

Parque terapéutico y de rehabilitación

dentro de las instalaciones del Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación (I.N.M.F.R.)

Kenia Rodríguez



Universidad de Panamá
Facultad de Arquitectura y Diseño
Maestría en Diseño Creativo
Proyecto de Intervención

Parque terapéutico y de rehabilitación

dentro de las instalaciones del I.N.M.F.R. (Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación)

Elaborado por:

Kenia Rodríguez

8-794-1932

Profesores:

Arq. Liliana Russo de Jaén

Arq. Orestes Peñafiel

Arq. Edgar Visuetti

Panamá, Octubre 2017

ÍNDICE

Dedicatoria y Agradecimientos	5
Introducción	6
1 Aspectos generales	7
1.1. Situación actual	7
1.2. Antecedentes	8
1.2.1 Referentes	11
1.2.1.1 Jardines terapéuticos	11
1.2.1.2 Domótica y urbótica	30
1.2.1.3 Equinoterapia e interacción canina	34
1.2.1.4 Juegos inclusivos	40
1.3. Planteamiento del problema	44
1.4. Fundamentación del problema	44
1.5. Justificación	45
1.6. Objetivos	47
1.6.1. Objetivos generales	47
1.6.2. Objetivos específicos	47
1.7. Limitaciones	48
1.8. Delimitaciones	48
1.8.1. Delimitación temática	48
1.8.2. Delimitación geográfica	49
1.9. Metodología	50
2 Propuesta de solución del problema (propuesta arquitectónica)	50
2.1. Descripción del proyecto	50
2.2. Criterios de diseño	52
2.3. Programa de diseño	53
2.3.1. Programa técnico de diseño	53
2.4. Desarrollo de la propuesta	56
3 Presentación de resultados	64
4 Presentación de solución arquitectónica	64

1. Planta de localización y planta arquitectónica original	65
2. Topografía existente	66
3. Topografía propuesta	67
4. Planta arquitectónica propuesta	68
5. Ampliación de planta arquitectónica propuesta (3)	69
6. Planta de hardscape	72
7. Ampliación de planta de hardscape (3)	73
8. Planta de iluminación y mobiliario urbano	76
9. Ampliación de planta de iluminación y mobiliario urbano (3)	77
10. Planta esquemática de domótica y urbótica	80
11. Planta de techos	81
12. Secciones básicas de techos	82
13. Planta de paisajismo	83
14. Ampliación de planta de paisajismo (3)	84
15. Elevaciones y Vistas 3D	87
5 Análisis de costos	91
Conclusiones	92
Recomendaciones	93
Referencias bibliográficas	94
Anexos	98
Índice de fotos	
Foto No. 1	10
Foto No. 2	10
Foto No. 3	20
Foto No. 4	21

Foto No. 5	22
Foto No. 6	23
Foto No. 7	24
Foto No. 8	25
Foto No. 9	26
Foto No. 10	27
Foto No. 11	28
Foto No. 12	30
Foto No. 13	32
Foto No. 14	35
Foto No. 15	38
Foto No. 16	43
Foto No. 17	49
Foto No. 18	55
Foto No. 19	56

Índice de cuadros

Cuadro No. 1	62
Cuadro No. 2	91

DEDICATORIA

Para mi hermano Fernando, mi inspiración, mi guerrero, mi ángel.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios por las fuerzas e inspiración para este proyecto, a mi mamá y mi esposo por los ánimos y soporte, a mis profesores por su guía y apoyo.

INTRODUCCIÓN

El Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación ofrece los servicios de terapias y rehabilitación a la población panameña. Este proyecto consiste en un Parque terapéutico y de rehabilitación dentro de las instalaciones del I.N.M.F.R. en el que dentro de sus planes futuros, está el tener un espacio para terapias y rehabilitación al aire libre, de este punto parte la propuesta que se presentará en las siguientes páginas.

Esta propuesta plantea el mejor escenario, tomando en cuenta el poco espacio disponible y proponiendo un área necesaria y que ha sido inspirada/guiada por espacios de referencia en otros países y que se ha demostrado funcionan, se trata de los jardines terapéuticos y de rehabilitación. Si bien es cierto, el clima de nuestro país hace un tanto complicado el uso de áreas abiertas, es por ello que es parte fundamental del diseño el uso de áreas techadas funcionales e incorporar elementos tecnológicos como la domótica, urbótica y uso de APPs, así como elementos de sostenibilidad.

La propuesta se desarrolla primeramente con los aspectos generales del proyecto a intervenir, así como referencias locales e internacionales, por medio de una explicación breve e imágenes se podrá apreciar lo que se está haciendo en otros países en materia de jardines terapéuticos y que nuestro país necesita. Veremos también la descripción de las áreas incluidas en el diseño, los criterios utilizados para el proyecto, así como las plantas arquitectónicas, elevaciones e imágenes 3D del parque propuesto. Finalmente, se presentan las conclusiones, recomendaciones, fuentes bibliográficas y en los anexos, escritos e imágenes que fueron utilizados para el desarrollo de la propuesta.

PARQUE TERAPÉUTICO Y DE REHABILITACIÓN

DENTRO DE LAS INSTALACIONES DEL I.N.M.F.R.

(INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN)

El I.N.M.F.R. busca crear una ciudad de recuperación, en la que en un solo punto los pacientes que requieren rehabilitación, puedan cubrir su proceso de sanación. Con la reciente ampliación de las instalaciones del Instituto, las cuales incluyen consultorios, oficinas, entre otros, es necesario también adaptar nuevas áreas para terapias con animales (caballos y perros).¹

1. ASPECTOS GENERALES

1.1. Situación actual

El Instituto de Medicina Física y Rehabilitación ofrece actualmente los servicios de rehabilitación física para la prevención, diagnóstico y tratamiento de las personas de todos los grupos de edad con alteraciones neuro - músculo – esquelética.

El Instituto está ubicado en la Vía Centenario - hacia Cerro Patacón y ha ido creciendo por fases. La construcción original fue realizada en el año 2003, hasta el año 2017 se han hecho dos remodelaciones y se espera una tercera para cubrir las necesidades de espacio. Dentro de sus proyecciones está un área de rehabilitación al aire libre, considerando las necesidades espaciales actuales y con proyección futura del I.N.M.F.R., lo cual incluye de acuerdo a la ley vigente, destinar un área verde o parque el cual en este caso se concebirá más allá de un uso recreativo, será para uso terapéutico.

¹ Director del I.N.M.F.R.- Salazar, Marcos Dr., comunicación personal/entrevista, 2014

1.2. Antecedentes

El Antiguo Centro de Rehabilitación para Impedidos (CRI), fue un proyecto gestado por el Club Activo 20-30 y hecho una realidad gracias al aporte económico de todos los ciudadanos de la República de Panamá, a través de la realización de las Teletones de 1981 y 1982.

Fue inaugurado el 14 de marzo de 1985, para la atención de niños y niñas de 0 a 20 años de edad, asegurados y no asegurados, cuyo objetivo principal es la evaluación, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de pacientes con enfermedades incapacitantes del sistema neuro-músculo-esquelético. Desde sus inicios, el CRI contaba con los servicios de Fisiatría (2), Terapia Física (5), Terapia Ocupacional (2), Odontología (1) Fonoaudiología (1), Trabajo Social (1), Ortopedia (1), Neuropediatría (1), Pediatría (1), Psicología (1), Enfermera (1), Auxiliares de Enfermería (2), Asistente Clínico (1). La mayoría del personal era de la Caja de Seguro Social, mayormente las especialidades de Ortopedia, Neuropediatría, y Pediatría que asistían una vez a la semana. Todas estas disciplinas se requieren pues algunos de los pacientes que se atienden en este centro tienen problemas más serios que requieren ser tratados por profesionales con especialización. Bajo el Resuelto 02691 del 1 de junio de 1995 y la Resolución 276 del 9 de julio de 1998, el CRI se incluyó formalmente en la estructura orgánica del Ministerio de Salud (MINSAL).²

El 4 de junio de 2001, bajo la Resolución 165 y firmada por el Señor Ministro de Salud, Dr. Fernando Gracia García, el CRI cambia su nombre a INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN (I.N.M.F.R.), cuya política de atención a pacientes es de 0 a 80 años de edad (niños, adolescentes y adultos) solucionando así, el problema de la atención de personas mayores de

² INMFR Panamá. (2017). *Página principal de INMFR*. Septiembre 2017, Sitio web: <http://www.rehabilitacionpanama.org/nosotros.html>

20 años. La Cobertura de atención se da a nivel nacional e internacionalmente, y se logró en el año 2003 la Descentralización Administrativa y la Autogestión.

El Instituto Nacional Medicina Física y Rehabilitación (INMFR) antiguo CRI (Centro de Rehabilitación para Impedidos), es la única institución pública a nivel nacional que ofrece rehabilitación integral a pacientes asegurados y no asegurados, con patologías agudas y sobre todo crónicas, discapacidad permanente, temporal, leve o severa, ya sea que ésta haya sido adquirida hereditariamente, congénita o por accidente; sin distinción de raza, edad, sexo, estatus económico, social político o religioso.

Actualmente la política del Instituto es la de ofrecer sus servicios de atención a pacientes de todas las edades; sin embargo el 60% de los pacientes aún son niños menores de cinco años.

El INMFR recibe una asignación presupuestaria anual por conducto del Ministerio de Salud y el Ministerio de Economía y Finanzas, de los cuales el 78% de éste presupuesto es absorbido en el pago de Servicios Personales y el 22% para cubrir escasamente nuestras necesidades básicas en el pago de los servicios básicos, servicios no personales, materiales, suministros y adquisición de maquinaria y equipo médico. Es decir, que es poco lo que queda del presupuesto al mes para subsistir.

Es por ello, que de acuerdo a la situación, hubo la necesidad de solicitar un pequeño apoyo monetario a los pacientes que se atienden en la institución; implementando el cobro a los pacientes no asegurados de B/. 0.25 centavos por Terapias y B/. 0.50 centavos por Consulta Médica para los pacientes niños y B/. 1.00 balboa por la Consulta y Terapia de Adultos; además, de un costo

mínimo por los procedimientos que se realice el paciente tales como: ultrasonidos, electromiografía, tratamientos odontológicos, ortopedia, enfermería entre otros.

Debido a que el 20% de los pacientes cuentan con pobreza extrema, aquellos pacientes que no puedan pagar lo establecido, pasarán al Departamento de Trabajo Social para que se le realice una evaluación socioeconómica, y así se les pueda exonerar el pago de los servicios.

Esta medida de Autogestión se logró, gracias a que en el año 2003, el INMFR recibió la Descentralización Administrativa, es decir, que puede administrar y manejar los bienes que posee y el presupuesto que recibe.³



Foto No. 1: Fachada del I.N.M.F.R. en la Vía Centenario, Ciudad de Panamá.
Fuente: Sitio web del I.N.M.F.R www.rehabilitacionpanama.org



Foto No. 2: Ubicación del I.N.M.F.R. en la Vía Centenario, Ciudad de Panamá.
Fuente: Google Earth, 2017

³ INMFR Panamá. (2017). *Página principal de INMFR*. Septiembre 2017, Sitio web: <http://www.rehabilitacionpanama.org/nosotros.html>

En Panamá existe también una institución que es parte del Gobierno y fue creada con el propósito de brindar ayuda a las personas con discapacidad, la Secretaría Nacional de Discapacidad o SENADIS, su misión es dirigir y ejecutar la política de Inclusión Social de las personas con discapacidad y sus familias, promoviendo un cambio de actitud, el respeto a los derechos humanos y la equiparación de oportunidades. Como visión tienen ser la institución líder en la promoción de una sociedad inclusiva, solidaria, basada en el reconocimiento y goce pleno de los derechos humanos, que contribuye a superar la inequidad, exclusión, discriminación y pobreza de las personas con discapacidad y sus familias.⁴

1.2.1. Referentes

1.2.1.1. Jardines terapéuticos

El punto central de esta investigación es el Parque Terapéutico y de Rehabilitación, para ello es importante conocer el concepto e historia de los jardines terapéuticos.

Los jardines terapéuticos se refieren a espacios y/o conceptos exteriores diseñados para que las necesidades físicas, psicológicas, sociales y espirituales de las personas internadas en una estructura sanitaria, las ayuden a mantener contacto con la realidad y proporcione bienestar psicofísico a los usuarios, es decir tanto a pacientes, visitantes y personal del centro.⁵

Entre los años 1950 a 1990 se pierde completamente el concepto del valor terapéutico de la naturaleza en la mayor parte de los hospitales occidentales. Predomina el “estilo internacional”, con la construcción de edificios hospitales semejantes a torres de oficinas, con ventilación e iluminación artificial en los

⁴ SENADIS. (2017). *Página principal de SENADIS*. Agosto 2017, Sitio web: <http://www.senadis.gob.pa>

⁵ Mulé, C.. (2015). Jardines terapéuticos. Unifé, No. 5, 7.

dormitorios, donde no existe el contacto con el exterior, incluso en las salas de espera. Donde los espacios exteriores son de uso exclusivo para las maquinarias o dedicados a estacionamientos. La “productividad” de la institución está basada en la ganancia y eficiencia en muchos casos, perdiendo la empatía con el paciente. Ya no se trata de dar un servicio a la comunidad, son y funcionan como empresas en donde la ganancia tiene prioridad.

Sin embargo, en los siglos pasados y hasta antes de 1950, los jardines en los hospitales fueron considerados fundamentales en la recuperación del enfermo, que pudiese disfrutar del buen aire, del sol y de las propiedades de sanación de algunas plantas siempre fueron elementos importantes.⁶

Desde los años 80 se viene retomando el estudio de los efectos que las plantas y jardines producen en los enfermos y se ha demostrado científicamente los resultados positivos que se obtienen. Es Roger Ulrich (1984) uno de los primeros estudiosos sobre la importancia de las áreas verdes en los sanatorios, su uso se hace cada día más indispensable para bajar los costos y días de permanencia de los pacientes en los hospitales, y mejorar la calidad de vida de los enfermos en estructuras donde necesitan cuidados a largo plazo.

Hay tres hipótesis diferentes que explican los jardines terapéuticos:

- La naturaleza restaura los centros emocionales en el sistema límbico del cerebro, evocando respuestas biológicas confortantes. En este ambiente familiar y natural la relajación es promovida con un destacado resultado positivo

⁶ Mulé, C.. (2015). Jardines terapéuticos. Unifé, No. 5, 7.

- El verdor sostiene las funciones cognitivas, limitando una estimulación excesiva, y la necesidad de constante atención, permitiendo que uno mismo desarrolle su atención a sí mismo
- Un ambiente con un destaque relativo de plantas y elementos naturales puede restaurar el equilibrio entre la percepción de la necesidad de controlar y la habilidad para controlar, que de otra manera pueden ser muy discrepantes en situaciones de alto estrés y tensión ⁷

El diseño del parque terapéutico puede influir en los cambios y emociones que experimenta una persona cuando ingresa en un centro asistencial u hospitalario

Los factores negativos ligados al ingreso pueden resumirse en:

- Pérdida de control ante un lugar y personas desconocidas, se puede producir una sensación de inseguridad o abandono
- Despersonalización mediante los procesos burocráticos de solicitud y también por causa de la estructuración uniforme de las actividades de este tipo de centros
- Miedo ante elementos que recuerden a un hospital (que se relacionan con dolor, cirugía, tratamientos desconocidos)
- Interrupción de las actividades que se realizaban anteriormente (ocupaciones, relaciones sociales)
- Pérdida de privacidad ⁸

Se puede decir que el propósito de un jardín terapéutico, de rehabilitación, sanador es hacer que sus usuarios se sientan seguros, menos estresados, más cómodos e incluso con más energía. Al mismo tiempo, es importante recalcar que

⁷ Stigsdotter y Grahn. 2002

⁸ Gatchel et al., 1989; Taylor, 1979; Connely, 1992

los jardines terapéuticos “no curan cáncer” o un “brazo roto”, pero facilitan la reducción del estrés, proveen un sitio para ejercicios de fisioterapia, horticultura-terapia, entre otras ventajas como la socialización de los usuarios.

En base a esto último, entre los beneficios que aportan los jardines terapéuticos se pueden mencionar:

Beneficios fisiológicos

- Estimulan del sistema inmunitario
- Promueven el desarrollo de actividades cognitivas y físicas a través de la interacción con la naturaleza
- Mejoran la memoria

Beneficios psicológicos

- Mejoran las capacidades personales
- Favorecen la autonomía
- Rompen la rutina
- Reducen el estrés

Beneficios sociales

- Ayudan a combatir el aislamiento
- Mejoran la autoestima y el comportamiento social

Estos efectos positivos sólo se conseguirán si, además, el jardín transmite seguridad. En caso contrario, la sensación de riesgo o amenaza, lejos

de producir un efecto restaurador, aumentará el estrés y los usuarios potenciales evitarán ese espacio.⁹

Por ello es importante que un jardín terapéutico cumpla los parámetros del Diseño Universal e incorpore mejoras que faciliten la accesibilidad física e intelectual de los futuros usuarios. Las personas deben poder orientarse con fluidez y seguridad, y para hacerlo, hay que conocer muy bien sus capacidades y necesidades, personalizando el diseño. También es necesario tener en cuenta los factores ambientales de cada intervención: ruidos, colores, olores, iluminación, etc. que afectan a la experiencia emocional.

Tipología de Jardines Terapéuticos ¹⁰

Una forma de clasificar los jardines terapéuticos es por:

A. Por el grado de actividad que se realiza en él

Un jardín puede inspirar desde las acciones más pasivas, hasta las más activas.

Uso pasivo

- El poder admirar un jardín desde una cama a través de la ventana
- Sentarse en una banca y admirar la naturaleza
- Poder meditar, rezar, hacer una siesta
- Leer, comer, conversar, escribir

En este grupo se incluyen los jardines restaurativos, son espacios contemplativos para reducir el estrés y dar un soporte emocional. Los jardines meditativos son espacios pequeños y tranquilos, específicamente dedicados a la meditación. Los

⁹ Ulrich, 1983; Ulrich et al, 1991b; Schroeder and Anderson, 1984; Nasar et al., 1993

¹⁰ Mulé, C.. (2015). Jardines terapéuticos. Unifé, No. 5, 7.

jardines contemplativos son de pequeñas dimensiones, cuyo uso es solo para el sentido de la vista.

Uso activo

- Caminar hacia una meta
- Pasear
- Hacer ejercicios de rehabilitación elementales
- Para que los niños puedan jugar
- Hacer ejercicios de rehabilitación con la ayuda del personal y/o aparatos
- Poder realizar algún deporte
- Poder cultivar en huertas sobre elevadas

En este grupo se incluyen los jardines de rehabilitación y jardines terapéuticos, son jardines donde el paciente puede experimentar una actividad ya sea física, mental, sensorial o de aprendizaje; tiene la oportunidad de compartir, aprender, enseñar y cuidar; superar desafíos físicos.

