

UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE HUMANIDADES Y BELLAS ARTES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO GRÁFICO

**Propuesta de Parque Lineal e Integración Urbana en Cruce de Blvd.
Gustavo Mazón López y Blvd. Juan Bautista de Escalante en la ciudad
de Hermosillo, Sonora**

Tesis profesional que para obtener el título de Arquitecto

Presentan:

Francisco González Preciado

Juan Francisco Cárdenas Ríos

Dr. Fernando Saldaña Córdova
Director de Tesis

M.C. en Arq. Beatriz Clemente Marroquín

Dr. Carlos Vicente Tostado Cosío

Asesores

Hermosillo, Sonora

Junio de 2018

Repositorio Institucional UNISON



**"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"**



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess

AGRADECIMIENTOS

Francisco González Preciado

Le quiero agradecer a Dios, mi mamá, mi hermano y a Stuart. Por siempre estar conmigo todo el tiempo; en lo peor y lo mejor. Y por hacerme saber que para todo hay un momento o solución, es cuestión de siempre seguir intentando.

A los maestros y profesores que fueron parte fundamental de mi desarrollo profesional, a quienes les agradezco haber compartido su conocimiento, criterio, perspectiva y visión de cómo podrían llegar a ser las cosas.

A los familiares y amigos que me acompañaron en este trayecto de 5 años, pero que han estado ahí desde tiempo atrás, apoyándome de distintas maneras.

Y a las personas que fueron una parte positiva de mi vida, pero que ahora ya no están.

Muchas gracias, ustedes fueron los que me ayudaron a seguir día a día a lo largo y ancho de mi carrera, los quiero.

Juan Francisco Cardenas Rios

Agradezco de corazón y primeramente a Dios, a mi familia; padre, madre y la complicidad de mis hermanos, junto con la numerosa afectividad del hogar que me recibió como foráneo. Gracias por trabajar conmigo para siempre tratar de construirme como humano.

A esas personas que compartieron su conocimiento en el ambiente de aprendizaje que extrañaré; profesores, maestros, compañeros y amigos que forman el núcleo de nuestro querido departamento, en donde no solo se aprendió de la materia en particular. Y en especial a las personas que se convirtieron para mí en vivencias de conocerme más que en lo académico. Aprecio mucho a esas personas.

Y quiero agradecer la presencia de dos magníficas personas que me mantenían animado durante mi carrera y que siguieron inspirándome para terminarla después que se despidieran; un abrazo hasta el cielo.

Yaya. Mariano.

CONTENIDO

Introducción	1
Planteamiento de la problemática.....	4
Justificación	8
Objetivo general.....	10
Objetivos específicos	10
Hipótesis	11
Metodología	11
Tema 1 — Investigación.....	11
Tema 2 — Aplicación	12
1.0 Marco histórico	14
1.1 El espacio público en la ciudad del siglo XIX	14
1.2 Movimiento moderno.....	15
1.3 En la actualidad.....	15
1.4 Parque lineal como espacio público en la actualidad.....	16
□ Primera generación de parques lineales (Greenways) [Entre 1700 y 1960].....	16
□ Segunda generación de parques lineales (Periodo entre 1960 y 1985).....	16
□ Tercera generación de parques lineales (Periodo después de 1985).....	17
1.5 Parques lineales en Hermosillo, Sonora.	17
2.0 Marco Teórico.....	18
2.1 Conceptos de diseños de los parques lineales.	22
3.0 Análisis de tipologías	25
3.1 Internacional —Paseo Bowen Place, Canberra, Australia.	25
3.2 Nacional —Paseo Santa Lucía, Nuevo León, México.....	31
3.2 Regional —Parque Lineal Los Mochis, México.	34
1.0 Medio social y usuario	39
1.1 Tipos de usuario.....	40
1.2 Deseos y necesidades	42
1.3 Demanda.....	46
2.0 Medio urbano	48
2.1 Localización y ubicación.....	48
2.2 Linderos	52

2.3	Uso de suelo	53
2.4	Vialidades.....	54
2.5	Equipamiento, infraestructura urbana y servicios públicos.....	55
□	2.5.1 Equipamiento urbano.....	55
□	2.5.2 Infraestructura urbana	56
□	2.5.3 Servicios públicos.....	56
2.6	Imagen urbana	58
2.7	Estudio de impacto ambiental	59
2.8	Reglamento vigente	61
3.0	Medio físico.....	62
3.1	Topografía	62
3.2	Hidrología.....	62
3.3	Mecánica de suelos.....	63
3.4	Clima	64
3.5	Fauna	69
3.6	Vegetación	72
1.0	Programación	74
1.1	Programa de necesidades y espacios.....	74
1.2	Análisis gráfico de áreas	76
1.3	Criterios y estrategias de diseño	81
1.5	Construcción de diagramas espaciales.....	89
□	Matriz de relaciones.....	89
□	Diagrama de funcionamiento flujo y funcionamiento	89
1.6	Zonificación	90
1.0	Memoria descriptiva.....	92
1.1	Planificación del proyecto	92
	Conclusión	94
	Bibliografía.....	96

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Donde se ve el concepto y objetivo formal del proyecto. Fuente: www.archdaily.mx	28
Ilustración 2. Concepto general del proyecto. Fuente: http://www.earquitectos.mx/parque-lineal/	35
Ilustración 3. Se aplican estrategias de construcción de hitos y puntos de referencia para generar sentido de pertenencia y patrimonio al lugar, en este caso específico, con un juego de volumetrías a modo de escultura monumental. Fuente: http://www.earquitectos.mx/parque-lineal/	36
Ilustración 4. Se ve aplicada la importancia de respetar la vegetación preexistente, aplicando el proyecto al sitio. Fuente: http://www.earquitectos.mx/parque-lineal/	37
Ilustración 5. Para hacer cumplir el objetivo del proyecto de respetar el sitio, se emplearon los criterios planteados en estos esquemas. Fuente: http://www.earquitectos.mx/parque-lineal/	38
Ilustración 6. Cortes actuales de vialidades principales de la zona de estudio. Fuente: Elaboración propia.....	54
Ilustración 7. Análisis de área de una cancha para el futbol siete; manteniendo el concepto de pasillos laterales. Fuente: recreasport.com . Gráfico: Elaboración propia.....	76
Ilustración 8. Se considerada las dimensiones de una cancha de basquetbol para el deporte oficial debido a su demanda. Fuente: recreasport.com . Gráfico: Elaboración propia.....	77
Ilustración 9. Mientras que el uso de medias canchas será con objetivo más recreativo de los usuarios. Fuente: recreasport.com . Gráfico: Elaboración propia.....	77
Ilustración 10. Siendo las canchas de voleibol las menos requeridas en acondicionamiento — por su versatilidad en el pintado de sus geometrías—, se pretende que sean en combinación con las canchas internacionales. Fuente: recreasport.com . Gráfico: Elaboración propia.....	78
Ilustración 11. Son canchas de uso múltiple para la recreación principal de los infantes principiantes en algún deporte. Fuente: recreasport.com . Gráfico: Elaboración propia.....	78
Ilustración 12. Serán prototipo a estudiar las medidas en los croquis para espacios en donde la conglomeración de personas sea el principal uso del espacio; ésto por el confort de los usuarios y la generación de seguridad en el ambiente. Fuente: Plan Maestro de Movilidad Urbana No Motorizada del Área Metropolitana de Guadalajara; elaboración propia.....	79
Ilustración 13. Mientras que medidas más proporcionadas a la escala humana, serán las jerarquizadoras de las conexiones de los espacios delimitados dentro del parque lineal. Fuente: Plan Maestro de Movilidad Urbana No Motorizada del Área Metropolitana de Guadalajara; elaboración propia.....	79
Ilustración 14. Son objetos de estudio también los espacios de circulación con enfoque deportivo. Fuente: Plan Maestro de Movilidad Urbana No Motorizada del Área Metropolitana de Guadalajara; elaboración propia.....	80
Ilustración 15. Mientras que en todo el proyecto será primordial la consideración de sus espacios tanto para la accesibilidad universal como ya lo intrínseco de sus dimensiones. Fuente: Plan Maestro de Movilidad Urbana No Motorizada del Área Metropolitana de Guadalajara; elaboración propia.....	80

Ilustración 16. Se ejemplifica aquí el criterio de focalizar hasta cierto punto los tipos de actividades o enfoques que puede llegar a haber dentro de un parque lineal. Fuente: http://casadelaciudad.org/portfolio/eco-corredor-jalatlaco/	82
Ilustración 17. Se muestra el empleo de plantas xerófilas como especies nativas utilizadas en proyectos urbanos. Fuente: http://titularesdechile.cl/equipo-portugues-tercer-lugar-del-concurso-parque-lineal-ferrocarril-de-cuernavaca-en-ciudad-de-mexico/	82
Ilustración 18. En esta ilustración se presenta el sombreado de espacios como estrategia bioclimática a partir de la disponibilidad de la formas arquitectónicas aledañas. Fuente: https://www.archdaily.mx/mx/802350/equipo-portugues-tercer-lugar-del-concurso-parque-lineal-ferrocarril-de-cuernavaca-en-ciudad-de-mexico	83
Ilustración 19. Las tipologías que más se encuentran en parques y parques lineal, son elementos construidos en forma hitos o referencias visuales o espaciales como fuentes, diseño de paisaje, diseño de suelos. Fuente: http://periodicolarepublica.com.mx/instalaran-parque-lineal-en-circuito-interior/	85

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Inauguración del Parque Lineal Progreso el primero de febrero del 2015; empezando su construcción el 25 de octubre del 2014. Fuente: http://h.canalsonora.com/inaugura-alcalde-parque-lineal-progreso/	18
Imagen 2. Su puede observar el concepto de la relación que puede llegar a representarse entre una vialidad y un parque lineal. Fuente: http://www.capital21.cdmx.gob.mx/corredor-cultural-chapultepec-consulta-decidira-su-vialidad/	23
Imagen 3. La relación entre diferentes actividades se ve unificada por la utilización continua de un mobiliario urbano identificador. Fuente: https://www.pinterest.cl/pin/731060951984913716/	24
Imagen 4. El paisajismo estará presente para cuando la vegetación y los criterios urbanos se relacionen lo más óptimo posible. Fuente: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-58982015000100002	24
Imagen 5. Aspecto formal y esencial del proyecto, con ritmo y continuidad. Fuente: www.archdaily.mx	26
Imagen 6. Se aprecia la armonía entre lo construido, el espacio público y el entorno natural del emplazamiento, proponiendo un espacio apto para los ciudadanos como usuarios deportivos, usuario contemplador y usuario vehicular. Fuente: www.archdaily.mx	29
Imagen 7. La forma del proyecto respeta el carácter y uso que emplean los usuarios. Fuente: www.archdaily.mx	29
Imagen 8. Ubicación y relación de Paseo Santa Lucía con la ciudad de Monterrey y su altimetría. Fuente: http://arquitecturapanamericana.com/?p=13623	31
Imagen 9. Durante el extenso recorrido del Paseo Santa Lucía, se mantienen distintos tipos de andadores respondiendo las necesidades puntuales de los lugares. Pero siempre	

manteniendo el espacio público como principal pauta de diseño. Fuente: http://arquitecturapanamericana.com/?p=13623	32
Imagen 10. Se muestra en el caso del proyecto High Line en Nueva York, que la forma del parque mantiene y es totalmente contenida por la estructura de una línea de metro abandonada. Fuente: http://www.nydailynews.com/new-york/high-line-park-opens-gallery-1.52691?pmSlide=1.52842	81
Imagen 11. Ejemplo de integración de diseño de suelos al proyecto. Fuente: https://proyectos6apuntos.wordpress.com/acerca-de/intervencion-urbana-proyecto-high-line-new-york/	84
Imagen 12. Muestra gráfica de lo planeado a usarse. Fuente: http://www.rgbstock.es/photo/nIUfAq8/Corriente+Artificial	86
Imagen 13. Para mejor desempeño de la vegetación del lugar, se propone la vegetación nativa para efectos de menor mantenimiento; aplicando entonces sistemas como el riego por goteo. Fuente: http://jardineriaypaisajismo.blogspot.mx/2017/05/ya-podemos-visitar-desert-city-en-madrid.html	86
Imagen 14. Ejemplos de posibilidades de movilidad empleando los desniveles como principal criterio de diseño. Fuente: https://www.clarin.com/arq/arquitectura/conoce-terrazza-verde-nuevo-centro-exposiciones-ciudad_0_SkfloaWhl.html	87

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Resultado de encuesta de tiempo de dedicación al ejercicio. Fuente: Encuestas.	43
Gráfica 2. Resultado de encuesta de tiempo dedicado a la contemplación y estar del entorno. Fuente: Encuestas (ver anexos).....	44
Gráfica 3. Resultado de encuesta de espacios deseados por potenciales usuarios. Fuente: Encuestas (ver anexos).	45
Gráfica 4. Población categorizada por edades de los distritos a intervenir. Fuente: DENUE, 2015.....	47
Gráfica 5. Gráfica solar estereográfica de la ciudad de Hermosillo. Fuente: Solar Tool.....	67
Gráfica 6. Carta Bioclimática de Olgay con datos de Hermosillo (2004). Fuente: Cardenas, González, Quiroga, Soto, 2016.....	68
Gráfica 7. Matriz de relación de espacios. Fuente: Eleboración propia.	89

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Ubicación del proyecto y relación con el entorno. Fuente: Google maps; manipulación propia.....	25
Mapa 2. Representación gráfica del conjunto, donde se puede apreciar la forma total del proyecto, permitiendo resaltar el área verde preexistente; siendo la intervención construida poca, pero relevante y embellecedora del lugar. Fuente: www.archdaily.mx	27
Mapa 3. Se distingue el alcance del proyecto Paseo Santa Lucía, al igual de los puntos de interés que conecta sus uniones. Fuente: http://arquitecturapanamericana.com/?p=13623 ..	33

Mapa 4. Ubicación de la fase uno del proyecto y su relación con el entorno. Fuente: Google maps.....	34
Mapa 5. Ubicación de Hermosillo, la capital sonorense y las ciudades a considerar importantes del estado y más próximas a este. Fuente: Mapa de google earth; manipulación propia.....	48
Mapa 6. Se muestra las vialidades principales que desempeñan el punto de sendas a modos de ejes en la estructura urbana de la ciudad; además también se puede apreciar su relación con la mancha urbana de Hermosillo. Fuente: Mapa de google earth; manipulación propia.....	49
Mapa 7. Se aprecia la relación entre el sitio a intervenir y puntos como sendas e hitos que una imagen urbana apropiada presenta en su entramado. Fuente: Mapa de google earth; manipulación propia.....	50
Mapa 8. Se pueden apreciar los distintos distritos en los que las vialidades a intervenir colindan. Se muestran también los terrenos dispuestos para el desarrollo del proyecto y su relación inmediata con las vialidades blvd. Juan Bautista y blvd. Enriqua Mazón. Fuente: Mapa de google earth; manipulación propia.....	51
Mapa 9. Se ilustra la determinación de uso de suelo de la zona de estudio. Fuente: IMPLAN, Mapa de google earth; manipulación propia.....	53
Mapa 10. Se visualiza a escala la relación que tiene los establecimientos actuales de la zona. Fuente: Google maps; manipulación propia.	55
Mapa 11. Se muestra gráficamente la disposición del servicio de abastecimiento de agua de la zona de estudio. Fuente: SIGEM; manipulación propia.	57
Mapa 12. Se puede observar gráficamente la disposición de servicio de drenaje de la zona de estudio. Fuente: SIGEM; manipulación propia.....	57
Mapa 13. Se muestra la disposición del servicio de transporte de la zona de estudio. Fuente: SIGEM; manipulación propia.	58
Mapa 14. Se pueden notar los conceptos que trató Lynch, que son identificables en el sector de ubicación del proyecto. Fuente: Google maps; manipulación propia.....	59
Mapa 15. Se muestran las curvas de nivel en relación con los escurrimientos que las mismas generan. Fuente: SIGEM; manipulación propia.....	62
Mapa 16. Se representa gráficamente los vientos de las temporadas más críticas y de mayor consideración para el diseño. Fuente: Mapa de google earth, editado por tesisistas.	66

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Usuarios directos. Fuente: Elaboración propia.	41
Tabla 2. Usuarios indirectos. Fuente: Elaboración propia.....	41
Tabla 3. Tabla de deseos y necesidades. Fuente: Encuestas (ver anexos).....	44
Tabla 4. Estadísticas de temperatura mensuales de Hermosillo, Sonora. Fuente: Laboratorio de Energía y Medio Ambiente de la Universidad de Sonora.....	64
Tabla 5. Estadísticas de humedad relativa mensuales de Hermosillo, Sonora. Fuente: Laboratorio de Energía y Medio Ambiente de la Universidad de Sonora.	65
Tabla 6. Registro de vientos con su dirección, velocidades y calmas. Fuente: Laboratorio de Energía y Medio Ambiente de la Universidad de Sonora.....	65
Tabla 7. Vegetación identificada actualmente en el terreno. Fuente: Arbol2000; elaboración propia.....	72
Tabla 8. Se muestran la interpretación de necesidades generales a características de espacios arquitectónicos. Fuente: Elaboración propia.....	74
Tabla 9. Relación de necesidades específicas contra la propuesta de solución espacial. Fuente: Elaboración propia.....	75

INTRODUCCIÓN

El apresurado crecimiento en las ciudades, ha provocado cambios en la conducta de sus habitantes como seres cívicos-sociales, entendiendo que su relación con su ciudad se ve enfrentada contra los problemas que la densidad demográfica trae consigo. Las ciudades crecen y en algunos casos no lo hace con sus equipamientos y servicios, infraestructura y funciones, por lo que las nuevas grandes masas de expansión carecen de la atención de dichos órganos de la ciudad. Entendiendo que son necesarios para que el habitante pertenezca a la ciudad y se desarrolle como ciudadano; primordialmente el espacio intrínseco de identidad y patrimonio: espacios públicos, parques, plazas, banquetas y todo espacio intermediario de puntos de interés en la ciudad. Por lo que retomar, puntualmente, parques y espacios públicos se convierte en una decisión a beneficio del entorno inmediato y su organización con la ciudad.

La Propuesta de Parque Lineal e Integración Urbana en Cruce de Blvd. Gustavo Mazón López y Blvd. Juan Bautista de Escalante en la ciudad de Hermosillo, Sonora, es un intento de salvaguardar espacios resultantes de los distintos desarrollos inmobiliarios y crecimiento general de la ciudad. El concepto principal que se planea desarrollar con el proyecto es el de integración de zonas adyacentes que a pesar de tener diferentes usos y comportamientos puedan funcionar de manera eficiente y orgánica desde el punto de vista del usuario y de cada espacio en particular. Aunado a esto se tomarán en cuenta las principales vialidades que definen la zona de estudio ya mencionada con el propósito de analizar el flujo vehicular y las actividades en general que se desarrollen. Rescatando de esta manera la interacción entre vehículo y peatón, un punto focal en lo relacionado a la recuperación de espacios públicos. Como lo menciona Gamboa (2003) "...puesto que es precisamente el espacio que posibilita el encuentro y el intercambio", el espacio público viene a reunir y proporcionarles a las personas la posibilidad de comunicación y relación con su entorno.

Es por esto que se decidió planear una intervención en el cruce de Blvd. Gustavo Mazón López y Blvd. Juan Bautista de Escalante a raíz del evidente crecimiento y desarrollo demográfico que ha ido recibiendo en los últimos años. Se debe aclarar que el crecimiento que se menciona no es en sí una problemática o un factor negativo que necesite de una solución, más bien, lo que se planea tratar son las áreas sin utilizar, producto de las diferentes obras realizadas en

el sector. Estas zonas sin utilizar vienen a ser bastante importantes por dos razones: se encuentran contiguas a los bulevares en cuestión, actuando como especie de barrera entre ellos y un desarrollo inmobiliario de las cercanías, y por su extensión son capaces de albergar una amplia variedad de servicios, locales o comercios. Esta última razón puede en algunos casos llegar a ser contraproducente por el motivo de que hay lugares que sufren de saturación de espacio construido sin un lugar propio que funcione como nexo entre distintas zonas. Dicho esto, se propondrá usar de una manera alternativa el área comprendida entre estos bulevares.

La idea propuesta en este sector se piensa primordialmente para proporcionar un espacio seguro y apropiado de transición para los peatones que vivan en las cercanías, los vehículos que utilicen el Blvd. Gustavo Mazón López y Blvd. Juan Bautista de Escalante como vía de transporte constante en su día a día, y para las personas que recurren al Cerro del Bachoco a realizar actividades tanto recreativas como deportivas. Es necesario resaltar dos peculiaridades que posee el sitio de estudio: la primera, siendo una glorieta que genera conflicto vial a ciertas horas del día, ya que no se contaba con un sistema de semaforización, volviendo así intermitente el flujo vehicular proveniente de norte a sur a través de la prolongación del Blvd. Gustavo Mazón López dependiente del flujo generado de sur a norte a través del mismo que usan la glorieta para conectar con el Blvd. Juan Bautista de Escalante. La segunda particularidad se centra en el Cerro del Bachoco; antes de poder ingresar precisamente a la zona de interés deportiva se encuentra un espacio actualmente utilizado como estacionamiento improvisado; la confusión radica al momento en el que los vehículos deben de reingresar a cualquiera de los dos bulevares ocasionando entorpecimientos en el ya ineficiente flujo vial.

Por lo que, para realizar una propuesta arquitectónica tanto gráfica como funcional, primero se deberá contar con una investigación previa que se desarrollará dentro del siguiente capitulado. Información que sirve de base para la intervención que se quiera resolver; sirviendo de congruencia para los criterios de diseño que se plantearán. Este proceso se llevará a cabo por medio de la siguiente división: en el Capítulo 1 se abarcarán los distintos conceptos relevantes entorno a parques lineales para así desarrollar el marco teórico y siguiendo las mismas bases se dará paso a explicar el proceso evolutivo de cada uno dentro del marco histórico. De igual manera, se analizarán distintos casos análogos desarrollados en sitios con características

similares que puedan proporcionar un apoyo en criterios de diseño y aspecto formal; mismos que se quiere reflejar en este proyecto, como el deportivo, el espacio público y recreacional. Dentro del Capítulo 2 se verá involucrado directamente el sitio en cuestión así como a quién se encuentra dirigido el proyecto. Se estudiarán las características físicas y particulares que posea el terreno de los bulevares al mismo tiempo que se recopilarán datos de los usuarios por medio de encuestas y entrevistas que arrojen información esencial para la resolución y diseño de la propuesta. En el Capítulo 3 se desarrollará un concentrado de lo obtenido de los avances previos de la investigación para así dar forma al programa arquitectónico. En él se especificarán a detalle las áreas y necesidades de la propuesta de parque lineal para así determinar con exactitud objetos arquitectónicos necesarios, actividades que se podrán realizar en determinadas áreas y elementos integradores que responderán a la cuestión urbana. Siguiendo así con el Capítulo 4 en donde se dará por finalizado la totalidad de este proyecto final de carrera, respaldado con una serie de planos y modelos que demostrarán a través de recursos gráficos como es que se contempla el desarrollo total del parque lineal. De la misma forma se anexará todo tipo de plano o documentación necesaria para la completa comprensión de la propuesta.

PLANTEAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA

La manera en que las masas se transportan es uno de los principales pilares en los que se desenvuelve una ciudad. Bajo los conceptos de una adecuada estructuración urbana se identifica la infraestructura y la conectividad de barrios y distritos como elementos necesarios a desarrollar, los cuales si carecen de una pauta bien planteada, podrían ocasionar problemas en el futuro. Tal es el caso en la actualidad de conjuntos poblacionales que aumentan su densidad, fragmentando la mancha urbana de sus respectivas ciudades. Por el mismo apresurado y prematuro crecimiento, es que en ocasiones, no se anticipan a resolver las cuestiones de conectividad y se decide simplemente designar las vialidades correspondientes dejando que el vehículo en si se haga cargo.

En el contexto mundial, esta dificultad muchas veces disfrazada de desarrollo, se traduce en un incremento en la producción de autos, siendo que en el 2013 se alcanzó la cifra de 87.3 millones de unidades; 3.7% más que el año anterior. Este mismo año en México, fueron notorios los cambios del sector automotriz, ya que las cifras de venta habían crecido a un 7.4%, encontrándose a la par que Estados Unidos y muy cercano a China y Reino Unido con 13.9% y 11.2% respectivamente (Yolanda Carbajal, 2014).

Conforme se expanden las ciudades la cantidad de automóviles ha ido incrementando; según Jane Jacobs (1961) esto no es problema, “es cuestionable qué porcentaje de la destrucción llevada por los automóviles a las ciudades es realmente una respuesta a los problemas del transporte y a las necesidades del tráfico, y cuánto se debe a una pura falta de respeto por las demás necesidades, funciones y usos de las ciudades”. Habría que analizar de manera minuciosa si la cantidad de automóviles por si solo es la raíz del congestionamiento vial y su preferencia en la ciudad, o si bien ha sido el incorrecto manejo de estrategias y recursos que no permiten un funcionamiento recíproco entre el auto y el ciudadano.

Debido a este tipo de circunstancias y decisiones que se han tomado con el paso del tiempo, el ciudadano de manera general ha ido adaptándose de forma gradual al espacio público disponible y la manera en la que es mantenido y diseñado. Como se menciona, año tras año la imagen y realidad urbana de cada persona se moldea de acuerdo a lo que tiene y lo que

muchas veces parece necesario hacerse. Es así como la relevancia de un espacio público, hablese de banquetas, plazas, parques o bulevares, es disminuida hasta ajustarse a lo vial.

Se piensa que este contexto, hace carecer de usuarios a todo espacio que se encuentre entre dos lugares de gran interés, sean estos espacios recreativos, de servicios o comercios. Un ejemplo puede ser algún conjunto habitacional y un centro de trabajo; por las distancias, falta de tiempo y espacios no adecuados y acondicionados para caminar es que se opta por el vehículo; entiéndase carro particular o transporte público. Es así como los lugares que se encuentran de por medio reciben menos demanda que la que tendrían en caso de fomentar el transporte con medios no motorizados.

Desde hace ya tiempo el vehículo se ha vuelto el modo de transporte que predomina en la ciudad de Hermosillo, colocando el caminar o andar en bicicleta en un segundo plano. Ésto se refiere a que el enfoque principal en desarrollo de infraestructura se destina al avance de vialidades, mientras que el punto del peatón se restringe primordialmente al espacio de banquetas. En ciertos casos, éstas no siguen la normatividad en su totalidad o se encuentran interrumpidas por el uso o elementos contruidos de los usuarios en la zona; mientras que en otros, cuentan con buena infraestructura para el transeúnte pero solo por el motivo de cumplir con las normativas y no con la visión de general un desarrollo para el transeúnte.

Se piensa que la principal causa de esta situación es la cultura urbana, ya casi instintiva de la preferencia del carro para desplazarse, varias veces justificada por las condiciones climatológicas, la fragmentación urbana, y la inseguridad en general que se presenta en la ciudad de Hermosillo. Ocasionando por ende, la falta de mantenimiento y cuidado de espacios públicos, ya sean plazas, parques, unidades deportivas, entre otros. Condicionando así, a que la visita o frecuencia de cierto lugar deba ser planeada con anterioridad, restringiéndole al ciudadano la posibilidad de usar y percibir un lugar de manera más libre y espontánea, aspecto con el que se creará una mayor consciencia del espacio y de su entorno como parte de una comunidad. Esto mismo se traduce en desapego a la ciudad en sí, la falta de conexión a su cultura, por lo tanto también de su identidad. Cabe aclarar que esto no quiere decir que se tenga carencia de espacios culturales, pero como se mencionó anteriormente, su diseño,

accesibilidad y adecuación con el espacio y clima son lo que los hace pasar desapercibidos dentro del tejido urbano.

Es por esto que se vuelve necesario que los distintos espacios públicos no solo cumplan con lo necesario, sino que tengan la intención de invitar al usuario a adentrarse en él y evitar una imagen como espacio ajeno al contexto del ciudadano. Por ello, la imagen urbana debe de respetarse, dando continuidad a lo que se tiene en el entorno; al mismo tiempo, este espacio debe de tener presencia visual con el propósito de que el peatón se sienta atraído y con sensación de seguridad, fomentando su uso y el arraigo que pueda tener en las comunidades próximas.

El cruce de los bulevares Gustavo Mazón López y Juan Bautista de Escalante, se encuentran en un punto en donde la mancha urbana de Hermosillo se expande y parece carecer de una planeación previa a este hecho, puesto que es un lugar con actividad principalmente de recreación-deportiva improvisada, y no cuenta con las instalaciones e infraestructura que los usuarios no demandan, ya que lo vuelven propio para la actividad que realizan. Por lo que no se cuenta con una imagen urbana definida, por la poca densidad de construcciones que se tiene; además de tener el mismo enfoque de preferencia del automóvil como acceso al lugar. Aunado a esto se puede identificar, como en cualquiera de los sectores de Hermosillo, la carencia del mantenimiento de las áreas verdes ya designadas; por lo que denota esa percepción de falta de éstos tipos de espacios. Dando a entender que no es absoluta su ausencia pero su influencia no es la suficiente para los habitantes de la ciudad.

Los medios actuales para acceder a la intersección de los bulevares, condicionan al visitante a moverse de la misma manera mientras se realice la permanencia en el sector, ya que las instalaciones no favorecen la relación de los medios hasta llegar al punto de destino. Las grandes longitudes, la falta de desarrollo y la escasa conectividad de transporte público, hacen divisar esta utópica conexión entre sectores cercanos y la intersección en cuestión, puesto que no se presentará ésta hasta mantener espacios intermediarios. Esta falta de espacios son continuos a la ya realidad urbano-arquitectónica del bulevar José María Morelos, imagen urbana que es fácil identificar hasta el cruce con el bulevar López Portillo y que va degradando su constancia paulatinamente y de manera abrupta en sectores en donde se encuentran

conjuntos residenciales. Llegando al cruce en cuestión, en ambos paramentos del bulevar, se encuentra un estado actual casi en desuso, a excepciones puntuales de comercios y la afluencia del Cerro del Bachoco.

Otro elemento a tomar en consideración es la cantidad de área verde, según la Organización Mundial de la Salud (2014) cada habitante debería de contar con una cantidad de 9 a 16m². Hasta el año 2013 según Nicolás Pineda Pablos, se concluyó que considerando la cantidad de 309 hectáreas de área verde que posee la ciudad de Hermosillo, junto con su población en el momento de aproximadamente 800,000 habitantes se cuenta con menos de la mitad del mínimo requerido por habitante. Es decir, menos de 4.5m², esto en el supuesto de que el total de hectáreas registrada sea enteramente área verde y no terrenos baldíos o en desuso.

JUSTIFICACIÓN

El espacio público es un área en donde se puede transitar libremente en cualquier momento; como parte de su función, al ser *público* se relaciona directamente con las masas de población y el entorno que lo rodea. Es común que al querer realizar alguna relación con el concepto de *espacio público* se llegue a objetos como plazas, parques, y áreas abiertas de manera lineal. Ésto es correcto, sin embargo se deben de incluir pautas de diseño para espacios como calles y banquetas, que usualmente se dejan a un lado por su relación de mayor relevancia con el automóvil en el tema de las calles, y en muchos casos por el reducido espacio y diseño insuficiente de las banquetas.

Con el paso del tiempo los factores de falta de diseño integral y climático, preferencia sobre el automóvil y descuido o poco mantenimiento de ciertos sitios con área verde han hecho que el uso de estos espacios se vea reducido a pesar de que los ciudadanos sigan recurriendo a ellos. Aludiendo a que teniendo parques y área verde se fomentan de cierta manera la congregación, recreación y descanso al aire libre y contemplación del entorno; además de generar una conducta más apegada a la naturaleza y al entorno urbano, por lo que se podrá hacer consciencia de que se habita en una zona desértica. Donde los estándares de esta condicionante, son usualmente ver follaje de forma esporádica, por lo que la promoción de estos tipos de lugares beneficiará al sector y a la ciudad en general. Por medio de sistemas pasivos se planea reducir el uso de recursos, como la captación de agua, generación de microclimas y aprovechamiento de radiación; todos estos buscando la implementación integrada de vegetación en sus diseños. Enumerando las ventajas de ésto, podemos encontrar: humidificación, generación de ventilación, mantener la permeabilidad y la prevención de la erosión del suelo, el preservar un espacio natural dentro del entramado urbano, favoreciendo la relación con la naturaleza. Además de que es importante dentro del estudio de imagen urbana, la contemplación de áreas verdes; mismas que funcionarán localmente para sus usuarios como a una mayor escala para referencia en la ciudad imaginaria, asumiendo que se piensa crear pertenencia en el espacio mental de los ciudadanos.

