

PLAN MAESTRO

“FORMAS DEL PAISAJE NATURAL”

Para la rehabilitación del Parque Urbano Águilas-Japón, Alcaldía Álvaro Obregón,
CDMX, mediante la aplicación del Diseño Sostenible y la Participación Social.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTA PAISAJISTA

Andrea Angélica Castillo Hernández





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA DE PAISAJE

PLAN MAESTRO “FORMAS DEL PAISAJE NATURAL”

PARA LA REHABILITACIÓN DEL PARQUE URBANO ÁGUILAS-JAPÓN, ALCALDÍA ÁLVARO OBREGÓN, CDMX, MEDIANTE LA APLICACIÓN DEL DISEÑO SOSTENIBLE Y LA PARTICIPACIÓN SOCIAL.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTA PAISAJISTA

PRESENTA

ANDREA ANGÉLICA CASTILLO HERNÁNDEZ

SINODALES:

DRA. EN URB. CLAUDIA REYES AYALA
ARQ. PSJ. LAURA ZAZHIL RENDON ZARATE
MTRA, EN URB. FABIOLA PASTOR GOMEZ

CIUDAD DE MEXICO, 2020.

AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS

De principio a fin, en este trayecto llamado vida, dedico este trabajo a mi familia.

Agradezco a mi madre, padre, hermana, amigos, a los amigos que se convirtieron en hermanos, a mis locos perritos, a esas personas que llevo en mi corazón y que cuidan de mi desde el cielo y a todos los profesores y comunidad paisajista que guiaron mi camino, ya que sin todos ustedes nada de lo que tengo y de lo que soy podría haber sido posible.

A mis padres Pilar y Miguel...

Gracias por todos los esfuerzos y sacrificios que han hecho en su vida a lo largo de 24 años consecutivos sin descanso para sacarnos adelante a mí y a mi hermana, cada uno a su manera, pero con el mismo objetivo de darnos lo mejor. Gracias por alentarnos a soñar en grande y alcanzar nuestras metas, gracias por darnos las fuerzas en los momentos más críticos de nuestras vidas y no dejarnos caer, por darnos el ejemplo del valor, el respeto, la perseverancia, la solidaridad, la lealtad, el compromiso, el valor de la amistad y el amor.

Gracias por nunca dudar en apoyarnos y darnos la mano en cada decisión que hemos tomado, gracias por enseñarnos a defender nuestros ideales, gracias por cuidarnos en todo momento y por estar dispuestos a recorrer estos senderos juntos. Por ser unos padres presentes y comprometidos a nuestro bien y darnos la certeza de que estarán con nosotras para afrontar juntos todo aquello desconocido y nuevo que venga en nuestros caminos.

Gracias.



Mamá...

Gracias por ser mi incansable y fiel compañía ya sea por las tardes o hasta altas horas de la madrugada esperándome en lo que terminaba algún proyecto ya sea observándome, compartiendo cosas de nuestro día, teniendo alguna platica o resolviendo algún test en internet, por cuidar de mi como nadie en este mundo, gracias por ayudarme y motivarme cada día y cuando sentía que no podía más. Gracias por ser el pilar de mi vida que sostiene cada paso que doy. Gracias por ser mi madre y darme la vida, gracias por ser mi amiga y mi gran ejemplo a seguir, por comprenderme en muchas cosas que otros no, por ser aquella que me conoce mejor que nadie y darme las alas para avanzar, te amo mamá.

Papá...

Gracias por esos interminables viajes en motocicleta bajo el sol o lluvia acompañados de canticos desentonados, que a pesar de tu cansancio pones todo el esfuerzo para llevarme a donde sea que tenga que ir y esperarme hasta que salga, gracias por hacer aquellos viajes exprés cuando se me hacía tarde por quedarme dormida o para llevarme las cosas que olvidé. Gracias por siempre querer ayudarme en mis proyectos de vida de alguna forma u otra y por darme valor en muchas situaciones que me daba miedo afrontar en el camino, te amo papá.

A mi hermana Tania...



Gracias por ser mi "anehue", mi compañera incondicional de la vida con la que he grabado momentos increíbles en mi corazón, que a pesar de las peleas y disgustos siempre estás ahí como yo siempre estaré ahí para ti. Agradezco infinitamente por tenerte a mi lado, ya que la vida no sería lo mismo sin ti. Gracias por cuidarme como si fueras la hermana mayor a pesar de ser la hermana menor, por convertirte en mi enfermera, nutrióloga y chef personal preparándome algún platillo exquisito para no dejarme malpasar a lo largo de estos 5 años de la carrera. Gracias por apoyarme en casi todas mis locuras desde que tengo memoria, por abrazarme cuando lo necesito y por esas platicas sin sentido que nos hacen reír hasta quedarnos sin aire, gracias por compartir tu vida conmigo y por ser uno de los motivos que tengo para seguir adelante.

Te amo anehue.

Abue...

¡¡¡¡Esta diabla está por titularse!!!! Muchas gracias por cuidarnos desde pequeñas cuando mis papás se iban a trabajar, gracias por estar ahí para hablar, reír, llorar, emocionarnos e incluso cuando nos regañabas. Gracias por enseñarme el amor a las plantas y a la naturaleza desde la jardinera de tu casa. Gracias por amarnos y siempre estar ahí. Te amo

Tía Gaby...

Te dedico este párrafo a ti que fuiste como una segunda madre para mí y que ahora te veo hasta el cielo al que te fuiste hace tiempo... gracias por todos y cada uno de los momentos que pasamos juntas, por esa complicidad genuina que nos unió por 9 maravillosos años de nuestras vidas y que muy pocos podían entender, gracias por darme todo ese amor sincero que tenías para dar. Te extraño y recuerdo día a día, no olvides que te quiero hasta la galaxia más lejana y de regreso.

A todas aquellas personas que me entregaron su amistad más allá de un compañerismo escolar, aceptándome tal y como soy, porque como bien dicen, los verdaderos amigos se cuentan con los dedos de la mano y de esos son los que yo tengo.

Primero quiero agradecerle a Brenda mi querida y extraordinaria amiga...

Gracias por enseñarme a disfrutar más de las cosas y de la vida en general sin dejar de lado las obligaciones, gracias por demostrarme el significado de la espontaneidad y alentarme a hacer cosas que jamás hubiera imaginado en hacer como saltar sobre un charco de agua o bailar bajo la lluvia sin importar que. Gracias por ser esa luz divertida, alocada y luminosa que llegó a mi vida hace más de 9 años y espero que te quedes para siempre.

A mi querida Marlene...

Gracias por confiar en mi amistad desde el primer segundo y convertirte en esa persona en la que confiar, con quien platicar y con la que compartir gustos en música sin importar lo que pensarán los demás. Gracias por enseñarme con el tiempo la grandeza de tu espíritu lleno de fortaleza y valor, gracias por confiarme parte de tu vida y permitirme seguir en ella.

A Marian mi querida e inusual amiga sin filtros que dice lo que piensa...

Gracias por ser tan transparente en lo que piensas y en lo que haces, gracias por compartir muchos momentos divertidos conmigo dentro de los salones de clases y fuera de ellos con tus interminables memes sacándonos una sonrisa cuando menos lo esperamos.

A mis amados hermanos adoptivos Haru, Lizzie y César, gracias por ser parte de mi vida estos últimos años de la carrera y de los que vienen... Gracias por recibirme con los brazos abiertos y regalarme su amistad sin condición, gracias por ver algo en mí y hacerme parte de ustedes.

Por sellar nuestra hermandad en un momento inolvidable que

solo ustedes y yo recordaremos caminando abrazados uno del otro, un momento realmente mágico y espiritual.



De verdad gracias por esos increíbles recuerdos en los viajes de prácticas, donde un juego de cartas de "UNO" puede desatar una carcajada que nos deja sin respiración, por reír de miedo imaginando que salen seres aterradores entre los árboles mientras nos llevan en la parte trasera de una camioneta, por compartir horas interminables de viaje en un autobús con historias paranormales y hacerme ver que no es normal que suenen cosas en la cocina en medio de la noche. Gracias por confiar en mí en todo momento y compartir esta gran aventura que significa la universidad con ustedes y espero que juntos sigamos recorriendo la aventura de la vida. Los quiero con todo mi corazón.

Finalmente, pero no menos importante a mis sinodales....

A lo largo de mi vida estudiantil nunca había sentido tan fuerte el sentido de compromiso que un profesor podía tener hacia sus alumnos hasta que llegue a la Unidad Académica de Arquitectura de Paisaje de la Facultad de Arquitectura. Agradezco infinitamente a todos por el compromiso e interés que tuvieron en cada clase que compartimos dentro las aulas, pero sobre todo gracias a estas 3 personas que significaron un antes y un después en este camino de la Arquitectura de Paisaje, a mis sinodales Claudia Reyes, Fabiola Pastor y Laura Zazhil. Gracias por guiarme a través de los caminos sinuosos que se volvían laberintos y no dejarme perder en ellos. Gracias por animarme a conocer más, comprenderme en las diferentes situaciones y acompañarme en este camino. Gracias por ser parte de este ciclo de mi vida y gracias por ayudarme a concluirlo para poder avanzar cada día más lejos.

A todos los que estuvieron a mi lado y por creer en mí, gracias.

Contenido

AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS.....	2
1.INTRODUCCIÓN:.....	12
2.MARCO TEÓRICO: RELACIÓN ENTRE LA PARTICIPACIÓN SOCIAL Y EL DISEÑO PARA LA CREACIÓN DE ESPACIOS SOSTENIBLES DENTRO DEL PAISAJE EN LA ACTUALIDAD.	13
3. INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD APLICADOS A ESPACIOS PÚBLICOS RESCIENTES PARA SU ANÁLISIS E INTEGRACIÓN AL PROCESO DE DISEÑO.	24
3.1 <i>Especificaciones de los indicadores de sustentabilidad</i>	25
4.0 INTRODUCCIÓN AL CASO DE ESTUDIO	26
5.0 ANÁLISIS-DIAGNÓSTICO DEL CASO DE ESTUDIO	27
5.1 <i>ANÁLISIS TERRITORIAL A NIVEL ALCALDÍA. ÁLVARO OBREGÓN</i>	27
5.1.1 Ubicación geográfica y superficie	27
5.1.2 Geomorfología.....	28
5.1.3 Altimetría.....	29
5.1.4 Edafología	29
5.1.5 Suelo urbano y de conservación.....	30
5.1.6 Clima.....	31
5.1.7 Flora	32
5.1.8 Fauna	35
5.2 <i>ANÁLISIS SOCIAL DE LA ALCALDÍA ÁLVARO OBREGÓN</i>	36
5.2.1 Estudio demográfico.....	36
5.2.2 Aspectos Socioeconómicos	37
5.2.3 Educación.....	38
6.0 ANÁLISIS-DIAGNÓSTICO DEL PARQUE ECOLÓGICO LAS ÁGUILAS-JAPÓN.	39
6.1 <i>ANÁLISIS URBANO DEL PARQUE ECOLÓGICO LAS ÁGUILAS-JAPÓN</i>	39
6.1.1 Delimitación del sector de estudio a partir del Parque Ecológico Las Águilas-Japón .	39
6.1.2 Ubicación.....	40
6.1.3 Superficie (hectáreas).....	40
6.1.4 Vialidad, Accesibilidad y Transporte.....	40
6.1.5 Denominación de Uso de suelo del Parque Ecológico Las Águilas-Japón y tipo de equipamiento en un radio de 500 a 800 metros.	43
6.2 <i>ANÁLISIS SOCIAL DEL PARQUE ECOLÓGICO LAS ÁGUILAS-JAPÓN</i>	54
6.2.1 Tipos de usuarios.....	54
6.2.3 Actividades y espacios actuales dentro del PREDIO #1	55
6.2.4 Descripción de los espacios con levantamiento fotográfico:	55
6.2.6 Actividades y espacios actuales dentro del PREDIO #2.	59
6.2.7 Descripción de espacios con levantamiento fotográfico:	60
6.3 <i>Análisis topográfico del Parque Ecológico Las Águilas-Japón</i>	62
6.3.1 Altimetría	62
7.0 ANÁLISIS- DIAGNÓSTICO INTEGRADO DEL PARQUE ECOLÓGICO LAS ÁGUILAS-JAPÓN (Ver plano EA-02, p. 72)	66
8.0- PLAN MAESTRO “FORMAS DEL PAISAJE NATURAL”	74
8.1 <i>Objetivo general del plan maestro:</i>	75
8.2 <i>Objetivos puntuales:</i>	75

8.3	<i>Potencial</i>	76
8.3.1	Potencial predio #1	76
8.3.2	Potencial predio #2	78
8.4	<i>Programa arquitectónico paisajístico</i>	80
8.4.1	Programa arquitectónico paisajístico del predio #1	80
8.4.2	Programa arquitectónico paisajístico del predio #2.....	83
8.5	<i>Zonificación de los predios</i>	85
8.6	<i>Criterios de diseño</i>	87
8.7	<i>Análogos</i>	92
8.7.1	Parque Central de Valencia por la paisajista estadounidense Kathryn Gustafson.	92
8.7.2	Imágenes análogas por área de intervención	93
9.0	PLAN MAESTRO “FORMAS DEL PAISAJE NATURAL” PLANO DE CONJUNTO	95
9.1	<i>Plano de conjunto PREDIO #1</i>	96
9.2	<i>Plano de conjunto PREDIO #2</i>	106
9.3	<i>Conectividad</i>	113
10.0	PROYECTOS ESPECIFICOS	114
10.1	<i>Cruces peatonales seguros sobre av. eje #5 y av. Rómulo O’Farril, accesibilidad universal y conexión entre predios.</i>	114
10.1.1	Cruce peatonal seguro sobre Av. eje #5 y Av. Rómulo O’Farril, accesibilidad universal y conexión entre predios.	115
10.1.2	Cruce peatonal seguro sobre Av. Rómulo O’Farril.....	117
10.2	<i>Propuesta para la accesibilidad universal</i>	120
10.3	<i>Gestión de los recursos naturales y energías renovables no contaminantes</i>	121
10.3.1	Jardín de lluvia para la captación, retención y filtración de los escurrimientos del cauce intermitente (Ver plano EA-09)	122
10.3.2	Aprovechamiento de la energía solar por medio de celdas solares fotovoltaicas	128
10.3.4	Gestión del movimiento de tierras durante la construcción.....	129
10.4	<i>Centro Ecuestre de Rehabilitación Las Águilas, CERLA, A.C.</i>	130
10.4.1	Cambio de materiales en las instalaciones del CERLA, A.C.	132
10.4.2	Conexión directa de las caballerizas a las corraleras	133
10.4.3	Accesibilidad universal del acceso secundario con el CERLA, A.C del predio #1.	136
11.0	IMAGEN OBJETIVO DEL PARQUE ECOLÓGICO LAS ÁGUILAS-JAPÓN	138
11.1	<i>Imágenes objetivo del predio #1</i>	139
11.2	<i>Imágenes objetivo del predio #2</i>	143
12.0	PALETA VEGETAL	151
13.0	RESULTADOS ESPERADOS	154
14.0	REFERENCIAS:	156

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla I. Representación esquemática de la construcción del índice de sustentabilidad, RESTREPO, 2009, P.3.	24
Tabla II. Desarrollo de los indicadores del índice de sustentabilidad, RESTREPO, 2009, P.3.	25
Tabla III. Distribución de la población de la Alcaldía Álvaro Obregón. (22)	36
Tabla IV. Aspectos socioeconómicos de la población de la Delegación Álvaro Obregón. Fuente: INEGI. Cuaderno Estadístico Delegacional de Álvaro Obregón, Distrito Federal, edición 2007. ...	37
Tabla V. Aspectos educativos de la población de la Delegación Álvaro Obregón. Fuente: INEGI. Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas. Encuesta Intercensal 2015.....	38
Tabla VI. Contabilización del equipamientos y servicios a un radio de 300 metros del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Fuente: Elaboración propia.....	47
Tabla VII. Análisis y desarrollo de los indicadores del Índice de Sustentabilidad según RESTREPO aplicado al Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Fuente: Elaboración propia.....	71
Tabla VIII. Programa arquitectónico paisajístico del predio #1 del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Fuente: Elaboración propia.....	81
Tabla IX. Programa arquitectónico paisajístico desarrollado del predio #1 del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Fuente: Elaboración propia.....	82
Tabla X. Programa arquitectónico paisajístico del predio #2 del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Fuente: Elaboración propia.....	83
Tabla XI. Programa arquitectónico paisajístico desarrollado del predio #2 del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Fuente: Elaboración propia.....	84
Tabla XII. Criterios de diseño del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Fuente: Elaboración propia.....	91

IMÁGENES

Imagen 1. Bosque mesófilo de montaña. Obtenidas de internet	32
Imagen 2. Estratos arbóreos. Obtenidas de internet	33
Imagen 3. Estrato arbustivo y herbáceo. Obtenidas de internet	33
Imagen 4. Cycadas. Obtenida de internet	34
Imagen 5. Estratos espinosos. Obtenida de internet	34
Imagen 6. Mamíferos. Obtenida de internet	35
Imagen 7. Aves. Obtenida de internet	35
Imagen 8. Muro del Panteón Jardín sobre Av. Rómulo O'Farril. Obtenida de Google Maps	44
Imagen 9. Comercio local Ferretería LA SANTISIMA. Dentro de un radio de acción de 800 metros del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps	44
Imagen 10. Walmart, sobre Calzada las Águilas 820. Dentro de un radio de acción de 800 metros del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps	44
Imagen 11. Veterinaria. Dentro de un radio de acción de 800 metros del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps	44
Imagen 12. Elektra y Joyería sobre Calzada Las Águilas. Dentro de un radio de acción de 800 metros del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps	44
Imagen 13. Cruz Roja Mexicana, sobre Rómulo O'Farril. Dentro de un radio de acción de 800 metros del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps	45
Imagen 14. Farmacias sobre Calzada Las Águilas. Dentro de un radio de acción de 800 metros del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps	45
Imagen 15. Zona habitacional con comercio. Farmacia local. Dentro de un radio de acción de 800 metros del Parque Ecológico Las Águilas-Japón.....	45
Imagen 16. Jardín de niños Emiliano Robles León, sobre Barranca Pilares. A 40 metros del radio del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps	45
Imagen 17. Jardín de niños Instituto Vertín, sobre Médanos 49. A 200 metros del radio del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps	45
Imagen 18. Jardín de niños Montessori de Atlamaya, sobre Tlapacoya #13. A 450 metros del radio del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps	45
Imagen 19. Escuela primaria Licenciado Eduardo Facha Gutiérrez, sobre Calzada de Las Águilas s/n. A 445 metros del radio del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps	45

Imagen 20. Escuela primaria Virginia Rivera Lozano sobre Calzada Las Águilas s/n. A 195 metros del radio del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps	46
Imagen 21. Primaria Francisco Gabilondo Soler en Remolino 4, Ampliación Los Alpes. A 600m del radio del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps	46
Imagen 22. Colegio Alexander Bain sobre Barrancas Pilares #20. A 145 metros del radio del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps	46
Imagen 23. Secundaria CEAM, sobre Calzada de las Águilas 272. A 616 metros del radio del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps	46
Imagen 24. Conalep Álvaro Obregón II, sobre Rómulo O'Farril esquina con Calzada de Las Águilas s/n. A 240 metros del radio del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps	46
Imagen 25. Bachillerato Alexander Bain, sobre Av. las Flores 497. A 400 metros del radio del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps	46
Imagen 26. Preparatoria CUAM, sobre Calzada de las Águilas 350. A 520 metros del radio del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps	46
Imagen 27. Instituto Mexicano de sexología sobre Calz. de las Águilas 657. A 240 m del radio del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps	46
Imagen 28 SUZAKU DOJO. Centro de aikido, Tae Kwondo, Jiu Jitsu y Yoga. A 440 m del radio del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps	47
Imagen 29. Escuela de natación y buceo. A 420 m del radio del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps	47
Imagen 30. Usuarios de entre 2 a 10 años utilizando mobiliario de zona infantil.	54
Imagen 31. Usuarios entre 20 a 40 años paseando en zona para perros.	54
Imagen 32. Usuarios de entre 10 a 70 años utilizando el foro al aire libre.	54
Imagen 33. Canchas futbol	55
Imagen 34. Canchas de tenis	56
Imagen 35. Zona scout	56
Imagen 36. Centro Ecuestre de Rehabilitación	57
Imagen 37. Centro Acuático	57
Imagen 38. Canchas de basquetbol	58
Imagen 39. Gimnasio al aire libre	58
Imagen 40. Trotapista	58
Imagen 41. Puente	59
Imagen 42. Zonas abiertas hacia la barranca	59
Imagen 43. Andador/trotapista	60
Imagen 44. Canchas abiertas	60
Imagen 45. Zonas de juegos infantiles	60
Imagen 46. Zonas para perros	61
Imagen 47. Gimnasio al aire libre	61
Imagen 48. Parque Central de Valencia. Planta.	92
Imagen 49. Espacios definidos para mascotas sin rejas. Imagen obtenida de internet.	93
Imagen 50. Flexibilidad de espacios para el desarrollo de actividades. Imagen obtenida de internet	93
Imagen 51. Recolección de agua pluvial para el mantenimiento de las actividades acuáticas y mantenimiento de la vegetación en época de secas. Imagen obtenida de internet.	94
Imagen 52. Aprovechamiento de los procesos naturales para el diseño de espacios en la ciudad. Imagen obtenida de internet.	94
Imagen 53. Estado actual del escurrimiento en un canal de concreto y PVC. Fotografía de Andrea Castillo, 2018.	122
Imagen 54. Jardín de lluvia obtenida de CAAP 2019 (26)	124
Imagen 56. Instalación sobre edificios y en elementos verticales entre los arboles para abastecer de electricidad a las instalaciones.	128
Imagen 57. Centro Ecuestre de rehabilitación Las Águilas, CERLA, A.C. y corraleras.	130
Imagen 58. Panfleto de información del Centro Ecuestre de Rehabilitación CERLA, A.C.	131
Imagen 59. Sitio web de CERLA, A.C (17)	131
Imagen 60. Caballerizas con techo de lámina de asbesto y metal.	131
Imagen 61. Recorrido desde caballerizas hasta corraleras que realizan cada día.	133

GRAFICOS

Gráfico 1. Ubicación geográfica de la Alcaldía Álvaro Obregón. Fuente: PDDAO, 2013.	27
Gráfico 2. Geomorfología alcaldía Álvaro Obregón. Fuente: Gaceta Oficial de la CDMX.....	28
Gráfico 3. Altimetría de la Alcaldía Álvaro Obregón. Fuente: topographic-map. Elaboración propia.	29
Gráfico 4. Tipos de clima de la Alcaldía Álvaro Obregón. Fuente: Gaceta Oficial de la CDMX 2018 y CONABIO. Elaboración propia.	31
Gráfico 5. Ubicación del Parque Ecológico Las Águilas-Japón dentro de la alcaldía Álvaro Obregón. Elaboración propia	39
Gráfico 6. División por hectáreas del Parque Ecológico Las Águilas -Japón en 2 predios. Elaboración propia.....	40
Gráfico 7. Avenidas principales y secundarias que rodean el parque y paradas de transporte público cercanas a los predios. Elaboración propia.....	41
Gráfico 8. Ubicación de los accesos vehiculares del parque. Elaboración propia.....	42
Gráfico 9. Uso de suelo y denominación del parque como Espacio Abierto. Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Álvaro Obregón, 2018.	43
Gráfico 10. Ubicación del equipamiento y servicios de la Tabla No.1 Elaboración propia.	48
Gráfico 11. Radios de acción caminables a partir de los servicios educativos preescolares. Elaboración propia.....	49
Gráfico 12. Radios de acción caminables a partir de los servicios educativos primarios. Elaboración propia.	50
Gráfico 13. Radios de acción caminables a partir de los servicios educativos secundarios. Elaboración propia.....	51
Gráfico 14. Radios de acción caminables a partir de los servicios educativos medio superiores. Elaboración propia.....	52
Gráfico 15. Radios de acción caminables a partir de los servicios educativos superiores. Elaboración propia.....	53
Gráfico 16. Curvas de nivel a cada 10 metros de distancia. Fuente: INEGI 2014 y Google Maps, 2018.	62
Gráfico 17. Cortes transversales predio #1. Elaboración propia. Fuente: Servicio Geológico Mexicano, 2018. (10).....	63
Gráfico 18. Cortes longitudinales predio #2. Elaboración propia. Fuente: Servicio Geológico Mexicano, 2018. (10).....	64
Gráfico 19. Corte transversal y longitudinal predio #2. Elaboración propia. Fuente: Servicio Geológico Mexicano, 2018. (10)	65
Gráfico 20. Ejes de acción del plan maestro. Elaboración propia	74
Gráfico 21. Zonas con potencial del predio #1. Elaboración propia.	77
Gráfico 22. Zonas con potencial del predio#2. Elaboración propia.....	78
Gráfico 23. Ubicación de las zonas de interés dentro del predio #1 mediante letras. Elaboración propia.....	96
Gráfico 24. Ubicación del Corte J-J' del Centro Ecuestre de Rehabilitación	100
Gráfico 25. Ubicación del Corte E-E. Pasando sobre el estacionamiento principal del predio #1, zona de comedores, jardín de lluvia y terrazas.	102
Gráfico 26. Ubicación del Corte F-F' del Gimnasio al aire libre a un lado de la trotapista del predio #1	102
Gráfico 27. Ubicación del Corte H-H', Zona de estar y montículo de tierra.....	104
Gráfico 28. Ubicación del Corte G-G'. Vestíbulo secundario de la trotapista del predio #1	104
Gráfico 29. Ubicación del Corte I-I'. Plaza principal con zona de comedores del predio #1.....	105
Gráfico 30. Ubicación de las zonas de interés dentro del predio #2 mediante letras. Elaboración propia.	106
Gráfico 32. Ubicación del Corte B-B'. Mirador del predio #2.....	110
Gráfico 33. Ubicación del Corte C-C'. Zona de estar y jardín de lluvia con pozo de absorción.....	110
Gráfico 34. Ubicación del Corte D-D'. Canchas de volibol y gradas/terrazas	111
Gráfico 35. Nivel de pendiente de las zonas del predio #1. Elaboración propia.	113
Gráfico 37. Estado actual del paso peatonal 1 sobre Av. Eje 5. Elaboración propia.	115
Gráfico 38. Ubicación cruce peatonal sobre Av. Eje #5. Elaboración propia.	116

Gráfico 39. Estado actual del paso peatonal 2 sobre Av. Rómulo O’Farril. Elaboración propia....	117
Gráfico 40. Ubicación cruce peatonal sobre Av. Prolongación Rómulo O’Farril. Elaboración propia.....	118
Gráfico 41. Introducción de estrato arbóreo sobre cruces peatonales. Elaboración propia.....	119
Gráfico 36. Criterios para un acceso universal. Imagen obtenida de internet.....	120
Gráfico 42. Sostenibilidad e innovación responsable. Obtenido de eoi.es.....	121
Gráfico 43. Imagen conceptual del Jardín de lluvia. Elaboración propia.....	123
Imagen 55. Pozo de absorción, obtenida de internet. Pozo de absorción. (27).....	124
Gráfico 44. Ubicación de Jardín Inundable y pozos de absorción dentro del predio #1. Elaboración propia.....	126
Gráfico 45. Corte conceptual del Jardín de lluvia con pozo de absorción.....	127
Gráfico 46. Gestión de recursos, movimiento de tierras. Elaboración propia.....	129
Gráfico 47. Imagen objetivo de las caballerizas en CERLA, A.C.....	132
Gráfico 48. espacios y caminos existentes en el CERLA, A.C. Elaboración propia.....	134
Gráfico 49. Espacios y caminos propuestos para el CERLA, A.C. Elaboración propia.....	134
Gráfico 50. Introducción de estrato arbóreo y rezonificación de instalaciones. Elaboración propia.....	135
Gráfico 51. Dimensiones y elementos de señalización para cajones de estacionamiento para discapacitados.....	136
Gráfico 52. Representación gráfica de los elementos de accesibilidad propuestos en el acceso secundario del predio #1.....	137
Gráfico 53. Representación gráfica de los elementos de accesibilidad propuestos en el acceso principal del predio #1. Elaboración propia.....	138

IMÁGENES OBJEIVO

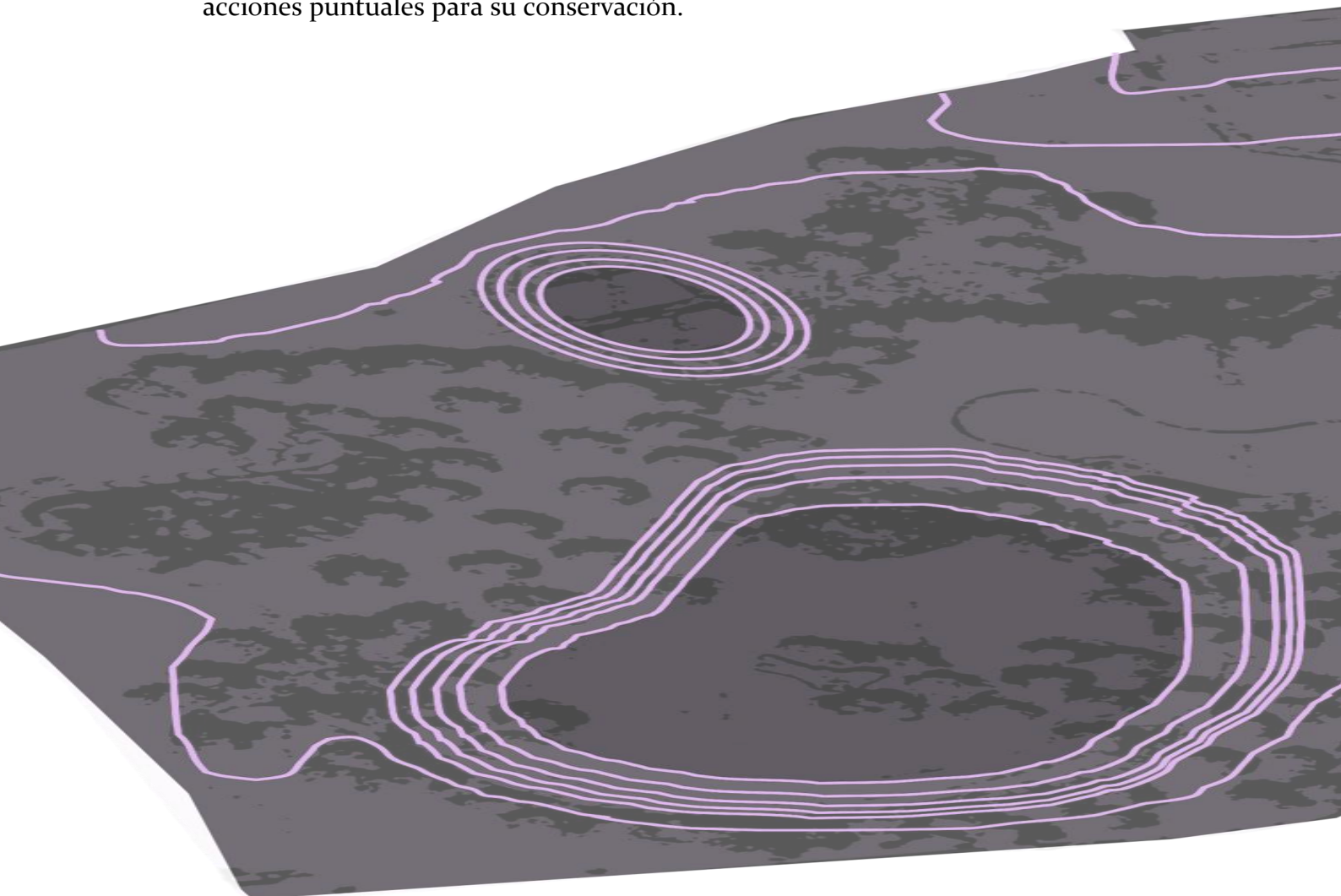
ANDADOR ESCALONADO.....	139
ESCURRIMIENTO VEGETADO Y TERRAZAS.....	140
ESTANCIA DE TROTAPISTA A LOS 450MTS.....	141
TERRAZAS SOBRE LA BARRANCA.....	142
ADMINISTRACIÓN DEL CENTRO ECUESTRE DE REHABILITACIÓN.....	143
CORRALERA DE TERAPIA ECUESTRE.....	143
ACCESO PRINCIPAL HACIA VESTIBULO INVERNADERO.....	144
ACCESO SECUNDARIO HACIA AVENIDA EJE#5.....	145
VESTIBULO-INVERNADERO.....	146
CANCHAS DE VOLIBOL.....	147
MIRADOR Y LAGO.....	148
ZONA DE PERROS Y CHAPOTEADERO.....	149
PASO PEATONAL SOBRE AV.EJE #5. CONEXIÓN ENTRE PREDIO 1 Y 2.....	150

1.INTRODUCCIÓN:

En este documento abordaremos la importancia que representa la integración del enfoque de la sostenibilidad, resiliencia y bien común aplicados al diseño de espacios públicos para el aprovechamiento de las formas del terreno y la participación social para la rehabilitación de las áreas verdes, espacios abiertos y parques urbanos de la Ciudad de México y junto con ello, la manera de ofrecer óptimas condiciones de rendimiento de los espacios con un bajo mantenimiento.

Resaltaremos la importancia de respetar las características físicas y procesos naturales que ocurren dentro de los parques como procesos más complejos de un ecosistema completo de la ciudad para beneficio de todos a corto y largo plazo, así como implementar elementos de apoyo de análisis específico de la flora y fauna del sitio para un aporte benéfico y no perjudicial.

Relacionaremos la importancia de la integración de la participación social antes, durante y después del proceso de diseño, garantizando un nivel de acercamiento hombre-naturaleza y un mejor aprovechamiento de sus espacios. Con este acercamiento, la sociedad creará un mayor sentido de pertenencia con el lugar, de manera que respetarán y cuidarán más a los parques y a sus espacios mediante acciones puntuales para su conservación.



2.MARCO TEÓRICO: RELACIÓN ENTRE LA PARTICIPACIÓN SOCIAL Y EL DISEÑO PARA LA CREACIÓN DE ESPACIOS SOSTENIBLES DENTRO DEL PAISAJE EN LA ACTUALIDAD.

Para empezar a relacionar estos términos de Sostenibilidad, Paisaje y Participación social, dentro de un gran sistema, primero debemos conocer el significado de cada uno de ellos, por lo tanto ¿Qué es Paisaje? El paisaje dentro de la Real Academia Española significa: 1- "Parte de un territorio que puede ser observada desde un determinado punto". 2- "Espacio natural admirable por su aspecto artístico".

Otra definición en el Diccionario es: 1- "Extensión de terreno vista desde un lugar determinado y considerada como espectáculo". Así como estas definiciones existen más y con un contenido muy parecido, lo cual me deja con mucho que decir, sin embargo, existen otras definiciones de asociaciones como la SAPM (Sociedad de Arquitectos Paisajistas de México, A.C.) donde expresa, el paisaje "no tiene una existencia autónoma porque no es un lugar físico sino una construcción cultural, una serie de ideas, de sensaciones y sentimientos que surgen de la contemplación sensible del lugar" (Amaya Larrucea, 2010), la definición dada por la UNESCO es, "cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y humanos"-; o como lo menciona la Carta Mexicana de Paisaje, el paisaje es "un bien de interés público que al integrar el ambiente natural y las manifestaciones humanas, sociales y culturales, se constituye en un factor de calidad de vida, fuente de armonía y placer estético".

A diferencia de las definiciones de los diccionarios, las asociaciones comienzan a ocuparse para incluir la dimensión cultural, de sensaciones y sentimientos que de forma natural construyen paisajes. El primer problema que surge dentro de las definiciones generalizadas de los diccionarios es que provienen del uso de la palabra en la pintura, donde no incluyen a la Dimensión Social, automáticamente la persona queda excluida del paisaje como un simple espectador que solamente observa desde fuera sin participar en él.

Desde el artículo "Aerial Representation: Irony and contradiction in an age of precisión" de James Corner en 1996, se comienza a escribir el proceso de exclusión del hombre del paisaje, ya que fue el periodo donde la tecnología llegó para ser incluida en el estudio de la tierra desde el cielo y facilitar el trabajo de los planificadores ya que se hacía visible lo que antes no lo era. Sin embargo, para los diseñadores de Arquitectura de Paisaje fue perjudicial, ya que analizaban los sitios a escalas de 1:50,000 en mapas y se guiaban en fotografías, generalizando información que debía ser específica, perdiendo de vista la complejidad.

Esto fue notorio en el cambio de percepción que se tenía del paisaje por parte de muchos Arquitectos Paisajistas y de la sociedad en general, lo cual nos alejó inevitablemente de forma gradual, resultando en una pérdida de conciencia hacia el paisaje desde el momento que se cambió la relación espacial, basándonos

en escalas grandes, disminuyendo en consecuencia el interés por cuidarlo, mantenerlo y experimentarlo directamente a escalas pequeñas, donde la aproximación 1:1 es esencial para aportar experiencias y tomar decisiones al momento de diseñar espacios.

Otra controversia con estas definiciones de Paisaje es que señalan al Paisaje como un simple y manipulable objeto, el cual está en la lejanía y es observado únicamente por sus cualidades visuales. Al concebir al paisaje como un objeto estético, ecológico o instrumental, lo ha llevado a una mayor devaluación del medio (James Corner 1990-2010 p.256) lo que es devastadoramente cierto, ya que las distintas disciplinas lo toman como "el objeto o herramienta" para desarrollar sus objetivos meramente particulares.

Esta visión parcial hacia el paisaje/naturaleza donde nosotros somos superiores y podemos manejarlo para nuestro beneficio y ordenarlo de acuerdo con sus características de uso de suelo y aprovechamiento de recursos para el hombre (Bacon, 1620, p.40) nos ha llevado a tomar al paisaje como un "Producto cultural" (Denis Cosgrove, 1984, p.165) llevándolo a un análisis de "Costo-Beneficio", convirtiendo a la tierra en una mercancía.

Para las personas de alta sociedad con intereses económicos y políticos los paisajes como producto llegan a representar un elemento meramente superficial con el cual tratan de ocultar desigualdades sociales y la destrucción ecológica en curso (John Barrel, 1999, p.119) que al mismo tiempo está destruyendo la fuente de elementos y beneficios que nos otorga la naturaleza para sobrevivir, convirtiendo a la Tierra en un hogar inadecuado para sus habitantes (Marsh, 1864).

Afortunadamente a este pensamiento se le contraponen otro tipo de pensamiento, donde el paisaje es más que un objeto aislado, es un fenómeno situado en términos de espacio, tiempo y tradición, convirtiéndose en un texto abierto a la interpretación (James Corner, 1991) el cual va a tener todas las características de lenguaje para ser leído.

Los Arquitectos paisajistas, diseñadores y planificadores necesitamos de ese lenguaje para integrar los procesos naturales y de propósito humano para mejorar la forma en que experimentamos y leemos el paisaje (Anne Whiston Spirn, 1988, p.125-128). Dentro de este lenguaje Lawrence Halprin expresa que el orden, procesos y formas de la naturaleza serán fuentes de inspiración para el diseño (Halprin, 1969) siempre y cuando lo sepamos valorar.

A partir de la definición de Paisaje, se comienza a entrelazar el término de "Diseño" y "Arquitectura de Paisaje" pero ¿Qué es Arquitectura de Paisaje? Dentro de la licenciatura impartida en la Universidad Nacional Autónoma de México existe la siguiente definición: 1- Es la disciplina que se encarga de resolver la habitabilidad del espacio abierto, ya sea en lo próximo al hombre o en la organización de una región, buscando equilibrar los sistemas naturales con los humanos.

Pero, dentro de esa definición ¿cómo resuelven la habitabilidad del espacio? Pues se resuelve con el "diseño", ya que el Arquitecto Paisajista también es diseñador de espacios, con lo cual permitirá que el sitio hable claramente a través de sus intervenciones (Elizabeth Meyer, 1997, p. 165).

Alan Ruff consideraba que "el Arquitecto Paisajista debía responsabilizarse por expresar y promover la preocupación por una relación óptima entre el hombre y los componentes del ambiente a través del diseño del paisaje".

Por lo tanto, como profesionales del área de Arquitectura de Paisaje, tenemos que considerar el nivel de impacto generado con cada proyecto y recordar que estará dirigido a una sociedad particular en un momento específico, por lo que no hay que olvidar que "la práctica debe concentrarse en formar parte de una técnica cultural y social informada de todos los factores naturales que lo conforman (como el suelo, clima, topografía, etc.), además de tener valores y ética" (Marc Treib, 1995), donde todos ellos se enlazarán como aspectos transversales en la noción del paisaje.

Anteriormente los planificadores de ciudades no se preocupaban si atravesaban bosques, desiertos o selvas, simplemente construían sin considerar el gran impacto que estaban generando en los ecosistemas, solo trazaban líneas sobre un plano para cubrir una necesidad superficial del hombre que era ir más rápido de un lugar a otro (J.B. Jackson, 1980, p.16-17). Lawrence Halprin dijo: - "Si se tomara a la Tierra y sus procesos naturales como un modelo para el proceso creativo, todas las fuerzas que interactúan se moverían hacia el equilibrio", asegurando un beneficio común para la sociedad y la naturaleza, así como un gasto mínimo e incluso nulo de mantenimiento en los diseños, siempre y cuando el análisis de los procesos naturales, los procesos del hombre y de los elementos sean correctos y con ética.

Algo que es de suma importancia al igual que los procesos naturales del entorno, son las formas que encontramos en la naturaleza, las "formas dadas" donde todo aquello que existió, existe y existirá y tiene forma en el mundo son meras reconstrucciones inspiradas en estas formas de la naturaleza.

Estas reconfiguraciones fueron vitales para cubrir alguna necesidad de un tiempo, cultura y sociedad determinadas, dándonos como resultado infinitas posibilidades para resolver algún problema (Laurie Olin, 1988, p.77), haciendo de estas posibilidades soluciones únicas ya que las condiciones siempre irán cambiando con cada uno de los problemas (Hideo Sasaki, 1950, p.35).

Siguiendo con la idea de los procesos naturales, debemos de recordar que el diseño de espacios está acotado por vivir en una zona urbana, esto no significa que la ciudad esté separada de la naturaleza, al contrario, es parte de ella, por lo que las ciudades están moldeadas por los mismos procesos naturales como la lluvia, suelo, clima, etc. por lo tanto son inseparables del mundo natural (Anne Whiston Spirn, 1984). Donde se van a unir de manera transversal los aspectos

naturales con los de propósito humano, pero entonces ¿Cómo surge el Diseño Sostenible en las ciudades?

Partiendo de la postura donde la ciudad es parte de la naturaleza, creo conveniente mencionar dos aportaciones al pensamiento del diseño de espacios en las ciudades de Patrick Geddes y Alberti, que a pesar del largo periodo de tiempo que los separa, los une el tipo de pensamientos que cada uno aportó, ya que iban en una misma dirección, pudiendo suponer que Geddes se apoyó de la visión de Alberti, pero lo importante es que apoyaban una idea con intereses hacia lo sostenible.

Patrick Geddes (1915) Abogó por que el diseño de la ciudad estuviera basado en un entendimiento de la historia natural y social, "Donde aquí o en ninguna parte se desarrollara nuestra Utopía".

Alberti (1485) Abogó por que la ubicación de las ciudades, plazas y calles se adaptaran al carácter de su entorno para poder promover salud, seguridad, comodidad y placer. Ya que para él las fuerzas de la naturaleza eran poderosas, ¡Lo son!

Respondiendo de donde surge el diseño sostenible, queda recalcar que todo nace a partir de la historia cultural y social entrelazándolo con preocupaciones ecológicas y ambientales a partir de un lenguaje de paisaje en común. Entendiendo que el desarrollo de pensamiento sostenible no tenía un nombre como tal pero ya existía desde hace mucho tiempo y que evolucionó hasta ser parte de nuestro vocabulario cotidiano en la resolución de problemas en la práctica de Arquitectura de Paisaje y Arquitectura en general.

Anteriormente, Elizabeth Meyer decía que "la licenciatura de Arquitectura de Paisaje carecía de bases sólidas de conocimientos dentro del área de la sostenibilidad, donde los profesionales de ese momento no se sentían comprometidos por incrementar y generar más conocimientos dentro del área (Elizabeth Meyer, 2008, p. 12), cayendo en un círculo vicioso de ensayo y error, sin embargo, esta idea quedo atrás ya que el interés actual del diseñador se enfoca en el estudio y análisis de todos los aspectos que conforman al paisaje, donde entendemos que existen procesos del entorno vitales para un correcto análisis-diagnóstico del sitio para proceder a diseñar.

Pero en si ¿Qué es el Diseño Sostenible? "el diseño como tal, es un proceso de visión consiente de las experiencias pasadas" (Kevin Lynch y Gary Hack, 1984, p. 57), esto no quiere decir que la solución dada para un espacio funcione de la misma manera para otro espacio o que la propuesta inicial siempre logre el resultado esperado, sin embargo, podemos tomar algunas ideas y adaptarlas según las circunstancias del problema, pero en cuanto a un "diseño sostenible" ¿Qué significa sostenible o cómo es que un proyecto llega a ser sostenible?

La Comisión Mundial del medio Ambiente (1987) dijo que "el Desarrollo Sostenible es aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades".

Tomando al espacio como un producto abastecedor de recursos para el hombre que tiene la capacidad de auto regenerarse para asegurar los mismos recursos en el futuro para más personas.

De acuerdo con Clarck et.al. (1997), "la sostenibilidad puede ser entendida como la habilidad para producir y/o mantener durante algún tiempo en el futuro, un conjunto de condiciones o cosas deseadas". Haciendo hincapié en esta definición, cabe señalar que desafortunadamente la "Evaluación de Ecosistemas del Milenio realizada en el año 2000 por la Organización de las Naciones Unidas ONU, destacó que la explotación de recursos para la supervivencia del hombre y el incremento en el ámbito económico modificó los servicios ecosistémicos, degradándolos rápidamente traduciéndolo en una pérdida irreversible de la diversidad en la Tierra" (Fernández Mara, 2012, p.8). Por lo tanto, queda claro que los espacios abiertos, parques y las propias ciudades no están llevando a cabo un desarrollo sostenible adecuado para conservar las mejores condiciones de la Tierra.

Otra aportación de Elizabeth Meyer (2008) en cuanto a sostenible, nos dice que "El diseño sostenible del paisaje se basará en 4 pilares: 1) Salud ecológica, 2) Justicia social, 3) Prosperidad económica y 4) Estética ambiental.

De esta manera, tenemos que adaptarnos a estas bases y ver a la ciudad y sus alrededores como un todo orgánico (Patrick Geddes, 1915), donde la supervivencia humana dependerá de la adaptación a nosotros mismos y a nuestros paisajes, pero de forma sostenible para la vida en general, ayudándonos a comprender un poco más la conexión entre lo funcional, lo sostenible y lo significativo (Anne Whiston, 1984).

Entonces, para entender esta conexión y poder analizar los diversos parámetros de lo sostenible aplicado a un caso de estudio como el diseño de parques urbanos es necesario profundizar en el significado que tienen estos espacios dentro de las ciudades.

Para esto, Restrepo (2003), se refiere a los parques y el verde urbanos en general como espacios ricos por su diversidad de formas, por las funciones ecológicas, urbanas y sociales que desempeñan y, por último, pero no menos importante, por los servicios ambientales que aportan a la ciudad en la que se encuentran.

Es así como estos espacios dejan de ser vistos totalmente como bienes materiales o productos ornamentales y comienzan a ser valorados por los servicios ambientales que prestan a las ciudades como la eliminación de contaminantes en el aire, suelo y agua, regulación de microclimas, filtración del agua al subsuelo, recarga de mantos acuíferos, refugio para la biodiversidad, además de los valores recreativos-culturales y la salud física y psicológica que fomentan (Fernández Mara, 2012, p.16).

Por lo tanto, la integración de este tipo de espacios a la ciudad trae beneficios en cuanto a la huella que dejan con el tiempo como un indicador del impacto que

ejerce una región en su entorno, considerando que las ciudades están en un punto de insostenibilidad donde consumen más recursos de los que pueden producir y contaminan más de lo que pueden absorber creando incertidumbre para las generaciones futuras (Fernández Mara, 2012, p.10-13).

A partir de este pensamiento, "muchos de estos espacios son cuestionados por el nivel de aporte sostenible en cuanto al manejo y gestión de sus recursos, funcionamiento en general, por su valor como hábitat ecológico [para la fauna no doméstica], por el impacto ambiental que generan, por la funcionabilidad social [como la seguridad o la accesibilidad], la autosuficiencia, por mencionar algunos como los principales indicadores de sostenibilidad de un parque" (Restrepo, 2003, p.32).

Estos indicadores y su análisis determinarán los distintos niveles de sostenibilidad que tienen los espacios constituyendo un referente para el diseño o rediseño de los espacios, permitiendo visualizar las configuraciones necesarias para poder evaluar el nivel de sostenibilidad que aportan (Restrepo, 2003, p.42).

Si tomamos en cuenta los beneficios que brinda cada uno de estos espacios diseñados a partir de la sostenibilidad dentro de una región, podremos decir que "la calidad ambiental de una ciudad es proporcional al número de espacios verdes que lo componen, constituyendo un factor significativo para la calidad de vida de los ciudadanos y la misma sostenibilidad urbana" (Ramos, 2008, citado por Fernández Mara, 2012, p.17).

Es de aquí la importancia de trabajar "la sostenibilidad a escala de parques y áreas verdes urbanas como **unidad de análisis**, aunque sea un nivel menos abordado [en textos]...ya que deriva en distintas aproximaciones y alcances como los beneficios sociales y psicológicos que con su uso aportaría a los ciudadanos (beneficios que estarán determinados por las características del parque) potencializando los beneficios a nivel ecosistema para el presente y para el futuro" (Restrepo, 2003, p.33). Pero entonces volvemos a la pregunta, ¿Cómo se vuelve sostenible un parque urbano?

Para llegar a ese punto de desarrollo, los parques urbanos deberán "reconocer sus propias restricciones urbanas para establecer los procesos ecológicos y aumentar la naturalidad de sus áreas, imitando la composición y funciones naturales con una variedad de propuestas que contengan especies nativas o no nativas apropiadas, creando comunidades vegetales con valor ecológico y no sólo estético" para conservarse y auto sostenerse con el tiempo (Hough,1998; Velez,2007; Gobster,2004; citado por Restrepo, 2003, p.37).

Además, se buscará que los parques denominados sustentables "desarrollen estrategias para disminuir los consumos de energía, uso de fertilizantes, cantidad de agua utilizada y producción de residuos líquidos y sólidos" que producen (Cranz & Boland, 2004, citado por Restrepo, 2003, p.38), tomando en cuenta la salud ecológica, mencionada dentro de los pilares de Meyer para un diseño sostenible del paisaje.

Teniendo en cuenta lo anterior Cranz & Boland (2004), describieron las características de un parque sustentable o sostenible mediante 5 conceptos: Autosuficiencia de servicios, Integración al sistema mayor, Bienestar social, Accesibilidad y Conectividad (Restrepo, 2003, p.33), de los cuales nos apoyaremos para complementar el análisis a nivel parque sobre la sostenibilidad de los espacios.

Para esto, hay que recordar que cada parque es único y diferente haciéndolos variar en cuanto a los indicadores que ocuparemos para analizarlo, haciendo al método flexible y cambiante, apegándose a las distintas funciones del ambiente, la escala y el nivel de aproximación (Restrepo, 2003, p.p.32).

De esta manera evitaremos estandarizar la resolución de los espacios, "haciendo a la sostenibilidad un proceso inteligente al igual que el proceso del diseño, que se desarrollan paso a paso y que no se aplican como fórmula mágica ya que cada espacio requiere cosas diferentes" (Fernández Mara, 2012, p.9).

Por lo tanto, desde el punto de vista de la sostenibilidad como concepto integrador, se efectuará el análisis del Parque Urbano Las Águilas-Japón tomando como ejemplo los indicadores de sostenibilidad establecidos por Luis Aníbal Vélez Restrepo en su trabajo "Del parque urbano al parque sostenible. Bases conceptuales y analíticas para la evaluación de la sustentabilidad de parques urbanos" para evaluar las condiciones, dinámicas y estructuras de cada zona que lo componen, compatibilizando las interacciones, requisitos sociales, económicos y ecológicos dentro del parque para un bien relacionado directamente con la calidad de vida del ecosistema urbano.

En la actualidad la percepción de las personas hacia los paisajes está cambiando debido al enfoque que se le está dando a estos espacios como áreas potenciales en todas las escalas, además de que el nivel y tipo de participación social está incrementando hasta llenar de "significado" a los paisajes en los que se desenvuelven, ayudándonos a entender la importancia de un desarrollo sostenible dentro de sus espacios. Pero en este proceso ¿cómo dotamos de significado a un sitio?...