B. Al servicio de una determinada patología médica

Está basado sobre todo en las teorías de Ulrich y de Cooper Marcus sobre la creación de áreas verdes para determinados departamentos o estructuras médicas que se dedican al cuidado de patologías específicas, como por ejemplo:

- Jardines para enfermos de Alzheimer u otras enfermedades mentales
- Jardines para los centros de desintoxicación y rehabilitación de drogas y alcohol
- Jardines para enfermos de HIV/AIDS
- Jardines para enfermos de cáncer
- Jardines para diferentes tipos de discapacidad

- Jardines comunitarios para ancianos
- Jardines para departamentos pediátricos

C. Según el espacio a los que se tiene que adecuar

Son casos en que la estructura sanitaria no ha sido planificada y diseñada desde un principio por un grupo de especialistas que incluya un paisajista y, por lo tanto, se adapta una parte del edificio a un uso no previsto.

Los ocho tipos de espacios exteriores son los que Clare Cooper Marcus reporta en su estudio del 1994 de hospitales de la zona norte de California después de un atento estudio en cada uno de estos lugares:

- Jardines entre edificios: es el caso más común de los viejos hospitales donde los jardines unen varios pabellones y sirven como enlace entre los varios edificios y tienen lugares donde las personas se pueden sentar a esperar, conversar, comer
- Jardines alrededor del edificio: es el área que está delante o alrededor de un edificio y que lo separa de la circulación vial. La desventaja es que no cuenta con una acera o recorrido en donde poder colocar bancos y se vuelve limitado su uso activo, siendo pasivo y de contemplación
- Porche delantero: las casas estadounidenses, como muchos hospitales, cuenta con un porche delantero que facilitan la orientación de las personas que llegan al lugar, generalmente amoblada con bancos de manera que las personas que esperan puedan estar cómodas
- Jardines en el ingreso principal: a diferencia de los anteriores, este ha sido diseñado y detallado para su uso. Es visible, accesible, da una imagen placentera del ambiente y ayuda a distraer a los pacientes ambulatorios
- Patios: crean un espacio semiprivado y seguro, que dependiendo donde esté ubicado, puede ser de fácil visibilidad y accesibilidad. El hecho que

esté rodeado por edificios lo hace un espacio resguardado por el viento y en parte sombreado

- Plaza: se trata de un espacio principal construido donde el verde se encuentra encajonado en maceteros, una de sus ventajas es la facilidad de uso para las personas que usan sillas de ruedas o que tienen discapacidad motoras ya que pueden moverse sin mucho problema
- Terrazas: áreas exteriores situadas indistintamente en los diferentes lugares del edificio y son de diferentes formas y dimensiones
- Techos jardín: ofrecen una visual amplia y una zona de uso privado, dependiendo de cuan altos y cercanos sean los edificios que los circundan

D. Según el tipo de diseño en el que se inspira el paisajista

El diseño de un jardín, cualquiera sea el tipo, lugar, parte de un análisis del lugar, del medio ambiente, de las necesidades, del costo de realización, de manutención, etc. Se han construido jardines escogiendo una temática, por ejemplo: un jardín inspirado en antecedentes históricos, obras, entre otros.

Criterios de un Jardín Terapéutico ¹¹

Algunos elementos que pueden ayudar al diseño de los jardines terapéuticos:

- **Ubicación y planificación**

Es importante que un arquitecto paisajista sea el encargado de definir la mejor ubicación, orientación, establecer la función, el acceso y la visibilidad del espacio verde.

¹¹ Mulé, C.. (2015). Jardines terapéuticos. Unifé, No. 5, 7.

- **Consideraciones generales**

El espacio diseñado tiene que dar la oportunidad de acceso a todo tipo de personas, enferma o no, de hacer o no movimiento y ejercicio físico, tiene que dar la oportunidad de poder elegir entre tener privacidad o no y ayudar a experimentar un sentido de control, pues el jardín les da la oportunidad de “escapar”, de decidir cuánto y cuando poder estar en él, sea solo o en compañía de alguien, poder pasear o estar sentado al sol o a la sombra.

- **Elementos naturales**

Árboles, arbustos y hierbas ornamentales con flores proporcionan un sentido de cambio estacional que refuerza la propia conciencia de los ritmos y los ciclos de la vida. Diferentes tipos de follaje, forma, color, que se muevan con la brisa, que den diferentes tipos de sombras creando una sensación de relajación.

- **Elementos antrópicos**

Introducir el elemento agua en cualquiera de sus formas, el ruido del agua, la fauna y flora que se crean alrededor de ellas son, desde el punto de vista contemplativo, elementos desestresantes.

Crear recorridos alternativos y serpenteados de manera que se puedan variar los puntos de vista y gozar de diferentes tipos de sombras.

Se puede prever el uso de pérgolas, estructuras que resguarden de las brisas u otro tipo de cobertura de fácil control y elementos que ayuden a controlar el clima para prolongar el uso del jardín el mayor tiempo posible durante todo el año.

Ejemplos de proyectos similares

Existen muchos ejemplos de parques terapéuticos y de rehabilitación a nivel mundial y varían dependiendo de su uso y ubicación. Por mencionar algunos:

El Jardín Terapéutico del CREEVER, ubicado en Xalapa - Veracruz, México, brinda atención complementaria a personas con discapacidad y fue diseñado para brindar un lugar importante a la preservación del entorno, donde los pacientes y sus familias cuenten con un espacio abierto para actividades alternas a su rehabilitación física.



Foto No. 3: Jardín terapéutico CREEVER en Veracruz, México.

Fuente: Sitio web del Gobierno del Estado de Veracruz <http://gobiernover.blogspot.com/2011/04/jardin-terapeutico-del-creever-atencion.html>

Proporciona a los usuarios colores, aromas, texturas y zonas de descanso para su mejoría. Asimismo, consta de cuatro secciones: el Jardín Mexicano, constituido por macetas; la Estación de Marcha, con diferentes texturas de suelo para el desarrollo de habilidades de los pacientes al afrontarse a los diversos ambientes; el Laberinto Terapéutico, conformado de plantas aromáticas, y el Foro al Aire Libre, para distintas actividades de los usuarios con sus familias y terapeutas.

La importancia de este jardín es que no sólo es terapéutico, sino inclusivo, pues se imparten talleres de capacitación como la horticultura, que buscan consolidarse como un programa de proyectos productivos para el autoempleo de las personas con discapacidad y sus familias.¹²

Un ejemplo de área recreativa inclusiva es el Parque de la Amistad en Montevideo, Uruguay. El parque propicia aspectos de socialización, inclusión y aprendizaje a través de actividades y experiencias diseñadas para estimular la curiosidad, la imaginación y la creatividad. Es un espacio abierto a todo público, donde los niños con discapacidad pueden jugar, encontrarse y divertirse en un entorno seguro. Los juegos están adaptados a las diferentes discapacidades y permiten la mayor independencia posible en su uso.



Foto No. 4: Vista aérea Parque de la Amistad en Montevideo, Uruguay.
Fuente: Sitio web de la Intendencia de Montevideo <http://www.montevideo.gub.uy/servicios-y-sociedad/discapacidad/parque-de-la-amistad>

El parque cuenta con actividades de juegos motrices (girar, balancear, equilibrio, trepar, saltar), sensoriales (juegos táctiles, auditivos, aromáticos y visuales) y juegos cooperativos que estimulan la experiencia colectiva. Las actividades del

¹² Diario Vertiente Global (2016). Agosto 2017, Sitio web <http://vertienteglobal.com/?p=16119>

Parque de la Amistad están organizadas en cuatro áreas temáticas: movimiento, interacción con el medio, percepción y creación.¹³

En Buenos Aires, Argentina fue realizado un concurso de Diseño de Jardines terapéuticos y techo verde para el Hospital Alemán, la ganadora fue la arquitecta paisajista Monica Dazzini.

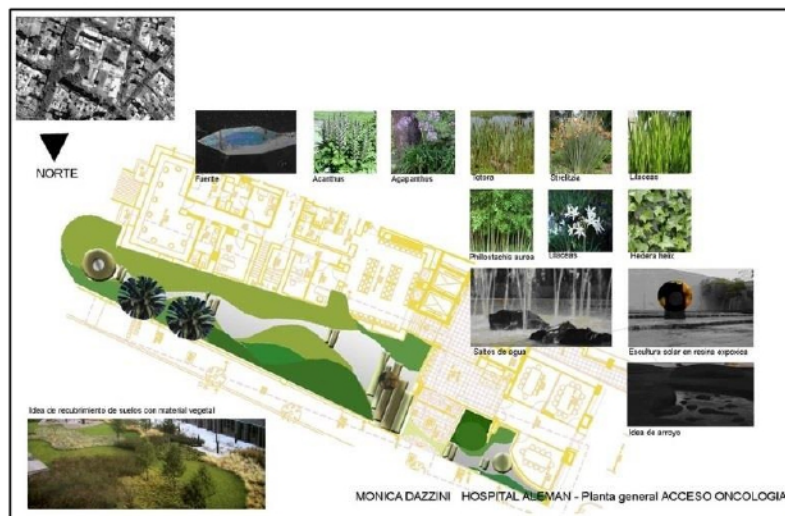


Foto No. 5: Diseño de Jardines terapéuticos y techo verde Hospital Alemán en Buenos Aires, Argentina.
Fuente: Sitio web <https://monicadazzini.jimdo.com/novedades/>

El proyecto paisajístico de la Unidad de Cuidados Críticos, Oncología Pediátrica e Instituto Oncológico del Hospital Alemán, a través de un diseño orgánico integral, económico, funcional y de bajo mantenimiento, acerca la imagen de lo natural a la ciudad con el uso de texturas en plantas diversas, agua y luz, y extiende beneficios a los tratamientos en pacientes de alta complejidad transformándose en una herramienta eficaz para los tratamientos médicos.

¹³ Intendencia de Montevideo (2015). Agosto 2017, Sitio web <http://www.montevideo.gub.uy/servicios-y-sociedad/discapacidad/parque-de-la-amistad>

En esta propuesta se expresa la imagen de un arroyo urbano en los jardines del frente y acceso, recorriendo las áreas de consultorios y espera, llegando al jardín terapéutico.¹⁴

Estados Unidos, junto con España, son países en el que la inclusión y los jardines terapéuticos se han ido desarrollando desde hace varios años atrás. A continuación algunos ejemplos:

Cuando el Jardín Botánico de Brooklyn en Estados Unidos fue fundado hace más de un siglo, el área de la Ciudad de Nueva York se estaba convirtiendo rápidamente en un paisaje urbano de edificios y carreteras pavimentadas. Crear un jardín público era una forma de asegurar que quedara un espacio verde. Hoy en día, con 53 hectáreas, el jardín ha llegado a representar lo mejor en jardinería urbana y exhibición hortícola.



Foto No. 6: Jardín para niños en el Jardín Botánico de Brooklyn, Estados Unidos.
Fuente: Sitio web <https://www.architecturaldigest.com/story/brooklyn-botanic-childrens-discovery-garden>

¹⁴ Página web Monica Dazzini (2015). Julio 2017, Sitio web <https://monicadazzini.jimdo.com/novedades/>

Desde 1914, los niños han estado cultivando flores, verduras y hierbas y aprendiendo de primera mano sobre el mundo natural en el Jardín de Niños del Jardín Botánico de Brooklyn. Con un enfoque en la ecologización del medio ambiente urbano a través de la educación, las prácticas sostenibles, y la administración. Los niños pueden plantar sus propios cultivos y flores y cosecharlos, pueden combinar la siembra, el cuidado y la recolección con artesanía y juego creativo a la vez que aprenden de ciencia y ecología urbana.¹⁵

Otro ejemplo es el Portland Memory Garden ubicado en Oregon, Estados Unidos. Este jardín está abierto a toda la comunidad, pero fue diseñado para satisfacer las necesidades especiales de aquellos con trastornos de la memoria (como la enfermedad de Alzheimer) y para proporcionar respiro a sus cuidadores.



Foto No. 7: Área techada del Portland Memory Garden en Portland, Estados Unidos.
Fuente: Sitio web <http://www.portlandmemorygarden.org>

El jardín incluye cuatro estaciones de plantas y flores que han sido elegidos para estimular los sentidos y para despertar recuerdos pasados, así como proporcionar un camino circular totalmente accesible y puntos de referencia visuales.¹⁶

¹⁵ Children Garden. Julio 2017, Sitio web https://www.bbg.org/collections/gardens/childrens_garden

¹⁶ Portland Memory Garden (2014). Septiembre 2017, Sitio web <http://www.portlandmemorygarden.org>

En la Residencia para mayores Santa Justa, ubicado en Sevilla, España existe un espacio terapéutico de 1,130.00 m² diseñado para mejorar la estancia de los residentes y sus familias. En esta superficie pueden pasear, descansar, realizar ejercicios físicos, celebrar acontecimientos especiales o actividades en grupo al aire libre, cultivar su propio huerto o estar en contacto con animales.



Foto No. 8: Jardín terapéutico residencia Santa Justa en Sevilla, España.
Fuente: Sitio web <http://www.residenciasantajusta.org/>

Entre sus múltiples espacios verdes, el jardín cuenta con 'El portal' (punto de acceso a la residencia con una estructura de madera integrada en el desarrollo del propio jardín), un 'Rincón de los aromas' (paseo con diferentes variedades de olores que estimulan los sentidos de quien lo recorre), 'La plazuela del descanso' y 'El árbol de la familia' (zonas de estancia con bancos para disfrutar del entorno), 'Camino en sombra' (un lugar de descanso o ejercicio suave guarecido del sol), 'La plaza de la terapia' (zona de paseos y espacios con juegos terapéuticos) y 'El albero' (área de recreo con petanca y juegos).¹⁷

El "Jardín de mi Hospi", un proyecto conjunto del Hospital Universitario La Paz de Madrid y la fundación Juegaterapia. El centro ha utilizado un espacio al aire libre de 700.00 m² en desuso para convertirlo en un lugar de juego y distracción.

¹⁷ Diario Nueve cuatro uno (2016). Septiembre 2017, Sitio web <https://nuevecuatrouno.com/2016/07/06/el-jardin-de-las-emociones-un-jardin-terapeutico-en-la-residencia-santa-justa/>



Foto No. 9: Vista aérea del Jardín Mi Hospi en Madrid, España.

Fuente: Sitio web http://www.huffingtonpost.es/beatriz-gaher/el-jardin-de-mi-hospi_b_3521677.html

El mismo cuenta también con un jardín terapéutico para los sentidos con un jardín del olfato (especies de plantas aromáticas), de la vista (plantas de gran colorido), del gusto (especies hortícolas de fruto), del tacto (plantas con interesantes texturas) y del oído (con especies que generan distintos sonidos al combinarse con el viento) y una zona para que los niños puedan cultivar sus propias plantas.¹⁸

Un ejemplo de parque terapéutico a nivel de comunidad es el Jardín de Villa Florida y se encuentra en Barcelona, España. Se trata de un espacio terapéutico compuesto de dos secciones; los jardines y la masía del siglo XVI, que alberga el centro cívico del distrito.

El recorrido terapéutico se basa en dos tratamientos clásicos de la medicina natural que sólo utilizan elementos naturales (agua, piedras, corteza, grava y madera). Incluye también hidroterapia, el baño de pies y una refloterapia podal, la alfombra de texturas. La combinación de estos dos tratamientos hace que mejore la salud general, activan la circulación de las piernas, estimulan el sistema

¹⁸Huffington Post (2015). Septiembre 2017, Sitio web http://www.huffingtonpost.es/beatriz-gaher/el-jardin-de-mi-hospi_b_3521677.html

inmunitario, reducen el estrés y constituyen un excelente tratamiento de medicina preventiva activa.¹⁹



Foto No. 10: Vistas del Jardín Villa Florida en Barcelona, España.
Fuente: Sitio web <http://www.moebius-bcn.com/jardines-de-villa-florida/>

Por el lado contrario, en Panamá no son muchos los ejemplos de jardines terapéuticos, los existentes son más que todo jardines privados. En los últimos años se ha estado trabajando en que los nuevos centros hospitalarios cumplan con el requisito de tener más áreas verdes que incluyan la integración a la sociedad de las personas con capacidades diferentes.

El único antecedente de centros hospitalarios con áreas verdes ha sido el Hospital Santo Tomás cuya construcción original es del año 1924. Este centro fue creado con el propósito de servir a la población adulta no asegurada de Panamá ofreciendo servicios médicos, contando con equipos, instalaciones y especialistas.

Según el arquitecto Eduardo Tejeira Davis, el Hospital Santo Tomás de Villanueva fue el proyecto arquitectónico más importante de la última administración del Dr. Belisario Porras. Situado en la Avenida Balboa de la ciudad de Panamá, ocupa en la actualidad un amplio espacio, seleccionado por su cercanía al mar. Fue

¹⁹ Blog Yo vivo en Barcelona (2013). Septiembre 2017, Sitio web <http://yovivoenbarcelona.blogspot.com/2011/05/el-jardin-terapeutico-de-villa-florida.html>

construido en cinco hectáreas, tres de las cuales fueron destinadas a edificios, calles, aceras y estacionamientos; las dos hectáreas restantes se dedicaron a mantener espacios verdes. El hospital está compuesto por un conjunto de edificios, inaugurado el 1º. de septiembre de 1924, durante la administración del Presidente Belisario Porras. Su diseñador fue el arquitecto estadounidense James E. Wright, residente en Panamá.

La relación que sostiene el conjunto arquitectónico con la Zona del Canal se refleja en su preferencia por la construcción de monumentales edificios aislados, rodeados por grandes áreas verdes, así como en las adaptaciones tropicales de la arquitectura neoclásica: techos de teja rematados por grandes aleros y pasillos perimetrales con grandes ventanales, originalmente cubiertos con malla metálica. Los inmuebles originales, conjuntamente con sus jardines, fueron declarados patrimonio histórico nacional mediante la Ley 26 de 1986.²⁰



*Foto No. 11: Jardines del Hospital Santo Tomás en Ciudad de Panamá, Panamá.
Fuente: Sitio web [www.commons.wikimedia.org/wiki/File 1](http://www.commons.wikimedia.org/wiki/File:1)*

Según la Dra. Ana Elena Porras, los opositores políticos de Belisario Porras criticaron el proyecto en sus inicios, calificándolo de “elefante blanco”, con el argumento de que resultaría de dimensiones demasiado vastas para un país tan

²⁰ En Caribe (2012). Mayo 2017, Sitio web <http://www.encaribe.org/es/article/hospital-santo-tomas/244>

pequeño como Panamá. El tiempo, sin embargo, concedió la razón a Porras, pues, treinta años después de la fundación del hospital el propio ex presidente, enfermo irreversiblemente, no pudo encontrar sitio en el hospital, donde deseaba morir. Aún hoy, al Hospital Santo Tomás se le sigue dando en ocasiones el sobrenombre de “Elefante Blanco”, pero de forma afectiva.