Es por ésto que se encuentra necesario el desarrollo de un proyecto que pueda responder a la necesidad del usuario de tener un espacio público a su disposición que le permita realizar actividades recreativas y deportivas y en el cual se sienta cómodo y seguro. De la misma manera, en el sector de la propuesta urbana-arquitectónica de parque lineal se planea otorgarle una mayor prioridad tanto al peatón como al uso de la bicicleta para que ambos cuenten con espacios adecuados para desarrollar sus actividades; y así promover también el trasladarse de una manera no automotriz. Aunado a esto, es esencial el manejo de áreas verdes, que a consideración de la cantidad de usuarios que se planea beneficiar, responda a los estándares obligatorios que se tienen, logrando así un espacio que responda a las necesidades físicas al mismo tiempo que crea un estado de pertenencia y confort.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar una propuesta urbana-arquitectónica de parque lineal, asociada con la integración urbana y su comunicación en la zona de Blvd. José María Morelos Norte y Blvd. Juan Bautista de Escalante para contribuir con la demanda de área verde y de esparcimiento de los usuarios que residen en el sector norte de la ciudad de Hermosillo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proponer sistema de semaforización vial y peatonal para el entronque de Blvd. Juan Bautista de Escalante con Blvd. José María Morelos Norte.
- Diseñar espacios verdes que promuevan el caminar y uso de bicicleta al mismo tiempo que la convivencia entre usuarios.
- Aprovechar la afluencia generada por el Cerro Bachoco, fomentándolos al uso recreativo-deportivo del espacio, mismo que los usuarios actuales ya mantienen, integrando sendas y/o señalética pertinente.
- Generar espacios con vegetación que el usuario pueda usar como áreas de estar y esparcimiento.

HIPÓTESIS

Se espera que de realizarse nuevas propuestas de áreas abiertas y espacios verdes de integración con el peatón y en conjunto, con el uso que se le da al Cerro del Bachoco, se vea reducida la preferencia vehicular en el cruce de los bulevares Gustavo Mazón López y Juan Bautista de Escalante. Además de esperar que se promueva el uso de bicicleta y el caminar y las actividades físicas, se esperan mejoras en lo relacionado a la cultura vial y la eficiente relación entre peatón y vehículo. Al hacer una relación entre los beneficios antes mencionados se prevé que se retome el concepto de espacios públicos como elementos útiles para el ciudadano cívico y necesarios para la articulación de una ciudad.

METODOLOGÍA

A continuación se describe el proceso que se lleva a cabo para el desarrollo del proyecto de Propuesta de Parque Lineal e Integración Urbana en Cruce de Blvd. José María Morelos Norte y Blvd. Juan Bautista de Escalante en la ciudad de Hermosillo, Sonora. Para ello se desglosan los principales temas base; Investigación y Aplicación. La primera sección con 2 subtemas; Documentación Oficial e Investigación de Campo. Mientras que la segunda sección se compone de 3 subtemas; Estudio, Síntesis y Propuesta.

Tema 1 — Investigación

En la etapa de investigación se recopila todo lo necesario para contar con los argumentos pertinentes que respalden las distintas técnicas empleadas al momento de la resolución final, todo esto empleando Documentación Oficial e Investigación de Campo conformada por diversas fuentes teóricas e información proveniente del municipio.

Documentación Oficial: Se compilan datos obtenidos a través del Departamento de Parques y Jardines así como lo requerido por SEDESOL, fuentes en lo relacionado a los conceptos de espacio público, parques lineales y lo que se encuentre regido por estas ideas. De la misma manera se verifican y usan los distintos reglamentos y normatividad que apliquen al caso de estudio. Con el propósito de recurrir a elementos que trabajen de manera adecuada en parques/parques lineales con las mismas condiciones climáticas y situaciones

socioeconómicas. Se utilizan casos análogos con espacios construidos que cuenten con la misma fauna/vegetación o problemática.

Investigación de Campo: Se realizan distintos procedimientos para recolectar la información actual del sitio. Se llevan a cabo procesos de observación y análisis objetivo así como la realización de encuestas, preguntas y cuestionarios a posibles usuarios, o personas de las cercanías del lugar. Abarcando temas como necesidades, usos, sucesos históricos y crecimiento de la ciudad.

Tema 2 — Aplicación

En la etapa de aplicación se conjuga todo lo adquirido mediante el proceso de investigación de los parques lineales y espacios públicos. Aquí es donde se debe de detectar y resumir el extracto de toda la información para ir desarrollando métodos concisos y objetivos a través del Estudio, Síntesis y Propuesta.

Estudio: En este punto es donde se realizan capturas de información entorno al sitio de manera más específica con la intención de comprender y especificar los puntos de acción requeridos por medio de su localización, usuario/necesidad y casos análogos.

- Localización: El estudio abarca la gama de contexto y situación física, socioeconómica, historia y cultural con la que pueda contar el sitio para permitir así una correcta intervención.
- Usuario/necesidad: A través de las distintas técnicas de recopilación de información se comprende lo que son las actividades actuales de los usuarios así como horarios y tendencias. Al mismo tiempo se detectan necesidades omitidas que necesiten resolverse en la zona de espacio público.

Síntesis: Después de haber reunido todo el conjunto de información de parques lineales y espacios públicos se realiza un análisis crítico que permita definir lo necesario y objetivo para el caso específico. Reduciendo las distintas alternativas a estrategias/herramientas de diseño y programa arquitectónico.

- Estrategias/herramientas de diseño: Durante la selección de criterios y alternativas necesarias en la región se pueden distinguir las adecuadas para emplearse en el parque lineal que respondan eficientemente a las distintas condiciones del sitio.
- Programa arquitectónico: Después de haber realizado la selección de problemas específicos del parque lineal y haber referenciado las necesidades que son imperativas que se resuelvan se planea el desarrollo de las distintas zonas y divisiones del proyecto que responderán a las necesidades especiales e infraestructura.

Propuesta: Se muestra de manera directa y concreta el resultado final producto de la investigación realizada con anterioridad en donde se busca darle solución al sitio respetando tanto su importancia vial como peatonal, y obteniendo provecho de la vegetación en cuestión climatológica. Todo ésto primeramente, a través de un anteproyecto, para después, llegar a lo que es el proyecto ejecutivo.

- Anteproyecto: Resultado del análisis y síntesis de todos los documentos obtenidos, así como datos propios de la región; tanto los físicos como los sociales. Esto a través de proyecciones gráficas que irán dando margen a factores como su funcionamiento, aspecto e intención formal como espacio público.
- Proyecto ejecutivo: En esta etapa última del desarrollo del proyecto, se precisa todo lo realizado para obtener el proyecto final; planos, documentos, memorias, cálculos, especificaciones, entre otros. Con este sistema se pretende dar un paquete completo y sumamente definido que permita la comprensión del proyecto en su totalidad y que así se pueda realizar su construcción de modo integral; en tiempo y forma.

1.0 MARCO HISTÓRICO

El espacio público siempre ha estado presente en la historia de la ciudad, por el simple hecho de ser donde el ciudadano debe sentir la pertenencia y por lo tanto identidad de un lugar. Éste como cualquiera de los principales agentes de aquella, cambia con el paso del tiempo y las nuevas necesidades que se generan, por eso es necesario la comprensión de cómo se desarrolla el espacio público frente a los problemas de cada tipología que se tuvo en la forma de ver la ciudad.

1.1 El espacio público en la ciudad del siglo XIX

Con el exagerado crecimiento urbano que se presentó durante este lapso, el obviar necesario de incrementar la cantidad de los equipamientos de la ciudad, fue un consecuente; escuelas, bibliotecas, hospitales, departamentos de seguridad, oficinas de administración; pero tomando con más importancia, los que más afectan el espacio público como sustancial y de funciones culturales y comerciales: parques, plazas, teatros, galerías, exposiciones, se ven casi obligados a surgir por la demanda. Dicho aumento de cantidad se equilibra por medio del espacio público y por ende por su continuidad vial. Dando a entender que el principal enfoque en el siglo XIX se tuvo en el diseño del espacio público conector entre centros y puntos estratégicos, es decir bulevares, corredores, calles, puentes, banquetas, camellones, etcétera.

El crecimiento demográfico y geográfico de una ciudad demanda una red de comunicación eficiente, y en este tiempo las soluciones a éste problema fueron apoyadas con propuestas de parques e imagen urbana. Se aprovechan los espacios de flujo para generar construcciones de elementos paisajísticos como jardines, parterres, plazoletas, para provocar una nueva imagen urbana y colectividad pública. Los elementos a pequeña escala juegan papel importante en las intenciones de ese tiempo, la vegetación en diseño de paisaje, además del mobiliario urbano como alumbrado, señalización, bancas, kioscos, son los principales forjadores del espacio público. Aunque parece no haber necesidad de identidad y apropiación de los lugares, probablemente por su función en ser lugares de conexión y no de permanencia y contemplación.

1.2 Movimiento moderno

La idea principal en esta época era la ciudad jardín, donde el espaciamiento entre edificaciones es el principal criterio de diseño y en éste la vegetación sigue tomando lugar; con la justificación que el congestionamiento que ocasionó el desarrollo del espacio público en los bulevares en el siglo XIX, provocaba un desorden en las grandes ciudades. Dentro de este contexto temporal se buscaba que cada lugar tuviera su actividad específica, y entre cada uno de esos lugares, las áreas verdes entonces, serán públicas y unificadoras de la ciudad (Gamboa, 2003); y con el automóvil en auge, el ciudadano se independiza más y necesitará más espacio público.

Estas secciones de áreas verdes tienen el propósito de recreación, permanencia y contemplación, principalmente del objeto arquitectónico que enmarcan. Al ser solo ésta su función, no existe memoria colectiva, ya que no hay referencias a los acontecimientos históricos que pueden representar un lugar. Lo que genera la identidad de una comunidad, no se representa ni tiene cabida en la ciudad solo verde, por lo que asegura Gamboa (2003): “El espacio público de la ciudad del siglo XIX ha desaparecido. [...] Si en el siglo XIX el protagonista es el peatón, que pasea por las aceras y bulevares, en el siglo XX va a ser el automóvil”, porque se ha creado vacío entre los objetos arquitectónicos, que son solo para la contemplación desde vialidades y desde los interiores de dichos objetos, pero no hacen partícipe a las personas como ciudadano sino como contemplador.

1.3 En la actualidad

El contexto acerca del espacio público en la actualidad, es un poco romántico; analizando la manera en que el movimiento moderno trato de organizar la ciudad, se hacían notorias las diferencias de apreciación y percepción de la ciudad, ya que en la ciudad verde del modernismo, las estructuras relevantes —por lo general arquitecturas públicas— les faltaba la esencia “que las hace más habitables, agradables, reconocibles y comprensibles.” (Gamboa, 2003). La especialización de los espacios los hacía meramente objetivos y no daba la oportunidad a la espontaneidad del ciudadano, por lo que se hacían menos habitables. Entonces las nuevas preocupaciones son las de rescatar la sustancialidad identificable en lo propuesto en el siglo XIX.

1.4 Parque lineal como espacio público en la actualidad

Estos tipos de espacios públicos, por ser contemporáneos y aún no establecidos, se convierten en versátiles, y pueden diseñarse de manera que atiendan los problemas del sitio en cuestión, ya sea socio-culturales, económicos, ambientales, etc. y se piensa que incluso al déficit actual del sentido de espacio público, por ser espacio que promueven su recorrido.

Los parques lineales han permanecido presente, ya hace tiempo, como solución a espacio que principalmente condicionados por su topografía, tomando ejemplos: cuencas, canales, sendas, donde es difícil la propuesta de otros tipos espacios en donde los parques lineales se desempeñan bien. Y que según (Salici, 2013), se dividen en las siguientes épocas:

- Primera generación de parques lineales (Greenways) [Entre 1700 y 1960]

La primera generación de estos espacios se le denominaron Green ways, identificando a los atractivos corredores que atravesaban la ciudad (Searns, 1995). Los ejes de las ciudades de Europa que conectaban espacios del entramado, presentaban camellones con vegetación, mismos que para el siglo xix serían base de estos corredores. Frederick Olmsted desarrolló la idea de estos camellones que después servirían como base de los actuales parques lineales (R. L. Kent, 1995).

- Segunda generación de parques lineales (Periodo entre 1960 y 1985)

La primera generación, considerada con el término “parque lineal”, apareció después de la segunda mitad del siglo xx, los cuales implicaban el convertir o desarrollar los parkways (camellones), en extensos corredores que conectaban zonas rurales con la ciudad.

Por el incremento que se obtuvo del daño provocado por el carro en 1900, creció la demanda de pasos para bicicletas y sendas para caminantes. Haciendo que para los 60's y 70's los objetivos de los parques lineales sean el de promover estos medios de transporte, aprovechando también las vistas positivas que se pueden crear apoyados en el paisajismo (Salici, 2013).

- Tercera generación de parques lineales (Periodo después de 1985)

Esta generación comprendía más deberes de lo que sus características esenciales, no solo resolvía problemas de flujos de transporte, ni solo servía de apoyo al medio inmediato. Esta tercera generación basaba sus criterios de diseño bajo las necesidades de las personas a beneficiar, por lo que su versatilidad generó corredores con resoluciones variadas, en los cuales se ejemplifican: la preservación de un hábitat, reducción de inundaciones, incrementar la calidad de agua, proteger sitios históricos, motivos educacionales, que son integrados con el espacio y conceptos de administración. (Mugavin, 2004).

1.5 Parques lineales en Hermosillo, Sonora.

En cuanto a nuestra dependencia, Hermosillo no presenta tipologías tan sólidas que referenciar como parques lineales ya conceptualizados como tal. Pero existen ejemplos que se asemejan a los procesos de evolución que se desarrollaron en el apartado pasado. Podemos ver entonces la utilización de vegetación en el camellón del recorrido del bulevar Abelardo L. Rodríguez, empleado para la contemplación cuando el automóvil es el protagonista. Mientras que lo más cercano a nuestro concepto, que se ha construido, se encuentra al norte de la ciudad. El bulevar Juan Bautista de Escalante ubica en su paramento norte, el Parque Lineal Progreso desde febrero del año 2015 (ver imagen 1); proyecto que se extiende por aproximadamente dos kilómetros, desde el bulevar Solidaridad hasta la calle Gral. Bernardo Reyes. Es un equipamiento de enfoque deportivo que resuelve necesidades que usuarios ya mantenían como actividad antes de que se realizara. Cuenta con trotapistas, luminarias, bancas, aparatos para hacer ejercicio y como principal atractivo visual, la utilización de árboles nativos de reforestación. Es un espacio que mantiene criterios de un parque lineal; haciendo más próxima la visualización de este tipo de proyectos en Hermosillo.



Imagen 1. Inauguración del Parque Lineal Progreso el primero de febrero del 2015; empezando su construcción el 25 de octubre del 2014. Fuente: <http://h.canalsonora.com/inaugura-alcalde-parque-lineal-progreso/>

2.0 MARCO TEÓRICO

El concepto de espacio público es una idea que se concibe a partir de la forma y de las funciones que desempeñe la ciudad. No es un elemento urbano que en ocasiones se presente y que en otras no sea necesaria; la ciudad por mera definición de ser un centro de convivencia e intercambio entre individuos alberga en sí la esencia del espacio público (Gamboa, 2003). Con el paso del tiempo y dependiendo del lugar en el mundo en donde se haga referencia a los espacios públicos, se han ido transformando a la par de los avances tecnológicos y socioeconómicos. En gran medida, la razón de dichas transformaciones se debe a los cambios en la manera de transporte de las masas dentro de las zonas urbanas. Con esto se infiere que al cambiar la forma de desplazamiento de los ciudadanos se altera la organización de comunicación existente entre los distintos órganos de la ciudad.

En el siglo XIX se comienzan a notar grandes cambios en ciudades europeas, el aumento demográfico y desarrollo económico que generó el crecimiento poblacional en ocasiones desmedido de las ciudades, provoca actualizar los elementos de la estructura urbana. Los

avances industriales provocaron un auge socioeconómico que a la vez impulsó el desarrollo de bulevares y de amplios espacios para transitar adyacentes a las calles. Reforzando la idea de (Gamboa, 2003), en estos sitios se implementaron grandes árboles y diversa vegetación al igual que distintos tipos de mobiliario urbano. Este tipo de adecuaciones facilitaron la convivencia y el flujo de personas, volviéndose elementos relevantes para comercios, restaurantes, cafés y demás establecimientos que se encontraran en vialidades importantes, por mencionar ejemplos la ciudad de París obtuvo estas características. De igual manera, estos nuevos espacios servían como áreas para el descanso y contemplación del entorno, tanto del paisajismo como del entorno construido.

Así como los entes económicos son generadores de cambios que llegan a afectar el diseño urbano y el entramado de una ciudad, los medios de transporte también lo hacen, modificando su morfología. Pasando por carretas llevadas por caballos hasta el ferrocarril, los elementos y mobiliario relacionados a cada uno de los distintos medios de transporte que se han utilizado, han definido las rutas por las que una ciudad se conecta interna y externamente. En el caso de los ferrocarriles se percibe un cambio trascendente tanto en el caso de la ciudad como en el del ciudadano; la primera debería de albergar y moldearse de acuerdo a la cantidad y necesidad de las distintas estaciones de ferrocarril, mientras que en el segundo se cambiaría la forma en la que el ciudadano observaría y percibiría la ciudad y lo que la compone. De igual manera en que la visión del usuario se veía transformada, el uso y morfología de espacios públicos y áreas verdes se encontraban en constante actualización. Mientras que en algunos casos los avances significaban el aumento y proliferación de espacios públicos y áreas verdes, en otros producía un descenso en sus dimensiones y uso.

Apoyando la idea de Gamboa (2003) a cerca de la industria y el desarrollo, se puede concluir que la distribución de los espacios y su relevancia para los ciudadanos es afectada formal y funcionalmente, por la tecnología actual. Si bien, el desarrollo producía beneficios y facilidades para ellos, al mismo tiempo le resta poco a poco la esencia que conlleva el sitio, producto de la congregación y convivencia humana; con el paso del tiempo se convertía en un área económica y de producción más que en una zona que propicie las relaciones personales y el patrimonio de identidad. Este hecho parece haber sido omitido en su totalidad por las mismas ganancias y ventajas generadas con los diferentes avances de cada época en particular. Al

mismo tiempo que se obtenían nuevos valores, la relevancia del espacio público así como el de zonas verdes se veía disminuido y ajustado a lo que condicionaban los objetos construidos y el espacio restante entre cada uno de ellos. Volviéndolos de esta manera un aditamento en ocasiones excluido de construcciones tanto públicas como privadas e incluso cuestionando su necesidad en el espacio y la ciudad.

Las zonas verdes por su parte se han tenido que adecuar a las nuevas necesidades de las personas que usan el espacio público. Bastantes de estas adecuaciones se refieren a reducir la cantidad de vegetación implementada en banquetas y espacios de transición para usarla mayormente en áreas como parques y bulevares (Gamboa, 2003), siendo estos últimos sitios identificados como división de vialidades importantes más que como un espacio público. Es necesario mencionar que así como se han mejorado los medios de transporte también ha sido el caso de las vialidades utilizadas dentro de las ciudades. Una buena conectividad vial dentro de una ciudad se traduce a mayor comodidad y facilidad de movimiento de las personas que usan el transporte público o que tienen a su disposición un vehículo propio. De nueva cuenta, las dimensiones y criterio con el que se planean las áreas verdes se ven reducidas por el dominio generado por las vialidades y los vehículos.

El transporte, más específicamente los vehículos, han marcado tiempos de distintos tipos de avances tecnológicos y sociales. Desde sus inicios, los automóviles generaron cambios en la vida de las personas por el simple hecho de que era una invención que permitía recorrer grandes distancias en menor tiempo; características que traería después el ferrocarril solo que el automóvil lo hacía en un ámbito más personal. Conforme se mejora su diseño, aditamentos y cualidades así como sus procesos de producción el valor del vehículo se convirtió lentamente de ser un lujo innovador a una necesidad. Por estas razones es que las ciudades y su acomodo debieron de ajustarse a las vías por las que éstos transitarían. Y como se mencionó a la par de mejoras y cambios del vehículo se encontraban las transformaciones de la ciudad.

Recordando los conceptos de Janes (Jacobs, 1961), la mejora en la morfología de la ciudad, debe considerar al transporte en general, y no enfocarse al vehículo, o más bien aprovechando su potencial. Una senda principal se encarga de unir centros, por lo que si se le da solo criterios de diseño vehiculares, al cumplir esta función ya no puede responder a las demandas que se generan dentro del sector. Dando a entender que una vialidad no solo es espacio público entre dos distritos de la ciudad, sino que también es partícipe de los eventos dentro de cada distrito.

Por lo que si el entramado de la ciudad se enfoca en el automóvil, sus espacios públicos solo encontrarán esencia en el origen y destino; y los espacios públicos intermedios al recorrido no representarán el patrimonio local al menos que se escale la manera de desplazarse dentro de los sectores.

En una ciudad el principal generador de identidad es el espacio público, donde el ciudadano por derecho, tiene la libertad de transitar y de expresar y vivir su entorno urbano. El espacio público está en la esencia de lo urbano, desde la antigüedad, es el lugar de intercambio cultural, enriqueciendo las prácticas urbanas y alienta la participación de los ciudadanos en cuestiones comunitarias (Perahia, 1999). Se convierte en el mejor contexto para que la historia se vea reflejada en los elementos e hitos arquitectónicos de la ciudad y que el ciudadano sea testigo y participe de la misma.

Plazas, parques, banquetas y calles, son sede del ciudadano como principal agente de la sociedad. Espacios necesarios para conservar la memoria cultural y patrimonial. Por lo que la visita y recorrido de estos espacios es necesaria para sensibilizarse con la ciudad. En la actualidad estos espacios carecen de demanda ya que, afectados ya por la globalización, las personas buscan más una cultura universal, dejando atrás la más próxima, la de su localidad.

Si bien el automóvil ha sido revolucionario para la manera en que vivimos la ciudad en la actualidad, siendo un artilugio que facilitaría los problemas relacionados a tiempo-recorrido, pasa de ser una herramienta a una necesidad primordial; pero no debe de ser éste, motivo para que los conceptos de percibir la ciudad cambien (Jacobs, 1961). Dando a entender que en nuestros días, el carro como transporte principal, nos hace desplazarnos entre origen y destino; y si nuestro destino no es un espacio público, éste pierde su esencia en el tejido urbano. Siguiendo con este mismo perfil, ahora los proyectos urbanos se centran en el transporte, creando espacios públicos meramente para el vehículo: vialidades, puentes y calles en los que los proyectos no mantienen una pauta de diseño para mantener al peatón dentro del espacio público. Bajo estos análisis, se considera que el promover el caminar o medios no motorizados como transporte, se recuperará la sensibilidad de la ciudad y su patrimonio, además de estimular la identidad como sociedad y ayudar de manera indirecta en la disminución del automóvil en las ciudades.

Después de cumplir su cometido vehicular, una vialidad no deja de ser espacio público, hogar del ciudadano, no del automóvil. Por lo que los espacios con prioridad al peatón-ciudadano, no dejarán de presentarse, aunque sean escasos; pero la manera y tipología de éstos, se adaptan ya al cambio en los valores e impacto público actual, dando lugar a espacios que tratan de resolver problemas de interdisciplinariedad, buscando responder tensiones ambientales, disputas políticas, equilibrio económico, etcétera y que traducidos a elementos arquitectónicos podemos mencionar, los ahora parques lineales, plazas culturales, centros financieros y tecnológicos. Dichos lugares buscan la solución participe en la estructura urbana, a la vez que comparten —dependiendo de su diseño— de ser el nuevo tipo de espacio público.

2.1 Conceptos de diseños de los parques lineales.

Por lo que la importancia de espacios públicos en la ciudad, y con el contexto tratado anteriormente, se puede reconocer que en la actualidad la mayoría de espacio público es percibido o relacionado con espacios como vialidades y áreas verdes; camellones, banquetas, jardines, paseos y a manera de homologación de los mismos, se encuentran los parques lineales, ya no solo como elementos paisajísticos. Haciendo referencia a que éstos tipos de arquitectura son lo suficientemente versátiles como para solucionar conflictos viales y necesidades específicas.

La linealidad de estos espacios, se permite amoldarse a distintas situaciones viales. Es usual observar este tipo de parques situados en camellones, ferrocarriles abandonados, paralelos a vialidades, como paseos, reservas naturales, o por efectos de topografía —como costas, laderas, canales— e incluso ya como elemento estructurador de la ciudad.



*Imagen 2. Su puede observar el concepto de la relación que puede llegar a representarse entre una vialidad y un parque lineal.
Fuente: <http://www.capital21.cdmx.gob.mx/corredor-cultural-chapultepec-consulta-decidira-su-vialidad/>*

Misma facilidad de aplicación se ve reflejada en que los parques lineales también son moldeables a las situaciones del sitio a emplazarse; un ejemplo se puede observar en la imagen 2. Pero en general éstos cuentan con una tipología de planimetría en donde su largo es varias veces su ancho, generando el aspecto que su nombre indica, lineal; o en ocasiones se desarrolla irregularmente por un camino determinado, pero igual respetando su característica longitud.

Siguiendo con los conceptos de diseño, se basan en la oportunidad de ofrecer espacios que pueden ser sede de diferentes tipos de actividades; sectorizando su longitud en diversos enfoques de infraestructura respondiendo a las mismas. Entonces es común ver puntualidades como: recreativa, deportiva, cívica, de ocio, de contemplación, entre otros. Convirtiendo la extensión de estos parques en un escalonamiento donde se encuentran espacios que son intermediarios no solo del mismo parque sino también de la relación con el tejido urbano. Estas formalidades tienen una profunda pauta de diseño en los criterios urbanos para generar una conexión simbólica, que a pesar de los diferentes usos, en diversos sectores, se mantiene una misma identidad de proyecto. Dichos criterios urbanos, se apoyan en la imagen del contexto en el entorno y se materializan en luminarias, bancas, recolectores de basura, diseño de sendas, donde el paisajismo es el principal organizador.



*Imagen 3. La relación entre diferentes actividades se ve unificada por la utilización continua de un mobiliario urbano identificador.
Fuente: <https://www.pinterest.cl/pin/731060951984913716/>*

Como herramienta, el paisajismo usa la vegetación como elemento primordial en parques lineales. Ha ido evolucionando desde cuando su intención era solo para la contemplación y belleza de los espacios públicos (ver imagen 3), mientras que hoy en día se le añade importancia al generar beneficios climáticos, ambientales, de salud y de integridad humana. Puesto que las áreas verdes, son la facilidad de conexión con la naturaleza dentro del medio artificial de las grandes ciudades. El empleo de la vegetación en el diseño se observa claramente en: elementos contruidos —como muros verdes, núcleos de vegetación, para estética de los edificios—, delimitando espacios —en forma de barreras de arbustos, diseño de sendas con cubresuelos— y de gran importancia para nuestra ciudad, como forma de estrategias bioclimáticas —sombreado fachadas y mobiliario, evitando islas de calor, humidificación de espacios—.



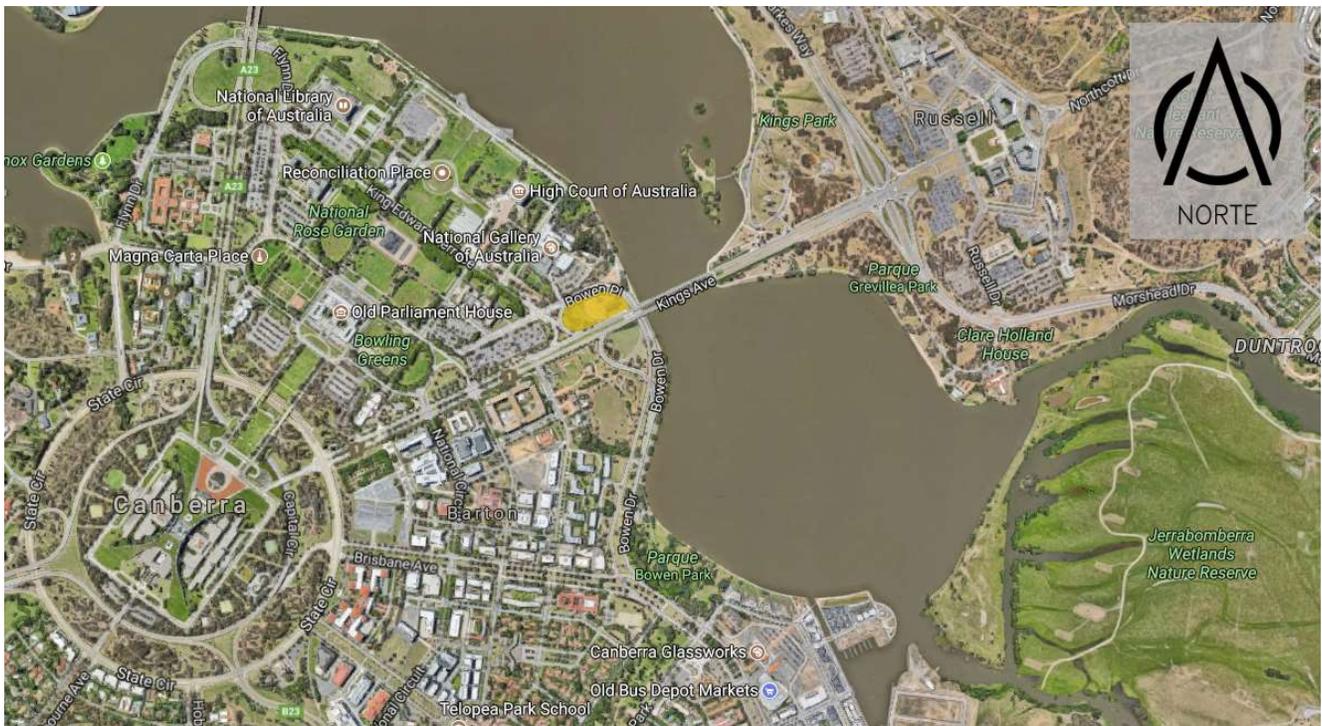
Imagen 4. El paisajismo estará presente para cuando la vegetación y los criterios urbanos se relacionen lo más óptimo posible. Fuente: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-58982015000100002

El mobiliario cuenta con las cualidades de una herramienta de diseño para el paisajismo, puesto que debe tener el mismo cuidado de empleo en criterios urbanos como la vegetación, notando que éste es lo que generará la conexión directa del usuario con la naturaleza. No es extraordinario ver una banca debajo de un árbol, luminarias a largo de senda o enfocadas a áreas verdes que se quieran resaltar, hasta llegar al punto de adaptar el proyecto sin transgredir la vegetación existente.

3.0 ANÁLISIS DE TIPOLOGÍAS

3.1 Internacional — Paseo Bowen Place, Canberra, Australia.

- Nombre del proyecto: Paseo Bowen Place
- Ubicación: Canberra, Australia
- Arquitecto(s): Lahznimmo Architects
- Año del proyecto: 2015



Mapa 1. Ubicación del proyecto y relación con el entorno. Fuente: Google maps; manipulación propia.

El Paseo Peatonal Bowen de la firma Lahznimmo Architects es un proyecto urbano ubicado en Parkes ACT, Australia. Este proyecto fue inicialmente un concurso destinado a aquellos despachos o constructoras que les interesara realizar un cruce peatonal y de bicicletas en Bowen, Canberra.



Imagen 5. Aspecto formal y esencial del proyecto, con ritmo y continuidad. Fuente: www.archdaily.mx

El proyecto destaca por ubicarse a un costado de la autopista Bowen Place y después dada su característica formal rodea relativamente una pequeña porción de terreno que encara parte del corredor del Río Molonglo. Continuando por esta curva se accede a un ya existente paso a desnivel que forma parte de la organización e infraestructura de la ciudad. Lahznimmo Architects decidió explotar al máximo las posibilidades brindadas por el sitio sin el inconveniente de crear algo “fuera de lugar” o que transgrediera lo que ya se encontrara definido en las cercanías. El proyecto se define primordialmente por su morfología y sus materiales. Ambos expresando sencillez y respeto por el paisaje natural que lo rodea, definiendo un nuevo elemento en la ciudad y respondiendo a un grupo de usuarios que contaban con el mínimo suficiente para llevar a cabo sus actividades; el peatón y el ciclista.



