios vulnerables como lo son los peatones y ciclistas, seguido de los demás usuarios de la vialidad, transporte público, transporte de carga, transporte privado de alta ocupación y finalmente el transporte privado, como se muestra en la siguiente figura 27.



Figura 29. Tipos de usuarios en la vialidad. (IMPLAN M. , 2019)

Así como también hace mención a la infraestructura peatonal, la cual expone requerimientos básicos para implementar, de forma accesible, banquetas, rampas y cruces peatonales dependiendo del entorno, además de medidas de seguridad vial para proteger a los peatones y de la accesibilidad universal para las personas con alguna discapacidad, como se muestra en la figura 28.

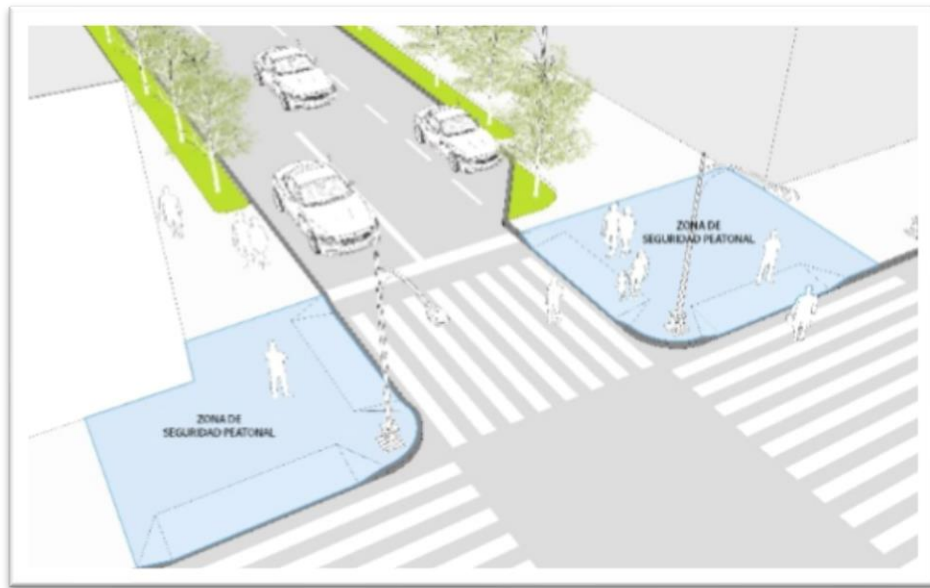


Figura 30. Infraestructura peatonal. (IMPLAN M. , 2019)

Hace mención, entre otros apartados, del mobiliario urbano donde se ubican los requerimientos para instalar los tipos mobiliarios urbanos como casetas telefónicas, bancas, botes de basura, ciclo puertos, bolardos y vallas peatonales, así como la ubicación dependiendo del tipo de espacio en el que se vaya a instalar y la separación requerida entre cada elemento. (IMPLAN M. , 2019)

CAPÍTULO IV.- PROPUESTA CONCEPTUAL.

CASO ANÁLOGO

DistritoTec

Hace 5 años el Tecnológico de Monterrey arrancó un plan de regeneración urbana, transformación y evolución que se integra con las colonias vecinas para crear un ecosistema de innovación, emprendimiento y sustentabilidad.

Así se creó DistritoTec, presentado formalmente en el 2014, y que en estos años ha logrado conectar el Campus Monterrey con la comunidad y generar espacios modernos dentro de la institución.

El 30 de abril la iniciativa añadió un nuevo recinto que albergará la vida de los deportes, la cultura y el liderazgo estudiantil en Monterrey; el Estadio Borregos.

El inmueble, construido por la empresa The Beck Group, tiene capacidad para 10 mil personas; cuenta con 15 mil 314 metros cuadrados de construcción sobre una superficie de 33 mil 146 metros cuadrados.

Al ser parte del área de Liderazgo y Formación Estudiantil (LIFE), elemento esencial del Modelo Educativo TEC21, el Estadio Borregos se sumará a uno de sus ejes temáticos: el desarrollo del talento estudiantil (CONECTA, 2019).

Éste busca crear marcos para que el estudiante desarrolle talentos artísticos, deportivos y de liderazgo.

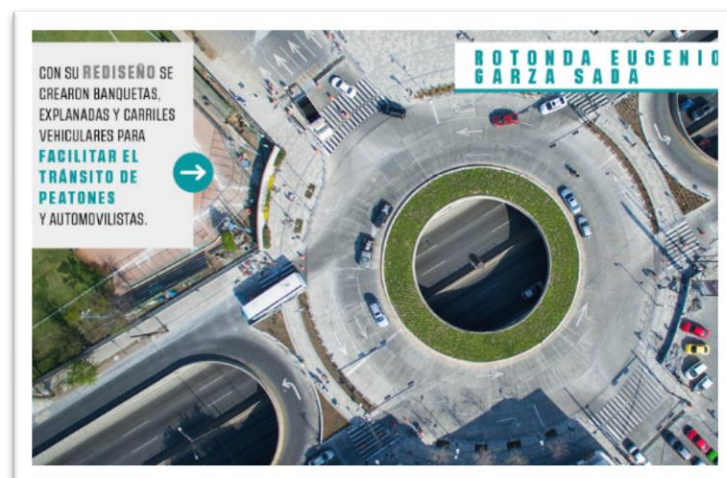


Figura 31. Creación de banquetas, explanadas y carriles vehiculares. (CONECTA, 2019)

El inmueble es parte del Centro Deportivo Borregos, un gran complejo de 14 hectáreas que incorpora el reacondicionamiento total de las instalaciones antes conocidas como Campo Escamilla, la construcción del nuevo estadio y su conexión con el campus. El Centro Deportivo Borregos, además del estadio, se compone de:

- 1 estadio Azul con 2 mil butacas
- 1 pista de atletismo de 8 carriles con una cancha central de pasto natural
- 1 campo multiusos
- 2 campos de pasto natural
- 2 canchas de fútbol rápido
- 1 cancha de tocho
- 1 cancha de pasto sintético

Todo este esfuerzo de DistritoTec para generar el campus Monterrey y las 24 colonias aledañas se debe a que se necesita un espacio donde el estudiante pueda desarrollar al máximo sus diferentes facetas en la vida, ya sea en el ámbito personal, social, de salud física y cultural.

En 2014, el Tecnológico de Monterrey anunció la iniciativa y dio a conocer que comprometía una inversión de 500 millones de dólares, casi todo para reformas dentro del campus Monterrey.

Actualmente, cuenta con la participación de autoridades municipales y estatales, así como de otras instituciones e incluso civiles establecidos en alguna de las colonias que rodean este espacio de 452 hectáreas.



Figura 32. Pabellón La Carreta. (CONECTA, 2019)

El proyecto mexicano consiste en regenerar el campus, con el fin de establecer y mantener las condiciones necesarias para que la innovación, la creatividad y el emprendimiento puedan florecer en un entorno urbano colaborativo.