La visión que se tuvo en la licenciatura de Arquitectura de Paisaje y que dominó en la disciplina fue crear "paisajes significativos" (Laurie Olin, 1988, p.73), pero ¿Significativo para quién?... Como ya sabemos, el mundo es muy grande a la vez que diverso, donde las diferencias culturales, educativas, así como las experiencias en la vida y con la naturaleza se vuelven únicas para cada persona ya que la idea de lo que es "natural" proviene de sentimientos y creencias arraigadas de la cultura (Anne Whiston, 1984), y que van modificando la percepción que tenemos del paisaje.

Por lo tanto, no podemos asegurar que el significado sea el mismo para todos y mucho menos podemos esperar que el significado surja de manera instantánea, ya que el significado se va formando y acumulando en el tiempo (Marc Treib,

1995), porque la única manera de dar significado a un espacio, es vivir y participar en él, esta participación es evolutiva como mencionábamos anteriormente, haciéndolos sentir parte y libres para modificarlo, "adaptándolo a sus necesidades sin quitarle la esencia y valor, asegurando su permanencia, ya que construir nuestro entorno es vivir" (Ian MacHarg, 1969, p.173).

Actualmente en parques, plazas o jardines de la ciudad está estrictamente prohibido mover algo de lugar, tratar de adaptarlo o modificarlo, ya que "alterar es vandalizar", sin embargo, es necesario darles la oportunidad de manipular su entorno, para que realmente lo habiten, cuiden, protejan y preserven su medio (Heidegger, 1971, p. 147).

De esta manera comenzamos a comprender con mayor claridad la importancia que tiene la sociedad con respecto al diseño y creación de paisajes, ya que el paisaje necesita de nuestra presencia para poder ser paisaje, una construcción cultural.

Turner dijo que el Paisaje es el arte de hacer espacios "*para gente*" ordinaria, por lo que, si excluimos dentro de esta definición a la sociedad, entonces no habría sentido para el quehacer del Arquitecto Paisajista, ¿Para qué y quién diseñarían? Puesto que nuestro principal objetivo es cubrir algunas de sus necesidades relacionadas a espacios y lo que conlleva como temas de salud, recreación y dispersión de la sociedad.

Olmsted en 1881, como muchos contemporáneos, pensaba que el ambiente influía en el comportamiento humano, creía que la contemplación del "escenario natural" tenía efectos físicos, mentales y morales beneficiosas, y si carecíamos de tal oportunidad podríamos llegar a la depresión y la enfermedad mental.

Lo que me parece muy interesante resaltar, ya que la sociedad vive en un entorno acelerado, lleno de inmediatez, tecnología, contaminación y alejado de la naturaleza, que ocasiona una disminución en la experiencia con el medio, llevando a la sociedad a un punto sin regreso, donde no sabemos cómo podrá afectar física y psicológicamente la falta de experiencias dentro de sus paisajes para liberar el estrés cotidiano.

Catherine Howet en el artículo *Systems, signs and sensibilities* (1987, p.108) coincide con Olmsted, en el reconocimiento de un impacto psicológico en la mente de las personas al estar en contacto directo con un paisaje, donde la vista está recibiendo información constante de forma inconsciente por medio de los signos y símbolos que conforman un espacio, añadiendo al resto de los sentidos que también juegan un papel importante en la creación de experiencias sensoriales como lo es la textura y el color, grabándolo en la memoria para motivar a volver o no al sitio.

Por lo tanto, la importancia en integrar a la sociedad dentro de la rama de diseños de espacios abiertos se reúne en los siguientes puntos:

- ◆ Es necesario reintegrar a la sociedad en la naturaleza para reconectarla con su medio, concientizándola de sus actos y de lo pequeños que somos en comparación con las fuerzas de la naturaleza, aprender de ella para pensar y actuar de forma diferente y asegurar nuestra supervivencia (Anne Whiston Spirn, 1984).
- ◆ Es necesario introducir a la sociedad en la enseñanza y alfabetización del lenguaje del paisaje para que logre comprender su entorno en el transcurso de su vida cotidiana (Michael Hough, 1990, p.210) convirtiéndola en una poderosa herramienta ya que reconocería el potencial de cada sitio, las advertencias y los elementos naturales que lo conforman (Anne Whiston, 1988, p.128-130).

El uso de programas para la representación digital de un sitio ayuda para realizar estudios más precisos en espacios de difícil acceso o de grandes superficies, incrementando la efectividad de los métodos hacia la sostenibilidad, ya que estos procesos naturales serán más visibles y evidentes ante el ojo de los diseñadores.

James Jacobs en su publicación DE/IN/RE(form)ing Landscape de 1991 expresó que "reconsideraba la relación entre la naturaleza, cultura y tecnología mirando hacia la sostenibilidad como un objeto, por el cual, el paisaje tendría significado" del cual tomaríamos a la sostenibilidad como un proceso y no como objeto.

Destacando que el diseño sostenible del paisaje debe de ser completo, evidente y palpable para atraer la atención de una audiencia urbana distraída por la cotidianidad y sobreestimulación del mundo en general, revelando los ciclos naturales de manera clara, regenerando procesos naturales que por mano del hombre comenzaban a desaparecer, donde al mismo tiempo relaciona rutinas sociales y practicas espaciales actuales (Anne Whiston, 1984).

Como ejemplo de esto, Frederick Law Olmsted diseñó parques como parte de un programa más amplio para promover la salud y el bienestar de los ciudadanos, mejorando la calidad de vida de su entorno. Para lograr estos fines aprovechó los procesos de la naturaleza para recuperar las tierras devastadas por las acciones del hombre y su beneficio.

Es así que Olmsted aprovechó las nuevas tecnologías para ayudar a restaurar los paisajes, haciéndolos más estéticos en todos los sentidos. Refiriéndome al término "estético" en relación con todos los sentidos sensoriales, ya que la palabra "estético" no está relacionada directamente con lo visual, engloba a aquello que podamos tocar, oler y probar, estos también nos brindan parámetros estéticos y de confort (Anne Whiston, 1984).

Con base en esta forma estética de intervenir los espacios, podemos comenzar a buscar y a implementar los elementos que apoyen al diseño sostenible mediante el estudio de lenguaje del paisaje, así como el de la sociedad dentro del diseño de los espacios. De esta manera, los elementos de apoyo que debemos buscar tener dentro de un proyecto de investigación es la implementación de equipos de

trabajo multidisciplinario como urbanistas, biólogos, ingenieros, arquitectos, etc., para adentrar el estudio estratégicamente en ámbitos específicos para beneficiar y no perjudicar.

Para este proceso diseño y análisis-diagnóstico, serán necesarios los conocimientos de diversos especialistas ya que, al hablar de un parque urbano o espacio abierto, hablamos de espacios ricos en biodiversidad biológica, diversidad ambiental, cultural y social.

Como se menciona anteriormente cada espacio tiene sus propias características que los hacen único, por ejemplo, algunos parques de la zona sur de la Ciudad de México (zona en la que nos vamos a enfocar) resguardan superficies con bosques de conservación y algunos cuentan con parte de las barrancas que cruzan de oriente a poniente la ciudad.

Al integrarlos dentro del proceso de análisis debemos de investigar cómo es que estos funcionan, cuáles son sus procesos naturales y cuestionar... ¿Qué clase de flora compone nuestro parque?, ¿Qué es una barranca? ó ¿Qué son los bosques de conservación?

Para el caso de los parques urbanos del sur de la ciudad con barrancas o parte de ellas, encontramos que "las barrancas representan elementos geomorfológicos importantes para el desarrollo tanto de la Ciudad de México como de la zona metropolitana, ya que reúnen los elementos naturales necesarios para aportar diversos servicios ambientales, de los cuales destacan la captación de agua pluvial, que hace posible la regulación del clima, la producción de oxígeno y la conservación de la biodiversidad.

Actualmente las barrancas se encuentran amenazadas por la realización de diversas obras y actividades ilícitas como procesos de deforestación, erosión y disminución de especies endémicas [principalmente por la mano del hombre]" (PAOT, p.2), que ponen en riesgo a la población que vive cerca de ellas.

Por otro lado, tenemos a los bosques de conservación que acompañan de la mano a estos espacios y para tener un panorama más amplio primero investigaremos que es un bosque. La FAO (2017), "define a los bosques como uno de los grandes proveedores de la naturaleza, además de proporcionar muchos recursos y ser uno de los generadores y purificadores de aire acondicionado de baja tecnología más efectivos.

Existen tipos diferentes de bosques en todo el mundo que reflejan los diferentes climas, altitudes y tipos de suelos que alberga el mundo, sin embargo, a pesar de sus diferencias, todos ellos ofrecen beneficios como:

- Funcionan como acueductos naturales, redistribuyendo el agua que absorben a donde más se necesita, manteniendo el agua en el suelo, evitando la erosión del suelo.

- Los árboles liberan el agua a la atmósfera en forma de vapor, produciendo un efecto de enfriamiento.
- Los bosques eliminan dióxido de carbono, estimando 2,1 millones de toneladas anualmente, que ayuda a equilibrar el ciclo del carbono y otros ciclos como el del agua y el aire.
- Protegen y enriquecen la biodiversidad, albergando más de la mitad de las especies terrestres de vegetales y animales del mundo.
- Es una herramienta vital contra el cambio climático, por mencionar algunos.

De esta manera las “áreas denominadas de conservación” se limitan en abarcar superficies de “**bosques remanentes**” de las ciudades para conservar la diversidad biológica forestal, incluidos los recursos genéticos forestales, los cuales son fundamentales para sostener los valores productivos y la vitalidad de los ecosistemas forestales” (Christel Palmberg-Lerche).

La importancia de cuidar estos espacios remanentes recae en que son de los pocos ecosistemas que siguen brindando beneficios ambientales a las ciudades, además de resguardar a la flora y fauna del sitio, lamentablemente muchos de estos bosques se encuentran fragmentados por la falta de áreas protegidas. Sin embargo, “la mayor amenaza para los bosques en general es el cambio de uso de suelo al que se denomina” (Christel Palmberg-Lerche).

Es así que la conservación y protección de los bosques y su diversidad depende directamente del nivel de importancia y significado que tiene el espacio en una sociedad, así como la visión que le da el diseñador al momento de iniciar el proyecto.

Es así que el proceso de diseño desarrollado en dichos proyectos urbanos siempre irá de la mano de la participación social, el desarrollo sostenible y el estudio de la ecología, ya que trabajan en conjunto como un sistema completo e inseparable para crear espacios ricos en diversidad como hábitat ecológico para la fauna, así como para brindar espacios sostenibles para la sociedad en sintonía con los procesos naturales para potenciar las funciones ambientales para beneficio de las ciudades y sus habitantes, que serán aptos para conservar y proteger áreas ambiental y ecológicamente importantes como los bosques.

3. INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD APLICADOS A ESPACIOS PÚBLICOS RESCILIENTES PARA SU ANÁLISIS E INTEGRACIÓN AL PROCESO DE DISEÑO.

Actualmente en carreras diversas del diseño escuchamos a menudo, si no es que a diario la palabra “Sostenible” o “sustentable” como sinónimo de una nueva etapa de construcción, diseños y tecnologías aplicadas en la mayoría de los proyectos, sin embargo, nos hace falta profundizar en cada uno de sus aspectos para entenderlo en conjunto y reconocer los elementos que conforman un espacio como tal.

Agruparemos la diversidad cultural, política, económica, ambiental, social y objetivos de desarrollo sustentable con los indicadores de sostenibilidad tomados del trabajo de Restrepo (28) para aplicarlo en el análisis del sitio y en el desarrollo de un diseño ambientalmente responsable para nuevos espacios e incluso para la transformación de los ya existentes como el parque Ecológico Las Águilas-Japón.

Rayén Quiroga, 2001 (15) mencionó en su trabajo que los indicadores funcionan como una herramienta para medir el avance de la sustentabilidad y cuantificar el nivel de compromiso hacia el medio ambiente, analizando las actividades que cada sociedad realiza, controlándola si es que ésta afecta de forma negativa. De esta manera Restrepo, 2009 (28), catalogó a los indicadores en 3 grandes grupos: 1) Funcionalidad ecológica, 2) Funcionalidad social y 3) Económica con manejo de recursos. Para ello, profundizaremos en cada uno de los indicadores de Restrepo para visualizar el índice de sustentabilidad del parque.

PRINCIPIO	INDICADORES	INTEGRACIÓN
FUNCIONALIDAD ECOLÓGICA	VALOR DE HÁBITAT	ÍNDICE DE SUSTENTABILIDAD
ECONOMÍA Y MANEJO DE RECURSOS	CONSUMO DE AGUA	
	CONSUMO DE ENERGÍA	
	CALIDAD DEL AIRE	
	PRODUCCIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS	
FUNCIONALIDAD SOCIAL	SEGURIDAD	
	TRANQUILIDAD	
	ACCESIBILIDAD	
	VALORES RECREATIVOS Y CULTURALES	

Tabla I. Representación esquemática de la construcción del índice de sustentabilidad, RESTREPO, 2009, P.3.

3.1 ESPECIFICACIONES DE LOS INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD

Funcionalidad ecológica	Componentes vegetales que provee diversos beneficios, incluyendo la disminución de contaminantes atmosféricos, amortiguación del clima y ruido, mejoramiento visual y provisión de refugios para la fauna urbana no doméstica. El valor del hábitat resulta del análisis de 4 parámetros de la vegetación considerados fundamentalmente para la vida silvestre.	Cobertura vegetal: % de la superficie cubierta de vegetación.
		Vegetación nativa: % del área total de intervención cubierta por plantas nativas
		Cobertura vegetal de refugio: % del área con presencia de vegetación cercana al suelo.
		Diversidad estructural: Número de capas estructurales de la vegetación existente. Estratos arbóreos, arbustivos, herbáceos y cubre suelos.
Economía y manejo de recursos	Calidad de agua: cuando el % de agua pluvial filtrada al subsuelo por medio de filtros naturales o artificiales es mayor que el % de agua no filtrada, ya sea para reutilización o no.	
	Consumo de energía: cuando el % de energía utilizada sea igual o menor a la energía generada por el parque.	
	Calidad del aire: se determinará un buen nivel en la calidad de aire mediante la densidad del arbolado. Si una zona cuenta con 50% o más de su superficie cubierta por arbolado se considerará una zona con calidad de aire por la retención de contaminantes en el follaje del arbolado.	
	Producción de residuos: se determinará por la cantidad de agua pluvial arrastrada por superficies pavimentadas hacia el manto freático con partículas contaminantes.	
Funcionalidad social	Seguridad: este indicador estará determinado por el % de personas que afirmen sentirse seguros dentro del parque.	
	Tranquilidad: estará determinado por el nivel de ruido percibido en distintas zonas del parque que provengan de él o del exterior. Si el ruido es igual o menor a 30 decibeles significa un ruido sustentable, si el ruido va de 70 o más decibeles significa que es una zona tranquila.	
	Accesibilidad: estará determinado si existe un acceso o más por cada costado del parque, si estos se encuentran en buen o mal estado, si son visibles o no. Además de que todas las rampas deberán tener pendientes accesibles.	

Tabla II. Desarrollo de los indicadores del índice de sustentabilidad, RESTREPO, 2009, P.3.

De acuerdo a los indicadores de la tabla II es que analizaremos en índice de sustentabilidad del Parque Ecológico Las Águilas-Japón dividiéndola en áreas más pequeñas para tener un poco más de precisión al hacer el análisis.

4.0 INTRODUCCIÓN AL CASO DE ESTUDIO

De acuerdo con la necesidad de recuperar espacios abiertos de carácter público y la preocupación por mejorar el manejo de los espacios verdes como mencionábamos al inicio del documento, seleccionamos como caso de estudio el Parque Ecológico Las Águilas-Japón localizado en la alcaldía Álvaro Obregón al sur de la Ciudad de México, el cual fue causa de polémica e interés público en el año 2017.

Desde el año 2011 la alcaldía Álvaro Obregón es la encargada de administrar al parque para regular su manejo y mantenimiento, el Parque Ecológico Las Águilas-Japón cuenta con dos predios, uno más grande que el otro en cuestión de área, lo cual resulta positivo para la alcaldía ya que significa una mayor zona de amortiguamiento para frenar el crecimiento de la urbanización y un gran pulmón natural en la ciudad.

A pesar de todos los beneficios que ofrece a la población a principios del año 2017 la alcaldía decidió convertir al predio de menor superficie en un Centro de transferencia de desechos sólidos urbanos, lo cual enfureció a la comunidad, ya que este parque con sus bosques y parte de la barranca pilar significaba una zona importante dentro de su paisaje cotidiano.

Con esta modificación en la denominación de uso de suelo tomada por autoridades de la alcaldía para transformar al bosque en un centro de transferencia, se derribarían más de 150 árboles, según las denuncias hechas por los mismos usuarios del parque (Eje Central, 2017) destruyendo parte del bosque con una alta diversidad ecológica y altos beneficios ambientales.

La buena noticia es que la sociedad se organizó para defender el uso recreativo y ecológico al que había sido dedicado el segundo predio del Parque Ecológico Las Águilas-Japón, además de conservar las actividades que se realizan dentro de él como comunidad, exigiendo a la alcaldía que respetara al espacio como su derecho, cancelando con éxito la construcción del Centro de transferencia de desechos sólidos urbanos.

A pesar de todo, no podemos evitar que surjan nuevas propuestas por parte de las autoridades o de terceros para hacer un cambio dentro del uso de suelo del parque para beneficios económicos de carácter privado que perjudiquen a estos espacios considerados los pulmones de las ciudades, a menos que se trabaje en él un proyecto social, económico y ambientalmente sostenible que esté respaldado por la comunidad.

5.0 ANÁLISIS-DIAGNÓSTICO DEL CASO DE ESTUDIO

Se realizará un análisis diagnóstico de los predios que conforman al Parque Ecológico Las Águilas-Japón, el cual estará dividido en 2 escalas de aproximación, comenzaremos analizando a nivel alcaldía para comprender los parámetros demográficos, socio-económicos, aspectos ambientales y espaciales, uso de suelo, servicios y equipamiento para continuar con un análisis a nivel predial más específico, puntualizando en los indicadores de sostenibilidad por área, manejo de recursos y la participación social para proceder con propuestas de diseño.

5.1 ANÁLISIS TERRITORIAL A NIVEL ALCALDÍA. ÁLVARO OBREGÓN

5.1.1 Ubicación geográfica y superficie

La alcaldía Álvaro Obregón se encuentra al poniente de la Ciudad de México colindando con 6 alcaldías de la ciudad como: Benito Juárez, Coyoacán, Tlalpan, Miguel Hidalgo, Magdalena Contreras y Cuajimalpa.

Cuenta con una superficie de 96.1 km² lo cual representa el 6.4% de superficie total de la Ciudad de México, ocupando el sexto lugar de las delegaciones en cuanto a la extensión territorial según el Programa de Desarrollo Delegacional de Álvaro obregón en la Gaceta Oficial del Distrito Federal en el año 2013 (11).



Gráfico 1. Ubicación geográfica de la Alcaldía Álvaro Obregón. Fuente: PDDAO,2013.

5.1.2 Geomorfología

De acuerdo a la Gaceta Oficial de la CDMX (23, p.86-87), en general, el relieve de la Alcaldía Álvaro Obregón cuenta con fuertes contrastes, caracterizado por la presencia de 11 barrancas en el sentido oriente-poniente, siendo éstas: Tacubaya, Jalalpa, Golondrinas, Mixcoac, Tarango, Del Muerto, Guadalupe, El Moral, La Malinche, Atzoyapan y Hueyatla, las cuales se formaron por la presencia de los ríos Tacubaya, Becerra, Mixcoac, Tarango, Guadalupe, Tetelpan, Texcalatlaco y Magdalena. El relieve de la Alcaldía comprende dos regiones principales:

- “Las llanuras y lomeríos. - Al oriente de la Alcaldía, en sus límites con las demarcaciones de Benito Juárez y Coyoacán, y al poniente hasta la base de la Sierra de las Cruces. Esta región es la más adecuada para el Desarrollo Urbano y corresponde a los lugares con más densidad de población” (23, p.86-87).
- “La región de las montañas y pedregales. - Se ubica al sur-poniente en la parte más alta de la demarcación. Esta zona se encuentra en la Sierra de las Cruces, con sus cumbres, mesetas, pequeñas cañadas y barrancas” (23, p.86-87).

El Parque Ecológico Águilas-Japón se encuentra en mayor porcentaje en la zona de las llanuras y lomeríos donde encontramos las zonas más adecuadas para la urbanización y el menor porcentaje de superficie cuenta con parte de las barrancas de la zona sur poniente de la ciudad.

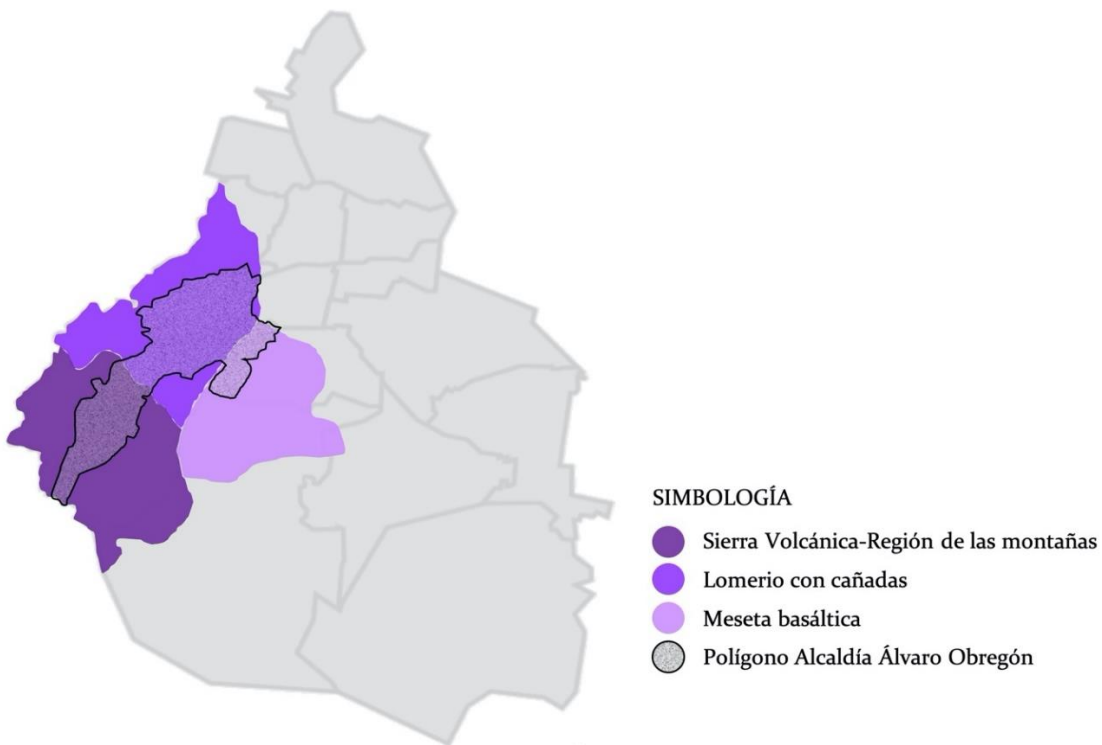


Gráfico 2. Geomorfología alcaldía Álvaro Obregón. Fuente: Gaceta Oficial de la CDMX

5.1.3 Altimetría

Dentro de los límites de la alcaldía Álvaro Obregón encontramos un rango altimétrico que va desde zonas bajas con 2243 msnm, hasta las zonas más altas con 3822 msnm. Analizando el gráfico por el color podemos decir que se encuentra una mayor superficie dentro de las zonas bajas y medias registradas dentro de la alcaldía (zona en color azul y verde), donde el desarrollo urbano es más estable y evidente, mientras que en las zonas más elevadas (zonas en color rojo y blanco), se encuentran zonas montañosas y barrancas de la ciudad, donde la urbanización es más complicada dejando una ventaja para la conservación de los ecosistemas y biodiversidad que ahí se encuentra.

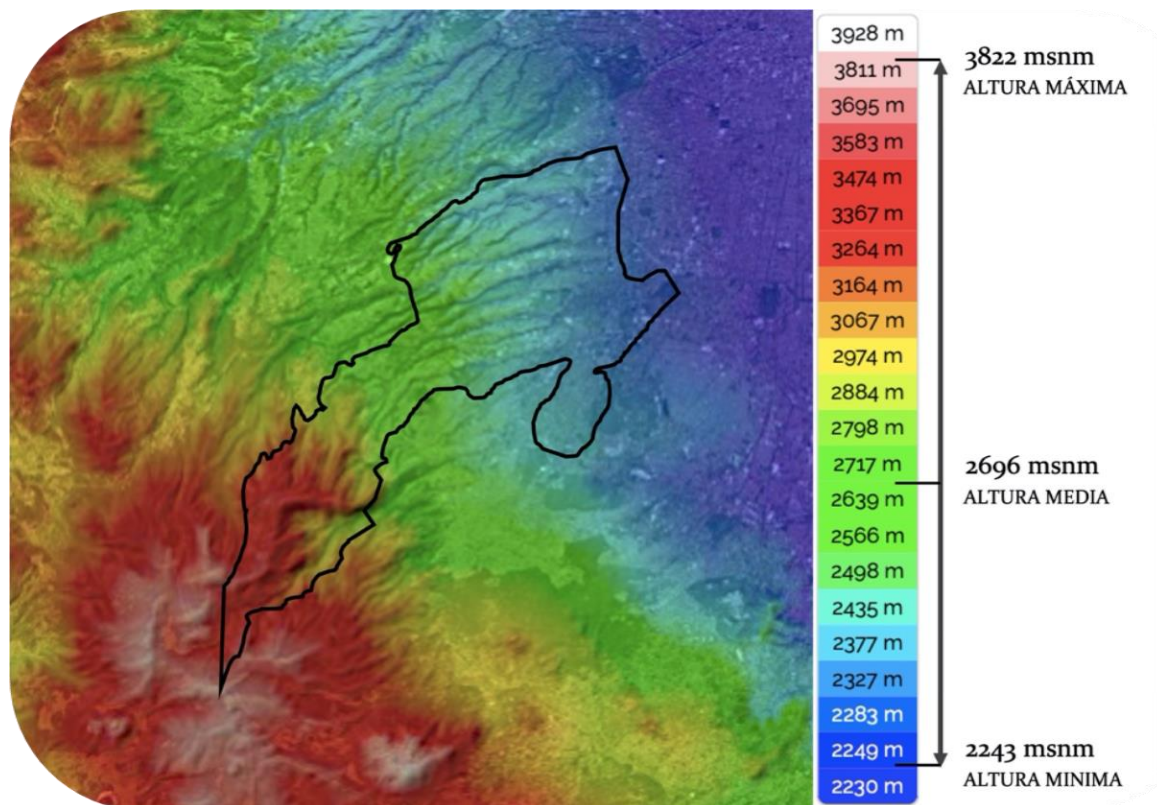


Gráfico 3. Altimetría de la Alcaldía Álvaro Obregón. Fuente: topographic-map. Elaboración propia.

5.1.4 Edafología

En la Alcaldía Álvaro Obregón predominan cuatro tipos de suelo según la Gaceta Oficial de la CDMX (23, p.89):

- 1) Pheozem háplico y lúvico: Estos suelos cubren aproximadamente el 53.8% del territorio, los cuales pueden ser aptos para el Desarrollo Urbano y algunas actividades agrícolas.
- 2) Litosoles háplicos: Cubren 22.8% de la Alcaldía, presentan problemas para la ocupación urbana, aunque por sus características las construcciones

que se ubican sobre estos suelos tienen pocos problemas de estabilidad en su cimentación.

- 3) Andosoles: Ocupan 21.5% del suelo de la Alcaldía; las actividades más adecuadas para evitar la erosión de estos suelos son las de tipo forestal.
- 4) Regosol eútrico: Ocupa sólo el 1.9% de la extensión superficial y se localiza en algunas laderas de las sierras.

5.1.5 Suelo urbano y de conservación

La Alcaldía cuenta con una clasificación de suelos de acuerdo al uso y tipo de actividades que se tienen planeadas por hacer correspondiendo a las características de cada uno, en ese sentido encontramos el suelo urbano y el suelo de conservación.

Según la Gaceta Oficial de la CDMX (2018), el suelo urbano cuenta con 6,133.04 ha, que representan el 75.59% del total de su superficie, mientras que el suelo de conservación sólo cuenta con 1,980.97 ha, que representan el 24.41%.

El Programa General de Ordenamiento Ecológico se encarga de las zonas de conservación que resguardan los ecosistemas naturales como el Desierto de los leones que es considerada como Área Natural Protegida (ANP), además de las áreas forestales y las agrícolas.

Lamentablemente el Programa de Gestión y Administración de los Recursos Naturales del Distrito Federal, ahora Ciudad de México, dictaminan que las áreas deforestadas del Suelo de Conservación equivalen aproximadamente al 7% de la extensión del área rural y se concentran en las alcaldías Álvaro Obregón y Cuajimalpa de Morelos (Gaceta Oficial de la CDMX, p.86).

Lo cual nos indica que la urbanización desmesurada y sin planificación por parte de la ciudad, está llevando a las personas a ocupar este tipo de áreas de conservación para establecer su vivienda sin hacer conciencia de los daños ambientales y productivos a mediano y largo plazo.

5.1.6 Clima

La alcaldía Álvaro Obregón presenta un clima templado subhúmedo en la mayor parte de su territorio, con variaciones notables debido a los cambios en la altitud que presenta su superficie. La temperatura más baja que ha llegado a presentar es de 8. 1º C en invierno, llegando a nevar en las zonas más altas por las bajas temperaturas. La temperatura máxima promedio registrada en la alcaldía alcanza hasta los 17. 1º C durante los meses de abril a junio. Aumentando el nivel de sensación térmica en las zonas pavimentadas y deforestadas como los centros de ciudad.

La precipitación pluvial anual máxima corresponde a los meses de junio a septiembre, mientras que la mínima se presenta en los meses de noviembre a febrero. La precipitación promedio anual es de 1,000 mm a los 1,400 mm, haciendo que la presencia de fuertes lluvias, particularmente en junio y julio signifiquen un factor de alto riesgo, para los asentamientos ubicados particularmente en barrancas, cañadas o zonas con suelos poco estables con riesgo de deslave (Gaceta Oficial de la CDMX, 23).

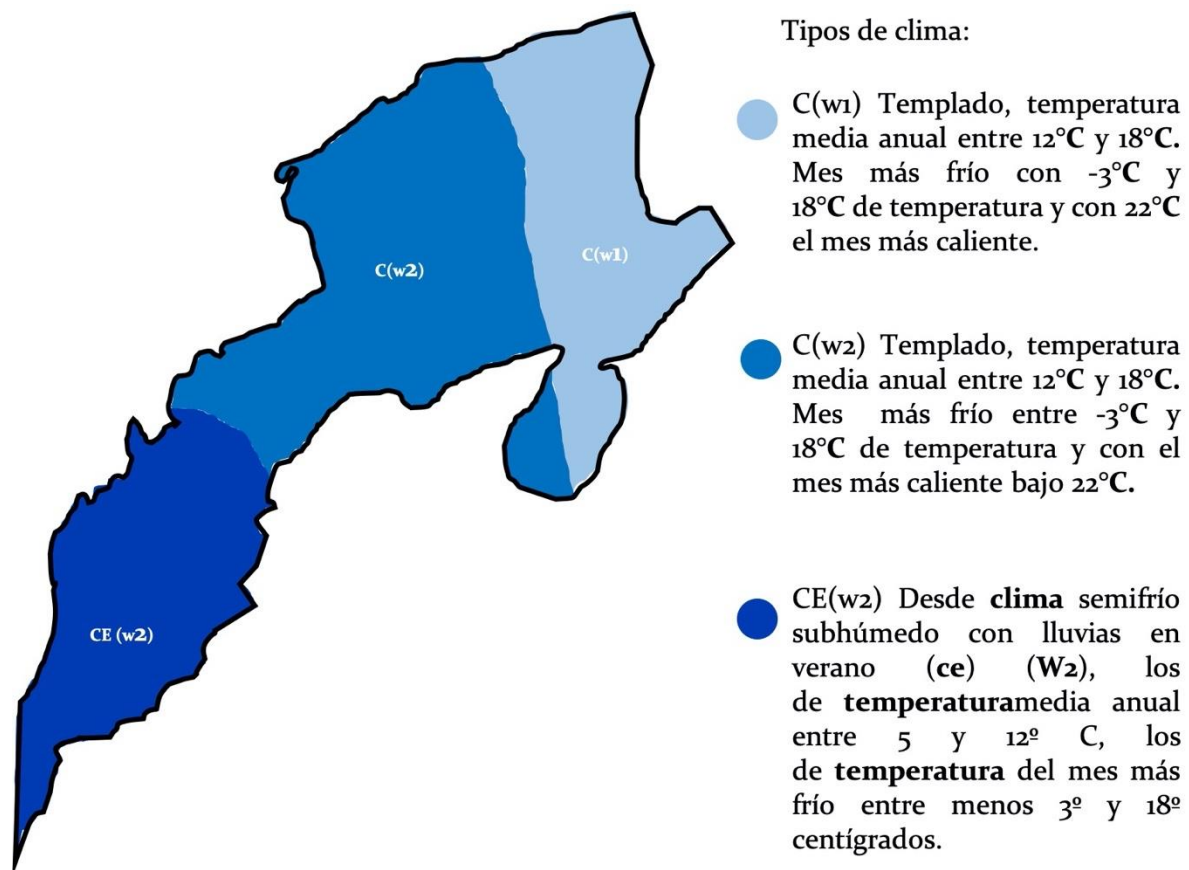


Gráfico 4. Tipos de clima de la Alcaldía Álvaro Obregón. Fuente: Gaceta Oficial de la CDMX 2018 y CONABIO. Elaboración propia.

5.1.7 Flora

De acuerdo con el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Álvaro Obregón (11) y la Gaceta Oficial de la CDMX, marca que la vegetación en el territorio puede dividirse en dos grandes grupos:

1- La vegetación del área urbana: Pertenece a lo que se considera como flora urbana. Esta flora está constituida por especies introducidas en la entidad, procedentes de otras regiones del país, y por especies exóticas traídas de otras partes del mundo y se encuentran en la parte baja del territorio

2- La vegetación de zonas naturales: A este grupo pertenecen las llamadas especies nativas que constituyen la biodiversidad original de la Alcaldía, se presenta lugares como el Parque Nacional “Desierto de los Leones”, la “Barranca de Tarango”, el Parque Ecológico “La Loma” y en el sistema de barrancas, cañadas y lomeríos, en donde existen ecosistemas en buen estado de conservación.

En la zona del pedregal encontramos tepozán y copal. En la zona media (entre los 2500 y los 3000 m de altitud) encontramos bosque mesófilo de montaña “que presenta varios estratos arbóreos tanto caducifolias como perennifolias, predominando las últimas. Algunos géneros comunes son: Quercus, Liquidambar, Juglans, Dalbergia, Podocarpus.



Imagen 1. Bosque mesófilo de montaña. Obtenidas de internet

En las zonas mayores a los 3000 m, se observan bosques de coníferas, en los que predominan los encinos, pinares como el pino blanco y algunas pequeñas comunidades de bosque de oyamel. En el bosque de encino predomina la especie *Quercus rugosa*, que puede ser un bosque puro o acompañado por *Q. mexicana* o *Q. crassipes*.



Encino avellano
Quercus rugosa



Encino amarillo
Quercus mexicana



Encino prieto
Quercus crassipes



Pino blanco.
Pinus pseudostrubus



Bosque de Oyamel
Abies religiosa

Imagen 2. Estratos arbóreos. Obtenidas de internet

En el estrato arbustivo y herbáceo que se pueden encontrar en la alcaldía son: Baccharis, Brickellia, Castilleja, Dalia, Desmodium, Eupatorium, Galium, Geranium, Lamourouxia, Muhlenbergia, Penstemon, Salvia, Senecio, Stevia, Symphoricarpus, Valeriana, entre otras especies.



Dalia
Dahlia



Geranio de olor
Geranium mexicanum



Valeriana
Valeriana officinalis



Salvia
Salvia officinalis



Stevia
Stevia rebaudiana



Galium
Galium verum



Aretillo
Penstemon campanulatus



Romerillo
Baccharis L.

Imagen 3. Estrato arbustivo y herbáceo. Obtenidas de internet

En el estrato arbustivo del bosque mesófilo, resaltan unas siete especies de cycadas y especies del género Piper. Las siguientes especies han sido reportadas para este tipo de vegetación.



Imagen 4. Cycadas. Obtenida de internet

Entre las especies espinosas se encuentra a los nopales (*Opuntia* sp.) y Mimosa biuncifera.



Imagen 5. Estratos espinosos. Obtenida de internet

“La diversidad de especies vegetales que reúnen las zonas naturales y urbanas de la alcaldía Álvaro Obregón es un patrimonio biótico de gran importancia para la calidad de vida de sus habitantes, esta importancia está determinada por los invaluable servicios ambientales que la vegetación natural y el arbolado urbano proporcionan a la población y al entorno” (Programa de desarrollo delegacional de Álvaro Obregón, 2013).

5.1.8 Fauna

Así mismo la Ciudad de México declaró en la página “Especies de fauna de la CDMX” del año 2015 (12), que la fauna estaría categorizada en 2 tipos: silvestre y la urbana, de las cuales sólo encontraremos algunas dentro del parque.

Fauna silvestre: Aves, pequeños mamíferos y reptiles se distribuyen principalmente en las áreas protegidas, como el Parque Nacional “Desierto de los Leones”, Parque Ecológico “La Loma”, Parque “Tarango”, parques, jardines públicos, jardines privados y barrancas con vegetación natural. Dentro de los mamíferos encontramos especies endémicas como la tuza, el conejo zacatuche (Teporingo) y los ratones de los volcanes.



Tuzas
Geomyldae



Teporingo
Romerolagus diazi



Ratón de los volcanes
Neotomodon alstoni

Imagen 6. Mamíferos. Obtenida de internet

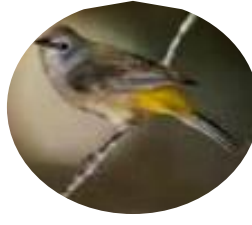
En las aves encontramos el gorrión serrano, el pibí boreal, el vireo de Bell, el chipe crisal y el colorín sietecolores; en estado vulnerable se identifica el bisbita llanero.



Gorrión serrano
Xenospiza baileyi



Pibí boreal
Contopus cooperi



Chipe crisal
Vermivora crissalis



El vireo de bell
Vireo bellii

Imagen 7. Aves. Obtenida de internet

Fauna urbana (especies domésticas): Se encuentran mascotas, aves nativas y exóticas, que se conservan en cautiverio por su canto o la belleza de su plumaje; por la fauna doméstica de perros y gatos bajo control o en condiciones de vida libre, habitando las calles, mercados y zonas naturales.

Fauna considerada como nocivas: Para la salud como la rata doméstica que habita en basureros, algunos mercados, sistemas de drenaje y en cualquier espacio urbano donde encuentre condiciones propicias para vivir.

5.2 ANÁLISIS SOCIAL DE LA ALCALDÍA ÁLVARO OBREGÓN

5.2.1 Estudio demográfico

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN 2015				
Población total, 2015	749,982 (100%)			
Edad mediana (Años), 2015	33 años			
Densidad de población (Hab./ km ²), 2015	7,820.9			
Grupos quinquenales de edad. Año 2015	HOMBRES		MUJERES	
	(%)	No. de personas	(%)	No. de personas
Porcentaje total	47.4	357,741.4	52.6	394,490.5
Porcentaje de 0 a 4 años	3.0	22,499.4	3.1	23,249.4
Porcentaje de 5 a 9 años	3.4	25,499.3	3.6	26,999.3
Porcentaje de 10 a 14 años	3.5	26,249.3	3.7	27,749.3
Porcentaje de 15 a 19 años	3.6	26,999.3	3.6	26,999.3
Porcentaje de 20 a 24 años	4.2	31,499.2	4.3	32,249.2
Porcentaje de 25 a 29 años	3.9	29,249.2	4.1	30,749.2
Porcentaje de 30 a 34 años	3.9	29,249.2	4.0	29,999.2
Porcentaje de 35 a 39 años	3.8	28,499.3	4.4	32,999.2
Porcentaje de 40 a 44 años	3.7	27,749.3	4.3	32,249.2
Porcentaje de 45 a 49 años	3.1	23,249.4	3.3	24,749.4
Porcentaje de 50 a 54 años	2.8	20,999.4	3.6	26,999.3
Porcentaje de 55 a 59 años	2.2	16,499.6	2.9	21,749.4
Porcentaje de 60 a 64 años	2.0	14,999.6	2.4	17,999.5
Porcentaje de 65 a 69 años	1.6	11,999.7	1.8	13,499.6
Porcentaje de 70 a 74 años	1.0	7,499.82	1.3	9,749.76
Porcentaje de 75 a 79 años	0.7	5,249.87	0.9	6,749.83
Porcentaje de 80 a 84 años	0.5	3,749.91	0.7	5,249.87
Porcentaje de 85 años y más	0.2	1,499.96	0.5	3,749.91

Tabla III. Distribución de la población de la Alcaldía Álvaro Obregón. (22)

Como vemos en la tabla, predominan los usuarios de entre 20 a 24 años, hasta los 44 años en el caso de las mujeres. La mayoría de la población en la alcaldía Álvaro Obregón son personas adultas, siendo menor el número de niños de entre 0 a 14 años.

Es de vital importancia reconocer que todos los usuarios de las diferentes edades como se muestran en la tabla, requieren de los espacios distintas necesidades para llevar a cabo sus actividades.

Por ejemplo, en los parques podemos encontrar actividades pasivas, recreativas, deportivas o de trabajo como se mencionarán más adelante y cada una requiere de diferentes parámetros de diseño para poder llevarse a cabo bajo un nivel de confort.

Por lo tanto, es importante conocer a cada tipo de usuario y las diferentes actividades que se ofertan actualmente dentro del parque para poder tomar decisiones al momento de diseñar cada uno de los espacios. De esta manera realizaremos un diagnóstico transversal usuario-actividad-espacio para evaluar los problemas o beneficios y así establecer los objetivos de cada espacio.

5.2.2 Aspectos Socioeconómicos

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA 2015		%	
Población de 12 años y más económicamente activa		57.5	
POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE NO ACTIVA 2015		%	
Población de 12 años y más no económicamente activa que estudia		34.4	
Población de 12 años y más no económicamente activa que es pensionada o jubilada		12.1	
Población de 12 años y más no económicamente activa que se dedica a los quehaceres del hogar		40.1	
Población de 12 años y más no económicamente activa con alguna limitación física o mental que les impide trabajar		3.0	
SECTOR	2010		
	POBLACIÓN OCUPADA	%	% RESPECTO A LA CDMX.
PRIMARIO	498	0.14%	2.18%
SECUNDARIO	60,607	17.21%	8.21%
TERCIARIO	278,946	79.19%	8.28%
NO ESPECIFICADO	12,192	3.46%	8.27%
TOTAL	352,243	100.00%	8.28%

Tabla IV. Aspectos socioeconómicos de la población de la Delegación Álvaro Obregón.
Fuente: INEGI. Cuaderno Estadístico Delegacional de Álvaro Obregón, Distrito Federal, edición 2007.

Dentro de la alcaldía Álvaro Obregón existen diversos desarrollos de comercios locales con diferentes especialidades, que impulsan la economía de la sociedad dentro de la delegación. Un punto de gran importancia para impulsar esta

economía se espera incrementar y concentrar dentro del Parque Ecológico Las Águilas-Japón para beneficio de la población local.

Lo que nos demuestran los datos anteriores es que más de la mitad de la población es económicamente activa relacionada en su mayoría en actividades terciarias por encontrarse en una zona urbana consolidada que no cuenta con espacios de producción por lo que se dedican a la distribución y venta de los productos de manufacturación propia o de empresas privadas.

El resto de población económicamente no activa se dedican a otras actividades como el estudio, al hogar e incluso una limitación física, lo cual remarca un tema de interés para crear una estrategia que aumente el número de personas económicamente activas, donde no signifique un impedimento las limitaciones físicas u ocupaciones domésticas, brindando nuevas oportunidades de trabajo que beneficien a cualquiera no importando su situación para un buen desarrollo económico del parque y de la sociedad.

5.2.3 Educación

EDUCACIÓN 2015	%
Población de 15 años y más con escolaridad básica	42.6
Población de 15 años y más con instrucción media superior	24.3
Población de 15 años y más con instrucción superior	30.1
Porcentaje de población de 15 años y más sin escolaridad	2.2
Porcentaje de población de 25 años y más alfabeta	96.6
Porcentaje de la población de 3 a 5 años que asiste a la escuela	71.2
Porcentaje de la población de 6 a 11 años que asiste a la escuela	97.8
Porcentaje de la población de 12 a 14 años que asiste a la escuela	96.4
Porcentaje de la población de 15 a 24 años que asiste a la escuela	52.8

Tabla V. Aspectos educativos de la población de la Delegación Álvaro Obregón.
Fuente: INEGI. Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas. Encuesta Intercensal 2015.

De acuerdo con los porcentajes anteriores sabemos que muy pocas personas no cuentan con algún nivel de escolaridad, pero el resto (la mayoría de la población) cuenta con un tipo de escolaridad.

El porcentaje más alto es el del nivel básico donde asisten con regularidad y el más bajo es el nivel medio superior con un 50% menos que la de nivel básico, donde la regularidad en asistencia va disminuyendo.

Esto nos muestra una cantidad aproximada de cada uno de los grupos de edad que realizan sus estudios en las escuelas cercanas al parque, que como veíamos en la Tabla I, encontramos en una distancia menor de 250 metros 6 escuelas de

distintos niveles, las cuales dominan las de nivel básico, concordando con los porcentajes de la Tabla III. Tomando en cuenta esta información, se procederá en una toma de decisiones en cuanto al diseño y estrategias para solucionar las necesidades e intereses particulares de cada grupo de edad.

6.0 ANÁLISIS-DIAGNÓSTICO DEL PARQUE ECOLÓGICO LAS ÁGUILAS-JAPÓN.

6.1 ANÁLISIS URBANO DEL PARQUE ECOLÓGICO LAS ÁGUILAS-JAPÓN

6.1.1 Delimitación del sector de estudio a partir del Parque Ecológico Las Águilas-Japón

Para delimitar el sector de estudio tomaremos como referencia los estándares caminables de las personas para ir de un punto a otro de su interés. “El estándar comúnmente usado establece que hasta 400 metros (tres o cuatro cuadras) de distancia de caminata es lo deseable, pero también hay investigaciones que han encontrado que las distancias de poco más de 1 km (unas 10 cuadras) de igual manera son aceptables (Forbes, 2017).

Estableceremos un radio deseable de 800 metros caminables a partir de los límites del Parque Ecológico Las Águilas-Japón para crear un límite de estudio.

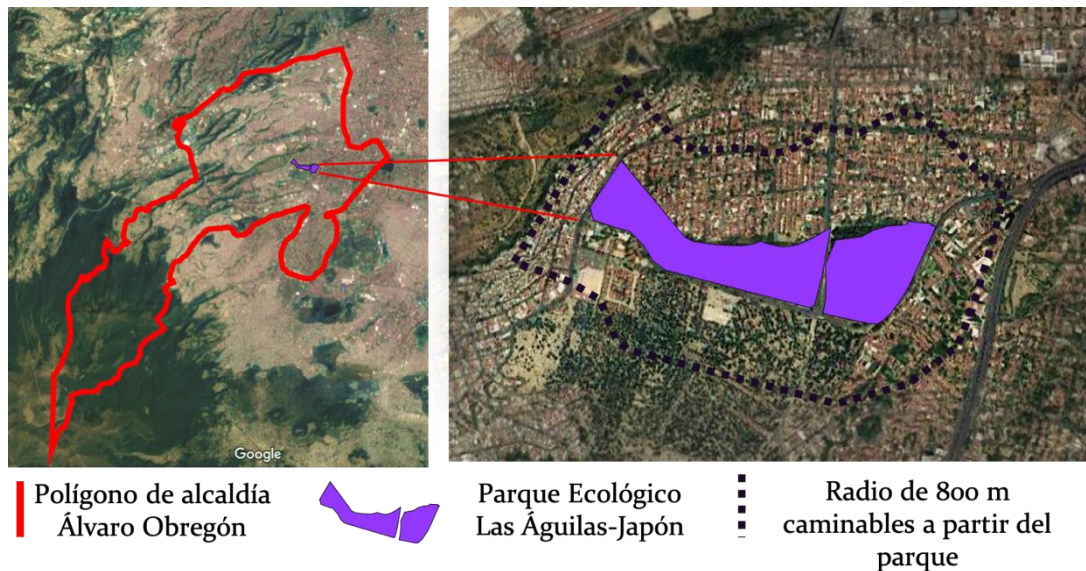


Gráfico 5. Ubicación del Parque Ecológico Las Águilas-Japón dentro de la alcaldía Álvaro Obregón. Elaboración propia

6.1.2 Ubicación

El Parque Ecológico Las Águilas-Japón cuenta con dos predios, el primero se encuentra ubicado en Rómulo O'Farril, No. 642, Parque Ecológico las Águilas, Colonia Las Águilas, 01759 Álvaro Obregón, CDMX.

Y el segundo predio se encuentra en Rómulo O'Farril, No. 143, Parque las Águilas, Colonia Las Águilas, 01759 Álvaro Obregón, CDMX.

6.1.3 Superficie (hectáreas)

Los dos predios del Parque Ecológico Águilas-Japón son atravesados por el Eje 5 Poniente, que cruza de Norte a Sur el terreno. La superficie total está dividida como se muestra en el Gráfico 6, sumando un total de **27.8 hectáreas** como lo marca el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Álvaro Obregón.



Gráfico 6. División por hectáreas del Parque Ecológico Las Águilas -Japón en 2 predios. Elaboración propia.

6.1.4 Vialidad, Accesibilidad y Transporte

Como veíamos anteriormente, la zona poniente de la Alcaldía, a partir del Anillo Periférico existe la zona de barrancas que corre de poniente a oriente, que limitan la óptima comunicación norte-sur en gran parte de ambos predios, sin embargo, existen algunas alternativas de comunicación en sentido norte-sur como lo son el Eje 5 Poniente y Periférico, los cuales forman parte de una de las redes viales más importantes de comunicación de la alcaldía (Programa Delegacional de Desarrollo, 24) y afortunadamente una de ellas pasa entre los 2 predios del parque que es el Eje 5.

Por lo tanto, el Parque Ecológico Águilas-Japón debe de respetar el Eje 5 poniente, debido a su gran importancia como estructura de conexión norte-sur

y el alto nivel de uso por parte de los habitantes de la ciudad, ya que tipológicamente se clasifica como una vialidad principal de alta velocidad y parte de ella se ubica por debajo del nivel del suelo, por lo que no cuenta con suficientes cruces peatonales y semáforos dejando extensas distancias de recorrido vehicular.

Lamentablemente para la biodiversidad ecológica, esta estructura resulta un elemento de fragmentación del medio ambiente y de la sociedad por las pocas opciones de conexión entre predios y alta incidencia vehicular.

Pero si lo vemos por el lado positivo, el Parque cuenta con una vía de conexión bien establecida y circulada para facilitar su accesibilidad junto con las vías que rodean al Parque, como Rómulo O’Farril, Alta Tensión y Calzada de las Águilas como se muestra en el Gráfico 7:



Gráfico 7. Avenidas principales y secundarias que rodean el parque y paradas de transporte público cercanas a los predios. Elaboración propia.

A pesar de contar con vías de comunicación bien establecidas como se muestra en el Gráfico 7, no existe una variedad de medios de transporte (Metro, Metrobus, Camión, etc.) cerca del parque, lo que hace complicado el trayecto de los usuarios que no viven cerca de él para llegar directamente, haciéndolo imposible para las personas que viven lejos y no cuentan con auto personal o suficientes recursos para tomar varios transportes públicos.

Las únicas opciones de transporte público/colectivo que existen cerca de los predios son:

- Junto al predio #1 están 2 paradas de autobús de la Ruta 115-A que pasa sobre Calzada de las Águilas.
- Otra opción relativamente cerca del predio #2, es la parada de autobús de la ruta 57 en Anillo Periférico-Sur la cual está a 520 metros de distancia caminando sobre Rómulo O'Farril.

Sin embargo, la opción más utilizada por los usuarios para llegar al parque es el automóvil personal ya que resulta ser la forma más rápida y directa de llegar aprovechando las vías de comunicación existentes, donde se ahorra más de la mitad de tiempo a comparación con el tiempo utilizado tratando de llegar por medios de transporte público.