Mapa 2. Representación gráfica del conjunto, donde se puede apreciar la forma total del proyecto, permitiendo resaltar el área verde preexistente; siendo la intervención construida poca, pero relevante y embellecedora del lugar. Fuente: www.archdaily.mx

La amplia curva que define en sí la totalidad del proyecto se inicia una vez que el paso peatonal y de ciclistas se separa de la autopista y se encuentra con el terreno previo al paso desnivel. La media elipse que se despliega como elemento principal permite tener un movimiento más orgánico y cómodo para los usuarios. No se encuentra forzado de alguna manera y así como responde efectivamente a aquel que corre, camina o anda en bicicleta, también responde a la necesidad del usuario de contemplar los espacios, en este caso específico el espacio mencionado se encuentra integrado a un gran cuerpo de agua y por una extensión de área natural verde que puede ser aún más aprovechada por un mirador diseñado en el punto justo donde el paso se despega de la autopista y comienza a adquirir curvatura (ver mapa 2).



Ilustración 1. Donde se ve el concepto y objetivo formal del proyecto. Fuente: www.archdaily.mx

Dentro de la apariencia simple y sencilla que refleja el ganador del concurso es necesario destacar como es que se logró satisfacer tanto las necesidades físicas y emocionales del usuario. Las físicas al diseñar un paso integral que beneficia y respeta tanto al medio como al usuario, y psicológicas al brindarle al usuario elementos formales que le permitan apreciar y contemplar no el nuevo objeto construido sino el paisaje ya existente que se encontraba en un segundo plano (como se muestra en la ilustración 1), por su tan cercana ubicación a la autopista Bowen Place. Al hacer esta mención tan puntual acerca de cómo una autopista afectaba a un espacio verde se expone como es que Parkes, Australia no solo comparte en algún grado una semejanza en clima con Hermosillo sino que evidencia como el dominio desmedido del automóvil es una realidad en varias partes del mundo; en este caso ya resuelta.



Imagen 6. Se aprecia la armonía entre lo construido, el espacio público y el entorno natural del emplazamiento, proponiendo un espacio apto para los ciudadanos como usuarios deportivos, usuario contemplador y usuario vehicular. Fuente: www.archdaily.mx

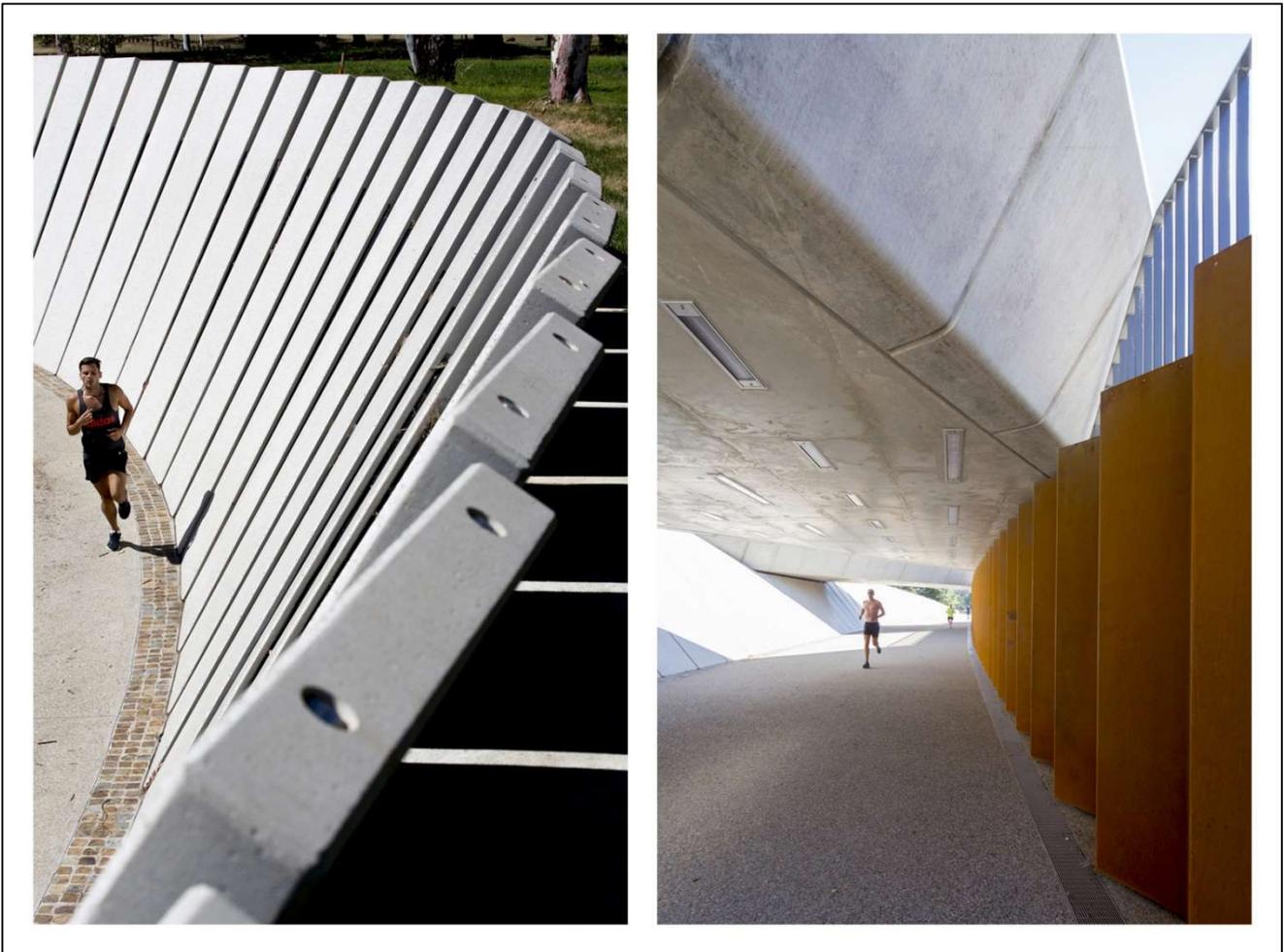


Imagen 7. La forma del proyecto respeta el carácter y uso que emplean los usuarios. Fuente: www.archdaily.mx

Hablando de aspectos más específicos del proyecto su materialidad se encuentra congruente con el concepto de sencillez y respeto al medio; se utiliza grandes placas de concreto con un color blanquecino (suaves en textura y de apariencia muy fina) que conforme avanzan por el paso y se acercan a la parte más aguda de la curva van cambiando gradualmente su orientación e inclinación. Y contrastando de una forma positiva se tiene el segundo elemento que son los muros de acero con un aspecto avejentado (color rojo oxido y textura rugosa) y un diseño en zig-zag (ver imagen 7). Al visualizar ambos materiales por separado puede que den una imagen complicada o incluso conflictiva. Pero en el sitio trabajan en conjunto y no se vuelven el protagonista que en realidad es el paisaje natural de Bowen Place. Reincidiendo en cómo es que cada concepto utilizado tanto tangible en los masivos muros de concreto y acero como intangible por el deseo de no interferir con las propiedades naturales del sitio se vuelven una realidad encargada de enmarcar y resaltar un espacio para el peatón y la bicicleta.

3.2 Nacional —Paseo Santa Lucía, Nuevo León, México.

- Nombre del proyecto: Paseo Santa Lucía
- Ubicación: Monterrey, Nuevo León, México
- Arquitecto(s): Varios, principal regeneración por Arq. Enrique Abaroa
- Año del proyecto: inaugurada en 2007
- Área: 2.5 kilómetros lineales

El paseo Santa Lucía es un río artificial y vía peatonal ubicado en la ciudad de Monterrey, Nuevo León. Fue inaugurada el 15 de septiembre de 2007. Se extiende por 2.5 kilómetros. El canal rememora el antiguo ojo de agua de Santa Lucía, sitio donde se asentó por definitiva la ciudad. Este espacio público sirve como transición y conecta la Macroplaza y el Parque Fundidora.

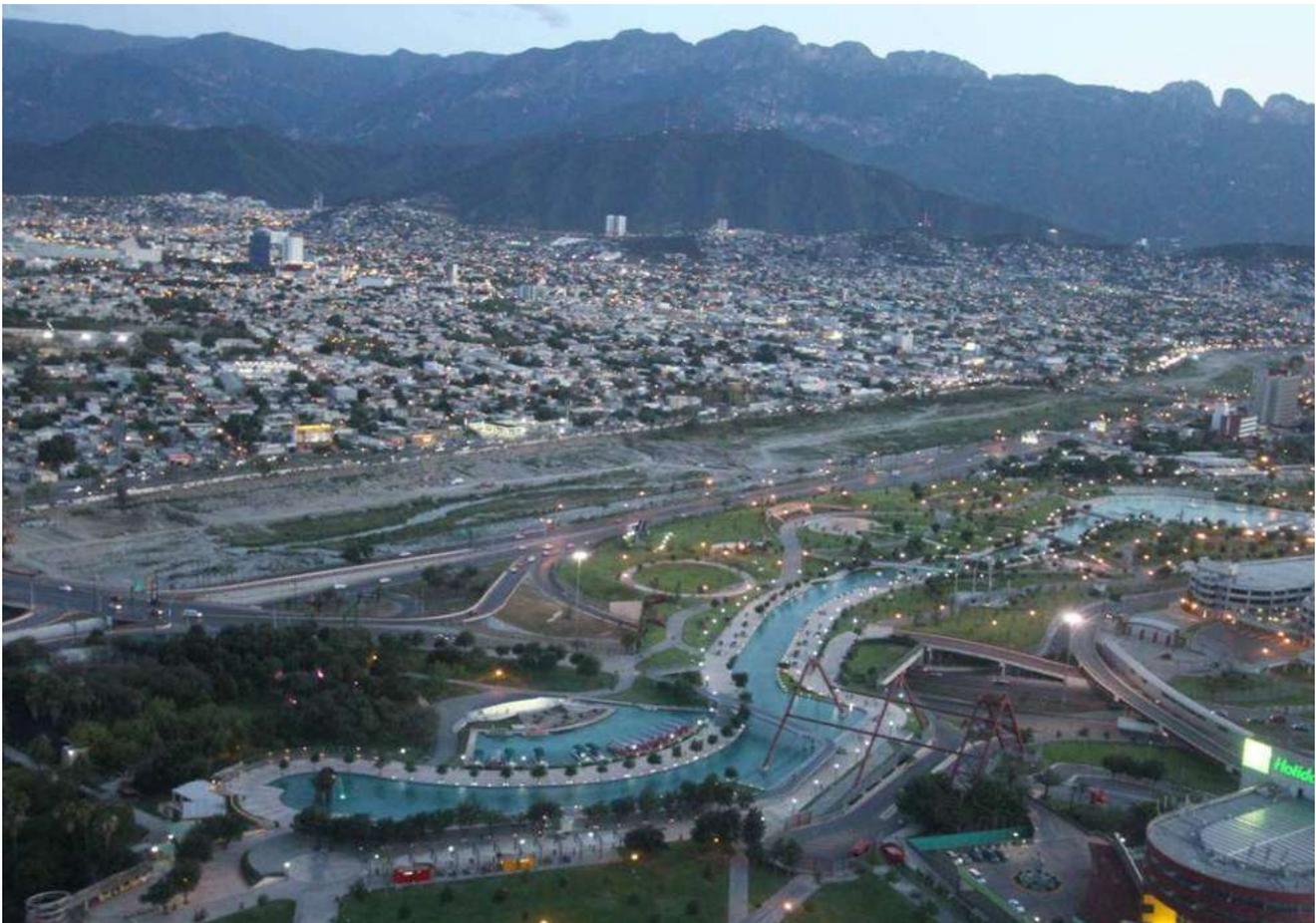


Imagen 8. Ubicación y relación de Paseo Santa Lucía con la ciudad de Monterrey y su altimetría. Fuente: <http://arquitecturapanamericana.com/?p=13623>

Su recorrido empieza en una explanada para después adentrarse en las calles del centro de la ciudad hasta llegar a la antigua empresa metalúrgica en el Parque fundidora (ver mapa 3). En sus instalaciones se encuentran fuentes, puentes, murales, obras escultóricas, museos y restaurantes —que se pueden ejemplificar a gran escala en la imagen 8—. A lo largo del paseo, se ubican placas informativas donde los visitantes pueden encontrar datos sobre los acontecimientos y sitios históricos que han marcado la historia de Monterrey.

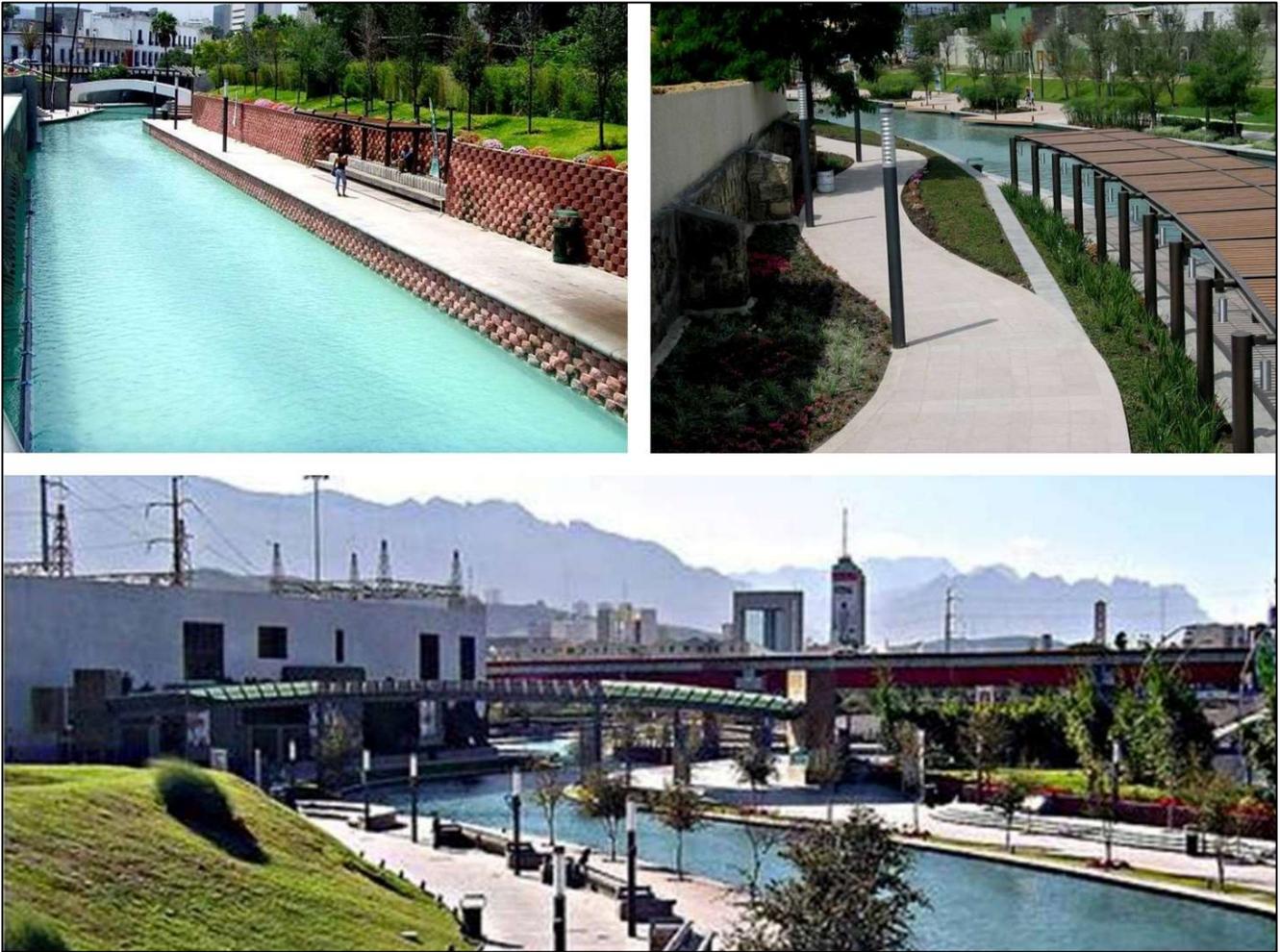


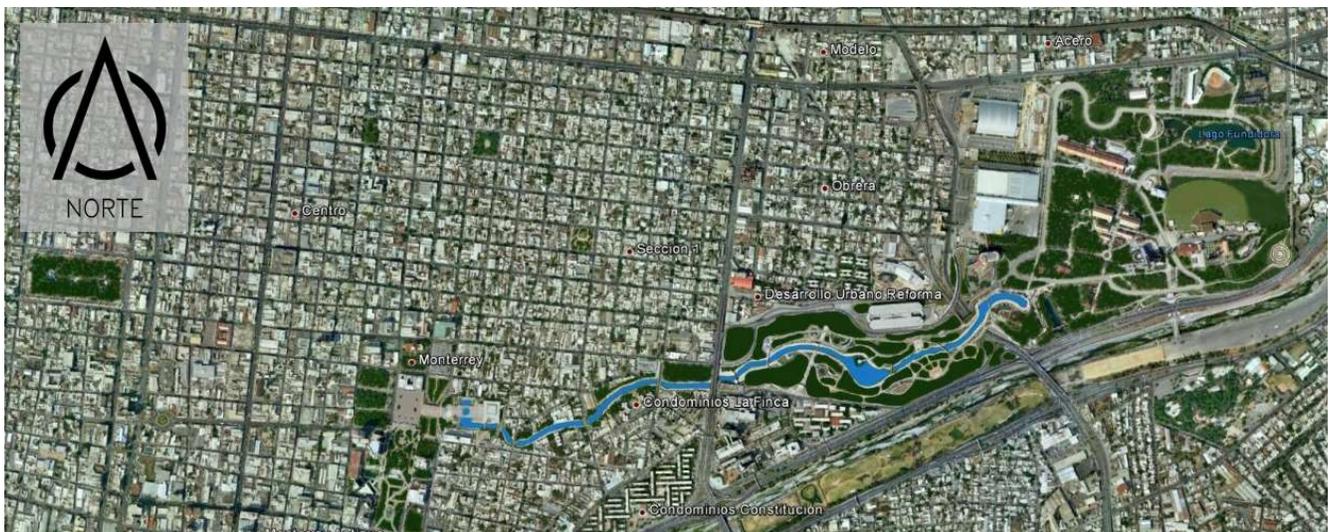
Imagen 9. Durante el extenso recorrido del Paseo Santa Lucía, se mantienen distintos tipos de andadores respondiendo las necesidades puntuales de los lugares. Pero siempre manteniendo el espacio público como principal pauta de diseño.

Fuente: <http://arquitecturapanamericana.com/?p=13623>

Se menciona que como solución a la ya existente necesidad de restauración y regeneración urbana, se implementó el paisajismo como herramienta principal, conservando la memoria urbana, al ser el sitio origen de la ciudad. Estos tipos de espacios, hacen partícipe al ciudadano con su memoria cultural. Lo invitan a seguir utilizando de manera correcta al espacio público, por lo que es un ejemplo de la exitosa intervención para rescatar la sustancia del usuario colectivo.

Las intenciones al analogar este proyecto, son para ejemplificar el potencial del sitio en que se piensa intervenir. Tomando como principal concepto el patrimonio y la memoria cultural de un lugar; en este caso no preexistente, sino para apoyarse en el uso de un espacio público para crearlo a futuro. Por lo que aspectos físicos como un diseño óptimo, estético y funcional; aspectos sociales como el arraigo y uso actual de la intersección y aspectos socio-económicos que divisan una similitud entre la ciudad de Monterrey y la de Hermosillo, hace posible la extrapolación del proyecto Paseo Santa Lucía a nuestras intenciones en el presente proyecto.

Se busca implementar los sentidos de permanencia y pertenencia teniendo en cuenta lo que un espacio crea en el ciudadano con el tiempo. Por lo que objetos arquitectónicos como fuentes, monumentos, puntos referenciales de historia o algún elemento volumétrico que se mimetice con el entorno para no dejar a un lado el paisaje existente, serán de ayuda para que los usuarios de cualquier proyecto se identifiquen con el mismo.



Mapa 3. Se distingue el alcance del proyecto Paseo Santa Lucía, al igual de los puntos de interés que conecta sus uniones. Fuente: <http://arquitecturapanamericana.com/?p=13623>

Tomando en consideración estrategias destacables del Paseo Santa Lucía, el hecho de conectar dos puntos de interés en el sector y habilitar espacios intermedios con mobiliario urbano, servicios y equipamientos, fueron característicos para el proyecto. Dándoles las posibilidades necesarias a sus usuarios de participar como ciudadanos en el espacio público, haciendo posibles distintos tipos de congregaciones y actividades. Otra estrategia aplicada fue la de preferencia peatonal sobre vehicular, convirtiendo prácticamente toda la extensión del proyecto en un espacio habitable y no solo de transición; incluso la relación con su medio vial

inmediato escala la variación de movilidad —de vehículo automotriz a medios no motorizados— invita aún más al usuario a ser partícipe del espacio.

3.2 Regional —Parque Lineal Los Mochis, México.

- Nombre del proyecto: Parque Lineal Los Mochis
- Ubicación: Los Mochis Sinaloa, México
- Arquitecto(s): Colectivo Urbano: Erick Pérez, EPArquitectos, Javier Hidalgo y H Arquitectos
- Año del proyecto: 2015
- Área: 28, 487.57 m²



Mapa 4. Ubicación de la fase uno del proyecto y su relación con el entorno. Fuente: Google maps

El proyecto de Parque Lineal Los Mochis es un desarrollo urbano que se está realizando por un grupo de colaboradores; Colectivo Urbano Erick Pérez, EPArquitectos y Javier Hidalgo, junto con H arquitectos. En la superficie de 28, 487.57 m² ubicada en Los Mochis, Sinaloa, México, se proyecta este diseño con el ideal de otorgarles a las personas un espacio digno que se utilice para distintas actividades tanto recreativas como culturales. Aprovechando elementos preexistentes como un canal en la zona y utilizar vegetación y estrategias pasivas para obtener un mayor beneficio del sitio (ver mapa 4).



Ilustración 2. Concepto general del proyecto. Fuente: <http://www.earquitectos.mx/parque-lineal/>

El proyecto en sí forma parte de un desarrollo de mayor alcance que se planea para Los Mochis; en el que se prevé crear una conexión entre distintas zonas de áreas verdes que cuentan con diversos usos y mobiliario para el usuario; correr/caminar, ciclovías, recreación, espacios familiares, áreas para almuerzos, entre otros. Si bien el proyecto de Parque Lineal Los Mochis realizado principalmente por EPARquitectos se conjugará con la transformación urbana antes mencionada, este parque lineal propone atacar ciertas incógnitas más específicas. El enfoque del proyecto, a como es definido por el despacho a cargo, es prescindido por dos fuertes argumentos; retomar y promover lo natural y mejorar la calidad espacio-humano, un concepto que se representa en la ilustración 2.



*Ilustración 3. Se aplican estrategias de construcción de hitos y puntos de referencia para generar sentido de pertenencia y patrimonio al lugar, en este caso específico, con un juego de volúmenes a modo de escultura monumental.
Fuente: <http://www.earquitectos.mx/parque-lineal/>*

En el aspecto natural los esfuerzos se enfocaron primordialmente en salvaguardar los elementos naturales tanto como la vegetación como un canal que se localiza a lo largo de todo el proyecto. Se realizaron adaptaciones y reinterpretaciones del espacio existente, tratando de crear un equilibrio entre lo nuevo necesario —que era requerido por el usuario— y lo ya existente, que como se mencionó es en su mayoría, elemento natural. Siendo más puntuales acerca del diseño del parque lineal se debe mencionar cómo es que se modificó la morfología del canal existente. Convirtiéndolo de ser un elemento totalmente recto a un canal sinuoso que por medio de sus distintas curvas otorga un mayor movimiento y dinámica en el diseño así como nuevos espacios aprovechables para infraestructura o vegetación (ver ilustración 5). Siguiendo este punto, la vegetación implementada en los paramentos contiguos a las vialidades en conjunto con un diseño apropiado promovieron una buena absorción del ruido producido por automóviles.



Ilustración 4. Se ve aplicada la importancia de respetar la vegetación preexistente, aplicando el proyecto al sitio. Fuente: <http://www.eparquitectos.mx/parque-lineal/>

Continuando con la característica de la mejora de la calidad espacio-humano es necesario mencionar que es posible mejorar un ambiente o espacio al mismo tiempo que se beneficia al usuario en cuestión. Al mejorar la calidad de ambiente por el método de plantación de árboles se mejora la oposición del suelo, a la vez que las mismas masas de árboles contribuyen a limitar el efecto de isla de calor. De la misma manera se toma en cuenta que al crear ambientes extensos de vegetación es natural la aparición de fauna en ella, propiciando una mejor conexión con la naturaleza.

Comentando lo anterior y centrándonos en el usuario, al crear estos ambientes no solo se tienen espacios en lo que se sentirá cómodo el individuo para estar y realizar diversas actividades, sino que el individuo tendrá lo necesario para poder relacionarse adecuadamente con el entorno y con demás usuarios. Es importante mencionar que una vez que se supera la barrera del confort individual, un proyecto debe facilitar la comunicación y congregación de las personas que vayan a hacer uso de él. Cuando se implementan las estrategias necesarias que conjugan una correcta interacción entre entorno, individuo y comunidad se puede decir que se ha alcanzado un alto nivel de conexión con el espacio.

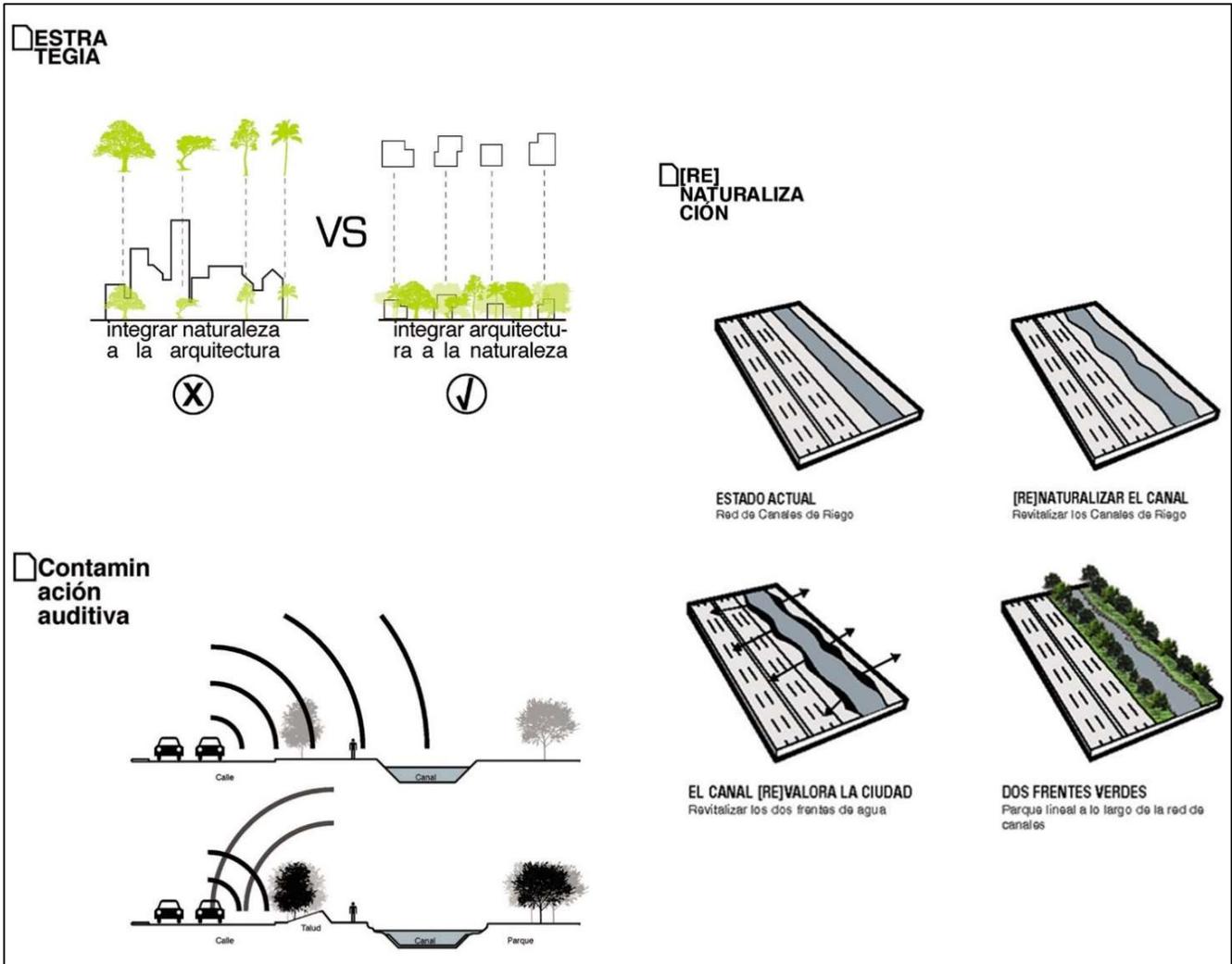


Ilustración 5. Para hacer cumplir el objetivo del proyecto de respetar el sitio, se emplearon los criterios planteados en estos esquemas.
Fuente: <http://www.earquitectos.mx/parque-lineal/>

De esta manera, al usar vegetación no solo para contemplación sino como una estrategia natural que cuente con varios usos prácticos es como se alcanza un alto grado de integración con el ambiente que es lo que se pretende alcanzar en el proyecto de parque lineal de Hermosillo. De la misma manera que el Parque Lineal de Los Mochis afectó en lo mínimo al entorno para poder obtener el mayor beneficio de los diferentes espacios para el usuario; entonces, notando esta particularidad, es lo que se desea desarrollar en el proyecto de este parque lineal.

CAPÍTULO DOS: ESTUDIOS PRELIMINARES

1.0 MEDIO SOCIAL Y USUARIO

Para conocer el contexto en el que se desenvolverá nuestra propuesta de parque lineal, se realizó la tarea de investigar al usuario a beneficiar; siendo esta categoría el adjetivo calificativo de cualquier persona que usará el espacio generado en nuestro proyecto. Por el estudio predeterminado del cruce conflictivo en cuestión, se prevé una resolución que alcance la intervención de los distritos más próximos, denominados Bachoco, Los Ángeles y Sabinos; con el propósito de procurar que la unificación vial y de movilidad en estos sectores, se conviertan en un contexto social más apropiado para los residentes de los mismos.

Se consideraron estos distritos en base a las recomendaciones que hace SEDESOL. Siendo la categoría de «Parque urbano» —la más semejante o que empatan más con las características de un parque lineal— que en contraste con los metros cuadrados del terreno y encajando en el módulo tipo 2 (182 000 m² de área verde descubierta), se contempla que la población atendida será 100 000 habitantes. Por lo que los distritos Bachoco, Los Ángeles y Sabinos obtienen, según datos de INEGI (Inventario Nacional de Viviendas 2016) 70, 155 habitantes; datos dentro del rango que puede dar servicio el proyecto a proponer. Para el entendimiento del entorno social, es necesario el estudio del ambiente social de los mismos habitantes y su relación con el sitio en cuestión.

También se nos permitirá conocer el bagaje de los habitantes, por medio de entrevistas y encuestas que detonen información de percepción y opinión sobre los espacios públicos, recreativos y medios de transporte de la zona. Conociendo las diferentes perspectivas de los usuarios actuales del lugar, se extrapola para poder conocer así los usuarios que se piensa tener con el futuro proyecto. Misma actividad será la encargada de la generación de un programa arquitectónico ya que se digerirá la información para mantener los datos crudos de la demanda e intenciones de los usuarios.

1.1 Tipos de usuario

Los usuarios con los que se tratará principalmente serán grupos de familias con un enfoque en los adultos y jóvenes y sus actividades. De la misma manera se tendrán en cuenta a los infantes y personas de edad avanzada; puesto que el tipo de espacio a tratar considerará a todos los grupos de edades.