El equipo detrás de DistritoTec planteó la propuesta por primera vez en 2012; cuatro años después, inició la etapa de ejecución y, aunque se trata de un plan de transformación a 15 años, la Universidad anticipa que la evolución de esta zona se convertirá en algo permanente.

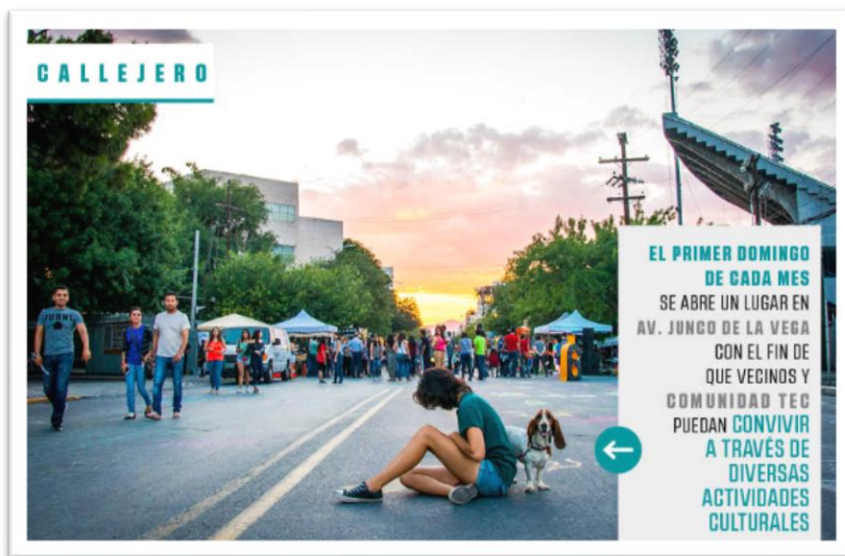


Figura 33. Convivencia comunidad TEC y vecinos de las instalaciones. (CONECTA, 2019)



Figura 34. Parques de bolsillo. (CONECTA, 2019)

TOPOGRAFÍA

La topografía que el Área Deportiva del Campus Universitario presenta es irregular, como se puede observar en la siguiente figura 35.

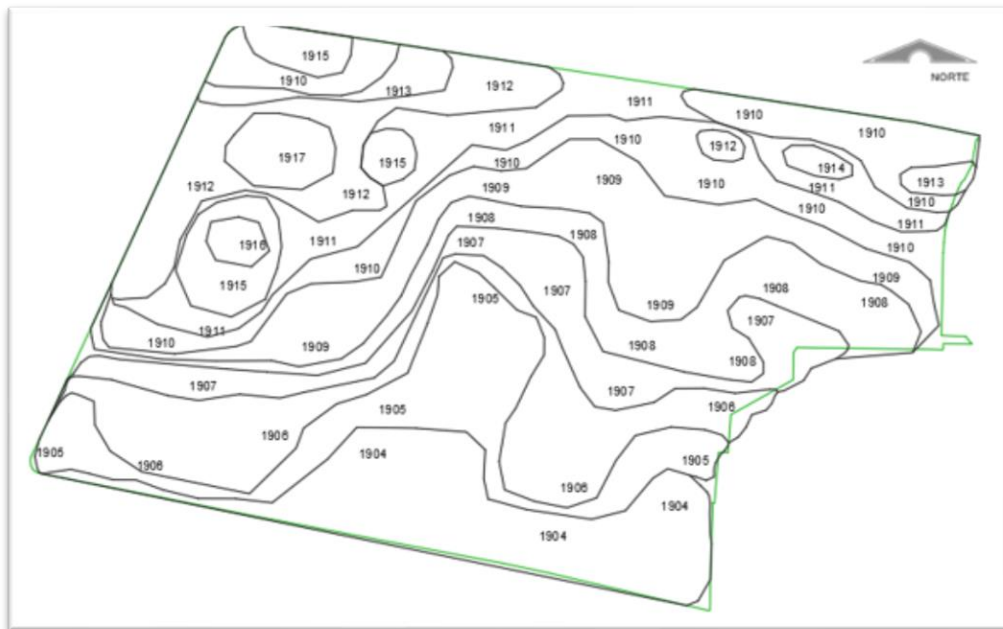


Figura 35. Plano topográfico del Área Deportiva del Campus Universitario. Imagen del autor

Dada la topografía del lugar se presta a la realización de cualquier tipo de proyección permitiendo gran versatilidad de propuestas (ver figura 28, 29, 30 y 31). Considerando las precipitaciones durante el año y los indicios de inundaciones que se presentan en el lugar, nos da lugar a una propuesta de andadores que permitan la filtración del agua, de este modo se atacarían dos aspectos importantes en la sociedad y en el ambiente, el primer aspecto es que se evitarían las inundaciones dentro del Área Deportiva del Campus Universitario, y el segundo aspecto es que se permitiría el paso del agua a los mantos fríaticos.

Siguiendo las líneas de deseos trazadas por los mismos usuarios, se realiza un diseño respetando esos caminos, como se observa en la figura 36, proponiendo materiales aptos para la filtración de agua en las temporadas de lluvias como se observan en la figura 37 y anexo 2, permitiendo que los usuarios puedan trasladarse de forma segura por el área deportiva.



Figura 36. Propuesta de mejoramiento en el Área Deportiva del Campus Universitario, siguiendo las líneas de deseo. Imagen del autor.

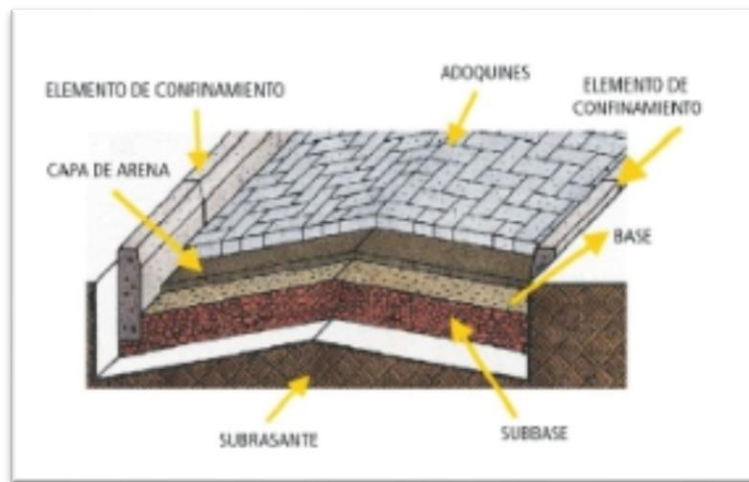


Figura 37. Mejoramiento del suelo, permitiendo la permeabilización del suelo. (Gardens B. H., How to Install Edging, 2019)

Así como la colocación de diferentes tipos de mobiliario, tomando en cuenta la utilización de estos de acuerdo con el espacio en el que se encuentre, como se observa en las figuras 38, 39, 40 y 41.