Estos vehículos se estacionan sobre las calles locales o en alguno de los tres estacionamientos con los que cuenta el parque en total y para poder acceder a alguno de los estacionamientos del parque es necesario llegar a los accesos establecidos para la entrada de automóviles.

Estos representan un total de tres accesos en todo el Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Para el predio #1 encontramos 2 accesos vehiculares a los laterales del predio, uno sobre Eje 5 y el otro sobre Calzada Las Águilas. Para el predio #2 encontramos un único acceso vehicular ubicado sobre la calle Barranca Pilares, como se muestra a continuación, en el Gráfico 8.

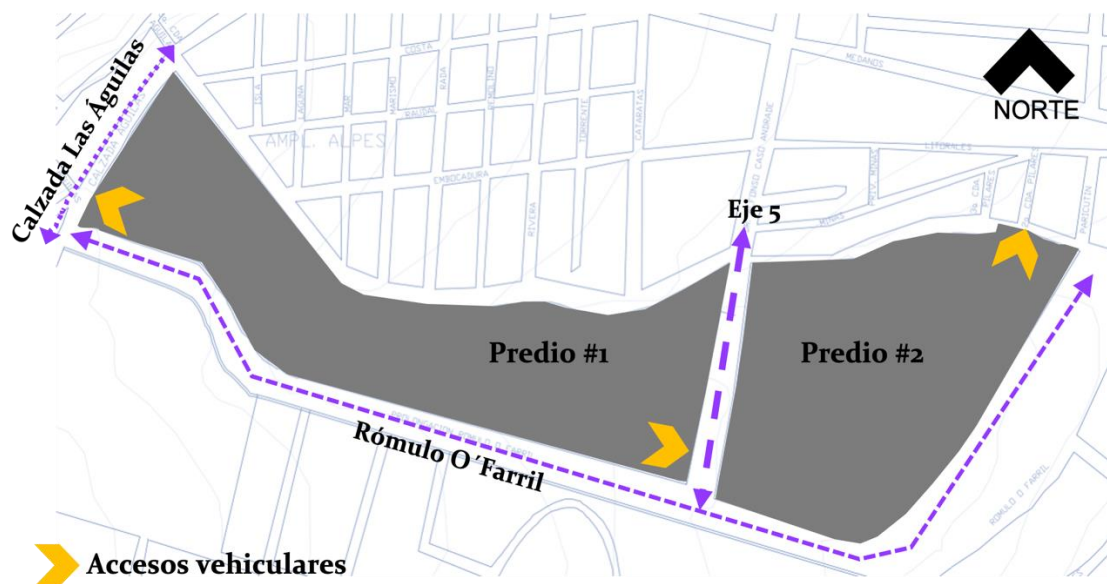


Gráfico 8. Ubicación de los accesos vehiculares del parque. Elaboración propia

6.1.5 Denominación de Uso de suelo del Parque Ecológico Las Águilas-Japón y tipo de equipamiento en un radio de 500 a 800 metros.

El Parque Ecológico Águilas-Japón, está denominado por el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Álvaro Obregón (24) como Espacio Abierto (EA) y no como Área Verde a pesar de tener un bosque nativo de conservación y parte de las barrancas Pilar de la alcaldía ubicada en el perímetro norte de los dos predios como se muestra en el plano de Uso de suelo de la alcaldía.

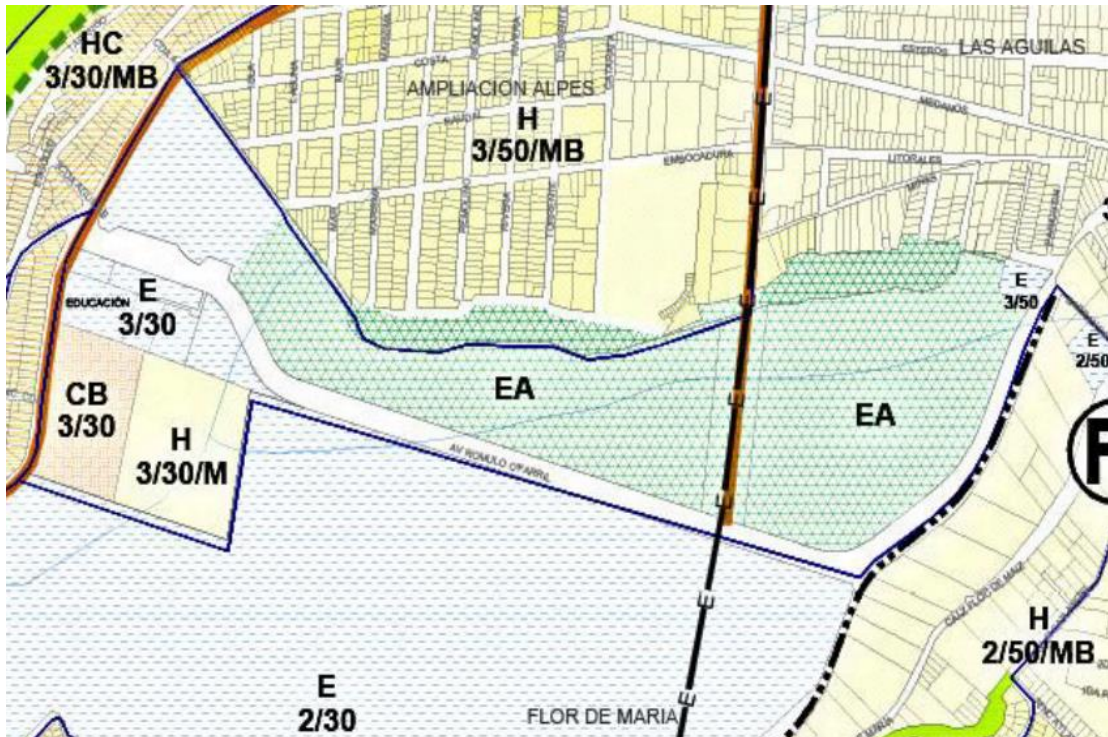


Gráfico 9. Uso de suelo y denominación del parque como Espacio Abierto. Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Álvaro Obregón, 2018.

Como podemos observar en un radio de acción de 500 metros caminables a partir del Parque Ecológico Las Águilas-Japón, podemos encontrar zonas habitacionales en un 70% de su contexto, clasificándose entre habitacional y habitacional con comercio en planta baja, que en su mayoría son negocios locales. El 30% restantes corresponden a equipamiento como el panteón, servicios de salud, servicios educativos y parte de áreas verdes como las Barrancas de Tarango que comparten barrancas con los 2 predios del Parque Ecológico Las Águilas-Japón.

En un radio de acción aproximado de 800 metros a la redonda del límite de los 2 predios se encuentran diversos equipamientos que acompañan a la zona habitacional como:

Panteón Jardín: Este equipamiento colinda al sur del predio #1 sobre avenida Rómulo O'Farril, sin embargo, no existe una conexión directa debido al gran muro que delimita al panteón. Haciendo que esta zona se sienta insegura para los transeúntes que caminan por la banqueta debido a la gran distancia que deben recorrer con una visual contenida y una gran avenida con automóviles a una alta velocidad.



Imagen 8. Muro del Panteón Jardín sobre Av. Rómulo O'Farril. Obtenida de Google Maps

Comercio local, privado y franquicias de tiendas de comercio: El comercio en su mayoría es de tipo local, que se establecen cercanos de avenidas principales para una mejor exposición al resto de los habitantes. Algunos de los comercios que encontramos en la zona son tiendas de abarrotes, relojerías, fondas de comida rápida servicio de mecánica automotriz, tlapalerías, ferreterías, veterinarias, joyerías, papelerías, entre otros. Por el lado de lo privado y franquicias, encontramos Walmart, farmacias en general y Elektra. A continuación, mostramos algunos de ellos.



Imagen 9. Comercio local Ferretería LA SANTISIMA. Dentro de un radio de acción de 800 metros del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps

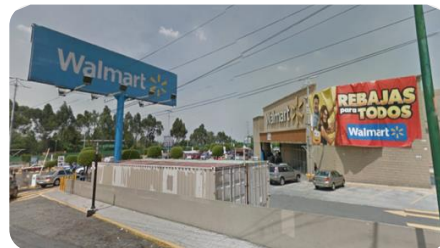


Imagen 10. Walmart, sobre Calzada las Águilas 820. Dentro de un radio de acción de 800 metros del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps



Imagen 11. Veterinaria. Dentro de un radio de acción de 800 metros del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps



Imagen 12. Elektra y Joyería sobre Calzada Las Águilas. Dentro de un radio de acción de 800 metros del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps

Servicios de salud: En este apartado encontramos a la Cruz Roja Mexicana. Ubicada sobre la esquina Av. Rómulo O'Farril y Calzada Las Águilas



Imagen 13. Cruz Roja Mexicana, sobre Rómulo O'Farril. Dentro de un radio de acción de 800 metros del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps



Imagen 14. Farmacias sobre Calzada Las Águilas. Dentro de un radio de acción de 800 metros del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps



Imagen 15. Zona habitacional con comercio. Farmacia local. Dentro de un radio de acción de 800 metros del Parque Ecológico Las Águilas-Japón.

Servicios educativos: La educación de la alcaldía va desde el nivel preescolar hasta de nivel superior. A continuación, mostraremos algunas de las instalaciones educativas.

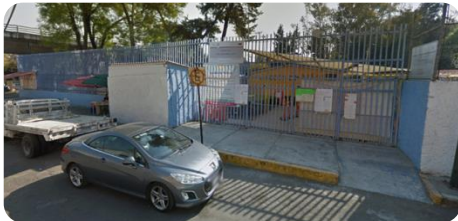


Imagen 16. Jardín de niños Emiliano Robles León, sobre Barranca Pilares. A 40 metros del radio del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps



Imagen 17. Jardín de niños Instituto Vertín, sobre Médanos 49. A 200 metros del radio del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps



Imagen 18. Jardín de niños Montessori de Atlamaya, sobre Tlapacoya #13. A 450

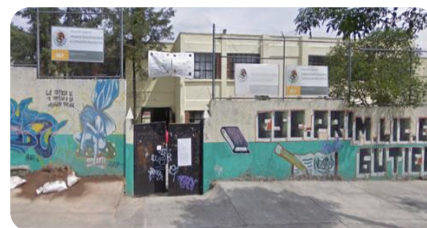


Imagen 19. Escuela primaria Licenciado Eduardo Facha Gutiérrez, sobre

metros del radio del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps



Imagen 20. Escuela primaria Virginia Rivera Lozano sobre Calzada Las Águilas s/n. A 195 metros del radio del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps

Calzada de Las Águilas s/n. A 445 metros del radio del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps



Imagen 21. Primaria Francisco Gabilondo Soler en Remolino 4, Ampliación Los Alpes. A 600m del radio del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps



Imagen 22. Colegio Alexander Bain sobre Barrancas Pilares #20. A 145 metros del radio del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps



Imagen 23. Secundaria CEAM, sobre Calzada de las Águilas 272. A 616 metros del radio del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps



Imagen 24. Conalep Álvaro Obregón II, sobre Rómulo O'Farril esquina con Calzada de Las Águilas s/n. A 240 metros del radio del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps



Imagen 25. Bachillerato Alexander Bain, sobre Av. las Flores 497. A 400 metros del radio del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps



Imagen 26. Preparatoria CUAM, sobre Calzada de las Águilas 350. A 520 metros del radio del Parque Ecológico Las



Imagen 27. Instituto Mexicano de sexología sobre Calz. de las Águilas 657. A 240 m del radio del Parque Ecológico

Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps

Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps

Servicios deportivos y de recreación: Algunas instalaciones cerca del parque cuentan con actividades deportivas como las siguientes.



Imagen 28 SUZAKU DOJO. Centro de aikido, Tae Kwondo, Jiu Jitsu y Yoga. A 440 m del radio del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps



Imagen 29. Escuela de natación y buceo. A 420 m del radio del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Obtenida de Google Maps

Dentro de este cuadro se resumen todos los tipos de servicios/equipamientos, la cantidad de cada uno de ellos y su ubicación dentro de la zona de estudio con simbología para una referencia visual más clara dentro del Gráfico 10.

EQUIPAMIENTO	TIPO	Simbología	Cantidad
Educación preescolar	Educativo	●	4
Educación primaria	Educativo	●	3
Educación secundaria	Educativo	●	3
Educación media superior	Educativo	●	3
Educación superior	Educativo	●	1
Panteón Jardín	Equipamiento	Panteón Jardín	1
Servicios médicos, farmacias	Salud	+	5
Comercio privado/local	Comercio	◆	30 o más
CFE	Servicio de luz	⚡	1
Clubs deportivos	Deportivo	♣	2

Tabla VI. Contabilización del equipamientos y servicios a un radio de 300 metros del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Fuente: Elaboración propia.



Radios de acción a partir del perímetro del parque

- 500 m caminables
- 800 m caminables

Gráfico 10. Ubicación del equipamiento y servicios de la Tabla No.1 Elaboración propia.

Con referencia a los otros servicios, encontramos que los educativos son los de mayor importancia para el parque, ya que los estudiantes son una cantidad potencial de usuarios ya que indica que muchos de ellos viven cerca y por eso asisten a esas escuelas. Por lo tanto, nos enfocaremos en ellas.

En los siguientes gráficos encontraremos los radios caminables de 500 a 800 metros caminables desde las escuelas como punto de acción para ver la distancia a la que se encuentran con otras instituciones, equipamientos y del parque.

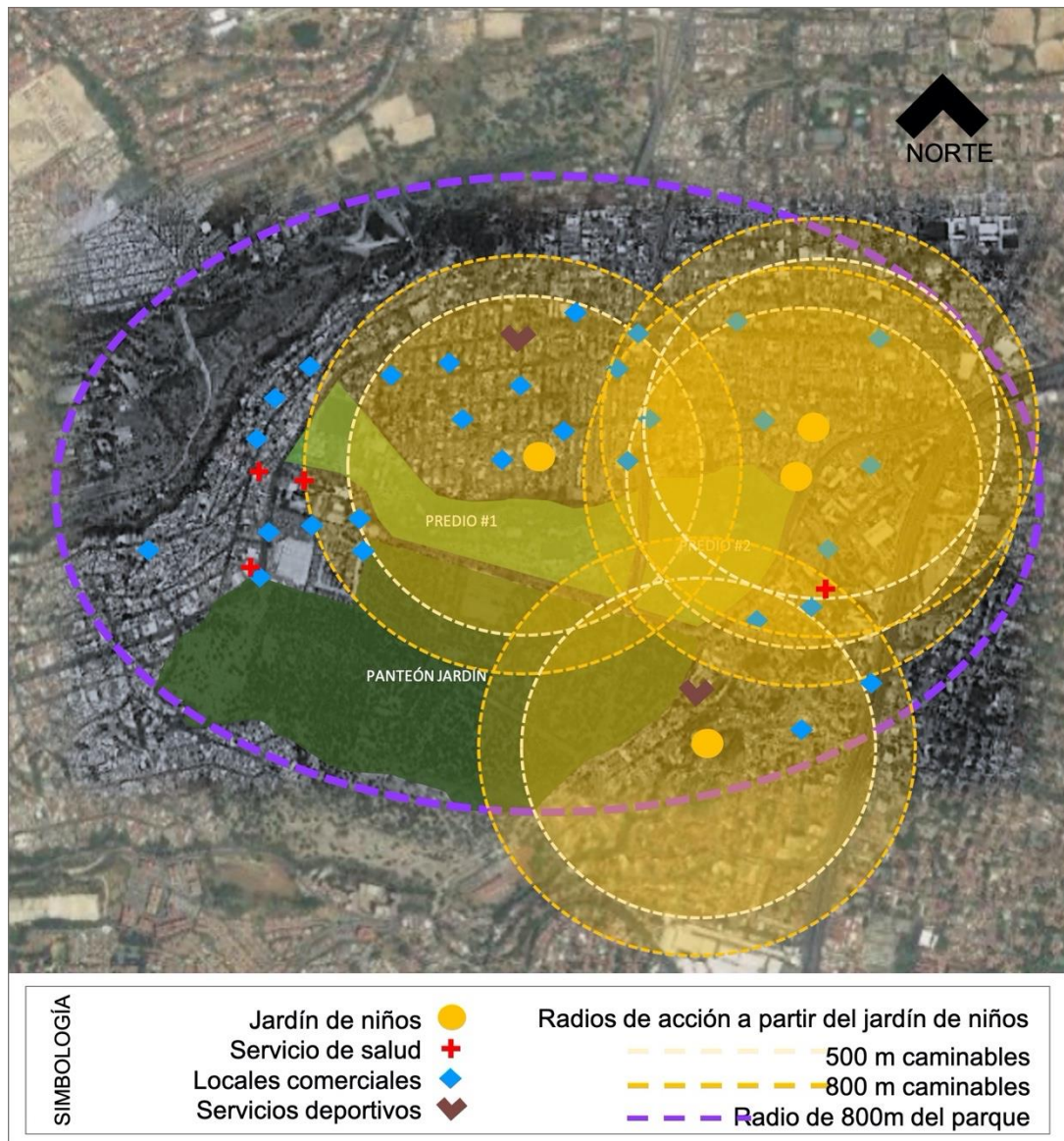


Gráfico 11. Radios de acción caminables a partir de los servicios educativos preescolares. Elaboración propia.

Como se ve en el gráfico 11, observamos que las 4 instituciones se encuentran cerca del parque, sin embargo, una de ellas se encuentra sin un camino directo, lo cual podría significar un recorrido complicado, considerando que son niños pequeños que tendrían que ser llevados por sus familiares y que no caminan largas distancias.

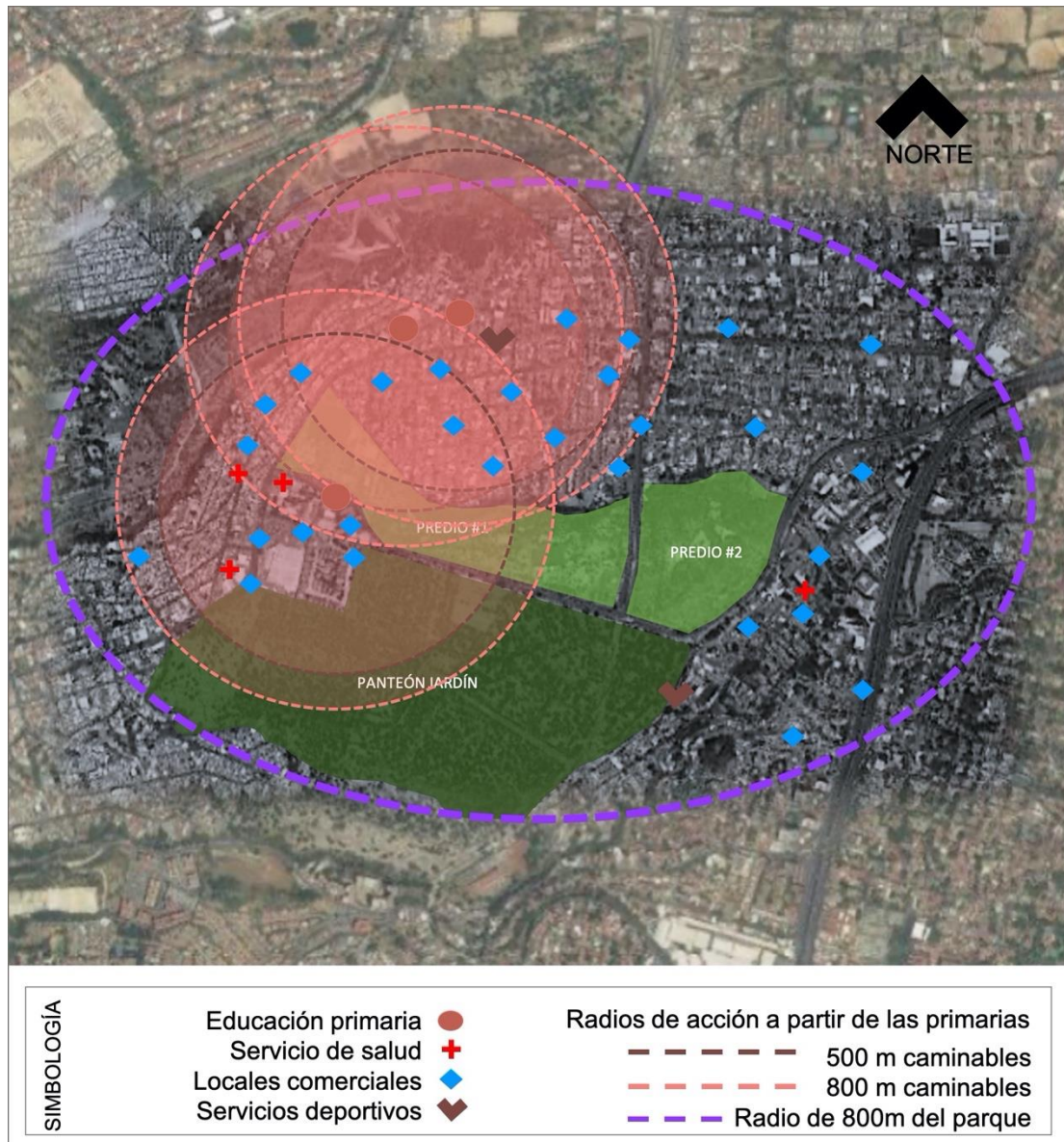


Gráfico 12. Radios de acción caminables a partir de los servicios educativos primarios. Elaboración propia.

En el gráfico 12 observamos que las 3 escuelas primarias se encuentran muy cerca de los límites del parque al igual que las instituciones preescolares, sin embargo, estas se encuentran mejor ubicadas ya que se ubican cerca de avenidas importantes que conectan directamente con el predio #1 del parque, las cuales, cuentan con servicios de transporte público que facilitan la movilización haciendo un recorrido más rápido y directo.

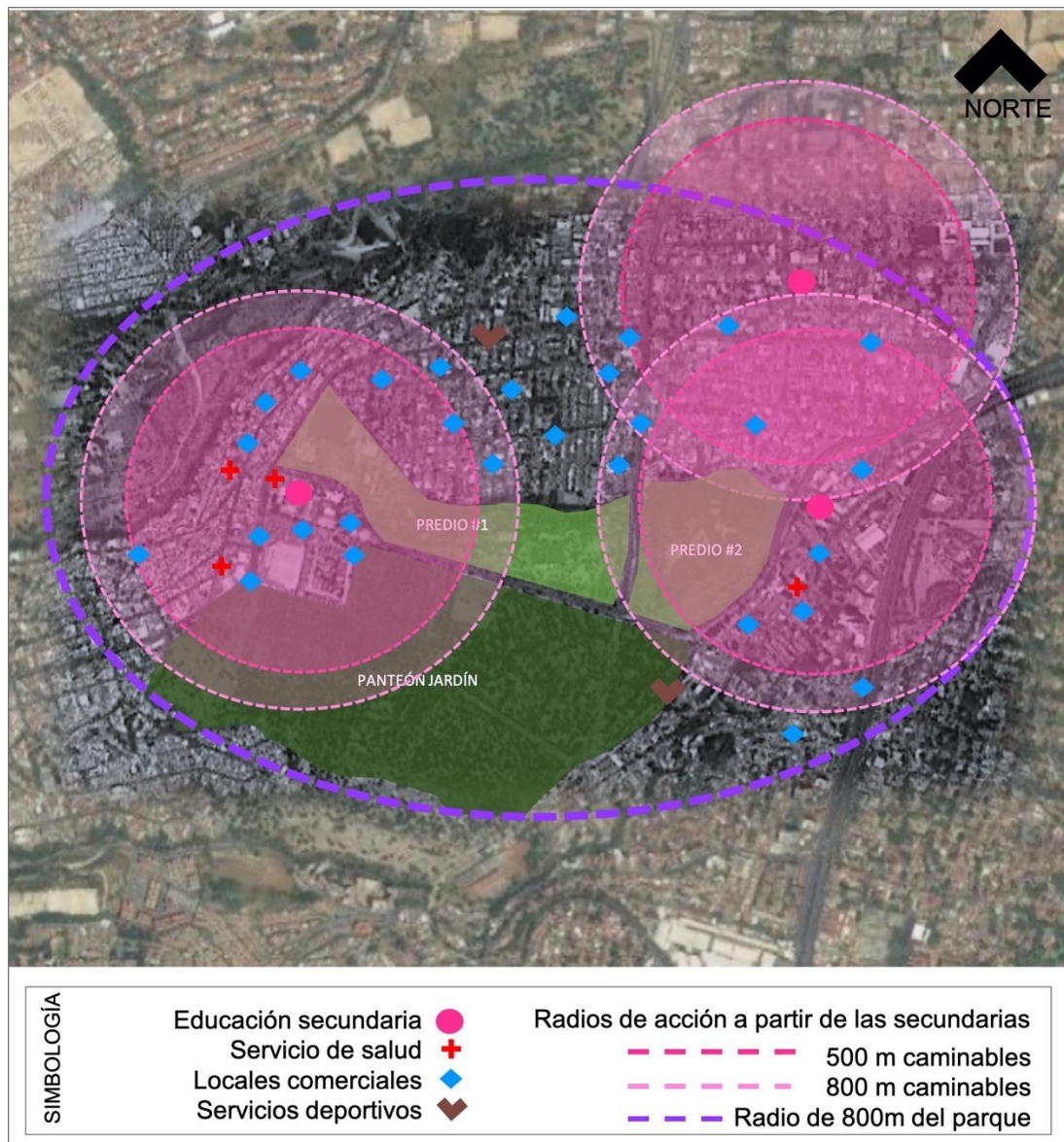


Gráfico 13. Radios de acción caminables a partir de los servicios educativos secundarios. Elaboración propia.

En el gráfico 13 encontramos a las escuelas secundarias, donde los estudiantes llegan a tener una mayor libertad de movilidad sin la supervisión de sus padres, lo cual significa usuarios en potencia fuera del horario escolar. De las 3 escuelas encontramos que 2 se están a una distancia muy accesible de caminar y una de ellas está más alejada, pero a una distancia considerable para caminar.

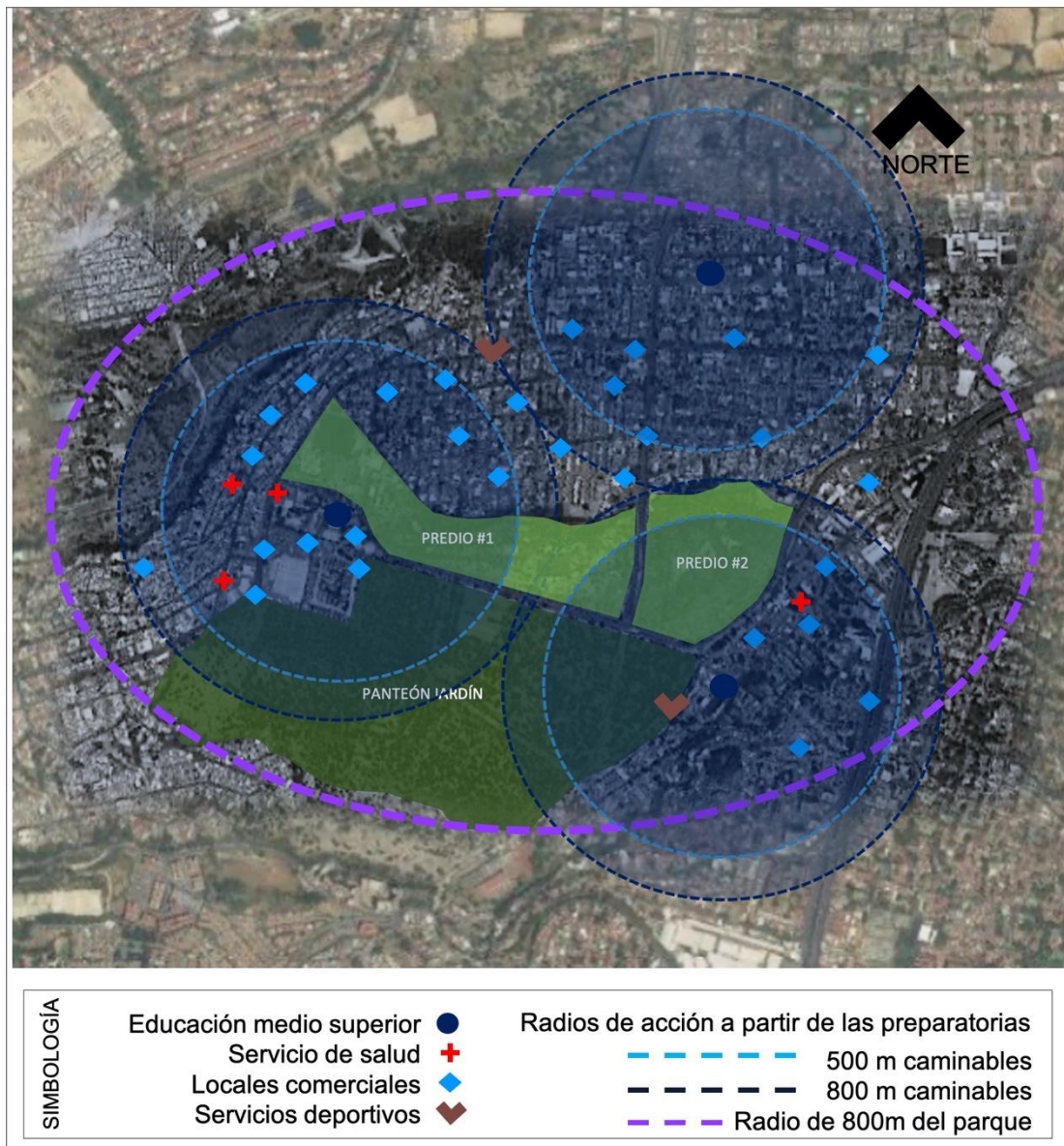


Gráfico 14. Radios de acción caminables a partir de los servicios educativos medio superiores. Elaboración propia.

Para el gráfico 14 nos encontramos con el nivel medio superior, donde los estudiantes gozan de mayor libertad y flexibilidad de horarios, lo cual podrían aprovechar para pasar tiempo en el parque. Al igual que la gráfica anterior, encontramos que 2 de 3 preparatorias están muy cerca del parque, lo que significa que caminando llegan sin problema. La preparatoria más lejana se encuentra cerca del Eje 5 lo cual los ayudaría a los usuarios a desplazarse por medio de servicios de transporte público.

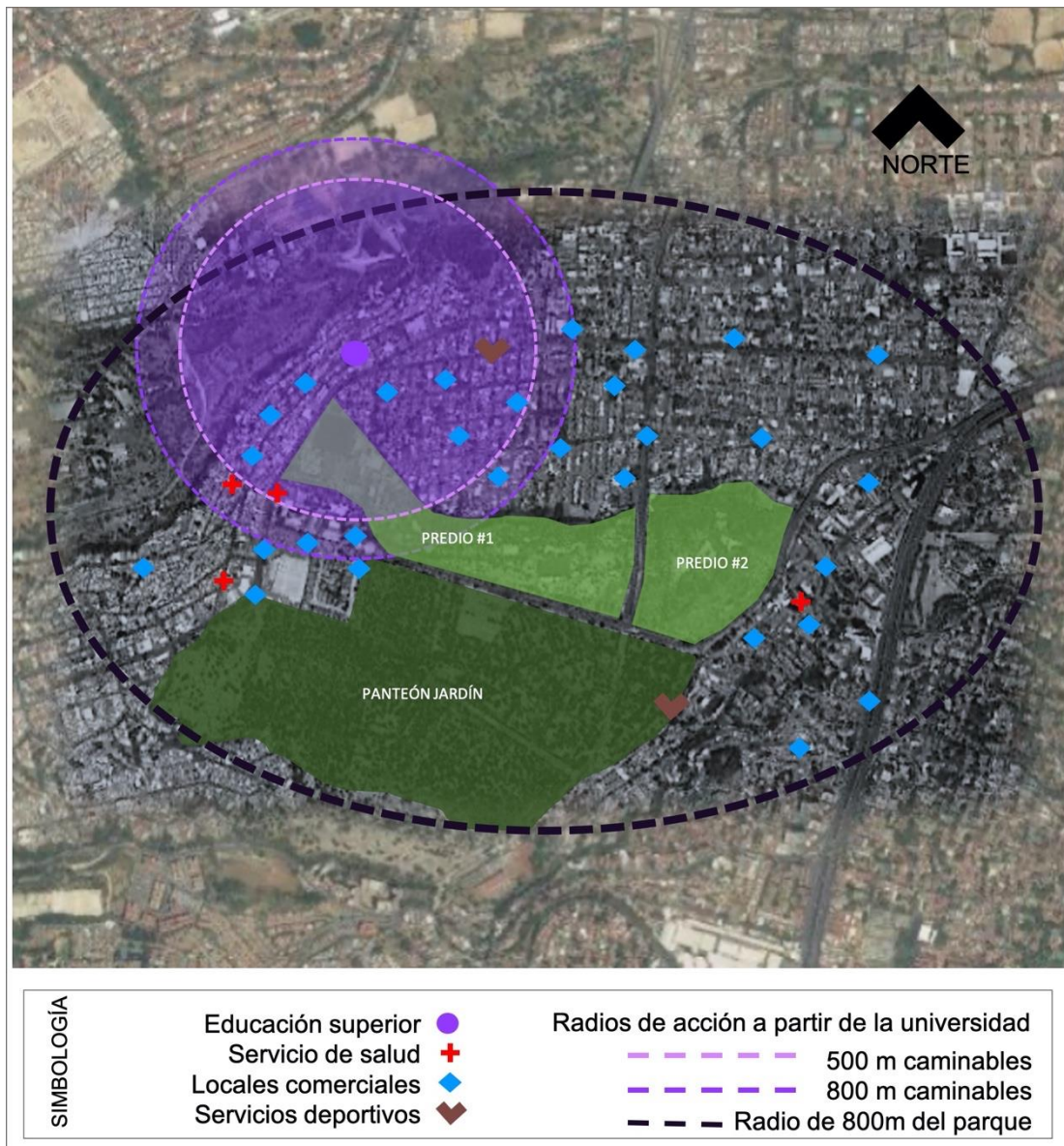


Gráfico 15. Radios de acción caminables a partir de los servicios educativos superiores. Elaboración propia.

Por último, encontramos en el gráfico 15 la institución de educación superior que se encuentra muy cerca del parque y de la Calzada las Águilas, sobre la que podrán desplazarse para llegar directo al predio #1 del parque ya sea caminando o mediante un servicio de transporte.

Por lo tanto, vemos que la mayoría de los equipamientos educativos se encuentran en una buena ubicación con respecto al parque y las vías de comunicación, excluyendo a una o dos que se encuentran más alejadas. Como vemos, el Parque Ecológico las Águilas es la única área verde, parque o plaza urbana a un radio de 500 metros de cada escuela.

6.2 ANÁLISIS SOCIAL DEL PARQUE ECOLÓGICO LAS ÁGUILAS-JAPÓN

6.2.1 Tipos de usuarios

Dentro de los dos predios del parque encontramos a toda clase de personas, niños muy pequeños, personas adultas y de la tercera edad con sus mascotas (perros). Entre los usuarios podemos distinguir distintos tipos de actividades que realizan actualmente como:

- Paseo de perros,
- Deporte (fútbol, volibol, baloncesto, tenis),
- Ejercicio (caminata, correr, aparatos de ejercicio),
- Recreación (zonas de juegos, espacios abiertos), etc.,
- así como personas que venden algún producto a los usuarios.

Lo que caracteriza a los dos predios es la flexibilidad de sus espacios para realizar cualquier tipo de actividad ya sean planeadas por la administración como los eventos deportivos o actividades planeadas por las mismas personas que los frecuentan, teniendo tanto actividades esparcimiento y deporte como de propósitos económicos en favor al desarrollo económico local, dentro de estos entran los entrenadores de perros, profesores que imparten clases de baile, artes marciales o ejercicio especializado y vendedores ambulantes de botanas o elementos de higiene.



Imagen 30. Usuarios de entre 2 a 10 años utilizando mobiliario de zona infantil.



Imagen 31. Usuarios entre 20 a 40 años paseando en zona para perros.



Imagen 32. Usuarios de entre 10 a 70 años utilizando el foro al aire libre.

6.2.3 Actividades y espacios actuales dentro del PREDIO #1

Dentro del Predio #1 del Parque Ecológico Águilas-Japón, se realizan actividades diversas para la recreación de los visitantes. Dentro de las actividades con espacios restringidos se encuentran:

Canchas de entrenamiento de fútbol soccer y americano (Cuota)

Canchas de entrenamiento de tenis (Cuota)

Grupo de Scouts (Gratuito y gastos dentro del grupo como los uniformes)

Centro Ecuestre de Rehabilitación (Cuota)

Parque acuático (Gratuito)

Los espacios abiertos para los usuarios están:

Canchas de basquetbol y volibol

Gimnasios al aire libre

Actividades organizadas por la comunidad (baile, ejercicio, yoga, entrenamiento de perros, etc.)

Trotapista

Comercio en puestos

Cabe mencionar que este predio está enfocado en actividades de deporte local y profesional, lo que lo lleva a tener un mayor nivel de uso en estos espacios que en el resto del predio.

6.2.4 Descripción de los espacios con levantamiento fotográfico:

Las canchas de entrenamiento de aproximadamente 12,000 m² son de concreto y en su superficie cuentan con pasto sintético, estas están expuestas directamente a la luz solar, provocando un aumento en la temperatura de este espacio, lo cual podría afectar el rendimiento o salud de los jugadores, las canchas están totalmente enrejadas para controlar el acceso a las personas que no son del equipo oficial. Por lo que otras personas no pueden disfrutar de este espacio en otro momento para su esparcimiento.

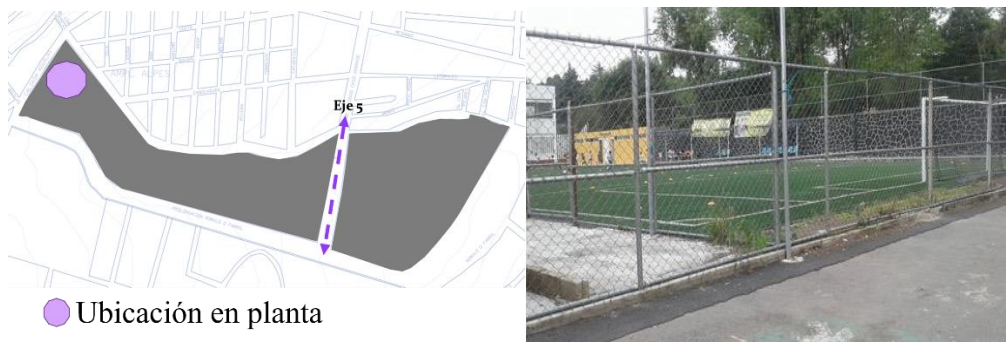


Imagen 33. Canchas fútbol

Las 3 canchas de entrenamiento de tenis de aproximadamente 1,860 m² en total, están construidas de concreto, se encuentran en buenas condiciones por tener un acceso controlado, sin embargo, los rayos solares reflejan en el pavimento lo que puede ocasionar una elevación en la temperatura del ambiente por isla de calor.



Imagen 34. Canchas de tenis

La zona donde se realizan actividades SCOUT de aproximadamente 26,300 m² se encuentra en buenas condiciones; el foro al aire libre, la zona cívica y la cancha privada (que tienen en conjunto 5,000 m²) están elaboradas de concreto en buen estado, el resto del espacio es suelo natural, un punto a considerar es que se encuentra totalmente enrejado, lo cual no permite que otros usuarios disfruten de estos espacios, además de que limita la visión del andador creando sensación de inseguridad en los usuarios.



Imagen 35. Zona scout

El Centro Ecuestre de Rehabilitación de aproximadamente 9,000 m² cuenta con los espacios necesarios, pero las condiciones no son las mejores y podrían mejorarse con respecto a las caballerizas, bodega y la exposición solar a la que está expuesta todo el día, lo cual afecta directamente a los que reciben la terapia, a los terapeutas y a los caballos. Y otro punto a considerar es la creación de una zona de espera para los familiares.





Imagen 36. Centro Ecuestre de Rehabilitación

El parque acuático de aproximadamente 2,000 m² tiene capacidad para atender a 700 personas por día, opera de martes a domingo, en un horario de 9:00 a 18:00 horas. Las regaderas, alberca, chapoteadero y zona de juegos de agua están en buenas condiciones al ser un espacio prácticamente nuevo, además de tener acceso controlado y jornadas de mantenimiento para sus instalaciones. El problema a atender, es que los padres no cuentan con espacios suficientes para esperar a sus hijos. La alcaldesa, María Antonieta Hidalgo Torres, expuso que esos espacios buscan mejorar las condiciones de vida de la población y contribuir al desarrollo y bienestar físico y mental de las familias, a fin de disminuir las adicciones y las conductas delictivas y antisociales entre los niños y jóvenes (EXCELSIOR 2018).



Imagen 37. Centro Acuático

Las canchas de basquetbol y volibol de aproximadamente 4,600 m² de concreto no están en óptimas condiciones ya que el pavimento está levantado, lo cual, puede provocar un accidente a los usuarios. Además de que el mobiliario como las canastas y redes están en mal estado por los procesos del clima.



Imagen 38. Canchas de basquetbol

El gimnasio al aire libre de aproximadamente 500 m² tienen muy poco tiempo de haber sido instalados, por lo que se encuentran en buenas condiciones tanto el espacio como los aparatos de ejercicio, lo único que hace a este espacio menos confortable es su exposición al sol, lo que provoca que el material de estos aparatos eleve su temperatura llegando a quemar la piel de quien los usa.

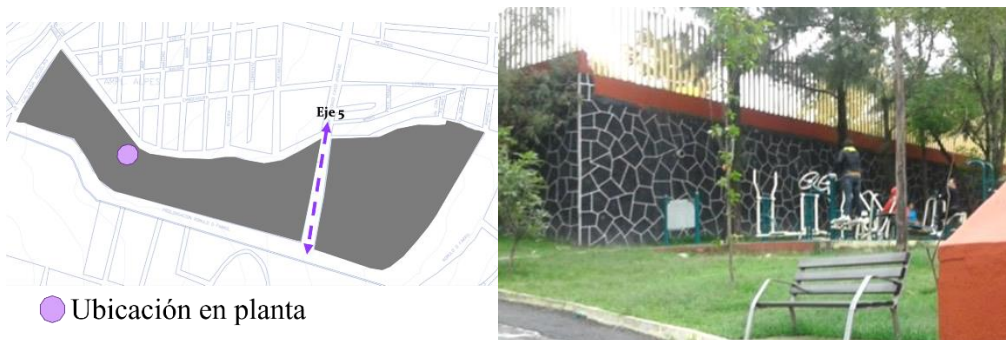


Imagen 39. Gimnasio al aire libre

La Trotapista de tezontle de aproximadamente 1,800 m² se encuentra en perfectas condiciones, bien delimitada y con un microclima agradable por los árboles que le llegan a proporcionar sombra en algunos tramos de su recorrido. Lo único que sería un punto por reconsiderar es su ubicación dentro del parque, ya que se encuentra justo en el límite donde pasa una avenida muy circulada que emite gases contaminantes para la salud de quienes lo respiran.



Imagen 40. Trotapista

Otro espacio es el puente de concreto que une una zona baja con otra alta del parque de aproximadamente 40 m², tiene que ser considerada en cuanto a un rediseño para darle mayor confort y mayor seguridad a las personas que lo

transitan. Esto se debe a que tiene una pendiente muy inclinada para librar los cambios de nivel en tramos cortos, llegando a tener un 35-40% de pendiente aproximadamente y que solo cuenta con barandales en la parte más alta, dejando inseguro el resto del recorrido.



Imagen 41. Puente

La parte de la barranca Pilar que abarca aproximadamente 10,000 m² se encuentra con procesos erosivos en los puntos de mayor pendiente que está deslavando la tierra haciendo que los árboles pierdan superficie de soporte y que parte de la reja perimetral del parque este desprendida.



Imagen 42. Zonas abiertas hacia la barranca

6.2.6 Actividades y espacios actuales dentro del PREDIO #2.

Dentro del predio #2 se realizan actividades dirigidas a niños con zonas infantiles, para las mascotas, de organización local en las zonas de uso múltiple, deportivas con los gimnasios al aire libre y la trotapista añadida en el andador que recorre todo el parque. A diferencia del predio número 1, este predio tiene un menor nivel de uso en cuanto actividades deportivas, sin embargo, las actividades como la zona de mascotas y niños tienen un mayor nivel de uso y están en uso constante. Encontramos las siguientes zonas:

- Andador/Trotapista
- Canchas abiertas al público
- Zona de juegos infantiles
- Zona para mascotas (perros).
- Zonas multiusos
- Gimnasios al aire libre

6.2.7 Descripción de espacios con levantamiento fotográfico:

El andador/Trotapista de aproximadamente 2,700 m² de concreto está en buenas condiciones y limpio por buen mantenimiento. Todo el andador cuenta con sombra proporcionada por los árboles.



Imagen 43. Andador/trotapista

Las canchas abiertas al público de aproximadamente 2,500 m² son de concreto pintado, las cuales se encuentran en excelentes condiciones por su bajo nivel de uso a comparación con las canchas del predio #1. No tienen un uso intenso por parte de los usuarios, pero si son utilizadas.



Imagen 44. Canchas abiertas

La zona de juegos infantiles de aproximadamente 860 m² es un espacio que se encuentra en muy buenas condiciones, lo que le falta a este espacio es una cubierta natural o artificial que contenga el impacto directo de los rayos solares.



Imagen 45. Zonas de juegos infantiles

La zona para perros de aproximadamente 2000 m² es un espacio enrejado para delimitar la zona, pero carece de zonas con sombra que disminuya la exposición de los rayos solares, la superficie está cubierta por pasto natural y se encuentra en buen estado, el mobiliario que se compone de rampas, túneles y elementos para salto están en excelentes condiciones.



Imagen 46. Zonas para perros

Los gimnasios al aire libre de aproximadamente 500 m², tienen muy poco tiempo de haber sido instalados, por lo que se encuentran en buenas condiciones tanto el espacio como los aparatos de ejercicio, lo único que hace a este espacio menos confortable es su exposición al sol, lo que provoca que el material de estos aparatos eleve su temperatura llegando a quemar la piel de quien los usa.



Imagen 47. Gimnasio al aire libre

6.3 ANÁLISIS TOPOGRÁFICO DEL PARQUE ECOLÓGICO LAS ÁGUILAS-JAPÓN

6.3.1 Altimetría

Dentro del límite de los dos predios del Parque Ecológico Águilas-Japón, encontramos entre la cota más alta y la cota más baja una diferencia de 80 metros de altura, cada curva está acotada a cada 10 metros de distancia, marcando así las zonas más planas y las zonas con mayor inclinación. La cota más alta que tiene el parque llega a los 2390 msnm y la más baja 2310msnm.

Con estas características en el terreno, tomaremos decisiones para localizar los escurrimientos existentes para tomar medidas de seguridad y prevención, así como de localizar las zonas más aptas para la realización de actividades.

Sin olvidar tomar en cuenta la zona en desnivel que pertenece a la zona de barrancas, la cual está sufriendo de desprendimientos y deslaves de suelo, debido a los escurrimientos que presenta esta zona, lo cuales debemos de tratar en cuanto al diseño para su cuidado y prevenir que más suelo se desprenda, provocando menos incidentes sociales y ambientales.

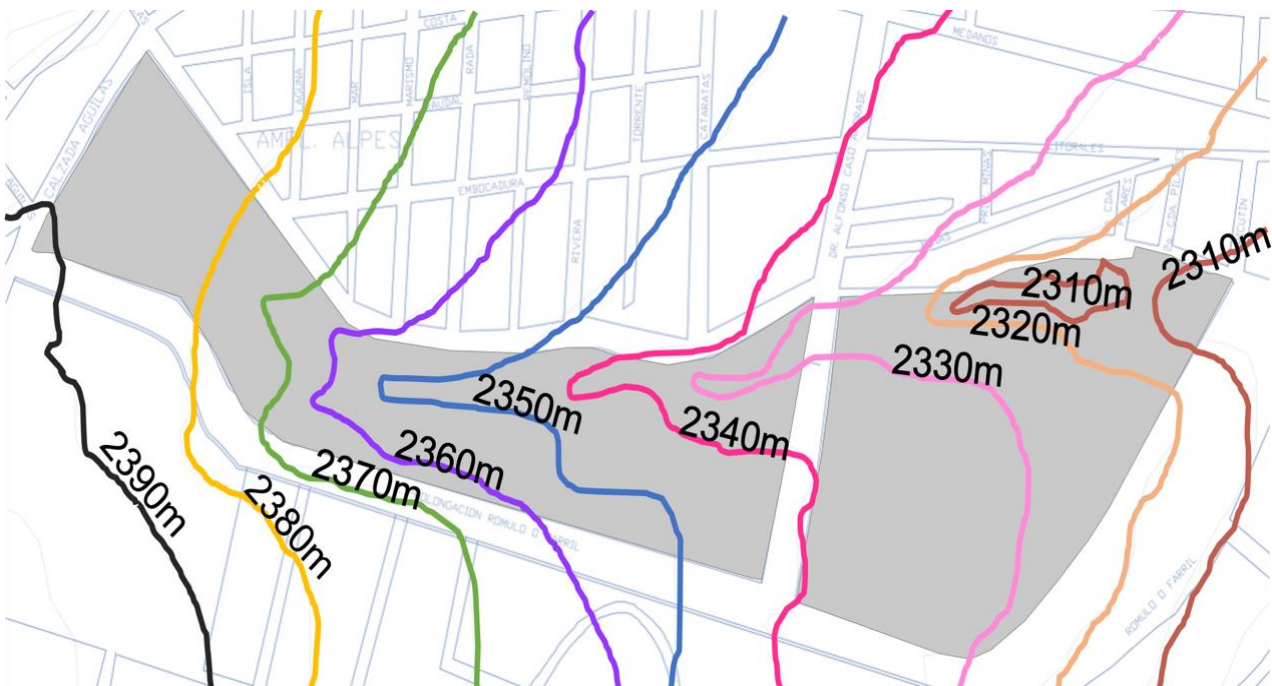


Gráfico 16. Curvas de nivel a cada 10 metros de distancia. Fuente: INEGI 2014 y Google Maps, 2018.

6.3.1.1 Perfiles topográficos transversales A, B, C y D del predio#1

Aquí se muestra la topografía actual del predio #1 de forma transversal y longitudinal para su estudio en el proceso de diseño. A continuación, se muestran los cortes transversales A, B, C y D.