Para obtener la cantidad de encuestas necesarias de realizarse por la población del distrito se utilizó el sitio web <http://www.surveymsoftware.net/sscalce.htm>, asistente que recomienda la muestra necesaria cuando se le añaden datos de: nivel de confianza, intervalo de confianza y población. Para este caso se utilizó un nivel de confianza de 95% asumiendo los errores o falsa información que se pudiera obtener. En intervalo de confianza su utilizó valor de 10 con el propósito de reducir la cantidad de encuestas necesarias y con ello la posible información inexacta. Finalizando se añade la población de análisis que fue la población de los distritos: Bachoco (con 36, 577 habitantes), Los Ángeles (con 31, 431 habitantes) y Sabinos (con 2, 147 habitantes); teniendo un total de 70, 155 habitantes. Por lo que el resultado que generó este asistente indica un muestreo de 96 encuestas; y para mantener más control de la información se decidió el aumento hasta 100 encuestas. Mismas que se aplicaron presencialmente con personas que usan el estado actual del predio como trayectoria a su destino, a los usuarios del recreativo deportivo del cerro del Bachoco y visitando las viviendas cercanas al predio y dentro de los distritos mencionados. En tiempos donde es notable el movimiento de las masas sobre el tejido urbano, siendo éste tanto vehicular, como caminantes y ciclistas; entonces los rangos de entre 14:00 a 16:00 horas del día fueron la mayoría de las capturas de información presencial, mientras que también se practicó con el apoyo diferentes medios para la recopilación de información.

Los usuarios directos serán los que tenga estrecha relación con el lugar y lo utilicen como lo tiene planteado sus espacios. Ya sean la población directa del distrito Los Ángeles para actividades como ejercicio, recreación, esparcimiento y el tránsito cotidiano en la zona. Mientras que los usuarios indirectos, pasan a ser las personas que solo utilicen el parque lineal a modo de conexión para sus puntos origen y destino. Tales como transeúntes y conductores que utilicen las vialidades principales sin objetivo de mantener un interés de visitar esencialmente el parque. Por lo que en las siguientes tablas (Tabla 1 y Tabla 2) se hace diferenciación de estos usuarios con relación de sus actividades, mobiliario y equipo que se consideran esencial para el desempeño de la propuesta.

Tabla 1. Usuarios directos. Fuente: Elaboración propia.

Usuario	Actividades	Mobiliario	Equipo
Deportistas	Realizar ejercicio, correr, caminar, andar en bicicleta, escalar, practicar deportes.	Estacionamiento de bicicletas, senderos, bancas, bebederos, diversas canchas.	Ciclovías, espacio de descanso, servicios básicos.
Vecinos próximos	Transporte, contemplación, estar, deporte, caminar.	Bancas, senderos, bebederos.	Alumbrado, espacios de descanso, servicios básicos.
Posible afluencia al proyecto	Actividades específicas dependiente de los eventos en lo que el proyecto puede ser cede.	Instalaciones emergentes y efímeras por los eventos a los que el espacio se preste.	Espacios versátiles a las actividades, adecuándose los diferentes usos. Servicios previniendo igual esta condición.

Tabla 2. Usuarios indirectos. Fuente: Elaboración propia.

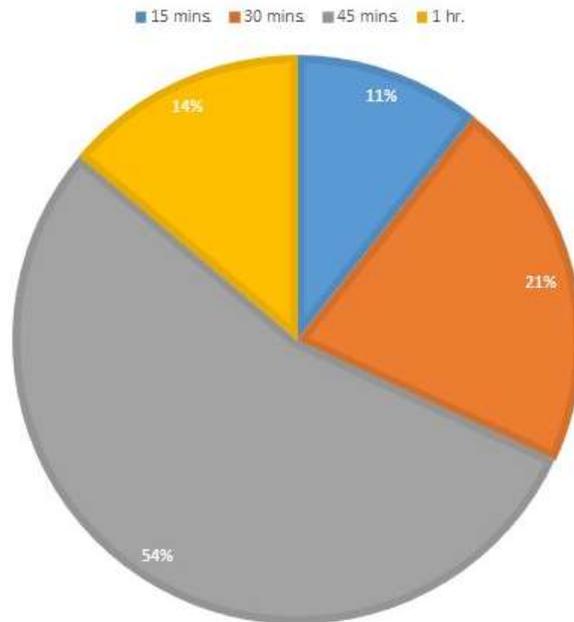
Usuario	Actividades	Mobiliario	Equipo
Peatón	Caminar, trasladarse, ocio, recreación, ser partícipe social.	Plazoletas, banquetas, bancas, recolectores de basura, luminarias, paradas de autobús.	Andadores, señalética horizontal y vertical, transporte urbano, servicios básicos.
Conductores	Transitar.	Bolardos, guarniciones, topes.	Estacionamientos, carriles, bayonetas, semaforización, señalética horizontal y vertical.

1.2 Deseos y necesidades

En los distritos a estudiar (Sabinos, Los Ángeles y Bachoco) se notó que la mayoría de la población está compuesta por infantes en donde se requiere de espacios en los que las familias pueden pasar tiempo con ellos. Por lo que es necesario emplear andadores seguros, accesos universales, superficies antiderrapantes, buenos niveles de iluminación durante las fases de variación de la misma en el día y cualquier otro criterio que mantenga el concepto de seguridad para este rango de edad de los usuarios. Es común ver entonces, en espacios análogos a lo propuesto, que el mobiliario urbano es un importante pilar de los elementos que componen los espacios públicos; y como planteaba igualmente Gamboa (2003), los diseños de acabados de andadores por ejemplo, podrán ser diversos, diferenciando su uso o incluso el flujo que los mismos puedan tener, provocando texturas menos rugosas para flujos rápidos y mientras que para el caminar se pueda emplear más la aspereza de un andador. También se puede recurrir al empleo del diseño paisajístico para generar el sentimiento de seguridad al crear barreras, espacios, enfatizar caminos o delimitarlos, por medio del uso estratégico de las áreas verdes propuestas. La congruencia en el diseños del mobiliario urbano en un proyecto es relevante para que el proyecto se vea unificado y por consecuente seguro, por lo que las luminarias, recolectores de basura, bolardos, postes de nomenclaturas, y todo aquel elemento arquitectónico que sea parte de la imagen urbana debe entonces de hablar un mismo lenguaje de diseño.

Mientras que para los usuarios de mayor participación en encuestas, principalmente jóvenes, se mantienen deseos de actividades deportivas y espacios en donde cada usuario puede desempeñar actividades diversas (ver gráfica 1), volviendo al concepto de espacios versátiles. Por lo que se ve reflejado en elementos arquitectónicos como los son canchas multiusos, ciclovías integradas a los andadores, aparatos permanentes de ejercicio e incluyendo también conchas acústicas, explanadas y pabellones, respondiendo a lo obtenido en encuestas del deseos de espacio culturales y deportivos. Mismos que deberán cumplir no solo con lo necesario sino que para satisfacer la demanda de los deportistas actuales, se les deberá ofrecer espacios de calidad, equipo y mantenimiento suficientes.

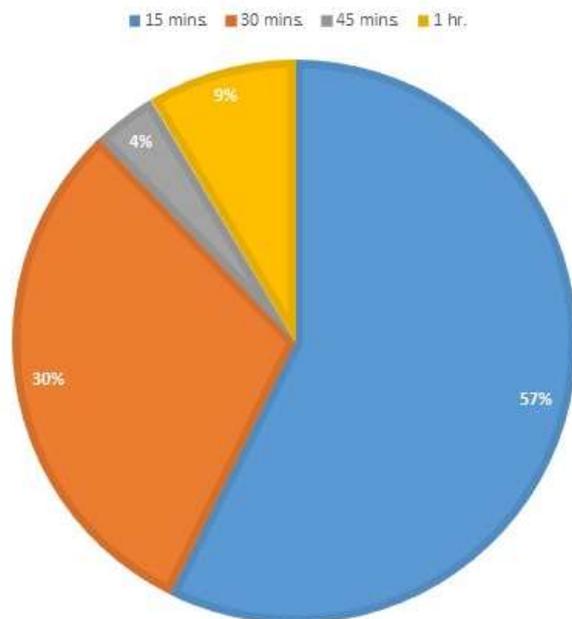
¿QUÉ TANTO TIEMPO INVIERTE EN EJERCITARSE EN EL DÍA?



Gráfica 1. Resultado de encuesta de tiempo de dedicación al ejercicio. Fuente: Encuestas.

Mientras que para la menor cantidad de personas, siendo las de mayor edad, se tiene un deseo de espacios de estar, para caminar y contemplación de entorno (ver gráfica 2). Las bancas serán las óptimas para el confort de sus usuarios, tanto antropométricamente, como las estrategias bioclimáticas que se le puedan emplear, especialmente en climas como el sitio en donde se proponen. Es aquí en donde los datos previos de asoleamiento, vientos dominantes, humedad relativa, entre otros, servirán de apoyo para el emplazamiento de los espacios de estadía de los usuarios, siempre buscando que ésta sea la más prolongada en tiempo y sea de agrado para generar sentimiento de pertenencia.

¿QUÉ TANTO TIEMPO INVIERTE EN UN LUGAR PARA EL ESTAR Y RELAJARSE Y/O CONTEMPLAR DEL ENTORNO?

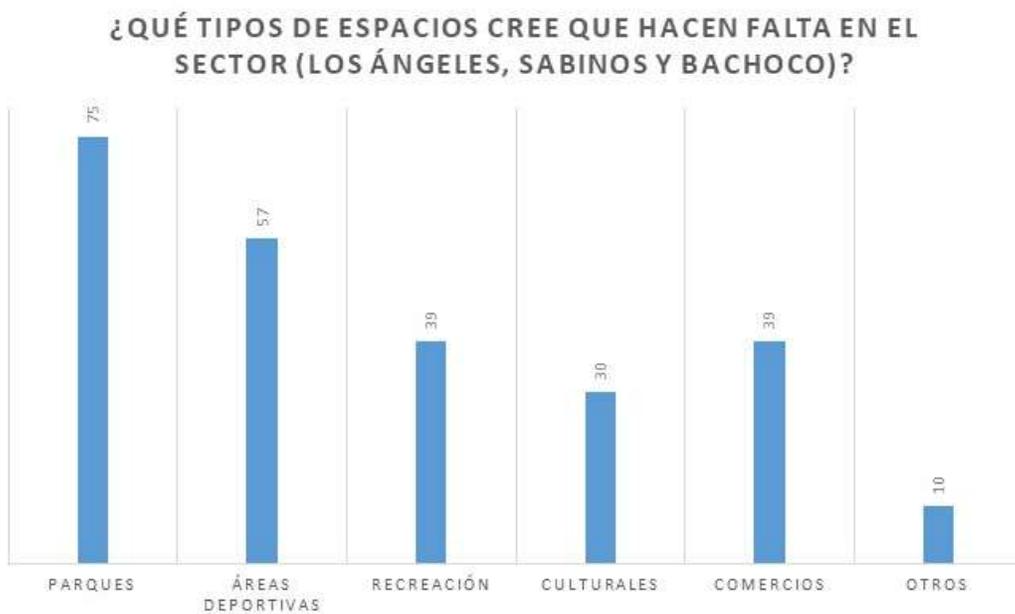


Gráfica 2. Resultado de encuesta de tiempo dedicado a la contemplación y estar del entorno.
Fuente: Encuestas (ver anexos).

Tabla 3. Tabla de deseos y necesidades. Fuente: Encuestas (ver anexos).

Deseos	Necesidades
Mirador	Alumbrado público, acceso universal, señalética.
Plaza cívica	Áreas sombreadas y acondicionadas a los criterios bioclimáticos de la región
Exposiciones	Estacionamiento
Eventos deportivos	Canchas multidisciplinarias
Eventos musicales	Explanadas de exposiciones y presentaciones.
	Protección civil.

Es por esto que para poder desarrollar de una manera íntegra los espacios que se mostrarán en la gráfica 3, resultado de los espacios deseados por los habitantes encuestados, se deberán de considerar tanto los casos análogos como recomendaciones de entidades como SEDESOL que regulan estos tipos de equipamientos. En este caso comparándolo con el concepto de parque urbano. Hay que identificar que la productividad de un espacio no se basará en construir lo que se desea, sino que mantendrá su función atendiendo más a las necesidades del sector; dando a entender que moderando esta equivalencia se obtendrá un espacio íntegro al objetivo planteado.



Gráfica 3. Resultado de encuesta de espacios deseados por potenciales usuarios. Fuente: Encuestas (ver anexos).

1.3 Demanda

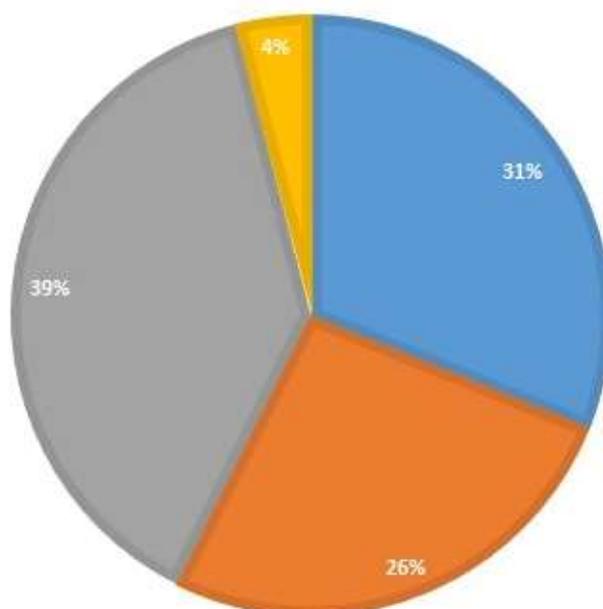
Después de realizar las encuestas se hizo notorio que las personas tienen deseos hacia actividades que les gusta realizar o que consideran necesarias dentro de la zona. Esto podría ser sencillamente considerado como la demanda principal que le concierne al proyecto, sin embargo la verdadera demanda viene a justificarse en las herramientas, estrategias o criterios utilizados para que estos ya mencionados deseos y necesidades se puedan llevar a cabo adecuadamente y satisfagan la necesidad de los usuarios. Es por eso que también se vuelve la mirada a los ya anteriormente estudiados casos análogos para hacer los primeros atisbos de funcionamientos y logística que se debe emplear en estos tipos de proyectos.

Analizando a los usuarios y dividiéndoles por grupos de edades, se puede deducir que en el sector, habitan familias jóvenes y maduras; pues los rangos de edades con más resultados son los de entre 30 a 59 años; 0 a 14 años; y de 15 a 29 años de edad, siendo las tres primeras posiciones respectivamente (ver gráfica 4). Mientras que las personas mayores obtienen una población en grupo de 2,770, el 3.94% de la población total. Por lo que para el estudio del tipo de usuario es necesario realizar especial enfoque y atención a las personas maduras —por ser éstas las de mayor población—, y si en caso de representar familias, se incluye la demanda de actividades infantiles y familiares en dicha investigación; digiriendo la misma hasta su conversión como criterio de diseño.

Como se ve en la gráfica 4, se nota la categorización de las edades de la población de los tres distritos a beneficiar, y es notable que la mayoría de la misma es de edades de los rangos de 0 a 14 años y de 15 a 29 años (DENUE, 2015). Es también distinguible que la conformación de las familias en el sitio son jóvenes o núcleos ya establecidos, dando a entender la poca variabilidad en sus actividades rutinarias. Si bien ya se mencionó que nuestro proyecto atiende a la población joven, se respalda con los datos crudos mencionados. Además de esto por nuestro tipo de proyecto, un parque lineal, y por el total de población menor de 14 años, nuestra propuesta deberá tomar en cuenta las distintas actividades y mobiliario considerando también, a los infantes de la zona.

POBLACIÓN TOTAL (DE DISTRITOS BACHOCO, LOS ÁNGELES Y SABINOS)

■ De 0 a 14 años ■ De 15 a 29 años ■ De 30 a 59 años ■ De 60 a más años



Gráfica 4. Población categorizada por edades de los distritos a intervenir. Fuente: DENUE, 2015.

2.0 MEDIO URBANO

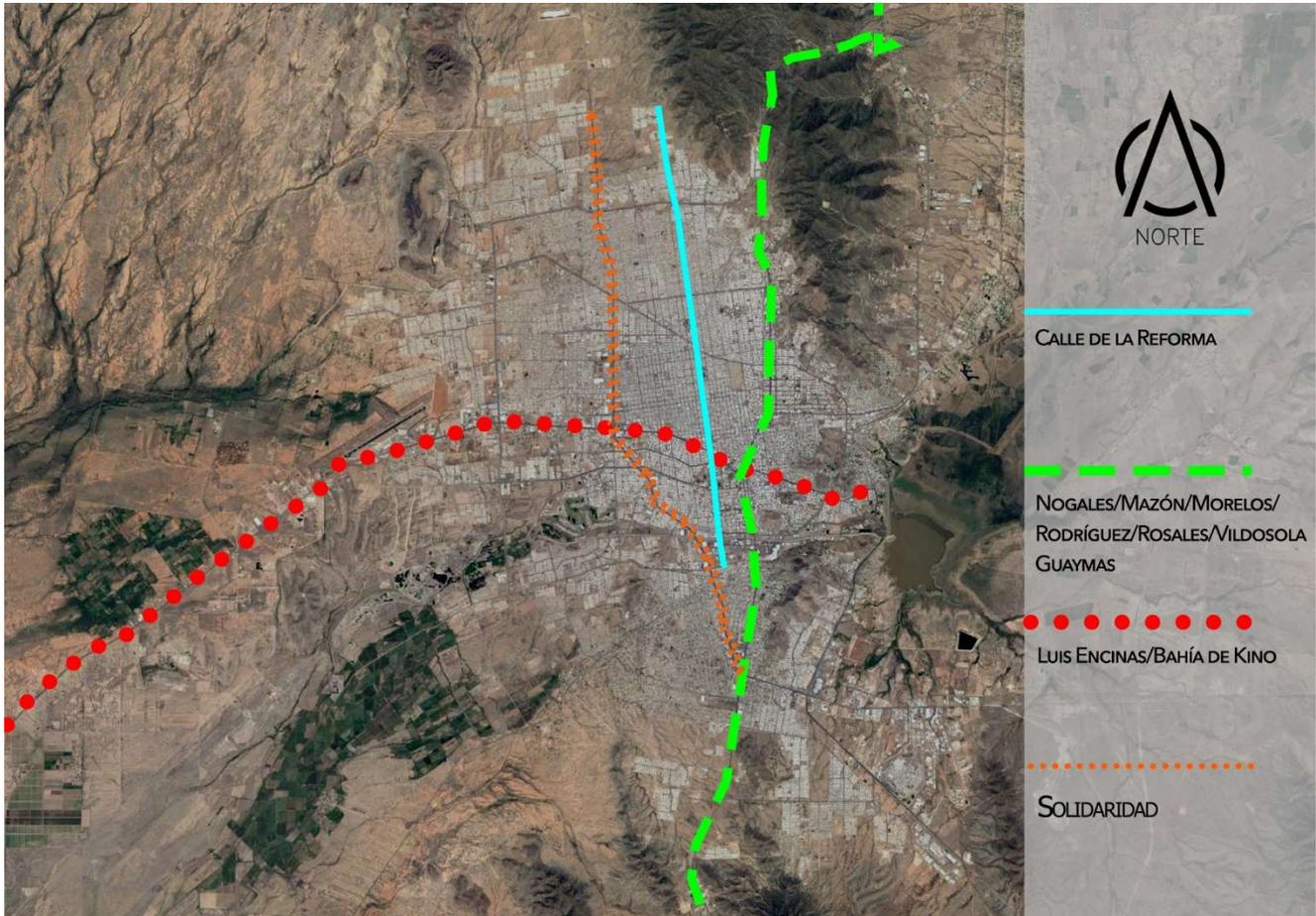
2.1 Localización y ubicación

La investigación del proyecto se encuentra en la capital del estado sonorense de México; encontrando éste, en la región de Norteamérica, colindando al norte con Estados Unidos y al sur con Guatemala y Belice. Hacia su este se encuentra con el Golfo de México y al oeste con el Océano Pacífico.

El estado de Sonora se encuentra en la región noroeste del país. Al norte colinda con Estados Unidos; al este con el estado de Chihuahua; sureste con el estado de Sinaloa; suroeste y oeste con el Mar de Cortes; y al noroeste con el estado de Baja California.

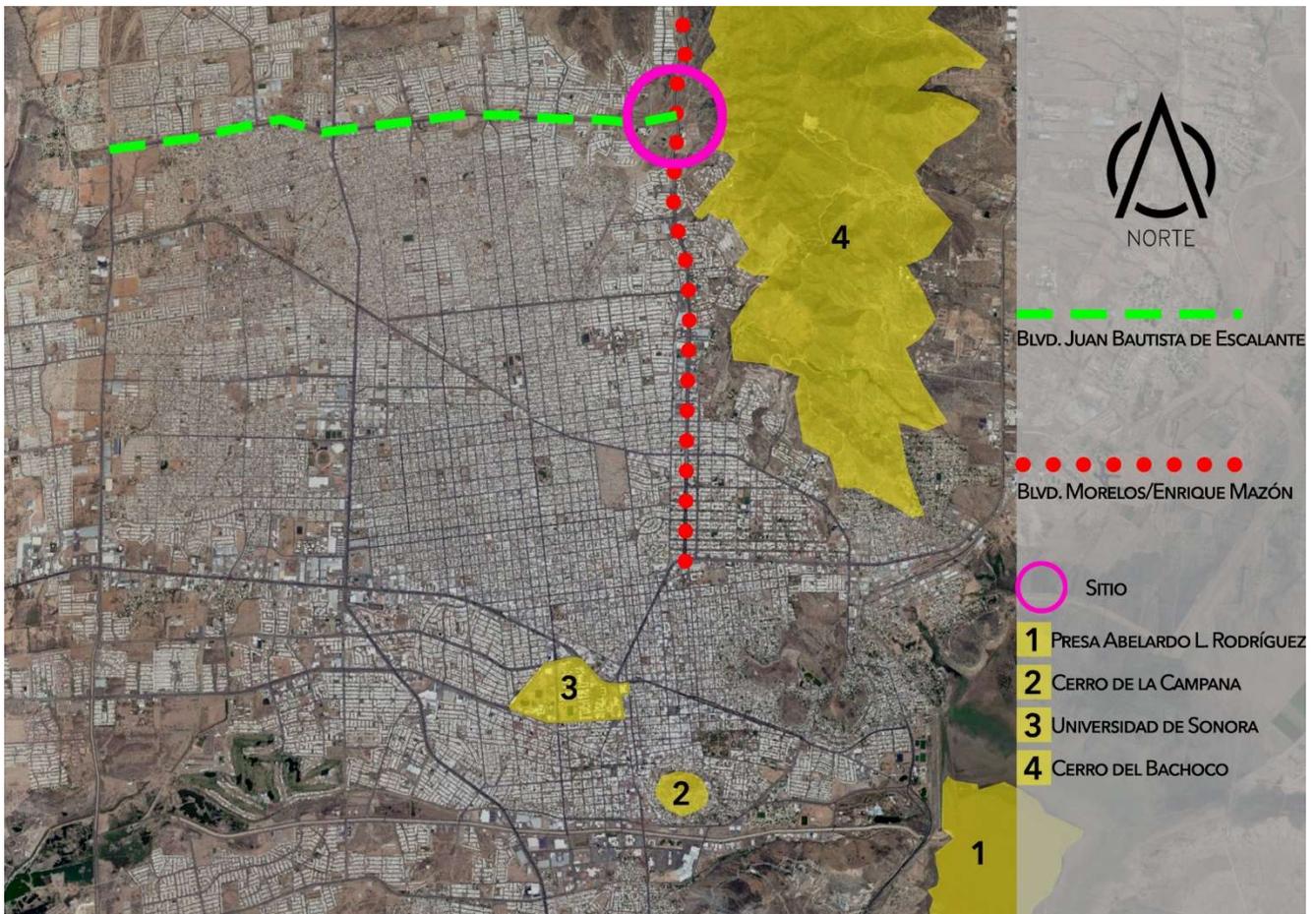


La capital de estado, Hermosillo, se encuentra ubicada en la región suroeste de Sonora. Se encuentra a una distancia de 134.7 km de Guaymas y 108 km de Bahía de Kino que son sus dos puertos de mayor relevancia (ver mapa 5). Sus coordenadas son 29° 5' 44" N, 110° 57' 3" W.



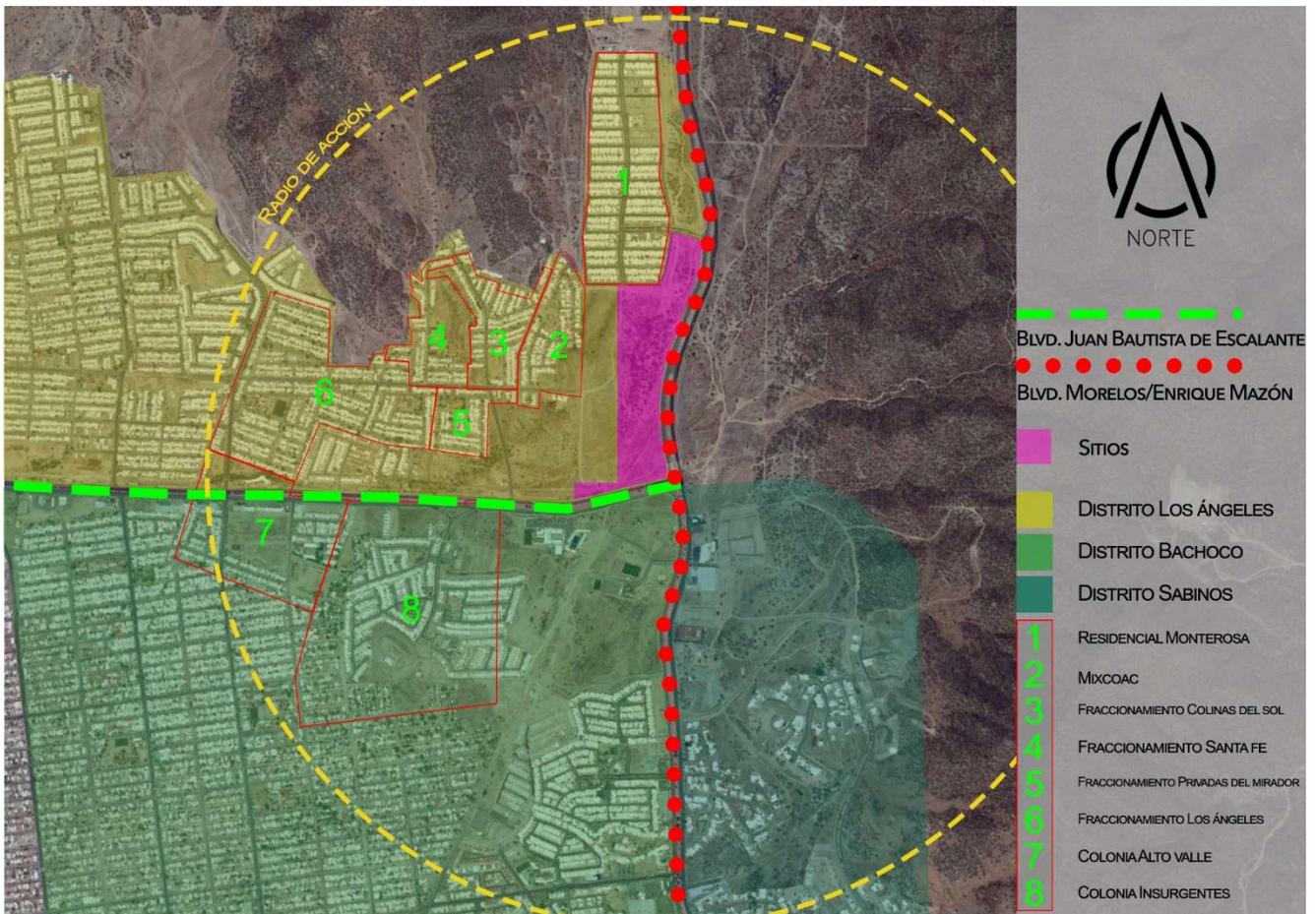
*Mapa 6. Se muestra las vialidades principales que desempeñan el punto de sendas a modos de ejes en la estructura urbana de la ciudad; además también se puede apreciar su relación con la mancha urbana de Hermosillo.
Fuente: Mapa de google earth; manipulación propia.*

La mancha urbana de Hermosillo ha aumentado con orientación oriente-poniente en los últimos años, sin embargo también se comienza a observar la aparición de grupos de población al norte y al sureste, lo cual aumenta la extensión del territorio de la capital. Con orientación al este —y con ligera inclinación al sur— se encuentra la Presa Abelardo L. Rodríguez y al noreste se nota la presencia de una formación de cerros que rodean el sector a intervenir (ver mapa 6 y 7).



Mapa 7. Se aprecia la relación entre el sitio a intervenir y puntos como sendas e hitos que una imagen urbana apropiada presenta en su entramado. Fuente: Mapa de google earth; manipulación propia.

De manera específica, se ubican los distritos en el que se encuentra la Propuesta de parque lineal e integración urbana en el cruce vial de Blvd. Gustavo Mazón López y Blvd. Juan Baustista de Escalante al nor-noreste de la ciudad, siendo los ya mencionados bulevares sus vialidades principales y motivo esencial del proyecto. Los distritos en los que se llegará a tener un impacto con este proyecto son denominados, según el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de la Población de Hermosillo, Sonora (PDU); como Sabinos, Los Ángeles y Bachoco. Mismos que se verán explicados en la siguiente imagen (ver mapa 8).



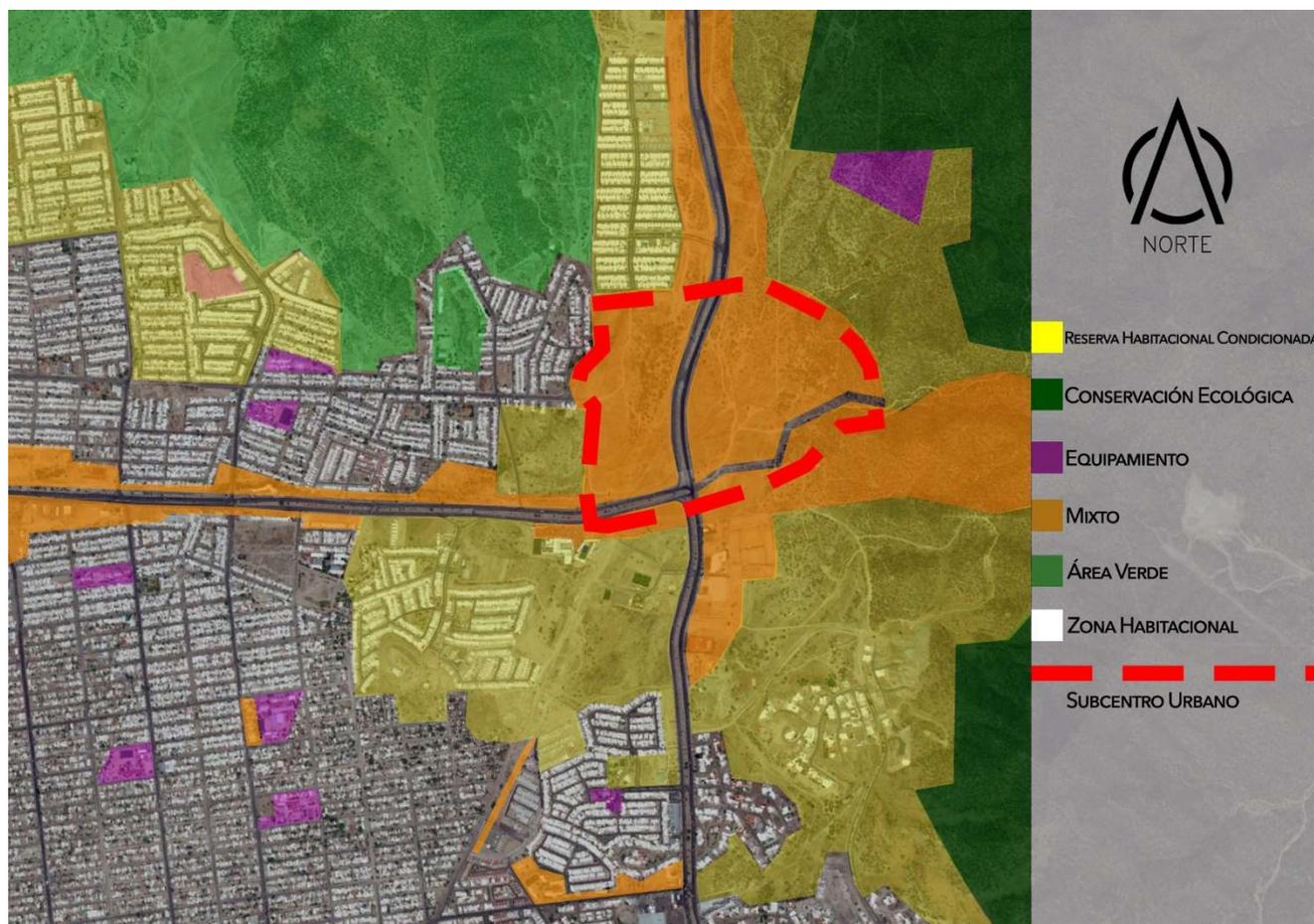
Particularmente se buscó la utilización de terrenos con frente hacia las vialidades que se quiere intervenir. El predio orientado al noroeste del cruce, presenta condiciones formales en las que un parque lineal encaja; además se prevé la potencialidad del cruce en su totalidad, previniendo la intervención de éste con el mejor acondicionamiento peatonal y vial de sus espacios (ver mapa 8).