Figura 38. Mobiliario tipo 1, para descanso y mesa para realización de trabajos. Imagen del autor



Figura 39. Mobiliario tipo 2, para descanso y con bicipuerto. Imagen del autor



Figura 40. Mobiliario tipo 3, para descanso y mesa para realización de trabajos.
 Imagen del autor



Figura 41. Mobiliario tipo 4, para descanso y Mobiliario tipo 5, bicipuerto. Imagen del autor

PRIMEROS TRAZOS

De acuerdo con los resultados obtenidos en los análisis realizados, se puede presentar la siguiente propuesta de accesos, principalmente peatonales, seguido de accesos mixtos. En la siguiente imagen y en el anexo 3, se observa la localización de los accesos propuestos, por motivos de referencia, se enumeran del “1” al “4”, que, para efectos de la propuesta de diseño, se trabajará con los accesos marcados con los números “1” “3” y “4”.



Figura 42. Accesos en el Área Deportiva del Campus Universitario y propuestas. Imagen del autor.

La propuesta del **acceso 1** se puede apreciar en las siguientes figuras. En el análisis FODA se mostró que dicho acceso es muy transitado tanto por personas que ingresan al Área Deportiva, como por peatones que lo cruzan siguiendo la banqueta en sentido de Calzada La Huerta. La proyección está pensada para tener un acceso universal y de real movilidad, dando la prioridad a los peatones, seguido de los usuarios que llegan a las instalaciones en bicicleta y finalmente a aquellos que utilizan el automóvil. Por ejemplo, se colocan pasos seguros para evitar colocar rampas para sillas de ruedas y al mismo tiempo obligar al

automovilista a bajar su velocidad dando el paso a los peatones. Así mismo se habilitan accesos peatonales en los extremos de los portones para que no tengan que bajar al arroyo vehicular, como sucede actualmente. En el interior, siguiendo con la misma idea, se extienden los pasos seguros y se coloca vegetación para principalmente obtener sombra y una vista más agradable, finalmente se coloca un bicipuerto al inicio del estacionamiento para crear orden al momento de abandonar los vehículos.



Figura 43. Acceso 1 del Área Deportiva del Campus Universitario, estado actual. Imagen del autor.



Figura 44. Propuesta del acceso 1 del Área Deportiva del Campus Universitario, con pasos a nivel de la banquetta, accesos separados de vehículos y peatones. Imagen del autor.

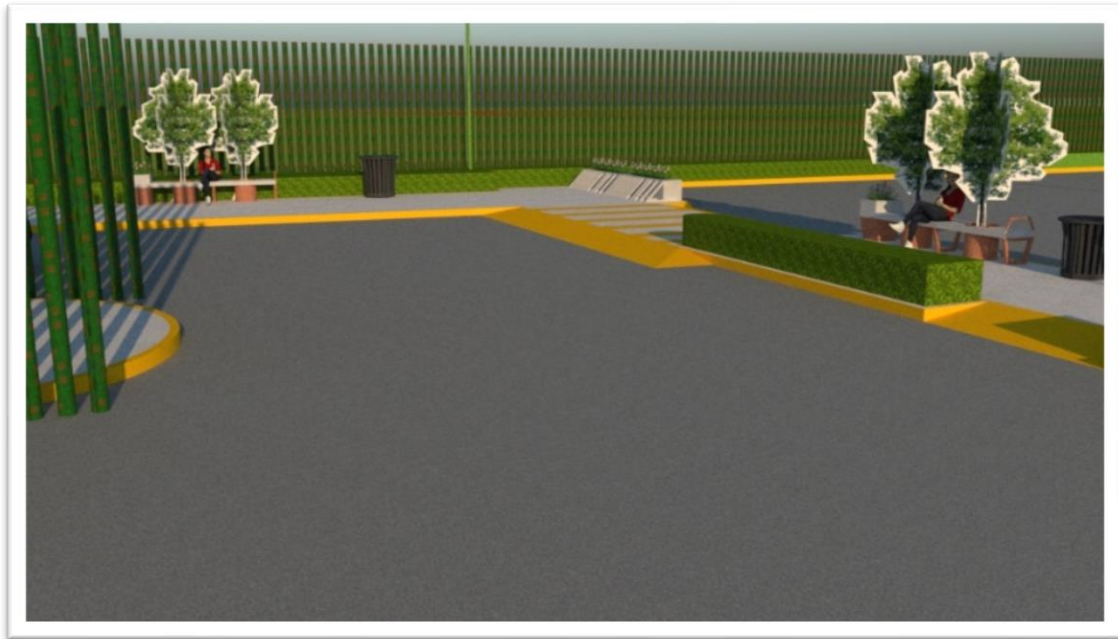


Figura 47. Propuesta del Acceso 1 del Área Deportiva del Campus Universitario, vista del interior, pasos a nivel de la banqueta, mobiliario con bicipuerto. Imagen del autor.

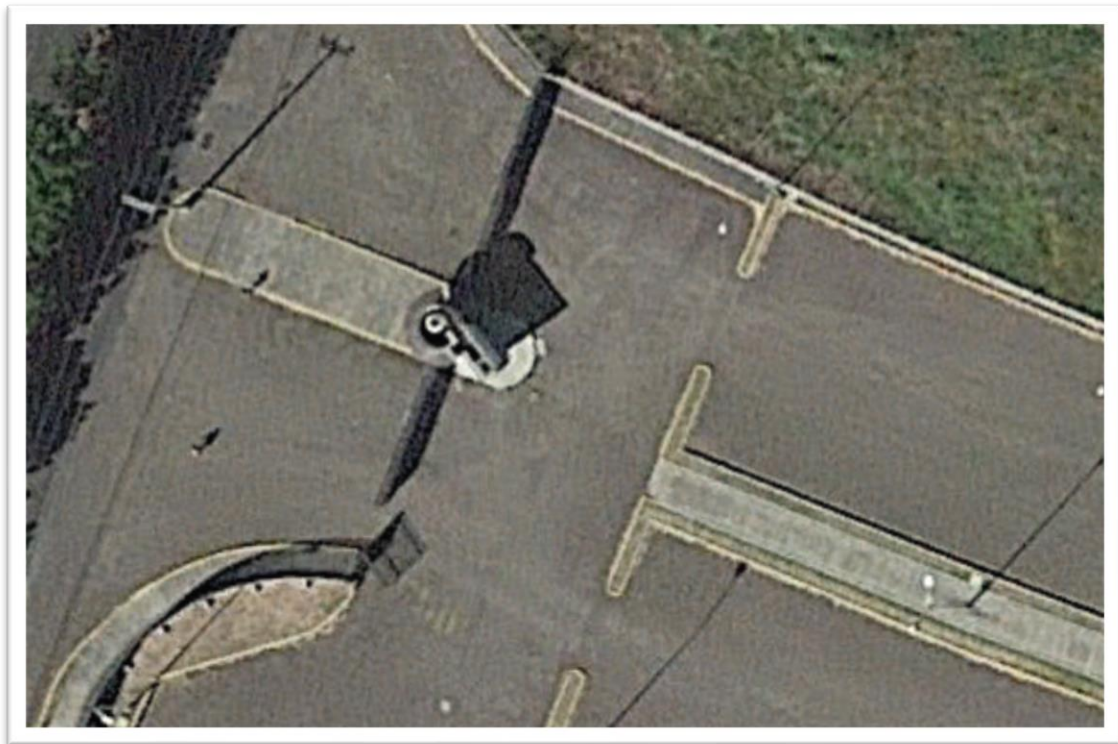


Figura 48. Vista aérea del acceso 1 del Área Deportiva del Campus Universitario, estado actual. Imagen de Google Earth.