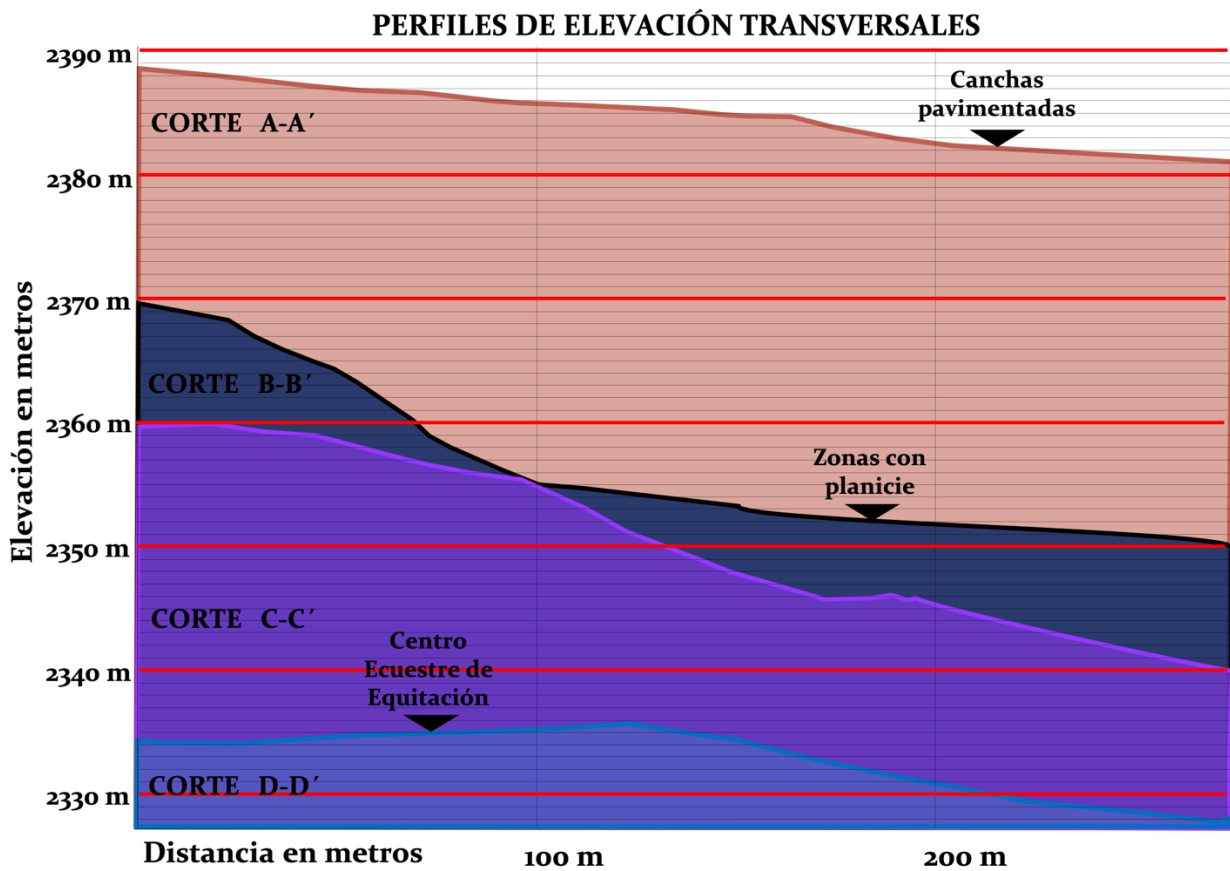
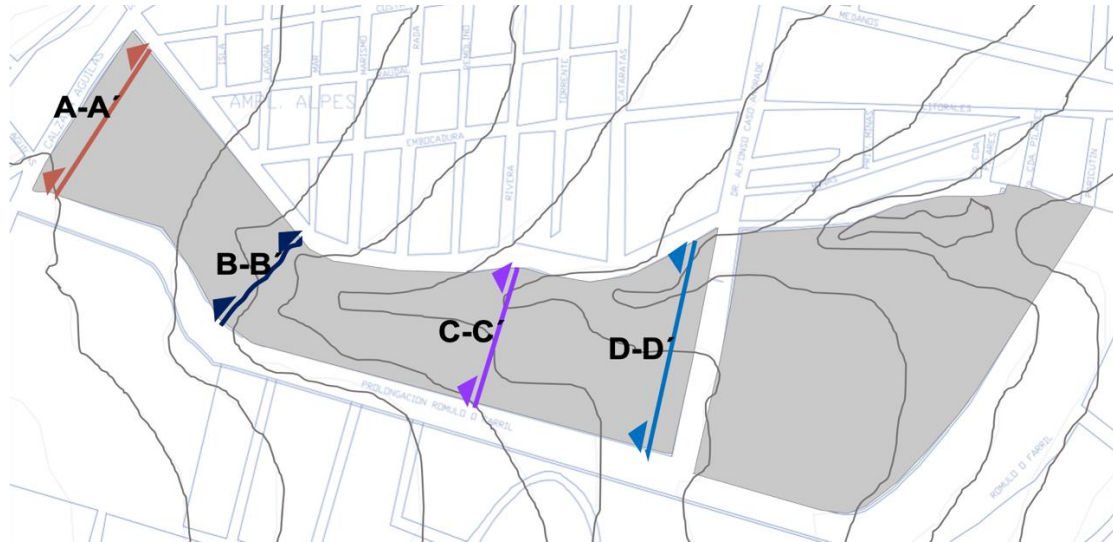


Gráfico 17. Cortes transversales predio #1. Elaboración propia. Fuente: Servicio Geológico Mexicano, 2018. (10)

6.3.1.2 Perfiles topográficos longitudinales G y E del predio#1

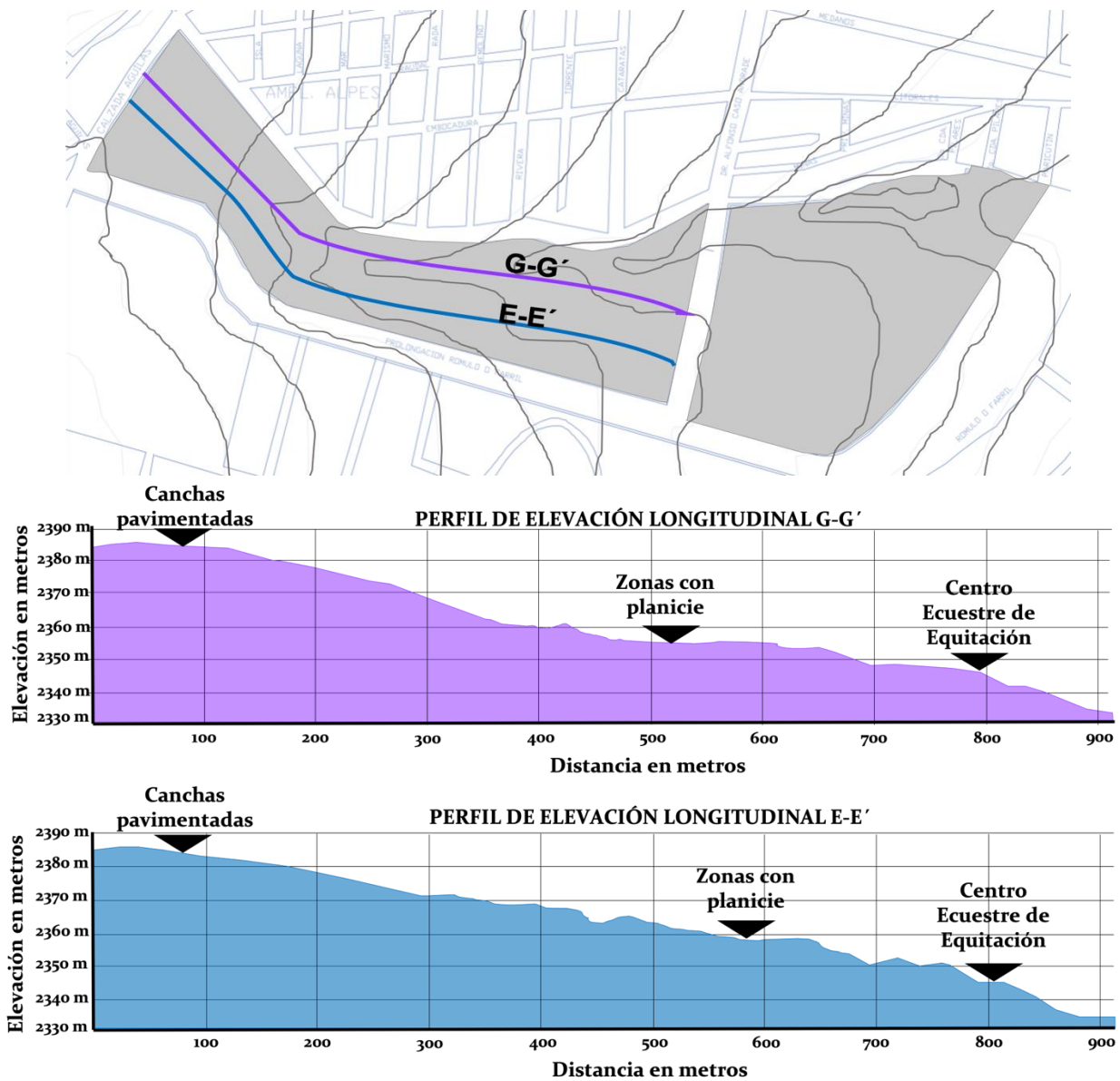


Gráfico 18. Cortes longitudinales predio #2. Elaboración propia. Fuente: Servicio Geológico Mexicano, 2018. (10)

Con estos perfiles transversales y longitudinales a lo largo del predio #1 podemos observar con mayor precisión lo que nos muestra el plano de altimetría, en el cual encontramos zonas más altas que otras. En las zonas más bajas encontraremos el final de varios escurrimientos haciéndolas posibles zonas de inundación de los cuales debemos estar conscientes a la hora de ubicar zonas con actividades, sin olvidar que ahí se encuentra el Centro Ecuestre de Equinoterapia.

De acuerdo al gráfico 18, en la zona más alta y plana del predio se encuentran ubicadas actualmente las canchas pavimentadas y la trotapista, la zona media presenta algunas planicies donde se podrían llevar a cabo actividades, en las zonas más bajas se encuentra ubicado el Centro Ecuestre de Equitación.

6.3.1.3 Perfil topográfico transversal L y longitudinal K del predio #2

De la misma manera se obtienen las alturas y depresiones existentes en el terreno para su estudio y análisis en la planificación de su diseño.

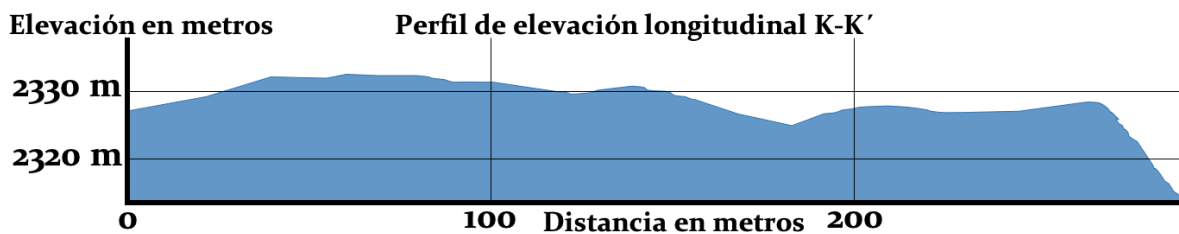
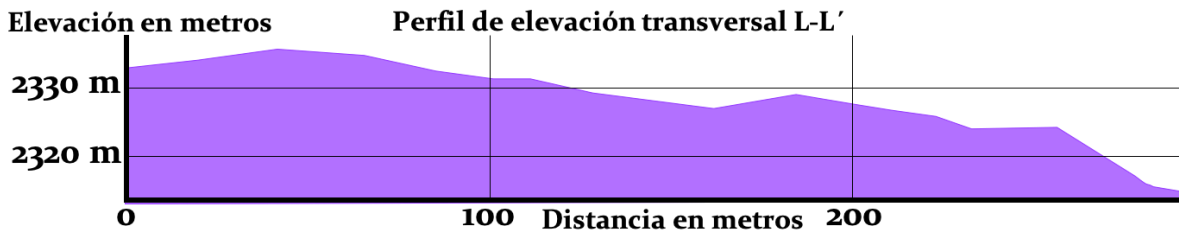


Gráfico 19. Corte transversal y longitudinal predio #2. Elaboración propia. Fuente: Servicio Geológico Mexicano, 2018. (10)

Dentro del predio #2 encontramos que todo el terreno tiene una superficie nivelada, sin cambios bruscos de nivel, lo cual genera características similares en su vegetación, lo cual permite mayores oportunidades para ubicar actividades dentro de él.

La zona más alta se encuentra en la parte sur del predio y la zona con una inclinación más pronunciada se encuentra en la zona nor-oriente, ubicando un pequeño cauce en la zona central del predio, la cual no se nota en sitio a primera vista por la posibilidad de que fue tapado con el andador de concreto, modificándolo de su forma original o pasando desapercibido por la cantidad de árboles y sotobosque que se encuentra actualmente.

7.0 ANÁLISIS- DIAGNÓSTICO INTEGRADO DEL PARQUE ECOLÓGICO LAS ÁGUILAS- JAPÓN (Ver plano EA-02, p. 72)

El análisis diagnóstico del sitio, se refiere directamente a los objetos materiales existentes, características y condiciones del terreno y los espacios, así como el tipo de usuarios que lo frecuentan hoy en día dentro de los predios del Parque Ecológico Las Águilas-Japón.

En conjunto se supervisan detalladamente las condiciones actuales de seguridad de los espacios como si cuenta con las instalaciones adecuadas, luminaria, mobiliario adecuado y estabilidad del territorio (morfología, clima) para la realización de actividades. Por otra parte, se integran los temas económicos, políticos y culturales de la sociedad para obtener mejores resultados en el análisis.

Hablando de sociedad encontramos que está interesada y comprometida en la conservación y cuidado de sus espacios abiertos como lo es el Parque Ecológico Las Águilas-Japón como muchos otros espacios públicos que están en peligro de ser utilizados para otro tipo de actividades no abiertas al público, perdiendo por ende espacios que le corresponden por derecho a la sociedad para su recreación y esparcimiento.

Como primer punto a favor de la conservación de estos espacios se encuentra la asociación de vecinos que respalda y apoya en actividades de protección del bosque y sus espacios, así como la de la administración del parque refiriéndose a la gestión de sus recursos económicos por medio de las cuotas económicas obtenidas de la renta de canchas de tenis y las suscripciones a los equipos deportivos de fútbol, con los cuales mantienen en gran parte todas las instalaciones.

Como siguiente punto se encuentra la apropiación de ciertos espacios del parque por grupos de personas para llevar a cabo una actividad específica, por lo que si les brindamos espacios diseñados de uso multifuncional y dinámicos que les proporcionen confort se incrementará esta apropiación y por consiguiente el grado de interés por su mantenimiento y cuidado.

Por supuesto encontramos puntos en contra directamente relacionados a la salud de los usuarios, por ejemplo, la radiación solar es un tema que de alguna manera se ha vuelto más peligroso para la salud de las personas en general, y esto lo encontramos en la mayoría de los espacios con actividades, muy pocos cuentan con cubiertas naturales o artificiales que proporcionen la suficiente sombra como lo son las canchas de entrenamiento de fútbol, tenis y volibol, que generan una isla de calor debido a los rayos solares reflejados por el pavimento aumentando la temperatura local del sitio y perjudicando a sus usuarios, con lo cual buscamos con un nuevo diseño hacer que la temperatura disminuya en favor de los usuarios.

Junto a este punto se encuentra la "incorrecta distribución de espacios dentro de cada predio", por así llamarlo, ya que en su momento tenían la ubicación adecuada y con el tiempo fueron cubriendo necesidades distintas, las cuales, no necesariamente son funcionales para los usuarios de hoy en día ni para los usuarios en 50 años después, ya que la sociedad va cambiando y el espacio debe de evolucionar con ellos, sin embargo, actualmente, estos espacios siguen existiendo ya que en ellos se realizan actividades públicas y privadas para la recreación de las personas aunque no sean tan confortables.

De esta manera se debe trabajar en redistribuir la superficie en aspectos de ubicación y área en metros cuadrados de cada espacio, considerando el bienestar y confort de los usuarios, así como las nuevas necesidades que requieren ser cubiertas ya que el espacio es público y abierto para poder realizar cualquier tipo de actividad recreativa, por lo que se debe proporcionar seguridad en todos los sentidos físico y psicológico de quienes lo utilicen.

Siguiendo con el tema de espacio público y abierto, se debe reconsiderar el uso de rejas dentro del predio #1 ya que privatizan los espacios que son de todos. Estas rejas se encuentran rodeando una gran cantidad de superficie, la cual, está desocupada y cerrada una gran parte del tiempo, lo cual vuelve a este espacio un lugar poco seguro y con sentido de abandono, ya que para pasarlo se tienen solamente 2 pasillos de 1.2 metros de ancho que lo rodean, uno queda entre la trotapista y el enrejado y el otro está entre el enrejado y mirando hacia un muro que tapa el barranco.

Encontramos planicies en gran parte de la superficie y escurrimientos naturales, los cuales tienen un intento por parte de la administración del parque para preservarlos como punto importante dentro del parque. Parte del recorrido del escurrimiento está contenido por concreto y tubo de PVC para dirigir el agua del escurrimiento sobre el suelo y evitar que se pierda ese recorrido, la atracción visual es poco atractiva por la falta de diseño lo cual motiva a este proyecto a diseñar para el mejoramiento por medio de la sostenibilidad y respeto de las formas naturales del terreno. No cuenta con el mantenimiento adecuado dejando las partes alejadas llenas de hojarasca lo que genera un impacto visual negativo. Falta de integración con el resto de los espacios.

El Centro Ecuestre de Rehabilitación CERLA, A.C. trabaja día a día para sacar adelante las instalaciones con el dinero recaudado de las sesiones de terapia, Cabe mencionar que a pesar de todos los esfuerzos por mantener estable la fundación que se forma por las instalaciones, las caballerizas y bodega de insumos no están en condiciones óptimas, lo cual, puede llegar a mermar las actividades y vida cotidiana de los caballos y empleados del centro, ya que el techo es de lámina y las paredes presentan huecos por donde el aire puede filtrarse ocasionando alguna complicación en la salud de los equinos ya que las láminas de asbesto llegan a ser tóxicas con el desgaste y los cambios de temperatura también son perjudiciales.

Los estacionamientos que se encuentran para el parque son insuficientes, además de carecer de zonas arboladas para proporcionar sombra y evitar islas de calor, la superficie de algunos es de concreto lo que evita la infiltración del agua, creando escorrentías superficiales. Al ser insuficientes los cajones de estacionamiento, los automóviles se conglomeran en las esquinas de los predios creando inseguridad para el peatón ya que obstaculizan las banquetas y entorpecen el flujo vehicular por aparcar hasta en doble fila. Se requiere de una mayor área dedicada a los estacionamientos siempre y cuando no perjudique el bienestar de los usuarios ni de los servicios ambientales, por lo que su superficie debe de ser permeable para permitir la infiltración del agua pluvial.

Los cruces peatonales existentes sobre el Eje #5 y la Av. Rómulo O'Farril no cumplen los requerimientos marcados por la Seduvi (21) de seguridad y accesibilidad universal haciendo que sean espacios inseguros no accesibles para los peatones, se propone un nuevo diseño para cumplir con los objetivos específicos de seguridad del proyecto de forma general para los 2 pasos peatonales antes mencionados.

Por otro lado, no existe mobiliario que genere su propia electricidad para disminuir el consumo de energía, lo cual lleva a considerar la introducción de paneles solares o lampara fotovoltaicas que se autosostengan de energía solar y brindar un sentido de mayor seguridad y confort dentro del parque en horas del día donde la luz natural no sea suficiente.

En cuanto al consumo de agua, se tiene que el parque consume de regular a alta cantidad de agua para el mantenimiento del parque acuático, así como para los servicios de las oficinas de administración, así como para el mantenimiento de las áreas verde en temporada de secas, lo que hace necesario pensar en una reserva de agua que podría acumularse a lo largo del año en cisternas para reutilizarla en necesidades básicas y riego en temporada de secas o en caso de emergencias. El agua se acumulará hasta un tope máximo de capacidad y el resto se infiltrará naturalmente al subsuelo.

Siguiendo con el tema del agua, entra a consideración la pendiente del terreno, la cual tiene una zona más alta que la otra ocasionando que se generen escorrentías superficiales que arrastran al suelo y lo acumulan en las zonas más bajas, por lo que es importante incrementar el índice de infiltración mediante infraestructura especializada que filtre y dirija para evitar grandes volúmenes de agua acumulada que podría formar inundaciones en ciertos espacios del parque como el Centro Ecuéstre de Equinoterapia, que podría afectar las instalaciones y a los caballos que ahí residen.

Es importante remarcar que es vital mantener la cobertura vegetal de los 3 tipos de estrato y aumentarlo para asegurar la permanencia de la fauna natural del sitio, ya que el parque funge como refugio de distintas especies tanto de aves, mamíferos y polinizadores que hoy en día son de vital importancia proteger para llevar a cabo la polinización.

Existe una superficie considerable de pavimento que evita la infiltración del agua, pero también provoca islas de calor que aumentan la temperatura del ambiente, por lo que se debe de rediseñar los espacios para que estos sean herramientas y no obstáculos para promover el incremento de beneficios ambientales, implementando infraestructura que redirija, así como la creación de espacios con cobertura natural o artificial que proteja a los usuarios de la radiación.

Para obtener un aproximado del índice de sustentabilidad del parque Ecológico Las Águilas-Japón, desarrollaremos los 3 principios de RESTREPO en el análisis del sitio. Recordando que estos 3 principios son la Funcionalidad ecológica, Funcionalidad social y Economía y manejo de los recursos, cada uno con sus indicadores correspondientes para poder determinar el índice de sustentabilidad con el que cuenta actualmente nuestro parque y ver hacia dónde vamos con la integración de la participación social para el rescate y conservación del parque.

A continuación, desarrollaremos la tabla con los 3 principios y el porcentaje de cada uno de sus indicadores según el análisis actual del sitio.

Funcionalidad ecológica	Componentes vegetales que provee diversos beneficios, incluyendo la disminución de contaminantes atmosféricos, amortiguación del clima y ruido, mejoramiento visual y provisión de refugios para la fauna urbana no doméstica. El valor del hábitat resulta del análisis de 4 parámetros de la vegetación considerados fundamentalmente para la vida silvestre.	Cobertura vegetal: del 100% (27.8 ha) de la superficie del parque, 80% (22.24 ha) está cubierta de vegetación. Lo que significa mayor área permeable y de refugio para la fauna.
		Vegetación nativa: Aparentemente el 90% del área está cubierta por plantas nativas. El 10% restante está compuesto por algunas especies no invasoras como algunos agaves.
		Cobertura vegetal de refugio: El 80% de la superficie cuenta con presencia de vegetación de estrato bajo o cercana al suelo. Lo que significa una mayor área para que la fauna encuentre refugio.
		Diversidad estructural: El parque cuenta con un diverso número de capas estructurales de vegetación existente. Como estratos arbóreos, arbustivos, herbáceos y cubre suelos.
Economía y manejo de recursos		Calidad de agua: El % de agua pluvial filtrada al subsuelo por medio de filtros naturales o artificiales es menor al % de agua no filtrada, ya sea para reutilización o no. Lo que significa que en este tema se debe de enfocar el diseño del parque para que el % de agua filtrada sea mayor a la que no lo es.
		De esta manera encontramos que es necesario introducir algún tipo de infraestructura a lo largo del recorrido de los escurrimientos hasta las zonas más bajas, para que el proceso de infiltración sea más rápido, comenzando desde la captación y el direccionamiento.

	<p>Consumo de energía: Este punto no está cumpliéndose dentro del parque ya que no tienen los elementos ni la ingeniería que le permita generar su propia energía, lo que significa que el % de energía utilizada es mayor a la energía que genera por el parque. En este tema podemos recurrir a elementos mobiliarios que generen y proporcionen de energía al parque como luminarias.</p> <p>Calidad del aire: se determinará un buen nivel en la calidad de aire mediante la densidad del arbolado. Si una zona cuenta con 50% o más de su superficie cubierta por arbolado se considerará una zona con calidad de aire por la retención de contaminantes en el follaje del arbolado.</p> <p>A pesar de ser un espacio arbolado, el predio #1 no alcanza a cubrir el 50% de la superficie total del parque. Cuenta con aproximadamente un 40% de la superficie arbolada, lo que significa que debemos encontrar un programa con actividades de educación ambiental y de reforestación para el cuidado de los mismos en sus primeros años de vida y asegurar su permanencia. El predio #2 cuenta con el 70% o más de superficie cubierta por arbolado, lo que indica una buena calidad del aire.</p> <p>Producción de residuos: se determinará por la cantidad de agua pluvial arrastrada por superficies pavimentadas hacia el manto freático con partículas contaminantes. De esta manera el parque se encuentra con una alta producción de residuos ya que se encuentra rodeado de vialidades principales con un alto grado de uso, así como estacionamientos y canchas pavimentadas que arrastran partículas contaminantes al subsuelo.</p>
Funcionalidad social	<p>Seguridad: este indicador estará determinado por el % de personas que afirmen sentirse seguros dentro del parque. Dentro de este parámetro se tomaron en cuenta opiniones de usuarios regulares y de la propia experiencia al ser un usuario relativamente nuevo en este espacio.</p> <p>La mayoría afirma que se sienten seguros al encontrarse en los espacios abiertos y concurridos, pero sienten cierta inseguridad al recorrer los pasillos delimitados por las rejas del centro scout y más en horas donde la luz natural ya no es suficiente para iluminar el espacio. Personalmente llegue a sentir lo mismos en puntos específicos como la zona scout que se encontraba cerrada y completamente sola y en los andadores perimetrales que lo rodean, la falta de luminarias también crea un sentido de inseguridad.</p> <p>El parque podría llegar a ser un lugar totalmente seguro si se replantea el confinamiento de la zona scout y la colocación de luminarias que se enfoquen en los espacios de estar y los andadores.</p> <p>Tranquilidad: estará determinado por el nivel de ruido percibido en distintas zonas del parque que provengan de él o del exterior. Si el ruido es igual o menor a 30 decibeles (hablar bajito) significa un ruido sustentable, si el ruido va de 70 (el ruido de una vialidad) o más decibeles significa que es una zona tranquila pero no necesariamente con ruido sustentable.</p> <p>El parque cuenta con varios tipos de espacios en las que se desarrollan diferentes actividades y que generan distintos niveles de ruido. Analizando lo anterior, encontramos que el 20% del lugar produce ruido que supera los 70 decibeles como las canchas de futbol, en las de tenis, el parque acuático en uso</p>

	<p>y los perímetros que colindan con la vialidad principal que genera ruido de los vehículos transitando a altas velocidades, pero esto se compensa con el 80% de las áreas restantes, ya que en ellos se realizan actividades pacíficas como la caminata y de esparcimiento moderado, al encontrarse rodeados de un amplio terreno cubierto por árboles y vegetación en general reduce la percepción del sonido ya que funge como barrera.</p> <p>El espacio más tranquilo del parque es el espacio dedicado al Centro Ecuéstere de Rehabilitación y los andadores alejados de las actividades. De esta manera podemos decir que el parque es un espacio que ofrece tranquilidad.</p> <p>Accesibilidad: estará determinado si existe un acceso o más por cada costado del parque, si estos se encuentran en buen o mal estado, si son visibles o no. Además de que todas las rampas deberán tener pendientes accesibles.</p> <p>La accesibilidad es un punto en contra en el parque, ya que no todos los accesos están visibles e incluso no todos los accesos están habilitados para cumplir su función ya que permanecen cerrados. Otro punto es la topografía del lugar, para el predio #1 encontramos pendientes muy fuertes que imposibilitan el uso de rampas con pendientes accesibles. Para el predio #2, el acceso cuenta únicamente con escaleras para librar un desnivel pronunciado, sin embargo, se puede trabajar en la propuesta de una rampa universal para poder llegar al interior, donde la superficie se encuentra lo suficientemente plana permitiendo acceso universal.</p>
--	---

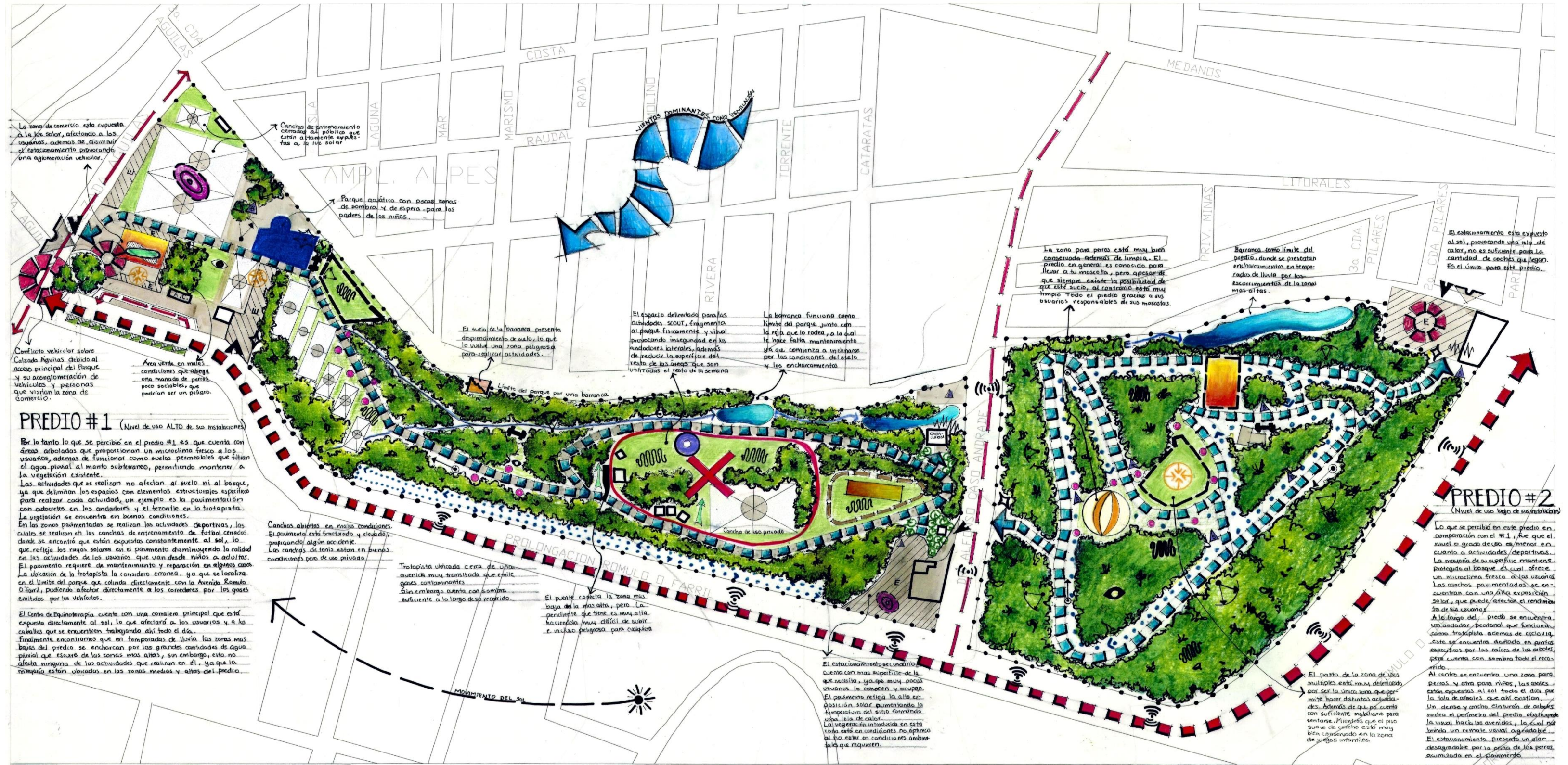
Tabla VII. Análisis y desarrollo de los indicadores del Índice de Sustentabilidad según RESTREPO aplicado al Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Fuente: Elaboración propia.

Por lo tanto:

- El parque cuenta con un alto valor del hábitat ya que aproximadamente el 70 a 80% de su superficie está cubierta por algún estrato vegetal. Cuenta con los 3 tipos de estratos altos, medios y bajos que incrementan el refugio de fauna.
- La superficie del parque (tomando en cuenta la superficie total de los 2 predios) en su mayoría es permeable, ya que a pesar de encontrar superficies impermeables como las canchas de concreto donde se llevan a cabo los diferentes deportes, el parque sigue teniendo la capacidad de permear el agua pluvial por sí solo, sin embargo, se deben de tomar medidas específicas de diseño para evitar que pierda o disminuya esta capacidad.
- El arbolado existente brinda oxígeno a la población y cumple con los procesos de eliminación del dióxido de carbono mejorando la calidad del aire.
- El consumo de agua y energía va de nivel medio a alto, por lo que se tienen que tomar medidas necesarias para disminuir este parámetro incluyendo la infraestructura necesaria para producir la propia.

- La producción de residuos líquidos es alta y no cuenta con un sistema de tratamiento, por lo que se debe de considerar elementos que redirijan estos escurrimientos a filtros específicos para su posterior liberación al subsuelo o reúso, además de implementar organismos que absorban cierta clase de contaminantes del agua y el suelo para disminuir la cantidad de contaminantes filtrados al subsuelo.
- El lugar se siente seguro en general a ciertas horas del día, pero esto cambia al atardecer y en espacios angostos como los andadores que rodean a la zona scout, por lo que se debe de intervenir para disminuir la sensación de inseguridad.
- En cuanto a tranquilidad, el parque cumple a la perfección con este indicador ya que la mayoría de los espacios cumplen con sus objetivos y actividades, permitiendo desarrollar las diferentes actividades sin interferir con otras en cuestiones de ruido.
- Para el indicador de accesibilidad se tiene que es aproximadamente un 40% accesible, ya que la superficie es altamente irregular teniendo desde planicies hasta fuertes pendientes, lo que imposibilitaría a algunas personas a recorrer del extremo más alto hasta el extremo más bajo sin la necesidad de algunos escalones o pendientes que salen del rango de la accesibilidad universal que va de 6 a 8%.
- Económicamente se mantiene por diversas actividades impartidas por la administración quien se encarga del mantenimiento de los predios del parque que dirigen el mantenimiento de la mayoría de las áreas que conforman al parque.

A continuación, se encuentra el plano gráfico EA-02 que corresponde al análisis-diagnóstico, donde se ubican todos los elementos existentes que conforman al parque actualmente y lo descrito anteriormente:



PREDIO #1 (Nivel de uso ALTO de sus instalaciones)

Por lo tanto lo que se percibió en el predio #1 es que cuenta con áreas arboladas que proporcionan un microclima fresco a los usuarios, además de funcionar como suelos permeables que filtran el agua pluvial al manto subterráneo, permitiendo mantener a la vegetación existente.

Las actividades que se realizan no afectan al suelo ni al bosque, ya que delimitan los espacios con elementos estructurales específicos para realizar cada actividad, un ejemplo es la pavimentación con adoquines en los andadores y el terciete en la trotapista. La vegetación se encuentra en buenas condiciones.

En las zonas pavimentadas se realizan las actividades deportivas, los cuales se realizan en las canchas de entrenamiento de fútbol cercadas donde se encontró que están expuestas constantemente al sol, lo que refleja los rayos solares que van desde niños a adultos. El pavimento requiere de mantenimiento y reparación en algunos casos. La ubicación de la trotapista la considero errónea, ya que se localiza en el límite del parque que colinda directamente con la Avenida Romulo O'Hara, pudiendo afectar directamente a los corredores por los gases emitidos por los vehículos.

El Centro de Equinoterapia cuenta con una comalera principal que está expuesta directamente al sol, lo que afectará a los usuarios y a los caballos que se encuentren trabajando ahí todo el día. Finalmente encontramos que en temporadas de lluvia las zonas más bajas del predio se encharcan por las grandes cantidades de agua pluvial que escurre de las zonas más altas, sin embargo, esto no afecta ninguna de las actividades que realizan en él, ya que las rampas están ubicadas en las zonas medias y altas del predio.

PREDIO #2 (Nivel de uso bajo de sus instalaciones)

Lo que se percibió en este predio en comparación con el #1, fue que el nivel de grado de uso es menor en cuanto a actividades deportivas. La mayoría de su superficie mantiene protegido al bosque el cual ofrece un microclima fresco a los usuarios. Las canchas pavimentadas se encuentran con una alta exposición solar, que puede afectar el rendimiento de los usuarios.

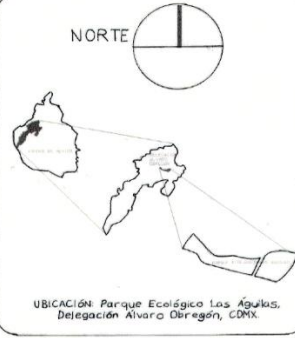
A lo largo del predio se encuentran un andador, frontal que funciona como trotapista además de ciclovía. Este se encuentra dañado en áreas expuestas por las raíces de los árboles, pero cuenta con sombra todo el recorrido.

Al centro se encuentra una zona para perros y otra para niños, las cuales están expuestas al sol todo el día por la falta de árboles que ahí existen. Un diseño y ancho adecuado de árboles evita el problema del predio obstaculizando la visual hacia las avenidas. Lo cual no brinda un remate visual agradable. El estacionamiento presenta un olor desagradable por la orina de las perros acumulada en el pavimento.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA DE PAISAJE
 SEMINARIO DE TITULACIÓN

Alumna: CASTILLO HERNÁNDEZ ANDREA ANGELICA

Fecha: 20 DE AGOSTO DE 2018 Ciclo escolar: 2019-1



SIMBOLOGÍA:		ZONA PAVIMENTADA (NO PERMEABLE)		ZONA PARA PERROS	
	ACCESO PEATONAL		CERCA METALICA		ZONA ARBOLADA (PERMEABLE)
	ACCESO VEHICULAR		ESTACIONAMIENTO		ZONA PELIGROSA (DESlaves Y EROSION DEL SUELO)
	VIALIDAD PRIMARIA		CASETA DE VIGILANCIA		ZONA DE ENCHARCAMIENTO
	VIALIDAD SECUNDARIA		ATENCIÓN CIUDADANA		ZONA CON ALTA RADIACION SOLAR
	ANDADOR PEATONAL		CANCHAS DE RENTA (CONCRETO)		ZONA CON ACCESO RESTRINGIDO
	TROTAPISTA		CANCHAS ABIERTAS AL PÚBLICO (CONCRETO)		ZONA PAVIMENTADA (NO PERMEABLE)
	FORO PRIVADO		CAMELLÓN ARBOLADO		ZONA DE USOS MULTIPLES
	PUENTE DE CONCRETO CON UNA FUERTE PENDIENTE		PARQUE ACUÁTICO		ZONA DE ESPERA CON JUEGOS INFANTILES
	CENTRO ECUESTRE DE REHABILITACIÓN		ZONA DE COMERCIO INFORMAL		ZONA CON CUBIERTA ARTIFICIAL
	GIMNASIO AL AIRE LIBRE		ZONA CON AGLOMERAMIENTO VEHICULAR		ZONA DE CUENTAS MULTIPLES
	MOBILIARIO (BANCAS)		REIMATE VISUAL DESAGRADABLE		REIMATE VISUAL AGRADABLE
	LUMINARIAS/BASUREROS		VISTA CONTENIDA POR ESTRUCTURAS VEGETALES		VISTA DIRIGIDA POR ESTRUCTURAS
	VEGETACIÓN INTRODUCIDA		OBSTRUCCION VISUAL		EDIFICIOS EXISTENTES
	CONTAMINACION AUDITIVA				
	MALOS OLORES				
	ESCURRIMIENTOS				
	PENDIENTE PRONUNCIADA				
	ISLA DE CALOR				
	MICROCLIMA FRESCO				
	VIENTOS DOMINANTES				
	MOVIMIENTO DEL SOL				

Código: EA-02

ANÁLISIS-DIAGNÓSTICO

Tema: PARQUE ECOLÓGICO LAS ÁGUILAS-JAPÓN

Escala: 1:1,500 Fuente: Google Earth Pro - INEGI

Diseño: GARCÍA

8.0- PLAN MAESTRO “FORMAS DEL PAISAJE NATURAL”

De acuerdo con el análisis previo del Parque Ecológico Las Águilas-Japón en la alcaldía Álvaro Obregón de la CDMX y los datos obtenidos del “Diagnóstico Integrado de sus espacios mediante los indicadores de sostenibilidad”, es que se detectó que los espacios verdes no han estado funcionando como paisajes optimizados que funcionen como una unidad, ya que hemos tomado a sus espacios y a sus componentes para transformarlos a nuestro antojo, cambiando su estructura, organización de sus espacios, simplificando y homogenizando sus especies naturales y ecosistemas completos alterando sus procesos y algunos de sus sistemas como el hidrológico, reduciendo su resiliencia haciéndolo vulnerable a los cambios.

Es de aquí que el “Plan Maestro Formas del Paisaje Natural” toma su nombre, con el objetivo de respetar los procesos existentes al momento de diseñar y tratar de restaurar los mismos mediante el manejo de sus recursos, la distribución de las actividades tanto recreativas como de protección y la integración del funcionamiento social y ecológico.

En este proceso los indicadores se volvieron ejes de acción como parte del desarrollo del Plan Maestro “Formas del Paisaje Natural” para la planificación de cada uno de los predios e impulsar un desarrollo sostenible de manera integral, donde obtendremos el mayor funcionamiento posible del Parque Ecológico Las Águilas-Japón, beneficiándose de forma simbiótica el parque y los usuarios. Estos ejes son:



Gráfico 20. Ejes de acción del plan maestro. Elaboración propia

8.1 OBJETIVO GENERAL DEL PLAN MAESTRO:

Unificar y redirigir a los 2 predios del Parque Ecológico Las Águilas-Japón hacia un nuevo diseño urbano y desarrollo sostenible con apoyo de la participación social, enfocándose en la protección de sus áreas y sus bosques con los beneficios ambientales que ofrecen, además de respetar los procesos naturales del sitio adaptando a las personas y sus actividades no el parque a las personas obteniendo un mejor funcionamiento del sistema que conformamos.

8.2 OBJETIVOS PUNTUALES:

- Rediseñar el Parque Ecológico Las Águilas-Japón con base en los objetivos de desarrollo sostenible para la auto gestión de sus áreas verdes y de sus espacios recreativos.
- Generar estrategias y criterios de diseño para conservar el bosque, sus beneficios ambientales y actividades sociales.
- Fortalecer la apropiación de los usuarios en los espacios del parque, para fomentar su cuidado y permanencia en los procesos culturales y naturales.

8.3 POTENCIAL

Con base en los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) en este punto se evalúan los “pros” y los “contra” de las actividades realizadas en los espacios destinados para su uso por parte de los usuarios en cada uno de los predios del Parque Ecológico Águilas-Japón.

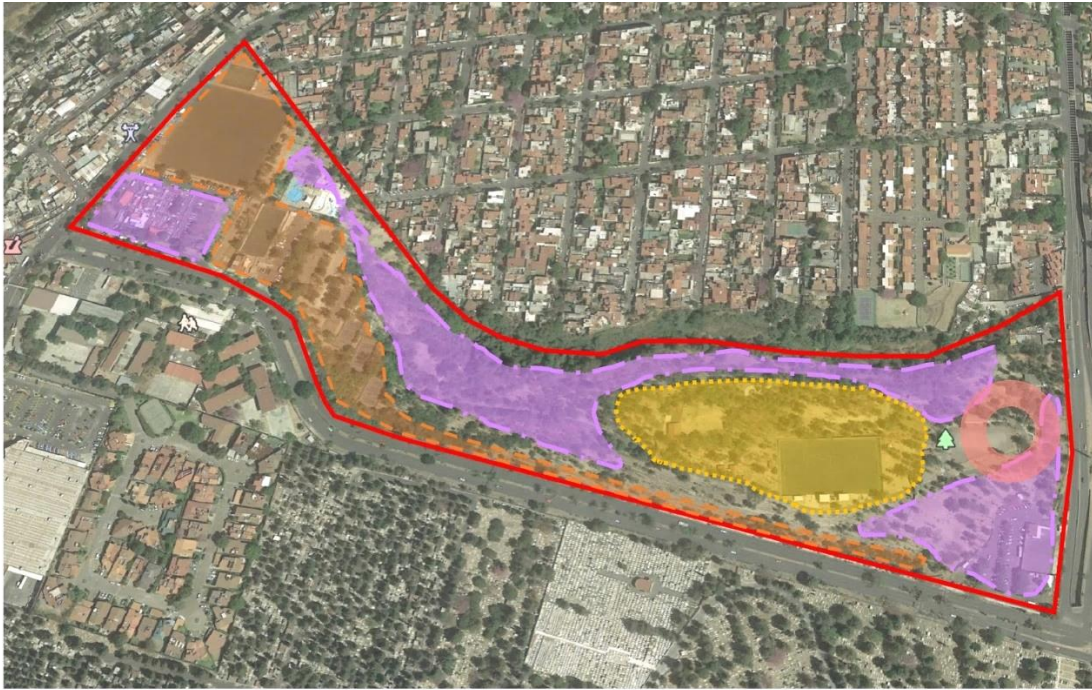
Se analizaron las características socioculturales de la población, las características físicas del terreno y el comportamiento de los procesos naturales que ocurren dentro de él para prevenir cualquier tipo de inconveniente que perjudique el bienestar de los usuarios además de reconocer los procesos naturales y potencializarlos mediante el diseño sostenible para alcanzar una mayor comprensión del tema, reconociendo su importancia dentro de los diseños de paisajes y de lo que representa dentro de la cotidianidad de la vida misma.

Si tomamos en cuenta cada uno de los puntos anteriores y lo relacionamos con el análisis previo del parque como parte de un sistema dinámico y no como un grupo de elementos aislados, lograremos que el proyecto responda a las necesidades de la sociedad, al momento en el que nos encontramos, así como a los procesos naturales del medio, obteniendo resultados positivos para la sociedad y el paisaje beneficiándolos de forma equilibrada. De esta manera se obtuvieron áreas con distintos niveles de confort, seguridad y riesgo, de la misma manera en que se clasificaron las actividades por tipo de uso para su correcta ubicación en las distintas áreas al momento de diseñar.

8.3.1 Potencial predio #1

En el caso del predio #1 encontramos que sus espacios no están bien aprovechados, algunos de estos espacios han sido privatizados para cierto tipo de actividades y otros han sido delimitados para las actividades deportivas que presentan un alto porcentaje de uso, lo cual obliga a que estos espacios cumplan con ciertas características de bienestar para un buen aprovechamiento por parte de sus usuarios.

De acuerdo a lo que se encontró en el análisis de este predio, encontramos que determinadas áreas tienen el potencial para implementar una mayor diversidad de actividades, tal es el caso de la zona que ocupa la Asociación de Scouts, la cual abarca un porcentaje muy grande de superficie que contiene las zonas más planas dentro del predio, las cuales deberían ser utilizadas y aprovechadas por todos de manera equitativa, sin embargo, estos espacios están restringidos para el resto de usuarios que no son parte de la asociación, quedando vacíos cuando no tienen eventos ya que esta enrejado en su totalidad. Tiene el potencial para desfragmentar los espacios, la visibilidad, las actividades y la fauna que habita en el terreno.



SIMBOLOGÍA:

- Delimitación del predio #1 del parque ecológico Las Águilas-Japón
- Zona deportiva de alto impacto con potencial a conservar y aumentar su nivel de confort.
- Zona privatizada por Asociación Scout de uso intermitente que fragmenta los espacios.
- Zonas del parque mal aprovechadas y con un nivel de uso bajo
- Centro Ecuestre de Rehabilitación Las Águilas con potencial de conservar y mejorar su diseño.

Gráfico 21. Zonas con potencial del predio #1. Elaboración propia.

Parte de esta fragmentación daña a la barranca ya que encontramos un muro y enrejado que lo divide el cual tiene el potencial para restaurar los suelos dañados por erosión debido a la pendiente y pérdida de suelo, así como de conservar el bosque de coníferas junto a toda la flora y fauna que lo compone, además de resaltar los procesos naturales como los escurrimientos y los niveles topográficos, y adaptar las actividades que estarán dirigidas a una población determinada de niños, jóvenes o adultos, que no alterarán estos espacios ni procesos naturales por usarlos ni mucho menos por llevar a cabo sus actividades previamente planificadas en el diseño.

Sin dejar de lado la zona deportiva bien consolidada en la parte oeste del predio, destaco que tiene el potencial de ser conservada pero remodelada debido a sus bajos niveles de confort hacia los usuarios, dotándolo de una ventilación natural, elementos que les proporcionen seguridad física como barreras para los rayos solares y contaminantes provenientes de los automóviles que circulan por las avenidas.

8.3.2 Potencial predio #2

El predio #2 se concentra más en la conservación del bosque que en el desarrollo de actividades. A pesar de esto, el predio cuenta con tres espacios dedicados a ciertas actividades, dos de ellos están dedicados a las actividades recreativas de los usuarios y el espacio restante está dedicado a las personas que llevan a sus mascotas en específico los perros, los cuales aprovechan los andadores para realizar caminatas y ejercitarse al mismo tiempo.

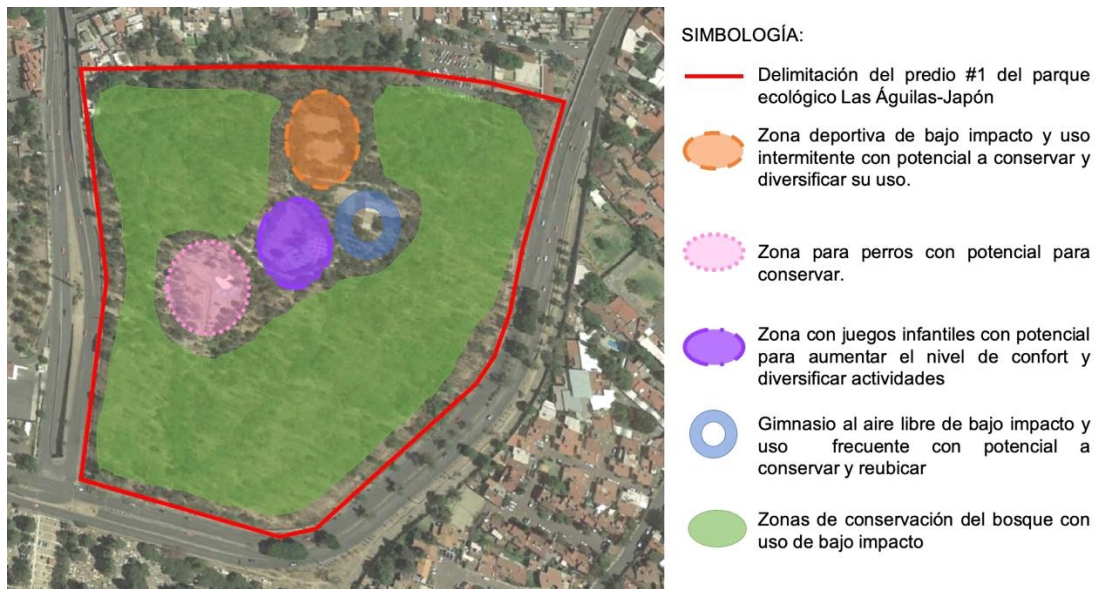


Gráfico 22. Zonas con potencial del predio#2. Elaboración propia.

Encontramos que este predio tiene por naturaleza el potencial para seguir conservando el bosque con la fauna que lo integra, así como de potencializar las zonas más planas que actualmente ocupan las zonas de juegos infantiles y recreativas, para transformarlo en un espacio multifuncional, que explote los beneficios ambientales que ofrece tanto la flora del sitio como la flora introducida que no afecte a la nativa para un aprovechamiento y desenvolvimiento completo de los usuarios en él.

Recordando la falta de conectividad que tienen los dos predios por la fragmentación generada por la avenida existente, cabe resaltar que el parque en general tiene el potencial para unificarse a través de una nueva planificación sobre el Eje #5, diseñando el cruce peatonal, para que brinde seguridad y confort a los peatones en general, sea o no usuario del parque.

Resumiendo, la dirección a la que se quiere llevar a los dos predios es a la conservación y respeto de los procesos naturales, desenvolviéndose en conjunto y en armonía la realización de actividades deportivas y recreativas, dotándolos de elementos y actividades que los caractericen y diferencien uno del otro.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA DE PAISAJE
 SEMINARIO DE TITULACIÓN

Alumna: CASTILLO HERNÁNDEZ ANDREA ANGÉLICA

Fecha: 20 DE AGOSTO DE 2018 Ciclo escolar: 2018-1

NORTE

UBICACIÓN Parque Ecológico Las Águilas, Delegación Álvaro Obregón, CDH

SIMBOLOGÍA:

	POTENCIAL PARA REALIZAR ACTIVIDADES DEPORTIVAS		POTENCIAL PARA RESTAURAR SUELOS DAÑADOS		POTENCIAL PARA LA UBICACIÓN DE SERVICIOS
	POTENCIAL PARA REALIZAR ACTIVIDADES PASIVAS		POTENCIAL PARA CREAR ESPACIOS INFANTILES		POTENCIAL PARA UBICACIÓN DE BODEGAS
	POTENCIAL PARA REALIZAR ACTIVIDADES RECREATIVAS		POTENCIAL PARA CREAR VISTAS INTERESANTES		POTENCIAL PARA CONECTAR LOS PREDIOS DEL PARQUE
	POTENCIAL PARA REALIZAR ACTIVIDADES CON MASCOTAS		POTENCIAL PARA CONSERVAR Y PROTEGER EL ARBOLADO		

EA-03

POTENCIAL

Tema: PARQUE ECOLÓGICO LAS AGUILAS-JAPÓN

Escala: 1:1,500 Fuente: Google Earth Pro - INEGI

8.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PAISAJÍSTICO

Con la mayor cantidad de información obtenida en el análisis social en cuanto al uso de espacios, número y grupo de usuarios, además del estudio de las actividades realizadas en la actualidad dentro del parque y los ejes de acción del plan maestro, es que se cuantificó la superficie total en metros cuadrados de los dos predios del Parque Ecológico Águilas-Japón.

Con esto visualizamos la dimensión de cada uno de los espacios que los conforman, para adecuarlos espacialmente a cada una de las actividades realizadas, disminuyendo o incrementando el número de metros cuadrados al nivel de uso que realmente necesitan, para evitar que el espacio sea excesivo o insuficiente para las actividades de la sociedad, sin olvidar respetar e incrementar los espacios reservados para la naturaleza. (conservación de bosque y barranca).