2.2 Linderos

El predio concreto en sí, se encuentra en contacto directo con vialidades primarias; de la misma forma los sectores en general está definido por ellas (ver mapa 8). De poniente a oriente se tiene el Blvd. Juan Bautista de Escalante; comúnmente conocido como Blvd. Progreso. Y de sur a norte se tiene el Blvd. José María Morelos que después de pasar abscisa del Blvd. Juan Bautista de Escalante se convierte en el Blvd. Gustavo Mazón López. Gracias a estas sendas el sitio de estudio mantiene estrecha relación con otras áreas de la ciudad, aunque las extensiones de recorrido sean poco mesurables a escalas humanas. La zona de estudio se encuentra delimitada por las colonias: Insurgentes al sur, fraccionamiento Los Ángeles y Mixcoac al oeste, fraccionamiento privadas del mirador y residencial Monterosa al norte, mientras que hacia el este no existen aglomeraciones y se delimita a la infraestructura de la vialidad Bulevar Gustavo Mazón López (ver mapa 8). Misma zona de estudio se encuentra en el denominado distrito de Los Ángeles.

El predio de estudio es de carácter privado en lo que se pueden mencionar como propietario a Enrique Mazón Cubillas, mientras que el resto de sus linderos se mantienen en régimen de propiedad tipo privada, no teniendo tan próximos espacios públicos.

2.3 Uso de suelo



Mapa 9. Se ilustra la determinación de uso de suelo de la zona de estudio.
Fuente: IMPLAN, Mapa de google earth; manipulación propia.

Como ya se mencionó anteriormente el sitio de estudio se encuentra en el distrito Los Ángeles; mismo que tiene como principal uso de suelo el mixto con condicionantes para subcentro urbano, por lo que en la zona se podrían generar distintos tipos de proyectos que detonen un nuevo flujo de actividades en el sector. En varias de las colonias aledañas se encuentra primordialmente lo que es tipo de suelo Reserva Habitacional y Reserva Habitacional Condicionada (IMPLAN, 2007) lo que indica que varios de los terrenos y predios que se tienen sin utilizar por el momento están planeados para siguientes desarrollos habitacionales. Dentro de estas amplias zonas se encuentran espacios designados como Área Verde / Deportiva. Dentro de la categoría de área verde se tienen otras zonas que son designadas como Conservación Ecológica que se encuentran del lado este del Cerro del Bachoco. Por último, gran parte de los lugares restantes se encuentran ya ocupados por

desarrollos habitacionales. El precio general de los terrenos aledaños es de aproximadamente entre 68 a 341 pesos por metro cuadrado, dato proporcionado por la Dirección de Catastro. (Ver mapa 9).

2.4 Vialidades

Los distritos Los Ángeles, Bachoco y Sabinos, se unen gracias a las vialidades primarias que no solo conectan con el sector sino también con la ciudad en su totalidad. Se encarga de hacer conexión tanto en dirección oriente-poniente como de norte a sur; son denominadas Blvd. Juan Bautista de Escalante y Blvd. Gustavo Mazón López respectivamente. (Ver ilustración 6).

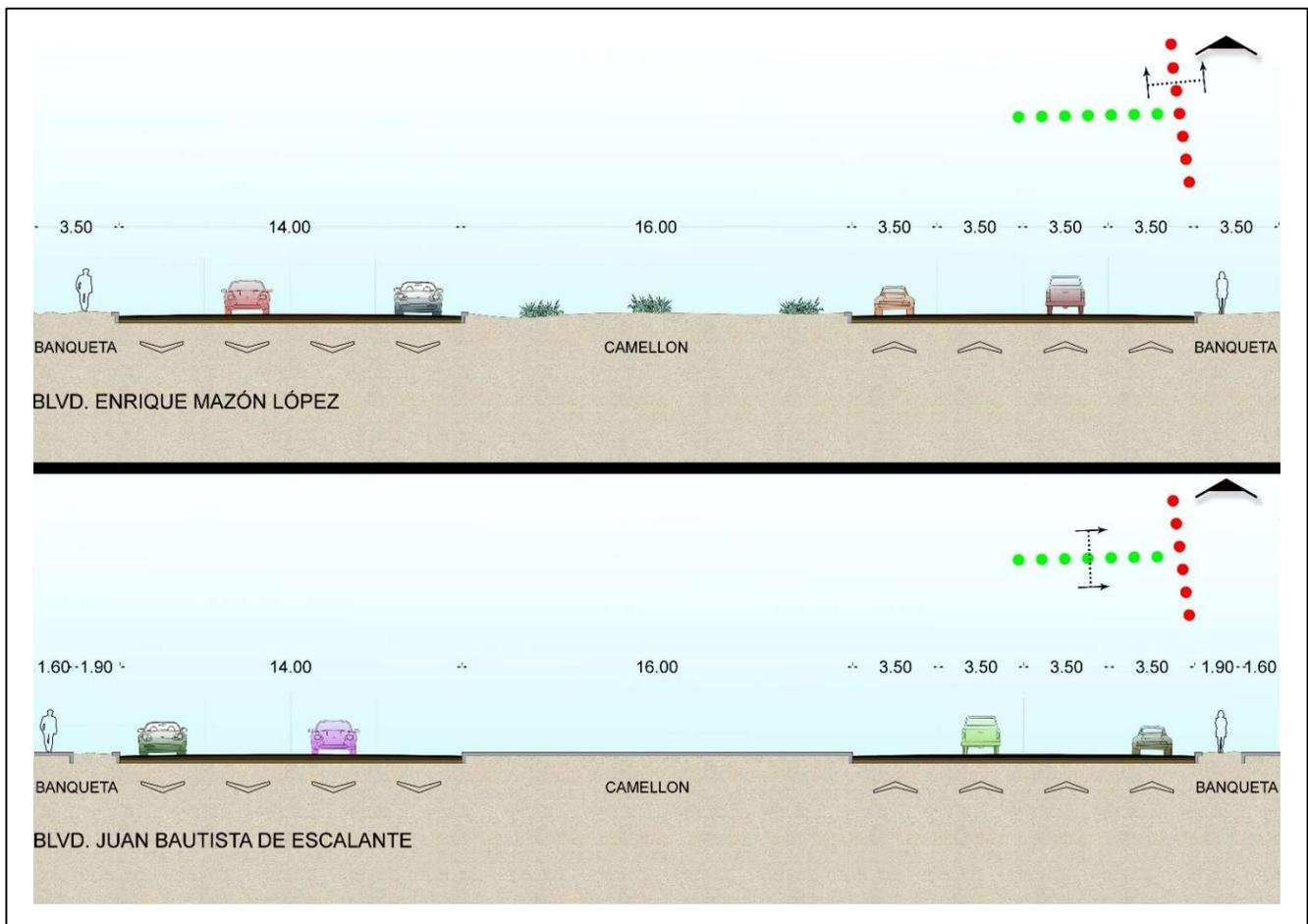
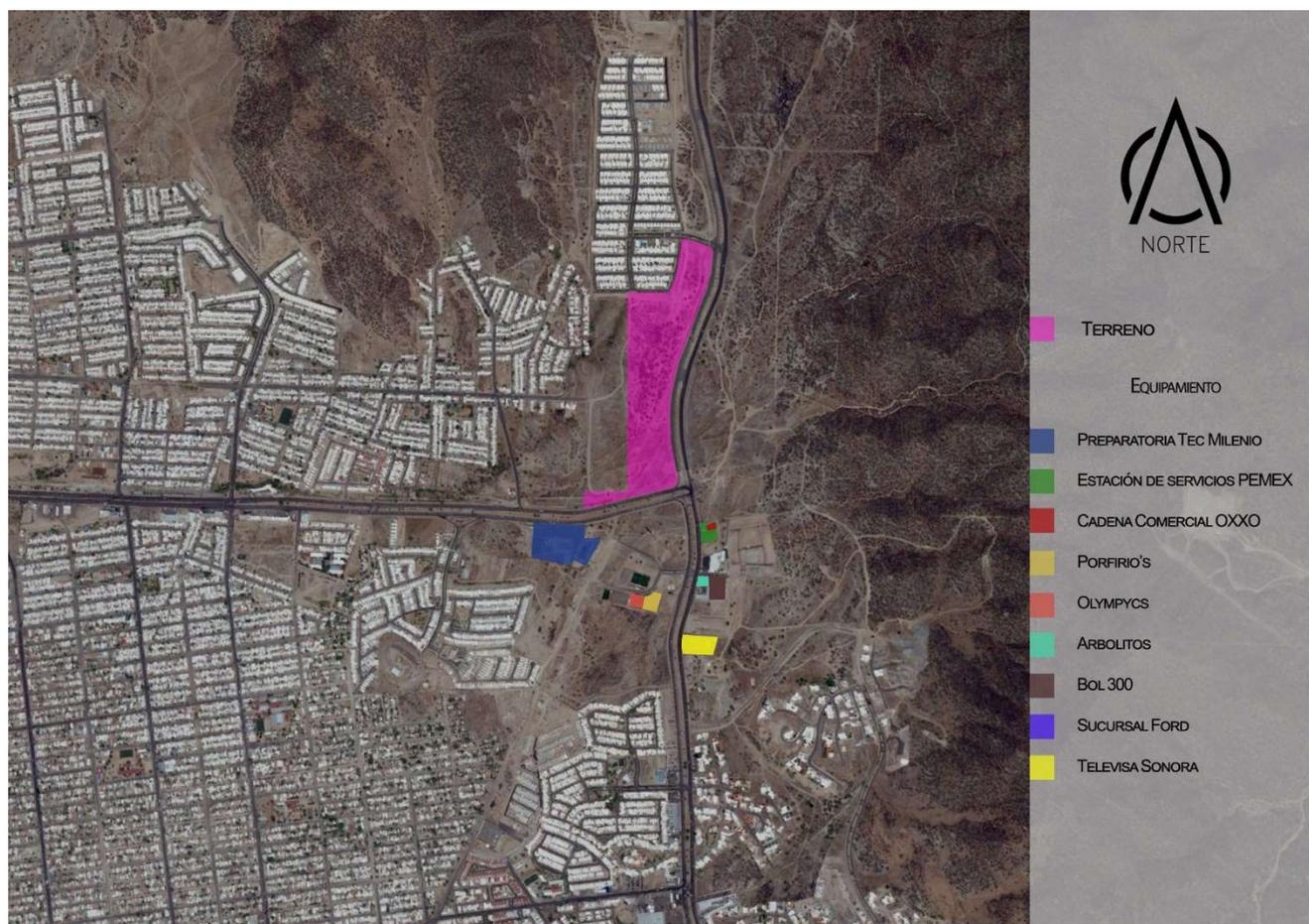


Ilustración 6. Cortes actuales de vialidades principales de la zona de estudio. Fuente: Elaboración propia.

2.5 Equipamiento, infraestructura urbana y servicios públicos

▪ 2.5.1 Equipamiento urbano

Existen algunos equipamientos a considerar en la zona sur del sitio; se cuenta con la preparatoria Tec Milenio sobre el Blvd. Juan Bautista de Escalante, y sobre el Blvd. José María Morelos se encuentran una gasolinera PEMEX con su distintivo establecimiento Oxxo, un centro comercial con diferentes giros entre ellos gastronómicos, entretenimiento y de ocio; por lo que encontramos bares —Porfirio's y Olympics—, restaurantes —Como el conocido «Arbolitos»— y el conjunto Bol 300 —ya reconocido como referente de espacio lúdico—, una sucursal Ford de auto seminuevos y una sucursal de Televisa Sonora. (Ver mapa 10).

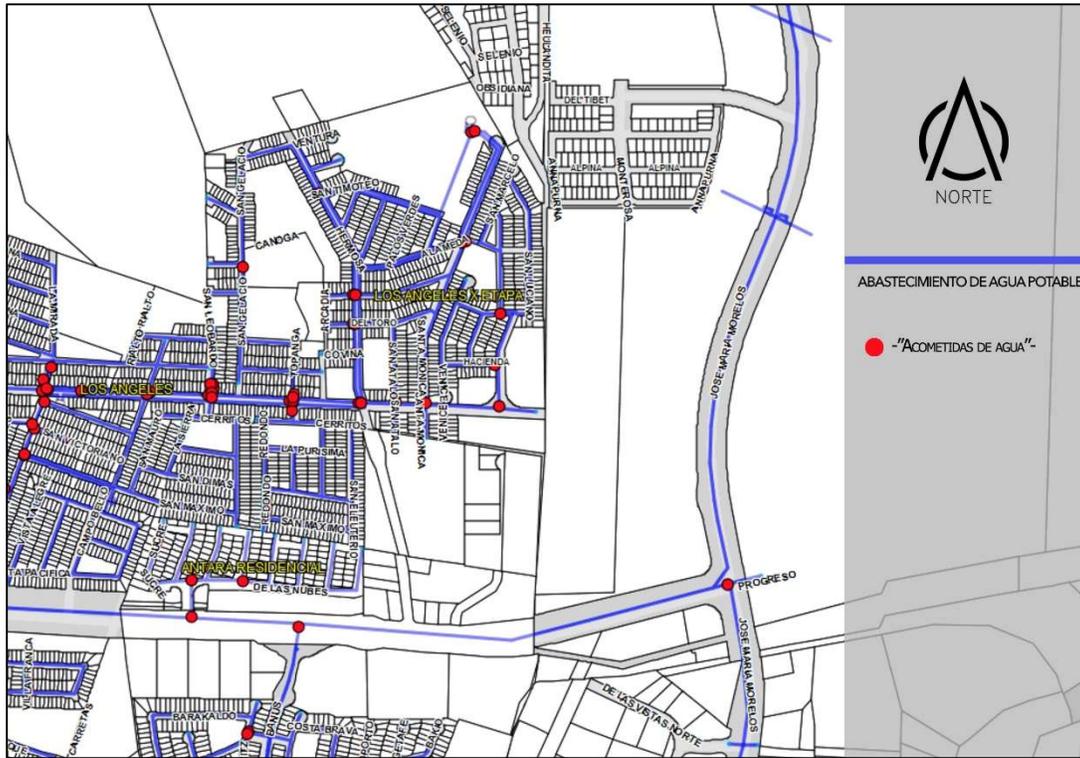


▪ 2.5.2 Infraestructura urbana

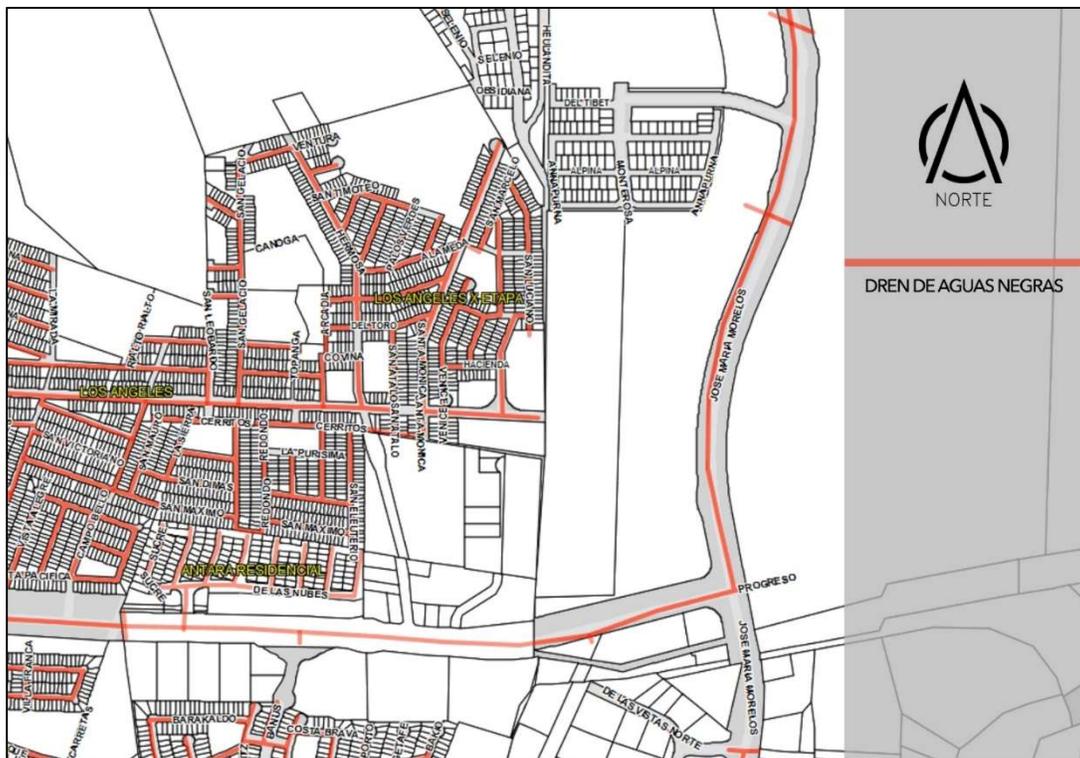
La zona en cuestión cuenta con dos puntos de toma de agua potable; una siendo directamente en el cruce de ambos bulevares y otra por parte del Blvd. Juan Bautista de Escalante (como se puede observar en la ilustración 7), con indicación de diámetros generales de 24 pulgadas (60.96 cm). De igual manera se cuenta con facilidad para conexión al drenaje por la red que se encuentra distribuida a lo largo de ambos bulevares con indicación de diámetros generales de 15 pulgadas (38.1 cm). A lo largo del Blvd. Juan Bautista de Escalante y Blvd. Gustavo Mazón López hay una red de transmisión de alta tensión, provocando que directamente en el predio seleccionado exista una torre de alta tensión; que mantendrá un condicionamiento significativo en las pautas de diseño del proyecto. Hablando de la disposición de banquetas y pavimentos del sitio de estudio, se pudo observar en visitas al lugar, que existen banquetas con sus respectivas guarniciones en el bulevar José María Morelos, pero el recorrido de las mismas desaparece al convertirse (después del cruce) en el bulevar Gustavo Mazón López, siguiendo hacia el norte con solo la infraestructura de guarnición. Mientras que en el sentido del bulevar Juan Bautista de Escalante, existe en buen desempeño de sus banquetas en lo que la extensión de los terrenos del sitio de estudio respecta. Cabe mencionar que los camellones solo presentan guarniciones, y en caso del bulevar Juan Bautista de Escalante se pueden encontrar firmes que sirven de conexión con los dos paramentos. En cuanto a pavimentos se pueden mencionar que el material predominante es la carpeta asfáltica, refiriéndonos al eje norte-sur del cruce, mientras que de sentido oriente-poniente y el mismo cruce, se identifica el material de concreto hidráulico como principal. (Ver mapa 11).

▪ 2.5.3 Servicios públicos

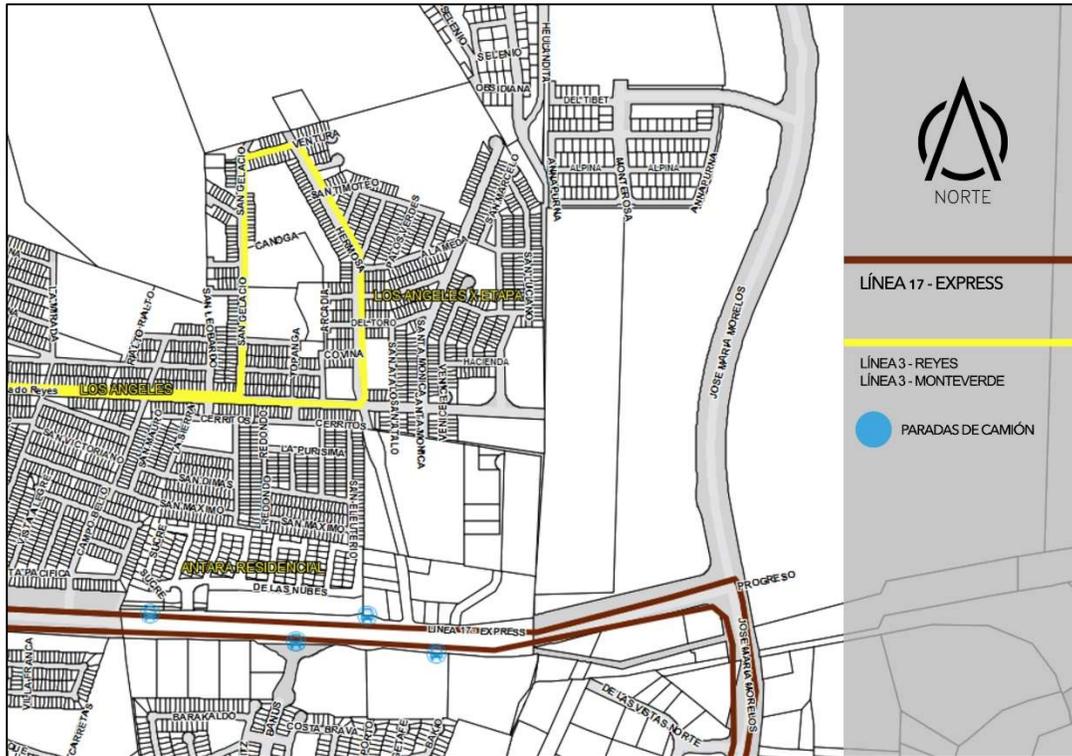
Entorno al servicio de rutas de transporte público se tiene principalmente la Línea 17 Express misma que tiene en su recorrido las vialidades estudiadas ya previamente. En cuanto al desarrollo de este servicio hacia más el norte de la mancha urbana, encontramos que no se cuenta con paradas de camión establecidas por todo el Blvd. Gustavo Mazón López, pero se tienen por el mismo bulevar las distintas bayonetas que se utilizarán a disposición de futuras rutas de transporte público. Las paradas de camión que se encuentran a la cercanía se encuentran a 400 metros aproximadamente, sobre ambos bulevares a partir del cruce. En otros servicios como el de recolección de basura, este sector tiene un servicio establecido para los días miércoles y sábados de 5:00 am a 12:00 pm. (Ver mapa 12 y 13).



Mapa 11. Se muestra gráficamente la disposición del servicio de abastecimiento de agua de la zona de estudio.
Fuente: SIGEM; manipulación propia.



Mapa 12. Se puede observar gráficamente la disposición de servicio de drenaje de la zona de estudio.
Fuente: SIGEM; manipulación propia.

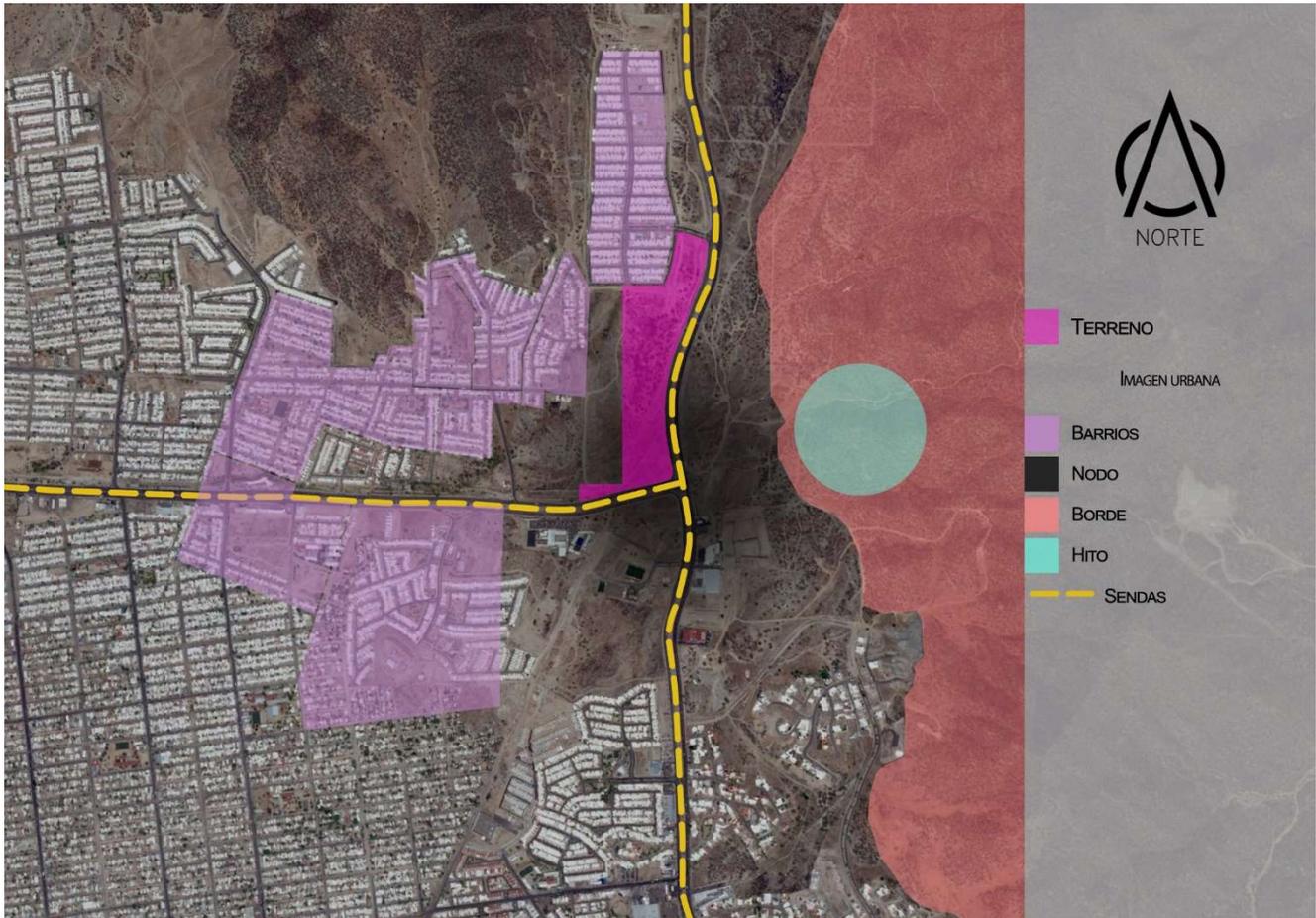


Mapa 13. Se muestra la disposición del servicio de transporte de la zona de estudio.
Fuente: SIGEM; manipulación propia.

2.6 Imagen urbana

La ciudad de Hermosillo cuenta con algunos puntos de interés tanto social como urbano que muchas veces funcionan como elementos de referencia para el ciudadano. Kevin Lynch los divide en 5 categorías: Senda, Borde, Barrio, Nodo e Hito. Estos puntos son los encargados según (Lynch, 1960), de mantener una buena estructuración urbana y por consiguiente la agradable percepción de ciudad con apoyo de distintos criterios de diseño, en donde arquitectos, urbanistas y paisajistas ejercen favorablemente a la ciudad. Cubriendo estos puntos se puede mencionar como senda, la vialidad Blvd. José María Morelos que hacia el norte se transforma en el recientemente nombrado Blvd. Gustavo Mazón López para después continuar y volverse la conexión con la carretera que va hacia Nogales. Hacia el sur se vuelve el Blvd. Rodríguez, Rosales y Vildósola para terminar convirtiéndose en la carretera a Guaymas (ver mapa 6). Como barrio relevante y que se encuentra en esa zona de la ciudad podría considerarse la colonia Los Ángeles como distintiva; sin ser muy específico. Refiriéndonos a la aún en proceso identidad y pertenencia del lugar. El siguiente concepto, el de bordes, en donde se tiene el Cerro del Bachoco marcando un límite para la extensión de la

mancha urbana a la vez que funciona también como hito de la ciudad. A manera de nodo se tiene el cruce en sí generado por el Blvd. Juan Bautista de Escalante y Blvd. Gustavo Mazón López, este a su vez generando un mayor impacto visual del Cerro del Bachoco. Estos elementos; el cruce y el cerro se convierten así en objetos de gran potencial para el desarrollo de varios tipos de proyectos en esos terrenos en específico. Estos elementos se pueden notar en el siguiente mapa.



Mapa 14. Se pueden notar los conceptos que trató Lynch, que son identificables en el sector de ubicación del proyecto.
Fuente: Google maps; manipulación propia.

2.7 Estudio de impacto ambiental

Anterior al inicio de trabajos previos y actividades que se llevarán a cabo para iniciar la construcción del parque lineal se deberá de realizar un análisis en el cual se identifiquen que tipos de efectos tendrá su construcción a personas, fauna y flora, a elementos naturales del sitio como agua y calidad del aire, zonas de conservación natural; en este caso el Cerro del Bachoco y en general las áreas actuales que se encuentran sin algún tipo de intervención. En una primera etapa los procesos preliminares y de inicio de construcción no deberán de lastimar

o perturbar la vida silvestre del lugar. En caso de la necesidad de remover especies de plantas estas deberán de ser repuestas en otro lugar con la misma orientación y condiciones. No se deberán de realizar procesos o acciones que corten el suministro de agua de la comunidad, así como no contaminar el aire o dejar bastante residuo por la zona. En temas de seguridad y protección, este mismo proceso de preparación no deberá de intervenir o perjudicar en su mayoría las actividades que se realizan por la cercanía del lugar por lo que será conveniente delimitar un perímetro alrededor del sitio y así organizar todo lo necesario para llevar a cabo los trabajos.

Durante los procesos de que se realizarán en la zona dentro de las áreas delimitadas no deberá de haber ningún tipo de intervención por personas externas ajenas a la construcción. Para esto será necesario colocar el debido señalamiento de zona en construcción y las divisiones temporales que sean necesarias. De la misma manera, toda fauna y flora deberá encontrarse fuera de riesgo desde las primeras etapas procurando de la misma forma como con las personas el ingreso de animales a la zona que puedan sugerir un riesgo para los trabajadores como para ellos mismos. Ya estando las instalaciones en su lugar no debería de suceder por ningún motivo alguna interferencia con los servicios básicos de las personas; entiéndase por abastecimiento de agua potable y su respectivo dren sanitario, electricidad y comunicación. Estos servicios deberán de permanecer ininterrumpidos y bajo ningún tipo de alteración o modificación que pudiera afectar la salud de los residentes de las colonias vecinas. Con los perímetros bien definidos y controlando los accesos se podrán preservar las condiciones del sitio y evitar riesgos con personas ajenas en esta actividad y animales que tengan la posibilidad de entrar. Las partes del proyecto que se están desarrollando en determinado tiempo deberán de estar limpias al final de cada jornada (en el sentido de no contar con escombros o material tirado o desordenado que pudiera ocasionar algún accidente) y cerradas cada que cese su actividad. Se deberá de encontrar la manera en que estas actividades afecten en lo menos posible las actividades diarias de la zona y permitir dentro de lo que se pueda el flujo de personas que normalmente transita en la zona del cruce.

Al culminar la construcción se deberá verificar que no se hayan alterado de manera permanente las condiciones del suelo que puedan ocasionar problemas para las plantas y animales que habitan el lugar. De la misma manera no deberá de haber rastro o escombros de lo que fue usado para los trabajos que pudieran ocasionar algún tipo de daño a las personas

que vayan a utilizar el parque lineal. Al finalizar todo el proceso se deberá de asegurar que las nuevas instalaciones o los mismo trabajos de terminado y limpieza no hayan perjudicado el sistema ya existente de agua potable y de drenaje. En la superficie del terreno no deberá de quedar ningún tipo de residuo, basura o escombros que pueda ocasionar daños físicos a personas, plantas y animales o que en determinadas condiciones puedan crear polvo o elementos que le resten pureza al aire. El parque lineal deberá de estar terminado en un 100% y los mismos procesos de culminación no deberán de dejar material a la deriva que puedan ocasionar problemas en la zona. Todos los señalamientos y medidas de precaución deberán de ser retirados y la zona debería de estar completamente limpia al finalizar los procesos. El funcionamiento cotidiano de la zona deberá de regresar a la normalidad y por motivos del diseño del proyecto es posible que éste mejore, pero nunca deberá de empeorar por los procesos realizados en el sitio.