Figura 49. Propuesta de la vista aérea del acceso 1 del Área Deportiva del Campus Universitario. Imagen del autor.

De igual forma se presenta la propuesta del **acceso 3**, que se encuentra sobre la Avenida Universidad a la altura de las canchas de frontenis, que, con el Análisis FODA, se estableció que es un sitio muy utilizado y de desorden, puesto que los usuarios se cruzan por sobre la cerca. Por lo anterior, se propone establecerlo como un acceso, acondicionando los alrededores para este fin. De afuera hacia adentro, se sugiere colocar un paso seguro que atraviese la avenida y, en la entrada, colocar una caseta de vigilancia para dar seguridad a los usuarios. También se colocaría equipamiento como bancas para aquellas personas que estén esperando y un bicipuerto a la entrada. Finalmente se añadiría vegetación para refrescar la zona de espera y para crear sombra puesto que no existe actualmente en los alrededores.

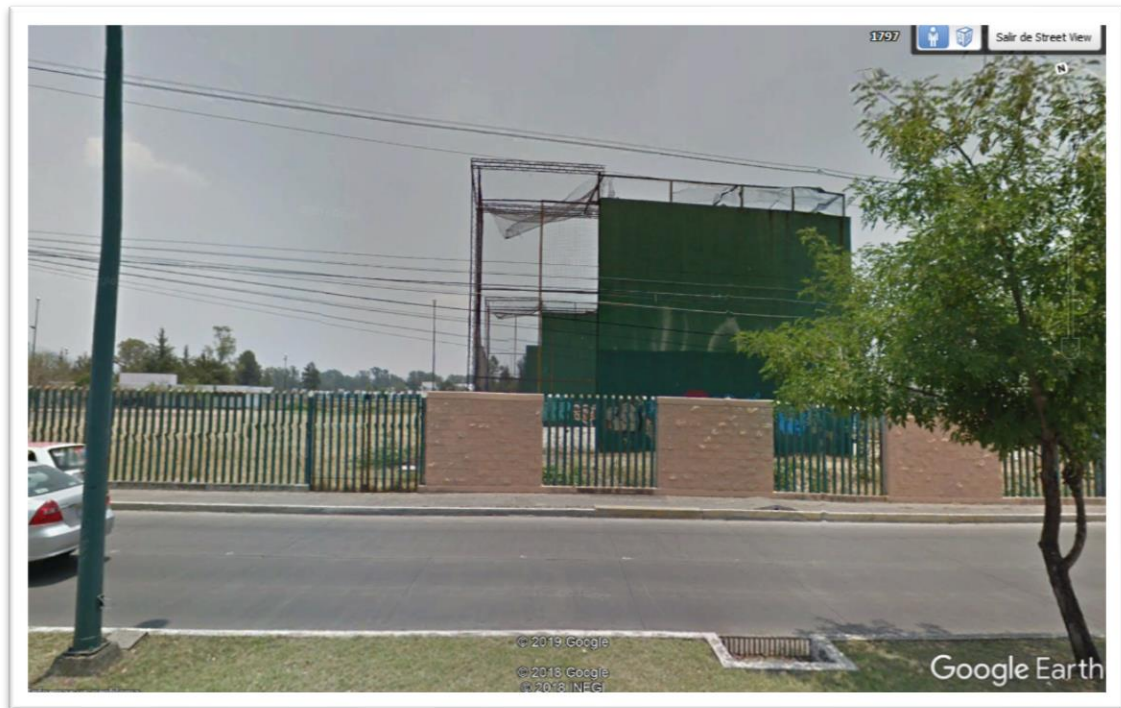


Figura 50. Acceso 3 del Área Deportiva del Campus Universitario. Imagen de Google Earth



Figura 51. Propuesta del acceso 3 del Área Deportiva del Campus Universitario. Imagen de Google Earth



Figura 52. Acceso 3 del Área Deportiva del Campus Universitario, interior del campus. Imagen del autor



Figura 53. Propuesta en el acceso 3 del Área Deportiva del Campus Universitario, interior del campus, con mobiliario de descanso. Imagen del autor



Figura 54. Acceso 3 del Área Deportiva del Campus Universitario, estado actual Imagen del autor



Figura 55. Propuesta en el acceso 3 del Área Deportiva del Campus Universitario, con mobiliario de descanso. Imagen del autor

En seguida se presenta la propuesta para el acceso 4, que se encuentra dentro del Campus Universitario, a espaldas del auditorio. Este sitio tiene una característica particular y es la dificultad de acceso en temporada de lluvia, como se observa en la figura 55, aparte de ser el más descuidado en imagen. Por ello se propone realizar en la zona un firme con el tipo de suelo descrito anteriormente, lo cual evitará la formación de charcos que posteriormente se conviertan en lodazales. Este acceso se propone para peatones y ciclistas, principalmente para incitar al alumnado a ocupar el lugar, por lo cual se coloca un bicipuerto, vegetación para crear sombra y equipamiento como bancas y mesas de trabajo.



Figura 56. Acceso 4 del Área Deportiva del Campus Universitario, estado actual. Imagen del autor.



Figura 57. Propuesta de acceso 4 del Área Deportiva del Campus Universitario, con mobiliario de descanso y mesa de trabajo. Imagen del autor.



Figura 58. Acceso 4 del Área Deportiva del Campus Universitario, estado actual. Imagen del autor.



Figura 59. Propuesta de acceso 4 del Área Deportiva del Campus Universitario. Imagen del autor.

Finalmente se presenta una vista aérea de cada una de las propuestas de diseño y mobiliario, con respecto a las líneas de deseo que tienen comunican de forma directa con los **accesos 3 y 4**, ver anexo 4, que se localizan en el Área Deportiva del Campus Universitario, tomando en cuenta el Análisis FODA y de lo que se pudo apreciar en las visitas del área, se realizó el siguiente diseño, con espacios de descanso o de espera, tanto para los visitantes como para los usuarios propios del área; proporcionando espacios sombreados y suelos permeables para evitar el encharcamiento de la misma.



Figura 60. Vista aérea de las líneas de deseo en el Área Deportiva del Campus Universitario.
 Imagen del autor.



Figura 61. Línea de deseo en el Área Deportiva del Campus Universitario, estado actual en
 canchas de basquetbol. Imagen del autor.



Figura 62. Propuesta de línea de deseo en el Área Deportiva del Campus Universitario, en canchas de Basquetbol. Imagen del autor.



Figura 63. Área Deportiva del Campus Universitario, estado actual, cancha de Fútbol. Imagen del autor.