A pesar de algunas intervenciones importantes, como el Hospital del Niño y otras instalaciones de cuestionable valor arquitectónico construidas en terrenos de los espacios aledaños -añade la Dra. Porras-, el valor de los edificios originales y, particularmente, de sus jardines, sigue siendo considerable, porque componen un hermoso y representativo ejemplo del neoclasicismo de los edificios estatales de principios de la era republicana. El Hospital Santo Tomás es pieza clave del conjunto monumental del barrio de La Exposición de la ciudad de Panamá, en el que se construyeron, durante la década comprendida entre 1914 a 1924, elegantes edificios públicos, conjuntamente con embajadas, para conmemorar la inauguración del Canal Interoceánico.

En el presente, el “Elefante Blanco” patrimonio histórico nacional, representa, más allá de su valor catastral y arquitectónico intrínseco, un propósito modernizador del Estado panameño en un contexto social liberal, solidario con los ciudadanos humildes; un modelo de la planificación urbanística ya desaparecida en la ciudad de Panamá, y el legado de un gobernante popular.²¹

La inclusión y la mejora en el cuidado de los pacientes se ha dado de diversas formas, en otros países se han puesto en marcha planes de renovación de los espacios públicos y urbanos que permitan la integración de personas discapacitadas. Algunos países han ido más allá y han invertido en parques recreativos para esparcimiento e interacción de niños y adultos como el *Parque*

²¹ En Caribe (2012). Mayo 2017, Sitio web <http://www.encaribe.org/es/article/hospital-santo-tomas/244>

Acuático Integral El Manatí en México, inaugurado a finales del 2012, siendo este uno de los primeros parques que se han construido.



Foto No. 12: Parque Acuático Integral el Manatí en Chetumal, Quintana Roo, México.
Fuente: Sitio web <http://www.estosdías.com.mx/blog/archivos/2207>

Parte del plan de integración que se está dando en otros países incluye también la creación de programas de consciencia social para la inclusión de personas discapacitadas, como lo es el caso de *Miraflores: Inclusiva y Accesible*, una ciudad de Perú en la que sin descuidar su mayor potencial que es el sector turístico, adaptan el entorno urbano de modo que estas personas puedan transitar de forma segura y libre.

1.2.1.2. Domótica y urbótica

Parques terapéuticos como se vieron en las referencias anteriores hay muchos, uno de los aspectos que hace este proyecto especial e innovador es la implementación del aspecto tecnológico a través de la domótica y urbótica, a continuación se amplían dichos conceptos.

La domótica es el conjunto de tecnologías aplicadas al control y la automatización inteligente de la vivienda, que permite una gestión eficiente del uso de la energía, que aporta seguridad y confort, además de comunicación entre el usuario y el sistema.

El sistema puede acceder a redes exteriores de comunicación o información. La domótica de hoy contribuye a aumentar la calidad de vida, hace más versátil la distribución de la casa, cambia las condiciones ambientales creando diferentes escenas predefinidas, y consigue que la vivienda sea más funcional al permitir desarrollar facetas domésticas, profesionales, y de ocio bajo un mismo techo.²²

La domótica contribuye a mejorar la calidad de vida del usuario:

- Facilitando el ahorro energético: gestiona inteligentemente la iluminación, climatización, agua caliente sanitaria, el riego, los electrodomésticos, y aprovechando mejor los recursos naturales
- Fomentando la accesibilidad: facilita el manejo de los elementos del hogar a las personas con discapacidades de la forma que más se ajuste a sus necesidades
- Aportando seguridad: mediante la vigilancia automática de personas, animales y bienes, así como de incidencias y averías. Mediante controles de intrusión, cierre automático de todas las aberturas, simulación dinámica de presencia, fachadas dinámicas, cámaras de vigilancia, alarmas personales, y a través de alarmas técnicas que permiten detectar incendios, fugas de gas, inundaciones de agua, fallos del suministro eléctrico, etc.
- Convirtiendo la vivienda en un hogar más confortable a través de la gestión de dispositivos y actividades domésticas. La domótica permite abrir, cerrar, apagar, encender, regular los electrodomésticos, la climatización,

²² Asociación española de domótica e inmótica. Agosto 2017, Sitio web <http://www.cedom.es/sobre-domotica/que-es-domotica>

ventilación, iluminación natural y artificial, persianas, toldos, puertas, cortinas, riego, suministro de agua, gas, electricidad

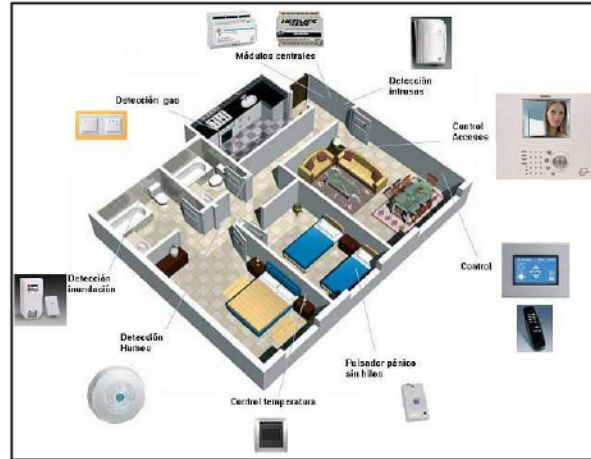


Foto No. 13: Ejemplo de aplicación domótica en el hogar.

Fuente: Sitio web <http://tecnologiapiirineos.blogspot.com/2012/02/domotica.html>

Además, la domótica facilita la introducción de infraestructuras y la creación de escenarios que se complementan con los avances en la Sociedad de la Información:

- Comunicaciones: Transmisión de voz y datos, incluyendo textos, imágenes, sonidos (multimedia) con redes locales (LAN) compartiendo acceso a Internet, recursos e intercambio entre todos los dispositivos, acceso a nuevos servicios de telefonía sobre IP, televisión digital, televisión por cable, diagnóstico remoto, videoconferencias, etc.
- Ocio y tiempo libre: Descansar y divertirse con radio, televisión, multi-room, cine en casa, videojuegos, captura, tratamiento y distribución de imágenes fijas (foto) y dinámicas (vídeo) y de sonido (música) dentro y fuera de la casa, a través de Internet, etc.
- Salud: Actuar en la sanidad mediante asistencia sanitaria, consultoría sobre alimentación y dieta, telecontrol y alarmas de salud, medicina monitorizada, cuidado médico, etc.

- Compra: Comprar y vender mediante la telecompra, televenta, telereserva, desde la casa, etc.
- Finanzas: Gestión del dinero y las cuentas bancarias mediante la telebanca, consultoría financiera ²³

El termino urbótica se asocia con la frase “funciona por si sola”. La urbótica se define como la agrupación de servicios e instalaciones públicas urbanas que están sistematizadas con el objeto de lograr una mejor administración en el área energética, seguridad, y bienestar. Por lo tanto la urbótica podría definirse como la unificación de la tecnología en el proyecto inteligente de una ciudad.

La urbótica cumple un papel fundamental en ciudades y edificios inteligentes, debido a que se encarga de captar información del medio a través de cámaras y sensores, luego procesa y analiza esa información para tomar decisiones y posteriormente ejecuta las acciones correspondientes, optimizando recursos y aumentando la eficiencia en el consumo energético.

En la actualidad muchas empresas trabajan en escenarios de desarrollo urbano altamente tecnificados en los siguientes ámbitos:

- Servicios urbanos como garajes subterráneos o de superficie
- Transporte público y gestión del transporte privado
- Seguridad
- Sistemas de información al usuario de la ciudad

Es muy importante dejar claro que la función de la urbótica va más allá de la automatización de servicios e instalaciones públicas, pues es fundamental que todos estos sistemas estén integrados, es decir, que todos hablen el mismo

²³ Asociación española de domótica e inmótica. Agosto 2017, Sitio web <http://www.cedom.es/sobre-domotica/que-es-domotica>

idioma, que manejen el mismo protocolo de comunicación, para que puedan intercambiar información y de esta manera permitir, por ejemplo, que la información que capta una cámara del sistema de seguridad pueda ser utilizada por el sistema de gestión de tráfico o por el sistema de gestión de iluminación pública para realizar alguna acción específica. En este mismo sentido, en una “ciudad inteligente” también se deben integrar la domótica y la inmótica a la urbótica para intercambiar información con los sistemas del consumidor final (viviendas y edificios) que son los actores principales de una ciudad.²⁴

Otro aspecto tecnológico a implementar en el parque es un APP, y consiste en una aplicación de software que se instala en dispositivos móviles o tablets para ayudar al usuario en una labor concreta, ya sea de carácter profesional o de ocio y entretenimiento. El objetivo de una app es facilitarnos la consecución de una tarea determinada o asistirnos en operaciones y gestiones del día a día. Existen infinidad de tipos de aplicaciones: Apps de noticias, juegos, herramientas de comunicación, redes sociales, etc, que nos pueden ayudar en el trabajo o intentar hacernos el día más ameno.²⁵

1.2.1.3. Equinoterapia e interacción canina

La Equinoterapia son tratamientos que recurren a actividades con caballos con el propósito de contribuir positivamente al desarrollo cognitivo, físico, emocional, social y ocupacional de las personas que sufren algún tipo de discapacidad o necesidad especial. En estas terapias, orientadas por un equipo multidisciplinar, el caballo es una herramienta de trabajo capaz de integrar, rehabilitar y reeducar, con el fin último de que el sujeto tratado alcance una mejor calidad de vida.

La utilización del caballo para la rehabilitación de personas discapacitadas física o

²⁴ Ceac, 2016, Sitio web <https://www.ceac.es/blog/edificios-inteligentes-la-inmotica-y-la-urbotica>

²⁵ Qode, 2015, Sitio web <http://qode.pro/blog/que-es-una-app/>

psíquicamente es implementada desde la antigüedad, pues los griegos ya recomendaban montar a caballo para prevenir y curar diversas dolencias.

La equinoterapia está considerada como una terapia integral que cumple funciones fisioterapéuticas y ofrece amplios beneficios en el área psicológica. Aplicar la equinoterapia en pacientes con alguna discapacidad psíquica o motora requiere una preparación muy especial por parte de aquellas personas interesadas en ejercerla, pues no sólo necesitan adquirir sus bases sino tener habilidades ecuestres y conocimientos sobre fisioterapia, psicología y pedagogía.²⁶



Foto No. 14: Equinoterapia a persona discapacitada

Fuente: Sitio web <https://revistamundoequino.wordpress.com/2014/09/03/la-equinoterapia/>

La Equinoterapia está recomendada para personas con discapacidad psíquica, física o sensorial, personas con trastornos psicológicos, del lenguaje o del aprendizaje y personas con problemas de marginación o inadaptación social. Es decir, están indicadas para casos de parálisis cerebral, lesiones medulares y cerebrales, parkinson, síndrome de Down, trastorno del desarrollo, esclerosis múltiple, autismo, retraso psicomotor, entre otros.

²⁶Corazón y vida. Agosto 2017, Sitio web http://www.corazonyvida.org/Equinoterapia-caballos-que-curan_a231.html

Entre los beneficios que proporciona:

- Área psicológica/cognitiva
 - Mejorar la autoestima
 - Mejorar el autocontrol de las emociones
 - Potenciar el sentimiento de normalidad
 - Mejorar la autoconfianza
 - Mejorar la capacidad de atención
 - Trabajar la memoria

- Área de comunicación y lenguaje
 - Mejorar/aumentar la comunicación gestual y oral
 - Aumentar el vocabulario
 - Construir frases correctamente
 - Mejorar la articulación de las palabras

- Área psicomotora
 - Desarrollo del horizontal y vertical
 - Construcción de la simetría corporal
 - Fomento de la coordinación psicomotriz gruesa y fina
 - Desarrollo de la lateralidad

- Área de socialización
 - Relacionarse con personas que no pertenecen a su entorno familiar/escolar
 - Crear relaciones de amistad con los compañeros
 - Desarrollar el respeto y el amor hacia los animales
 - Aumentar el número de vivencias

- Área médica
 - Estimulación de la peristalsis
 - Estimulación del sistema circulatorio
 - Estimulación del sistema respiratorio

- Área motora
 - Regulación del tono muscular
 - Inhibición de reflejos tónicos y movimientos asociados
 - Grabación y automatización del patrón de locomoción
 - Estabilización de tronco y cabeza
 - Incremento de la elasticidad, agilidad y fuerza muscular
 - Desarrollo del sistema propioceptivo ²⁷

En Panamá uno de los programas de equinoterapia existentes es denominado programa Equi- Libre y se basa en la metodología impartida por EAGALA (Equine Assisted Growth and Learning Association), la cual es reconocida internacionalmente y maneja técnicas de psicoterapia y desarrollo personal utilizando caballos como colaboradores de la sesión o el taller impartido.

Hoy en día, investigaciones científicas realizadas en Estados Unidos y Europa comprueban cada día más el aporte de los equinos en beneficio del hombre en las áreas psicológicas y pedagógicas, volviendo a posicionarlos en un lugar privilegiado. De naturaleza social, les gusta vivir en manadas y de ellas depende su supervivencia. Su peso y tamaño lo hace difícilmente sobornable, lo cual requiere que las personas que trabajan con ellos estén atentos, tengan una energía que les transmita confianza y respeto para lograr realizar correctamente los ejercicios. ²⁸

Cada vez son más las terapias psicológicas que emplean a los canes como soporte puesto que los perros son una de las mascotas preferidas por muchos, ya que ofrecen compañía y se hacen querer. Además, los perros tienen una manera particular de aceptar a las personas sin juzgarlas. Dentro de las Terapias Asistidas con Animales (TAA), el animal que más se utiliza es el perro. Las sesiones de

²⁷Corazón y vida. Agosto 2017, Sitio web http://www.corazonyvida.org/Equinoterapia-caballos-que-curan_a231.html

²⁸ Equi-libre. Agosto 2017, Sitio web <http://www.relaxariumpanama.com/equilibrio-coaching-asistido-con-caballos/>

trabajo pueden ser grupales o individuales y los pacientes suelen ser niños, adolescentes, personas mayores, enfermos mentales, etc.

Son muchos los estudios que avalan los beneficios de esta práctica terapéutica. Tanto enfermos de Alzheimer, pacientes con sida, niños autistas, pacientes con depresión o personas mayores que están solas, personas discapacitadas, se benefician de las ventajas de este tipo de terapia.

La terapia con perros tiene varios objetivos, tanto en el área de rehabilitación como en el aprendizaje, ya que es útil a nivel psicológico, cognitivo o psicomotriz, y ayuda a mejorar la comunicación o tiene un efecto beneficioso en la socialización de los pacientes.



Foto No. 15: Terapia canina implementada a niño en silla de ruedas

Fuente: Sitio web <http://animaleshoy.net/que-se-evalua-en-perros-de-terapia-que-razas-de-perros-de-terapia-son-mejores/>

Los objetivos son variados, pero de manera general, van dirigidos a:

- Potenciar las habilidades de comunicación y de relación personal

- Mejorar la autoestima y la autonomía
- Estimular para realizar actividades motrices concretas, como mimar, cepillar, entre otros
- Mejorar las relaciones y habilidades sociales (empatía, saludar, interesarse por los demás, etc.)
- Reducir los estados de ansiedad y depresión
- Fomentar el sentido de la responsabilidad

La terapia con perros se utiliza para mejorar la salud y el bienestar de los pacientes, pues las mascotas pueden ser un valioso puente de comunicación entre el terapeuta y el paciente ya que aportan muchos beneficios físicos, psicológicos y sociales, por mencionar algunos:

- Mejoran el estado de ánimo
- Ayuda a mejorar la atención (se utiliza para niños con TDAH)
- Antídoto para la depresión y la monotonía
- Disminuye la ansiedad y el estrés
- Fomentan el contacto social y físico
- Sirve como incentivo y motivación
- Crean un vínculo positivo
- Los perros nos aceptan tal y como somos
- Favorece la estimulación mental
- Beneficios psicomotores
- Mejora el fortalecimiento de músculos, las destrezas motrices
- Mejora la coordinación y favorece al incremento de la fuerza muscular
- Mejora las habilidades sociales (empatía, respeto, comunicación, etc.)
- Ayuda a entender la importancia de la colaboración, el compromiso y el trabajo en equipo
- Se produce un aprendizaje a través del juego

- Beneficios sensoriales
- Favorece el desarrollo del sistema vestibular
- Trabaja los sentidos y brinda estímulos auditivos, visuales y táctiles ²⁹

Ver Anexo No. 1 - Página 98

1.2.1.4. Juegos inclusivos

Crear espacios inclusivos no es solo rampas y estacionamientos para discapacitados, es necesario darle importancia a la población de niños, jóvenes y adultos con espacios en el que se puedan recrear y sentirse parte de la sociedad.

Los niños y jóvenes con discapacidades son como cualquier otro niño y para progresar necesitan desarrollar sus habilidades cognitivas, sociales y psicomotrices, al igual que su independencia. Necesitan involucrarse en las mismas actividades que practican sus amigos sin discapacidades, dentro del límite de sus posibilidades, por su propio bien y para ser capaces de compartir experiencias e interactuar con otros.

Crear un área de juegos inclusivo consiste en hacerla accesible para tantos usuarios como sea posible y también equilibrar las distintas necesidades de acuerdo con las discapacidades.

²⁹ Psicología y mente, 2017, Sitio web <https://psicologiaymente.net/vida/beneficios-terapia-con-perros#>

Algunos de los aspectos que se consideran son:³⁰

Contacto social

- Prevenir el aislamiento, ya que el contacto social es una fuente de grandes progresos
- Integrar el uso de las sillas de ruedas en las diversas actividades lúdicas
- Favorecer la oferta de actividades de bajo nivel
- Incluir animales mediante su representación en las actividades lúdicas, ya que pueden servir como mediadores
- Integrar rampas y pendientes adecuadas en los espacios de juego para facilitar el acceso a los equipamientos lúdicos

- Desarrollo de comunicación y comprensión
- Usar el sistema Braille

- Integración sin excluir a los niños con mayores capacidades

- Ayuda para demostrar las habilidades específicas de los niños discapacitados (a menudo disponen de sentidos más desarrollados)

Estimulación de los niños

- Estimular los sentidos para contribuir a compensar la discapacidad y fomentar el desarrollo
- Usar colores, formas, texturas y sonidos
- Ofrecer actividades que proporcionen sensaciones enfocadas a permitir que los niños sientan la vitalidad de su cuerpo y aprendan
- Emplear la dimensión fuera/dentro y también la dicotomía más alto/más bajo

³⁰ Proludic. (2015). *Áreas de juegos inclusivos*. Catálogo Especial, No. 1, 64.