2.8 Reglamento vigente

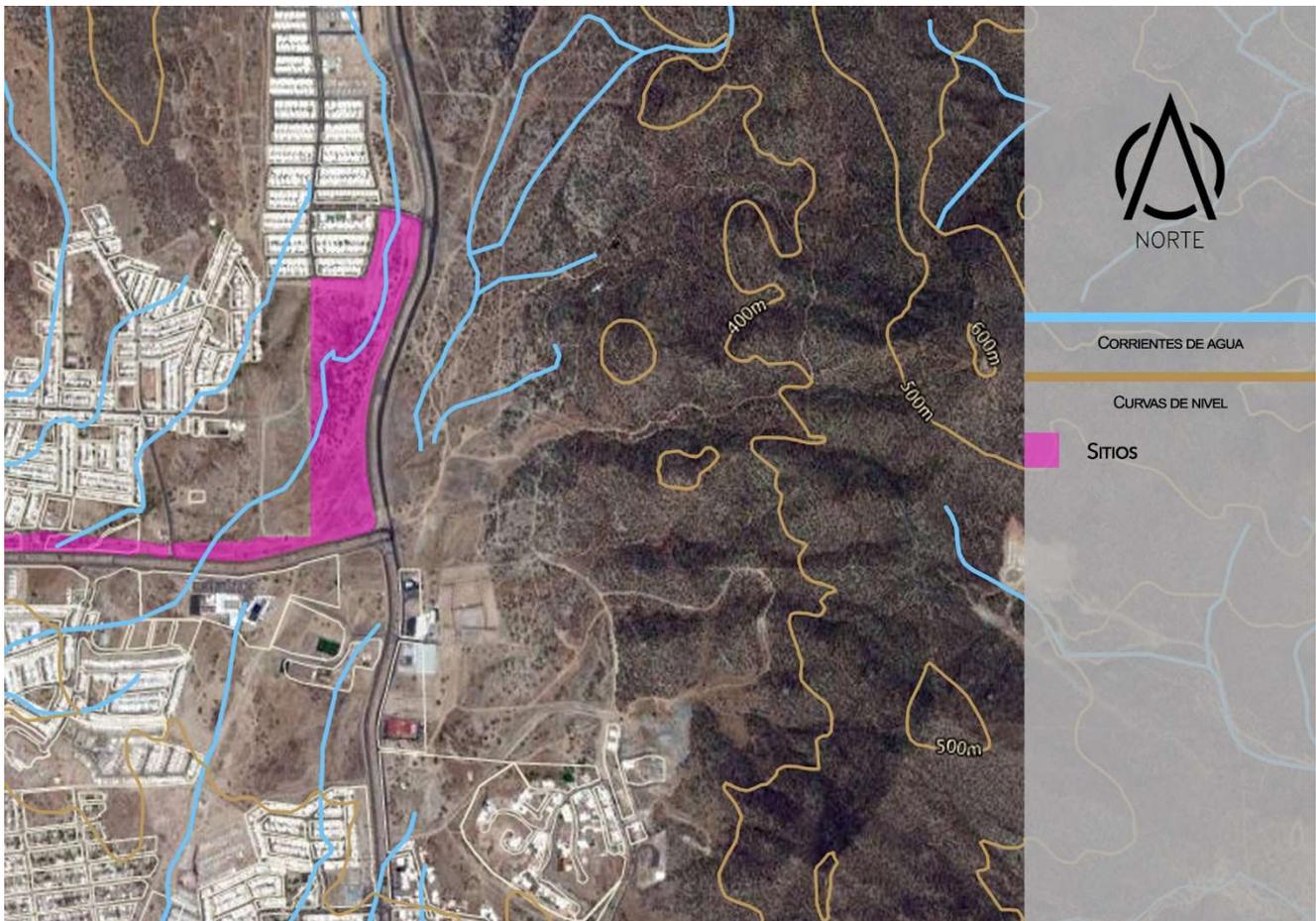
En materia de protección ambiental, preservación de parques y conservación de patrimonio cultural se encuentran distintos tipos de documentos que se encargan de definir los parámetros en lo que se puede hacer uso de parques, plazas, monumentos, áreas verdes y espacios públicos. Los espacios antes mencionados son pertinentes al caso de estudio por tratarse de una restauración de una antigua parroquia con patrimonio cultural a la vez que se mejora un parque y plaza del mismo conjunto. Internacionalmente se hace referencia a un acuerdo realizado en la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural en donde se destaca la importancia brindada a temas como paisaje natural, jardines históricos y patrimonio arquitectónico. En el documento se tratan estos temas de conservación y relevancia de las áreas verdes en las que las personas son capaces de convivir, pero no solo eso sino también el hecho de contemplar y permitirles a las personas tener un espacio de estar que provea relajación y tranquilidad. Al mismo tiempo, estos espacios públicos de la mano de obras arquitectónicas y diferentes configuraciones de áreas verdes deben de facilitar la comunicación entre las personas. Con esto dicho se refuerza la idea que se tiene de cómo es que un parque y una plaza con un buen funcionamiento en cuanto a su distribución y diseño pueden propiciar la congregación y comunicación entre personas.

3.0 MEDIO FÍSICO

3.1 Topografía

La extensión del sitio que abarca aproximadamente 500 metros del Blvd. José María Morelos antes de llegar al Blvd. Juan Bautista de Escalante cuenta con una morfología que va ascendiendo y continúa hasta pasar por los sitios donde se planea desarrollar el proyecto. La zona en general tomando en cuenta varias de las colonias que rodean al sitio de estudio cuenta con relieves importantes que afecten la manera de construir o la forma de las vialidades. En el caso de los terrenos del parque lineal todo el conjunto mantiene una serie de relieves y las zonas más planas tienen la ligera pendiente ya mencionada. En los paramentos oeste y norte de las vialidades en el cruce se tiene una depresión que es lo que resta de un canal que existe en la zona (ver mapa 15).

3.2 Hidrología



Mapa 15. Se muestran las curvas de nivel en relación con los escurrimientos que las mismas generan.
Fuente: SIGEM; manipulación propia.

El terreno a intervenir presenta dentro, causes de arroyos o escurrimientos pluviales que son de interés al ser condicionantes del diseño del proyecto a proponer. En visitas al terreno, se notó la presencia de un canal al sur del predio en continuidad con el bulevar Juan Bautista de Escalante, por lo que existe la posibilidad que aquel se generó en base al acondicionamiento vial del mencionado bulevar. Es bueno hacer saber que en la misma visita y a simple vista (entendiendo que no se observó la actividad pluvial del lugar), no se identificaron cuerpos de agua, o posibles estancamientos a priori de un estudio detallado del lugar.

3.3 Mecánica de suelos

En la ciudad de Hermosillo, Sonora se tienen en su mayoría 3 tipos de suelo que componen la totalidad de la extensión. Arcilloso, limoso y gravoso, cada uno de ellos con características diferentes. Cabe aclarar que estos 3 suelos entran dentro de una sola categoría; el yermosol que se caracteriza por ser de coloración amarillenta y tener bajos niveles de humus que es un elemento importante para el crecimiento de vegetación. El suelo arcilloso está compuesto por granos bastante finos y de un color amarillento claro, poseen buena retención de agua al igual que características beneficiosas para los cultivos. El suelo limoso es que, como su nombre lo indica, contiene altas cantidades de limo que es un tipo de suelo muy compacto que se va depositando en lugares a través de la sedimentación y la erosión del aire. Normalmente se encuentran en lechos de ríos y son altamente fértiles. El suelo gravoso suele tener rocas de un mayor tamaño con amplia variación, por estas razones no se retienen líquidos y no se recomiendan para el cultivo. El tipo de suelo que mantiene el terreno, según el Programa de Desarrollo Metropolitano de Hermosillo, es de denominado regosol. Se caracteriza por ser claros y pobres en materia orgánica; siendo este tipo el 25% del área total del municipio. Al norte inmediato del terreno en cuestión, el tipo de suelo cambia a litosol, característico ya que es el más abundante en el país; éste mantiene presencia de rocas que pueden ser identificadas desde la fútil profundidad de 10 cm.

Por lo que la cantidad de 10 a 15 toneladas por m² que soporta de carga, es considerablemente alta para los tipos de construcción mínima que tendrá el tipo de proyecto; llamando a éstas a esculturas, pabellones, kioscos, etc. La construcción y los trabajos que se llevarán a cabo para el parque requerirán pocos cambios estructurales y los nuevos elementos que se usarán en ellos no representan un peligro para la carga que pueda tener el terreno.

3.4 Clima

En cuanto a temperatura y humedad relativa se pueden apreciar las variaciones que presenta la ciudad de Hermosillo en las siguientes tablas. En esta primera tabla se muestran las temperaturas en grados centígrados por meses así como la humedad relativa, marcando los parámetros de máxima extrema, máxima —siendo 32.2 ° C el promedio anual; temperatura a considerar cuando la elevación de las temperaturas son extremosas en los días de junio y julio—, media —como dato para cuando la estrategia de diseño se escala al horario diario (mañana, tarde y noche), siendo de 24.8 ° C—, mínima y mínima extrema (ver tabla 4). Datos crudos que son buenos de recordar cuando el proyecto llegue a criterios de diseño como selección de materiales, sombreado de espacios, estrategias bioclimáticas, entre otros.

Tabla 4. Estadísticas de temperatura mensuales de Hermosillo, Sonora. Fuente: Laboratorio de Energía y Medio Ambiente de la Universidad de Sonora.

TEMPERATURAS														
PARÁMETROS	U	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
MÁX EXTREMA	°C	33.4	35.8	39.4	44	45.5	46.5	47.5	45	45	43.3	39.9	36	47.5
MÁXIMA	°C	23.6	25.7	27.8	32.1	35.7	39.6	39.2	38.2	37.8	34.6	28.5	24.1	32.2
MEDIA	°C	16.6	18.1	20.1	23.7	27.2	31.8	32.6	31.5	31	27.2	21	17	24.8
MÍNIMA	°C	8.9	9.8	11.5	14.3	17.8	22.8	25.5	24.7	24.3	19.2	13	9.5	16.8
MÍNIMA EXTREMA	°C	-1.2	1	3.5	6.5	8.7	8.5	13	13	15	9.2	4.5	-0.1	-1.2
OSCILACIÓN	°C	14.7	15.9	16.3	17.8	17.9	16.8	13.7	13.5	13.5	15.4	15.5	14.6	15.5

Mostrando de igual manera, la Tabla 5, de Humedad Relativa y los grados centígrados promedio de los parámetros de cada mes y el promedio anual. En dichos parámetros se indican temperatura de bulbo húmedo, humedad relativa máxima, humedad relativa media y humedad relativa mínima. Éstos apoyarán decisiones al momento de criterios de ventilación y humificación de espacios; con el objetivo de mantener el confort de los usuarios en el proyecto.

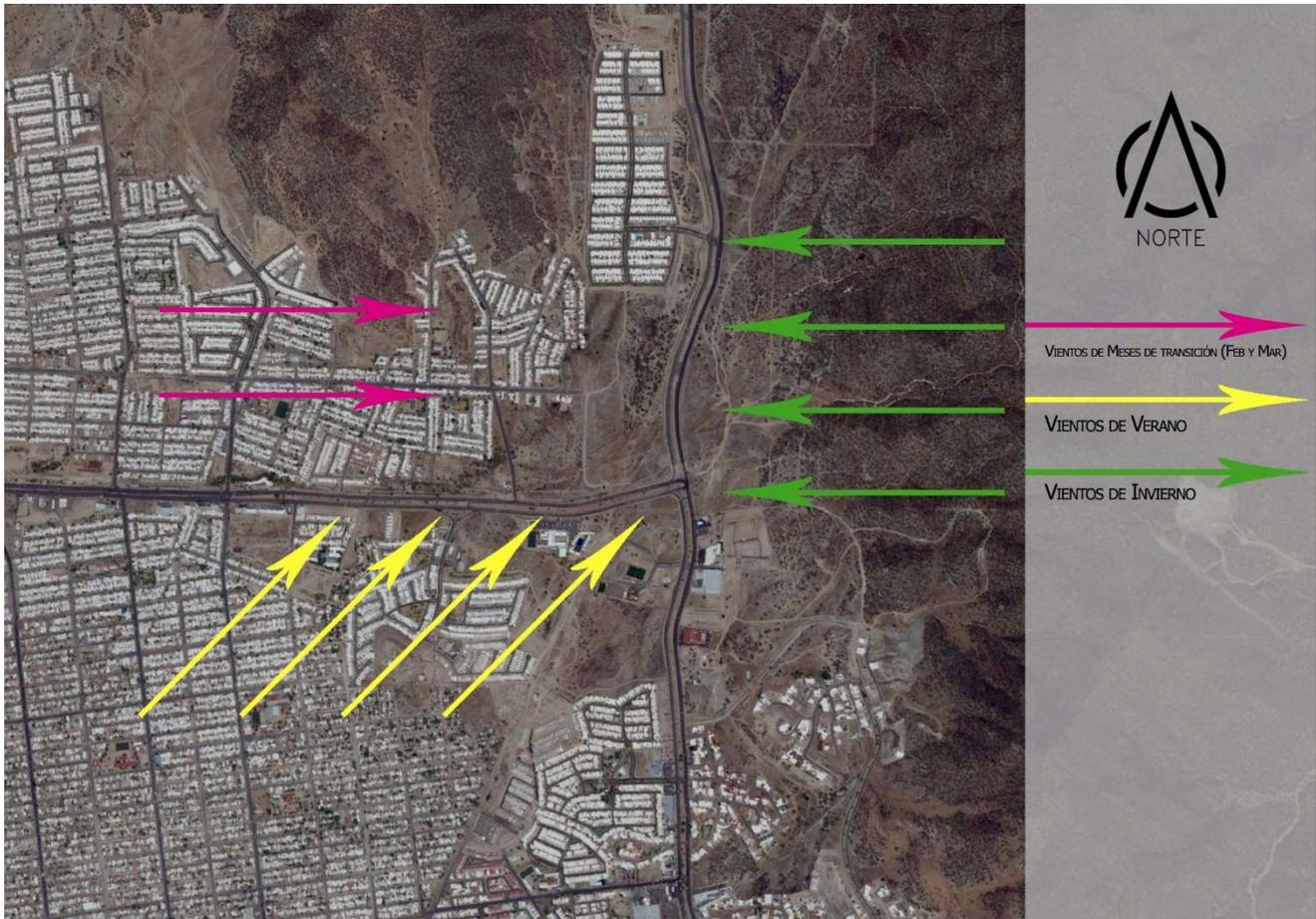
Tabla 5. Estadísticas de humedad relativa mensuales de Hermosillo, Sonora. Fuente: Laboratorio de Energía y Medio Ambiente de la Universidad de Sonora.

HUMEDAD RELATIVA														
PARÁMETROS	U	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
TEM. BULBO HUMEDO	°C	10.6	10.9	12	13.8	16.1	19.8	23.4	23.7	22.3	18	13.1	10.7	16.2
H.R. MÁXIMA	%	65	60	55	47	43	46	62	69	63	56	59	67	57.7
H.R. MEDIA	%	48	44	40	34	31	34	48	53	48	42	43	49	42.8
H.R. MÍNIMA	%	31	28	25	21	19	22	34	37	33	28	27	31	27.9
TENSIÓN DE VAPOR	mb	8.2	7.8	7.9	8.4	9.6	14.1	20.2	21.1	18.9	13.8	9.6	8.2	12.3
EVAPORACIÓN	mm	98.4	132.7	195.2	261.6	313	296.4	303.7	268.5	230.4	207.2	141.7	97.7	2,555.5

En tanto a los vientos predominantes de la zona, se muestran en cada mes la dirección, velocidad media y máxima. La dirección del viento varía constantemente y a pesar de tener dispositivos muy avanzados para predecir el movimiento del viento es complicado suponer su curso con exactitud, pero en la ciudad predominan los vientos con dirección proveniente oeste (febrero, marzo), suroeste (abril, mayo, junio, agosto) y este (septiembre, octubre, noviembre, diciembre). Se nota en la tabla 6 que la mayor velocidad de los vientos se presenta en los meses de abril, mayo y junio. Mientras que para la consideración general de la ventilación se podrá considerar la media de velocidad anual de 1.48 m/s.

Tabla 6. Registro de vientos con su dirección, velocidades y calmas. Fuente: Laboratorio de Energía y Medio Ambiente de la Universidad de Sonora.

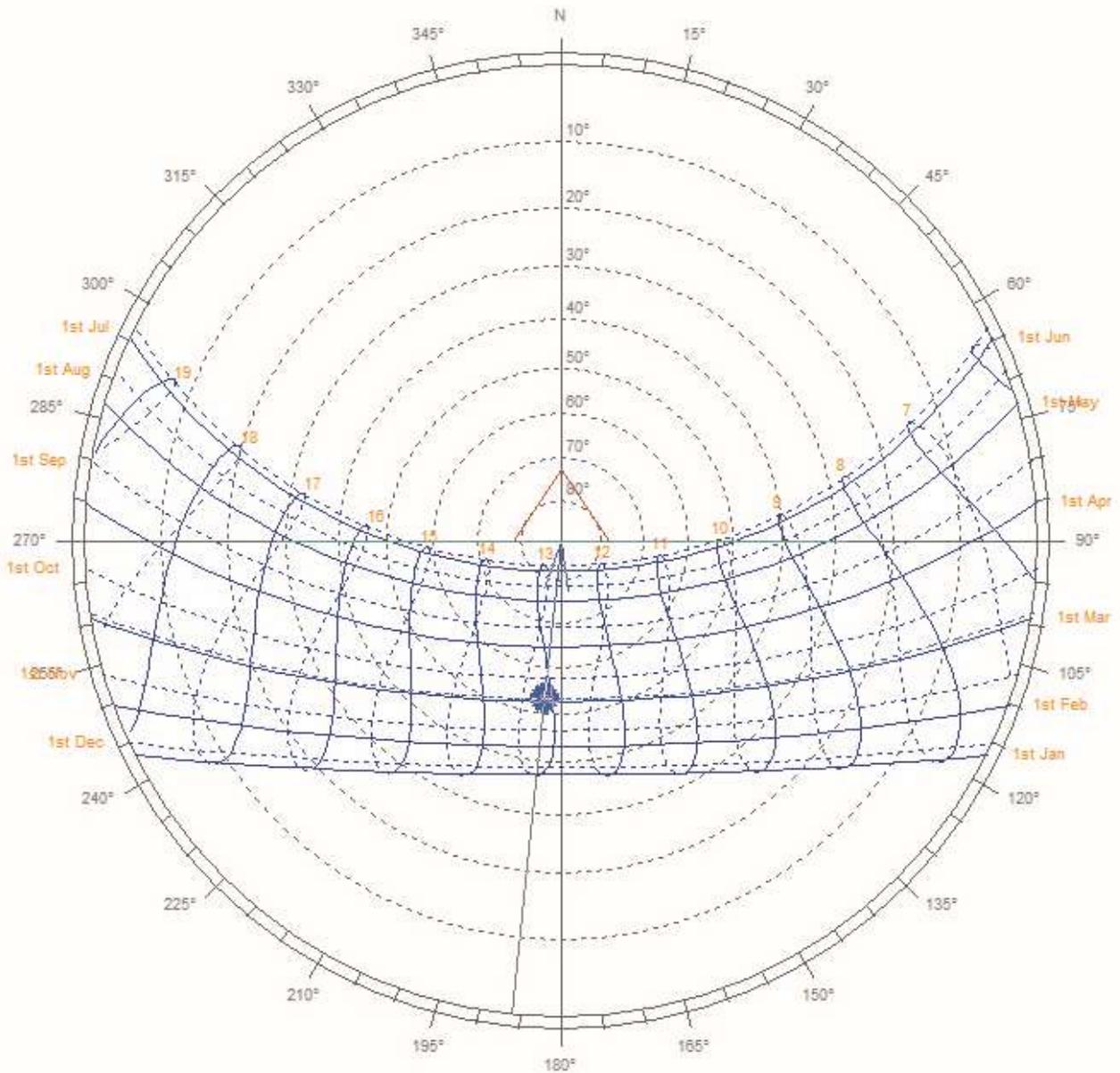
VIENTOS													
PARÁMETROS	U	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
DIRECCIÓN DOMINANTE													
VELOCIDAD MEDIA	m/s	1.5	1.4	1.5	1.8	1.6	1.7	1.5	1.3	1.4	1.4	1.5	1.2
VELOCIDAD MÁXIMA	m/s	1.8	1.8	2.6	2.3	2.3	2.3	3	2.1	2.1	1.8	2.5	2



Mapa 16. Se representa gráficamente los vientos de las temporadas más críticas y de mayor consideración para el diseño. Fuente: Mapa de google earth, editado por tesistas.

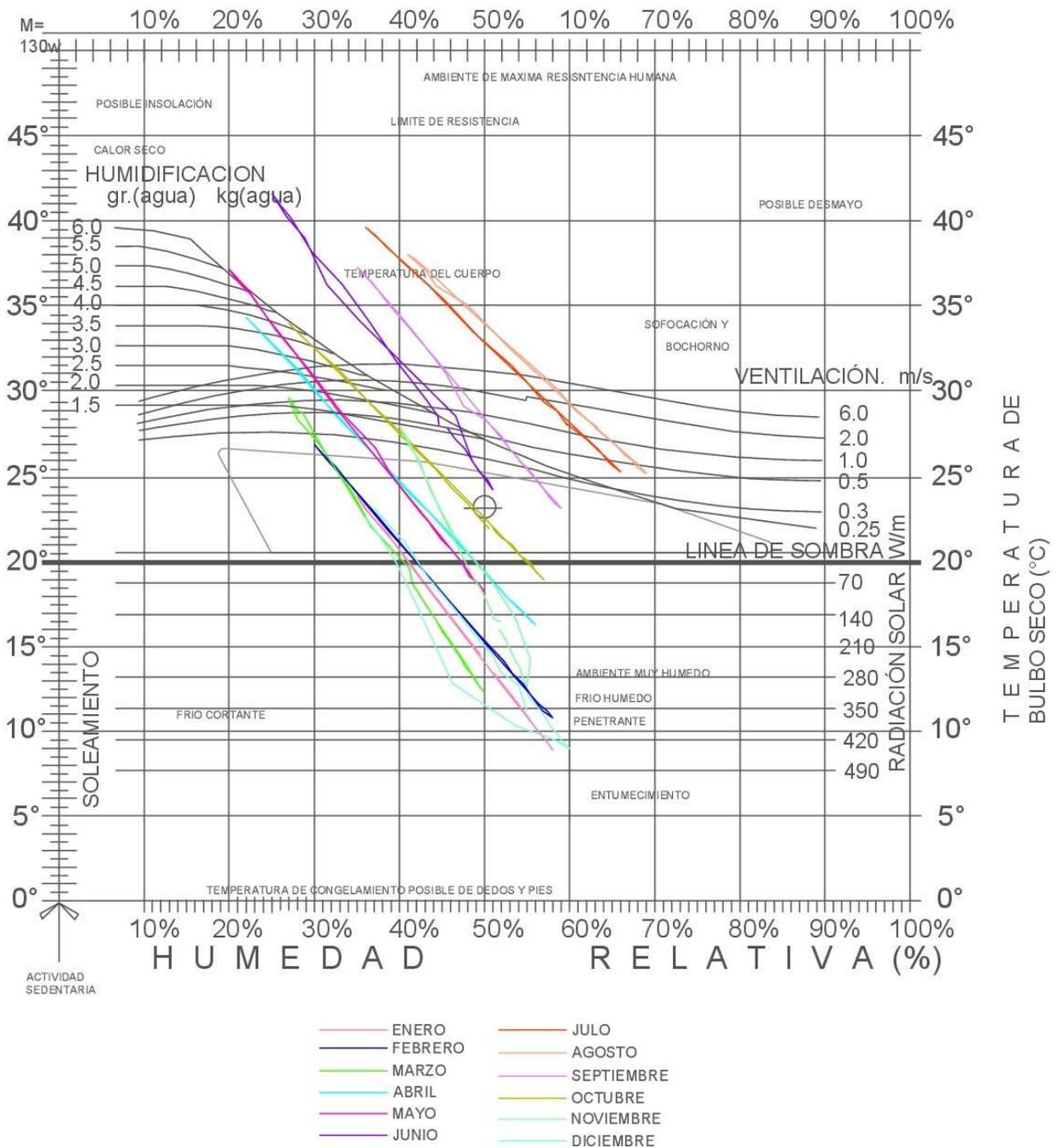
Mientras que en el mapa 16, se muestran gráficamente, los vientos dominantes clasificados por vientos de verano, vientos de invierno y los vientos de meses de transición. Con objetivo de comprender mejor las necesidades que se requieren y los potenciales en el terreno físico, con respecto a las estrategias a emplear de ventilación y humidificación de un espacio a escala de relación con el tejido urbano.

En la gráfica que se presenta a continuación se puede deducir el recorrido del sol, indicando que para nuestra ciudad, el principal asoleamiento lo tiene la orientación sur, pero nunca alcanza a sobrepasar nuestro cenit, por situarnos por encima del trópico de cáncer. Se aprecia también que en los meses de mayo, junio, julio y agosto aproximadamente, el alba y ocaso tienen un azimut orientado al norte, por lo que nuestras estructuras y fachadas tendrán radiación esas épocas y horas del día, dato relevante para el diseño de techumbres, aleros y voladizos.



Gráfica 5. Gráfica solar estereográfica de la ciudad de Hermosillo. Fuente: Solar Tool.

A continuación se muestra la Carta Bioclimática de Olgay que muestra las estrategias que se deben de tomar para exteriores. Cada mes es indicado con una línea y un color en donde pasan por distintas técnicas para mantener el confort. En algunos casos se deberá de interactuar con la humificación, asoleamiento, ventilación y sombra.



Gráfica 6. Carta Bioclimática de Olgay con datos de Hermosillo (2004). Fuente: Cardenas, González, Quiroga, Soto, 2016.

3.5 Fauna

El conjunto en general no cuenta con gran extensión de zona construida a excepción de los conjuntos habitacionales que se concentran al oeste, y diversos de estos junto con comercios que se va encontrando conforme se avanza hacia el sur. Esta característica propicia la aparición de varios tipos de animales; los más grandes siendo animales callejeros como perros y gatos. En su mayoría la fauna se encuentra constituida por animales de menor tamaño, entendiéndose una amplia variedad de insectos que van desde la termita hasta avispas. Aunque también dependiendo de la época del año se presentan mayores o menores cantidades de tarántulas y ciempiés. La existencia de distintos tipos de árboles fomenta la aparición de varias aves a lo largo del conjunto. Como se menciona, se pueden encontrar distintas clases de animales que suelen habitar las capas superficiales del suelo como lo son las hormigas y otras especies como las arañas (distintas y menores que las tarántulas) que pueden encontrarse en el suelo o en los árboles. Una característica no propia del espacio natural en si es la acumulación de basura o elementos sin utilizar que proveen de hábitat a insectos rastreros que aprovechan el lugar para esconderse y hacer sus nidos. Estos factores podrían llegar a ocasionar plagas en la zona o sobrepoblación incluso.



NOMBRE COMÚN	HORMIGA
NOMBRE CIENTÍFICO	FORMICIDAE
PROMEDIO DE VIDA	15 AÑOS
CLASE	INSECTA
REINO	ANIMALIA
FILO	ARTHROPODA



NOMBRE COMÚN	TARANTULA
NOMBRE CIENTÍFICO	LYCOSA TARANTULA
PROMEDIO DE VIDA	4 AÑOS
CLASE	ARACHNIDA
REINO	ANIMALIA
FILO	ARTHROPODA



NOMBRE COMÚN	CIEMPIÉS
NOMBRE CIENTÍFICO	CHILOPODA
PROMEDIO DE VIDA	VARIOS AÑOS / DESCONOCIDO
CLASE	CHILOPODA; LATREILLE
REINO	ANIMALIA
FILO	ARTHROPODA



NOMBRE COMÚN	GRILLO
NOMBRE CIENTÍFICO	GRYLLIDAE
PROMEDIO DE VIDA	6 MESES
CLASE	INSECTA
REINO	ANIMALIA
FILO	ARTHROPODA



NOMBRE COMÚN	PERRO
NOMBRE CIENTÍFICO	CANIS LUPUS FAMILIARIS
PROMEDIO DE VIDA	13 AÑOS
CLASE	MAMMALIA
REINO	ANIMALIA
FILO	CHORDATA



NOMBRE COMÚN	PALOMA
NOMBRE CIENTÍFICO	COLUMBIDAE
PROMEDIO DE VIDA	17 AÑOS
CLASE	AVES
REINO	ANIMALIA
FILO	CHORDATA



NOMBRE COMÚN	GATO
NOMBRE CIENTÍFICO	FELIS CATUS
PROMEDIO DE VIDA	5 AÑOS
CLASE	MAMMALIA
REINO	ANIMALIA
FILO	CHORDATA



NOMBRE COMÚN	MURCIÉLAGO
NOMBRE CIENTÍFICO	CHIROPTERA
PROMEDIO DE VIDA	17 AÑOS
CLASE	MAMMALIA
REINO	ANIMALIA
FILO	CHORDATA

3.6 Vegetación

Tabla 7. Vegetación identificada actualmente en el terreno. Fuente: Arbol2000; elaboración propia.

IMAGEN	ÁRBOL	GÉNERO	ESPECIE	CARACTERÍSTICAS BÁSICAS						COLOR FOLLAJE	FLORES Y FRUTAS	OBSERVACIONES
				FORMA	CRECIMIENTO	ALTURA	RAÍCES	DENSIDAD FOLLAJE				
	LIVISTONIA TEXAS LEAVIGATUM	LIVISTONIA WATSONII	THORNBERY LEAVIGATUM	EXTENDIDA	MEDIO	4.5M	/	MEDIO	VERDE CLARO	CREMA - PRIMAVERA / VERANO	SOMBRA LIGERA. EXPOSICIÓN DE SOL TOTAL Y PARCIAL. COPA DE 4.5M	
	AGAVE AMERICANA MEDIA PCTA	MEDIO VARIEGATA	ALBA	ABANCO	LENTO	1.5M	/	PERENFOLIO	VERDE AMARILLENTO	N/A	AGAVE DE AGENTO. EXPOSICIÓN DE SOL TOTAL. DIAMETRO DE 1.5M	
	EBANO DE TEXAS	PHYCELLOBIUM	FLEXUALE	IRREGULAR	LENTO	4.5M	/	PERENFOLIO	VERDE OSCURO	AMARILLO CREMA - PRIMAVERA / VERANO	SOMBRA Densa. EXPOSICIÓN DE SOL TOTAL. COPA DE 6M	
	MESQUITE CHILENO HIBRIDO	PROSOPIS	CHILENSIS-VITLINA	EXTENDIDA	RAPIDO	9M	/	MEDIO	VERDE CLARO	AMARILLO / VERDE - PRIMAVERA	SOMBRA EXCEPCIONALMENTE FRESCA. EXPOSICIÓN DE SOL TOTAL. COPA DE 9M	
	PALO VERDE	PARKINSONIA	HIBRIDUM	EXTENDIDA	RAPIDO	7.5M	/	MEDIO	VERDE AMARILLENTO	AMARILLO - PRIMAVERA / VERANO	SOMBRA LIGERA. EXPOSICIÓN DE SOL TOTAL. COPA DE 7.5M	

Haciendo síntesis de los puntos más importantes del capítulo de estudios preliminares, podemos identificar los aspectos más influyentes para entender el sitio antes de la propuesta de alguna intervención. En el ámbito de social, se encuentra destacada la ausencia de una actividad humana establecida, haciendo referencia a los eventos que, las personas que visitan el sitio en cuestión, lo hacen por una demanda específica, la deportiva; no es un lugar que preste sus instalaciones actuales para la congregación espontánea de sus usuarios. Hablando del medio físico es notable destacar la topografía accidentada y condicionante de la zona, como lo es la presencia del cerro del Bachoco; por lo que también es necesario el tomar en cuenta, por la condición de lindero con el cerro y la misma altimetría de los terrenos, los escurrimientos e hidrología que se puedan relacionar en la zona. Por ejemplo, existe la liberación vehicular de un cauce, justo al norte del cruce en estudio, mismo que participa en las condiciones de drenaje de agua pluvial al interior de los terrenos a modificar. Los apartados de vegetación y fauna son de gran consideración, ya que las grandes extensiones de los terrenos y su falta de actividad combinado con la rápida conexión con el exterior de la mancha urbana, facilitan la gran diversidad de las especies —en flora y fauna— que se presentan en la zona de estudio. Por el mismo contexto de situarse en los límites de la ciudad, además de estar junto a una zona de conservación ecológica, es de esperarse el avistamiento de flora de una manera más esporádica y de fauna que no sería común verla en interiores de la ciudad. Estos puntos son de importancia para considerar en los siguientes capítulos del documento, en donde se piensa la intervención activa de estos medios por motivo del proyecto; el mantener consciente los aspectos estudiados en este capítulo y la aplicación de sus respectivas pautas de diseño propondrán una mejor resolución del proyecto.