Figura 64. Propuesta de líneas de deseo en el Área Deportiva del Campus Universitario, en canchas de Fútbol. Imagen del autor.



Figura 65. Área Deportiva del Campus Universitario, estado actual, cancha de Fútbol Americano. Imagen del autor.



Figura 66. Propuesta de Líneas de Deseos, rea Deportiva del Campus Universitario, cancha de Fútbol Americano. Imagen del autor.

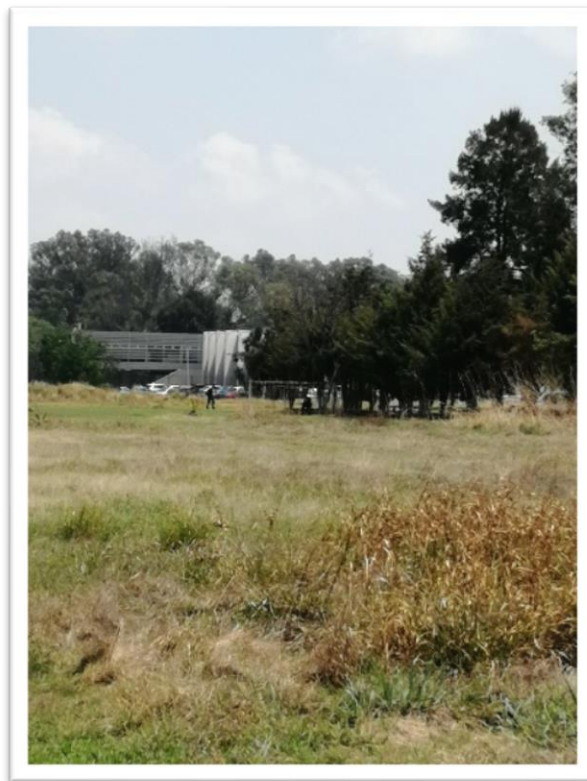


Figura 67. Líneas de deseo en el Área Deportiva del Campus Universitario, estado actual, cancha de Fútbol Americano. Imagen del autor.



Figura 68. Propuesta de Líneas de deseo en el Área Deportiva del Campus Universitario, cancha de Fútbol Americano. Imagen del autor.

CONCLUSIONES

El siguiente trabajo surge de la necesidad de mejoramiento de la zona observada durante seis años siendo usuario. Como estudiante de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, fui observando el Campus Universitario, las instalaciones, sus edificios y los espacios verdes con los que cuenta, en donde la mayoría de los estudiantes pasamos ratos de descanso. Pero no fue hasta que me convertí en jugador de fútbol americano, que conocí el Área Deportiva, con su gran extensión de terreno al aire libre donde es posible realizar actividades deportivas y recreativas, me percaté de varios problemas y necesidades que existen en el área, puesto que diariamente la visité en el periodo correspondiente a la duración de mis estudios en la Facultad de Arquitectura. La falta de orden, la confusión generada por la falta de senderos formales, las inundaciones tanto en accesos como en espacios deportivos me incitaron a querer mejorar la apariencia de la zona y, con ello, mejorar su ocupación.

En este trabajo se muestra la investigación y sustento bajo diversas aproximaciones urbanas y, sobre todo, de movilidad universal. Con la realización de un estudio de observación se determinó que existe una gran necesidad y que no se presenta un claro orden en sus instalaciones, encontrándose canchas en sentidos arbitrarios, sin caminos claros y con carencia de servicios, así como falta de acceso libre y seguro por la ausencia de servicios básicos.

Con las entrevistas realizadas a 150 personas que acuden a realizar alguna actividad deportiva o de interacción en el Área Deportiva del Campus Universitario resultó que la influencia para los usuarios de esta zona, sería un mayor interés en la realización de sus actividades, puesto que en entorno en que se desarrollarían sería el adecuado, con caminos transitables, mobiliario en el cual puedan descansar, tirar basura, incluso disfruten de sombra obtenida de árboles que, si bien, no son nativos de la zona, ya se encuentran dentro del campus universitario.

Con respecto a las banquetas que encuentran en el perímetro del Área Deportiva del Campus Universitario, se encontró que en el IMPLAN se considera que la calle está compuesta por distintos apartados, entre los cuales menciona los tipos de usuarios, enfatizando la importancia del diseño de la infraestructura para los usuarios vulnerables como los son los peatones y ciclistas. Exponiendo requerimientos básicos para implementar, de forma accesible, banquetas, rampas, y cruces peatonales dependiendo del entorno, en este caso los cruces peatonales a nivel de la banqueta fueron considerados como la opción más eficiente según los resultados obtenidos en el Análisis FODA, que manifiestan que hay una gran cantidad de usuarios que ingresan al interior, y de personas que pasan por el exterior del Área Deportiva.

Y finalmente uno de los aspectos principales en la realización de este proyecto, es lo que la sociedad universitaria, así como la sociedad vecina del Área Deportiva tome respecto a esta propuesta, ese sentimiento de pertenencia, que lo tomen como propio, es una de las características más importantes para que no se convierta en solo un proyecto más. Para concluir, se considera que la propuesta tendrá una buena respuesta de la sociedad, ya que fueron escuchadas y atendidas la mayoría de las necesidades de los usuarios, entre las que se encuentran los pasillos con los que se pueda llegar a cualquier lugar del Área Deportiva, mobiliario de descanso y para la realización de trabajos académicos.

La realización de diseños de rehabilitación del área y de propuestas en las que la sociedad se sienta incluida, genera un comportamiento positivo sobre el área de trabajo. Teniendo en cuenta la accesibilidad y la movilidad al interior y al exterior del Área Deportiva del campus universitario de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, daría como resultado, un sentimiento de comodidad y de apropiación del espacio por parte de la sociedad estudiantil, así como de la sociedad vecina de esta área.

REFERENCIAS

- Acciona. (12 de Abril de 2019). *¿Cómo son las ciudades accesibles?* Obtenido de <https://www.sostenibilidad.com/construccion-y-urbanismo/como-son-las-ciudades-accesibles/>
- Alcántara Vasconcellos, E. (2010). *Análisis de la movilidad urbana*. Bogotá: Corporación Andina de Fomento .
- Boeree, D. (2006). *Abraham Maslow*. Pensilvania: Universidad de Shippensburg.
- COAMEX. (21 de Marzo de 2018). *Coalición México por los derechos de las personas con discapacidad*. Obtenido de <http://www.coalicionmexico.org.mx/quienes-somos.html>
- CONECTA. (25 de Junio de 2019). *DistritoTec, cinco años innovando en la regeneración urbana*. Obtenido de <https://tec.mx/es/noticias/nacional/institucion/distritotec-cinco-anos-innovando-en-la-regeneracion-urbana>
- Economipedia. (25 de Junio de 2019). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/piramide-de-maslow.html>
- F. A. (2007). Algo más que suprimir barreras: conceptos y argumentos para una accesibilidad universal. En *TRANS DOSSIER* (págs. 15 - 30). Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.
- FEDERAL, G. D. (2018). *BANQUETAS CDMX*. CIUDAD DE MÉXICO: AUTORIDAD DEL ESPACIO PÚBLICO.
- Fundación ONCE , p. d., & Fundación Arquitectura, C. (2011). *Accesibilidad Universal y Diseño para Todos*. España: Ediciones de Arquitectura.
- Gardens, B. H. (10 de Julio de 2019). *How to Install Edging*. Obtenido de <https://www.bhg.com/gardening/yard/garden-care/installing-edging/>
- Gardens, B. H. (10 de Julio de 2019). *How to Install Edging*. Obtenido de <https://www.bhg.com/gardening/yard/garden-care/installing-edging/>