8.4.1 Programa arquitectónico paisajístico del predio #1

Encontramos que:

ÁREA	DESCRIPCIÓN
ACCESO PRINCIPAL	La administración del parque no está en un área visible por lo que se reubicará cercano al estacionamiento y la zona de venta. Dentro de esta administración se incluirá un espacio para primeros auxilios y una bodega, por lo que necesitará un aumento de metros cuadrados.
	El estacionamiento es insuficiente por lo que se necesita aumentar el número de metros cuadrados y redistribuir este espacio, para una mejor circulación de los vehículos.
	Los espacios donde no hay presencia de árboles genera una isla de calor junto a la zona de venta y la zona deportiva, aumentando la temperatura de este espacio. Por lo que es necesario crear una cubierta natural que proporcione sombra y disminuya la isla de calor.
	La zona de venta no está formalizada y se ubica sobre una plancha de concreto que proyecta los rayos solares disminuyendo el rendimiento de todos los usuarios. Este espacio se reubicará dentro de una zona arbolada, utilizando la misma cantidad de metros cuadrados, formalizándola sobre un pavimento permeable.
ACCESO SECUNDARIO	El estacionamiento es muy grande en comparación con el nivel de uso que tiene. Por lo que es necesario disminuir los metros cuadrados para redistribuirlo de forma más eficiente y funcional, además de diferenciar los cajones de estacionamiento para las personas con discapacidad que van especialmente a las rehabilitaciones del Centro de Equinoterapia.

	De acuerdo al análisis del sitio se llegó a la conclusión de que los árboles que se encuentran cerca del estacionamiento no son suficientes, lo que provoca que los rayos solares impacten y reboten en el pavimento generando un aumento de temperatura, por lo que se debe de aumentar la densidad arbórea y una superficie permeable.
ÁREA MULTIFUNCIONAL	No existe esta área dentro del parque, por lo que se implementará dentro del área verde, sin afectar el suelo ni la vegetación, ubicando diferentes elementos (juegos, mobiliario, vegetación) para proporcionar un mayor confort a los usuarios, sin perjudicar las otras zonas del área verde como los jardines y la zona de conservación.
ÁREA DEPORTIVA	Se aumentará un área con pavimento permeable y una cubierta natural o artificial para la creación de una zona de espera en el costado de las canchas de entrenamiento, las cuales son insuficientes.
	Se requiere aumentar una zona arbolada como barrera natural contra los rayos solares que impactan en las canchas de pavimento.
	Una de las canchas de entrenamiento se reubicará para colocar el nuevo estacionamiento y zonas permeables. Estará entre las canchas principales y el Parque Acuático y seguirá ocupando los mismos metros cuadrados.
ÁREA RECREATIVA	El espacio de los Scouts debe de reducir su superficie en metros cuadrados, ya que la zona está totalmente enrejada, lo que provoca una fragmentación del parque y causa apropiación por parte de los Scouts y segregación para el resto de los usuarios que desean ocuparlos. Se reubicará la administración de los Scouts, definiendo respetuosamente su espacio "privado" sin limitar ni fragmentar al parque.
	No existe una zona de juegos infantiles, por lo que se insertará dentro del área verde, aprovechando el estrato arbóreo y la sombra que proyecta, para aumentar el confort de los usuarios.
CENTRO ECUESTRE DE REHABILITACIÓN	La administración del centro se reubicará y aumentará la cantidad de metros cuadrados, ya que se anexará una zona de bodega y primeros auxilios.
	Se aumentará la superficie que rodea las corraleras de terapia con estrato arbóreo y arbustivo
	Se creará una zona de estar, por lo que aumentará la superficie con pavimento permeable y cubierta natural o artificial para ubicar las bancas.

Tabla VIII. Programa arquitectónico paisajístico del predio #1 del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Fuente: Elaboración propia.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PAISAJÍSTICO DEL PARQUE ECOLÓGICO LAS ÁGUILAS-JAPÓN PREDIO # 1								
Área	Espacio	m ²	TOTAL M ²	Actividad	Usuario	Mobiliario	Conectado a:	Descripción
Acceso Principal	Estacionamiento	3240.00	6,647.00	-Recibir -Distribuir -Atender -Guardar materiales -Vender /Comprar -Juntar la basura.	Máximo 300 autos 1000 usuarios de cualquier edad	-Bancas -Luminaria solar -Puestos móviles y permanentes -Luminaria -Jardineras -Basurero	-Área multifuncional -Área deportiva	Espacio que da la bienvenida con elementos de legibilidad donde se encuentren los servicios de seguridad necesarios, así como de cuestiones administrativas. Además del estacionamiento y un área para el basurero.
	Oficinas de administración	550.00						
	Caseta de seguridad	12.00						
	Primeros auxilios	10.00						
	Bodega	25.00						
	Zona de venta (Plaza)	2800.00						
Acceso secundario	Estacionamiento	2218.00	2,250.00	-Recibir -Distribuir -Atender -Comunicar con el otro predio	Máximo 100 autos, 200 usuarios de cualquier edad	-Basurero -luminaria solar -jardineras	-Centro de Equinoterapia -Área verde	Espacio que da la bienvenida con elementos de legibilidad donde se encuentren los servicios de seguridad necesarios, así como de dar una comunicación directa al Centro de Equinoterapia y una conexión con el predio #2.
	Caseta de seguridad	12.00						
	Primeros auxilios	10.00						
	Basurero	10.00						
Área Verde	Talud escalonado	7000.00	7,670.00	-Circular -Leer -Contemplar -Descansar -Relajarse	Mínimo 5000 usuarios de cualquier edad	-Bancas coladas en sitio -Sombrillas	-Área multifuncional -Acceso secundario	Espacio que propicia una relación naturaleza-usuario que permita un mejor entendimiento de los procesos naturales, aprendiendo de ellos y haciendo uso de sus espacios de manera respetuosa, adaptándonos a ellos. Donde pueden apreciar la grandeza de la naturaleza.
	Zona de estar	40.00						
	Amortiguador visual	10.00						
	Jardín contemplativo	20.00						
	Jardín inundable	500.00						
	Pozo de absorción	100.00						
Área de Conservación	Bosque	SUPERFICIE COMPARTIDA	93,666.00	-Conservar -Enseñar -Fomentar cuidado y respeto	De preferencia libre de actividades	-Sin mobiliario	-Todas las áreas	Espacio dedicado a la conservación y protección de los ecosistemas naturales como el bosque y la barranca, que resultan de gran valor ecológico con beneficios para la salud de la sociedad. Enfocándose en un eje educativo para la integración consiente de los usuarios.
	Barranca							
Área Multi-funcional	Zona d actividades pasivas	SUPERFICIE COMPARTIDA (2830.0 m2)	2,850.00	-Sentarse a comer -Observar -Jugar -Organizar fiestas -Convivir	Mínimo 1500 usuarios de cualquier edad	-Sillas y mesas no fijas para moverlas -Botes de basura -Sombrillas	-Área verde -Área deportiva -Acceso principal	Área para la reunión de los usuarios que permite realizar distintas actividades, proporcionando seguridad y confort, estando en uso la mayor parte del tiempo. Se permite comer en estos espacios siempre y cuando depositen los desechos en su lugar.
	Zona de estar							
	Comedores							
	Zona de renta para eventos							
	Cooperativa							
Área deportiva	Zona de espera	300.00	12,735.00	-Entrenar -Correr -Practicar -Aprender -Esperar -Mirar -Almacenar	Máximo 400 usuarios de cualquier edad	-Cubiertas naturales o artificiales -Gradas -Porterías -Red de volibol -Canasta básquet	-Área recreativa -Área verde -Acceso principal	Esta área se enfocará en las actividades deportivas que requieran de un control, donde practicarán y aprenderán el deporte elegido. Contará con superficies planas y elementos de protección contra los factores ambientales y los contaminantes de la ciudad, así como suficiente arbolado como cubierta natural para la Trotapista, donde podrán correr con un microclima confortable sin obstáculos en el camino.
	Chanchas de futbol	4415.00						
	Canchas de americano	4415.00						
	Canchas de tenis	1485.00						
	Canchas dúo (básquet y volibol)	500.00						
	Trotapista	1620.00						
Áreas recreativas	Parque acuático	2550.00	13,630.00	-Jugar/divertirse -Ejercitarse -Convivir -Caminar	Mínimo 3000 usuarios de cualquier edad	-Estructuras existentes -Juegos de cuerda -Aparatos de ejercicio	-Área verde -Área deportiva -Acceso principal	Edificios existentes que permiten la realización de las distintas actividades de recreación en espacios específicos dirigidos a distintos tipos de usuarios. Algunos tienen horarios para un mejor control y mantenimiento.
	Zona de scout	2570.00						
	Gimnasios al aire libre	210.00						
	Zona de juegos infantiles	300.00						
	Zona abierta	8000.00						
Centro de Equinoterapia	Administración	16.00	7,552.00	-Day y recibir terapia -Convivir con los caballos	Máximo 40 usuarios de cualquier edad	-Bancas -Luminaria solar -Cubierta -Cercas de madera -Casas de noche para caballos	-Área verde -Acceso secundario	Espacio que recibirá a personas con la necesidad de tomar terapias físicas con la ayuda de Caballos, los cuales son manejados y entrenados por los entrenadores, quienes dan la terapia a los usuarios. Se paga una cuota por terapia, lo cual es invertido en el mantenimiento de los caballos, de los espacios y de los salarios de los trabajadores.
	Caballerizas	470.00						
	Corralera de terapia	3000.00						
	Corralera de espera	3000.00						
	Zona de estar	10.00						
	Bodega	1056.00						
Circulación	Andador	3000.00	3000.00	-Caminar -Conectar	Todos los usuarios	-Bancas y luminaria solar -Botes de basura	-Todas las áreas	Espacio destinado a la caminata con una superficie plana y árboles a los costados para brindar sombra y confort al recorrerlo.

Tabla IX. Programa arquitectónico paisajístico desarrollado del predio #1 del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Fuente: Elaboración propia.

8.4.2 Programa arquitectónico paisajístico del predio #2

Encontramos:

ÁREA	DESCRIPCIÓN
ACCESO PRINCIPAL	El estacionamiento es insuficiente los fines de semana y requiere más cajones para automóviles, por lo que se incrementará el número de metros cuadrados en este acceso. De la misma manera aumentará la cantidad de árboles entre los cajones de estacionamiento para evitar islas de calor.
	La administración tendrá un área mayor para una nueva bodega y zona de primeros auxilios.
ACCESO SECUNDARIO	Este acceso se reubicará en la esquina del predio con Eje 5 y Rómulo O´Farril, para facilitar la conexión con el predio #1, apoyándose del nuevo cruce peatonal sobre Eje 5 que unirá los accesos secundarios de cada predio.
ÁREA MULTIFUNCIONAL	Esta área se mantendrá con las mismas dimensiones, pero se incrementará el número de árboles distribuidos en su interior para proporcionar sombra natural a los usuarios mientras realizan sus actividades, sin perjudicar su rendimiento y aprovechamiento de espacios, por lo que se respetará y expandirá la superficie para la conservación de bosque.
ÁREA PARA PERROS	<p>En esta área encontramos pocos elementos que contengan a los usuarios y a sus mascotas que proporcionen más seguridad al momento de jugar o soltarlos dentro del predio.</p> <p>Se encuentran elementos para la recreación y entrenamiento de las mascotas, sin embargo, están muy aislados unos de otros con mucha radiación solar que eleva la temperatura en los materiales causando quemaduras en las almohadillas de las patas de los perros. Por lo que se reubicarán los mobiliarios cerca de los elementos naturales para contar con sombra y no sean nocivos para los perros.</p> <p>Esta área deberá ser contenida de forma que no altere visualmente el espacio, incorporando elementos naturales en el perímetro de la zona para aumentar el sentido de contención.</p> <p>Este espacio contará con una pendiente ligera para conducir el agua hacia el jardín de lluvia evitando estancamientos.</p>

Tabla X. Programa arquitectónico paisajístico del predio #2 del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Fuente: Elaboración propia.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PAISAJÍSTICO DEL PARQUE ECOLÓGICO LAS ÁGUILAS-JAPÓN PREDIO # 2								
Área	Espacio	m ²	TOTAL M ²	Actividad	Usuario	Mobiliario	Conectado a:	Descripción
Acceso	Administración	20.00	3,180.00	-Recibir -Distribuir -Atender -Guardar materiales -Juntar la basura.	120 autos y 50 usuarios de cualquier edad	-Jardineras -Elementos de legibilidad -Luminaria -Basurero	-Área verde -Área multifuncional	Espacio que da la bienvenida con elementos de legibilidad donde se encuentren los servicios de seguridad necesarios, así como de cuestiones administrativas. Además del estacionamiento y un área para el basurero.
	Bodega	25.00						
	Estacionamiento	3113.00						
	Primeros auxilios	10.00						
	Caseta de seguridad	12.00						
Área Verde	Jardín contemplativo.	40.00	850.00	-Contemplar -Sentarse -Circular -Relajarse	Mínimo 5000 usuarios de cualquier edad	-Bancas y mesas fijas para consumo de alimentos. -Sombrillas -Jardineras -Botes de basura	-Acceso -Área multifuncional -Área para perros -Área recreativa	Espacio que propicia una relación naturaleza-usuario que permita un mejor entendimiento de los procesos naturales, aprendiendo de ellos y haciendo uso de sus espacios de manera respetuosa, adaptándonos a ellos. Donde pueden apreciar la grandeza de la naturaleza. Se permite comer en los espacios determinados con los comedores, siempre y cuando depositen los desechos en su lugar.
	Zona de estar	40.00						
	Zona de actividades pasivas	100.00						
	Zona de montículos de tierra	500.00						
	Amortiguador visual natural	10.00						
	Comedores fijos	60.00						
	Pozos de absorción	100.00						
Área de Conservación	Bosque	114,150.00	114,150.00	-Aprender/enseñar -Conservación del bosque -Fomentar cuidado y respeto	De preferencia libre de actividades	-Sin mobiliario	-Todas las áreas	Espacio dedicado a la conservación y protección de los ecosistemas naturales como el bosque y la barranca, que resultan de gran valor ecológico con beneficios para la salud de la sociedad. Enfocándose en un eje educativo para la integración consiente de los usuarios.
Área Multifuncional	Actividades recreativas	SUPERFICIE COMPARTIDA (1878 m2)	3,000.00	-Sentarse a comer -Observar -Jugar -Organizar fiestas -Convivir	Máximo 1000 usuarios de cualquier edad	-Bancas móviles -Sombrillas -Canasta de basquetbol. -Red de volibol -Botes de basura	-Área recreativa -Acceso -Área verde	Estos espacios permiten la realización de distintas actividades recreativas y deportivas, donde los usuarios comparten una superficie de manera respetuosa. Cuando se realizan torneos oficiales de volibol, los equipos profesionales especifican el día para evitar que alguien más lo ocupe y obstruya el evento. Se permite comer en estos espacios siempre y cuando depositen los desechos en su lugar.
	Zona de renta para eventos							
	Cooperativa							
	Comedores no fijos							
	Zona de estar							
	Gimnasios al aire libre							
	Canchas dúo (básquet y volibol)							
Área para perros	Chapoteadero	180.00	2,800.00	-Jugar -Correr -Entrenar	Mínimo 200 mascotas al día con su responsable	-Juegos entrenadores -Contenedores de basura	-Área verde -Área recreativa	Este espacio está dirigido a las actividades recreativas de las mascotas, en particular para los perros, donde se incrementa el sentido de apropiación de más personas que tienen perro y salen a pasear en él. Además de que pueden entrenar a su mascota en espacios específicos.
	Arenero	40.00						
	Zona de entrenamiento	580.00						
	Zona libre	2000.00						
Área recreativa	Zona de juegos infantiles	510.00	1,260.00	-Convivir -Jugar -Ejercitarse -Caminar	Mínimo 400 usuarios de cualquier edad	-Juegos infantiles prefabricados -Juegos de cuerda -Aparatos de ejercicio	-Área para perros -Área verde	Espacio que permite desarrollar distintos tipos de actividades a todos los usuarios de manera libre de manera respetuosa entre los que lo habitan y a su espacio
	Zona abierta con montículos de tierra	550.00						
	Juegos de cuerda	200.00						
Circulación	Andador/Trotapista	SUPERFICIE COMPARTIDA (2760.0 m2)	2,760.00	-Caminar -Trotar -Correr	Máximo 200 usuarios de cualquier edad	Pista con bancas a los costados cada 200 metros de distancia, botes de basura y luminarias solares.	-Área verde -Área multifuncional -Área para perros -Área recreativa -Acceso	Contará con superficies planas y elementos de protección contra los factores ambientales y los contaminantes de la ciudad, así como suficiente arbolado como cubierta natural para la Trotapista, donde podrán correr con un microclima confortable sin obstáculos en el camino.

Tabla XI. Programa arquitectónico paisajístico desarrollado del predio #2 del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Fuente: Elaboración propia.

8.5 ZONIFICACIÓN DE LOS PREDIOS

El tipo de sociedad, aspectos económicos, el contexto histórico en el que nos encontramos junto con los procesos naturales se integran y da forma a estos espacios, llevando una serie de estrategias de distribución con sus respectivas actividades para reducir el(los) impacto(s) al paisaje y un mayor funcionamiento en los procesos naturales como el correr natural de cauce por la topografía del terreno, la infiltración, el refugio de fauna y la diversidad de flora para la protección de polinizadores, además de los procesos de autogestión y sociales que se desarrollan a la vez.

En las zonas perimetrales se considera la conservación del bosque junto a la composición de estratos vegetales de bajo mantenimiento para la creación de una barrera natural contra contaminantes, ruido, vistas desagradables y vientos dominantes. En las zonas de menor densidad arbórea y superficies planas se plantea el desarrollo de actividades, donde los usuarios comiencen a percibir y a disfrutar de esta nueva forma de diseñar sin la necesidad de modificar o eliminar los procesos naturales.

Llevar a cabo procesos de remediación y/o regeneración del suelo mediante la colocación de muretes de retención y sistemas de fijación, así como, canales para captación y manejo de agua de lluvia y jardines de lluvia en las zonas más bajas expuestas a encharcamientos. Las zonas con mayor pendiente se mantendrán libres para el desarrollo natural de estratos vegetales que darán una mejor estructura al suelo y evitar la erosión de este, brindando al mismo tiempo mayor seguridad. Para el predio #1 se obtuvieron 8 zonas, las cuales se dividieron en subzonas con diferentes actividades:

- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| 1-Acceso principal | 5-Área Deportiva |
| 2-Acceso secundario | 6-Área Recreativa |
| 3-Área Verde | 7-Centro de Equinoterapia |
| 4-Área Multifuncional | 8-Circulación |

Para el predio #2 se obtuvieron 6 zonas, las cuales se dividieron en subzonas con diferentes actividades:

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| 1-Acceso | 4-Área para perros |
| 2-Área Verde | 5-Área Recreativa |
| 3-Área Multifuncional | 6-Circulación |

Esta zonificación no trata de seccionar al parque, sino por el contrario, lo unifica en armonía por medio del diseño sostenible para alcanzar los objetivos de infiltración, captación y redireccionamiento del agua pluvial para su aprovechamiento, incremento de áreas permeables y la densidad arbórea.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA DE PAISAJE
SEMINARIO DE TITULACIÓN

Alumna: CASTILLO HERNÁNDEZ ANDREA ANGÉLICA

Fecha: 20 DE AGOSTO DE 2018 Ciclo escolar: 2019-1

NORTE

UBICACIÓN: Parque Ecológico Las Águilas, Delegación Alvaro Obregón, CDHMX

SIMBOLOGÍA: DESCRIPCIÓN DE ÁREAS		SIMBOLOGÍA: DESCRIPCIÓN DE ÁREAS		SIMBOLOGÍA: DESCRIPCIÓN DE ÁREAS	
Nº DE LA SUPERFICIE TOTAL DE 25 HA.	DESCRIPCIÓN DE ÁREAS	%	Nº DE LA SUPERFICIE TOTAL DE 25 HA.	DESCRIPCIÓN DE ÁREAS	%
6,617.00	1. ACCESO PRINCIPAL	4.43	93,666.00	3.7 Zona de observación	1.90
3,270.00	1.1 Estacionamiento		2,850.00	4. ÁREA MULTIFUNCCIONAL	
550.00	1.2 Oficinas de administración		7,226.00	4.1 Zona de descanso para usuarios	
12.00	1.3 Caseta de seguridad		530.00	4.2 Zona de esparcimiento	
10.00	1.4 Primeros auxilios		200.00	4.3 Zona de comedores	
25.00	1.5 Bodega		900.00	4.4 Zona de renta	
2,800.00	1.6 Zona de comercio		2,000.00	4.5 Bodega	
10.00	1.7 Bodega		12,935.00	5. ÁREA DEPORTIVA	8.11
2,250.00	2. ACCESO SECUNDARIO	1.50	360.00	5.1 Zona de esparcimiento	
2,215.00	2.1 Estacionamiento		7,415.00	5.2 Canchas de fútbol	
12.00	2.2 Caseta de seguridad		1,415.00	5.3 Canchas de tenis	
10.00	2.3 Primeros auxilios		1,185.00	5.4 Canchas de tenis	
10.00	2.4 Bodega		300.00	5.5 Canchas de tenis	
101,336.00	3. ÁREA VERDE	67.55	1,620.00	5.6 Instalación	
7,000.00	3.1 Terreno escalonado		13,630.00	6. ÁREA RECREATIVA	1.10
10.00	3.2 Zona de esparcimiento		2,550.00	6.1 Parque Acuático	
10.00	3.3 Amortiguador visual		2,570.00	6.2 Zona de esparcimiento	
20.00	3.4 Jardín contemplativo		210.00	6.3 Amortiguador al aire libre	
500.00	3.5 Jardín inundable		300.00	6.4 Zona de juegos infantiles	
100.00	3.6 Píxeo de observación		8,000.00	6.5 Zona abierta	

SIMBOLOGÍA: DESCRIPCIÓN DE ÁREAS		SIMBOLOGÍA: DESCRIPCIÓN DE ÁREAS		SIMBOLOGÍA: DESCRIPCIÓN DE ÁREAS	
Nº DE LA SUPERFICIE TOTAL DE 25 HA.	DESCRIPCIÓN DE ÁREAS	%	Nº DE LA SUPERFICIE TOTAL DE 25 HA.	DESCRIPCIÓN DE ÁREAS	%
3,180.00	1. ACCESO	2.48	40.00	3.5 Zona de esparcimiento	2.18
20.00	1.1 Administración		150.00	3.6 Amortiguador al aire libre	
25.00	1.2 Bodega		1,195.00	3.7 Zona de esparcimiento	
3,113.00	1.3 Estacionamiento		2,800.00	4. ÁREA PARA PERROS	
10.00	1.4 Primeros auxilios		180.00	4.1 Chispoteadero	
12.00	1.5 Bodega de seguridad		40.00	4.2 Avenero	
115,000.00	2. ÁREA VERDE	81.61	550.00	4.3 Zona de esparcimiento	
40.00	2.1 Zona de esparcimiento		2,000.00	4.4 Zona de juegos infantiles	
40.00	2.2 Zona de esparcimiento		1,260.00	5. ÁREA RECREATIVA	0.98
100.00	2.3 Zona de amortiguación pasiva		510.00	5.1 Zona de juegos infantiles	
800.00	2.4 Zona de amortiguación		550.00	5.2 Zona abierta	
60.00	2.5 Amortiguador visual		2,760.00	6. CIRCULACIÓN	2.15
60.00	2.6 Zona de amortiguación fija		6.1 Amador / Triplista		
100.00	2.7 Zona de observación				
11,150.00	2.8 Zona de conservación				
3,000.00	3. ÁREA MULTIFUNCCIONAL	2.34			
22.00	3.1 Amortiguador recreativo				
80.00	3.2 Zona de renta				
20.00	3.3 Cooperativa				
40.00	3.4 Zona de comedores				

Clave: EA-04

ZONIFICACIÓN

Tema: PARQUE ECOLÓGICO LAS ÁGUILAS-JAPÓN

Escala: 1:1,500 Fuente: Google Earth Pro - NED

8.6 CRITERIOS DE DISEÑO

BANQUETAS Y CAMELLONES	
ELEMENTOS PARA DISEÑAR	ACCIONES EN CONJUNTO
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Las banquetas contarán con 2 metros de ancho para un mayor confort, con pavimento permeable y accesibilidad universal (rampas, líneas guía) ➤ Estrato arbóreo de coníferas nativas de 6.0 a 8.0 m de alto, copa en forma vertical sin floración. Resistente y de bajo mantenimiento. ➤ Vegetación arbustiva y herbácea de no más de 1.0 metro de alto, con floración rosa-roja-lila plantada a nivel de piso en secciones de 4 metros de largo y 1 de ancho. ➤ Contará con luminaria solar de piso que haga claro y seguro el camino, que no perjudique a la vegetación en ninguno de sus estratos, incrementando seguridad en los peatones. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Crear reglamento para uso y horarios del parque. ➤ Especificar que está prohibido estacionarse sobre la vía indicando con la implementación de letreros que lo indiquen (o se llevará una grúa el auto). ➤ Generar lineamientos de mantenimiento de la vegetación (riego, poda, etc.) así como lineamientos para limpiar la vía (barrer y recoger la basura).
ACCESOS PRINCIPALES	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Estrato arbóreo semi caducifolio de 4.0 – 6.0 m de alto, copa de forma horizontal, con floración y de bajo mantenimiento. ➤ El área arbolada tendrá que contar con una densidad arbórea igual o mayor al 50% de su superficie ➤ Estrato arbustivo perennifolio de 1.50 metros de alto con floración la mayor parte del año, la cual fungirá como amortiguador visual, barrera contra el viento y contaminación de las avenidas colindantes, creando un límite espacial y visual con el resto de los espacios y estructuras dentro del parque. ➤ Los estratos vegetales bajos tendrán que cubrir el 80% como mínimo del área verde para brindar mayores áreas de refugio y evitar la erosión del suelo. ➤ Elementos de información técnica de los espacios y señalización dentro de parque para un mejor entendimiento del sitio. ➤ Contará con un elemento visual que represente con claridad la puerta de acceso y salida del parque. ➤ Será necesaria la presencia de una caseta de vigilancia, primeros auxilios, bodega y estacionamiento para una mayor seguridad de los usuarios. ➤ Pavimento permeable en toda la superficie para asegurar una mayor infiltración de agua al subsuelo, además de ser anti-derrapantes para brindar seguridad a los usuarios. ➤ El pavimento que reciba las aguas provenientes de las vialidades cercanas tendrá que contar con elementos adicionales como filtros y sistemas de pretratamiento para eliminar la mayor cantidad de contaminantes. ➤ Luminaria solar en la entrada y salida del predio, a un costado de la administración, bodega y primeros auxilios. La luminaria será de tipo solar para disminuir el consumo de energía. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Crear reglamento para uso y horarios del parque. ➤ Indicar claramente la zona del estacionamiento dedicada a los usuarios de capacidades diferentes. ➤ Generar lineamientos de mantenimiento de la vegetación (riego, poda, etc.) así como lineamientos para limpiar la vía (barrer y recoger la basura)

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Contará con una zona específica para juntar la basura (de todas las categorías) generada en la semana y facilitar su extracción del predio por los servicios la delegación. 	
ACCESO SECUNDARIO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Estrato arbóreo semi caducifolio de 4.0 – 6.0 m de alto, copa de forma horizontal, sin floración y de bajo mantenimiento. ➤ El área arbolada tendrá que contar con una densidad arbórea igual o mayor al 50% de su superficie ➤ Estrato arbustivo perennifolio de 1.50 metros de alto como amortiguador visual, barrera contra la contaminación de las avenidas colindantes. ➤ Los estratos vegetales bajos tendrán que cubrir el 80% como mínimo del área verde para brindar mayores áreas de refugio y evitar la erosión del suelo. ➤ Elementos de señalización de las zonas dentro de parque para un mejor entendimiento del sitio. ➤ Contará con un elemento visual que represente con claridad la puerta de acceso y salida del parque. ➤ Caseta de vigilancia para mayor seguridad. ➤ Luminaria solar a un costado de la caseta de vigilancia y del acceso. La luminaria será de tipo solar para disminuir el consumo de energía. ➤ Pavimento permeable en toda la superficie para asegurar una mayor infiltración de agua al subsuelo, además de ser anti-derrapantes para brindar seguridad a los usuarios. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Crear reglamento para uso y horarios del parque. ➤ Generar lineamientos de mantenimiento de la vegetación (riego, poda, etc.) así como lineamientos para limpiar la vía (separar y recoger la basura) ➤ Especificar la conexión que tienen los 2 predios por medio de los accesos secundarios, apoyándose de información gráfica.
ÁREA DEPORTIVA	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ubicar al sur de cada cancha un lineamiento de estrato arbóreo de 8.0 metros de alto o más, con copa de forma vertical, sin floración, de bajo mantenimiento y resistente a los rayos solares. ➤ El área arbolada tendrá que contar con una densidad arbórea igual o mayor al 50% de su superficie ➤ Vegetación trepadora como amortiguador visual de las elevaciones de concreto, sin floración y de bajo mantenimiento. ➤ Zonas de espera con cubierta natural o artificial con pavimento permeable para aumentar el nivel de infiltración de agua pluvial al subsuelo. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Crear reglamento para uso y horarios del parque. ➤ Especificar que todas las canchas están rodeadas de reja para evitar fugas de balones a las avenidas colindantes y hacia los mismos usuarios del parque.
ÁREA VERDE	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mobiliario prefabricado para las zonas de estar ➤ Utilizar los juegos prefabricados existentes para zona de niños e incluir juegos de cuerda en el sitio. ➤ Áreas libres y permeables ➤ Delimitar las subzonas con estratos herbáceos y arbustivos de no más de 1 metro de alto que no perjudiquen la flora nativa o signifiquen un daño al ecosistema. ➤ Los estratos vegetales bajos tendrán que cubrir el 80% como mínimo del área verde dedicada a ellos para generar áreas de refugio y evitar la erosión del suelo. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Crear reglamento para uso y horarios del parque. ➤ Generar lineamientos donde se especifique el mantenimiento de los estratos arbóreos, arbustivos y herbáceos. ➤ Especificar con letreros informativos los beneficios que aportan estos espacios.

ÁREA DE CONSERVACIÓN

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Suelo libre de pavimentos. ➤ Conservar el bosque nativo y aumentar la superficie arbolada donde sea necesario para aumentar los beneficios en calidad del aire, agua y suelo. ➤ Restaurar el suelo erosionado de la Barranca los Pilares para disminuir los niveles de riesgo. ➤ No establecer actividades recreativas. ➤ Estos espacios contarán con infraestructura que ayude a captar, retener e infiltrar el agua pluvial, tales como pozos de absorción, jardines de lluvia y jardines en general, los cuales contarán con paneles de información técnica acerca de cómo funcionan dentro del parque y de los beneficios que aportan al ambiente y a los usuarios. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Crear reglamento para uso y horarios del parque. ➤ Generar una categorización por nivel de deterioro para prevenir accidentes y más deterioro de la zona. ➤ Generar lineamientos de mantenimiento de la vegetación en general (riego, poda, etc.) |
|---|---|

ÁREA MULTIFUNCIONAL

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aprovechará el estrato arbóreo nativo alrededor de su límite y dentro de él para proporcionar sombra. ➤ Donde sea posible se incrementará la superficie arbolada, la cual tendrá que contar con una densidad arbórea igual o mayor al 50% de su superficie para asegurar que incrementa la calidad del aire por medio de su follaje. ➤ Ningún elemento se colocará sobre la superficie de esta zona para dotarla de diferentes usos y actividades a lo largo del año. ➤ Las zonas de espera contarán con pavimento permeable o terreno natural que permita filtrar el agua pluvial en mayor cantidad y más rápido. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Crear reglamento para uso y horarios del parque. ➤ Se podrán introducir alimentos siempre y cuando se hagan responsables de la basura que generen. ➤ Estará a cargo de la administración para llevar un calendario con los días en que esta libre o será rentada para un evento especial. Esta administración será la encargada de actualizar la información día a día en el predio. |
|---|--|

CENTRO ECUESTRE DE EQUINOTERÁPIA

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Arbolado semi caducifolio de 8.0 – 10.0 m de alto, copa de forma horizontal, con floración color lila de bajo mantenimiento, que no afecte al bosque nativo y que sea resistente a los rayos solares directos. Los cuales estarán ubicados alrededor de las corraleras de terapia para proporcionar sombra y evitar aumentar la temperatura. ➤ El área arbolada tendrá que contar con una densidad arbórea igual o mayor al 50% de su superficie ➤ Vegetación arbustiva como amortiguador visual, al resto del parque creando un espacio más íntimo para los que reciben terapias y sus familiares. ➤ Los estratos vegetales bajos tendrán que cubrir el 80% como mínimo del área verde para brindar mayores áreas de refugio y evitar la erosión del suelo. ➤ Elementos de información y ubicación de zonas. ➤ Pavimento precolado escala de grises para la zona de espera y andador con una superficie lisa sin obstáculos para evitar accidentes a los usuarios en general. Deberá de contar con una inclinación mínima para asegurar que el agua se dirija a las zonas permeables, en caso de estar en contacto con aceites se contemplará el uso de filtros o | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Crear reglamento para uso y horarios del parque. ➤ Incluir un panel informativo del centro de Equinoterapia con datos específicos de las terapias y horarios. ➤ Estar cercano a uno de los accesos para evitar caminatas largas a los usuarios con capacidades diferentes y a sus familiares. ➤ Amortiguar el ruido proveniente de las otras zonas del parque y de las avenidas. ➤ Implementar un registro de los caballos para dar seguimiento en cuanto a su alimentación, y salud. Donde se agendarán visitas médicas para asegurar su bienestar. |
|---|--|

<p>sistemas de pretratamiento para eliminar la mayor cantidad de contaminantes del agua antes de ser filtrada al subsuelo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Accesibilidad universal que cumpla con los reglamentos de la CDMX, tal como pendientes de no más de 8% de pendiente y pavimentos anti-derrapantes. ➤ Zona de espera con cubierta natural o artificial, ubicado a un costado de la corralera de terapias. ➤ Bancas prefabricadas fijadas al suelo. ➤ Contará con una bodega para almacenar las herramientas de trabajo y comida de los caballos. ➤ La administración contará 10 m² aproximadamente con una zona de primeros auxilios, que sea fácil de reconocer. ➤ Las caballerizas tendrán 5 metros de alto y estarán fabricadas de material aislante de los cambios climáticos. ➤ Las corraleras mantendrán el terreno natural permeable. 	
<p>ÁREA RECREATIVA Y DE JUEGOS INFANTILES</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Contará con sombra natural o artificial en más de la mitad de su superficie, aprovechando el arbolado nativo. ➤ El área arbolada tendrá que contar con una densidad arbórea igual o mayor al 50% de su superficie ➤ Bancas prefabricadas fijas al suelo, cercanas a los árboles para disponer de sombra. ➤ Suelo permeable (terreno natural) para toda la zona ➤ Estrato herbáceo perennifolio de 1.0 metro de altura, con floración la mayoría del año, resistente a los rayos solares y de bajo mantenimiento para delimitar las subzonas. ➤ Los estratos vegetales bajos tendrán que cubrir el 80% como mínimo del área verde para brindar mayores áreas de refugio y evitar la erosión del suelo. ➤ Juegos infantiles al centro del área para quedar a la vista de los padres. ➤ Contará con una zona libre de juegos y estrato arbustivo para que los niños corran sin peligro de tropezar o salir de la vista de sus padres. ➤ Respetará las estructuras existentes y sus actividades. ➤ El parque acuático utilizará el agua pluvial recolectada en los pozos de absorción en temporada de lluvias previamente filtradas para la eliminación de basura y contaminantes. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Crear reglamento para uso y horarios del parque. ➤ Para las zonas con estructuras existentes como el Parque acuático, se contará con un horario específico para controlar la entrada y salida, así como los servicios de mantenimiento y limpieza. ➤ Para las zonas con estratos vegetales, se generará un lineamiento de mantenimiento (poda, riego).
<p>ANDADOR</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pavimento permeable con base de arena contenido con guarniciones de concreto de 10 centímetros de ancho, que delimiten la zona verde con el andador. El pavimento deberá permitir una rápida infiltración de agua evitando que se quede en la superficie. ➤ A los costados del andador se encontrarán localizadas las luminarias solares a nivel de piso y mobiliario prefabricado como botes de basura. Las luminarias de tipo solar ayudarán a disminuir el consumo de energía. ➤ Todo el andador contará con sombra generada por las copas de los árboles, generando un microclima confortable para los usuarios. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Crear reglamento para uso y horarios del parque. ➤ Especificar con letreros a un costado del andador o pintado en el pavimento los metros recorridos, ya que será utilizado como Trotapista. ➤ Especificar los días y horario en el que se realizará un mantenimiento y recolección de hojarasca del camino.

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conectará al acceso principal con el secundario conectando en su recorrido a todas las zonas del parque. ➤ El andador contará con accesibilidad universal como rampas de no más de 8% de pendiente, la superficie será lisa y libre de obstáculos que puedan representar un peligro para los usuarios. 	
ÁREA PARA PERROS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Contará con planicies libres de estratos arbustivos, donde el pasto existente dentro del predio se extenderá y cubrirá el terreno natural que permita la rápida filtración de cualquier líquido. ➤ Al sur se colocarán las superficies arboladas, la cual tendrá que contar con una densidad arbórea igual o mayor al 50% de su superficie para cumplir con los indicadores de sustentabilidad. ➤ Al sur de esta área se colocarán los contenedores de basura dedicada a desechos especiales (desechos fecales de los perros, para un manejo diferente al del resto de la basura) y aprovechar la dirección de los vientos. ➤ Bancas de mampostería ➤ Dar mantenimiento al chapoteadero de concreto. ➤ Mobiliario especializado en entrenamiento para mascotas, completando al existente dentro del parque. ➤ Contará con un área libre para lanzamiento de pelota, la cual estará delimitada por estrato arbustivo sin espinas de 1.0 metro de alto, sin flores y de bajo mantenimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Crear reglamento para uso y horarios del parque. ➤ Especificar en un panel informativo el manejo que se le debe de dar a los desechos fecales de la mascota como responsabilidad de parte de los dueños de los perros.

Tabla XII. Criterios de diseño del Parque Ecológico Las Águilas-Japón. Fuente: Elaboración propia.

8.7 ANÁLOGOS

Con este apartado buscamos tener referencias en cuanto a la esencia y método de diseño que utilizaron otros diseñadores para crear espacios abiertos que incluyen cierto nivel de sostenibilidad o técnicas de aprovechamiento de los recursos como se desea para el Parque Ecológico Las Águilas-Japón. De esta manera partimos de una base sólida de diseños que han incorporado a sus espacios los criterios de respeto y aprovechamiento para analizarlas y adaptarlas a nuestro parque.

8.7.1 Parque Central de Valencia por la paisajista estadounidense Kathryn Gustafson.

El proyecto fue elegido ya que sobresalió por ser el más sostenible de Europa puesto que producirá la misma energía que utilice, además de que el mayor porcentaje de superficie es permeable para permitir una correcta infiltración del agua pluvial al subsuelo, sin olvidar el uso de jardines como hábitat de sus polinizadores en la mayoría de sus espacios.



Imagen 48. Parque Central de Valencia. Planta.

8.7.2 Imágenes análogas por área de intervención



Imagen 49. Espacios definidos para mascotas sin rejas. Imagen obtenida de internet.



Imagen 50. Flexibilidad de espacios para el desarrollo de actividades. Imagen obtenida de internet

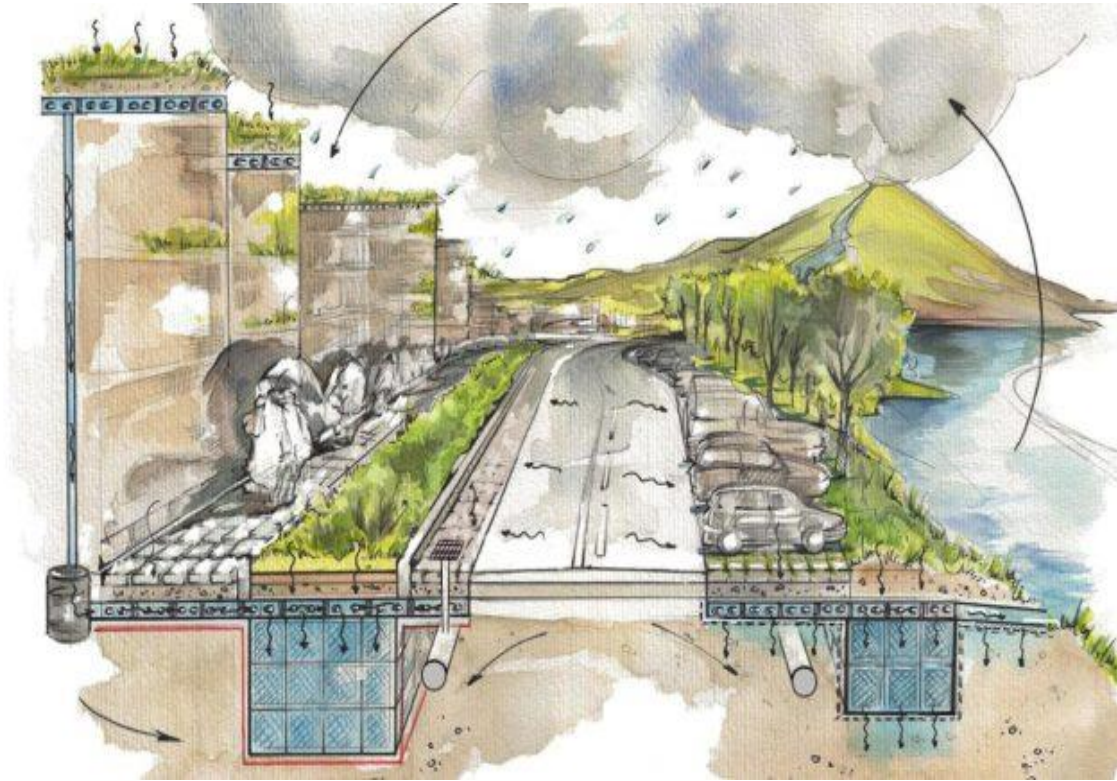


Imagen 51. Recolección de agua pluvial para el mantenimiento de las actividades acuáticas y mantenimiento de la vegetación en época de secas. Imagen obtenida de internet.



Imagen 52. Aprovechamiento de los procesos naturales para el diseño de espacios en la ciudad. Imagen obtenida de internet.

9.0 PLAN MAESTRO "FORMAS DEL PAISAJE NATURAL" PLANO DE CONJUNTO

En el Parque Ecológico Las Águilas-Japón se establecieron puntos estratégicos de interés, con actividades variadas y específicas en cada uno de los predios para caracterizarlos de acuerdo al tipo de actividades que se pueden realizar en ellos basándonos en el análisis-diagnóstico, los potenciales de cada espacio y las necesidades tanto ambientales como sociales.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA DE PAISAJE
 SEMINARIO DE TITULACIÓN

Alumna: CASTILLO HERNÁNDEZ ANDREA ANGÉLICA

Fecha: _____ Cido escolar: 2019-2

NORTE

UBICACIÓN: Parque Ecológico Las Águilas-Japón, Delegación Álvaro Obregón, CDMX.

- SIMBOLOGÍA PREDIO #1:**
- A. ACCESO Y PLAZA
 - B. ADMINISTRACIÓN Y CAFETERÍA
 - C. C1, C2 Y C3 CANCHAS PAVIMENTADAS
 - D. CENTRO ACUÁTICO
 - E. TERRAZAS
 - F. GIMNASIO AL AIRE LIBRE
 - G. ZONA DE ACTIVIDADES RECREATIVAS
 - H. MONTÍCULO
 - I. ESCURRIMIENTO CON JARDIN POLIZADOR/ INFILTRANTE
 - J. ZONA DE COMEDOR CON TERRACEO
 - K. TROTAPISTA
 - L. CENTRO ECUESTRE DE REHABILITACIÓN
 - M. M1 Y M2 ESTACIONAMIENTOS
 - N. N1 Y N2 PASO PEATONAL.

- SIMBOLOGÍA PREDIO #2:**
- O. ZONA DE JUEGOS INFANTILES
 - P. ZONA DE PERROS CON CHAPOTEADERO
 - Q. JARDÍN INFILTRANTE CON POZO DE ABSORCIÓN
 - R. CANCHAS
 - S. LAGO ARTIFICIAL
 - T. ZONA DE ACTIVIDADES RECREATIVAS
 - U. ZONA DE COMEDORES
 - V. GIMNASIO AL AIRE LIBRE
 - W. VESTIBULO CON INVERNADERO
 - X. TALUD ORNAMENTAL
 - Y. ESTACIONAMIENTO

EA-13

PLANO DE CONJUNTO

Tema: PARQUE ECOLÓGICO LAS ÁGUILAS-JAPÓN

1:1,500 Fuente: Elaboración propia

Escala

9.1 PLANO DE CONJUNTO PREDIO #1

En el parque ecológico Las Águilas-Japón se establecieron puntos estratégicos de interés, con actividades variadas y específicas en cada uno de los predios para caracterizarlos de acuerdo al tipo de actividades que se pueden realizar en ellos.

Por ejemplo, en el predio #1 además de interesarse en la conservación y protección del bosque de coníferas y barranca, se enfocó el diseño en el fortalecimiento de las zonas deportivas con canchas de entrenamiento de fútbol y tenis, así como la renovación del Centro Ecuestre de Rehabilitación, la creación de terrazas, foros al aire libre, espacios de recreación y plazas principales que recibirán y conducirán a los usuarios dentro del parque hacia la ubicación exacta de los servicios de administración y primeros auxilios.