1.0 PROGRAMACIÓN

1.1 Programa de necesidades y espacios

Tabla 8. Se muestran la interpretación de necesidades generales a características de espacios arquitectónicos. Fuente: Elaboración propia.

Necesidades generales	Espacio(s)-solución propuesto(s)
<p>Se requiere el acondicionamiento adecuado de los andadores en general, pero para efectos de alcanzar los objetivos del proyecto, se hace principal enfoque en aquellos en donde se tiene compartida la actividad entre transeúnte y vehículo.</p>	<p>Espacios como cruces peatonales, camellones, vueltas a derecha, altos, puentes, entre otros. En lo que no se deben de priorizar la preferencia del uso, sino la promoción de la relación entre los dos. Es necesario el sentimiento de seguridad, puesto que el espacio público lo demanda intrínsecamente para que funcione adecuadamente.</p>
<p>Hermosillo en general tiene la necesidad de aumentar sus áreas verdes de acuerdo a lo concluido por Nicolás Pineda, ya que sus resultados no entran en el de rango de entre 9 a 16 m² por habitante (OMS, 2014) (Quadratin CDMX, 2017).</p>	<p>Se pueden corregir este déficit de áreas verdes en espacios que se proponen en general en el proyecto, como pabellones, conchas acústicas, andadores, plazas y todo aquel espacio en el que se integra al proyecto la aplicación de vegetación como criterio de diseño. Es evidente que el proyecto debe ofrecer comodidad al usuario; por lo que sus espacios se deben de escalar de acuerdo al usuario, siendo éste transeúnte o conductor. Respetando criterios esenciales de antropometría y medidas acorde a la proporción del medio con que se relaciona con el espacio.</p>
<p>El deportista en general requiere de espacios adecuados para el desarrollo de sus actividades físicas. Éstos deben de responder necesidades principales de funcionamiento, pero dada las condiciones de la ciudad, también debe mantener criterios bioclimáticos (como asoleamiento y vientos dominantes), seguridad y desempeño del mismo espacio.</p>	<p>Entonces se debe considerar, principalmente en canchas, ciclovías y trotapistas, los elementos arquitectónicos como techumbres metálicas, mobiliario urbano (graderías, bancas, luminarias, señalética), barreras delimitando el espacio deportivo, como barreras vegetales, barreras por diseño de pavimentos (por materiales, texturas y colores).</p>

Tabla 9. Relación de necesidades específicas contra la propuesta de solución espacial. Fuente: Elaboración propia

Necesidades específicas	Espacio(s)-solución propuesto(s)
<p>Los deportistas activos, refiriéndonos a los que necesitan un espacio definido con características físicas determinadas; ya que el tipo de actividad que realiza es considerado como deporte oficial.</p>	<p>-Canchas de fútbol -Canchas de basquetbol -Canchas de tenis -Canchas de Voleibol -Canchas raquetbol Dichos espacios ya tienen una reglamentación en cuanto sus características morfológicas ya que sus actividades oficiales lo demandan.</p>
<p>Los deportistas pasivos, refiriéndonos a los que no es necesario el espacio contenido, sino que su actividad mantiene menos restricciones en cuanto al tipo de espacio o que ésta se puede realizar en lugar en que la seriedad del deporte no es necesaria.</p>	<p>-Sendas -Andadores -Ciclovías -Núcleos versátiles deportivos (acondicionado por usuario)</p>
<p>Los deportistas recreativos, refiriéndonos a los usuarios que ya mantienen la actividad actual del escalar o el ciclismo en ruta en el cerro del Bachoco.</p>	<p>-Senderos -Núcleos versátiles deportivos (acondicionado por usuario)</p>
<p>El ciudadano como participante asiduo del proyecto, es el que dará significado al lugar como espacio público.</p>	<p>Plazas, kioscos y explanadas.</p>
<p>La necesidad de nuestro proyecto recae en la conglomeración de las masas, para que funcione como referencia a futuro de los ciudadanos. Proponiendo espacios culturales tales como exposiciones, eventos musicales, el mismo espacio público.</p>	<p>Explanadas, pabellones, conchas acústicas. Expresión artística.</p>
<p>Un espacio adecuado para la actividad ya acostumbrada por los visitantes de la estadía y contemplación del entorno, aprovechando la vista generada por la altimetría de la zona.</p>	<p>Mirador.</p>

1.2 Análisis gráfico de áreas

Por el tipo de proyecto y a consideración de desarrollarlo como plan maestro, se hará un análisis de áreas en donde se muestre la relación del terreno elegido con los diferentes espacios que dieron lugar en los capítulos de estudios preliminares. Por lo que se dio a la tarea de hacer representación gráfica de espacios acordes al tipo de proyecto como lo son: andadores, plazas, explanadas, pabellones, canchas deportivas (fútbol siete, voleibol, basquetbol, canchas internacional), conchas acústicas, espacios de exposición (murales, esculturas, exposiciones temporales); además de los espacios intrínsecos de la esencia de un parque lineal para que el mismo sea funcional y adecuado para sus distintas actividades, como la circulación, el adecuado acondicionamiento de las canchas y espacios deportivos, áreas verdes, juegos infantiles, entre otros. (ver ilustraciones 7-15)

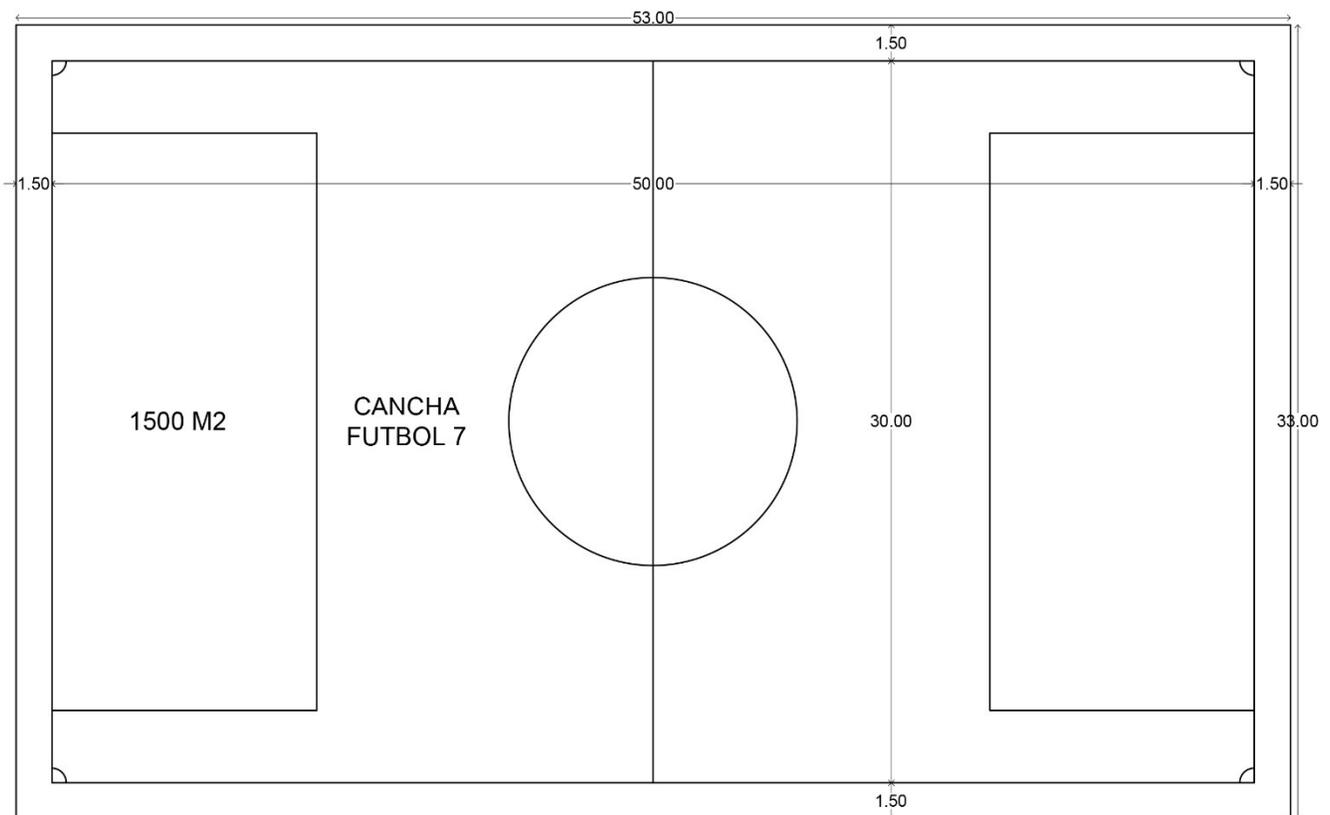


Ilustración 7. Análisis de área de una cancha para el fútbol siete; manteniendo el concepto de pasillos laterales. Fuente: recreasport.com. Gráfico: Elaboración propia.

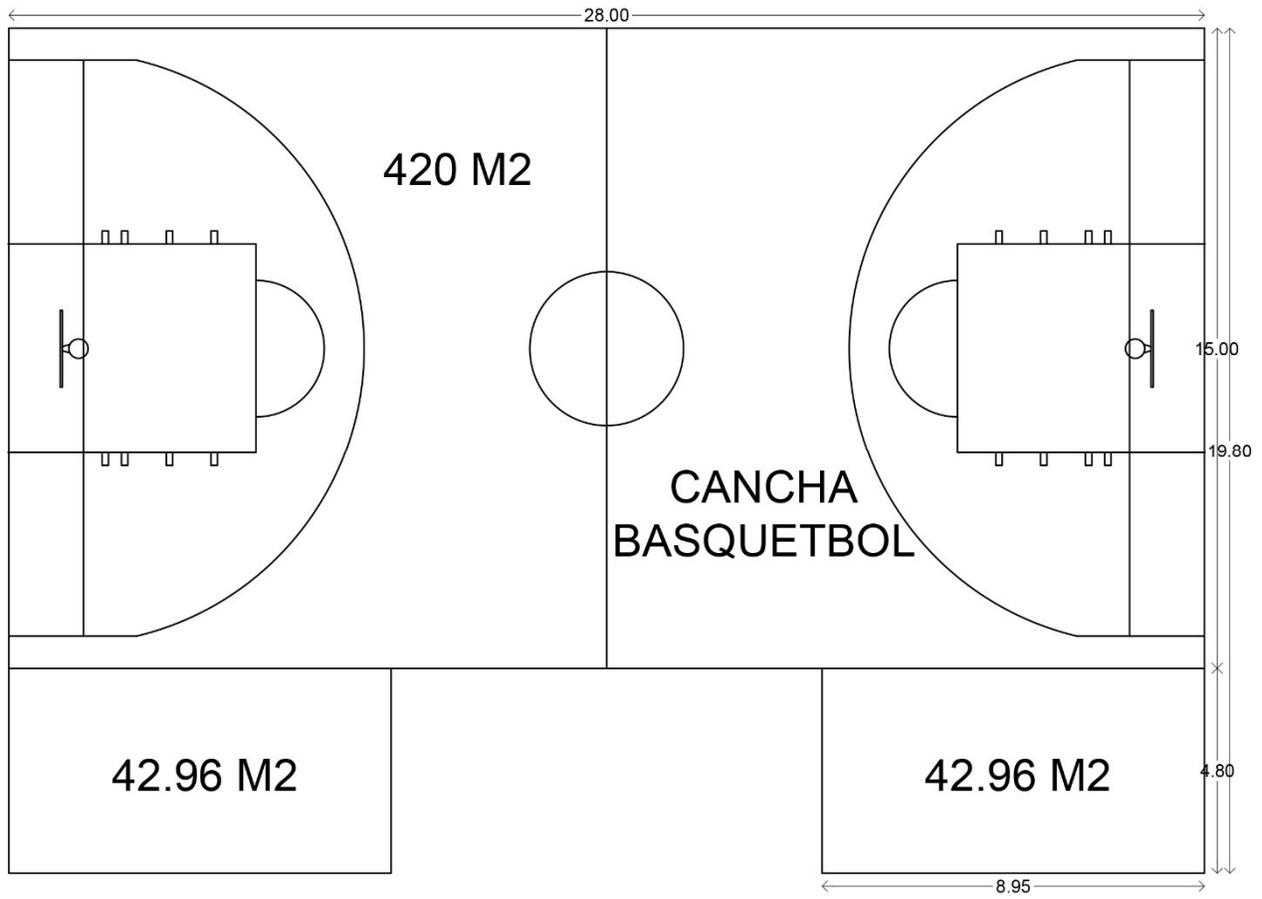


Ilustración 8. Se considerada las dimensiones de una cancha de basquetbol para el deporte oficial debido a su demanda.
 Fuente: recreasport.com. Gráfico: Elaboración propia.

MEDIA CANCHA BASQUETBOL

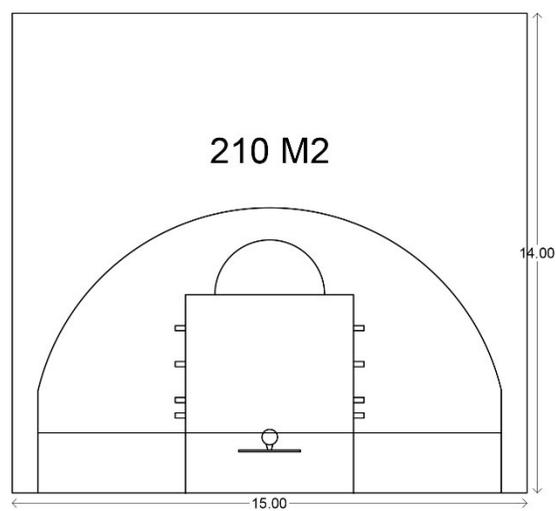
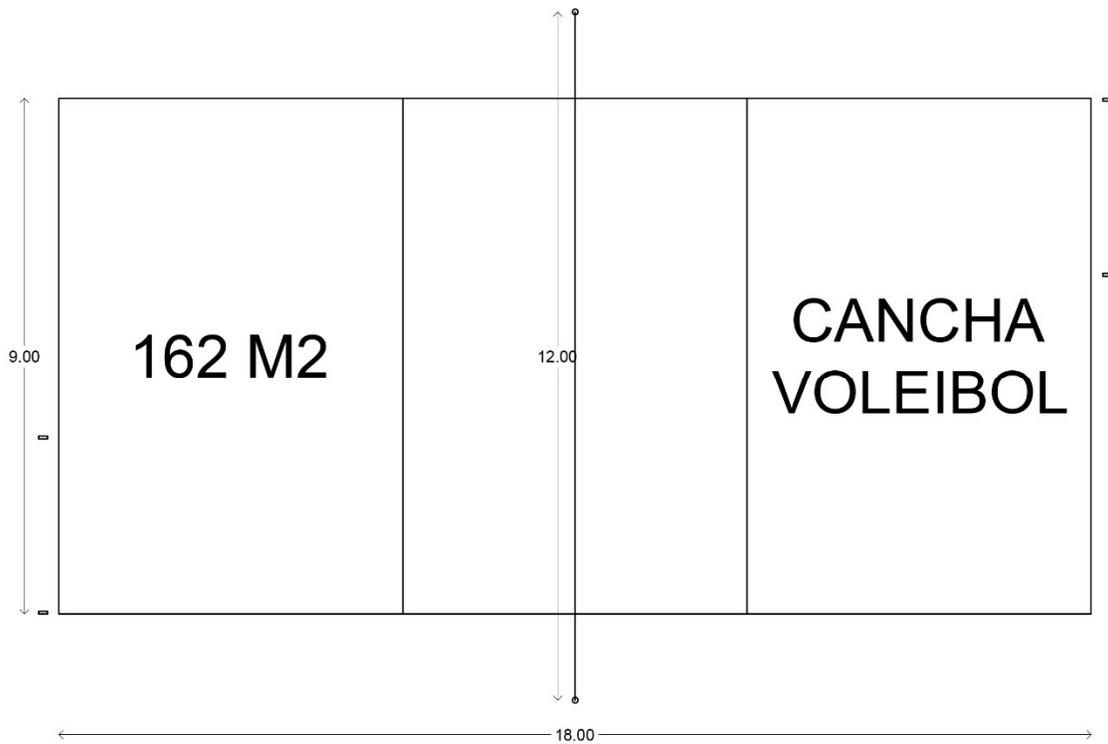
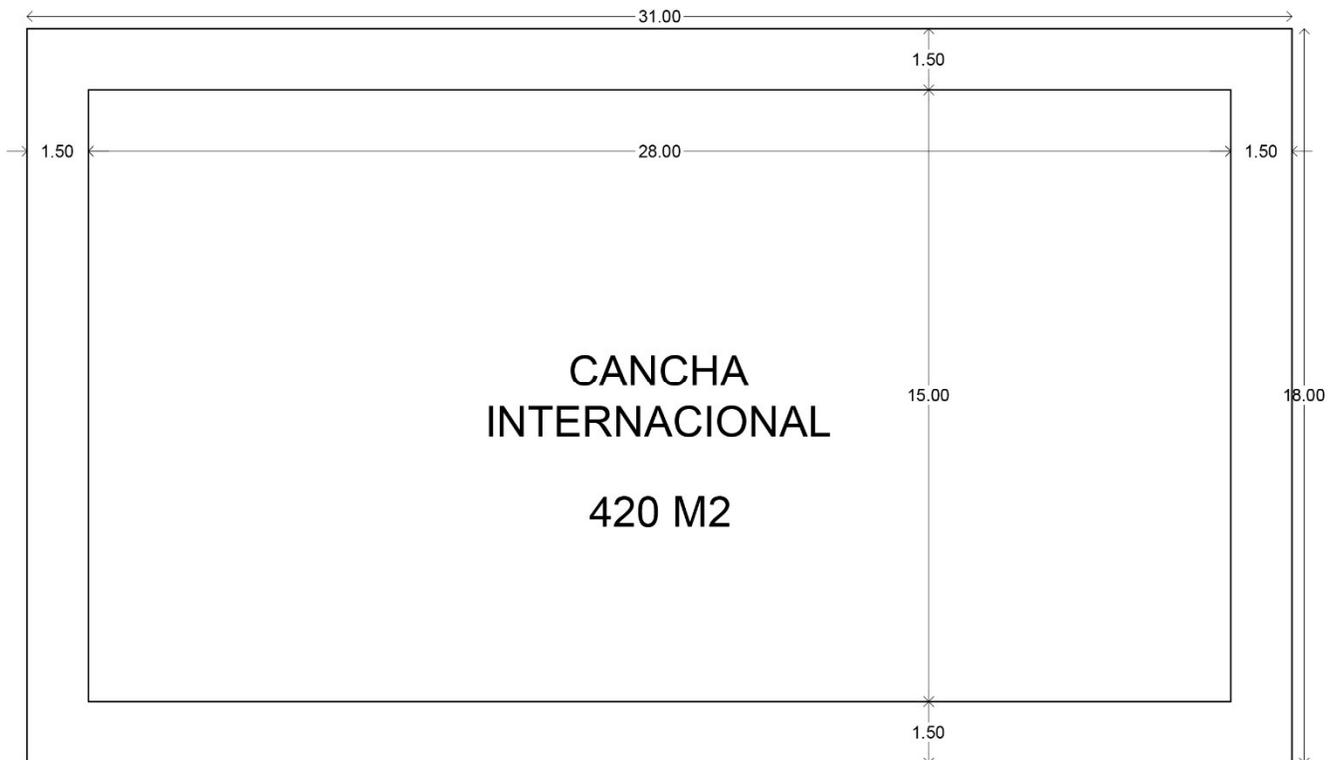


Ilustración 9. Mientras que el uso de medias canchas será con objetivo más recreativo de los usuarios.
 Fuente: recreasport.com. Gráfico: Elaboración propia.

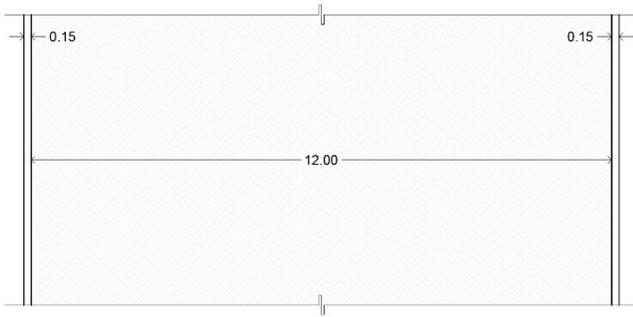


*Ilustración 10. Siendo las canchas de voleibol las menos requeridas en acondicionamiento —por su versatilidad en el pintado de sus geometrías—, se pretende que sean en combinación con las canchas internacionales.
Fuente: recreasport.com. Gráfico: Elaboración propia.*



*Ilustración 11. Son canchas de uso múltiple para la recreación principal de los infantes principiantes en algún deporte.
Fuente: recreasport.com. Gráfico: Elaboración propia.*

ANDADORES 12M



ANDADORES 9M

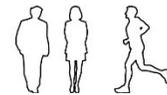
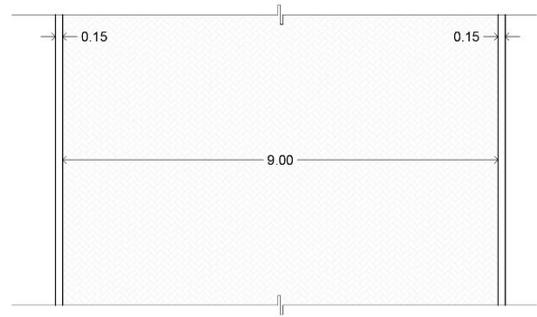
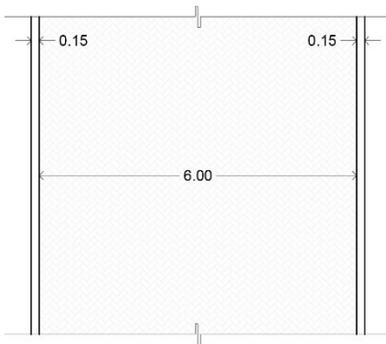
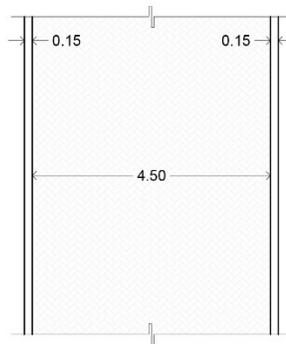


Ilustración 12. Serán prototipo a estudiar las medidas en los croquis para espacios en donde la conglomeración de personas sea el principal uso del espacio; ésto por el confort de los usuarios y la generación de seguridad en el ambiente. Fuente: Plan Maestro de Movilidad Urbana No Motorizada del Área Metropolitana de Guadalajara; elaboración propia.

ANDADORES 6M



ANDADORES 4.5M



ANDADORES 3M

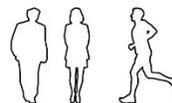
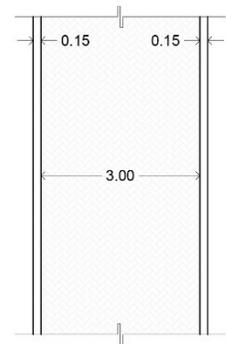
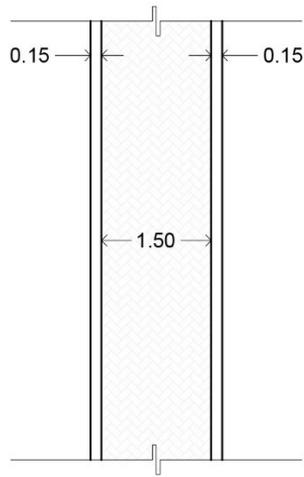


Ilustración 13. Mientras que medidas más proporcionadas a la escala humana, serán las jerarquizadoras de las conexiones de los espacios delimitados dentro del parque lineal. Fuente: Plan Maestro de Movilidad Urbana No Motorizada del Área Metropolitana de Guadalajara; elaboración propia.

ANDADORES 1.5M



CICLOVÍA

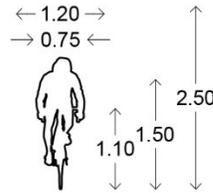
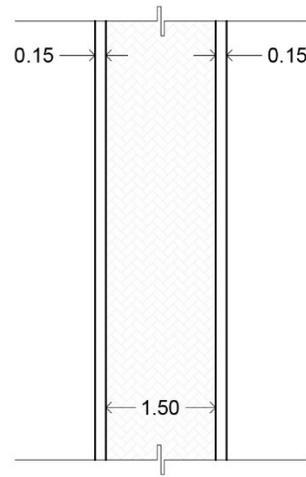
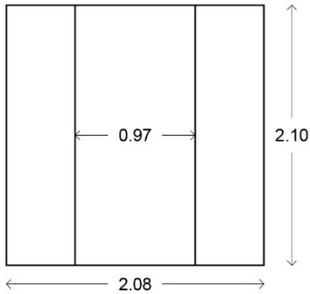


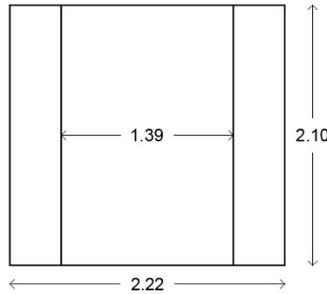
Ilustración 14. Son objetos de estudio también los espacios de circulación con enfoque deportivo.

Fuente: Plan Maestro de Movilidad Urbana No Motorizada del Área Metropolitana de Guadalajara; elaboración propia.

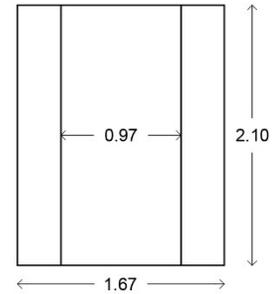
BASTÓN BLANCO



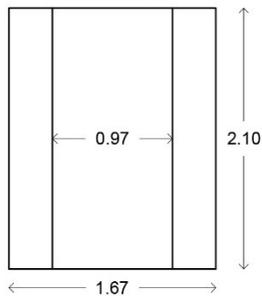
PERRO GUÍA



ANDADERAS



MULETAS



SILLA DE RUEDAS (LATERAL/FRONTAL)

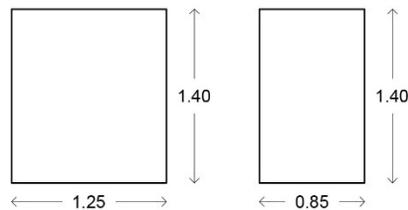


Ilustración 15. Mientras que en todo el proyecto será primordial la consideración de sus espacios tanto para la accesibilidad universal como ya lo intrínseco de sus dimensiones. Fuente: Plan Maestro de Movilidad Urbana No Motorizada del Área Metropolitana de Guadalajara; elaboración propia.

1.3 Criterios y estrategias de diseño

1.3.1 Espacios exteriores:

- **Forma:**

La forma de un parque lineal, como su nombre lo dice, se genera principalmente en proyectos en los que se aprovecha mejor su morfología con estos tipos de espacios, ya que se adaptan mejor a las actividades como el recorrido y movilización en intervenciones urbanas. Los mismos responden las necesidades que plantea cada sitio en que se emplaza o se desarrolla, por lo general, éstos tipos de espacios aprovechan y se desempeñan bien en áreas en las que su estructura formal es longitudinal. Se pueden ver ejemplos entonces en camellones, junto a sendas, canales, e incluso paralelos a las vialidades. (Ver imagen 10).



Imagen 10. Se muestra en el caso del proyecto High Line en Nueva York, que la forma del parque mantiene y es totalmente contenida por la estructura de una línea de metro abandonada. Fuente: <http://www.nydailynews.com/new-york/high-line-park-opens-gallery-1.52691?pmSlide=1.52842>

- **Organización:**

Los espacios dentro del parque lineal deberán de mantener una diferenciación más que una jerarquía (Sin dejar a un lado ésta, al momento de presentarse el diagrama de funcionamiento de los espacios), para que los tipos de actividades que se realicen en él, no afecte el desempeño de las mismas. Esta diversidad podrá ser identificada por los enfoques que justifica la visita al parque lineal: deportivo, cultural, recreativo, ocio. (Ver ilustración 16).

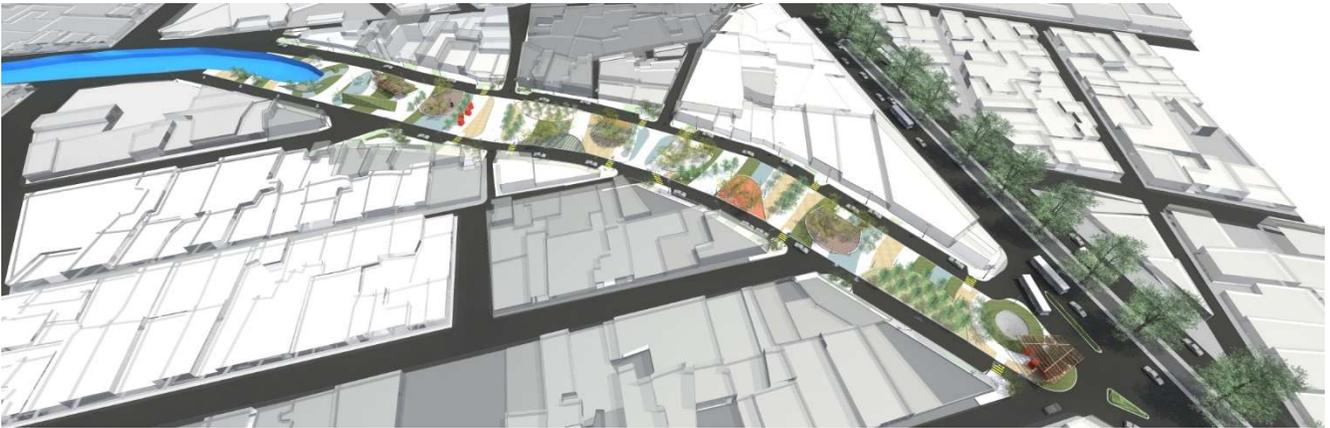


Ilustración 16. Se ejemplifica aquí el criterio de focalizar hasta cierto punto los tipos de actividades o enfoques que puede llegar a haber dentro de un parque lineal. Fuente: <http://casadelaciudad.org/portfolio/eco-corredor-jalatlaco/>

1.3.2 Adecuación climática y confort

- **Uso de vegetación:**

El uso de la vegetación en un parque lineal es variado, puesto que una de sus principales funciones, se piensa, es la de devolverle la naturaleza a la ciudad. Pero cabe recalcar que los criterios de diseño en el paisajismo deben ser estrictos y detallados, para que el funcionamiento del mismo parque sea competente. Se debe estar consciente que la utilización de especies endémicas, nativas e introducidas que no presenten riesgos para la funcionalidad de los parques, serán las óptimas para la utilización en plantaciones, porque no requieren de muchos recursos para su mantenimiento. Principalmente en temas de confort térmico, acústico y visual, pueden desenvolver buenas propuestas con el uso adecuado de la vegetación. (ver ilustración 17).



Ilustración 17. Se muestra el empleo de plantas xerófilas como especies nativas utilizadas en proyectos urbanos. Fuente: <http://titularesdechile.cl/equipo-portugues-tercer-lugar-del-concurso-parque-lineal-ferrocarril-de-cuernavaca-en-ciudad-de-mexico/>

- **Estrategias bioclimáticas:**

Es necesario por la relación directa con el entorno, ya sea medio físico construido o medio ambiente natural, el empleo de estrategias que mantengan el confort principalmente térmico de los espacios a proyectar. Siendo espacios exteriores los que predominan en los parques lineales, se piensan en estrategias apoyadas por ejemplo, en la carta bioclimática de Olgyay, en donde se ve reflejado los criterios como la buena ventilación y humidificación de los espacios. Además de apoyar éstos con temas competentes también en el estudio del confort, como el empleo de materiales adecuados, sistemas constructivos, formalidad de la envolvente arquitectónica, entre otros. (Ver ilustración 18).