- Proporcionar actividades sencillas (para evitar situaciones de fracaso) con progresión gradual en términos de dificultad (para estimular)
- Ofrecer diversos niveles de dificultad, de modo que las actividades se adapten a las capacidades de los niños
- Desarrollar el concepto de capacidad (“soy capaz de hacer esto”)
- Proporcionar una serie de puntos de entrada y salida en las estructuras, para prevenir los bloqueos si se encuentra en una dificultad

Seguridad y entorno

- Ayudar a los niños a percibir mejor el peligro
 - Adaptar signos de seguridad fáciles de comprender
- No poner en riesgo la integridad física de los niños
 - Proporcionar elementos de seguridad contra desequilibrios
 - Eliminar, proteger o llamar la atención sobre cualquier obstáculo al movimiento
 - Posicionar las actividades en intervalos, para evitar que los niños se amontonen, lo que provocaría una restricción
 - Seleccionar materiales no agresivos
- Integrar a las personas acompañantes (para que ejerzan la supervisión desde cierta distancia u ofrezcan asistencia directa en los equipamientos lúdicos)
 - Integrar el mobiliario
 - Proporcionar entradas y salidas en las estructuras de fácil acceso

- Proporcionar espacios más aislados para los periodos de tranquilidad
- Optar por suelos con superficies suaves y antideslizantes

Marcadores

- Ayuda para superar las deficiencias con soluciones de señalización específicas
 - Integrar marcadores visuales, lingüísticos y táctiles e indicadores táctiles sobre la superficie del suelo
- Organizar e implantar rutas o recorridos claramente señalizados
 - Delimitar un espacio de juego mediante el uso de vallados
- Identificación de estructuras según las capacidades que requieran
 - Además de las recomendaciones sobre edades, aportar información sobre las capacidades que se requieren



*Foto No. 16: Juego inclusivo en el que niños con diferentes capacidades interactúan
Fuente: Catálogo Áreas de juegos inclusivos. Proludic*

Ver Anexo No. 2 - Página 99

1.3 Planteamiento del problema

Es evidente la ausencia en nuestro país de lugares y centros de salud para las diferentes especialidades médicas. Cada una de ellas requiere tratos y especificaciones distintas. En esta propuesta, se hablará específicamente de la especialidad en medicina física y rehabilitación, la cual no solo compete a pacientes con alguna discapacidad de nacimiento, sino también a pacientes que sufrieron algún accidente y requieren terapias ya sea temporales o permanentes.

Como se explicó en los referentes, el uso de áreas verdes dentro de hospitales beneficia no solo a los pacientes en su mejoría, sino a sus familiares y a profesionales que atienden en los centros. Es la ausencia de espacios verdes adaptados a personas con discapacidad uno de los mayores problemas, aunque olvidados, lo que me lleva a realizar la propuesta de un jardín terapéutico y rehabilitación dentro de un instituto que ofrece servicios a personas con discapacidad, pero que ha dejado de un lado la parte emocional que es vital para la recuperación de los pacientes. De igual forma, la modernización de elementos tecnológicos que funcionen y ayuden en el diario vivir de pacientes con discapacidad es un tema que debe ser tomado en cuenta en la actualidad.

1.4 Fundamentación del problema

El Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación fue construido en el año 2003 y, a pesar de ser una obra relativamente nueva, se han visto en la necesidad de construir nuevas áreas. Esto sumado a que el espacio actual no aporta una experiencia visual agradable para el usuario, cuya rehabilitación no debería limitarse solo a lo físico, sino también a lo mental y espiritual. En los últimos tres años, les fue donado el diseño para la ampliación de varias áreas, se dejó un

espacio para desarrollo futuro, el cual es el que voy a utilizar para el parque terapéutico.

Un alto porcentaje de la población de panameños sufre de alguna discapacidad, sea de nacimiento o sea generada a lo largo de su vida, al igual que hay pacientes que por alguna condición física, no necesariamente de nacimiento, requieren terapias para su rehabilitación física. Este es prácticamente el único centro en la ciudad que tiene los equipos para atender a los pacientes que están en rehabilitación, sin embargo dichos equipos deben ser actualizados y aprovechar elementos tecnológicos tales como la domótica y urbótica como ya está siendo aplicado en otros países. Actualmente la población que atiende el Instituto son pacientes ambulatorios, es decir que vienen de sus hogares o de los hospitales, reciben la terapia y luego retornan al lugar de donde provienen.

Los espacios se han quedado cortos para atender la gran demanda de pacientes y hace falta un área recreativa e inclusiva en donde los pacientes puedan salir de las cuatro paredes de un hospital a tener contacto con la naturaleza. La propuesta incluirá áreas verdes funcionales que, de paso son exigidas por la ley, pues es una necesidad que las mismas sean incorporadas más allá de un uso recreativo y con un propósito terapéutico, por lo que se incluirán áreas en la que los pacientes puedan transitar y zonas que reflejen su mejoría.

1.5 Justificación

La mayor influencia que tiene este proyecto es el impacto social, pues su objetivo principal es instruir e integrar a la sociedad a las personas con capacidades diferentes y mejorar su calidad de vida, aplicando así el concepto de diversidad humana.

A lo largo de nuestras vidas tenemos la oportunidad de interactuar con personas con capacidades diferentes y los que hemos vivido esta situación de cerca, ya sea por un familiar o un amigo, nos damos cuenta que hace falta mucha más concientización en este tema y que con prácticas y un entorno más accesible, se les facilitaría su día a día.

Con el parque terapéutico se estaría creando un espacio digno para los pacientes y esto a su vez permitiría integrar a sus familiares. En este proyecto se aprovechará el área verde para no solo concebirlo como un uso recreativo, sino más allá, darle un uso terapéutico por medio del parque. A través de un diseño integral y funcional, se aportarían grandes beneficios a la Institución, pues la incorporación del parque terapéutico nos pondría a la altura de otros centros de rehabilitación a nivel mundial y ayudaría a los pacientes a ver avance en su recuperación. Adicional a ello, el uso de diferentes texturas, plantas específicas, agua y luz, extiende numerosos beneficios a los tratamientos en pacientes, transformándose en una herramienta eficaz para los tratamientos médicos.

Es por ello que en esta propuesta el tema principal es el parque que integre la naturaleza, por medio de senderos, chorros de agua y áreas techadas. El resultado sería un jardín terapéutico en el que la evolución de los pacientes se vea reflejado, esto se lograría creando zonas en el que puedan realizar actividades según el grado de rehabilitación que requieran y que a medida que vayan mejorando sean capaces de interactuar en otras zonas. La implementación de elementos tecnológicos tales como los APP, domótica en sistemas de seguridad, control y automatización de lo que sucede a su alrededor, y urbótica al utilizar el espacio público, facilitarían la vida de una persona con discapacidad.

En una de las zonas de terapia, con la instalación de los juegos inclusivos, se fomenta la integración de personas con discapacidad a través del uso de espacios recreativos. Las personas podrán interactuar con los juegos y equipamiento urbano, y se logrará integrar a todos sin que nadie se sienta excluido de poder disfrutar y participar del espacio público, esto será logrado también a través de la implementación de elementos de domótica y urbótica.

La propuesta busca integrar a personas con movilidad reducida por medio de un espacio en el que puedan interactuar y sentirse parte de la sociedad. Muchas de estas personas en algún momento de su vida se valían por sí mismos, y al crear este espacio es una forma de recordarles que un día fueron sanos y que esto sea una motivación para que sigan luchando y no se dejen vencer por la adversidad.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivos generales

1. Diseñar un parque terapéutico innovador para complementar los procesos de rehabilitación e integrar el entorno natural dentro de las instalaciones del I.N.M.F.R.

1.6.2 Objetivos específicos

1. Identificar las necesidades de las personas con capacidades diferentes y traducir dichas necesidades a un espacio físico en donde se sientan incluidos, útiles y parte de la sociedad.

2. Crear un ambiente en el que tengan contacto con la naturaleza y en el que se sientan motivados a realizar las terapias, de modo que vean una evolución positiva en su proceso de rehabilitación, tanto en su salud física como mental.
3. Generar zonas con jardines terapéuticos que promuevan la interacción, aprendizaje y en la medida de lo posible, la utilización de los cinco sentidos.
4. Integrar al parque terapéutico elementos tecnológicos de domótica y urbótica que proporcionen facilidades a sus visitantes.

1.7 Limitaciones

- El espacio limitado para desarrollar el parque
- Lograr una conectividad adecuada y funcional desde las instalaciones actuales con el futuro parque
- Cambiar la mentalidad/metodología de médicos/pacientes/familiares en cuanto a nuevas formas de terapias
- El clima de nuestro país para crear espacios abiertos que sean funcionales y que los usen

1.8 Delimitaciones

1.8.1 Delimitación temática

El proyecto se desarrolla dentro de las instalaciones existentes del Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación. Con este proyecto se busca crear un modelo de espacios de terapia para los pacientes con capacidades diferentes a través de un parque terapéutico inclusivo con áreas verdes. Se busca ofrecer

mayor calidad espacial para generar motivación, reflexión, y aliviar un poco el estrés que sienten las personas que pasan por esta situación.

1.8.2 Delimitación geográfica

El proyecto se desarrolla en el lote del I.N.M.F.R. ubicado en Ciudad de Panamá, Panamá, en la Vía Centenario (hacia Cerro Patacón - diagonal a la U.T.P.). El acceso principal del proyecto es desde la Vía Centenario. El lote tiene un área aproximada de 3.5 Has, delimitando hacia el norte con el centro comercial Centennial Mall y la barriada Dorado Springs, hacia el sur limita con una servidumbre colindante con los edificios Torres de Toscana, hacia el este el lote colinda con la calle principal hacia Condado del Rey, al oeste limita con la Vía Centenario.

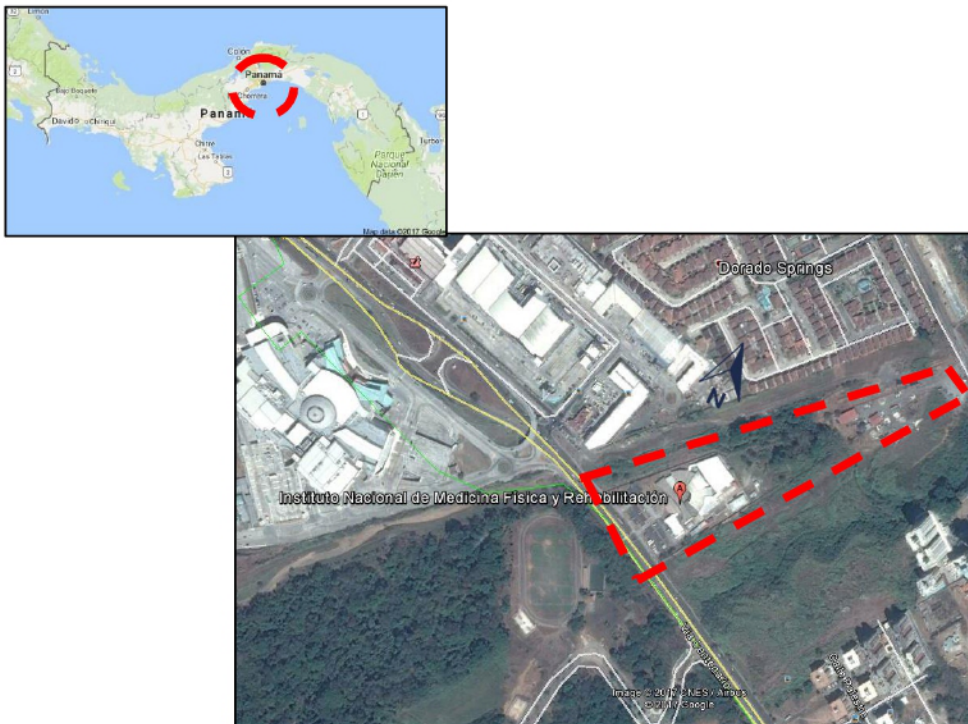


Foto No. 17: Vista aérea terrenos del I.N.M.F.R.
Fuente: Google Earth 2017

Actualmente el edificio, más las recientes ampliaciones, pueden estar ocupando el 55% del total del lote. El área a desarrollar para el parque terapéutico es de 5,360.00 m² incluyendo áreas recreativas, áreas verdes, áreas de servicio y circulación, es decir el 15%, el otro 30% corresponde a los espacios no construidos, circulación y espacios no utilizables del instituto.

1.9 Metodología

La metodología a utilizar para este estudio será a través de un estudio descriptivo, cuyo propósito será detallar la situación actual del Instituto y la adaptación del jardín terapéutico en él. Con la recolección de datos podremos obtener una imagen real del proyecto. Será importante también identificar los factores que inciden en el correcto funcionamiento del instituto, levantamiento visual de lo existente en el terreno, asesorías por parte de los profesionales que atienden a las personas con discapacidad, y los elementos que se necesitan incorporar a un parque terapéutico y de rehabilitación. Teniendo esto, facilitará la búsqueda de soluciones y de esta forma, plasmarlo en el diseño del parque.

2. PROPUESTA DE SOLUCIÓN DEL PROBLEMA (PROPUESTA ARQUITECTÓNICA)

2.1. Descripción del proyecto

Se propone que el proyecto pueda crear un impacto social a través de un modelo de parque terapéutico para personas con discapacidad que incluyan jardines terapéuticos, áreas techadas funcionales y la implementación de elementos tecnológicos a través de la domótica y urbótica.

Para la proyección del parque se deben contemplar las edificaciones existentes para integrarlas y conectarlas con el espacio a diseñar. El área desarrollada del parque es de 5,360.00 m²

El aspecto de las terapias pretende abarcar algo más allá que el aspecto físico y los ejercicios que hace cada paciente de acuerdo a su condición. El parque tendrá dos zonas marcadas según el tipo de actividad: pasivas y activas.

- Áreas pasivas
 - Área techada con sillas y mesas de bancas donde poder sentarse a interactuar, conversar, leer, ect
 - Área semi-abierta para meditar, relajarse, admirar la naturaleza, ect
 - Áreas de plantas para activar los sentidos del olfato, gusto, tacto

- Áreas activas
 - Área de siembra/horticultura, en el que los pacientes puedan sembrar una planta y con el pasar del tiempo puedan ver cómo va creciendo dicha planta y esto asimilarlo como su recuperación y evolución, sería como un mural de logros. La idea es también que lo que siembren puedan consumirlo o comercializarlo.
 - Circuito de terapias en el que estén en contacto con la naturaleza, tales como laberinto de texturas, todo esto sería diseñado por medio de zonas en la que el paciente pueda acceder desde las áreas más básicas hasta las áreas un poco más complejas, y también sería parte de la motivación y que se esfuercen por seguir evolucionando en sus terapias.
 - Áreas de juegos inclusivos para niños y jóvenes, en el que puedan interactuar, desarrollar actividades motrices y activar los sentidos
 - Áreas con máquinas de ejercicios de rehabilitación elementales
 - Área para interacción canina y equinoterapia
 - Área techada para eventos

2.2. Criterios de diseño

Por ser un área en el que transitarán personas con capacidades limitadas, es importante seguir las normas de diseño junto con las dimensiones y especificaciones aptas para una persona que va a estar en silla de ruedas, muletas y aparatos que le ayuden en su desplazamiento.

Los criterios de diseño considerados para el desarrollo de la propuesta:

- Ubicación y planificación: espacios funcionales, acceso amigable y visibilidad de todo el entorno.
- Consideraciones generales: diseño con recorridos alternativos, pero que a la vez sea de fácil acceso a todo tipo de personas (pacientes, visitantes) con movilidad reducida o no limitada. Áreas abiertas y áreas con sentido de privacidad.
- Elementos naturales: árboles, arbustos y hierbas ornamentales con flores, diferentes tipos de follaje, forma, color, olores, sombras, creando una sensación de relajación.
- Elementos antrópicos: elemento agua en espejos y chorros, ya que el ruido del agua es un elemento desestresante. Incorporación de terapias con animales y zonas de recreación. Uso de pérgolas y áreas techadas para sombra y resguardo del clima.

Se ha tomado en cuenta también la población que usará el parque, analizando los aspectos emocionales y creando zonas por la cual pueda transitar un paciente que está empezando su rehabilitación, como pacientes que están por culminarla.

2.3. Programa de diseño

Para el diseño del parque terapéutico es necesario incorporar aspectos funcionales, éticos, técnicos y estéticos. Como se explicó anteriormente, se contempla el diseño por medio de áreas pasivas y áreas activas las cuales podrían dividirse de la siguiente forma:

- Zona didáctica y recreativa (juegos instructivos e inclusivos)
- Zonas deportivas (cancha de baloncesto inclusivo y máquinas de ejercicios)
- Zona para interacción terapéutica con animales (equinoterapia y terapia con perros)
- Zonas de relajación y meditación
- Áreas verdes con vegetación elegida según su aroma, color, textura, sombra
- Áreas de espejos y chorros de agua (para estimulación)
- Senderos accesibles (circulación)
- Equipamiento urbano adecuado para los pacientes en rehabilitación
- Áreas techadas funcionales para interacción social
- Áreas de servicio
- Áreas de oficinas, baños y caballerizas domotizados
- Zonas comunes con implementación de urbótica

2.3.1. Programa técnico de diseño

Por ser un espacio (en su mayoría) para personas con capacidad limitada/especial se deben tomar en cuenta que los materiales, dimensiones y especificaciones deben estar adaptado a ellos. Se incorpora también a la propuesta la implementación de elementos tecnológicos que sean de utilidad a los visitantes:

- Vías de acceso y superficies

- dimensiones de modo que el giro en la silla de rueda cumpla
- cambios de texturas/tipo de material en pisos
- las superficies deben ser firmes, y suaves sin ser resbaladizas
- porcentaje de pendientes correctas en los pisos (3%, 4%, 5% y 8%)

- Disposición espacial
 - espacios adaptados a diferentes actividades (pasivas y activas)
 - buffer de plantas/árboles entre el parque y las áreas construidas
 - transición entre áreas públicas y privadas dentro del parque
 - incorporación de elementos de agua
 - diseño del parque “de fácil lectura”
 - puntos de referencia
 - áreas de sombra
 - mobiliario urbano y elementos tecnológicos adecuado para los usuarios

- Selección de vegetación
 - plantas que estimulen todos los sentidos
 - variedad de texturas, olores, colores
 - evitar plantas tóxicas o con espinas
 - evitar plantas que atraigan insectos no deseados
 - evitar el uso de pesticidas

- Elementos tecnológicos
 - Domótica: sistema de seguridad, control de accesos, control de temperatura, detección de humo, detección de gas, control del parque, sistema de inodoros inteligentes
 - Urbótica: control de seguridad, activación de iluminación urbana, activación de chorros de agua, activación de música de fondo por zonas, control de sistema de riego, tableros interactivos
 - APP: controlar citas, ver mapa del parque, calendario de actividades, fechas de cumpleaños, galería del parque. Se diseñó incorporando una

“mascota”, un perro labrador que es símbolo del parque y da la bienvenida a sus visitantes. Su uso es adaptado para teléfonos móviles y pantallas interactivas que están presentes en todo el parque.