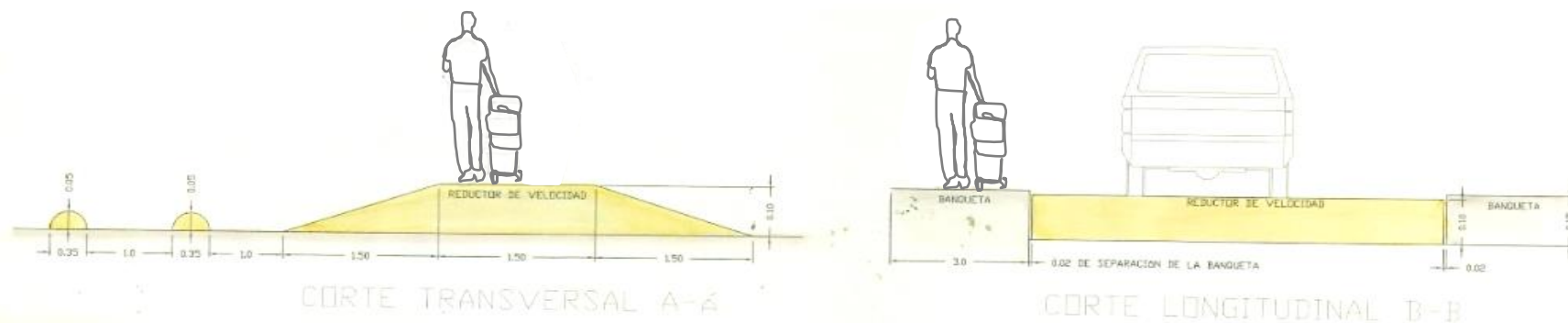
SIMBOLOGÍA:

- | | |
|---|--|
| A. Acceso principal y plaza | H. Montículo |
| B. Administración, Cafetería, Oficina Scout y primeros auxilios | I. Jardín de lluvia/escurrimiento intermitente |
| C. Canchas de entreamiento futbol profesional | J. Zona de comedores con talud |
| C1. Canchas de entrenamiento futbol americano profesional | K. Trotapista |
| C2. Canchas de entrenamiento principiantes | L. Centro Ecuestre de Rehabilitación Las Águilas |
| C3. Canchas de tenis | M1. Estacionamiento principal |
| D. Centro acuático | M2. Estacionamiento secundario |
| E. Terrazas | M3. Estacionamiento exterior |
| F. Gimnasio al aire libre | N1. Paso peatonal sobre Eje #5 |
| G. Zona de actividades recreativas | N2. Paso peatonal sobre Rómulo O´Farril |

Gráfico 23. Ubicación de las zonas de interés dentro del predio #1 mediante letras. Elaboración propia

PARQUE ECOLÓGICO LAS AGUILAS-JAPÓN PREDIO #1

ESPECIFICACIONES DE LOS REDUCTORES DE VELOCIDAD EN CORTE
Dibujos fuera de escala. Acotación en metros



PARQUE ECOLÓGICO LAS AGUILAS-JAPÓN PREDIO #2

EJE 5 DR. ALFONSO CASO ANDRADE



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA DE PAISAJE
SEMINARIO DE TITULACIÓN

Alumna: CASTILLO HERNÁNDEZ ANDREA ANGÉLICA

Fecha: 20 DE AGOSTO DE 2018 Ciclo escolar: 2018-1



SIMBOLOGÍA:

	Caseta de Vigilancia		Reja
	Banda reductora de velocidades		N.P.T+/- Nivel de piso terminado
	Reductor de velocidad con paso a nivel		Dirección vehicular
	Vialidad con separación de carriles		Indica que baja
	Señalero preventivo		Árboles perennes
	Línea de corte		Árboles caducifolios con floración

	Pavimento permeable
	Luminaria solar a nivel de piso
	Señaléticas
	ACCESO PEATONAL
	ACCESO VEHICULAR

Reductor de velocidad VISTA EN PLANTA
VISTA FUERA DE ESCALA ACOTADO EN METROS

Reductor de velocidad en banda VISTA EN PLANTA
VISTA FUERA DE ESCALA ACOTADO EN METROS

VIALIDAD
VISTA EN PLANTA

VIALIDAD
VISTA LONGITUDINAL

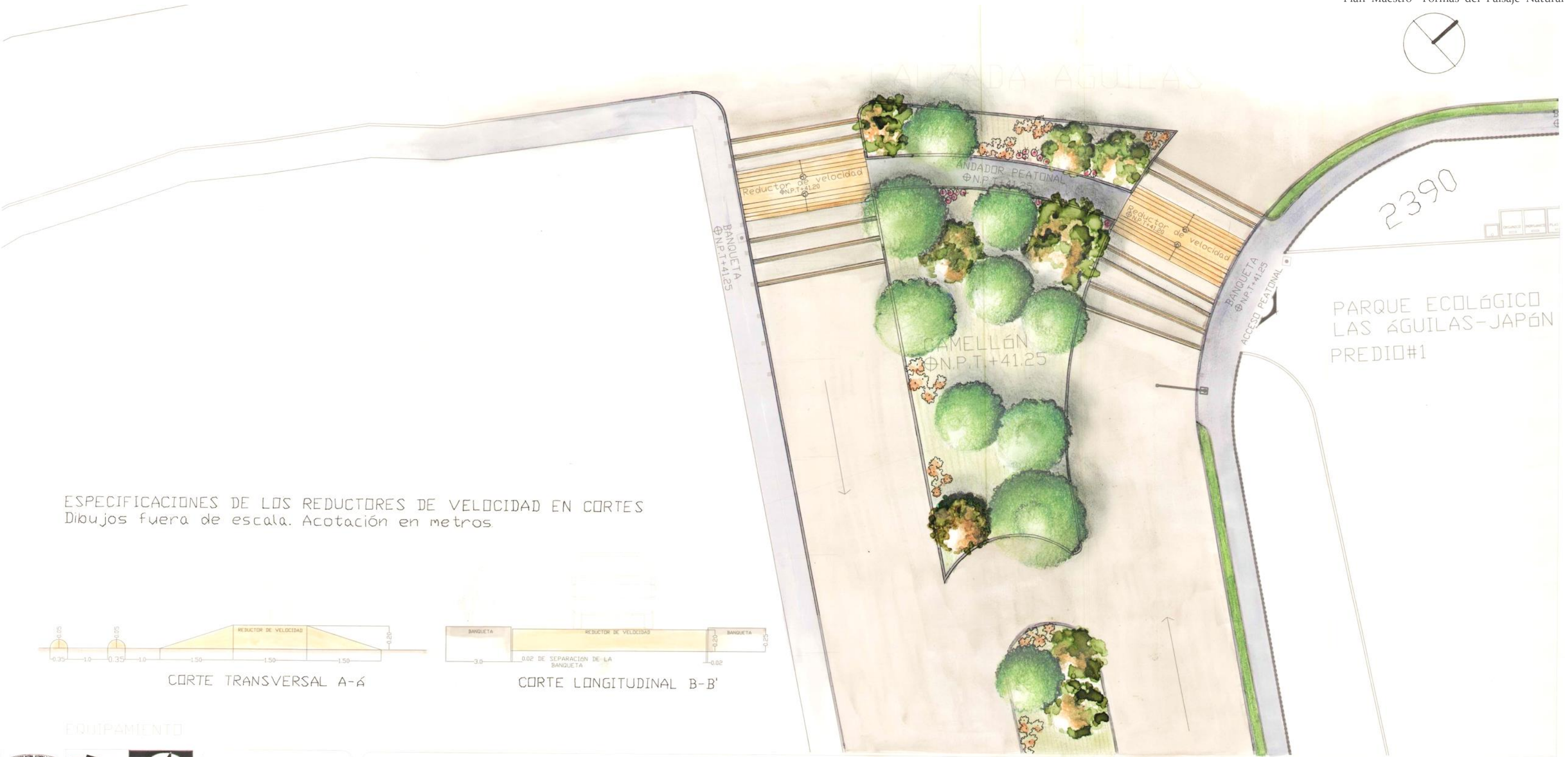
EA-05

PROPUESTA CRUCE PEATONAL SOBRE EJE 5

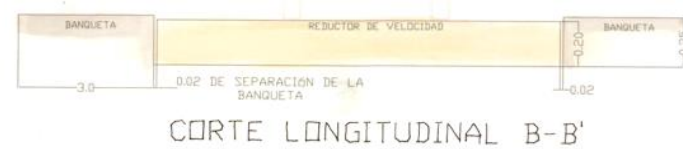
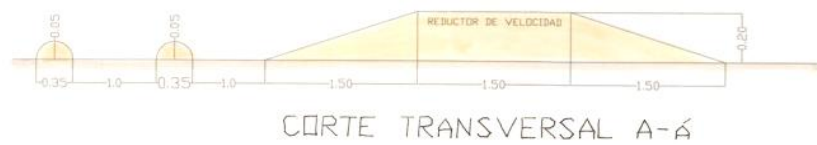
Tema: PARQUE ECOLÓGICO LAS AGUILAS-JAPÓN

Escala: 1:250

Fecha: Febrero 2018



ESPECIFICACIONES DE LOS REDUCTORES DE VELOCIDAD EN CORTE
Dibujos fuera de escala. Acotación en metros



EQUIPAMIENTO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA DE PAISAJE
SEMINARIO DE TITULACIÓN

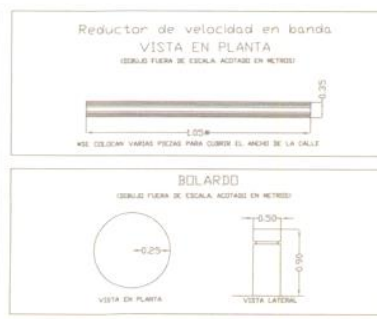
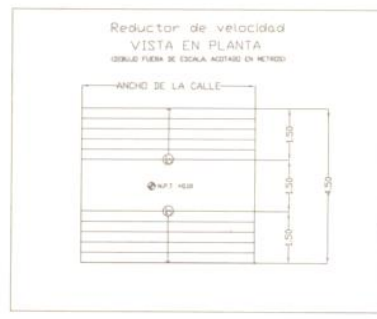
Alumna: CASTILLO HERNÁNDEZ ANDREA ANGÉLICA

Fecha: 20 DE AGOSTO DE 2018 Ciclo escolar: 2019-1



SIMBOLOGÍA:

- Curvas de nivel
- Caseta de Vigilancia
- Banda reductora de velocidad
- Reductor de velocidad con paso a nivel
- Bolardos como separación de carriles
- Semáforo preventivo
- Línea de corte
- Reja
- N.P.T.+/- Nivel de piso terminado
- Dirección vehicular
- Indica que baja
- Acceso Peatonal
- Acceso Vehicular
- Luminaria solar a nivel de piso
- Señalética
- Pavimento permeable (Adocreto, tierra)
- Pavimento impermeable (Concreto)
- Estrato arbustivo
- Estrato herbáceo
- Árboles perennes
- Árboles caducifolios con floración



Clave: EA-06

PROPUESTA CRUCE PEATONAL SOBRE ROMULO O'FARRIL

Tema: PARQUE ECOLÓGICO LAS ÁGUILAS-JAPÓN

Escala: 1:150

Fuente: Elaboración propia



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA DE PAISAJE
SEMINARIO DE TITULACIÓN

Alumna: CASTILLO HERNÁNDEZ ANDREA ANGÉLICA

Fecha: 11 DE MARZO DE 2019 Ciclo escolar: 2019-2



SIMBOLOGÍA:

	Curvas de nivel		Reja		Pavimento permeable (ADCRETO Y PASTO)		Banca circular con jardinería
	Caseta de Vigilancia		N.P.T. +/- Nivel de piso terminado		Pavimento impermeable (CONCRETO)		Vegetación arbustiva
	Banda reductora de velocidad		Dirección vehicular		Administración con zona de espera y techo vegetado		Vegetación herbácea
	Reductor de velocidad con paso a nivel		Indica que baja		Contenedor de basura		Árboles perennes
	Bolardos como separación de carriles		ACCESO PEATONAL		Aspersores		Árboles caducifolios con floración
	Señalero preventivo		ACCESO VEHICULAR		Luminaria solar a nivel de piso		
	Línea de corte		Dirección vehicular dentro de estacionamiento		Panel solar (elevado con herrera [0m5.])		
	Indica pendiente						

	CAJA DE ESTACIONAMIENTO PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES		CAJA DE ESTACIONAMIENTO
	Elementos gráficos pintados sobre el pavimento de color azul.		Elementos gráficos pintados sobre el pavimento de color blanco.
	VISTA EN PLANTA		VISTA EN PLANTA
	ESPACIO PARA MOTOCICLETAS EN ESTACIONAMIENTO		BOLARDO
	Elementos gráficos pintados sobre el pavimento de color blanco.		BOLARDO FUERA DE ESCALA. MEDIDAS EN METROS.
	VISTA EN PLANTA		VISTA EN PLANTA
	VISTA LATERAL		VISTA LATERAL

Diseño: EA-07

Tema: CENTRO DE EQUINOTERAPIA

Parque Ecológico Las Águilas-JAPÓN

Cartela: 1: 310

Fuente: Elaboración propia

Escala Gráfica: 0 5 10 15 25



Gráfico 24. Ubicación del Corte J-J' del Centro Ecuestre de Rehabilitación



CORTE J-J'



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA DE PAISAJE
SEMINARIO DE TITULACIÓN

ALUMNO: GABRIEL HERNÁNDEZ HERRERA - HERRERA

FACULTAD DE ARQUITECTURA DE PAISAJE



SIMBOLOGÍA

	Curvas de Nivel
	Caseta de Vigilancia
	Banda reductora de velocidad
	Reductor de velocidad con paso a nivel
	Señalización como expresión de curvas
	Señalización preventiva
	Línea de corte
	Línea pendiente

	Rampa
	Nivel de piso terminado
	Dirección vehicular
	Índice que indica ACCESO PEATONAL
	ACCESO VEHICULAR
	Dirección vehicular dentro de estacionamiento
	Luminaria solar a nivel de piso
	Señalización

	Pavimento permeable (ASFALTO Y PASTO)
	Pavimento impermeable (CONCRETO)
	Canchales de Fútbol (CONCRETO CON PASTO ARTIFICIAL)
	Canchales de tenis (CONCRETO)
	Exteropista con retorno (CERCA 100 METROS)
	Contenedor de basura
	Panel solar fotovoltaico con terreno (SOLAR)

	Banco circular con jardines
	Cooperativas y Zona de concurrencia
	Vegetación arbustiva
	Vegetación herbácea
	Árbol perennales
	Árbol caducifolios con floración

	CAJA DE CONTROL DE AGUA
	Elementos gráficos que sirven como señalizaciones de color
	Elementos gráficos que sirven como señalizaciones de color
	Elementos gráficos que sirven como señalizaciones de color

Identificación: EA-08

ADMINISTRACIÓN, PLAZA Y ZONA DEPORTIVA

Nombre: PARQUE ECOLÓGICO LAS AZULES-JAPÓN

Escala: 1:500

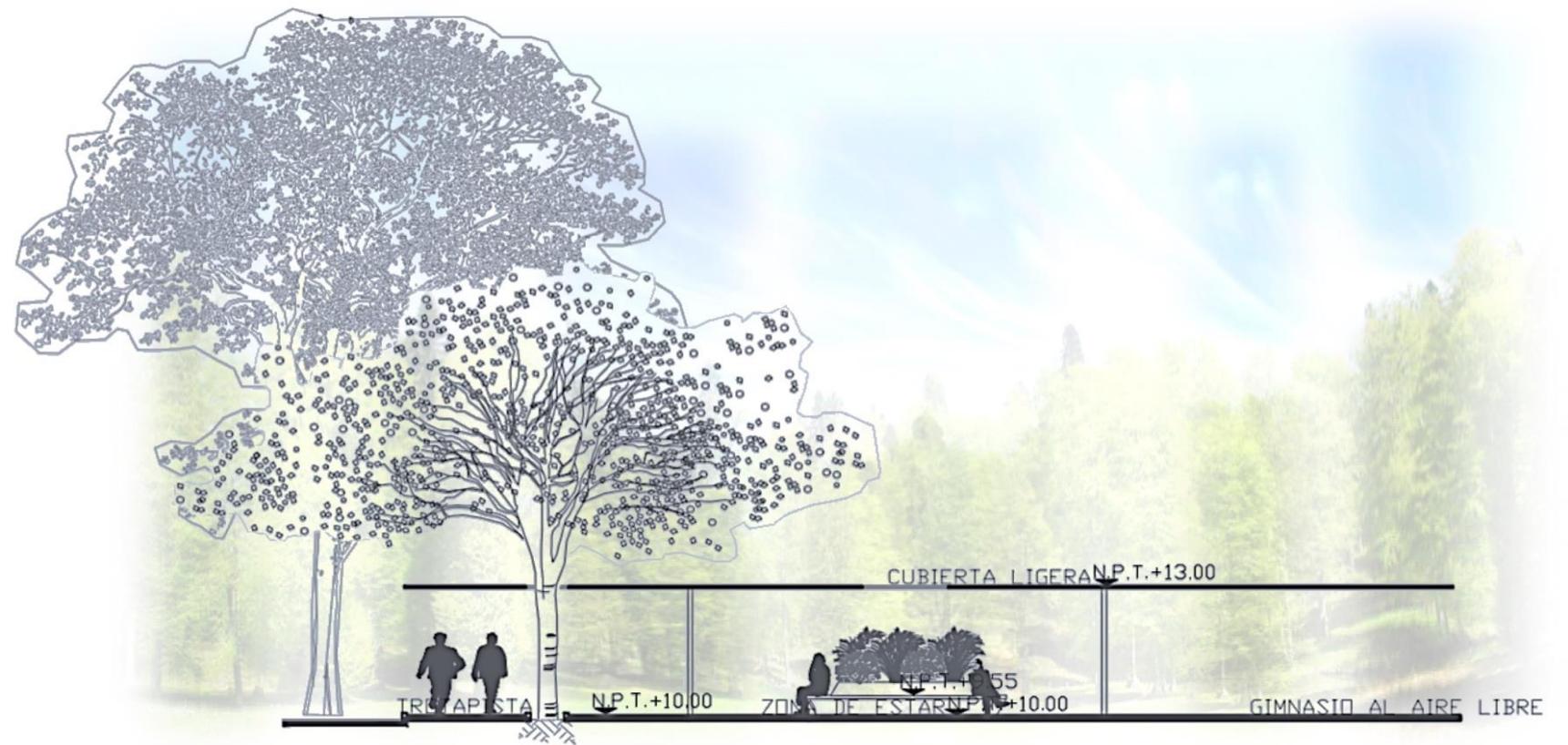
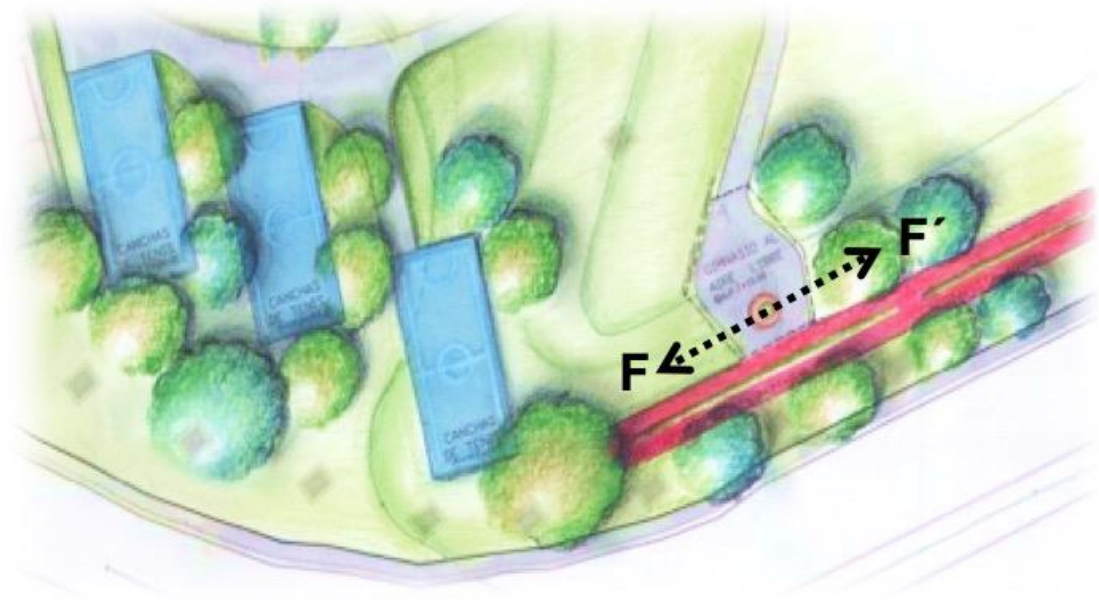
Fecha: Febrero 2009



CORTE E-E' TERRAZAS PREDIO #1

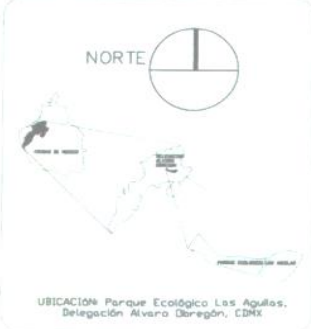
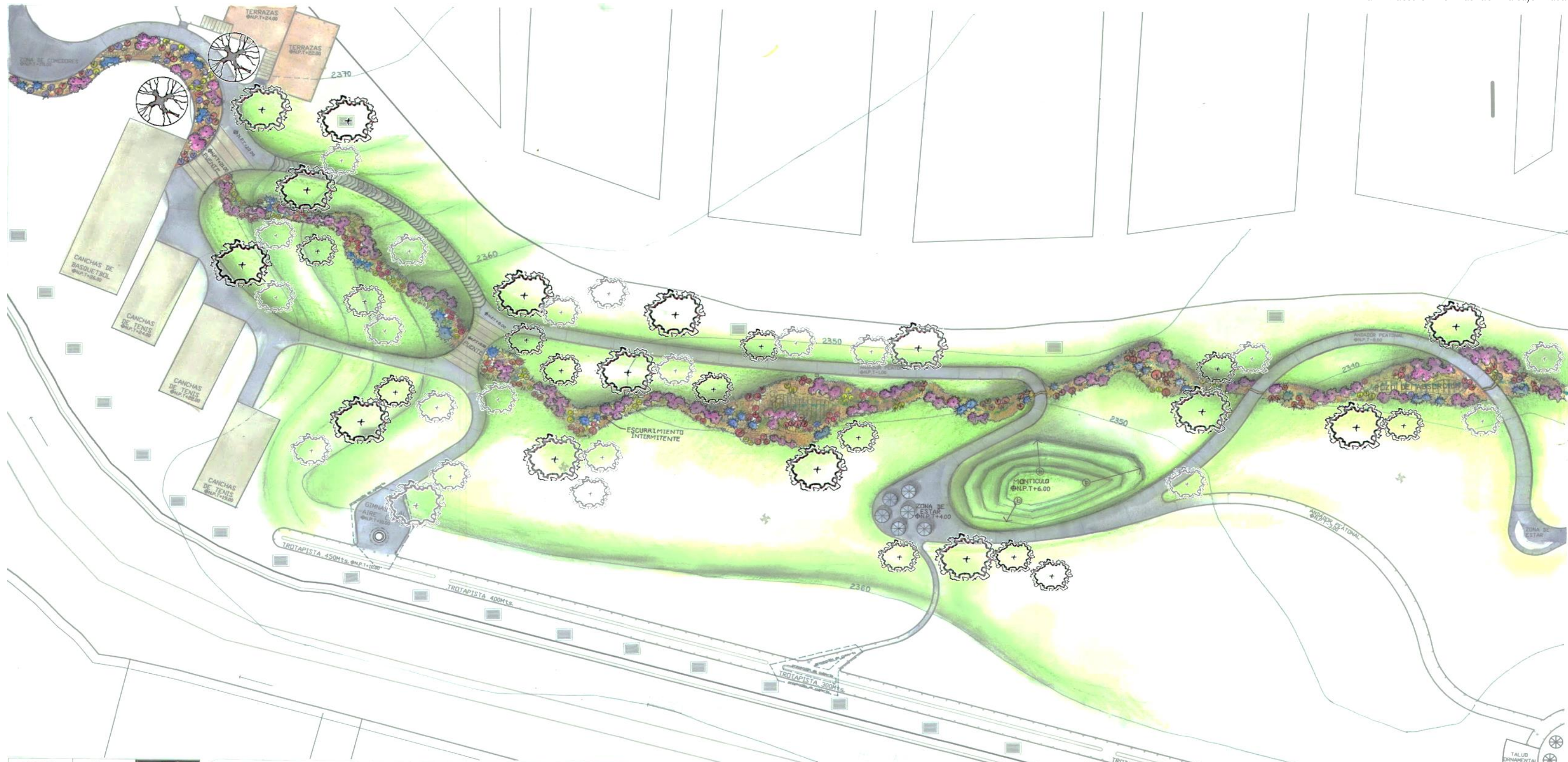
CORTE E-E'

Gráfico 25. Ubicación del Corte E-E. Pasando sobre el estacionamiento principal del predio #1, zona de comedores, jardín de lluvia y terrazas.



CORTE F-F'

Gráfico 26. Ubicación del Corte F-F' del Gimnasio al aire libre a un lado de la trotapista del predio #1



SIMBOLOGÍA:

Curvas de nivel	Aspersores	Cooperativa con Zona de comedor	Jardín inundable
Nivel de piso terminado	Luminaria solar a nivel de piso	Banca circular con jardinera	Panel solar (elevado con herrera 10mts.)
Reja	Señalética	Bancas con cubierta artificial	Vegetación arbustiva
Pavimento permeable (ADCRETO Y PASTO)	Juegos de cuerda	Banca corrida de concreto	Vegetación herbácea
Pavimento impermeable (CONCRETO)	Pozos de absorción con cisterna	Contenedores de basura	Árboles perennes
Puente con barandales			Árboles caducifolios con floración

Clave: **EA-09**

ZONA DE TERRAZAS Y JARDINES INUNDABLES

Tema: PARQUE ECOLOGICO LAS AGUILAS-JAPON

Escala: 1:500

Fuente: Elaboración propia

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA DE PAISAJE
 SEMINARIO DE TITULACIÓN

Alumna: CASTILLO HERNÁNDEZ ANDREA ANGÉLICA

Fecha: 11 DE MARZO DE 2019 Ciclo escolar: 2018-2

UBICACIÓN Parque Ecológico Las Águilas,
 Delegación Alvaro Obregón, CDMX

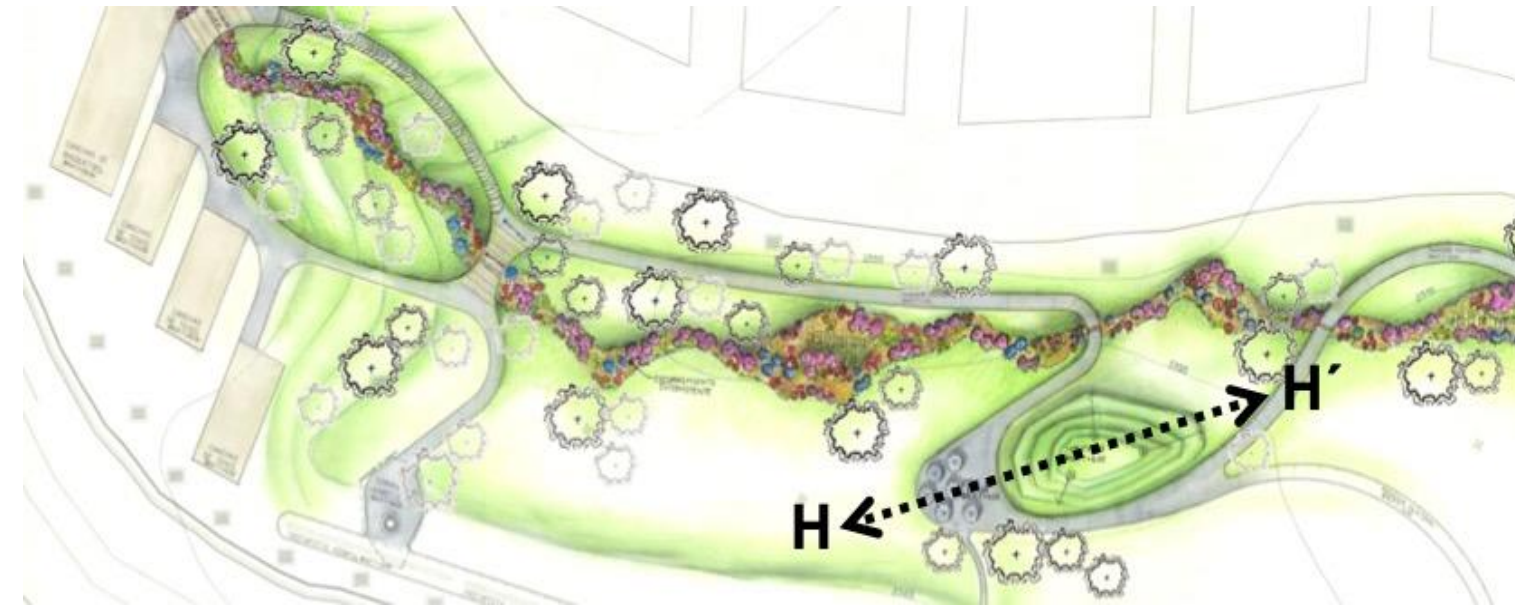


Gráfico 27. Ubicación del Corte H-H', Zona de estar y montículo de tierra



CORTE H-H'



Gráfico 28. Ubicación del Corte G-G'. Vestíbulo secundario de la trotapista del predio #1



CORTE G-G'

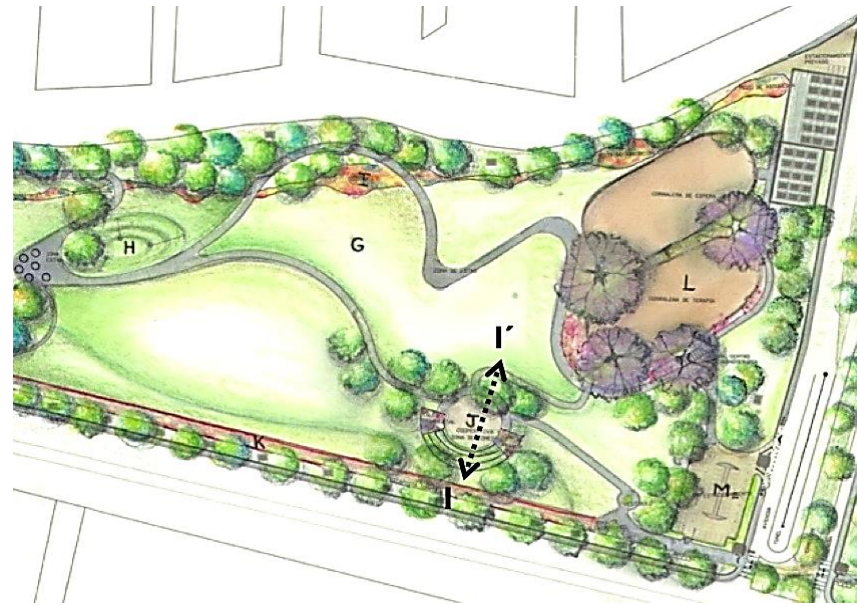
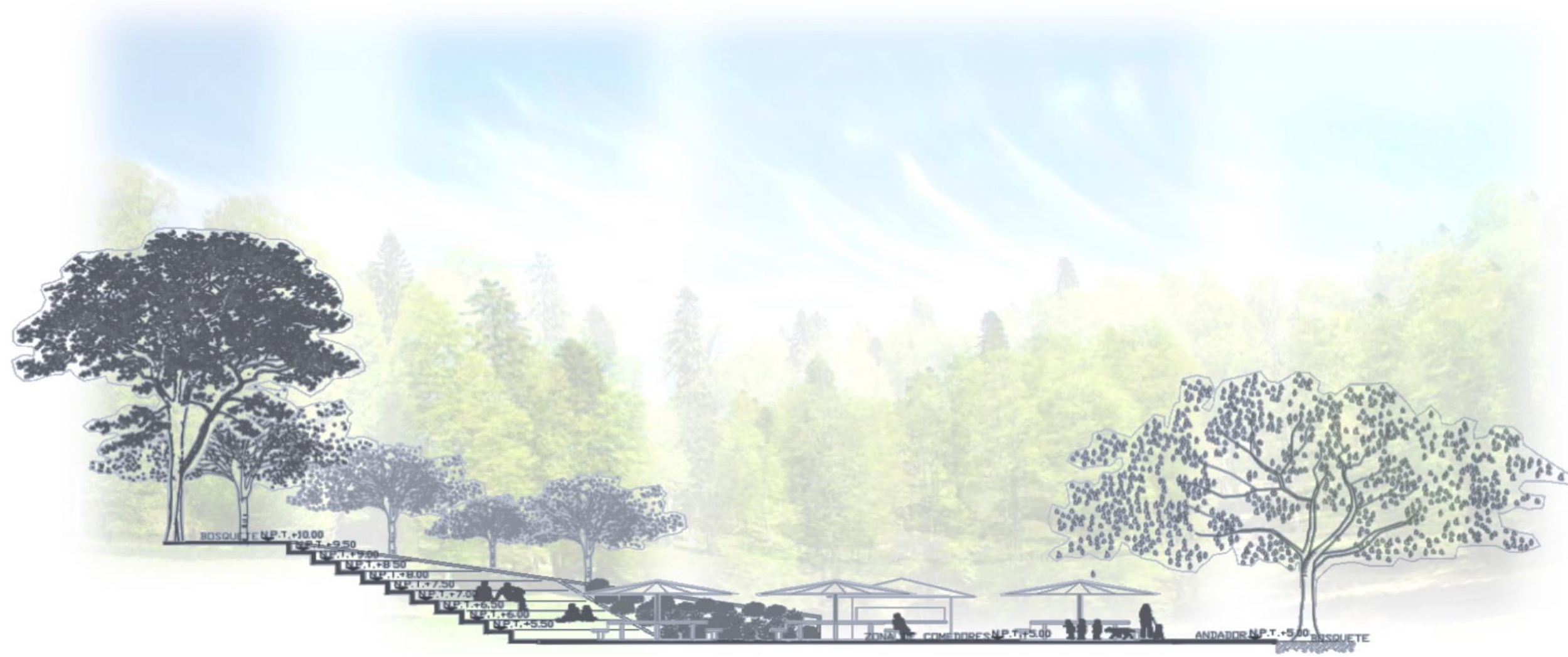


Gráfico 29. Ubicación del Corte I-I'. Plaza principal con zona de comedores del predio #1



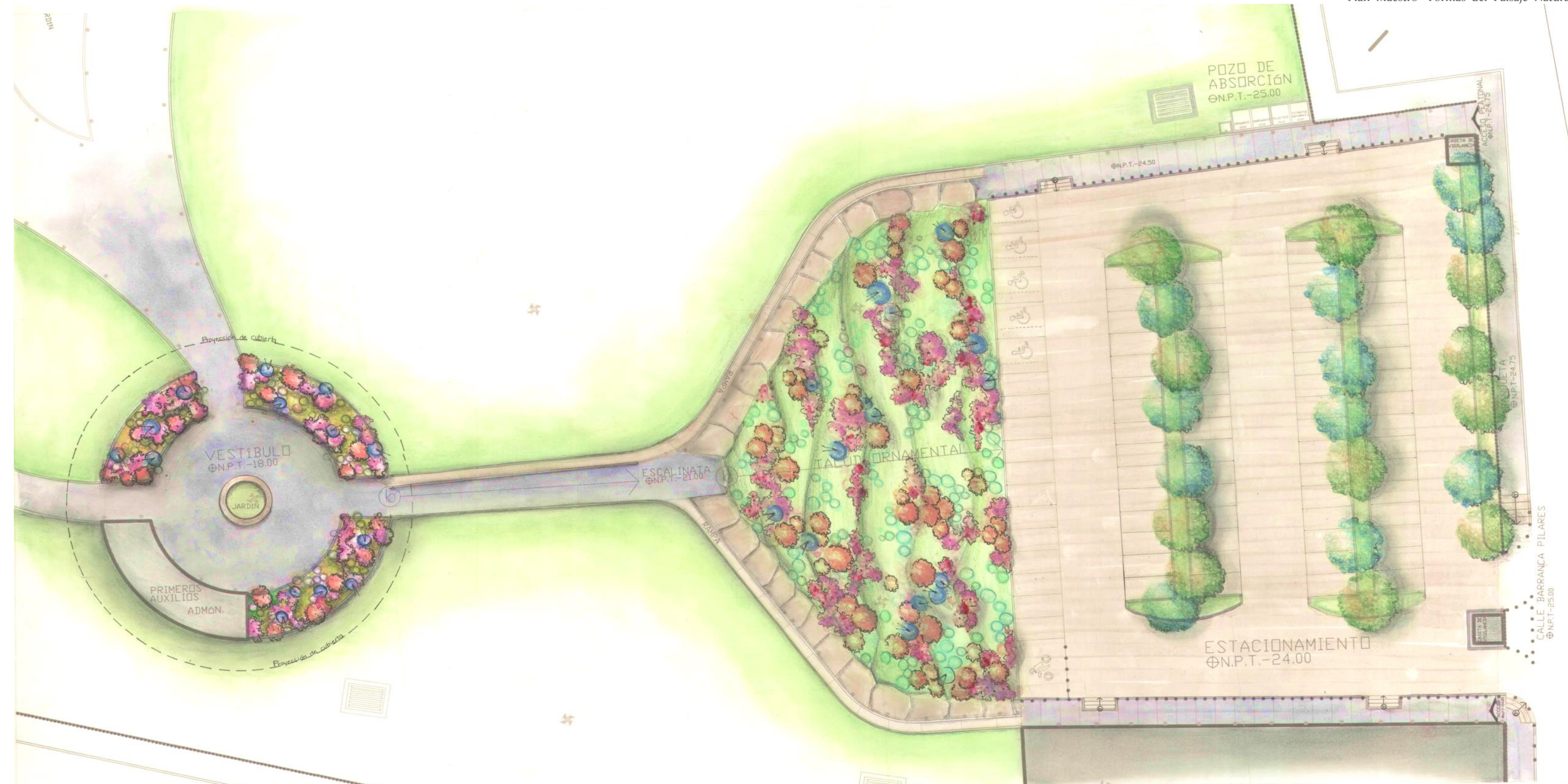
CORTE I-I'

9.2 PLANO DE CONJUNTO PREDIO #2

Por su parte, el predio #2 se enfocó principalmente en la protección y conservación del bosque de coníferas y su fauna, además de involucrarse en el fortalecimiento de la zona para perros, zonas multifuncionales para la realización de actividades recreativas, zona de ejercicio de bajo impacto, zona de reunión, la creación de un acceso principal y secundario que resultará mucho más accesible, un mirador, un lago artificial como filtro del agua almacenada en el parque.



Gráfico 30. Ubicación de las zonas de interés dentro del predio #2 mediante letras. Elaboración propia.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA DE PAISAJE
 SEMINARIO DE TITULACIÓN

Alumna: CASTILLO HERNÁNDEZ ANDREA ANGÉLICA

Fecha: 11 DE MARZO DE 2019 Ciclo escolar: 2019-2



SIMBOLOGÍA:

	Curvas de nivel		Pavimento permeable (ADCRETO Y PASTO)		Aspersores
	Reja		Pavimento impermeable (CONCRETO)		Luminaria solar a nivel de piso
	Nivel de piso terminado		Caseta de Vigilancia		Señalética
	Dirección vehicular		Bolardos como separación de carriles		Banca circular con jardinera
	Indica que baja		Dirección vehicular dentro de estacionamiento		Bancas de concreto corridas
	ACCESO PEATONAL		Panel solar (elevado con herrera 10mts.)		Contenedor de basura
	ACCESO VEHICULAR				

Vegetación arbustiva
 Vegetación herbácea
 Árboles perennes
 Árboles caducifolios con floración

CAJA DE ESTACIONAMIENTO PARA PERSONAS CON CAPACIDADES SEVERAS
 Elementos gráficos pintados sobre el pavimento de color azul.

CAJA DE ESTACIONAMIENTO
 Elementos gráficos pintados sobre el pavimento de color blanco.

ESPACIO PARA MOTOCICLETAS EN ESTACIONAMIENTO
 Elementos gráficos pintados sobre el pavimento de color blanco.

BOLARDO
 BOLLARDO PARA SEÑALIZACIÓN EN METRO

Clave: **EA-10**

ADMINISTRACIÓN Y ESTACIONAMIENTO PREDIO #2

Tema: PARQUE ECOLÓGICO LAS ÁGUILAS-JAPÓN

Escala: 1:180

Fecha: 11 DE MARZO DE 2019

Fonte: Elaboración propia

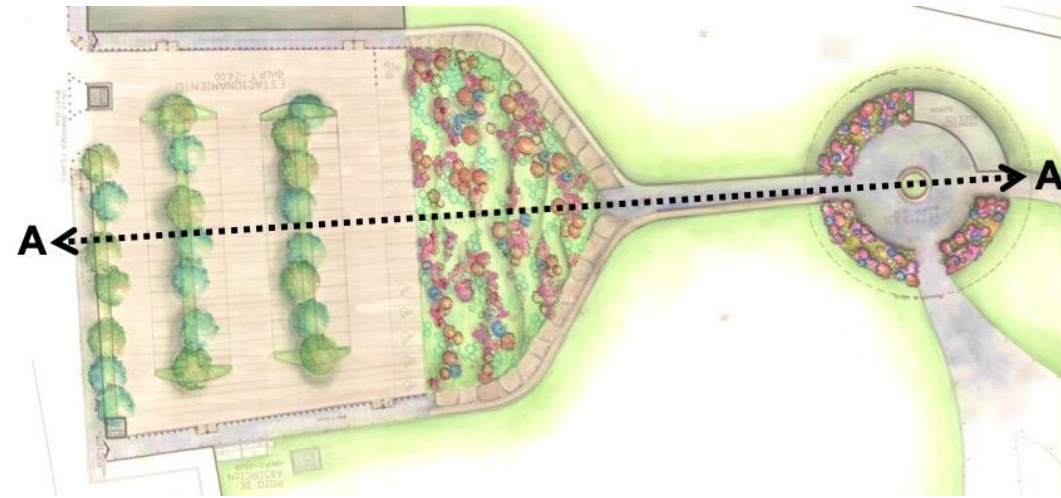


Gráfico 31. Ubicación del Corte A-A'. Acceso principal y vestíbulo/invernadero del predio #2



CORTE A-A'



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA DE PAISAJE
SEMINARIO DE TITULACIÓN

Alumna: CASTILLO HERNÁNDEZ ANDREA ANGÉLICA

Fecha: 11 DE MARZO DE 2019 Ciclo escolar: 2019-2



SIMBOLOGÍA:

- 2330 Curvas de nivel
- N.P.T.+/- Nivel de piso terminado
- Dirección vehicular
- Indica que baja
- ACCESO PEATONAL
- Pavimento permeable (ADCRETO Y PASTO)
- Pavimento impermeable (CONCRETO)
- Panel solar (elevado con herriería [mts.])
- Banca circular con jardinera
- Caseta de Vigilancia
- Aspersores
- Luminaria solar a nivel de piso
- Señalética
- Reja
- Celocia (1.20m de alto)
- Contenedor de basura

ZONA DE PERROS

- Chapoteadero
- Elementos de entrenamiento
- Bancas con cubierta artificial
- Contenedor de desechos especiales

ZONA MULTIFUNCCIONAL

- Cooperativa con Zona de comedor
- Pozo de absorción con cisterna
- Juegos infantiles prefabricados (existentes)
- Juegos de cuerda
- Banca corrida de concreto con respaldo

Clave: EA-11

- Pavimento de caucho
- Vegetación arbustiva
- Vegetación herbácea
- Árboles perennes
- Árboles caducifolios con floración

PREIO #2 ZONA PARA PERROS, ZONA RECREATIVA Y MULTIFUNCCIONAL

Tema: PARQUE ECOLÓGICO LAS ÁGUILAS-JAPÓN

Escala: 1:680 Fuente: Elaboración propia

1 5 10 20 30 50

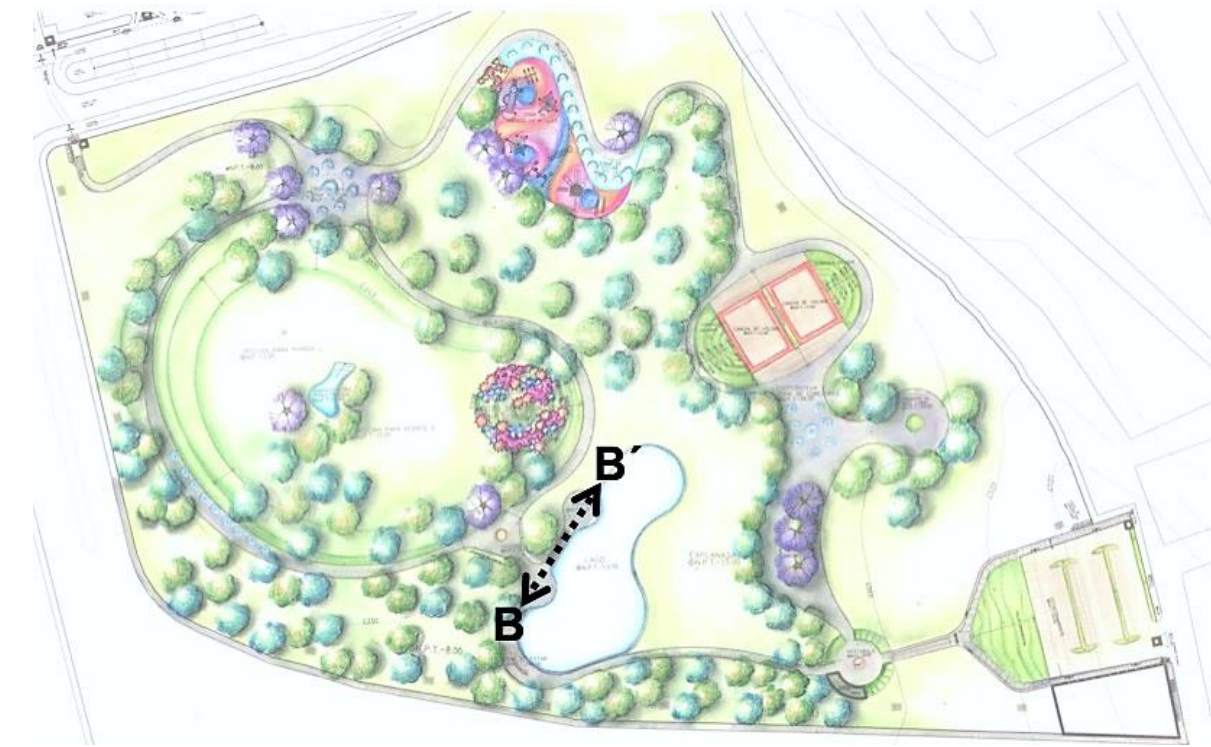
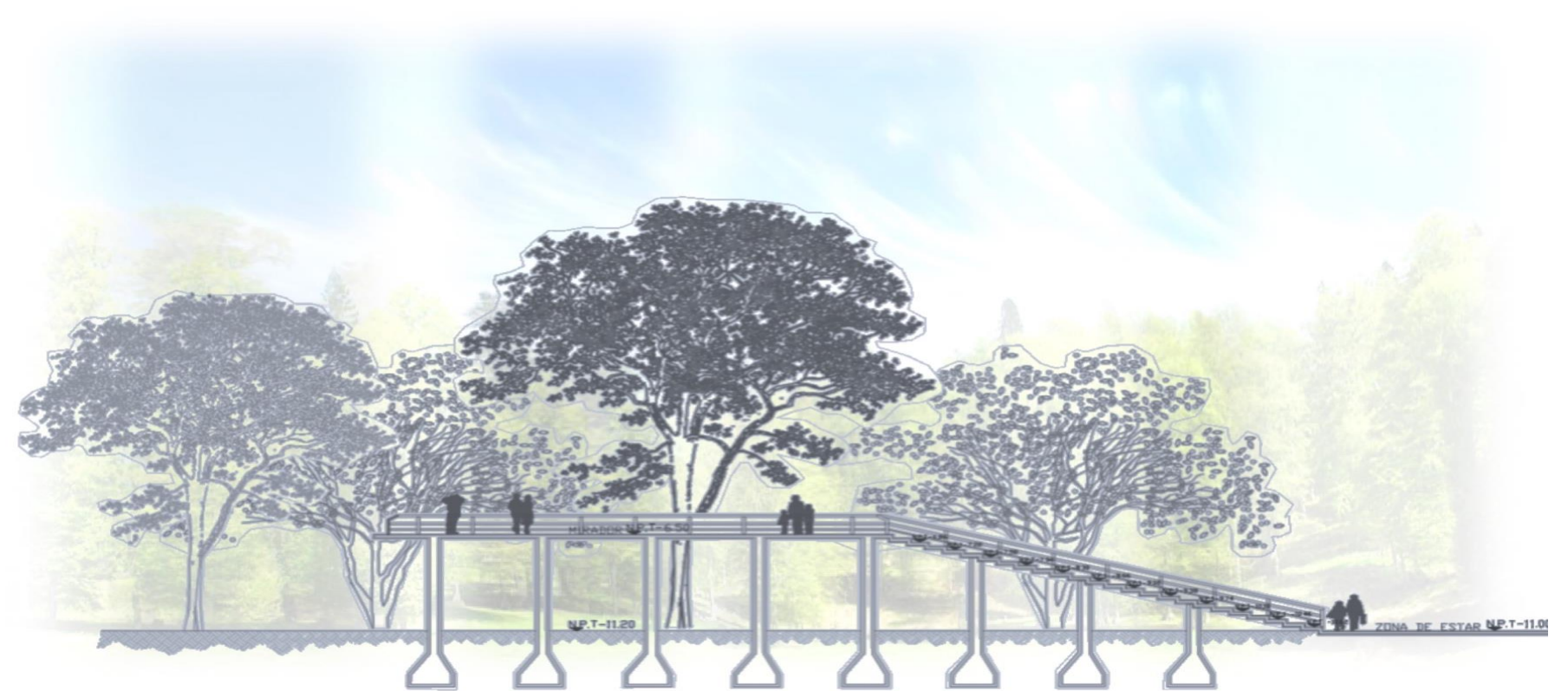


Gráfico 32. Ubicación del Corte B-B'. Mirador del predio #2



CORTE B-B'

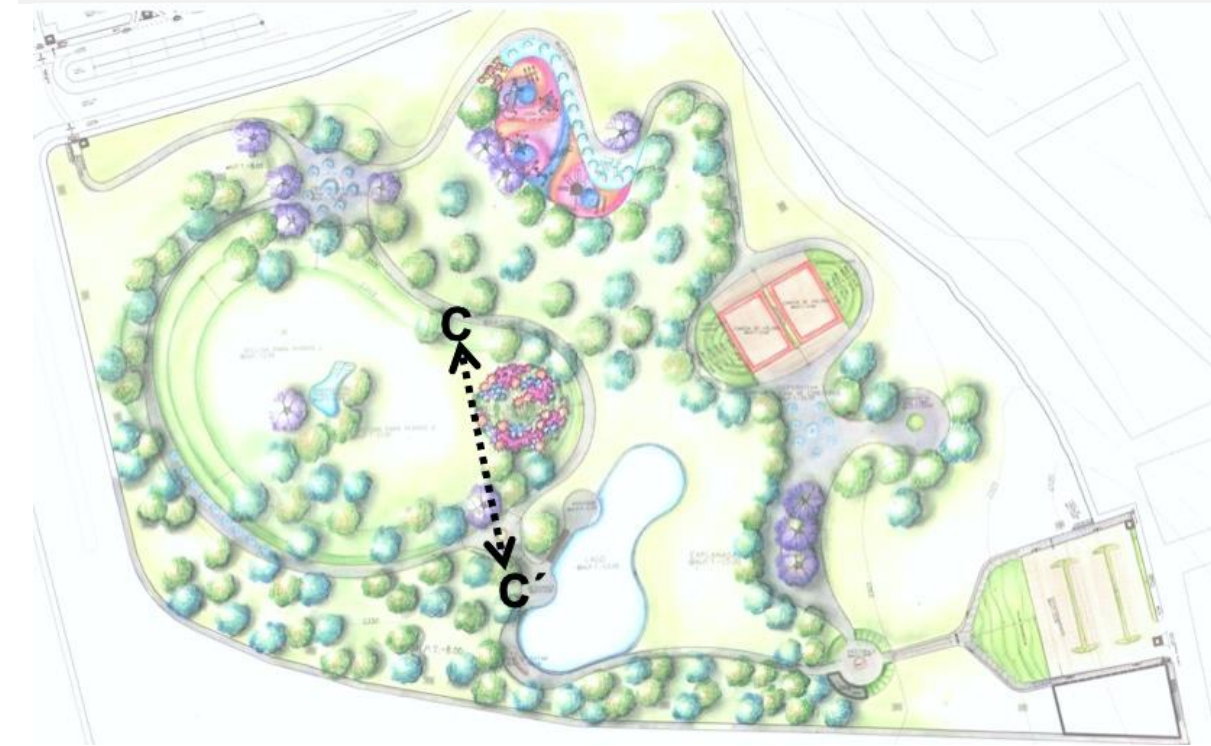


Gráfico 33. Ubicación del Corte C-C'. Zona de estar y jardín de lluvia con pozo de absorción



CORTE C-C'

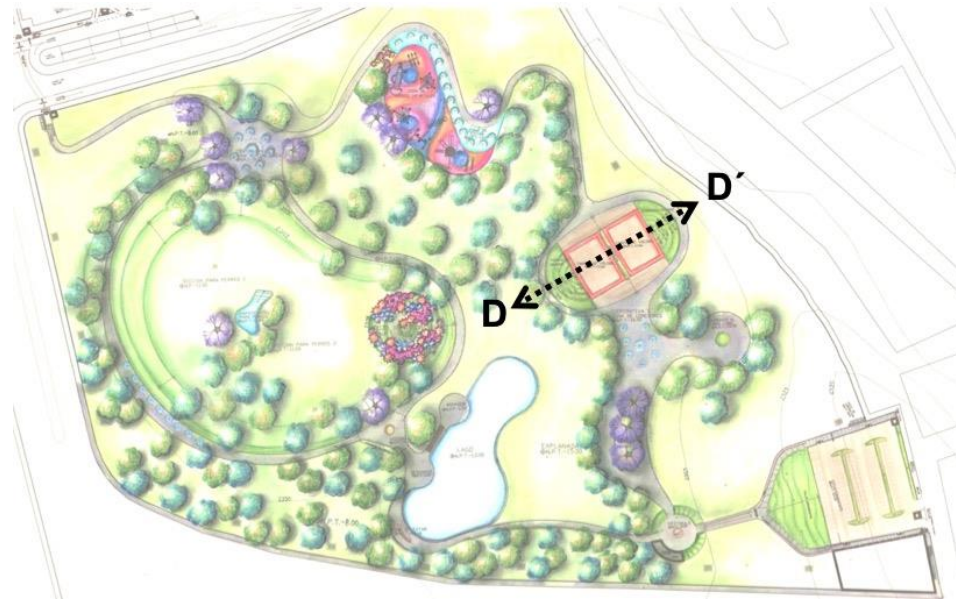
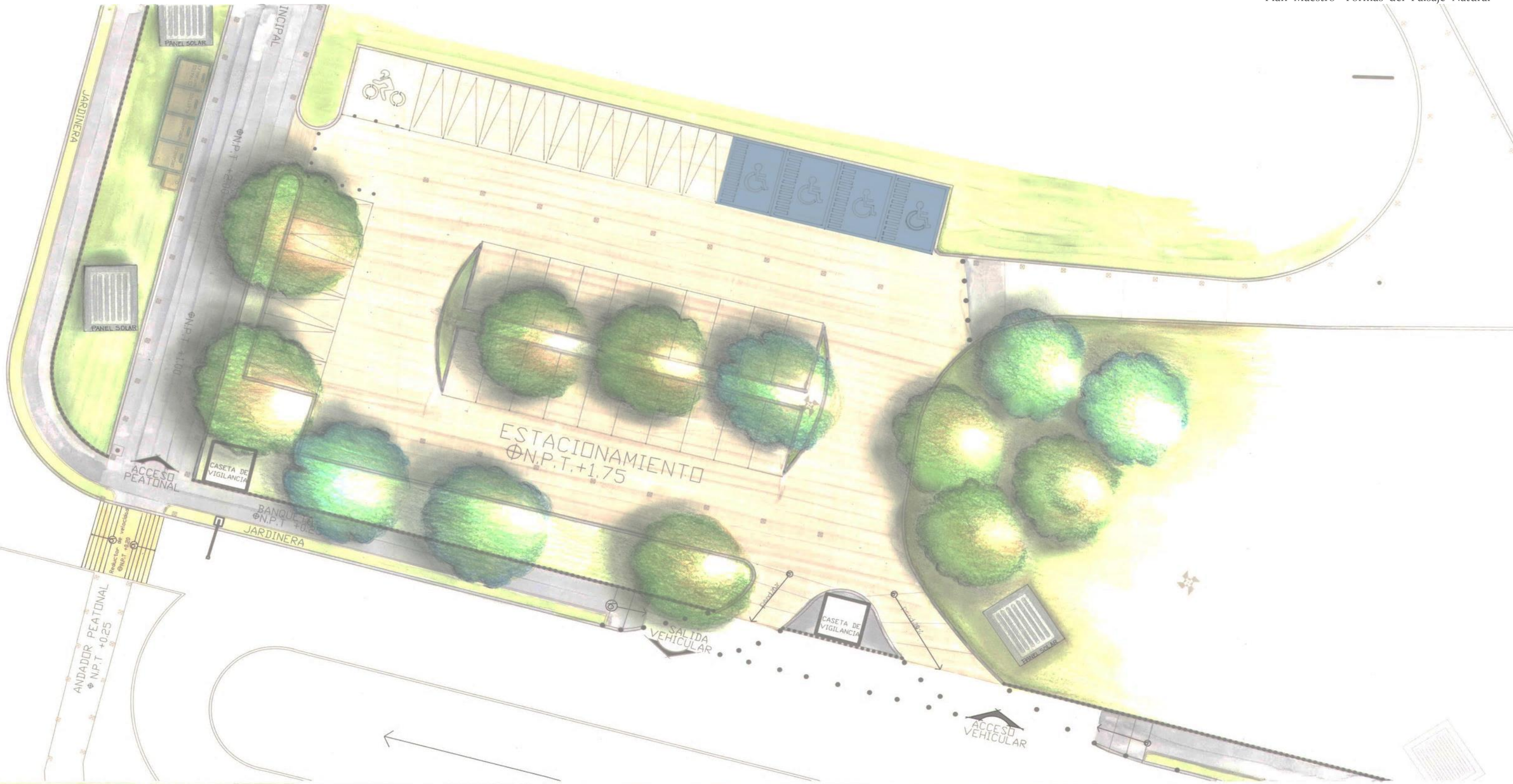


Gráfico 34. Ubicación del Corte D-D'. Canchas de volibol y gradas/terrazas



CORTE D-D'



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y PAISAJE
UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA DE PAISAJE
SEMINARIO DE TITULACIÓN

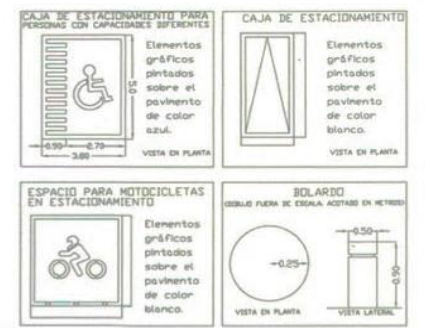
Alumna: CASTILLO HERNÁNDEZ ANDREA ANGÉLICA

Fecha: 11 DE MARZO DE 2019 Cíclo escolar: 2019-2



SIMBOLOGÍA

- | | | | | | |
|--|---|--|---|--|--|
| | Curvas de nivel | | Reja | | Adocreto en estacionamiento |
| | Caseta de vigilancia | | Nivel de piso terminado | | Pavimento natural permeable/Pasto |
| | Caseta de vigilancia | | Dirección que baja | | Pavimento de concreto |
| | Reductor de velocidad con paso a nivel | | ACCESO PEATONAL | | Pavimento de concreto con pintura color azul |
| | Bolardos como elementos de seguridad y delimitación | | ACCESO VEHICULAR | | Contenedor de basura |
| | Semáforo preventivo | | Dirección vehicular dentro de estacionamiento | | Banca circular con jardinera |
| | Línea de corte | | Luminaria solar a nivel de piso | | Panel solar fotovoltaico |
| | Indica pendiente | | Señalética | | Estrato arboreo perenne nativo del bosque del parque ecológico Las Águilas-Japón |



EA-12

ESTACIONAMIENTO SECUNDARIO PREDIO#1

Tema: PARQUE ECOLOGICO LAS AGUILAS-JAPON

Escala: 1:120

Fuente: Elaboración propia

9.3 CONECTIVIDAD

Para conectar todas las zonas (deportiva, recreativas, contemplación, encuentro, de espera, juegos y terapia) previamente ubicadas dentro de los predios 1 y 2 del Parque Ecológico Las Águilas-Japón por las características del territorio (planicies, taludes, elevaciones) y el tipo de actividad que se realizarán en él (alto, medio y bajo impacto), se contará con andadores principales y secundarios, denominados así por el ancho del pasillo. Por ejemplo, el andador principal contará con 3.5 metros de ancho y el secundario con 2.5 metros de ancho.