Ilustración 18. En esta ilustración se presenta el sombreado de espacios como estrategia bioclimática a partir de la disponibilidad de las formas arquitectónicas aledañas. Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/802350/equipo-portugues-tercer-lugar-del-concurso-parque-lineal-ferrocarril-de-cuernavaca-en-ciudad-de-mexico>

- **Suelos y pavimentos**

En este tipo de proyecto, el tipo de acabado a utilizar en suelos y pavimentos puede determinar ciertos usos. La delimitación de espacios como primera, se ejemplifica la textura del piso como apoyo a las actividades que se realizan en un espacio; siguiendo encontramos la diferenciación también en andadores, para dirigir el flujo de caminantes al igual que la velocidad del mismo. Además de que el diseño mismo es parte de la imagen urbana del proyecto. (Ver imagen 11).



Imagen 11. Ejemplo de integración de diseño de suelos al proyecto. Fuente: <https://proyectos6apuntos.wordpress.com/acerca-de/intervencion-urbana-proyecto-high-line-new-york/>

1.3.3 Sistemas constructivos:

- *Materiales predominantes*

Al ser un espacio público, por lo tanto de alto uso y tránsito, los materiales que comúnmente se utilizan en los parques lineales son de uso rudo. Es frecuente distinguir entre ellos, al concreto (por su resistente naturaleza ya concebida en estas ideas), empleado en las mismas construcciones, andadores, infraestructura e incluso, en mobiliario urbano; diferentes tipos de acero, que para el caso de los parques lineales es más usual verlos con motivos estéticos, siendo empleados en detalles arquitectónicos y con distintos tipos de vistas, en los que encontramos ejemplo el acero «Cor-ten»; y entre otros materiales que mantienen el objetivo común de ser resistentes a la intemperie.

- *Tipos de construcción*

Debido a que los espacios de un parque lineal responden más su acondicionamiento exterior, como esencia de una intervención urbana, los sistemas constructivos o tipos de construcción empleados en aquel, son de desarrollo mínimo, haciendo alusión que se tratan más construcciones de banquetas, guarniciones, andadores, movimiento de tierra, plantaciones y gravería; mientras que las construcciones más complejas llegan a ser sanitarios, pequeños módulos oficinas —si es el caso— y en ocasiones las esculturas, fuentes, hitos, entradas y elementos delimitadores son los que llegan a presentar más los aspectos de diseño estructural.



Ilustración 19. Las tipologías que más se encuentran en parques y parques lineal, son elementos contruidos en forma hitos o referencias visuales o espaciales como fuentes, diseño de paisaje, diseño de suelos. Fuente: <http://periodicolarepublica.com.mx/instalaran-parque-lineal-en-circuito-interior/>

1.3.4 Ingenierías

- *Señalización vial*

Al ser un proyecto donde relaciona incondicionalmente los temas de intervención urbana, se tiene que tomar especial atención en el equipamiento urbano del mismo. Y dado al interés del objetivo, se tiene a la señalización vial tanto vertical como horizontal, como criterio a abordar en un espacio en el que pretende encajar y relacionarse con el resto del entramado urbano de forma agradable, óptima y eficiente. La señalización vertical funcionará mejor dentro del proyecto, misma que ayudará a mantener su identidad y conjunto visual; principalmente serán módulos de información y nomenclatura. Mientras que la horizontal, será la encargada de la relación del proyecto con el entorno inmediato de la mancha urbana. (Ver ilustración 19).

- *Captación de agua*

Para el buen desempeño de un parque lineal en una zona árida, será necesario contar con estrategias para la optimización del uso del agua y que se pueden ver reflejadas en ingenierías como por ejemplo, el aprovechamiento de la topografía para que los escurrimientos sean de cierta manera controlables y dirigidos a sistemas de almacenamiento de aguas pluviales. Por lo que se hace posible, el empleo de aguas tratadas para el sustento de la vegetación a proponer y/o la ya existente. (Ver imagen 12).



Imagen 12. Muestra gráfica de lo planeado a usarse. Fuente: <http://www.rgbstock.es/photo/nIUfAq8/Corriente+Artificial>

1.3.5 Ahorro de energía y recursos hídricos

- *Dispositivos de control*

Se deberá pensar en empleo de sistemas de riego para las plantaciones a proponer en el proyecto, mismas que tienen la posibilidad de trabajar en equipo con los sistemas de captación de agua ya mencionados. Por ejemplo, el aplicar los sistemas de riego adecuados para cada tipo de vegetación, ya que las mismas tienen características propias. (Ver imagen 13).



Imagen 13. Para mejor desempeño de la vegetación del lugar, se propone la vegetación nativa para efectos de menor mantenimiento; aplicando entonces sistemas como el riego por goteo. Fuente: <http://jardineriaypaisajismo.blogspot.mx/2017/05/ya-podemos-visitar-desert-city-en-madrid.html>

1.3.6 Movilidad

- *Exterior*

Es necesario que los usuarios en el proyecto mantengan el confort incluso cuando se desplazan. Sus pasillos deben mantener las antropometrías de cualquier individuo que utilice el parque, por lo que la consideración de personas con capacidades diferentes es primordial. También se busca que los recorridos sean agradable y que realmente inviten a las personas a ser partícipes y generar el objetivo de sentimiento de pertenencia del lugar. Por lo que las disposiciones arquitectónicas se planean con el aprovechamiento de la altimetría, para proyectar terrazas, rampas, explanadas y escalera, mismas que deben ser seguras y de bajo mantenimiento. (Ver imagen 14).



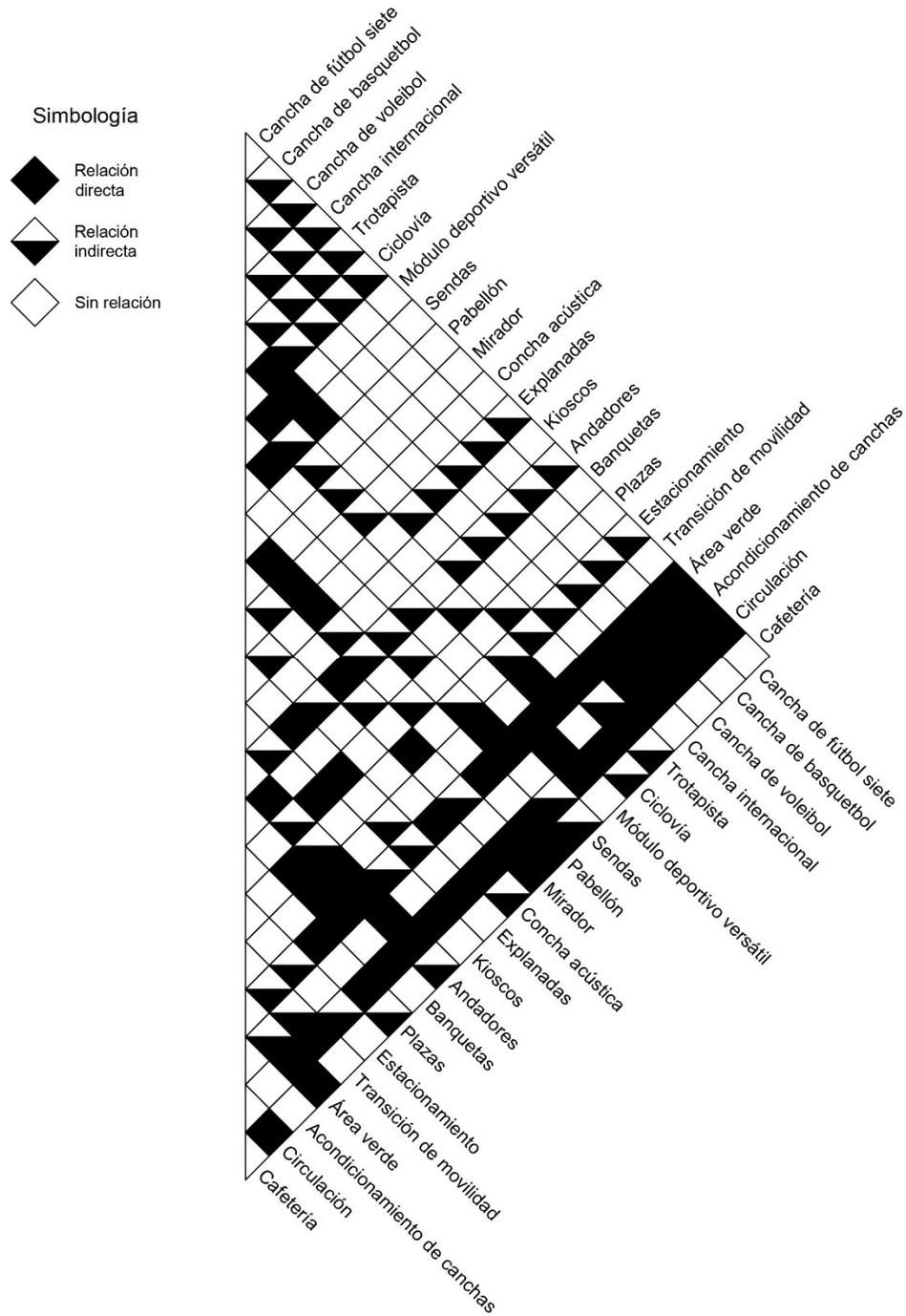
Imagen 14. Ejemplos de posibilidades de movilidad empleando los desniveles como principal criterio de diseño. Fuente: https://www.clarin.com/arq/arquitectura/conoce-terrazza-verde-nuevo-centro-exposiciones-ciudad_0_SkfIoaWhl.html

1.4 Programa arquitectónico

Espacio		Características generales				Características técnicas		Dimensiones			
General	Particular	Descripción	Actividades	Observaciones	Capacidad	Mobiliario/Equipo	Ingeniería(s)	Largo	Ancho	Área	Alto
Deportivo	Cancha fútbol siete	Cancha para tener partidos de fútbol rápido con acondicionamientos como barreras perimetrales, graderías, señalización, seguridad e iluminación.	Partidos semifociales, recreación de los deportistas y entrenamientos.	Deberá contar con su espacio necesario para gradería. Se considerará en su diseño el óptimo dimensionamiento de sus pasillos, circulación y espacios intrínsecos de un área deportiva.	24 jugadores máximo 6 personas aproximadamente para personal de los equipos y servicio deportivo. Indeterminado número en graderías.	Porterías. Luminarias utilitarias para la cancha. Bancas y gradas. Señalética. Techumbres ligeras.		50 mts	30 mts	1 500 m ²	N/A
	Cancha basquetbol	Cancha para tener partidos de basquetbol con acondicionamientos como espacio oficial para ambos equipos participantes, graderías, señalización, seguridad e iluminación.	Partidos semifociales y/o oficiales, recreación de los deportistas y entrenamientos.	Deberá contar con el espacio necesario para graderías entendiendo que éstas puede servir a varias canchas simultáneamente. Se propone también para la actividad recreativa el empleo de medias canchas de basquetbol. Dependiendo del total de canchas, se propondrá el mobiliario de canchas multiusos y oficiales.	30 jugadores máximo. 7 personas aproximadamente para personal de los equipos y servicio deportivo.	Canastas. Luminarias utilitarias para la cancha. Bancas y gradas. Señalética.		28 mts	15 mts	420 m ²	N/A
	Cancha de voleibol	Canchas para tener partidos de voleibol con acondicionamientos como espacio para espectador, señalización, seguridad e iluminación.	Partidos semifociales, recreación de los deportistas y entrenamientos.	Procurar el espacio de relación entre la posible cantidad de canchas y su relación con los demás espacios del parque.	24 jugadores máximo 6 Personas en arbitraje	Red montable. Señalética, horizontal principalmente. Luminarias utilitarias para la cancha. Bancas para equipo y espectadores.		18 mts	12 mts	162 m ²	N/A
	Cancha internacional	Canchas con giro de usos múltiples con la posibilidad de que se combinen los diferentes deportes a considerar de manera más recreativa y menos oficial.	Partidos recreativos de amplia variedad de deportes, entrenamientos.	Procurar el espacio de relación entre la posible cantidad de canchas y su relación con los demás espacios del parque.	La capacidad dependerá de la actividad que se quiera realizar.	Canastas multiusos. Luminarias utilitarias para la cancha. Señalética, horizontal principalmente.		18 mts	12 mts	420 m ²	N/A
	Trotapista	Ruta/circuito para deportistas a lo largo del parque que contara con la debida señalización, seguridad (materiales, texturas y pendientes) e iluminación.	Caminar, trotar o correr.	Procurar el espacio de relación entre la posible cantidad de canchas y su relación con los demás espacios del parque. El trayecto no deberá interferir con la circulación general del parque lineal; entendiéndose canchas o demás actividades.	El ancho de la trotapista se basa en la posibilidad de tener a 4 personas corriendo al mismo tiempo en el mismo lugar. Cada una de ellas contara con un espacio de 90 cm haciendo así el ancho final de 3.60 metros.	Luminarias utilitarias para la trotapista. Señalética; horizontal y vertical.		Variable	3.6 mts	Variable	N/A
	Ciclovia	Ruta/circuito para ciclistas a lo largo del parque que contara con la debida señalización, seguridad (materiales, texturas y pendientes) e iluminación.	Andar en bicicleta.	Procurar el espacio de relación entre la posible cantidad de canchas y su relación con los demás espacios del parque. El trayecto no deberá interferir con la circulación general del parque lineal; entendiéndose canchas o demás actividades.	El ancho de la ciclovia se basa en la posibilidad de tener a 2 ciclistas andando al mismo tiempo en el mismo lugar. Cada una de ellas contara con un espacio de 1.50 metros haciendo así el ancho final de 3 metros.	Luminarias utilitarias para la ciclovia. Señalética; horizontal y vertical.		Variable	3 mts	Variable	N/A
	Módulos Deportivos Versátiles	Zonas de acondicionamiento físico apropiadamente equipadas con aparatos y lo pertinente de señalización, seguridad e iluminación.	Actividades físicas recreativas, estiramientos, calentamientos, preparación y descanso.	Asegurar que su ubicación no interfiera con el desarrollo de las demás actividades del parque y que cuenta con los materiales adecuados para la ubicación de aparatos de ejercicio y las distintas actividades que pueda realizar un usuario.	La capacidad dependerá de la actividad que se quiera realizar.	Luminarias utilitarias para los módulos deportivos versátiles. Señalética, horizontal principalmente.		Variable	Variable	Variable	N/A
	Sendas (Cerro del Bachoco)	Caminos claramente indicados que funcionen como una ruta segura para las practicas desarrolladas en el cerro con su debida señalización, seguridad e iluminación.	Subir y bajar el Cerro del Bachoco así como ciclismo de ruta.	La intervención en esta zona será mínima. El principal propósito será el de indicar una debida ruta que muestre la forma mas segura de ascender y descender del cerro.	La capacidad dependerá de la actividad que se quiera realizar.	Señalética; horizontal y vertical.		Variable	Variable	Variable	N/A
Cultural-Recreativo	Pabellón	Elemento que posee propiedades flexibles en cuanto a su uso; en si representara un punto de referencia dentro del parque y se prestara para que usuarios puedan contemplar el parque.	Descanso y contemplación para usuarios, así como sitio importante para la ubicación de objetos o presentaciones.	El pabellón deberá de funcionar tanto como un lugar de exposición, área de descanso/contemplación y como elementos integrador del parque en general.	La capacidad dependerá de la actividad que se quiera realizar. Este elemento no es un objeto que se de naturaleza "cerrada" o contenida.	Luminarias utilitarias para el pabellón. Señalética; horizontal y vertical. Bancas para espectadores.		/	/	/	/
	Mirador	Espacio abierto sin obstrucciones físicas directas (de preferencia sur, este y oeste).	Contemplación y actividades de descanso.	El mirador deberá de contar con acceso de peatones y vehículos. Así como las estrategias de diseño necesarias para realizar su propósito.	La capacidad dependerá de la actividad que se quiera realizar.	Luminarias utilitarias para el mirador. Señalética; horizontal y vertical. Bancas para espectadores.		Variable	Variable	Variable	N/A
	Concha Acústica	Elemento de uso específico para presentaciones con una audiencia mas definida que en el pabellón. La atención es centrada en un punto y su característica principal es que el aspecto formal mejora la calidad auditiva de lo que se expone.	Presentaciones; entendiéndose, canto, danza, teatro, exposiciones, etc.	El aspecto formal de la concha acústica deberá de responder tanto a su propósito como el de los criterios de diseño generales del parque.	La capacidad dependerá de la actividad que se quiera realizar.	Luminarias utilitarias para la concha acústica. Señalética; horizontal y vertical. Bancas y gradas; integradas a la concha acústica y terreno.		/	/	/	/
	Explanadas	Espacios abiertos con poca o ninguna afectación formal que pueden funcionar por si solos (para albergar alguna evento) o como elemento conector.	Contemplar, caminar/andar, descanso, actividades propuestas por el usuario, congregación.	En las explanadas se podrá aprovechar de mayor manera el diseño de pisos, tanto para indicaciones de espacios y para identidad propia del parque.	La capacidad dependerá de la actividad que se quiera realizar.	Luminarias utilitarias para explanadas. Señalética; horizontal y vertical. Contenedores de basura.		Variable	Variable	Variable	N/A
	Kioscos	Elemento arquitectónico conformado por columnas o pilares que por medio de una serie de escalones se llega a un nivel superior.	Contemplar, actividades propuestas por el usuario, congregación, punto de reunión.	Así como en las explanadas; los kioscos podrán funcionar como elemento organizador y de identidad para el parque.	La capacidad dependerá de la actividad que se quiera realizar.	Luminarias utilitarias para el kiosco. Contenedores de basura.		/	/	/	/
Accesos	Andadores	Elemento conector de las distintas áreas del parque; vía principal del peatón.	Comunicación principal dentro del parque y en el entorno inmediato.	El diseño de los andadores deberá de ser congruente con el mismo del medio urbano y del interior del parque.	La capacidad dependerá de la actividad que se quiera realizar. Se consideran andadores que varían de 3, 4.5, 6, 9 hasta 12 metros.	Luminarias utilitarias para andadores. Contenedores de basura. Señalética; horizontal y vertical.		Variable	1.8-3 mts	Variable	N/A
	Banquetas	Elemento perimetral del parque enfocado principalmente en el ciudadano general; puede tener integración dependiendo del criterio de diseño de cada obra.	Comunicación general del entorno urbano y vía propia del peatón.	En este elemento será necesario considerar de manera mas directa el uso de señalización que tenga que ver con el entorno.	La capacidad dependerá de la actividad que se quiera realizar. Se consideran andadores que varían de 1.8 a 3 metros.	Alumbrado público. Contenedores de basura. Señalética; horizontal y vertical.		Variable	3, 4.5, 6, 9, 12 mts	Variable	N/A
	Plazas	Espacio central que actúa como sitio de unión ya sea para andadores, elementos arquitectónicos o la organización general del parque.	Contemplar, caminar/andar, descanso, actividades propuestas por el usuario, congregación.	En las plazas se podrá aprovechar de mayor manera el diseño de pisos, tanto para indicaciones de espacios y para identidad propia del parque, así como la posible ubicación de objetos escultóricos.	La capacidad dependerá de la actividad que se quiera realizar.	Luminarias utilitarias para plazas. Señalética; horizontal y vertical. Contenedores de basura.		Variable	Variable	Variable	N/A
Relación Urbana	Estacionamiento	Espacio de elemento específico y propio para carros. Deberá contar con la iluminación necesaria si como la señalización, textura y elementos de seguridad para el carro y el peatón.	Alojamiento de carros.	Se deberán de cubrir las necesidades del estacionamiento, siempre y cuando no se perjudique al peatón o represente un riesgo potencial a futuro.	*Se basara entorno a la cantidad de canchas resultantes*. Para usar el dato de reglamento de construcción de Hermosillo de 1 cajón cada 50m2 de construcción de canchas.	Luminarias utilitarias para estacionamiento. Señalética; horizontal y vertical. Contenedores de basura. Baldos.		Pendiente	Pendiente	Pendiente	N/A
	Sitios de Transición de Movilidad	Espacios de llegada/salida al parque; peatón y vehículo.	Acceder y desalojar de la instalaciones del parque.	El estacionamiento no entra dentro de esta categoría por motivos de sus posibles dimensiones y por la integración que debe de tener con el sitio.	Estos elementos se caracterizan por su versatilidad. Aparcabicicletas deberán de ir ubicados, en las entradas, paradas de camión y en sitios dispersos. Mientras que bayonetas para paradas de camión ya se encuentran designadas 3 por el municipio.	Aparcabicicletas. Luminarias utilitarias para aparcabicicletas y alumbrado público. Señalética; horizontal y vertical. Contenedores de basura.		/	/	/	/
Por Proyecto	Áreas Verdes	Espacios diseñados específicamente para albergar vegetación.	Contemplación, descanso y actividades recreativas.	Habra zonas en las que dependiendo del tipo de vegetación que se use o algún otro elemento; entendiéndose, tierra, grava o piedras, no se podrán desarrollar algunas actividades.	Aproximadamente una cantidad de 9m ² por usuario.	Luminarias utilitarias para áreas verdes. Bancas. Contenedores de basura. Señalética, vertical principalmente.		Variable	Variable	Variable	N/A
	Acondicionamiento de Cancha (10% del Área Deportiva)	Espacios necesarios para cada cancha o elemento deportivo que no son directamente funcionales al deporte en cuestión.	Servicio y comunicación entre canchas y para las funciones generales del parque.	El acondicionamiento necesario para canchas y zonas deportivas no tiene que tomar espacio del que se usara en circulaciones.	Sus dimensiones deberán satisfacer la necesidad de movimiento o mantenimiento de las canchas y mobiliario.	Luminarias utilitarias para la cancha. Señalética; horizontal y vertical.		10.0%	10.0%	10.0%	Depende de mobiliario
	Circulación (15%)	Comunicación general que abarca todo el conjunto del parque.	Caminar, andar; comunicación general.	El porcentaje de circulación deberá de ser independiente del propio de las canchas y zonas deportivas (Acondicionamiento de Cancha).	Sus dimensiones deberán satisfacer la necesidad de movimiento o mantenimiento de cada área en cuestión.	Luminarias utilitarias. Señalética; horizontal y vertical.		15%	15%	15%	Depende de mobiliario
A Futuro	Cafetería	Brindar alimentos y bebidas a usuarios y asistentes o deportistas del parque.	Venta y consumo de alimentos y bebidas.	Este elemento arquitectónico se encuentra sujeto a las condiciones de reacción al parque lineal y al desarrollo que se genere en las zonas entorno al parque lineal.	Capacidad dependiente de estudio.	Luminarias utilitarias para cafetería. Señalética; horizontal y vertical. Bancas. Mesas. Carpas.	

1.5 Construcción de diagramas espaciales

- Matriz de relaciones



Gráfica 7. Matriz de relación de espacios. Fuente: Eleboración propia.

1.6 Zonificación



Norte

Simbología

- Espacios de acceso
- Espacios cultural-recreativos
- Espacios relación urbana
- Espacios deportivos
- Jardines y áreas verdes
- Espacios a futuro

1.0 MEMORIA DESCRIPTIVA

El proyecto se caracterizó principalmente por la forma y concepto que se maneja al momento de desarrollar parques lineales. Se distinguen por su envolvente alargada al mismo tiempo que esto debe de ser producto de alguna condicionante natural o artificial que provoque espacios de este tipo. En el caso del predio ubicado en Blvd. Gustavo Mazón López y Blvd. Juan Bautista de Escalante se trata de una zona que se encuentra en actual y constante crecimiento y desarrollo, en su mayoría por fraccionamientos y zonas habitacionales. Actualmente al rededor del sitio en cuestión se tienen desarrollos habitacionales mientras que en sí mismo no hay ningún tipo de intervención o alteración. Es necesario mencionar que por el predio se ha generado un canal en su mayoría natural por las distintas corrientes pluviales que se generan en el sector al mismo tiempo que se encuentra emplazada una torre de alta tensión.

Estos factores generaron una serie de condicionantes que marcaron esencialmente la pauta de diseño que debía de ser tomada para el desarrollo óptimo y eficiente del parque lineal en su totalidad. Al realizarse las distintas visitas de campo se hizo notar otra característica bastante relevante del sitio; su inclinación y topografía. Fue así como se comenzó con la toma de decisiones acerca de cómo realizar aproximaciones al diseño. La torre de alta tensión generó zonas de restricción tanto para el usuario como para las edificaciones, mientras que el canal se tomó como un elemento perimetral que fue utilizado como una barrera natural y artificial. La inclinación y topografía por su parte definieron como se manejarían las plataformas y los distintos cambios de nivel en el conjunto en general.

Pasadas las condicionantes se optó por generar un concepto o un elemento visual extraído del sitio y que pudiera ser utilizado de manera tanto conceptual, simbólica y física. A contra esquina del terreno se tienen el conjunto de cerros que popularmente se le conocen como “Cerro del Bachoco”. Como se mencionó anteriormente se buscaba un elemento fácil de relacionar con el entorno directo y que funcionara para el diseño de las distintas propuestas de distribución y elementos arquitectónicos/esculturales. Es por esto que se redujo la forma habitual de los cerros hasta llevarlo a su estado más puro y sencillo; un triángulo. Precisamente el triángulo

equilátero fue el elemento de módulo y generador tanto de espacios, organización distribución, esculturas, hitos, simbología e imagen urbana del parque lineal.

Este polígono regular cuenta con varias características que funcionaron a nuestro favor, por ejemplo su propiedad de alcanzar a desarrollar un malla cuando se colocan varios de ellos en conjunto. De manera muy específica, dentro del ámbito estructural proporciona argumentos bastante firmes para el diseño de estructuras de varios de los elementos centrales del parque lineal. Se consideró que esta figura geométrica en particular podría ser altamente aprovechada por su versatilidad al momento de usarse como elemento explicativo de conceptos tanto físicos como abstractos. En una primera instancia la figura y su repetido uso en todo el conjunto fue con el propósito de generar un solo lenguaje de diseño que definiera los bidimensional, tridimensional y conceptual del nuevo parque lineal. Asimismo, todo lo relacionado a su señalización, uso de colores, criterios geométricos, imagen urbana e incluso el nombre y el logotipo del proyecto surgieron a partir del triángulo equilátero.

CONCLUSIÓN

El Parque Lineal Triar en si podrá generar los cambios propuestos al inicio del desarrollo del proyecto que en esencia se basaban en la correcta comunicación de los distintos tipos de espacio que se encuentran en el entramado urbano. Al mismo tiempo que se manejaría un desarrollo de perspectiva más equitativa a los usuarios objetivos del proyecto: peatones, ciclistas y vehículos. Las áreas verdes y su carácter contemplativo serían un actor primordial de los espacios del conjunto. Al integrar cada uno de los elementos antes mencionados se generaría un espacio público con lo necesario para el buen desarrollo del peatón, ciclista y el vehículo; cada uno sin interferir con otro. Del mismo modo, al diseñar una buena propuesta de parque lineal con elementos que integren a cada tipo de usuario se obtendría una respuesta de manera gradual de varios sectores de la ciudad, no solo del entorno directo.

Una de las particularidades de este tipo de proyecto refiriéndonos a su magnitud y a los cambios que planea realizar es que todo depende en gran medida a lo que suceda después de haberse realizado el proyecto en su totalidad. Es decir, desde la concepción inicial de la idea del parque lineal hasta los últimos detalles generados en torno a composición y distribución de espacios se pensó en cómo es que los usuarios podrían hacer uso de ellos e incluso como es que los podrían llegar a explotar. Aquí es donde se tocan dos factores determinantes para poder comprobar el éxito de la propuesta en general; el usuario y el tiempo. Desde un principio, una de las ideas del Parque Lineal Triar era su aspecto cultural; cómo lograr que el usuario se sintiera identificado con los distintos espacios propuestos y cómo hacer que el mismo usuario llevara más allá este mismo espacio. Esto podrá ser comprobable pero simplemente gracias al paso del tiempo es que se observara si el ciudadano se sintió identificado con el sitio y como lo volvió una parte importante del movimiento de la ciudad.

En un lapso inmediato se observa la atracción de usuarios, en un inicio únicamente de las personas de las cercanías que ya realizaban ejercicio en la zona o que era parte del trayecto de su rutina diaria. Con el paso de varias semanas la afluencia incrementa en gran medida por familiares, amigos y conocidos de los primeros usuarios que se generan entorno al lugar. Sumado a esto los distintos eventos culturales con los que se cuentan a lo largo del año dan a conocer más y más el Parque Lineal Triar, eventos deportivos de distintas escuelas,

asociaciones civiles y los que se generen esporádicamente. De igual manera se produce mayor afluencia por el hecho de que se cuenta con espacios específicamente diseñados para la relajación, ocio y contemplación. Espacios como estos, que funcionan para la comodidad y bienestar del usuario en ese lugar son los detalles del proyecto que ayudaran a originar un sentido de pertenencia más arraigado.

El Parque Lineal Triar propone un nuevo concepto en lo que concierne a parques en la ciudad de Hermosillo, siendo el segundo lineal en su existencia; el primero estando algunos metros al poniente sobre el Blvd. Juan Bautista de Escalante. El justo diseño que se le otorga a los espacios diseñados a peatones y ciclistas marcará una pauta en los distintos espacios públicos, no solo parques, para que todo tipo de usuario sea capaz de hacer pleno uso de sus distintos espacios de la ciudad. La identidad generada plantea fortalecer el pensamiento que se tiene hacia la ciudad, esto por medio de una selección muy específica de materiales, colores y elementos geométricos a la hora del desarrollo arquitectónico y simbólico. A mediano y largo plazo supondrá una mejora general en lo relacionado a la imagen y criterios de diseño de las zonas más cercanas. Asimismo se verá como es que con diferentes eventos y distintas actividades realizadas en el sitio paulatinamente se convertirá en un punto de gran interés del entramado urbano.

BIBLIOGRAFÍA

- Agudelo, P. A. (2017). *Los parques lineales como estrategia de recuperación ambiental y mejoramiento urbanístico de las quebradas en la ciudad de Medellín: estudio de caso parque lineal La Presidenta y parque lineal La Ana Díaz*. Medellín: Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional de Colombia .
- Brandão, P. (2011). *La Imagen de la ciudad: estrategias de identidad y comunicación*. Barcelona: Ube Comunicación Activa.
- Cáceres, J. (08 de Julio de 2014). Viviendas bajo torres eléctricas violan normas de seguridad. *Costa Veracruz*.
- Comisión Federal de Electricidad. (Marzo de 2014). Diseño de líneas de transmisión aéreas. *Diseño de líneas de transmisión aéreas*.
- Diario Oficial de la Federación. (13 de Marzo de 2006). Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2005. *Diario Oficial de la Federación*, págs. 50-62.
- Dirección General de Planeación y Ordenamiento Territorial. (01 de Septiembre de 2014). Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población. *Boletín Oficial del Gobierno del Estado de Sonora*.
- Dirección General de Planeación y Ordenamiento Territorial. (14 de Septiembre de 2016). Programa de Desarrollo Metropolitano de Hermosillo. *Boletín Oficial del Gobierno del Estado de Sonora*.
- Gamboa, P. (2003). El sentido urbano del espacio público. *Revista Bitácora Urbano Territorial*, 7.
- Herrán, C. (2017). Los parques lineales como nueva modalidad de espacio público inclusivo en la ciudad de Medellín . *Revista S&T*, 159-166.
- Jacobs, J. (1961). *The Death and Life of Great American Cities*. Nueva York: Random House .
- Lynch, K. (1960). *La imagen de la ciudad*. Boston: MIT Press.
- Martínez, Z. M. (2009). *La arquitectura de la ciudad global*. Buenos Aires: Nobuko.
- Mugavin, D. (2004). Adelaide's Greenway: River Torrens Linear Park . *Landscape and Urban Planning* , 223-240.
- Perahia, R. (1999). *El Espacio Público. Los espacios verdes, los espacios libres*. Buenos Aires: Belgrano.
- Quadratin CDMX. (16 de Marzo de 2017). *Quadratin CDMX*. Obtenido de <https://mexico.quadratin.com.mx/Recomienda-OMS-16-m2-de-areas-verdes-por-habitante-DF-tiene-5-3m2/>
- R. L. Kent, C. L. (1995). Scenic Routes Linking and Protecting Natural and Cultural Landscape Features: A Greenway Skeleton. *Landscape and Urban Planning*, 341-355.
- Salici, A. (2013). *Greenways as a Sustainable Urban Planning Strategy*. Turkey: Architecture Faculty Department of Landscape Architecture.
- Searns, R. M. (1995). The Evolutions of Greenways as an Adaptive Urban Landscape Form . *Landscape and Urban Planning*, 33, 65-80.
- Yolanda Carbajal, M. C. (2014). El sector automotriz en el Mundo yen México. *Revista Economía Actual*, 20-25.