- Zonas de conexión wifi, áreas para tomacorrientes en todo el parque
- Sostenibilidad y ahorro: uso de paneles solares, reutilización del agua de lluvia a través de techos y espejo de agua, paredes verdes



Foto No. 18: Diseño para APP y pantallas interactivas en el Parque Terapéutico y de Rehabilitación
Fuente: Diseñado por la autora

2.4. Desarrollo de la propuesta

Desde el inicio del proyecto, es decir desde el diseño conceptual, se consideraron aspectos que al integrarlos, conformen un parque terapéutico cuyo propósito principal es crear el efecto de bienestar en sus visitantes y deseos de pasar tiempo en él. Ver Anexo No. 3, página 104 para bosquejos iniciales.

Por estar el proyecto ubicado en un área con edificios existentes, no solo fue necesario adaptarse al entorno, sino mejorarlo, esto incluyó rehabilitar las aceras y el área de estacionamientos de modo que cumplieran con las normas de accesibilidad. La propuesta incluye también el desarrollo de áreas verdes y zonas de rehabilitación para el parque terapéutico. Las zonas se dividirían de acuerdo al área de aprendizaje y evolución de cada paciente, de modo que se creará una estructura que permitirá generar ejercicios de terapia.

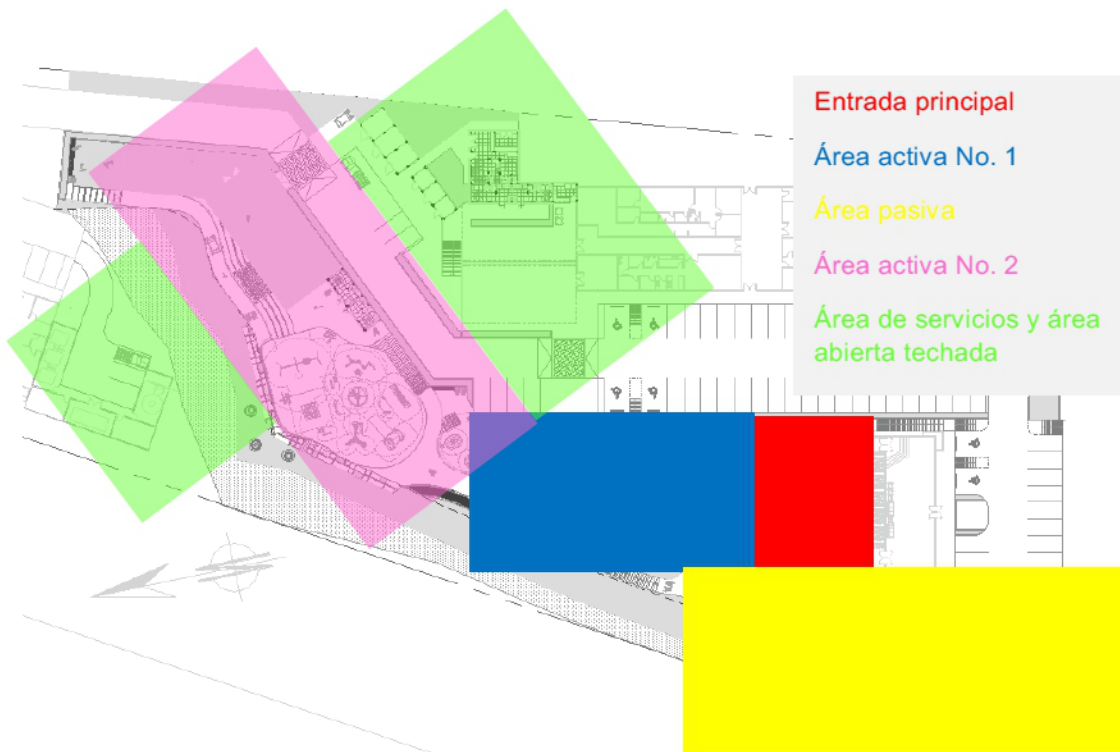


Foto No. 19: Planta esquemática de áreas
Fuente: Por la autora

- **Entrada principal**

Un elemento icónico de la entrada principal de acceso al parque terapéutico es la rotonda con un árbol "*Cassia spectabilis*" también llamado "casia amarilla". La entrada incluye también una gran pérgola circular con tumbergias (enredaderas) que dan una sensación de sombra agradable, debajo de ella asientos de gaviones para interacción social.

Contiguo a la entrada principal está ubicada una pequeña cafetería y el primer bloque de baños accesibles, así como el área de recepción y oficinas, en el diseño de estos fueron integrados elementos de domótica.

- **Área activa No. 1**

La primera impresión es que hay muchas actividades por realizar, empezando con el laberinto de texturas, el cual inicia con el material más accesible que es la madera, siguiendo con grama, arena y finalmente piedras de río, está diseñado de modo que vaya de lo más sencillo a lo más complicado, al llegar al centro te encuentras con un "*Plumeria rubra*" mejor conocido como "frangipani" cuyo color de flores y aroma aportan una sensación agradable a la vista y olfato.

Contiguo al laberinto de texturas está el área de horticultura, en el que con maceteros altos, medianos y bajos para el acceso de silla de ruedas, los usuarios pueden sembrar plantas florales y vegetales, por mencionar algunos: tomate, ají, espinaca, hierbabuena, tomillo, menta, plumbago, liriopé. En esta zona también se ubican paredes verdes con "pockets" también para la interacción de los usuarios.

Contiguo al área de horticultura se encuentra el área de máquinas de ejercicios, se disponen seis en total con usos para brazos, piernas, abdomen, pecho y espalda, todos accesibles e inclusivos. Cabe destacar que estas tres áreas mencionadas se encuentran elevadas 15cm con respecto a la entrada principal y bajo techo para que en caso de lluvias, pueda seguir utilizándose.

Frente al laberinto de texturas, se ubica el espejo de agua y chorros interactivos, los cuales son activados a través del sistema de control de urbótica, al igual que la música de fondo. El espejo de agua atraviesa gran parte del parque, haciéndose presente no solo en las áreas activas, sino también en las áreas pasivas en donde el ruido del agua corriendo provee un efecto relajante.

Para concluir con la primera área activa, se presenta el denominado “bosque formal” que consiste en un camino en pendiente de bajada y luego de subida a través de ocho árboles “Cassia fistula” o “lluvia de oro” alineados para crear el efecto de bosque una vez se transita a través de él.

- **Área pasiva**

Una vez pasamos el bosque formal podremos acceder al área pasiva a través del puente que atraviesa el espejo de agua. En dicho puente es posible activar por medio de la urbótica un efecto regadera refrescante. Inmediatamente nos encontramos con el área social techada No. 1, en esta zona habrá sillas y mesas en la cual los usuarios pueden sentarse a conversar, leer un libro o simplemente contemplar la vegetación alrededor.

Luego, bajamos 40 cm a través de una rampa para llegar a la zona donde encontraremos una rotonda con un gran “*Delonix regia*” o “flamboyán”,

característico por su floración naranja. En esta zona será posible también sentarse debajo del árbol o a sus alrededores a leer o contemplar la vista. Más adelante, está ubicada un área especial para meditación y relajación, consiste en cuatro espacios perfectamente ventilados e iluminados, pero que a la vez logra el efecto de privacidad que se requiere cuando necesitamos desconectarnos. Todas estas áreas se encuentran rodeadas de árboles y arbustos con aromas agradables como lo son el calistemo (aroma a limón), ylang ylang, eucalipto, jazmín y de colores vistosos como lo son las ixoras amarillas, y el “Cassia grandis” característico por su floración rosada.

Cerca de esta área está ubicada una de las casas de celador, la misma cuenta con sala, comedor, cocina, lavandería y un cuarto con baño, es decir cuenta con todas las comodidades. Contiguo, el segundo bloque de baños y el cuarto de IP.

Fue contemplado también en el diseño, una entrada secundaria, por el mismo se puede acceder a la cancha de baloncesto para discapacitados cuya posición original se mantuvo, pero los espacios alrededor fueron mejorados y ampliados de modo que sea un área inclusiva.

- **Área activa No. 2**

Para llegar al área activa No. 2, iniciamos el recorrido una vez pasamos el “bosque formal”, nos encontramos con el área de “muro de logros”, consisten en paneles para pintar o hacer manualidades, la idea es que los mismos puedan ser actualizados con el pasar de las actividades.

Luego de este punto nos encontramos con dos rutas, hacia la izquierda se encuentra el área verde abierta, esta zona está creada para aquellos pacientes

cuya evolución les permite levantarse de la silla de ruedas y puedan caminar a través de otra zona de aromas y puedan sentarse en los “taludes” creados para este propósito. Hacia la derecha, bajamos 40cm a través de una rampa para acceder al área de juegos de niños, con equipamiento inclusivo seleccionado para varias edades, desde bebés, hasta adolescentes. Entre los juegos hay columpios tipo canasta, columpios para silla de ruedas, rueda/carrusel y sube-baja inclusivos, juegos interactivos que permiten usar los cinco/tres/dos de los sentidos, juegos de interacción con agua y/o arena, juegos musicales y un juego tipo “roller” en la que el usuario discapacitado puede colocar sus manos sobre una estructura para impulsarse a través de una plancha con rodillos. Esta área también se encuentra techada.

Contiguo al área de juego de niños se ubica el tercer bloque de baños, seguido de un área con bancas y otra área social techada con sillas y mesas. Luego nos encontramos con uno de los atractivos principales del parque terapéutico, el área de equinoterapia en el que los pacientes pueden interactuar con caballos, así como el área de interacción canina. Cercano al área de equinoterapia y a través del camino que lleva al área de interacción canina, se encuentra la zona del sentido del gusto, en donde serán sembrados especies frutales tales como mango, icaco, papaya y limón.

- **Área de servicios y área abierta techada**

Hasta este punto estamos en el área principal del parque, pues se ha diseñado otra área “cruzando la calle” en donde encontramos un área abierta techada para eventos e interacción social a gran escala, el mismo cuenta también con una pequeña cafetería y el cuarto bloque de baños también con aplicación domótica. Contiguo, encontramos el área de caballerizas y casita de perros, ambas domotizadas. Detrás encontramos otra casa de celador y los depósitos de las caballerizas.

Fuera del parque, pero también siendo un área importante para su correcto funcionamiento, se ha contemplado zonas para la planta de tratamiento, tanque de agua, planta eléctrica y depósitos.

Como se mencionó anteriormente, otras ideas que formarían parte de la propuesta y que ayudaría a la estimulación del paciente sería crear zonas con muros de logros, en donde se muestren manualidades/pinturas hechas por ellos mismos, luego las fotos de dicha actividad y su arte será mostrado en las pantallas interactivas a través del APP; también un área en la que los pacientes puedan sembrar plantas específicas y que puedan ver la evolución de la planta y relacionarlo con su propia evolución, así como pueden consumirlas o comercializarlas y sea un aporte para los fondos del parque.

En cuanto al mobiliario urbano incluyendo bancas, iluminación, cestos de basura, fuentes de agua para beber, parque de juegos, todo fue seleccionado y diseñado de modo que sea funcional, pero sobretodo inclusivo.

Cabe aclarar que el uso del parque no es nocturno, pues al encontrarse dentro de las instalaciones del I.N.M.F.R. se debe cumplir con el horario del mismo (hasta las 5:30 pm salvo algún evento en especial). Aun teniendo en cuenta esto por temas de seguridad, se han contemplado luminarias en todo el parque.

Zonas	m2
Entrada principal (árbol, pérgola)	157.80
Cafetería No. 1	10.31
Baños No. 1	28.05
Oficinas	43.22
Laberinto y horticultura	155.19
Chorros de agua	41.32
Espejo de agua	101.58
Bosque formal	75.79
Máquinas de ejercicios	172.01
Juegos de niños	351.15
Baños No. 2	28.50
Equinoterapia	218.07
Descanso caballos	113.81
Terapia canina	73.76
Área de estar techada No. 1	17.92
Área verde abierta	170.87
Área de estar techada No. 2	17.92
Casitas meditación	36.06
Casa cuidador No. 1	36.48
Baños No. 3	28.50
Cuarto IP	11.05
Cancha baloncesto	210.00
Área techada para eventos	323.00
Cafetería No. 2	10.44
Baños No. 4	36.90
Depósitos	22.32
Casa cuidador No. 2	33.48
Caballerizas	39.48
Casa para caninos	21.33
Maceteros	226.98
Área verde (árboles + grama)	1062.22
Tanque agua, planta tratamiento, planta eléctrica	274.47
Circulación interna + áreas de estar/paso	966.02
Circulación externa (aceras)	244.00
TOTAL	5360.00

Cuadro No. 1: Cuadro de áreas del proyecto por zonas
Fuente: Por la autora

También fue pensado para el parque incorporar elementos de sostenibilidad y ahorro, como son el uso de techos tipo “panel sándwich” que contribuyen al ahorro energético y a su vez funciona como aislante de ruidos; paneles solares con el cual se logra un ahorro de aproximadamente de 500 kw/h mensual; por medio la inclinación de techos hacia una columna central con tuberías internas, recoger el agua de lluvia que pasa a través del subsuelo hacia unos tanques en donde el agua es reservada para irrigación y recirculado hacia los espejos de agua.

Con la limitación de espacio para el desarrollo del parque por los edificios existentes y el diseño de las futuras edificaciones no contemplando un área verde generosa, fue necesario rediseñar las áreas aledañas al parque en materia de circulación y accesos para que el diseño fuera funcional e inclusivo. Este rediseño incluye ampliación de aceras, relocalización y redimensionamiento de estacionamientos para discapacitados, ubicación de resaltos que a su vez sirvieran como paso de un área a otra.

La idea es que todo el parque terapéutico funcione de manera constante y progresiva con los elementos que han sido implementados. Un ejemplo de un día en el parque terapéutico: un paciente verifica el horario del parque por medio del APP, al llegar ve en uno de los tableros interactivos su foto con la pintura realizada por el en uno de los talleres anunciados en el calendario de eventos (también por medio del APP); es su segunda vez en el parque y aún no conoce todas las zonas, por lo que consulta en la pantalla interactiva la ubicación de la zona de jardines de aromas y equinoterapia. Mientras tanto, la encargada del parque terapéutico puede controlar desde su tableta la temperatura de los baños y recepción, publicar en el APP y en los tableros interactivos los cumpleaños del mes, activar los chorros de agua y la música de fondo en el área de meditación y relajación, y al llegar la hora del cierre del parque, activar el sistema de riego y la iluminación, todo esto es posible gracias a la tecnología aplicada al parque para el beneficio de sus usuarios.

3. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Con esta intervención se pretende crear un espacio orientado a las terapias y rehabilitación de los pacientes y al bienestar de sus visitantes por medio del uso de elementos naturales y tecnológicos y que a su vez sirva de modelo para otros centros en todo el país. Quizás no en todos los casos todos los elementos propuestos aquí puedan ser incorporados, pero con el solo hecho que en centros de salud, hospitales, asilos se comprenda la importancia de contar con espacios verdes para la salud de sus pacientes y visitantes y se implementen, entonces la meta del proyecto habrá sido cumplida.