- Gardens, B. H. (10 de Julio de 2019). *Small Yard & Small Garden Landscaping Ideas*. Obtenido de <https://www.bhg.com/gardening/landscaping-projects/landscape-basics/simple-solutions-for-small-space-landscapes/>
- IMPLAN, M. (25 de Junio de 2019). *IMPLAN MORELIA MX*. Obtenido de <https://implanmorelia.org/virtual/noticias/aprobada-la-norma-tecnica-de-diseno-de-calles-para-el-municipio-de-morelia/>
- IMPLAN, M. M. (26 de Junio de 2019). *PLAN DE GRAN VISIÓN*. Obtenido de <https://implanmorelia.org/virtual/plan-de-gran-vision/>
- Lopez, D. (03 de Julio de 2019). *Urbanismo*. Obtenido de <http://urb1-danielalopez.blogspot.com/2013/02/estructura-urbana.html>
- Lopez, D. (03 de Julio de 2019). *Urbanismo*. Obtenido de <http://urb1-danielalopez.blogspot.com/2013/02/estructura-urbana.html>
- Luján Mora, S. (26 de Febrero de 2019). *Accesibilidad Web*. Obtenido de <http://accesibilidadweb.dlsi.ua.es/?menu=ley51-2003>
- Magazine, T. (03 de Abril de 2019). *Las líneas de deseo, una forma inteligente de diseñar ciudades*. Obtenido de <http://www.tysmagazine.com/las-lineas-de-deseo-de-los-ciclistas-una-forma-inteligente-de-disenar-ciudades/>
- Medina Ramírez, I., Veloz Rosas, I., Iracheta Cenecorta, A., & Iracheta Carroll, J. (2012). *Planes Integrales de Movilidad. Lineamientos para una movilidad urbana sustentable*. México: Más allá del auto .
- Mercado Vargas, H., & Mercado Folres, E. A. (03 de Abril de 2019). *Contribuciones a las Ciencias Socielas*. Obtenido de <http://www.eumed.net/rev/cccss/28/michoacan.html>
- Michoacán, C. d. (2015). *Reglamento de Construcciones y de los Servicios Urbanos*. Morelia, Mich. : Periodico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo.
- Molano Camargo, F. (2016). *El derecho a la Ciudad: de Henri Lefebvre a los análisis sobre la ciudad capitalista contemporánea*. Colombia: Universidad Pedagógica Nacional. Facultad de Humanidades.

- ONCE, F. (21 de Marzo de 2018). *Fundación ONCE*. Obtenido de <https://www.fundaciononce.es/es/pagina/presentacion>
- Peatonal, L. (03 de Abril de 2019). *Líneas de Deseo peatonal*. Obtenido de <http://ligapeatonal.org/nuestros-proyectos/lineas-de-deseo-peatonal/>
- Ponce Talancón , H. (2006). *Contribuciones a la Economía*. Ciudad de México: UNAM.
- Santos y Ganges, L., & De la Rivas Sanz, J. L. (2008). *Ciudades con Atributos: Conectividad, Accesibilidad y Movilidad*. Ciudades 11.
- SEDESOL, S. d. (1999). TOMO I. EDUCACIÓN Y CULTURA. En D. G. Equipamiento, *Sistema Normativo de equipamiento Urbano* (pág. 26). México D. F.
- SEMOVEP. (26 de Junio de 2019). *Secretaria de Movilidad y Espacio Público*. Obtenido de <https://semovep.morelia.gob.mx/#pricing-table>
- Silvia-Sáenz, M. (2016). *Un paseo por los jardines de tu universidad*. Morelia, Michoacán: Universida Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Teletón. (21 de Marzo de 2018). *Quiénes somos*. *Teletón*. Obtenido de <https://www.teleton.org/home/contenido/quienes-somos>
- Unión, C. d. (2015). *Ley Generl para la Inclusión de las Personas con Discapacidad*. Ciudad de México: Diario Oficial de la Federación .
- Unión, C. d. (2016). *Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano*. Ciudad de México: Secretaria de Servicios Parlamentarios.
- Unión, C. d. (2017). *Codigo de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo*. Morelia, Mich.: Período Oficial del Estado de Michoacán.

REFERENCIAS DE FIGURAS

Figura 1. Pirámide de Maslow. (Economipedia, 2019)

Figura 2. Área Deportiva del Ciudad Universitaria. Imagen del autor.

Figura 3. Orientación Norte del Área Deportiva de Ciudad Universitaria. Imagen del autor.

Figura 4. Orientación Oriente del Área deportiva de Cuidad Universitaria. Imagen del autor.

Figura 5. Orientación Sur del Área Deportiva de Ciudad Universitaria. Imagen del autor.

Figura 6. Orientación Poniente de Área Deportiva de Ciudad Universitaria. Imagen del autor.

Figura 7. Croquis de ubicación de la realización del Análisis FODA en el Área Deportiva del Campus Universitario. Imagen del autor.

Figura 8. Croquis de ubicación de los accesos al interior del Área Deportiva del Campus Universitario. Imagen del autor.

Figura 9. Punto marcado con el número “1”. Acceso por el costado oriente de Ciudad Universitaria. Entrada al Estacionamiento del Estadio Universitario. Imagen de Google Earth

Figura 10. Punto marcado con el número “1”. Acceso por el costado oriente de Ciudad Universitaria. Entrada al Estadio Nicolaíta. Foto del Autor.

Figura 11. Punto marcado con el número “2”. Acceso por el costado Norte de Ciudad Universitaria. Entrada al Campus Universitario. Imagen de Google Earth.

Figura 12. Acceso al Área Deportiva por el costado Oriente. Foto del Autor.

Figura 13. Acceso al Área Deportiva por el costado Oriente. Foto del Autor.

Figura 14. Zona inundada por donde pasan los usuarios dentro del Área Deportiva. Foto del autor.

*Figura 15. Materiales utilizados por los usuarios para poder cruzar por la zona.
Foto del autor.*

Figura 16. Ubicación del acceso propuesto al costado sur del Campus Universitario, entre el Departamento de Asuntos Estudiantiles y las Canchas de Frontenis. Imagen del Autor.

Figura 17. Barda perimetral del Campus Universitario, por la orientación sur, colindando con Avenida Universidad. Imagen de Google Earth.

Figura 18. Distancia aproximada de la zona de Canchas de Frontenis al acceso más próximo, por el costado sur del Campus Universitario. Imagen de Google Earth.