Estos andadores estarán conectados a plazas principales, plazas secundarias, foros al aire libre, zonas de estar, zonas de comedores y zonas de espera con mobiliario para mayor confort del usuario. De esta manera se crea una red conectora de espacios que funcionarán para dirigir a los usuarios a su destino dentro del parque y así puedan recorrer de una manera segura y confortable todos los espacios.

Estos andadores se ubicarán a lo largo del terreno, respetando las curvas de nivel que presenta el terreno y se mostraron gráficamente en el análisis topográfico, brindando en la mayoría de ellos pendientes caminables, en el caso de escaleras, se proyectarán peraltes confortables para liberar el cambio de nivel. Todos los espacios de estar, comedores, vestíbulos, accesos y estancias de espera tendrán un nivel plano sin ninguna pendiente para asegurar una estadía segura, cómoda y duradera. En el siguiente gráfico se muestran las zonas planas del Parque Ecológico Las Águilas-Japón.



SIMBOLOGÍA:



Zonas planas dentro del parque

PREDIO #1

1. Acceso principal, Plaza de venta, administración y cafetería
 2. Zona de comedores
 3. Plaza de de estar y gimnasio al aire libre
 4. Estancia de trotapista
 5. Zona de estar
 6. Zona de estar
 7. Foro al aire libre con comedores
 8. Administración del CERLA, A.C.
 9. Centro acuatico
- Terrazas para eventos.



Canchas deportivas de concreto con el 0.1% de pendiente para dirigir el agua pluvial fuera de ellos.



Paso peatonal a nivel de banquetta sin pendiente.

PREDIO #2

10. Vestíbulo secundario y zona de comedores
11. Zona de juegos infantiles
12. Zona de comedores
13. Gimnasio al aire libre
14. Zona de estar
15. Vestibulo principal invernadero.

Gráfico 35. Nivel de pendiente de las zonas del predio #1. Elaboración propia.

10.0 PROYECTOS ESPECIFICOS

Así como se presenta un Plan Maestro para la organización y caracterización de los 2 predios del Parque Las Águilas-Japón y de cada una de sus áreas, en conjunto se desarrollaron proyectos específicos de mayor prioridad con el objetivo de incrementar la seguridad, participación social y accesibilidad.

Dentro de los proyectos específicos del plan maestro se encuentran:

- La formalización de pasos peatonales seguros con accesibilidad universal los cuales implementan rampas y elementos de seguridad como reductores de velocidad fuera del parque Las Águilas-Japón para crear una red segura con el resto de la urbanización.
- Gestionamiento de los recursos naturales y aprovechamiento de las energías renovables para el auto mantenimiento del parque en corto plazo. Para esto se plantea la instalación de celdas solares, el almacenamiento de agua pluvial excedente y el movimiento de tierras dentro del diseño para la construcción de la remodelación de los espacios.
- Remodelación del Centro Ecuéstere de Rehabilitación Las Águilas para una mejor estadía de los usuarios/clientes, trabajadores y ejemplares equinos para una mejor presentación de sus servicios y difusión del mismo. Se mejorarán las instalaciones como caballerizas, bodega y corraleras, así como la creación de una administración para informes.

A continuación, se desarrollan cada uno de los proyectos específicos mencionando sus objetivos, características, ubicación dentro o fuera del parque y beneficios que proporcionará a los espacios que lo conforman, así como la relación interna de cada uno de ellos para un correcto funcionamiento y auto mantenimiento de todo el gran sistema conformado de espacio, usuarios y naturaleza.

10.1 CRUCES PEATONALES SEGUROS SOBRE AV. EJE #5 Y AV. RÓMULO O'FARRIL, ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y CONEXIÓN ENTRE PREDIOS.

Como se mencionaba en el análisis, es de vital importancia rediseñar los cruces peatonales para el cumplimiento de los parámetros de seguridad y accesibilidad.

Con este proyecto específico se busca:

- Brindar una conexión más evidente entre los 2 predios del Parque Ecológico Las Águilas-Japón

- Brindar a los peatones mayor seguridad en el cruce, sean o no usuarios del parque.
- Reducir el efecto “Isla de calor” que se genera por el pavimento de la avenida por medio de estratos arbóreos.
- Incrementar la superficie arbolada y aumentar los beneficios ambientales.
- Propiciar una conciencia de respeto y cuidado de parte de los conductores hacia los transeúntes y viceversa.

10.1.1 Cruce peatonal seguro sobre Av. eje #5 y Av. Rómulo O’Farril, accesibilidad universal y conexión entre predios.

A continuación, se muestra el análisis del cruce peatonal y las condiciones en las que se encuentra el lugar a renovar para una mayor seguridad, aumentar la superficie arbolada de los camellones para incrementar los servicios ambientales ya que estos 2 indicadores no se estaban cumpliendo para brindar de beneficios a los habitantes en temas de seguridad y confort.

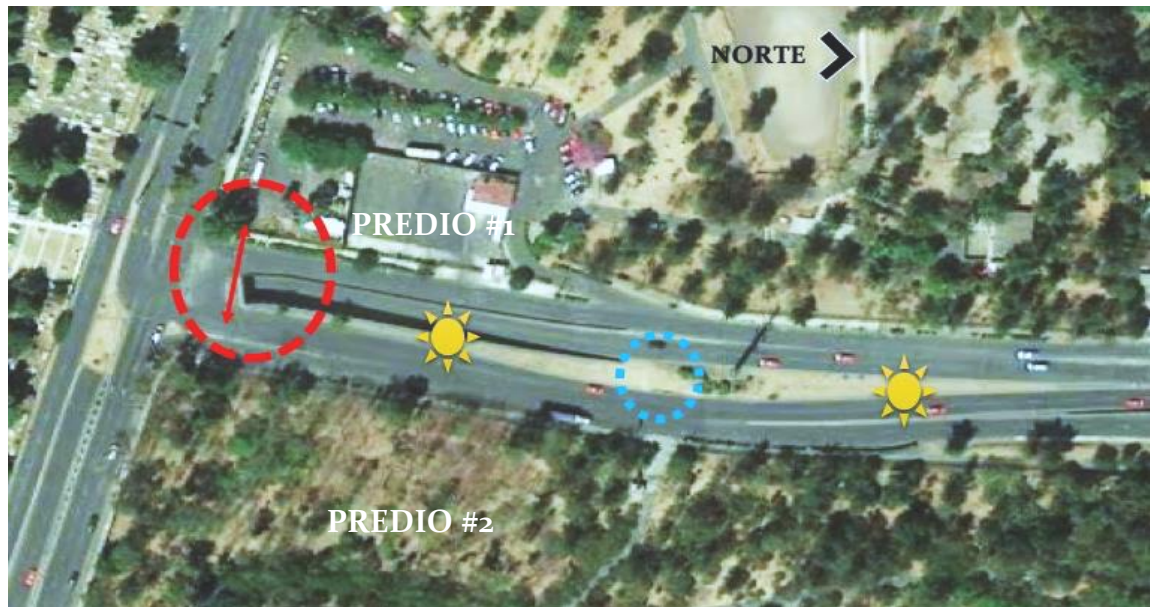





Gráfico 37. Estado actual del paso peatonal 1 sobre Av. Eje 5. Elaboración propia.

SIMBOLOGÍA:

-  Isla de calor generada por el impacto de los rayos solares en el concreto.
-  Terreno natural con falta de estratos arbóreos que proporcionen sombra. No se está cumpliendo con los indicadores de sustentabilidad de % de superficie arbolada.
-  No existe un cruce formal para los peatones. Esto genera inseguridad por lo que no cumple con la funcionalidad social ni ecológica.

Para crear una conexión evidente entre los predios 1 y 2 sobre el eje #5 (VER PLANO EA-05, pag.97), se estableció la creación de dos nuevos accesos en cada uno de los predios del parque, ubicándolos sobre Av. Eje#5 llegando a la esquina con Av. Prolongación Rómulo O’Farril, los cuales estarán conectados por medio

de un andador de 30.00 metros que atraviesa un camellón arbolado para proporcionar un paso confortable debido a la sombra que estos proporcionarían. En caso de que el camellón no exista, se plantea la creación de nuevos camellones arbolados para acortar la distancia entre cruce y cruce y proporcionar una mayor seguridad al momento de cruzar la avenida. El andador contará con luminaria solar a nivel de piso y señalética vertical para proporcionar información de ubicación y seguridad a los peatones.

El camellón estará diseñado para contener a los automóviles en un sólo carril por sentido de esta manera se tendrá un mayor control en la velocidad de los coches que transiten la avenida. Este punto estará apoyado por elementos de tránsito como "Reductores de velocidad" y semáforos de tránsito según las normativas del Manual de Normas Técnicas de accesibilidad (21) para respetar el máximo de velocidad permitida y respetar el tiempo de cruce de los peatones.

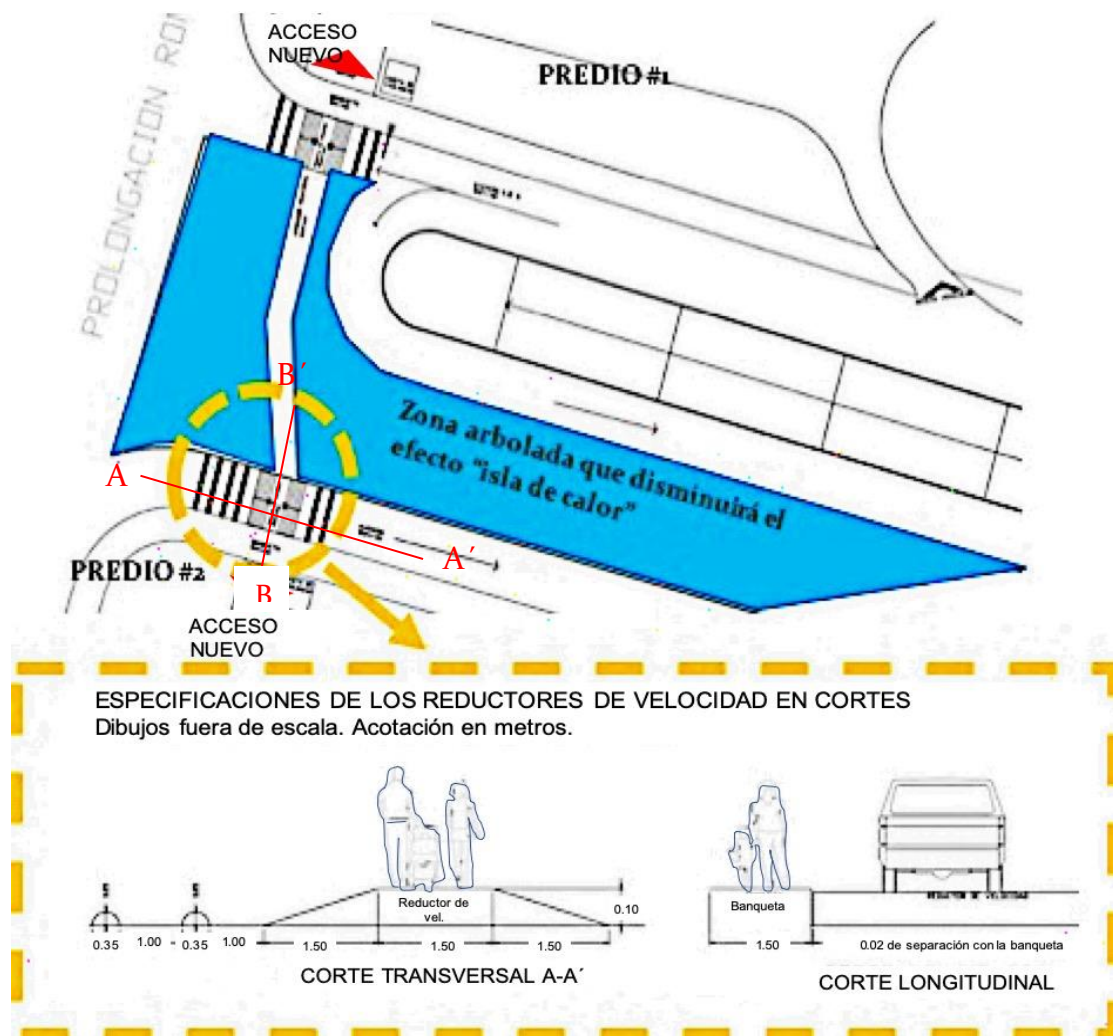


Gráfico 38. Ubicación cruce peatonal sobre Av. Eje #5. Elaboración propia.




10.1.2 Cruce peatonal seguro sobre Av. Rómulo O’Farril.

Análisis del paso peatonal existente y las condiciones actuales del cruce.



Gráfico 39. Estado actual del paso peatonal 2 sobre Av. Rómulo O’Farril. Elaboración propia.

SIMBOLOGÍA:

-  Isla de calor sobre EJE 5 debido al concreto y los rayos solares.
-  Espacio verde con falta de estratos vegetales arbóreos que proporcionen sombra.
-  No existe un cruce formal para los peatones. Cruce inseguro y expuesto a la radiación solar. Falta de conexión entre los predios #1 y #2.

Para el cruce peatonal sobre Rómulo O’Farril (VER PLANO EA-o6, pag.97) se conectará el predio #1 con el equipamiento ubicado al sur del parque, la propuesta continuará con la idea anterior de formalizar un paso peatonal que asegure un paso seguro a la población con las mismas especificaciones para los reductores de velocidad y la introducción de zonas arboladas.

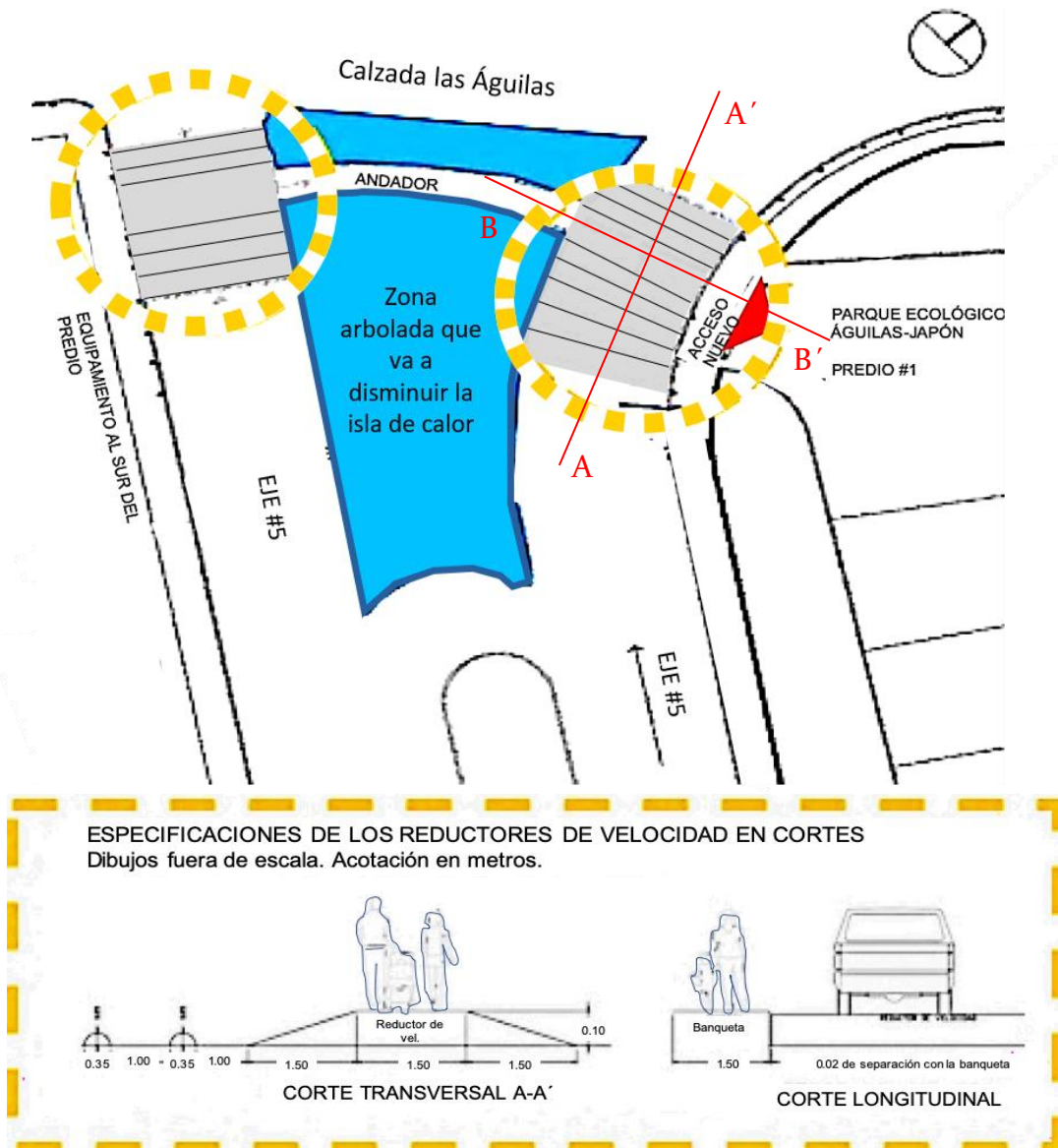


Gráfico 40. Ubicación cruce peatonal sobre Av. Prolongación Rómulo O’Farril.
Elaboración propia.

Cabe mencionar que, para estructurar los espacios, se han elegido especies que tienen por objetivo disminuir el efecto “isla de calor” sobre las avenidas provocados por la urbanización, materiales del pavimento y la falta de estratos vegetales.

La combinación de estratos arbóreos utilizados sobre el camellón será la existente del bosque de coníferas y estratos introducidos no invasores con floración llamativa con el fin de generar interés en estos espacios y así hacerlos más evidentes para los peatones. Se busca que los ejemplares introducidos no dañen a los ejemplares existentes del bosque y que todos juntos, se desarrollen en armonía.. A continuación, se detalla la ubicación de estratos nativos e introducidos, los cuales deben de cumplir con las características señaladas en los criterios de diseño anteriormente desarrollados para estos espacios.

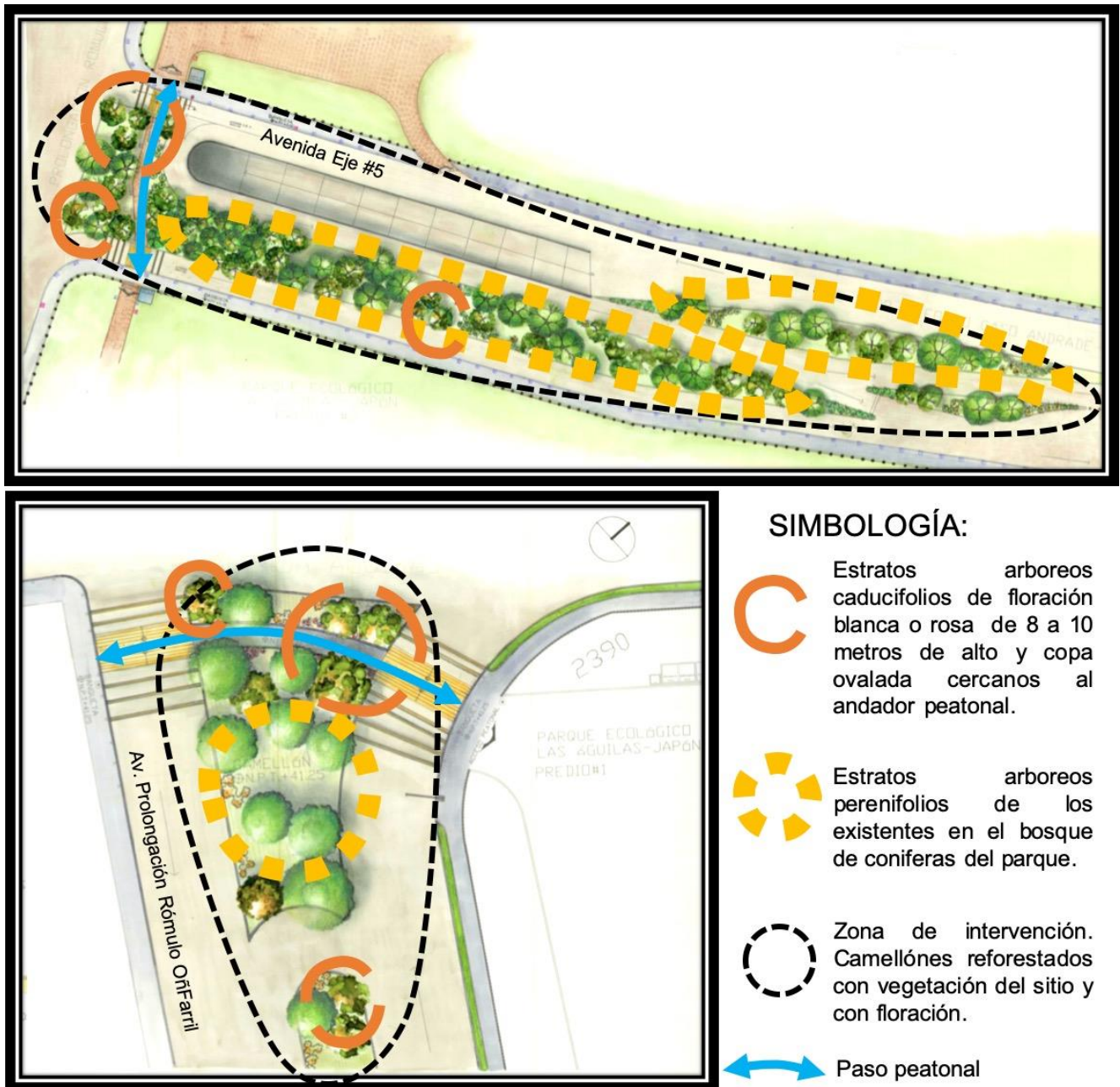


Gráfico 41. Introducción de estrato arbóreo sobre cruces peatonales. Elaboración propia.

10.2. PROPUESTA PARA LA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

Para decir que una rampa es accesible según la SEDUVI (21), no debe de exceder una inclinación de 6 a 8% además de contar con un ancho mínimo de 1.20 metros siempre y cuando este sea el único medio para subir o bajar los cuales contarán con un radio de vuelta de 1.50 metros para librar cualquier cambio de dirección.

Por otro lado, recomienda que los recorridos de 10 metros de largo deberán contar con una inclinación del 5% y si es de menor longitud, por ejemplo 6 metros de largo, tendrá una inclinación de 6 a 8%. Por último, en las rampas se colocarán topes a los costados para evitar que las sillas de ruedas salgan del camino, y en las rampas más largas será indispensable instalar un pasamanos o barandal para ayudar a los usuarios que lo necesiten.

El andador principal del Parque Águilas-Japón medirá 3.5 metros de ancho y el andador secundario 3.0 metros de ancho donde puedan transitar varios usuarios a la vez, estos contarán con rampas de 10 metros de longitud como máximo con una inclinación de 5%, un descanso de 3 metros de largo para cambios de dirección, la instalación de barandales y topes de 15 cm de alto.

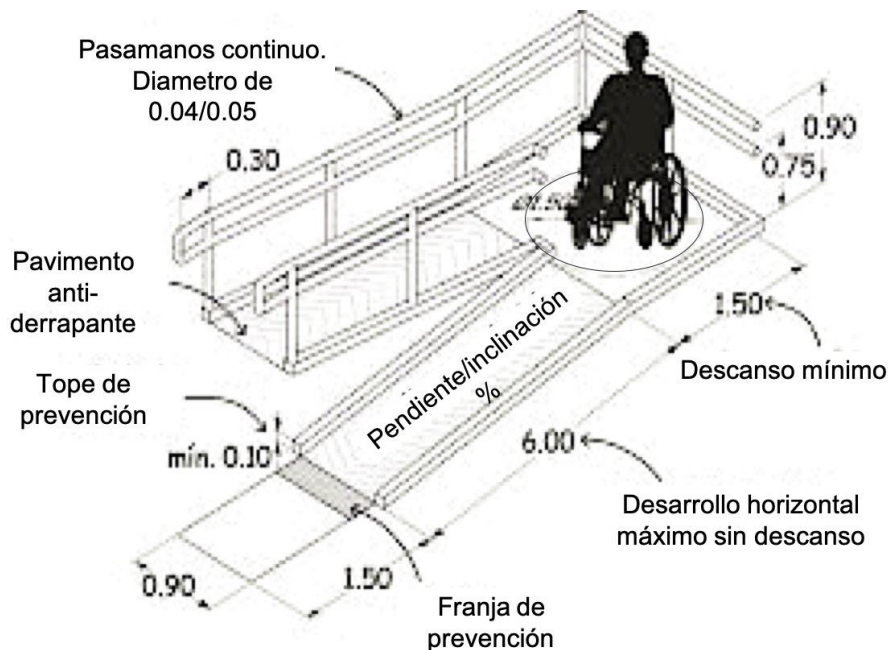


Gráfico 36. Criterios para un acceso universal. Imagen obtenida de internet

10.3 GESTIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES Y ENERGÍAS RENOVABLES NO CONTAMINANTES

Dentro del parque se realizarán distintas actividades en distintos espacios respetando de la mejor forma posible las características del territorio como los niveles, escurrimientos, planicies, depresiones y elevaciones.

Dentro de este punto se destaca el aprovechamiento de:

- Elevaciones y escurrimientos
- Movimiento de tierras para el gestionamiento de los recursos naturales del sitio
- Aprovechamiento de la energía solar fotovoltaica para generar electricidad

De esta manera se establece como prioridad, el trabajar con objetivos basados en la sostenibilidad de la siguiente manera:

- Disminución del consumo de agua mediante la captación y reutilización de los excesos de agua pluvial. Mediante el reconocimiento de sus escurrimientos, zonas de peligro y zonas de alto potencial para su recolección.
- Disminución en el consumo de energía, mediante el uso de luminarias solares, considerando los espacios potenciales para su ubicación.

La gestión de los recursos naturales y energías renovables es un factor vital para el mantenimiento y conservación de los espacios verdes públicos dentro de la ciudad, ya que los costos de mantenimiento de un parque suelen ser elevados para mantenerlo en óptimas condiciones por lo que son descuidados.



Gráfico 42. Sostenibilidad e innovación responsable. Obtenido de eoi.es

A continuación, se desarrollan las propuestas de gestión de los recursos como los escurrimientos, energía solar y movimiento de tierras.

10.3.1 Jardín de lluvia para la captación, retención y filtración de los escurrimientos del cauce intermitente (Ver plano EA-09)

Dentro del plan maestro se fortalece la propuesta de conservar y formalizar el escurrimiento intermitente existente dentro del predio #1 del parque Las Águilas-Japón respetando el cauce y la dirección que tiene debido a las características del medio físico para aprovecharlo como un canal conductor de agua natural para su posterior filtración al subsuelo y aprovechamiento de los excedentes para riego.

El canal hoy en día no genera ningún interés en los usuarios, no tiene un mantenimiento como tal, no resulta atractivo a nivel visual y no transmite la importancia a nivel ambiental que significa mantenerlo en óptimas condiciones dentro del parque como se muestra en la imagen 53.



Imagen 53. Estado actual del escurrimiento en un canal de concreto y PVC. Fotografía de Andrea Castillo, 2018.

Para incrementar el valor visual e importancia del escurrimiento intermitente natural será necesario aplicar una serie de acciones de saneamiento e integración al diseño del parque y sus espacios como se muestra a continuación en el gráfico 43.

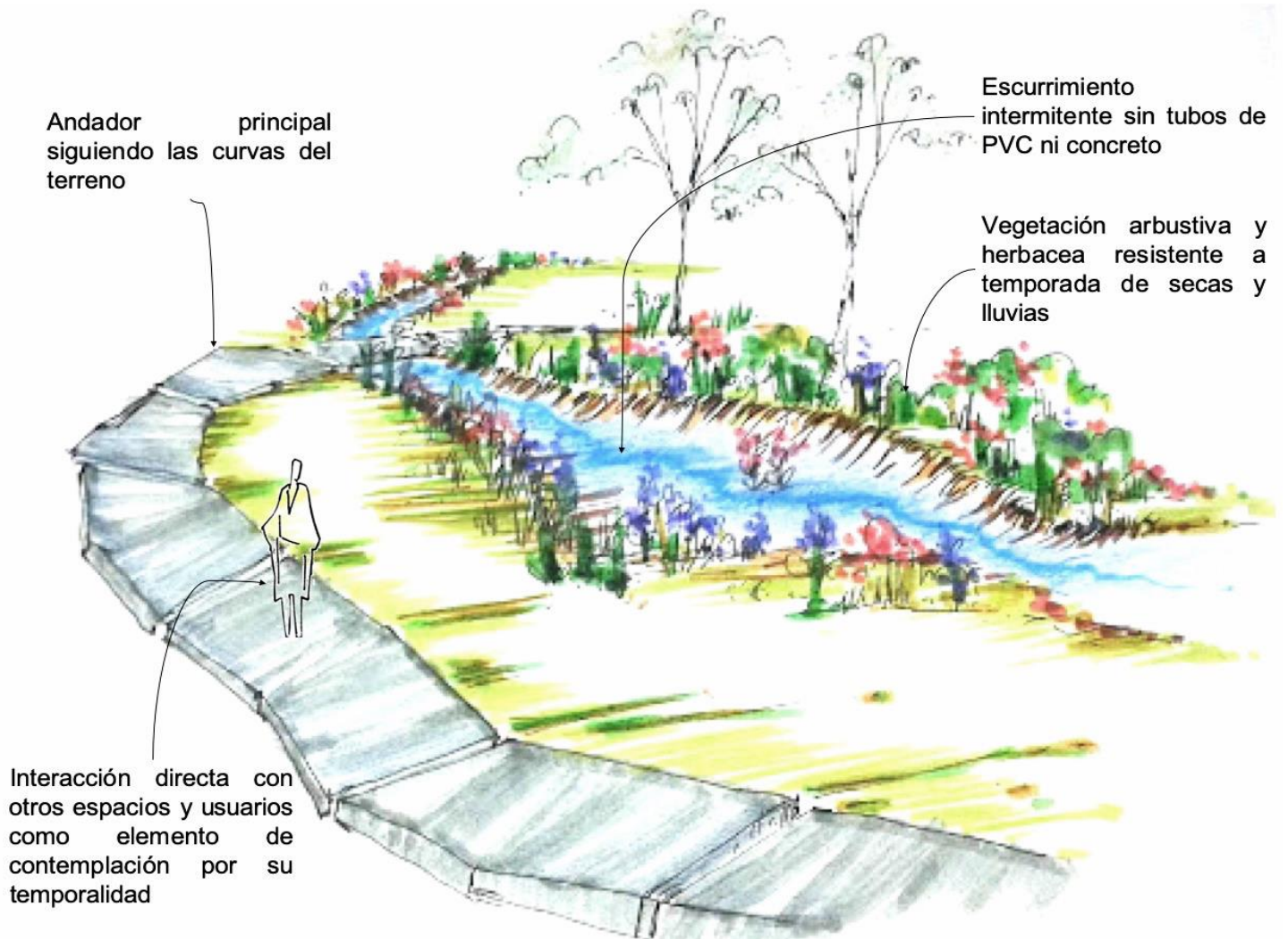


Gráfico 43. Imagen conceptual del Jardín de lluvia. Elaboración propia.

De esta manera se convertirá en un canal conductor que dirija el agua hasta los Jardines de lluvia donde se retendrá y filtrará gradualmente al subsuelo pasando por una capa de sustrato compuesto de arena, composta y gravas, las cuales funcionarán como filtro para purificar el agua.

En conjunto a los jardines de lluvia, se instalarán pequeños pozos de absorción por debajo de los jardines de lluvia para filtrar el agua más rápido en tiempos de lluvias. Los bordes del escurrimiento estarán vegetados al igual que los jardines. De esta manera las raíces absorberán ciertos contaminantes, bacterias patógenas y fósforo, apoyándose de rocas y grava para delimitar el flujo del agua (25).

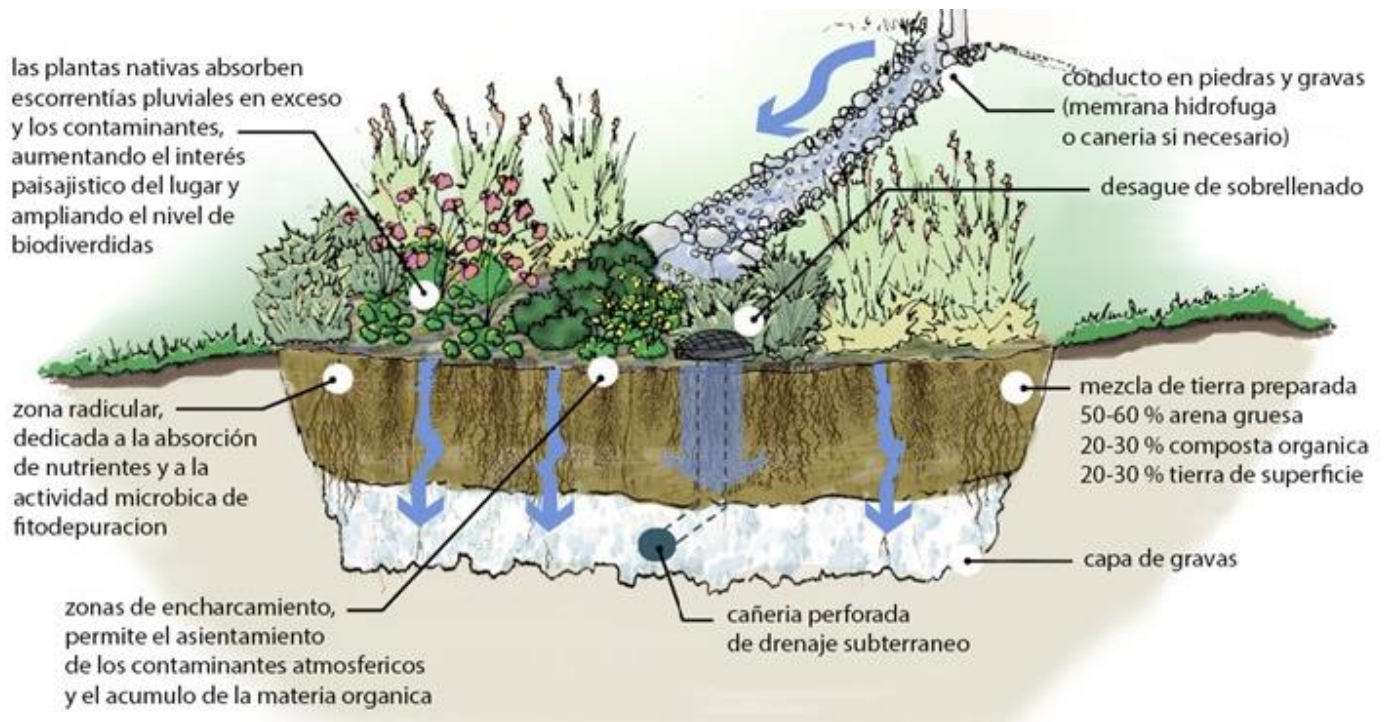


Imagen 54. Jardín de lluvia obtenida de CAAP 2019 (26)

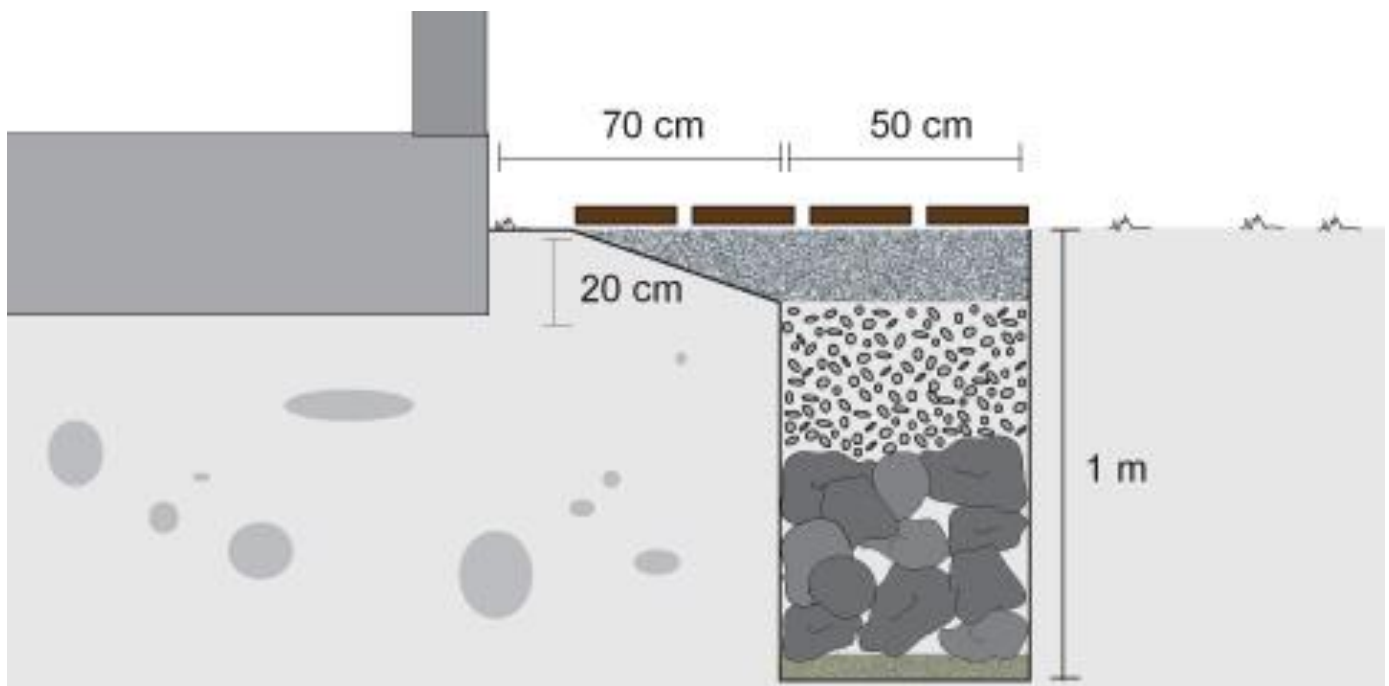


Imagen 55. Pozo de absorción, obtenida de internet. Pozo de absorción. (27)

De igual forma los mantos acuíferos se recargarán de agua más limpia y el agua pluvial que ya no puede ser infiltrada al subsuelo o agua excedente por así llamarla, será dirigida a cisternas subterráneas de almacenamiento para reutilizarla en el riego de la vegetación, así como para llenar el lago artificial. El agua deberá ser filtrada y purificada constantemente para evitar la formación y

acumulación de bacterias, hongos o parásitos. La filtración será reforzada mediante la inclusión de flujos o caídas de agua, las cuales inyectan de oxígeno y ayudan a disminuir el riesgo de contaminación por estancamiento en los cuerpos de agua expuestos al sol.

Se instalará una pequeña cisterna en distintos puntos del escurrimiento para ir recolectando el agua conforme avanza por el cauce y evitar que el total del volumen del agua se acumule en la parte más baja del terreno.

Los estratos vegetales seleccionados para los jardines de lluvia proporcionarán temporalidad a este espacio ya que contará con distintas vistas a lo largo del año debido a las características perennifolias y caducifolias que presenta cada especie, las cuales serán de bajo mantenimiento que resistan tiempo de secas y tiempo de lluvias, formalizando un recorrido vegetado todo el tiempo a lo largo del escurrimiento intermitente.

El escurrimiento será interceptado en varios puntos de su recorrido por el andador con la intención de formar un vínculo más cercano entre los usuarios y los procesos naturales. En tema de diseño el pavimento del andador tendrá un quiebre para que no se interrumpa el paso del agua o en todo caso quedará elevado formando un puente.

En el siguiente gráfico se muestra gráficamente la ubicación exacta de los jardines de lluvia con su pozo de absorción, las cisternas de almacenamiento, el recorrido del escurrimiento intermitente dentro del predio y las intersecciones con el andador secundario del predio #1 del parque, además de indicar con la letra "A" la zona por donde se realiza el corte conceptual del Jardín de lluvia.

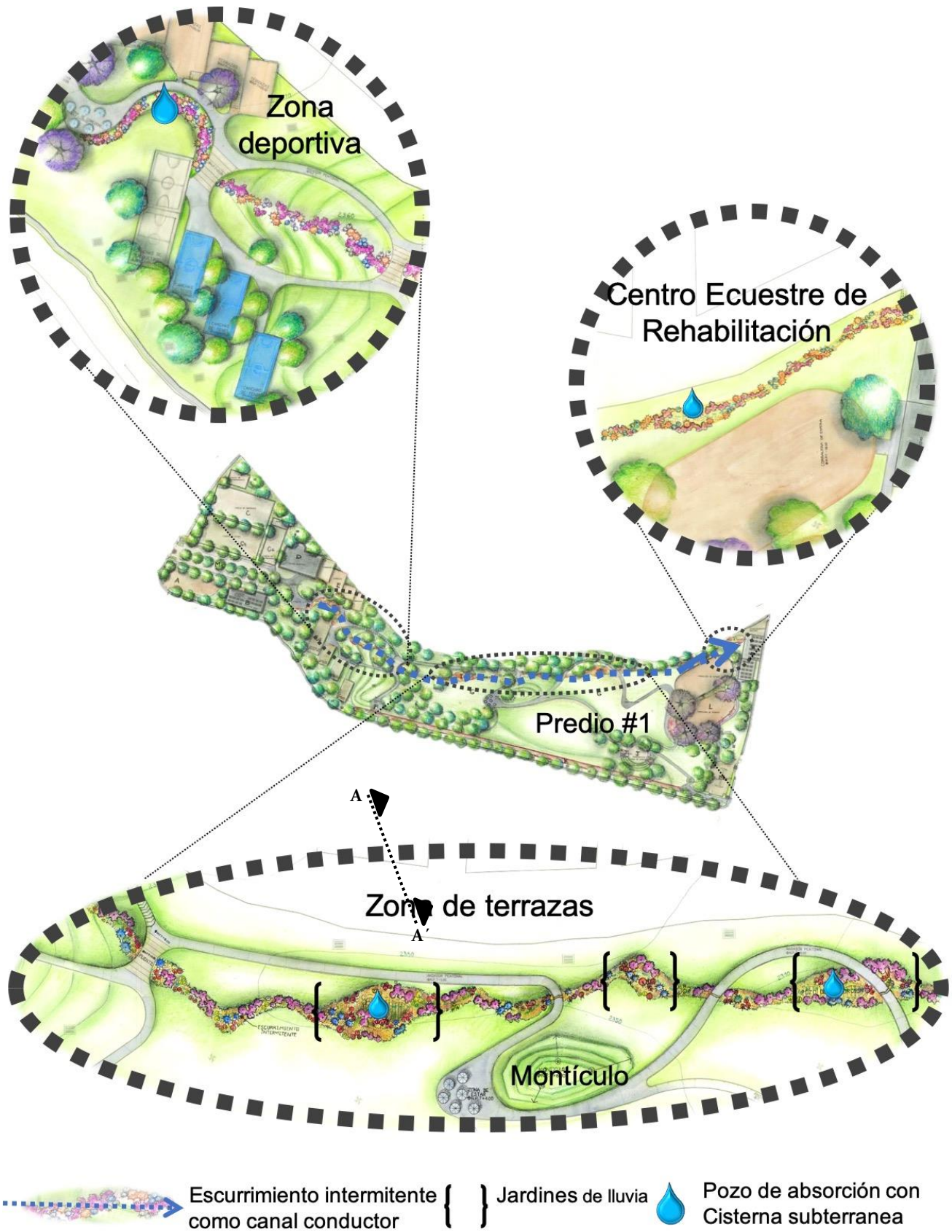


Gráfico 44. Ubicación de Jardín Inundable y pozos de absorción dentro del predio #1.
Elaboración propia.

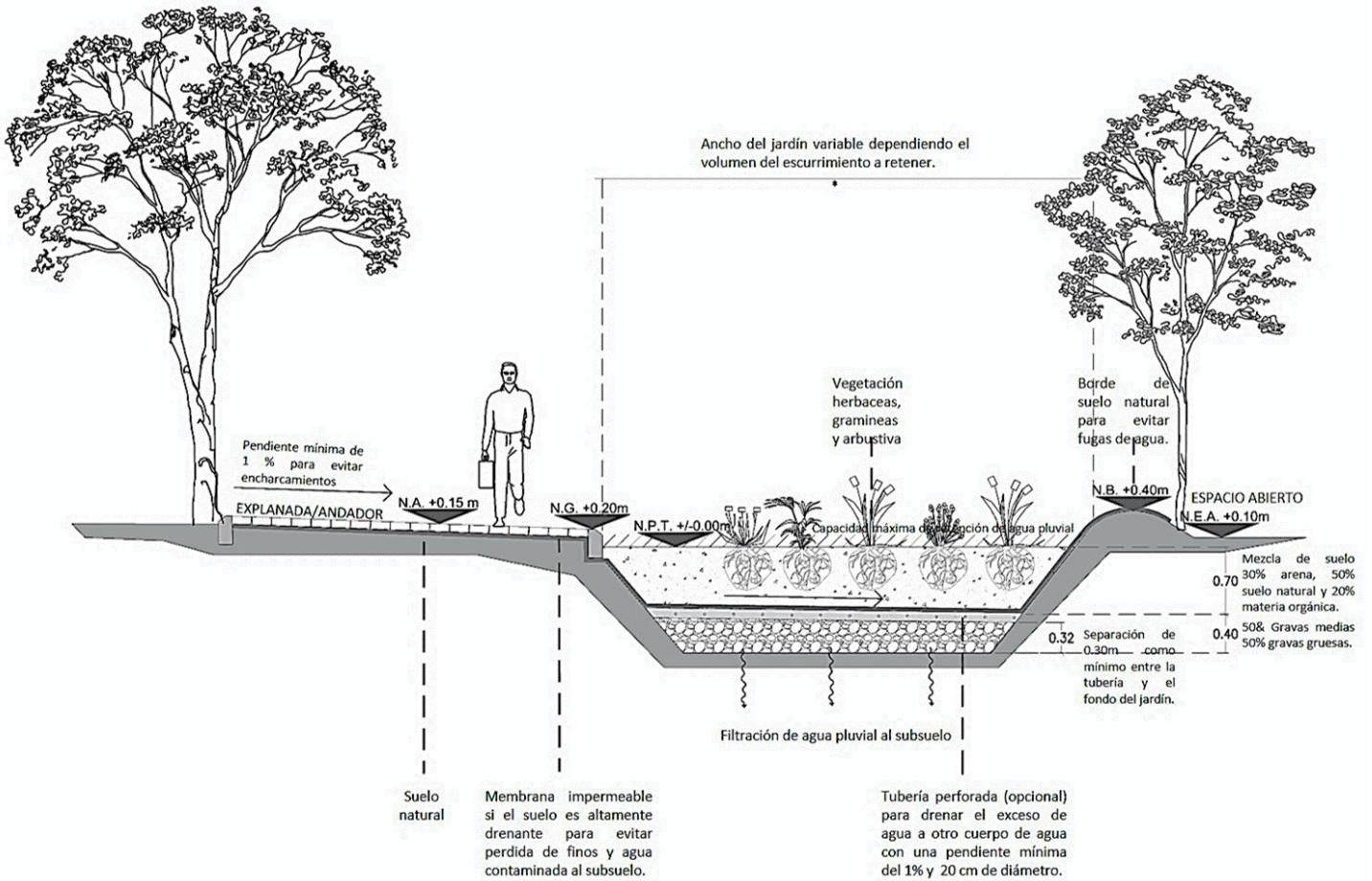


Gráfico 45. Corte conceptual del Jardín de lluvia con pozo de absorción.

En este corte se muestra la propuesta general del jardín de lluvia con pozo de absorción en el fondo, el cual contará con una tubería perforada a 0.30m a 0.50m de separación con el fondo del jardín de lluvia y una pendiente mínima del 1% que dirigirá las aguas excedentes hacia una cisterna de almacenamiento o directamente hacia un cuerpo de agua.

Posteriormente el agua almacenada se utilizará para el riego del parque por medio de un sistema de riego por gravedad para evitar el uso de bombas. Dónde sea necesario utilizar bombas como en las zonas más altas, funcionarán con la energía producida dentro de los predios del parque Las Águilas -Japón y mantener sanos todos los espacios.

A continuación, se especifica la propuesta de aprovechamiento de energías renovables dentro del parque y su objetivo.

10.3.2 Aprovechamiento de la energía solar por medio de celdas solares fotovoltaicas

Como se mencionaba en el punto anterior el uso de las instalaciones y sistemas de riego están relacionados directamente con el aprovechamiento de energía solar dentro del parque, por lo tanto, se establece el aprovechamiento de energías renovables dentro del parque Las Águilas-Japón, con el objetivo de generar energía eléctrica inagotable, renovable y no contaminante por medio de los paneles solares fotovoltaicos, los cuales contribuyen al desarrollo sostenible de los espacios con el propósito de abastecer de energía eléctrica a los sistemas de riego (bombas de agua), la administración, cafeterías, centro de equinoterapia y casetas de vigilancia para llevar a cabo sus actividades cotidianas con normalidad sin significar un alto costo en pagos de luz, de esta manera, el parque será capaz de mantenerse a sí mismo en cuanto al uso de energías.



Imagen 56. Instalación sobre edificios y en elementos verticales entre los árboles para abastecer de electricidad a las instalaciones.

NOTA: Aunque al principio la instalación de este sistema puede significar un costo elevado, el costo se va pagando por sí solo al dejar de consumir energía de otras fuentes, el beneficio es inmediato y de por vida. Se instalarán tanto paneles solares como luminarias de tipo solar.

Los paneles solares fotovoltaicos estarán orientados al sur para aprovechar al máximo el recorrido natural del sol. Cada estructura estará colocada a cada 10 metros de distancia con una barra de fierro tubular que sostenga el panel solar a unos 12-15 metros de altura, las estructuras metálicas verticales pasarán desapercibidas entre los troncos de los árboles, aprovechando las zonas más despejadas del terreno.

Hablando del aprovechamiento de la energía solar generada por las celdas fotovoltaicas, se instalarán luminarias led a lo largo de los andadores del predio #1 y #2 para generar una mayor claridad en los caminos, estas estarán empotradas en el pavimento a cada 2 metros de distancia en los costados del andador y se abastecerán de la energía eléctrica generada dentro del parque.

10.3.4 Gestión del movimiento de tierras durante la construcción

Para generar una nueva topografía que nos ayude a captar y conducir de manera adecuada el agua de lluvia, se diseñarán montículos y depresiones. Dentro del predio #2 se excavará un metro de profundidad en un área aproximada de 3,000 m² que corresponde a la zona de perros y jardín de lluvia con pozo de absorción con el objetivo de generar una zona de captación del agua pluvial para el direccionamiento e infiltración del agua pluvial, así como de generar una contención espacial y visual más evidente del espacio apoyándonos de los estratos arbóreos y arbustivos, dando un sentido de ayudando a que los perros no salgan de este espacio e incluso del predio, ya que se plantea el uso de una reja de acero de no más de 1.20 metros de alto.