4. PRESENTACIÓN DE SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA

En las siguientes páginas se muestran las plantas y detalles de la propuesta:

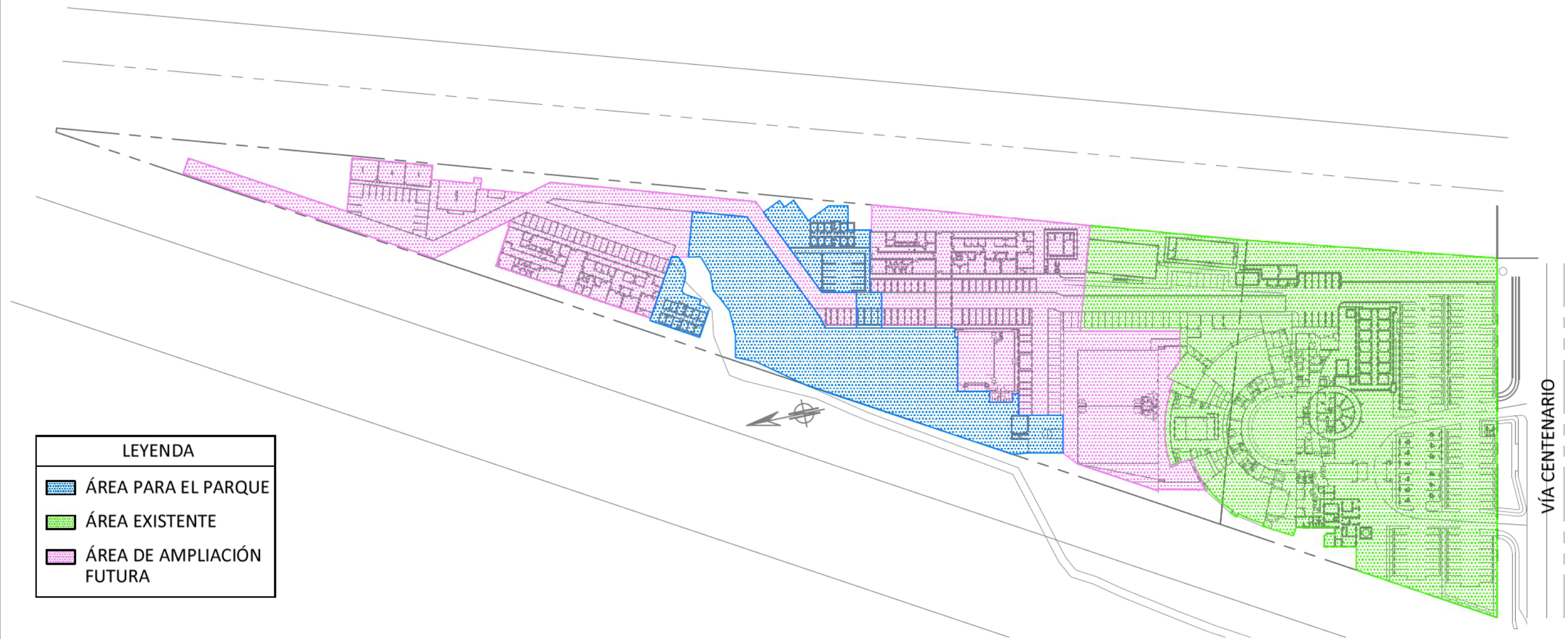
1. Planta de localización y planta arquitectónica original
2. Topografía existente
3. Topografía propuesta
4. Planta arquitectónica propuesta
5. Ampliación de planta arquitectónica propuesta (3)
6. Planta de hardscape
7. Ampliación de planta de hardscape (3)
8. Planta de iluminación y mobiliario urbano
9. Ampliación de planta de iluminación y mobiliario urbano (3)
10. Planta esquemática de domótica y urbótica
11. Planta de techos
12. Secciones básicas de techos
13. Planta de paisajismo
14. Ampliación de planta de paisajismo (3)
15. Elevaciones y vistas 3D