Figura 19. Distancia aproximada del acceso más próximo, por el costado sur del Campus Universitario, al interior del Área Deportiva, Canchas de Frontenis. Imagen de Google Earth.

Figura 20. Distancia aproximada del exterior por la zona de las Canchas de Frontenis al interior del Área Deportiva en las Canchas de Frontenis. Imagen de Google Earth.

Figura 21. Líneas de Deseo en el Área de Deportiva del Campus Universitario. Imagen del autor.

Figura 22. Línea de Deseo en el acceso al Área de Deportiva del Campus Universitario por la orientación oriente. imagen del autor.

Figura 23. Línea de Deseo en dirección a las Canchas de Frontenis. Imagen del autor.

Figura 24. Líneas de Deseo dentro del campo de Fútbol Americano. Imagen del autor.

Figura 25. Acceso principal al Estadio Universitario, sin mobiliario, ni señalización visible. Imagen del autor.

Figura 26. Vista con Orientación Sur, por su colindancia correspondiente a la Avenida Universidad. Sin acceso, mobiliario y señalización. Imagen del autor.

Figura 27. Acceso al Área Deportiva del Campus Universitario por la orientación Oriente. Sin observar mobiliario, ni señalización. Imagen del autor.

Figura 28. Vista por la Orientación Sur del edificio denominado como Rectoría Universitaria. Sin observar mobiliario, señalización. Imagen del autor.

Figura 29. Tipos de usuarios en la vialidad. (IMPLAN M. , 2019)

Figura 30. Infraestructura peatonal. (IMPLAN M. , 2019)

Figura 31. Creación de banquetas, explanadas y carriles vehiculares. (CONECTA, 2019)

Figura 32. Pabellón La Carreta. (CONECTA, 2019)

Figura 33. Convivencia comunidad TEC y vecinos de las instalaciones. (CONECTA, 2019)

Figura 34. Parques de bolsillo. (CONECTA, 2019)

Figura 35. Plano topográfico del Área Deportiva del Campus Universitario. Imagen del autor

Figura 36. Propuesta de mejoramiento en el Área Deportiva del Campus Universitario, siguiendo las líneas de deseo. Imagen del autor.

Figura 37. Mejoramiento del suelo, permitiendo la permeabilización del suelo. (Gardens B. H., How to Install Edging, 2019)

Figura 38. Mobiliario tipo 1, para descanso y mesa para realización de trabajos. Imagen del autor

Figura 39. Mobiliario tipo 2, para descanso y con bicipuerto. Imagen del autor

Figura 40. Mobiliario tipo 3, para descanso y mesa para realización de trabajos. Imagen del autor

Figura 41. Mobiliario tipo 4, para descanso y Mobiliario tipo 5, bicipuerto. Imagen del autor

Figura 42. Accesos en el Área Deportiva del Campus Universitario y propuestas. Imagen del autor.

Figura 43. Acceso 1 del Área Deportiva del Campus Universitario, estado actual. Imagen del autor.

Figura 44. Propuesta del acceso 1 del Área Deportiva del Campus Universitario, con pasos a nivel de la banqueta, accesos separados de vehículos y peatones. Imagen del autor.

Figura 45. Acceso 1 del Área Deportiva del Campus Universitario, vista del interior, estado actual. Imagen del autor.

Figura 46. Propuesta del Acceso 1 del Área Deportiva del Campus Universitario, vista del interior, pasos a nivel de la banqueta, mobiliario. Imagen del autor

Figura 47. Propuesta del Acceso 1 del Área Deportiva del Campus Universitario, vista del interior, pasos a nivel de la banqueta, mobiliario con bicipuerto. Imagen del autor.

Figura 48. Vista aérea del acceso 1 del Área Deportiva del Campus Universitario, estado actual. Imagen de Google Earth.

Figura 49. Propuesta de la vista aérea del acceso 1 del Área Deportiva del Campus Universitario. Imagen del autor.

Figura 50. Acceso 3 del Área Deportiva del Campus Universitario. Imagen de Google Earth

Figura 51. Propuesta del acceso 3 del Área Deportiva del Campus Universitario. Imagen de Google Earth

Figura 52. Acceso 3 del Área Deportiva del Campus Universitario, interior del campus. Imagen del autor

Figura 53. Propuesta en el acceso 3 del Área Deportiva del Campus Universitario, interior del campus, con mobiliario de descanso. Imagen del autor

Figura 54. Acceso 3 del Área Deportiva del Campus Universitario, estado actual Imagen del autor

Figura 55. Propuesta en el acceso 3 del Área Deportiva del Campus Universitario, con mobiliario de descanso. Imagen del autor

Figura 56. Acceso 4 del Área Deportiva del Campus Universitario, estado actual. Imagen del autor.

Figura 57. Propuesta de acceso 4 del Área Deportiva del Campus Universitario, con mobiliario de descanso y mesa de trabajo. Imagen del autor.

Figura 58. Acceso 4 del Área Deportiva del Campus Universitario, estado actual. Imagen del autor.

Figura 59. Propuesta de acceso 4 del Área Deportiva del Campus Universitario. Imagen del autor.

Figura 60. Vista aérea de las líneas de deseo en el Área Deportiva del Campus Universitario. Imagen del autor.

Figura 61. Línea de deseo en el Área Deportiva del Campus Universitario, estado actual en canchas de basquetbol. Imagen del autor.

Figura 62. Propuesta de línea de deseo en el Área Deportiva del Campus Universitario, en canchas de Basquetbol. Imagen del autor.

Figura 63. Área Deportiva del Campus Universitario, estado actual, cancha de Fútbol. Imagen del autor.

Figura 64. Propuesta de líneas de deseo en el Área Deportiva del Campus Universitario, en canchas de Fútbol. Imagen del autor.

Figura 65. Área Deportiva del Campus Universitario, estado actual, cancha de Fútbol Americano. Imagen del autor.

Figura 66. Propuesta de Líneas de Deseos, rea Deportiva del Campus Universitario, cancha de Fútbol Americano. Imagen del autor.

Figura 67. Líneas de deseo en el Área Deportiva del Campus Universitario, estado actual, cancha de Fútbol Americano. Imagen del autor.

Figura 68. Propuesta de Líneas de deseo en el Área Deportiva del Campus Universitario, cancha de Fútbol Americano. Imagen del autor.

REFERENCIA DE TABLAS Y GRAFICAS

Tabla 1 Comparativo de los modelos de acción de supresión de barreras y accesibilidad universal (Fernando, 2007)

Tabla 2. Análisis FODA en el Área Deportiva del Campus Universitario. Tabla del autor.

Tabla 3. Especies arbóreas y vegetales localizadas en el Campus Universitario. Tabla de (Silvia-Sáenz, Díaz López, & Bravo Chuela , 2016)

Grafica 1. Actividades realizadas en el Área Deportiva del Campus Universitario. Grafica del autor.