Con la construcción de los jardines de lluvia con pozos de absorción se espera una mayor y más rápida infiltración del agua al subsuelo, los excedentes de agua en época de lluvias se van a contener en cisternas para reutilizarlos en temas de riego en época de secas y en el lago artificial como filtro artificial del agua almacenada.

La tierra excavada para la instalación de cisternas y pozos se utilizará para modelar los montículos diseñados en el predio #2 alrededor de la zona de perros para delimitar físicamente al espacio y otro montículo en el predio #1 cerca del jardín de lluvia para reforzar el paso del escurrimiento intermitente y no se desborde a otros espacios del parque. De esta manera aseguramos un correcto aprovechamiento de los recursos.



Gráfico 46. Gestión de recursos, movimiento de tierras. Elaboración propia.

10.4 CENTRO ECUESTRE DE REHABILITACIÓN LAS ÁGUILAS, CERLA, A.C.

Dentro del predio #1 del Parque Ecológico Las Águilas-Japón, se encuentra ubicado el CERLA o Centro de Equinoterapia dedicado a la rehabilitación de las personas con discapacidad física o psicológica de la población de Las Águilas de entre 3 años de edad hasta adultos mayores con enfermedades degenerativas.

El CERLA es una asociación civil que nació en 1998 de un grupo de padres cuyos hijos han recibido equinoterapia y que, habiendo observado los beneficios, se unieron para hacerla extensiva a más niños y jóvenes.

El Centro Ecuestre de Rehabilitación Las Águilas (CERLA) tiene como principal finalidad lograr que los beneficios de la equinoterapia estén al alcance de todas las personas que los necesiten, con especial interés en la rehabilitación de niños y adolescentes. “Actualmente existen tres tipos de terapias, la pasiva, la activa y la monta terapéutica” (CERLA, 2016), con una duración de 30 minutos y se disponen dependiendo la edad y necesidades del paciente. Sus horarios de operación son: lunes a viernes de 13:00 a 18:00 horas y sábados de 9:00 a 14:00 horas.



Imagen 57. Centro Ecuestre de rehabilitación Las Águilas, CERLA, A.C. y corraleras.

Como nos mencionaba uno de los trabajadores del centro de equinoterapia, este centro no cuenta con un aporte económico establecido por parte de la Delegación, por lo que se mantiene de las cuotas establecidas que cobran por una hora de terapia a sus pacientes. Con las cuotas se mantienen las instalaciones como las caballerizas, bodegas y corraleras, así como la dieta de los caballos y sueldos de los empleados del centro.

La asociación trabaja día a día para ofrecer lo mejor en cada una de las terapias, para difundir su trabajo se apoyan de panfletos y de su página web, la cual brinda la información necesaria para conocer acerca de su trabajo, los beneficios que aporta el tipo de terapia con caballos, su objetivo como centro de rehabilitación y su función dentro de la sociedad.

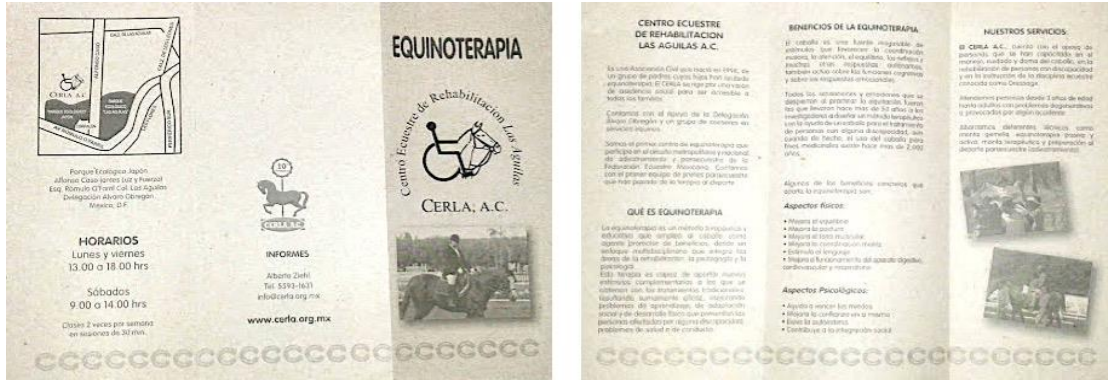


Imagen 58. Panfleto de información del Centro Ecuéstere de Rehabilitación CERLA, A.C.



Imagen 59. Sitio web de CERLA, A.C (17)

Cabe recordar que en el análisis se detectó que las instalaciones, las caballerizas y bodega no están en condiciones óptimas, lo cual, nos lleva a generar una propuesta para el cambio de materiales y rediseño de sus instalaciones para mejorar la calidad de vida de los equinos, así como de los trabajadores que permanecen gran parte del día trabajando en ellas.



Imagen 60. Caballerizas con techo de lámina de asbesto y metal.

10.4.1 Cambio de materiales en las instalaciones del CERLA, A.C.

Como se mencionó anteriormente, los materiales no son los adecuados para ciertos espacios del centro, por lo que se pretende realizar un cambio de materiales y dimensiones en las instalaciones de las caballerizas y bodega que garantice una mayor calidad de vida, por ejemplo:

- El número de metros cuadrados en las caballerizas aumentará de 165 m² a 470 m² para que cada casa de noche sea más amplia.
- La bodega tendrá 1056 m² incluyendo un espacio para automóviles, herramientas y almacén de alimentos.
- Los corrales de terapia y espera tendrán un área de 3000 m² cada una.
- Se construirá por separado una administración de 16 m² que ofrezca atención específica acerca de las terapias.

Los materiales de construcción se cambiarán los techos de lámina por losas de concreto a una mayor altura que regule la temperatura en tiempos de frío y calor, paredes sin fisuras y fugas de aire, una mayor ventilación natural por el día, así como una mayor iluminación natural para aumentar los niveles de confort de los caballos que viven en este espacio y pasan una buena parte de la noche. En cuanto al diseño de paisaje se pretende colocar un macizo de estratos arbóreos caducifolios que brinden de sombra en tiempo de calor por medio de su follaje y que permitan la entrada de los rayos solares en tiempo de frío cuando pierden su follaje, también se utilizarán arbustos de porte alto al norte para que funcionen como barrera contra los vientos dominantes y del ruido, se colocarán estratos no polinizadores para evitar la presencia de abejas dentro de los corrales, las ventanas se dirigirán al sur para un mejor aprovechamiento de la luz natural.

Sobre el techo de concreto se instalarán paneles solares fotovoltaicos para captar energía solar .

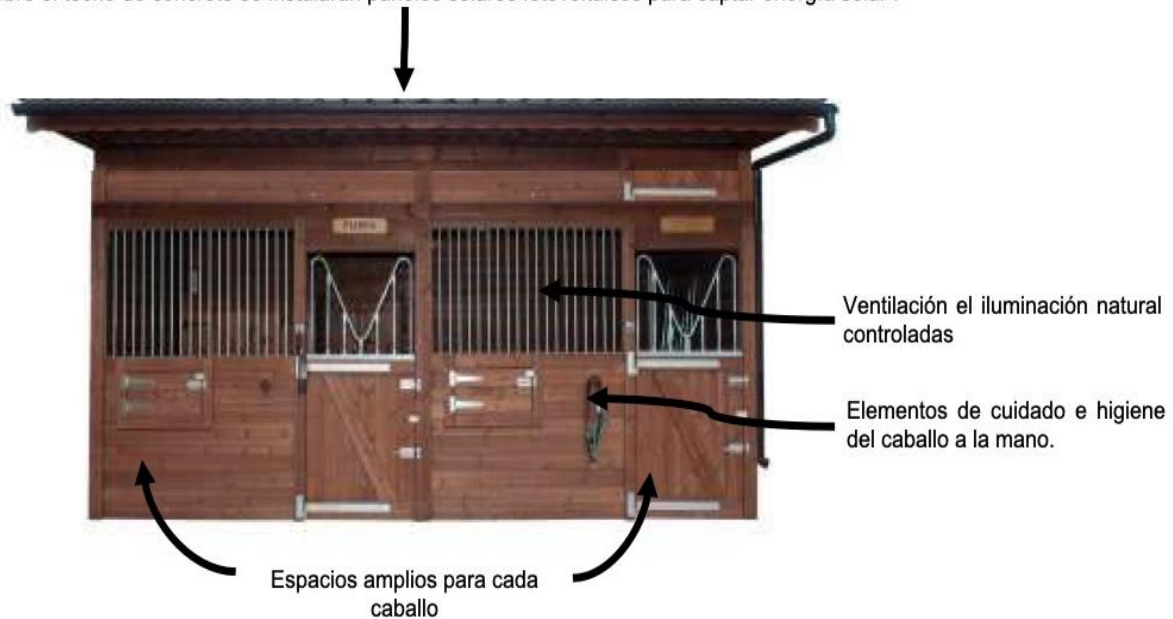


Gráfico 47. Imagen objetivo de las caballerizas en CERLA, A.C.

10.4.2 Conexión directa de las caballerizas a las corraleras

La siguiente modificación en cuanto al diseño y para la seguridad de los usuarios del parque, trabajadores y mismos caballos, se conectará directamente el acceso de las caballerizas con la corralera de espera para evitar algún tipo de fuga de los ejemplares equinos al resto de las áreas del parque o fuera de él. Si existiera alguna fuga de los ejemplares correrían el riesgo de tener un accidente o de ocasionar alguno ya que actualmente el recorrido que tienen que realizar desde las caballerizas hasta las corraleras es más largo y sin ningún tipo de barrera que los contenga como se muestra en las siguientes imágenes.



Imagen 61. Recorrido desde caballerizas hasta corraleras que realizan cada día.

Por lo tanto, se trazó una nueva ruta que tendrá como objetivo conectar en un solo recorrido los siguientes espacios en el siguiente orden:

- Estacionamiento privado
- Bodega
- Caballerizas
- Plaza de conexión de 2 puertas
- Corralera de espera de 3000 m².
- Plaza de conexión de 2 puertas
- Corralera de terapias de 3000 m².
- Administración del Centro Ecuéstre de Rehabilitación Las Águilas.
- Zona de espera techada.

De esta manera proporcionaremos una mayor seguridad, menor cantidad de tiempo en el recorrido, funcionalidad y un mejor diseño.

En el gráfico 48 se muestra el recorrido actual que deben seguir los trabajadores cuando sacan a un ejemplar equino de las caballerizas para llegar hasta las corraleras y el recorrido que deben hacer los trabajadores para llegar a la bodega desde las caballerizas y estacionamiento privado. Como podemos ver es un recorrido muy largo y seccionado para poder llegar de un lado a otro.

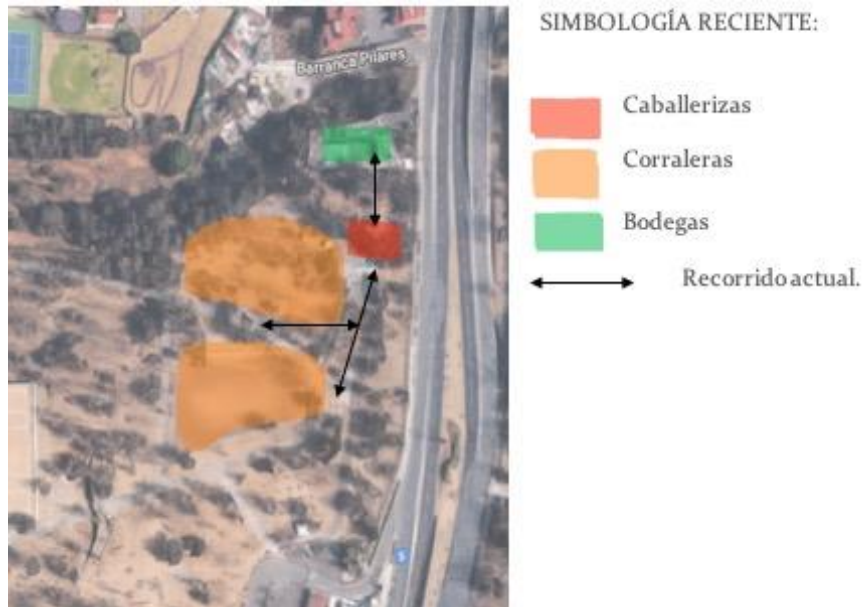


Gráfico 48. espacios y caminos existentes en el CERLA, A.C. Elaboración propia.

En este otro gráfico podemos ver las nuevas dimensiones para las corraleras, caballerizas, bodega y administración, así como el nuevo recorrido que van a realizar para pasar de un lado a otro. Como puede observarse, en esta nueva propuesta se mantienen agrupados todos los espacios sin probabilidad de tener un accidente o fuga.

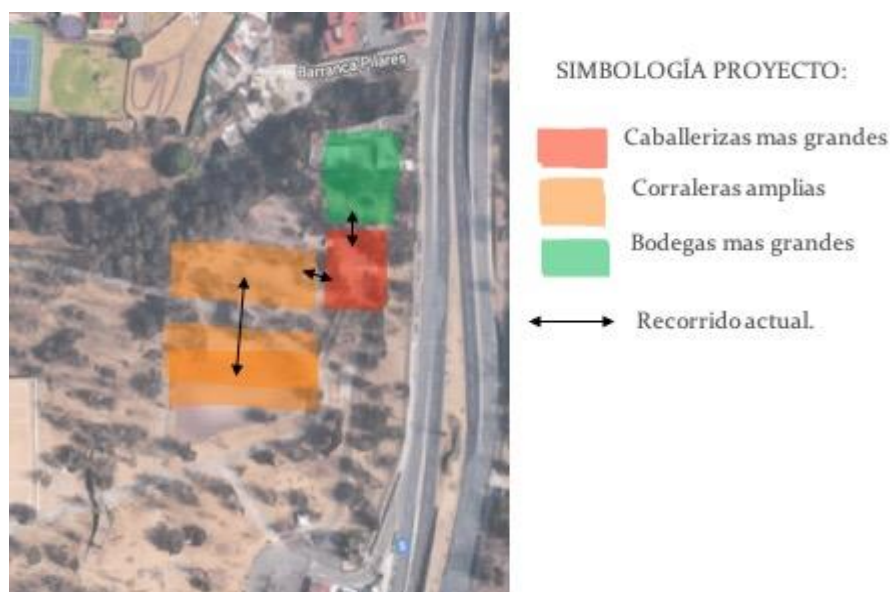


Gráfico 49. Espacios y caminos propuestos para el CERLA, A.C. Elaboración propia.

El perímetro de la corralera de espera y de terapia estarán delimitados por estratos arbustivos como una barrera natural que funcionará como barrera visual y física, evitando que alguna persona externa a las terapias los altere durante las terapias.

La corralera de terapia contará con árboles caducifolios de floración lila que llamará la atención de los pacientes mientras toman su terapia sobre el lomo del caballo, caracterizando este espacio como un punto de interés por medio del color de las flores.

Los estratos arbóreos existentes dentro de los predios del parque serán utilizados en la zona sur de las corraleras y centro de equinoterapia para aprovechar la sombra proyectada por el recorrido natural del sol, fungiendo como cubiertas naturales, que disminuirán el impacto de luz solar sobre el suelo, creando un microclima confortable (no tan seco ni tan húmedo) dentro de las corraleras y en la zona de espera para los familiares.

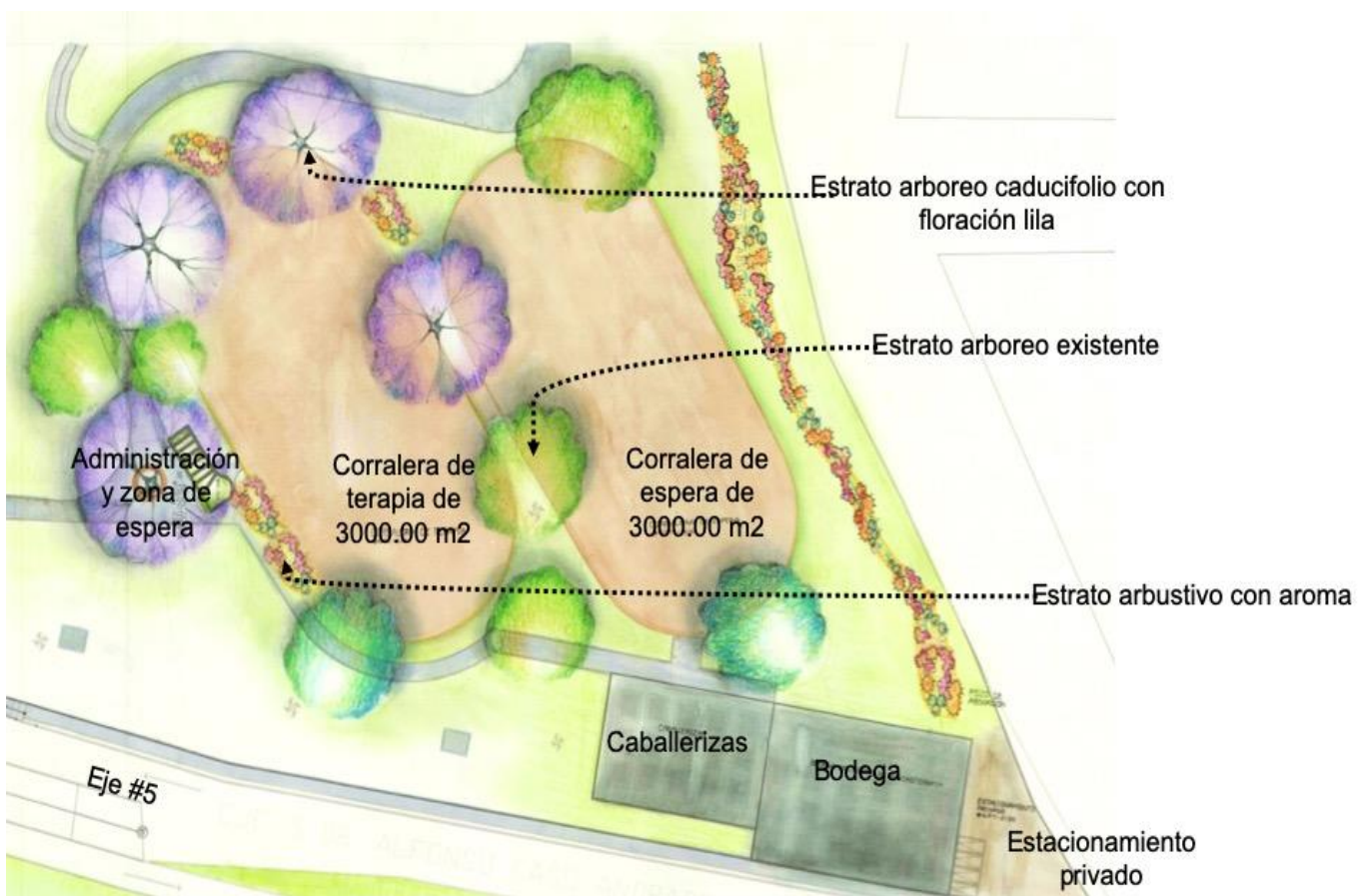


Gráfico 50. Introducción de estrato arbóreo y rezonificación de instalaciones.
Elaboración propia.

10.4.3 Accesibilidad universal del acceso secundario con el CERLA, A.C del predio #1.

Para mejorar la conexión desde el acceso secundario hasta el CERLA, se deben construir rampas que no excedan más de 6 metros de longitud con una pendiente máxima del 5% con superficies libres de obstáculos y anti-derrapantes según la NOM-233 (20).

El estacionamiento ubicado en el acceso secundario contará con cajones para discapacitados de 5.0 metros de largo y 3.80 metros de ancho, de los cuales 2.50 metros son para el automóvil y los 1.30 metros estarán dedicados para manipular la silla de ruedas. Estos cajones estarán marcados con pintura azul sobre el pavimento y un elemento de señalización vertical enfrente de cada cajón para ubicarlos rápidamente dentro del estacionamiento.



Gráfico 51. Dimensiones y elementos de señalización para cajones de estacionamiento para discapacitados

Se pretende generar un paso franco y accesible dentro del parque y de la mayoría de las zonas que lo conforman para brindar una mayor independencia a las personas con discapacidad.

A continuación, se muestra en el gráfico 52 la ubicación de los elementos de accesibilidad dentro del acceso secundario que está directamente relacionado con el Centro Ecuéstre de Rehabilitación, CERLA, A.C.

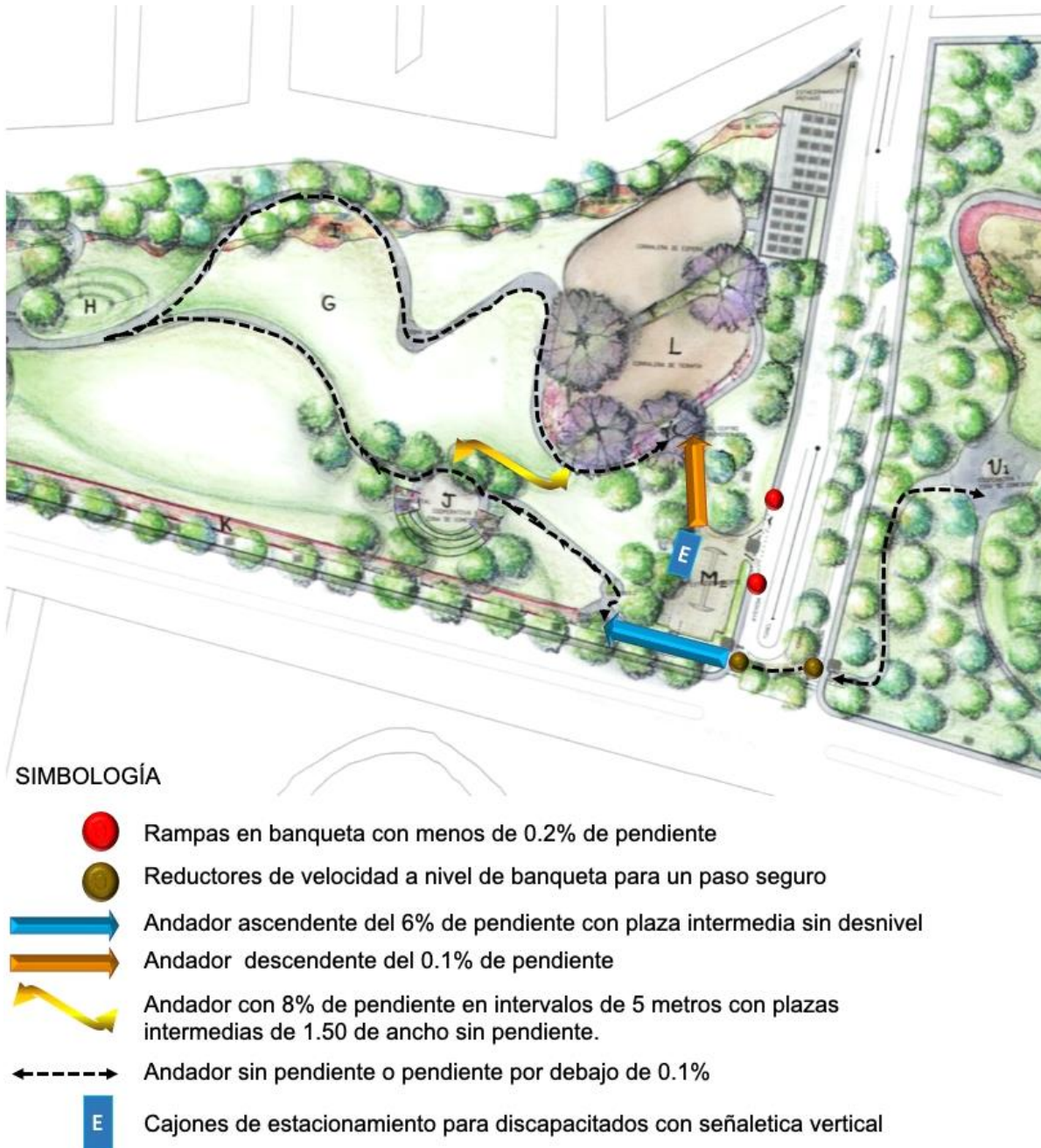


Gráfico 52. Representación gráfica de los elementos de accesibilidad propuestos en el acceso secundario del predio #1

Se establecieron los mismos criterios de accesibilidad universal en el acceso principal del predio #1 adaptándose a las características topográficas existentes, de esta manera los andadores de acceso universal que van de 0 a 8% de pendiente estarán ubicados desde el acceso del parque, hasta la zona de comedores con el jardín de lluvia.



SIMBOLOGÍA









-  Rampas en banqueta con menos de 0.2% de pendiente
-  Reductores de velocidad a nivel de banqueta para un paso seguro
-  Andador ascendente del 4.61% de pendiente con plazas intermedias sin desnivel cada 10 metros
-  Andador descendente del 4.61% de pendiente con plazas intermedias sin desnivel cada 10 metros
-  Andador con 8.6% de pendiente en intervalos de 5 metros con plazas intermedias de 1.50 de ancho sin pendiente.
-  Andador sin pendiente o pendiente por debajo de 0.1%
-  Cajones de estacionamiento para discapacitados con señalética vertical
-  Zona inaccesible para personas con discapacidad debido a las fuertes pendientes

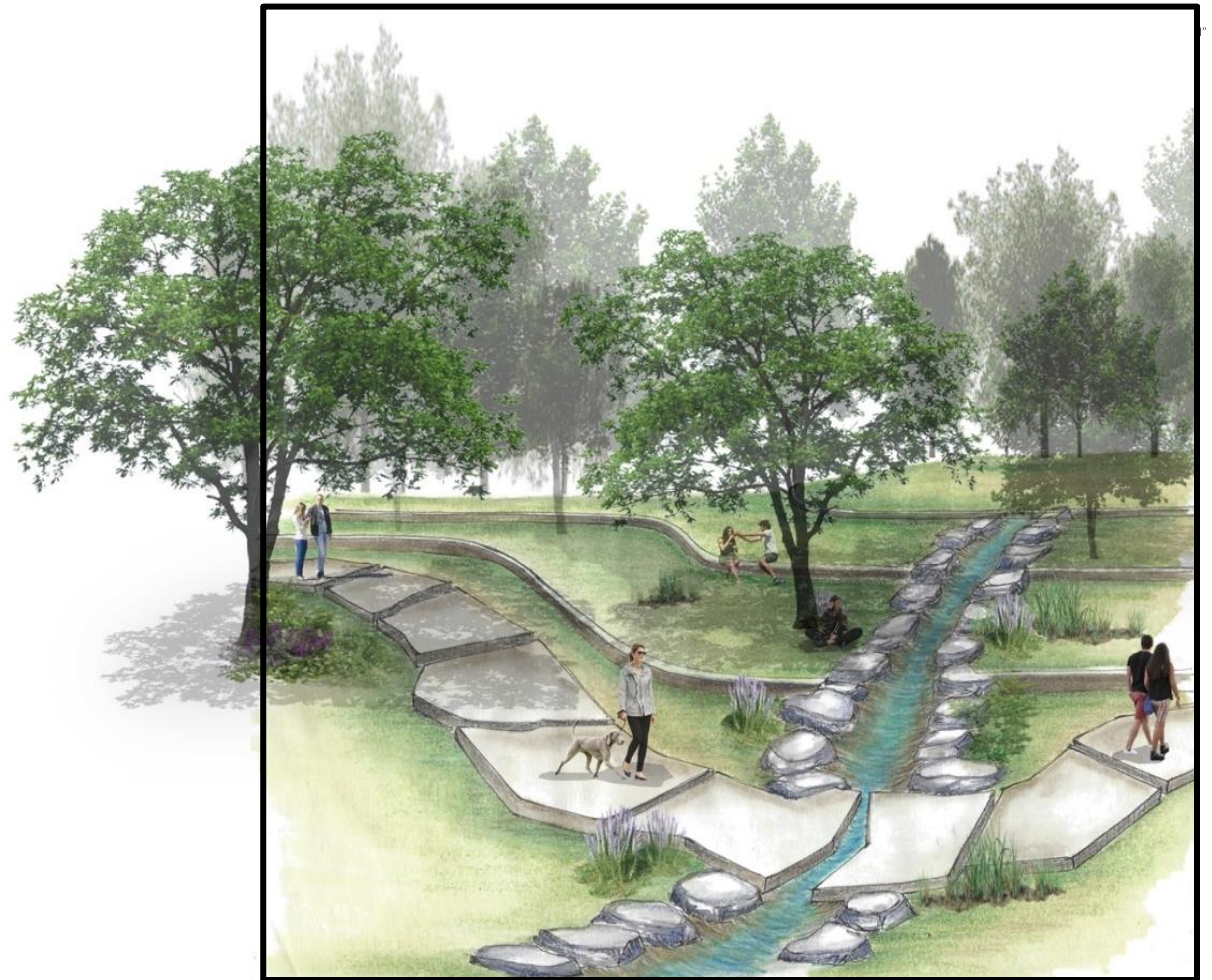
Gráfico 53. Representación gráfica de los elementos de accesibilidad propuestos en el acceso principal del predio #1. Elaboración propia.

11.0 IMAGEN OBJETIVO DEL PARQUE ECOLÓGICO LAS ÁGUILAS-JAPÓN

11.1 IMÁGENES OBJETIVO DEL PREDIO #1



ANDADOR ESCALONADO



ESCURRIMIENTO VEGETADO Y TERRAZAS



ESTANCIA DE TROTAPISTA A LOS 450MTS.



TERRAZAS SOBRE LA BARRANCA



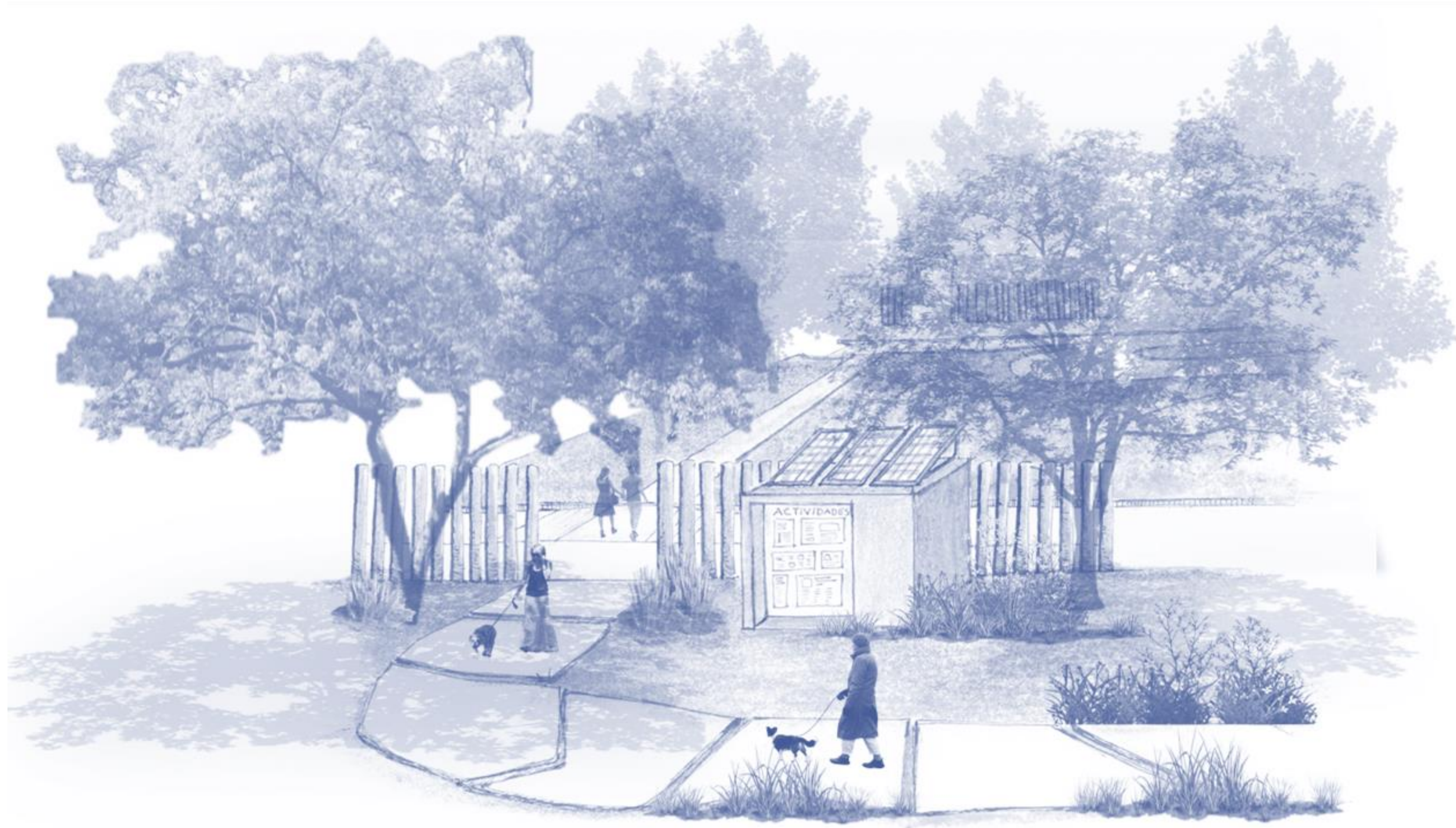
CORRALERA DE TERAPIA ECUESTRE



ADMINISTRACIÓN DEL CENTRO ECUESTRE DE REHABILITACIÓN



ZONA ESCALONADA PARA ZONAS CON CAMBIOS FUERTES DE NIVEL



ACCESO SECUNDARIO HACIA AVENIDA EJE#5 EN CONECCIÓN CON EL PREDIO #1



VESTIBULO-INVERNADERO



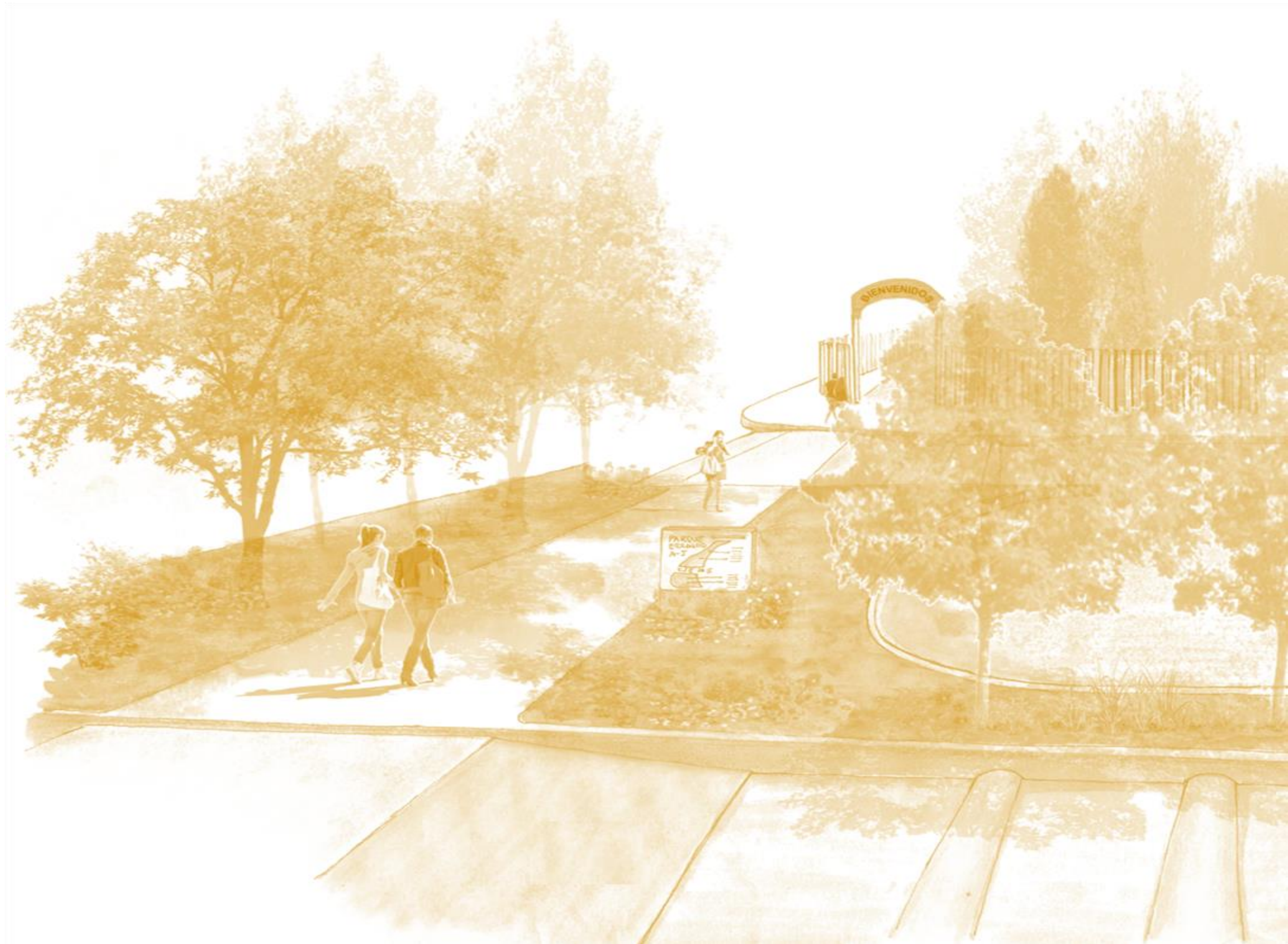
CANCHAS DE VOLIBOL



MIRADOR Y LAGO



ZONA DE PERROS Y CHAPOTEADERO



CONEXIÓN ENTRE PREDIO 1 Y 2.
PASO PEATONAL SOBRE AV.EJE #5.

12.0 PALETA VEGETAL

Dentro de cada uno de los predios del Parque Ecológico Las Águilas-Japón, se considera la conservación, rehabilitación y mantenimiento del bosque de coníferas nativo del sitio, fortaleciéndolo y complementándolo con la introducción de coníferas y estratos vegetales arbustivos y herbáceos introducidos que no perjudiquen el sano desarrollo del mismo o que signifiquen un daño para la fauna que habita dentro de ellos como las especies de aves, así como la fauna domestica que permanece de forma intermitente como los perros.

Para los accesos y zonas recreativas se integrarán estratos arbóreos que no perjudiquen a los árboles existentes, los cuales contarán con copas frondosas que proporcionen una mayor cantidad de sombra a los usuarios, así como una visual llamativa a estos espacios llena de dinamismo y temporalidad a lo largo del año.

Como se mencionaba para el jardín de lluvia, se establecerá el uso de plantas arbustivas y herbáceas que requieran un bajo mantenimiento y se adapten correctamente a cambios bruscos de temperatura, así como a la disposición o no de agua.

ESTRATO ARBOREO INTRODUCIDO:



Jacaranda. *Jacaranda mimosifolia*

Características y uso: Es un árbol de hoja caduca y de copa redondeada y bastante irregular. Mide entre 6 y 10 m de altura, con una anchura de copa de entre 4 y 6 m. Su corteza es lisa y de color gris claro o amarronado.

De uso ornamental dentro del parque para las zonas de interés.



Duraznillo. *Cercis canadensis L.*

Características y uso: Árbol caducifolio de copa globosa y ramas arqueadas que llega a alcanzar una altura de 3 a 5 metros. Sus hojas son de un color verde pálido y floración violeta a rosa-lavanda. Se desarrolla bien a sol directo o a media sombra. Riego moderado. Tendrá un uso ornamental dentro del parque y sobre camellones.

ESTRATO ARBUSTIVO PARA DELIMITACIÓN DE ZONAS DEL PARQUE



Salvia. *Salvia leucantha*

Arbusto de cerca de 1.20 m, es siempre verde; durante el verano toma una coloración violeta, necesita unas horas de luz solar. Soporta la sequía mejor que las demás Salvias. Cuando las temperaturas mínimas son muy bajas puede proteger a otros arbustos más sensibles. Usado como barrera física para el jardín inundable, ornamental y medicinal.



Lantana. *Lantana camara*

Arbusto ornamental que no llega a sobrepasar los 1.50 metros de altura. A medida que se desarrolla le crecen abundantes hojas y una singular floración de diversos colores. De uso ornamental, barrera física y visual dentro del parque.



Bugambilia. *Bougainvillea spectabilis*

Características y uso: Arbusto trepador de hasta 12 metros de alto. Su tallo leñoso presenta espinas con las cuales se va sosteniendo de otras plantas o paredes y sus hojas son alargadas. Posee flores de llamativos colores. Usado como barrera física dentro del parque y en camellones.



Romero. *Salvia rosmarinus*

Características y uso: Arbusto aromático leñoso perenne con follaje siempre verde de hasta 2 metros de alto. Tiene florescencias blancas, lilas y azules. Riego bajo a moderado. Se desarrolla bien a sol directo y a media sombra. Usado como barrera física dentro del parque y en camellones.

ESPECIES VEGETALES PARA EL JARDÍN DE LLUVIA Y BORDES DE ESCURRIMIENTO



Dalia. *Dahlia spp.*

Características y uso: Esta planta es originaria de México y cuenta con características como ser herbácea y perenne. Además de esto cuenta con hojas que son compuestas y también con hermosas y grandes flores que se presentan dobles y con variedad de colores. De uso ornamental para el jardín inundable dentro del predio #1



Salvia. *Salvia leucantha*

Arbusto de cerca de 1.20 m, es siempre verde; durante el verano toma una coloración violeta, necesita unas horas de luz solar. Soporta la sequía mejor que las demás Salvias. Cuando las temperaturas mínimas son muy bajas puede proteger a otros arbustos más sensibles. Usado como barrera física para el jardín inundable, ornamental y medicinal.



Cosmos. *Cosmos bipinnatus*

Características y uso: Hierba anual de hasta 1.20 metros de alto. Florece de mayo a noviembre. Posee flores de llamativos colores. De uso ornamental en jardín de lluvia.



Cenizo. *Leucophyllum frutescens*

Características y uso: Arbusto perenne siempre verde de hasta 1.50 m de alto. Florece de primavera a otoño en color rosa-lavanda. Riego bajo a moderado. Puede estar sobre rocas o gravas. Requiere de sol directo. De uso ornamental en los bordes del escurrimiento.

13.0 RESULTADOS ESPERADOS

Con la rehabilitación de los espacios del parque se espera que en un plazo corto de tiempo, la sociedad sienta un acercamiento y apropiación más grande del que tenían anteriormente por los espacios del parque ecológico Las Águilas-Japón, donde puedan seguir realizando las actividades que llevaban a cabo anteriormente día a día, pero con más comodidad de la que tenían anteriormente tal y como lo es aumentar la superficie con sombra, delimitación de espacios para una mejor organización de actividades donde puedan ser flexibles y adaptables a todo tipo de eventos, contarán con mayor seguridad y vistas más interesantes dentro del diseño.

Otro de los objetivos a corto plazo que se quiere cumplir con la rehabilitación del parque ecológico Las Águilas-Japón, es impulsar el crecimiento del Centro Ecuestre de Rehabilitación Las Águilas, CERLA, A.C. que actualmente se mantiene con sus propias ganancias desde hace más de 10 años.

Logrando este crecimiento dándose a notar dentro del parque y con las personas que lo visitan y que frecuentarán próximos nuevos usuarios por sus nuevos espacios, conociendo su causa y la importancia que significa para la recuperación de los pacientes de esta zona, y de esta manera conseguir más apoyos de la comunidad para su financiamiento y expansión a otros sitios de la ciudad.

Con el correcto aprovechamiento y uso de los recursos naturales y energías renovables como la solar, se logrará el desarrollo de un parque autosostenible desde el punto de su construcción hasta el punto del mantenimiento permanente de sus espacios sin la necesidad de abastecerse de redes de electricidad y agua de la ciudad. De esta manera el parque siempre contará con energía eléctrica y agua para sus instalaciones y cubrir las necesidades de sus usuarios en conjunto con la realización de sus actividades, siempre respetando los espacios y sus procesos naturales sin modificarlos.

De esta manera el Plan Maestro unificará y redirija a los 2 predios del Parque Ecológico Las Águilas-Japón hacia un nuevo diseño urbano autosostenible con apoyo de la participación social que ha estado muy presente en el sitio, enfocándose en la conservación del bosque, sus beneficios ambientales y procesos naturales mediante la adaptación de las actividades para dotarlo de un mayor sentido de pertenencia y un mejor funcionamiento como parte del sistema de espacios abiertos de la Ciudad de México y así conservar, mantener y crear nuevos espacios abiertos para la sociedad en un futuro.

En cuanto a los resultados esperados para incrementar el índice de sustentabilidad dentro del parque Ecológico Las Águilas-Japón, se espera que el diseño para la renovación de este espacio se enfoque en el cumplimiento de las demandas de los indicadores de sustentabilidad, aumentando considerablemente los beneficios ambientales que ofrece a corto plazo, manteniendo o incrementando diferentes servicios que ofrece actualmente como

la infiltración del agua pluvial al subsuelo, el porcentaje de superficie arbolada y el nivel de ocupación del espacio mediante el uso de espacios accesibles y tranquilos donde se desarrollen actividades seguras por los habitantes para una adecuada apropiación y asegurar su posterior cuidado por un largo periodo de tiempo, así como la disminución al 50% de la contaminación en el agua y aire, la cantidad de desechos y consumo de agua y energía actuales.

De los 17 objetivos que marca la UNESCO desde el 2017 (16), encontramos que 6 de ellos se desarrollarían de forma directa con la implementación del Plan Maestro “Formas de la Naturaleza”, asegurando:

- Acción por el clima: La disminución de contaminantes del aire, suelo y agua por medio de la protección de sus espacios y el incremento de los procesos naturales con la protección de su bosque y comunidades de fauna.
- Energía asequible y no contaminante: Implementación de tecnologías para la obtención de energías renovables para el mantenimiento del parque y los servicios disminuyendo los gastos a largo plazo.
- Salud y bienestar: Incremento de la salud física y psicológica por medio de sus espacios a todos los que lo habiten.
- Igualdad de género y reducción de las desigualdades: Brindar espacios abiertos de forma equitativa a todo tipo de usuarios para realizar actividades o brindar algún servicio.
- Agua limpia y saneamiento: aprovechamiento del terreno para dirigir los escurrimientos naturales para el mantenimiento de sanidad del agua almacenada y sus propios espacios.

Sin embargo, el siguiente desafío al que se enfrenta nuestro país para llegar a un alto índice de sustentabilidad después de implementar este tipo de diseño, es la restricción presupuestaria, para reclutar un equipo técnico competente a cargo del desarrollo y operación de los indicadores, además de diferentes tipos de apoyo tanto social como político que lo respalde. Por lo tanto, es de vital importancia priorizar qué cosa es la que queremos sustentar en el tiempo para lograr una mejor calidad de vida.

Por lo anterior, la mayor oportunidad de desarrollo sostenible del Plan Maestro “Formas de la Naturaleza” continua sobre la línea del diseño basado en los objetivos de desarrollo sustentable integrando la participación social con procedimientos de bajo costo y mantenimiento dentro de cada predio del Parque Las Águilas-Japón para contribuir desde diferentes aspectos.

En conclusión, si cualquier componente del sistema es excluido, se perderá el sentido del paisaje, ya que el paisaje es una construcción sociocultural que no puede funcionar sin la naturaleza, ya que sin la naturaleza no sería posible la vida, sin la vida no existiría la sociedad, sin sociedad no existiría el usuario y mucho menos existiría el sentido para diseñar espacios sustentables.

14.0 REFERENCIAS:

- 1) S. Whiston. (1998). The language of landscape. U.S.A. Yale University Press. Landscape Architecture". P.p. 7-105
- 2) J. Corner, A. H. Bick (2014) The landscape imagination. Collected Essays of James Corner 1990-2010. New York, Princeton Architectural Press. 111-315.
- 3) D. Cosgrove. (1984). Landscape as cultural product.
- 4) E. K. Meyer. (1997). The expanded field of landscape architecture.in G.R Thompson and G. Steiner, eds., Ecological Design and Planning (New York: John Wiley and Sons, 1997).
- 5) I. L. McHarg. (1969). Design with nature.
- 6) A. S. Whiston (1984). The granite garden: Urban nature and human design. University Pennsylvania.
- 7) S. Swaffield (2002). Theory in Landscape Architecture. Philadelphia, University of Pennsylvania Press. 7-18.
- 8) K. Lynch, G. Hack (1984). Site Planning. The art of site planning. The MIT Press; Tercera Edición
- 9) I. L. McHarg, (1967). "An Ecological Method for
- 10) Servicio Geologico Mexicano | Map data © Open Street Map contributors, CC-BY-SA. Recuperado de: <https://www.sgm.gob.mx/CarasDisponibles/>
- 11) Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Álvaro Obregón (2013), en la Gaceta Oficial del Distrito Federal Recuperado de: http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/PDDU_Gacetitas/2015/PDDU_ALVARO-OBREG%C3%93N.pdf
- 12) Especies de fauna de la CDMX (2015). Recuperado de: <http://data.sedema.cdmx.gob.mx/biodiversidadcdmx/fauna.html>
- 13) Asamblea General de las Naciones Unidas (1987). Recuperado de: <https://www.un.org/es/ga/prresident/65/issues/sustdev.shtml>
- 14) Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2018). Diferencia entre sustentable y sostenible. Recuperado de: <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/diferencia-entre-sustentable-y-sostenible>

- 15) Rayén Quiroga M. (2001, septiembre). Indicadores de sostenibilidad ambiental y desarrollo sostenible: estado del arte y perspectivas. Recuperado de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5570/S0110817_es.pdf?sequence=1
- 16) UNESO, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la ciencia y la cultura. Objetivos de Desarrollo Sostenible, 2017. Recuperado de: <https://es.unesco.org/sdgs>
- 17) Información del Centro Ecuestre de Rehabilitación Las Águilas. Recuperado de: <http://www.cerla.org.mx/cerla.html>
- 18) Jan Bazant S. (1984). Manual de criterios de diseño urbano. Editorial Trillas. P.p. 174-177. Para el diseño de estacionamientos. Recuperado de: <https://urbanismodos.files.wordpress.com/2014/07/manual-de-criterios-de-diseno-urbano-jan-bazant-s.pdf>
- 19) INEGI. Instituto Nacional de estadística, Geografía e Informática. Población. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/temas/estructura/>
- 20) NORMA Oficial Mexicana NOM-233-SSA1-2003, Que establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos de atención médica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud. Recuperado de: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/233ssa103.html>
- 21) Manual de normas Técnicas de accesibilidad, SEDUVI, CDMX (2016). Recuperado de: http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/images/banners/banner_derecho/documentos/Manual_Normas_Tecnicas_Accesibilidad_2016.pdf
- 22) INEGI. Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas. Encuesta intercensal 2015. Recuperado de: <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/df/poblacion/>
- 23) Gaceta Oficial de la CDMX, Delegación Álvaro Obregón (2018). Recuperado de: http://www.data.sedema.cdmx.gob.mx/cambioclimatico/cdmx/images/biblioteca_cc/PacDel_AlvaroObregon.pdf
- 24) Programa Delegacional de Desarrollo Urbano, Álvaro Obregón, (2011). Recuperado de: <http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/programasdelegacionale>

- [s/PLANO-DIVULGACION PDDU ALVARO-OBREGÓN.pdf](#)
- [87014/DISEÑO SOSTENIBLE DE ESPACIOS VERDES URBANOS](#)
- 25) Técnicas de drenaje urbano sostenible. Recuperado de: <http://www.agroambient.gva.es/documents/163005665/163975683/AGRICULTURA8-161+memoria/1d8cb413-3eb3-4f5e-a247-e4466a59b21c>
- 26) Agua. Centro Argentino de Arquitectos Paisajistas, CAAP. Recuperado de: <http://www.caapaisajistas.org.ar/2017/05/10/el-caap-en-estilo-pilar-por-maria-aragao/>
- 27) ¿Cómo hacer un pozo de absorción (2012)? SODIMAC. Recuperado de: <https://www.hagaloustedmis.cl/paso-a-paso/proyecto/775-como-hacer-un-pozo-de-absorcion.html>
- 28) Luis Aníbal Vélez Restrepo (2009). Del parque urbano al parque sostenible. Bases conceptuales y analíticas para la evaluación de la sustentabilidad de parques urbanos. Revista de geografía Norte Grande 43: 31-49. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/300/30011632002.pdf>
- 29) Fernández Mara Aldana (2012). Diseño sostenible de espacios verdes urbanos. Recuperado de: <http://www.academia.edu/57>
- 30) Afectación de las barrancas del distrito federal. Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del D.F. PAOT. Recuperado de: <http://www.paot.org.mx/centro/paot/barrancaso6.pdf>
- 31) Conservación de la diversidad biológica forestal y de los recursos genéticos forestales. Christel Palmberg-Lerche. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/y2316s07.htm>