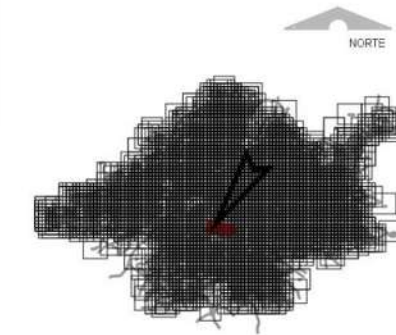
Grafica 2. Frecuencia de visitas por semana al Área Deportiva del Campus universitario. Grafica del autor.

Grafica 3. Estado el espacio donde se realizan las actividades de los usuarios. Grafica del autor

Grafica 4. Aspectos faltantes en el espacio en el que los usuarios realizan sus actividades. Grafica del autor

ANEXOS

ANEXO 1



CROQUIS DE UBICACIÓN

Plano General de Ciudad Universitaria

PROPIETARIO:
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
UBICACIÓN:
Avenida Francisco J. Mugica S/N. Ciudad Universitaria
COMUNIDAD:
Morelia, Michoacán

Cuadro de Superficies

AREAS	SUPERFICIE (m ²)
Área Total del Terreno de Estudio	368,908.30 m²

Accesibilidad Universal y Movilidad en el Área Deportiva de Ciudad Universitaria, Morelia, Michoacán.

Líneas de Deseo Peatonal (m)

— Área de Estudio — 368,908.30 M²

Colindancias

Al **NORTE** con Avenida Francisco J. Mugica — 766.37 M
Al **ORIENTE** con C.U. (Línea quebrada) — 751.82 M
Al **SUR** con Avenida Universidad — 708.20 M
Al **PONIENTE** con Avenida Calzada la Huerta — 499.51 M

Perímetro Total de Estudio — 2,725.90 M

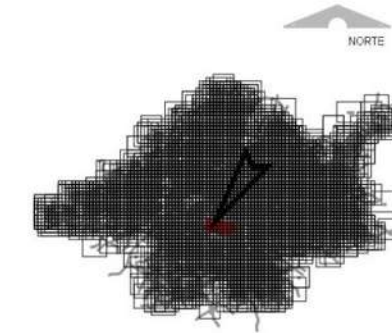
Proyecto:
P. Arq. Audel Guillermo Huerta Huerta

CLAVE	ESCALA	ACOTACIÓN
PA-1		Metros

Asesor: M. Arq. Valdemar Saavedra Meigosa

21 de Agosto de 2019

ANEXO 2



CROQUIS DE UBICACIÓN

Plano de Intervencion de Linea de Deseo

PROPIETARIO:
 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
UBICACION:
 Avenida Francisco J. Mugica S/N. Ciudad Universitaria
COMUNIDAD:
 Morelia, Michoacán

Cuadro de Superficies

AREAS	SUPERFICIE (m ²)
Área Total del Terreno de Estudio	368.908.30 m²

Accesibilidad Universal y Movilidad en el Área Deportiva de Ciudad Universitaria, Morelia, Michoacán.

Lineas de Deseo Peatonal (m)

Área de Estudio ————— **368.908.30 M²**

Colindancias

Al **NORTE** con Avenida Francisco J. Mugica ————— **766.37 M**
 Al **ORIENTE** con C.U. (Línea quebrada) ————— **751.82 M**
 Al **SUR** con Avenida Universidad ————— **708.20 M**
 Al **PONIENTE** con Avenida Calzada la Huerta ————— **499.51 M**

Perímetro Total de Estudio ————— 2.725.90 M

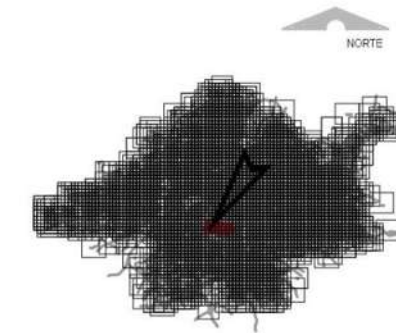
Proyectó:
 P. Arq. Audel Guillermo Huerta Huerta

CLAVE	ESCALA	ACOTACION
PLD-1		Metros

Asesor: M. Arq. Valdemar Saavedra Melgosa

21 de Agosto de 2019

ANEXO 3



CROQUIS DE UBICACIÓN

Plano de Accesos

PROPIETARIO:
 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
 UBICACIÓN:
 Avenida Francisco J. Mugica S/N. Ciudad Universitaria
 COMUNIDAD:
 Morelia, Michoacán

Cuadro de Superficies

ÁREAS	SUPERFICIE (m ²)
Área Total del Terreno de Estudio	366.908.30 m²
Accesibilidad Universal y Movilidad en el Área Deportiva de Ciudad Universitaria, Morelia, Michoacán.	
Líneas de Deseo Peatonal (m)	
Área de Estudio	366.908.30 M ²
Colindancias	
Al NORTE con Avenida Francisco J. Mugica	766.37 M
Al ORIENTE con C.U. (Línea quebrada)	751.82 M
Al SUR con Avenida Universidad	708.20 M
Al PONIENTE con Avenida Calzada la Huerta	499.51 M
Perímetro Total de Estudio	2.725.90 M

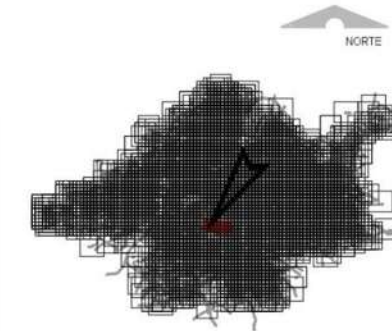
Proyectó:
 P. Arq. Audel Guillermo Huerta Huerta

CLAVE	ESCALA	ACOTACION
P.A-2		Metros

Asesor: M. Arq. Valdemar Saavedra Melgoza

21 de Agosto de 2019

ANEXO 4



CROQUIS DE UBICACIÓN

Plano de Línea de Deseo

PROPIETARIO:
 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
UBICACIÓN:
 Avenida Francisco J. Mugica S/N. Ciudad Universitaria
COMUNIDAD:
 Morelia, Michoacán

Cuadro de Superficies

AREAS	SUPERFICIE (m ²)
Área Total del Terreno de Estudio	368 908.30 m²

Accesibilidad Universal y Movilidad en el Área Deportiva de Ciudad Universitaria, Morelia, Michoacán.

Líneas de Deseo Peatonal (m)

— Línea de Deseo —	2,570.10 ML
— Área de Estudio —	368,908.30 M ²

Colindancias

Al NORTE con Avenida Francisco J. Mugica	766.37 M
Al ORIENTE con C.U. (Línea quebrada)	751.82 M
Al SUR con Avenida Universidad	708.20 M
Al PONIENTE con Avenida Calzada la Huerta	499.51 M

Perímetro Total de Estudio — 2,725.90 M

Proyecto:
 P. Arq. Audel Guillermo Huerta Huerta

CLAVE	ESCALA	ACOTACIÓN
PLD-2		Metros

Autor: M. Arq. Valdemar Saavedra Meigosa

21 de Agosto de 2019