PARQUE TERAPÉUTICO Y DE REHABILITACIÓN

Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación - Vía Centenario



LOCALIZACIÓN REGIONAL
S/E



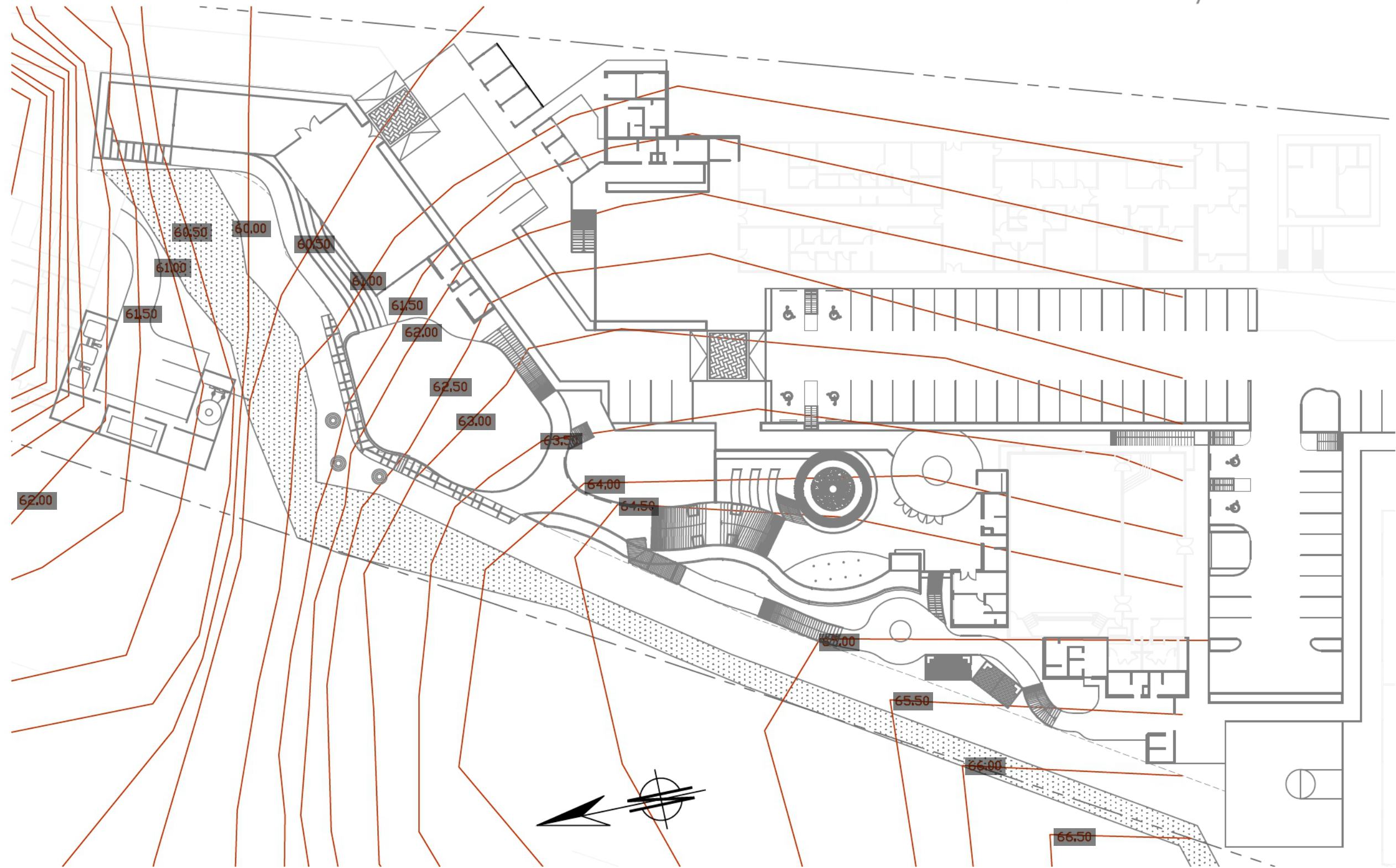
LEYENDA	
	ÁREA PARA EL PARQUE
	ÁREA EXISTENTE
	ÁREA DE AMPLIACIÓN FUTURA

Planta de localización y planta arquitectónica original

Escala 1/1600

PARQUE TERAPÉUTICO Y DE REHABILITACIÓN

Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación - Vía Centenario

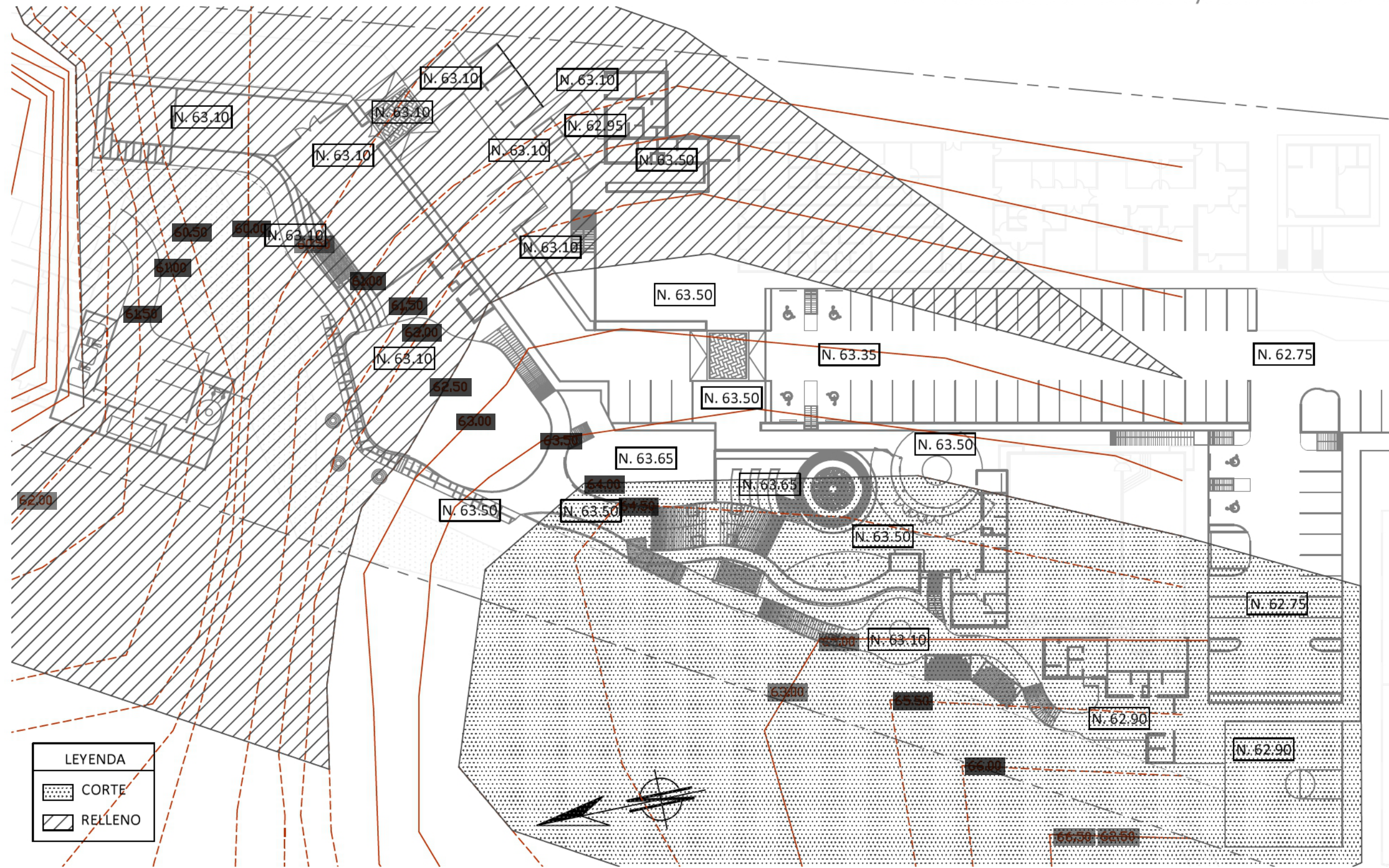


Planta de topografía existente

Escala 1/500

PARQUE TERAPÉUTICO Y DE REHABILITACIÓN

Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación - Vía Centenario

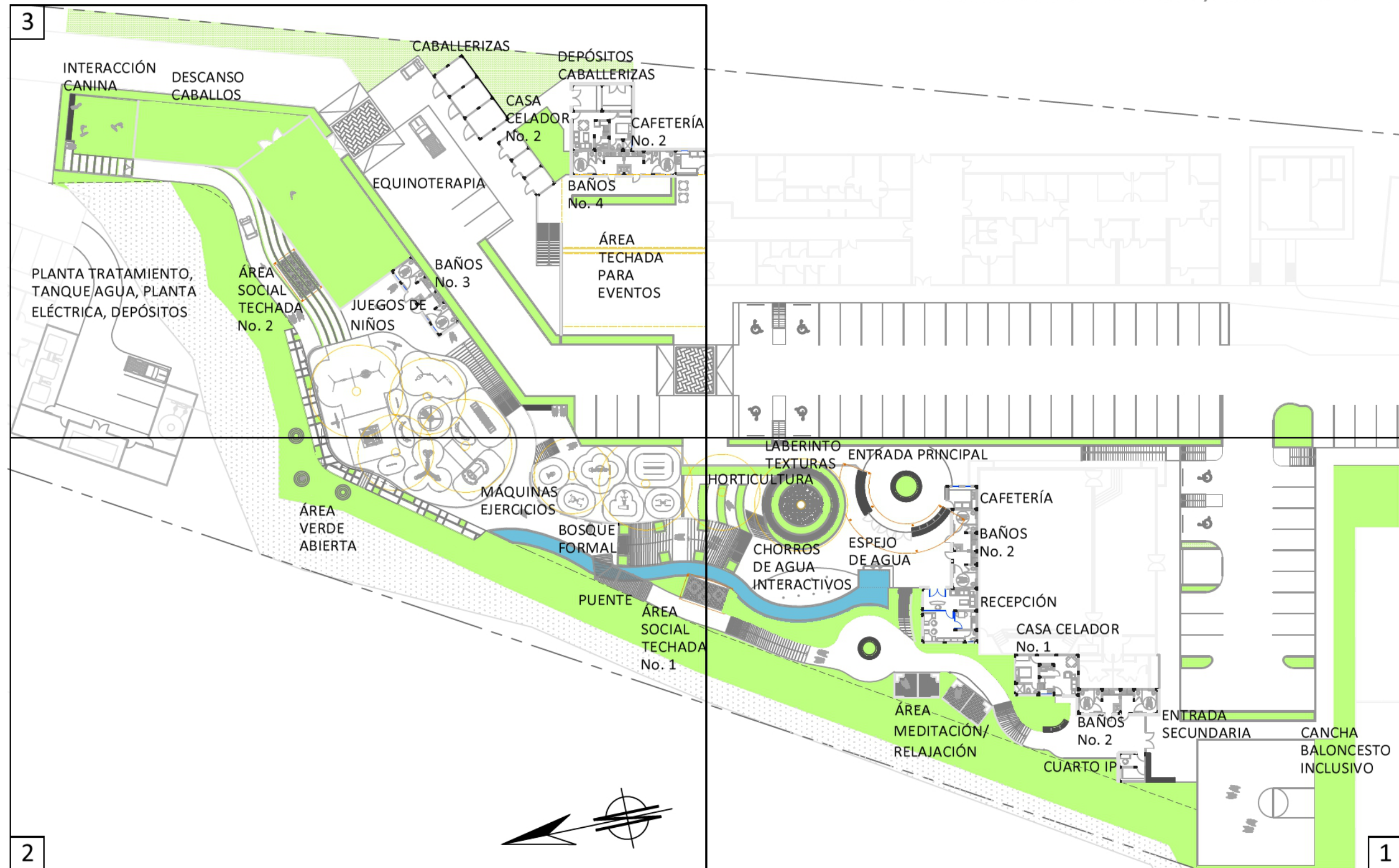


Planta de topografía propuesta

Escala 1/500

PARQUE TERAPÉUTICO Y DE REHABILITACIÓN

Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación - Vía Centenario



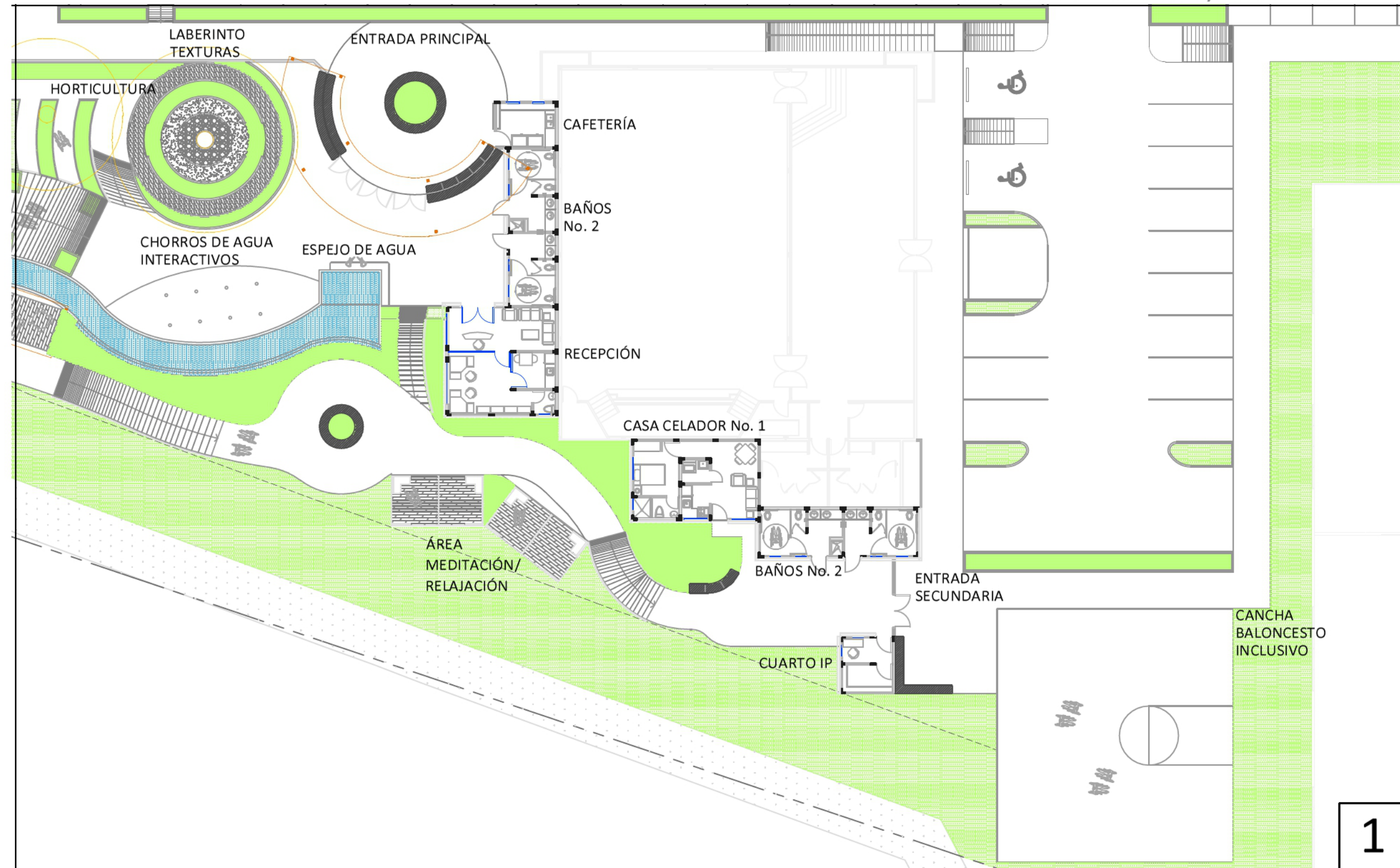
Planta arquitectónica propuesta

Escala 1/500

Kenia Rodríguez - Maestría en Diseño Creativo

PARQUE TERAPÉUTICO Y DE REHABILITACIÓN

Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación - Vía Centenario

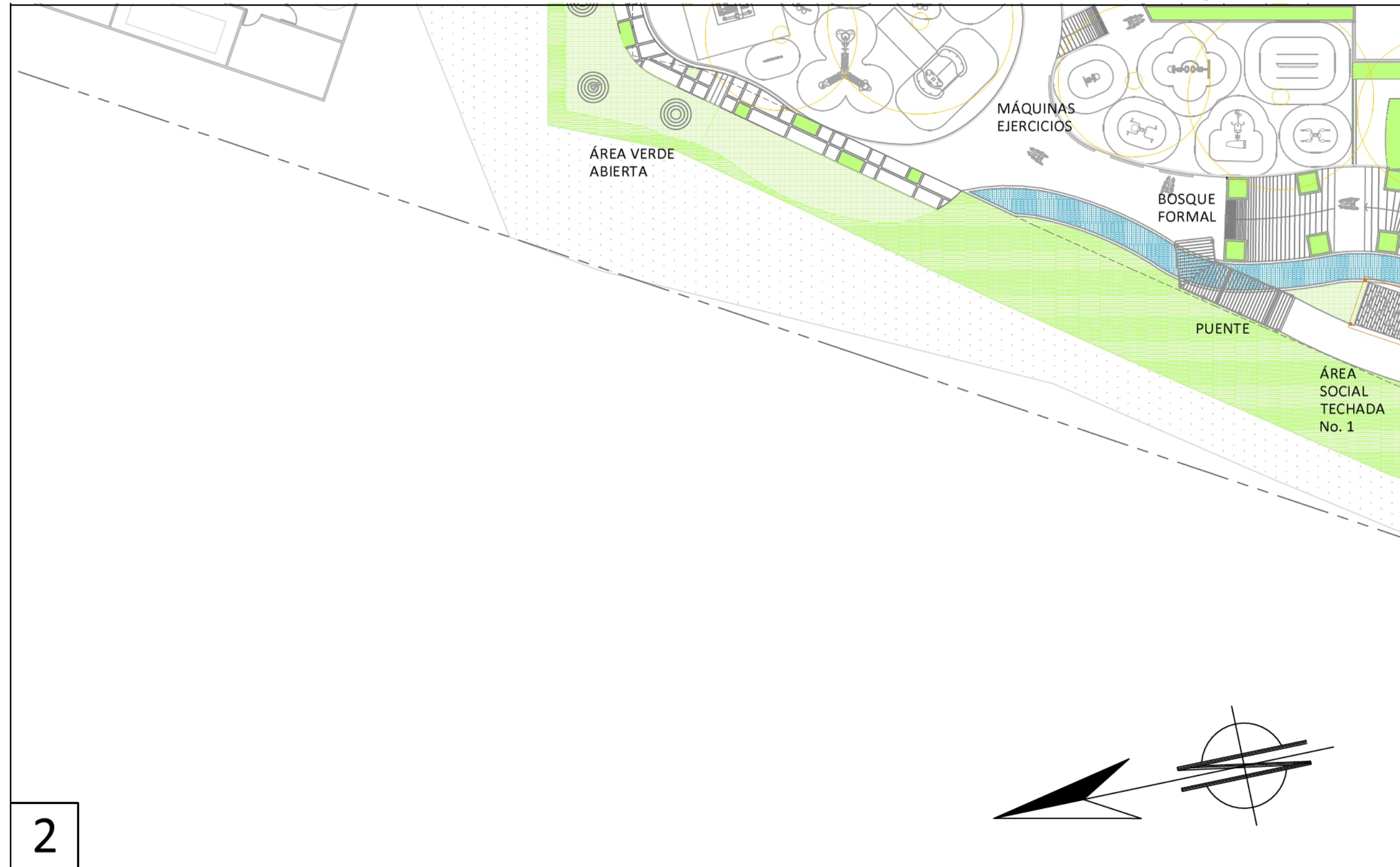


Planta arquitectónica propuesta

Escala 1/250

PARQUE TERAPÉUTICO Y DE REHABILITACIÓN

Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación - Vía Centenario



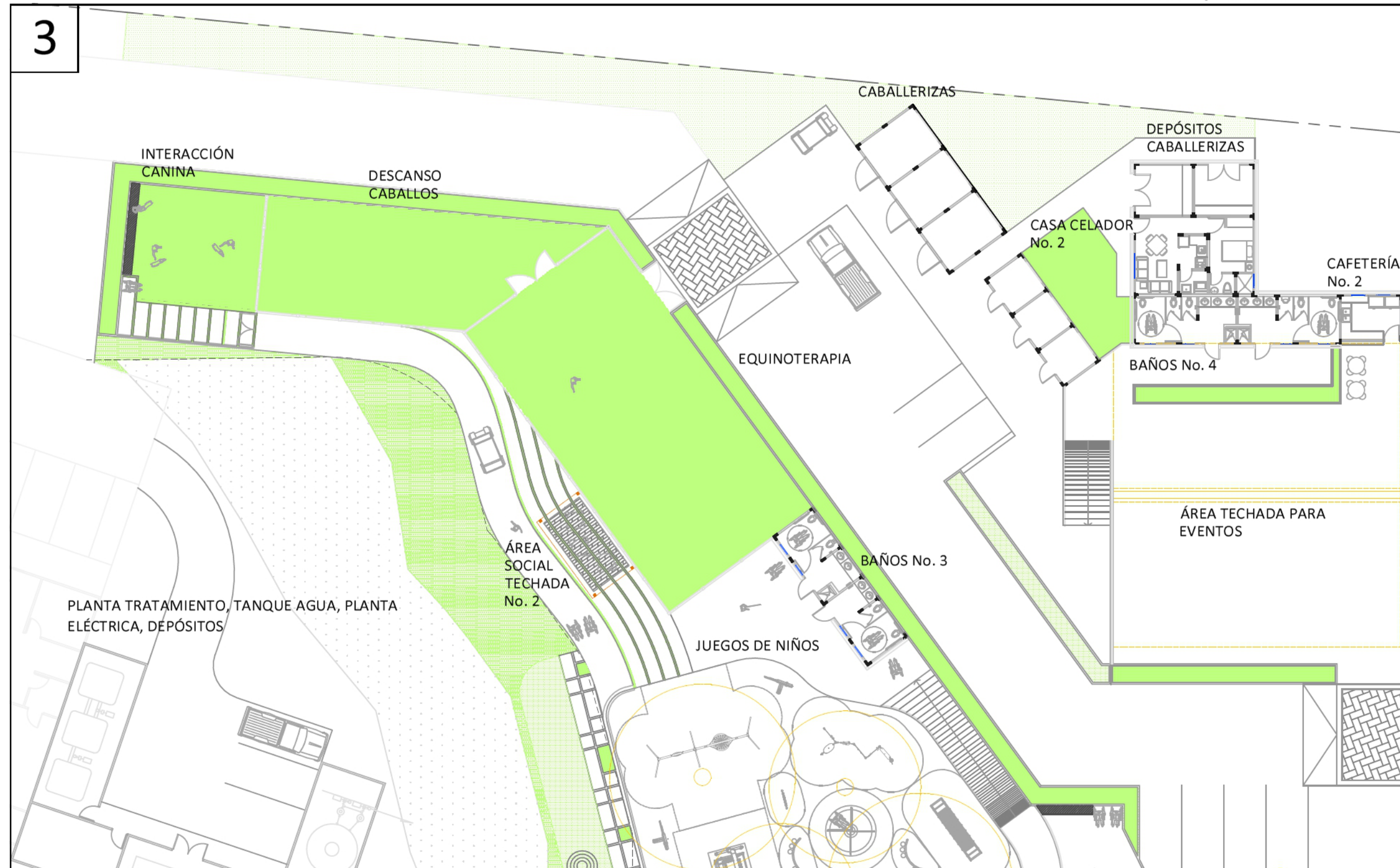
2

Planta arquitectónica propuesta

Escala 1/250

PARQUE TERAPÉUTICO Y DE REHABILITACIÓN

Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación - Vía Centenario



Planta arquitectónica propuesta

Escala 1/250

PARQUE TERAPÉUTICO Y DE REHABILITACIÓN

Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación - Vía Centenario

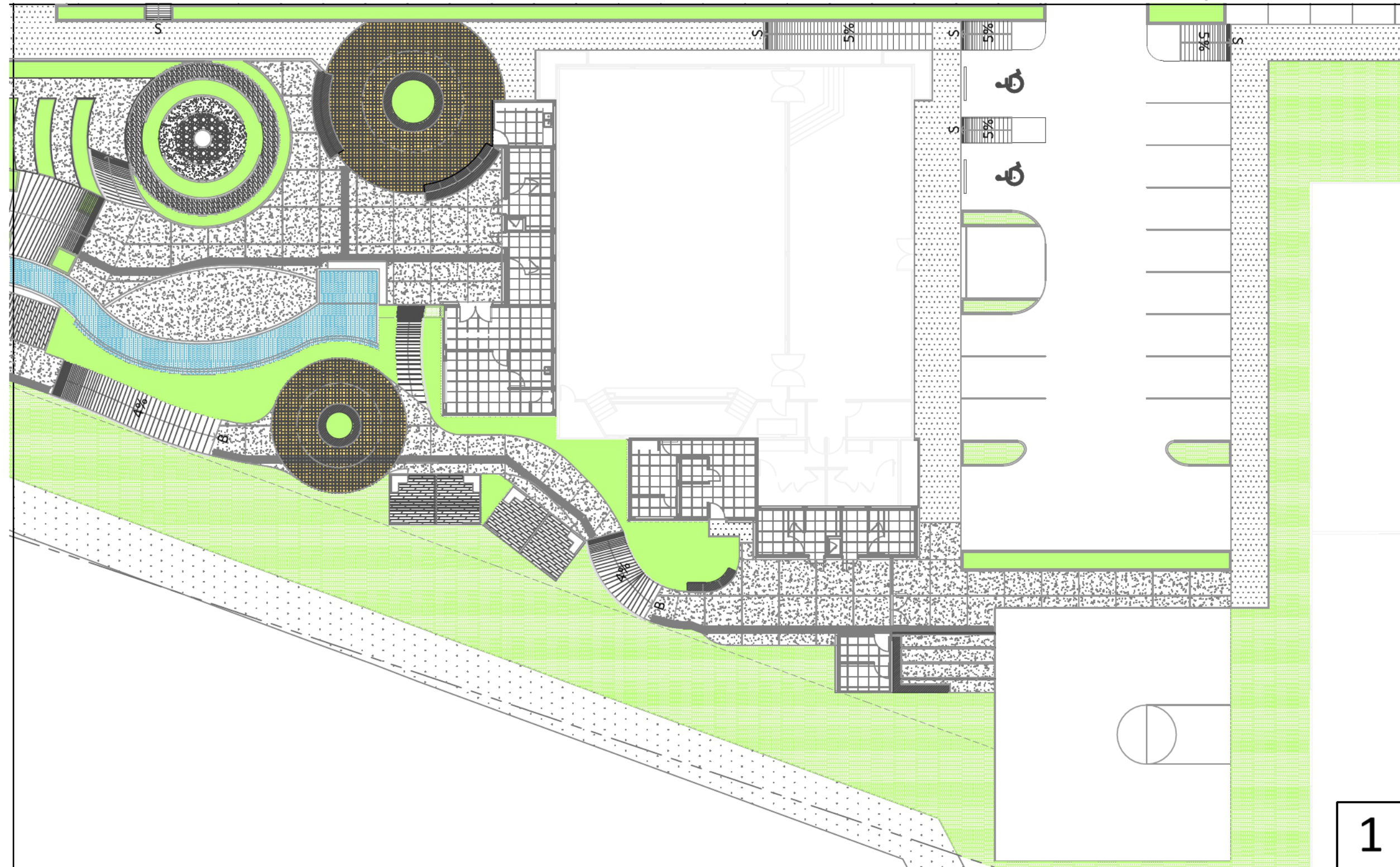


Planta de hardscape

Escala 1/500

PARQUE TERAPÉUTICO Y DE REHABILITACIÓN

Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación - Vía Centenario



Planta de hardscape

Escala 1/250

PARQUE TERAPÉUTICO Y DE REHABILITACIÓN

Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación - Vía Centenario



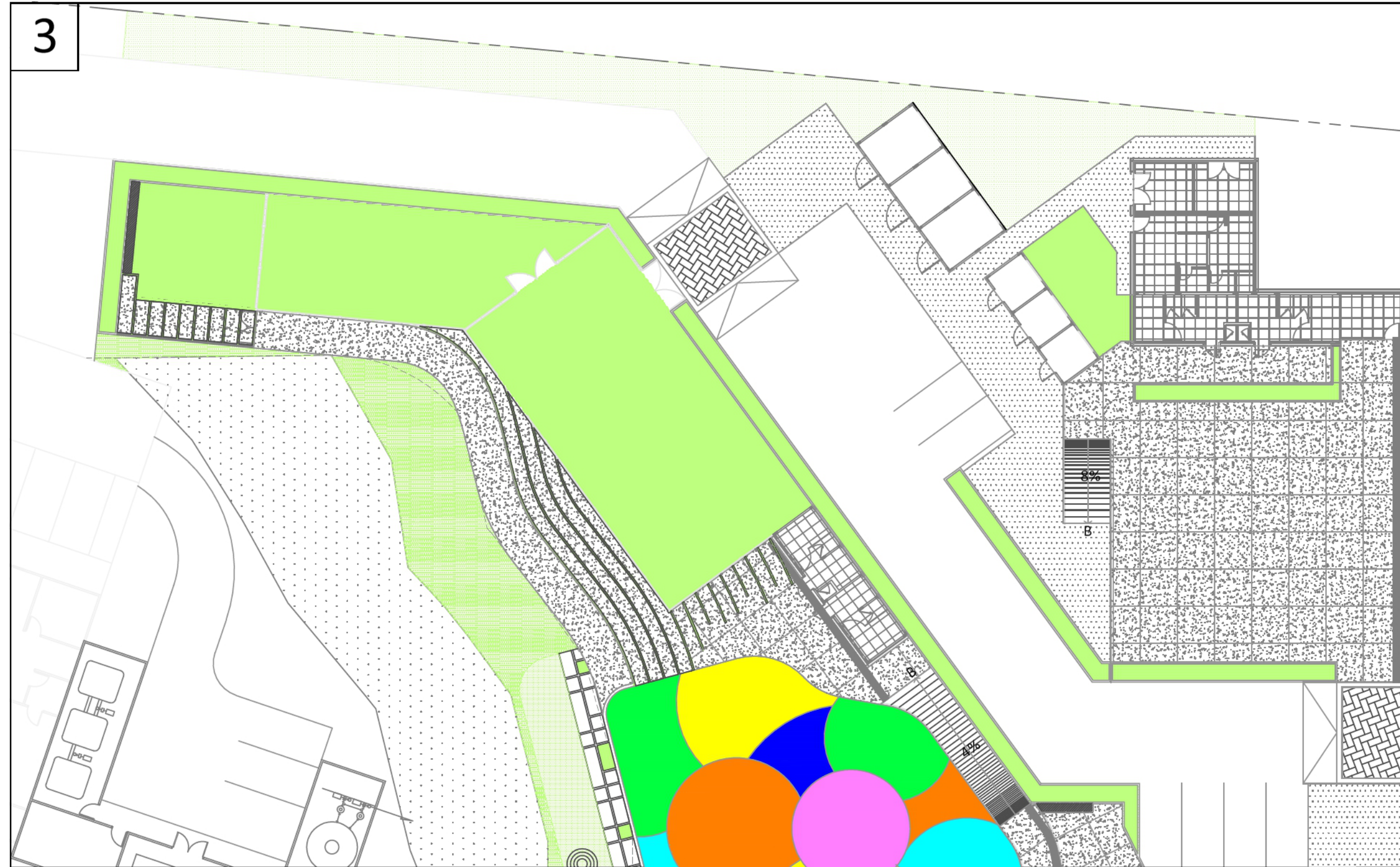
2

Planta de hardscape

Escala 1/250

PARQUE TERAPÉUTICO Y DE REHABILITACIÓN

Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación - Vía Centenario

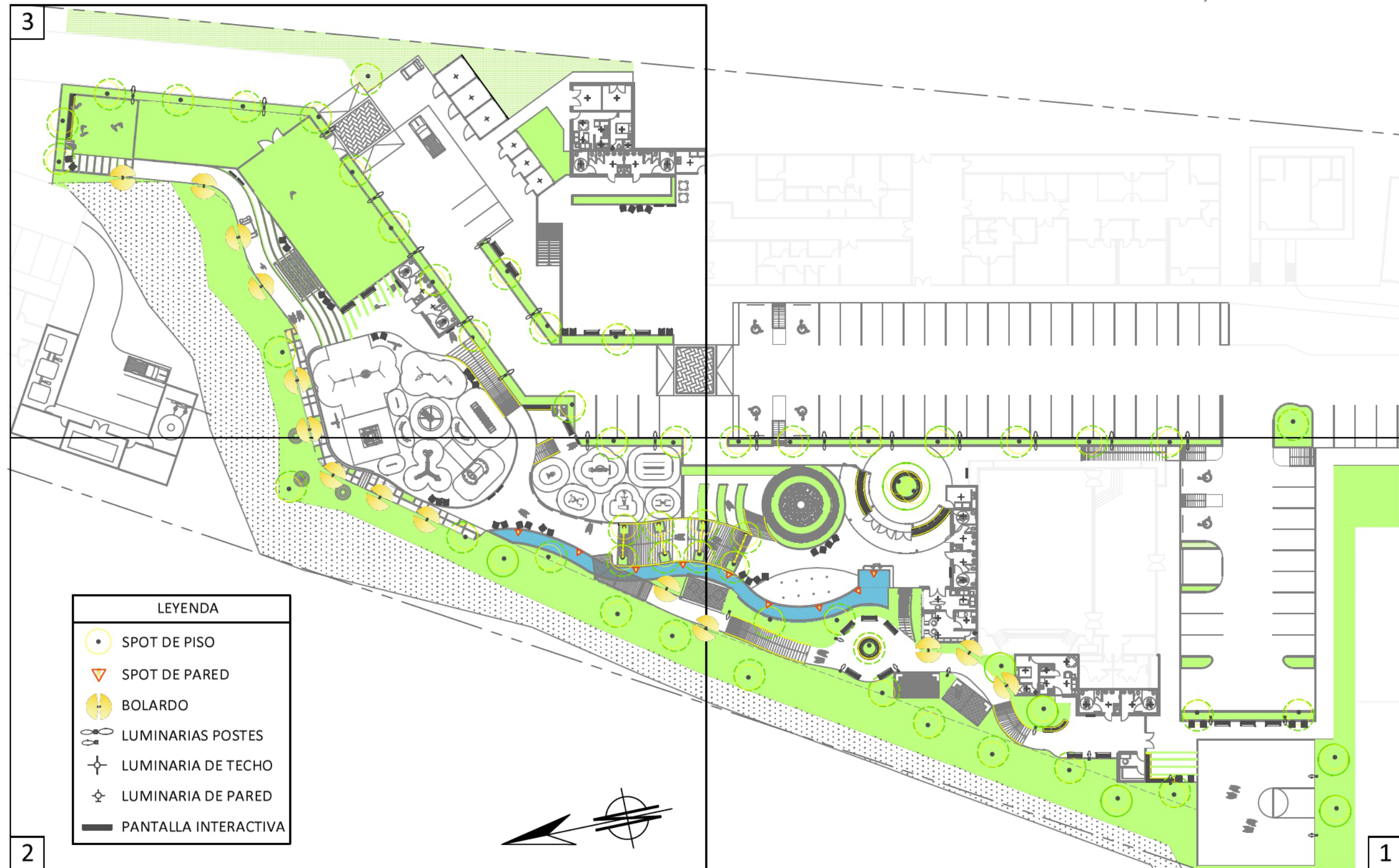


Planta de hardscape

Escala 1/250

PARQUE TERAPÉUTICO Y DE REHABILITACIÓN

Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación - Vía Centenario

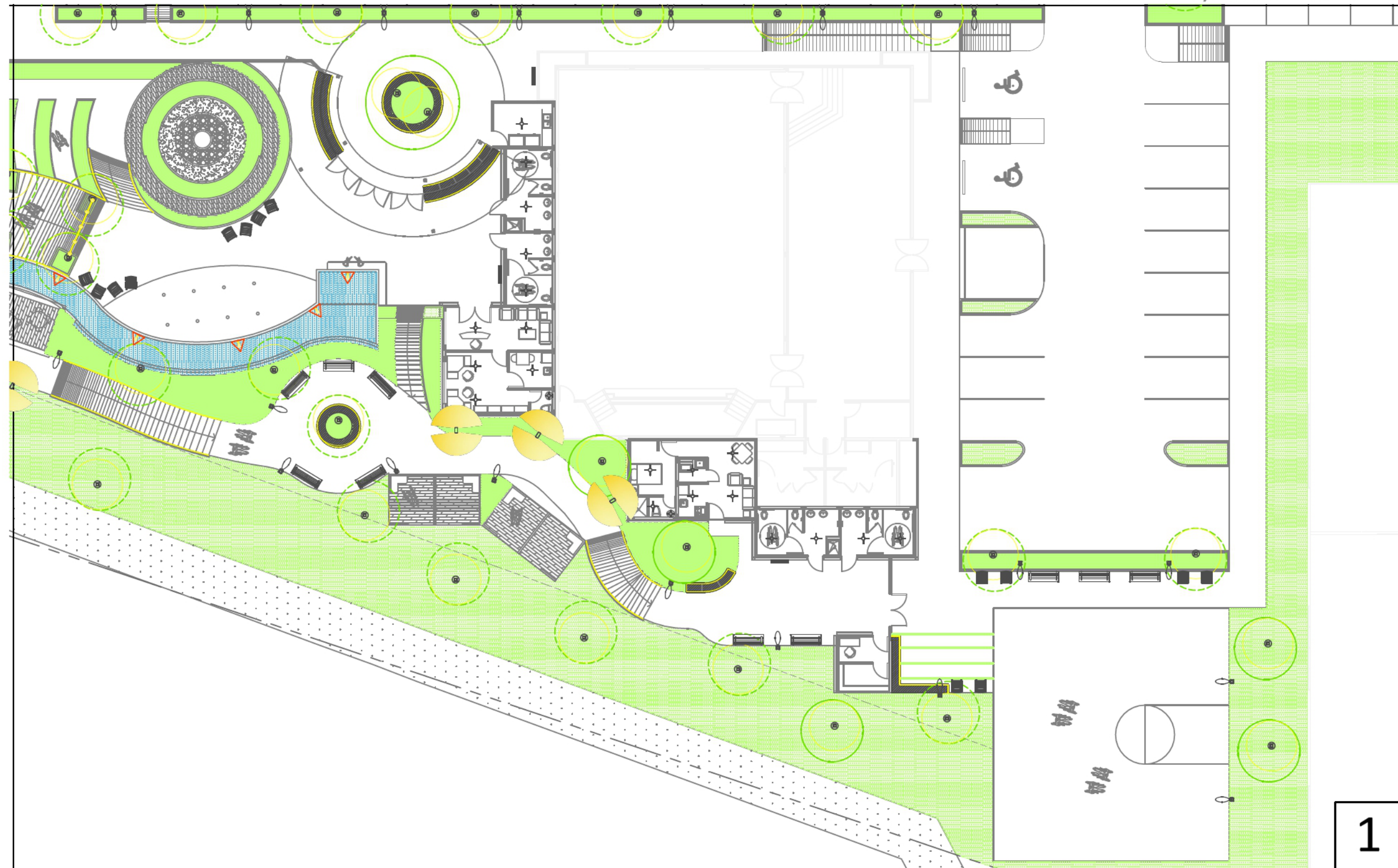


Planta de iluminación y mobiliario urbano

Escala 1/500

PARQUE TERAPÉUTICO Y DE REHABILITACIÓN

Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación - Vía Centenario

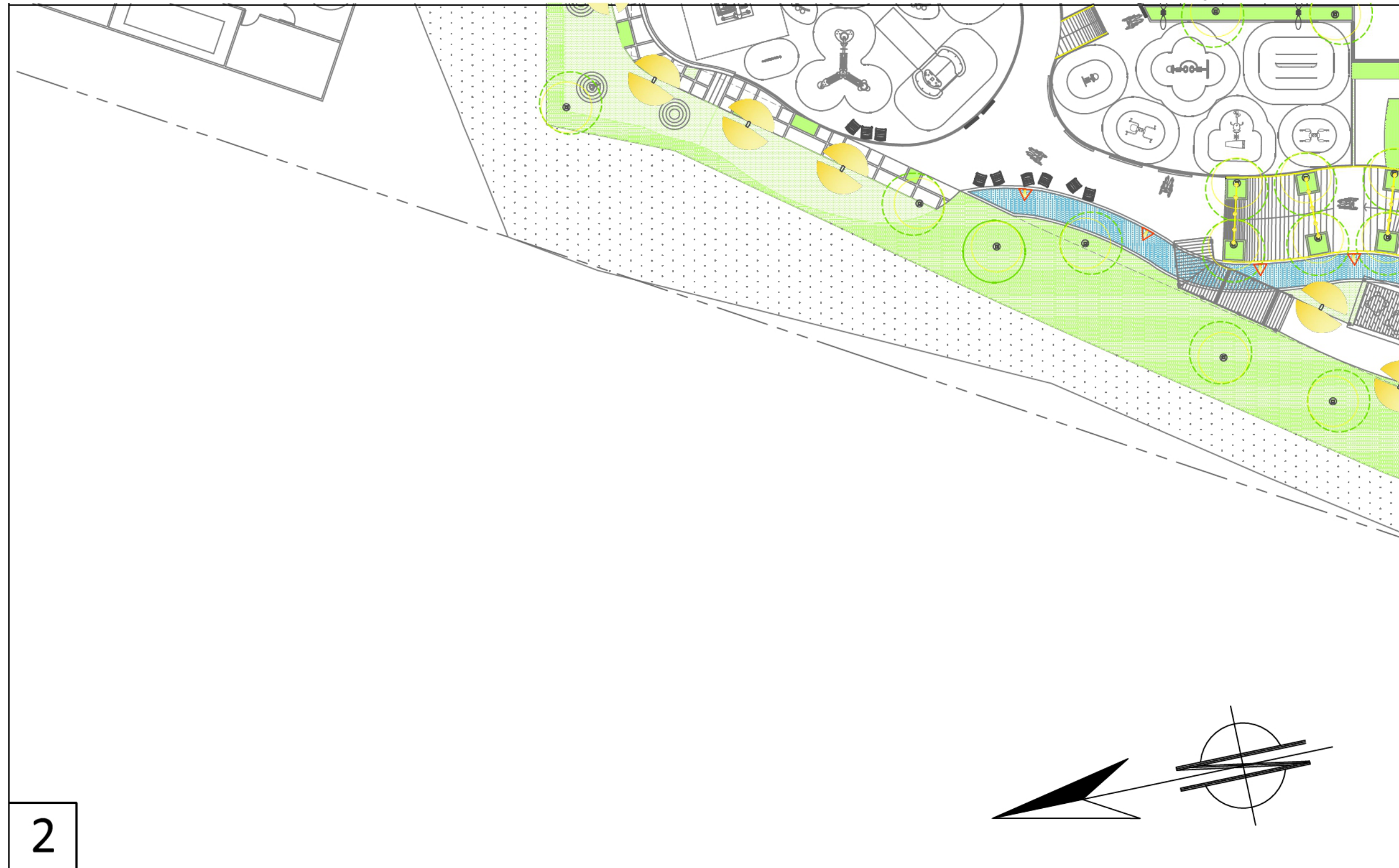


Planta de iluminación y mobiliario urbano

Escala 1/250

PARQUE TERAPÉUTICO Y DE REHABILITACIÓN

Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación - Vía Centenario



2

Planta de iluminación y mobiliario urbano

Escala 1/250

Kenia Rodríguez - Maestría en Diseño Creativo

PARQUE TERAPÉUTICO Y DE REHABILITACIÓN

Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación - Vía Centenario

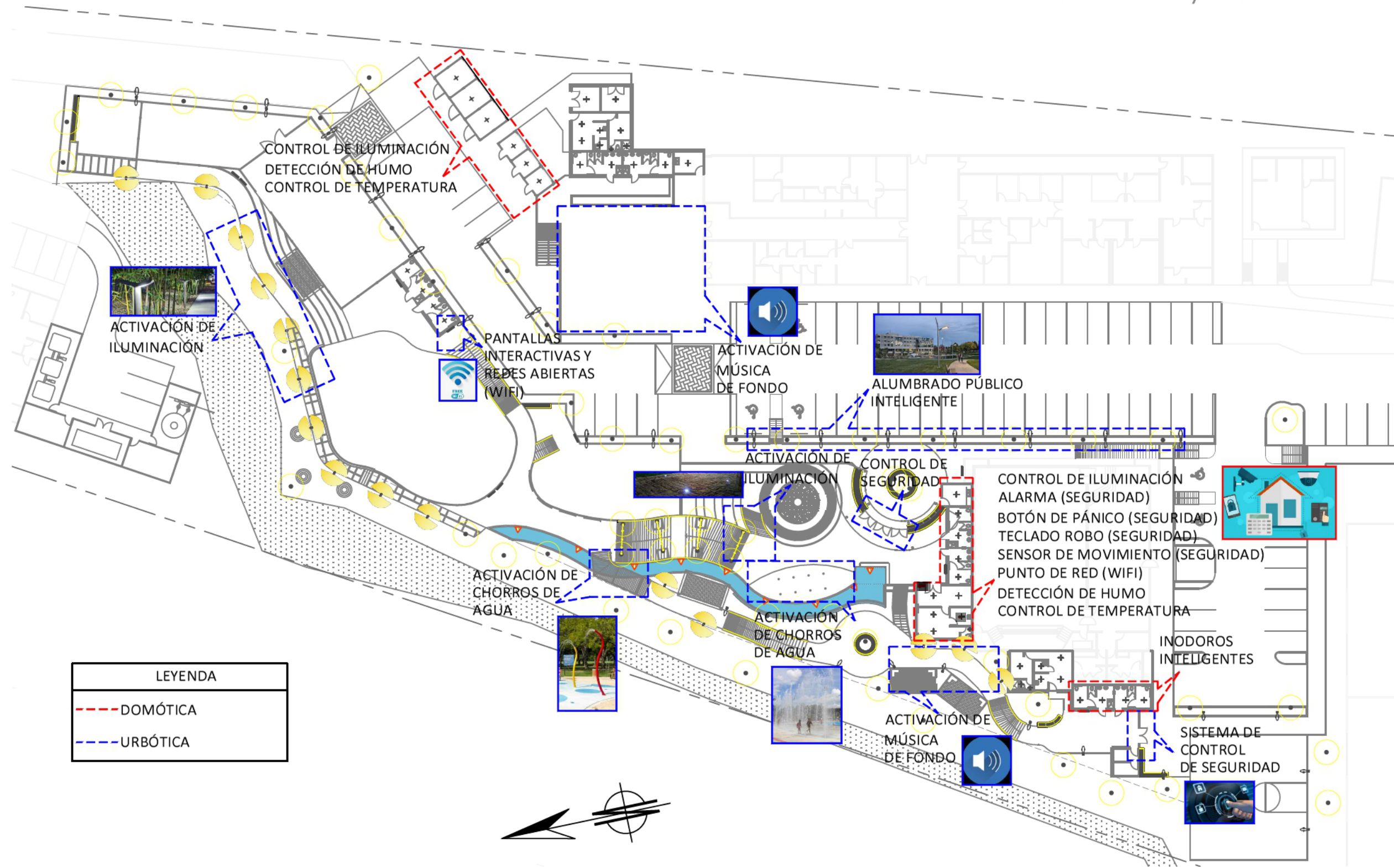


Planta de iluminación y mobiliario urbano

Escala 1/250

PARQUE TERAPÉUTICO Y DE REHABILITACIÓN

Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación - Vía Centenario

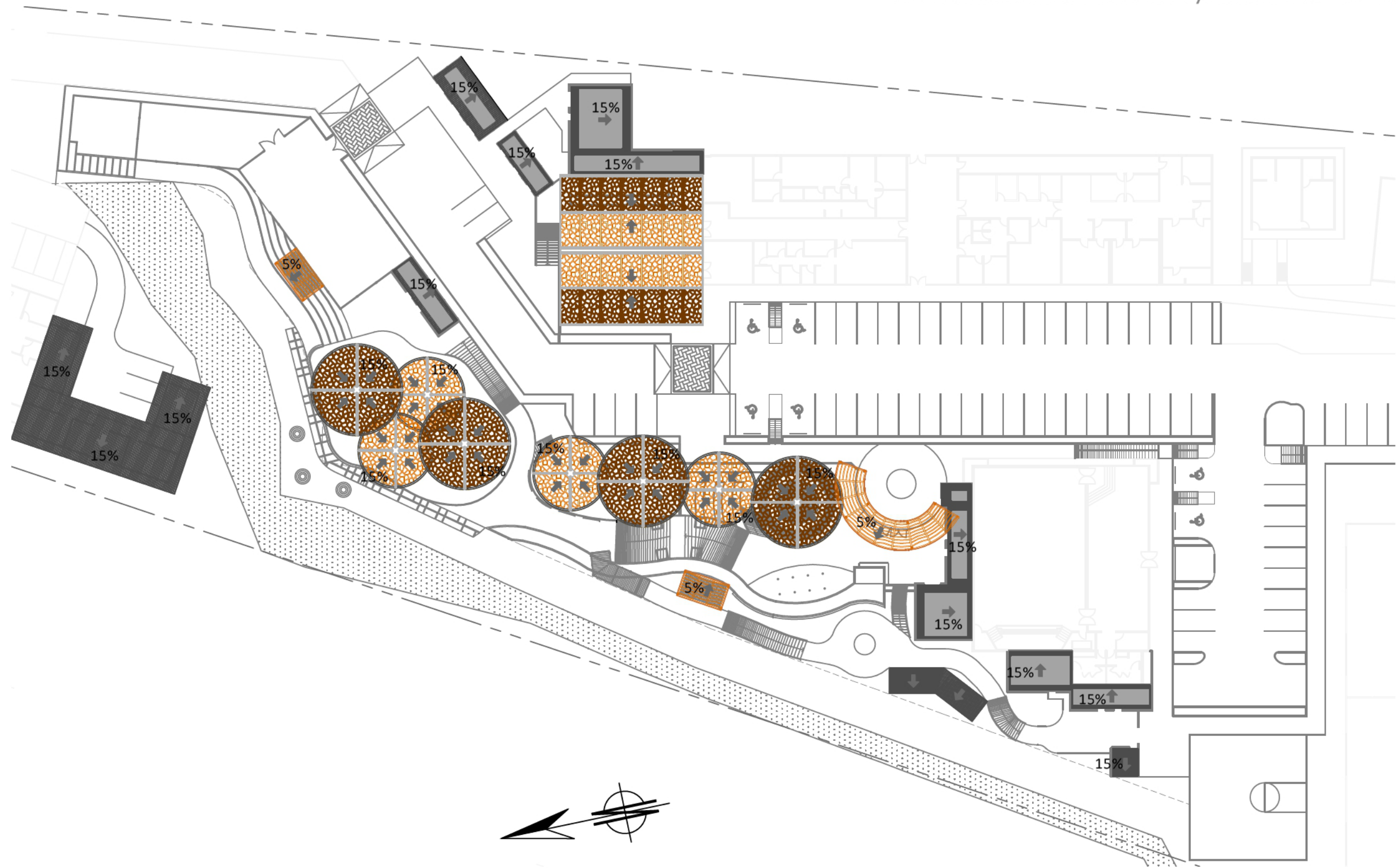


Planta esquemática de domótica y urbótica

Escala 1/500

PARQUE TERAPÉUTICO Y DE REHABILITACIÓN

Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación - Vía Centenario

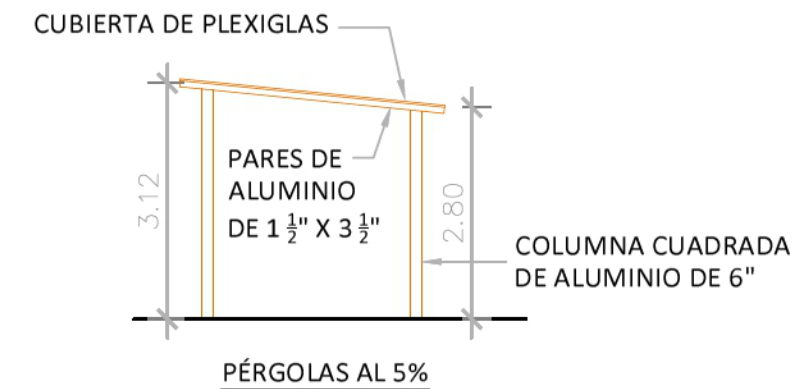
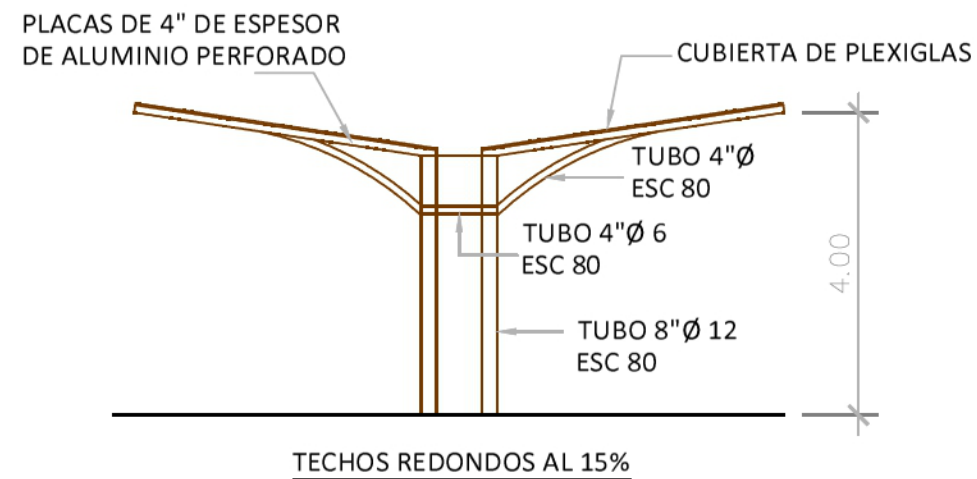
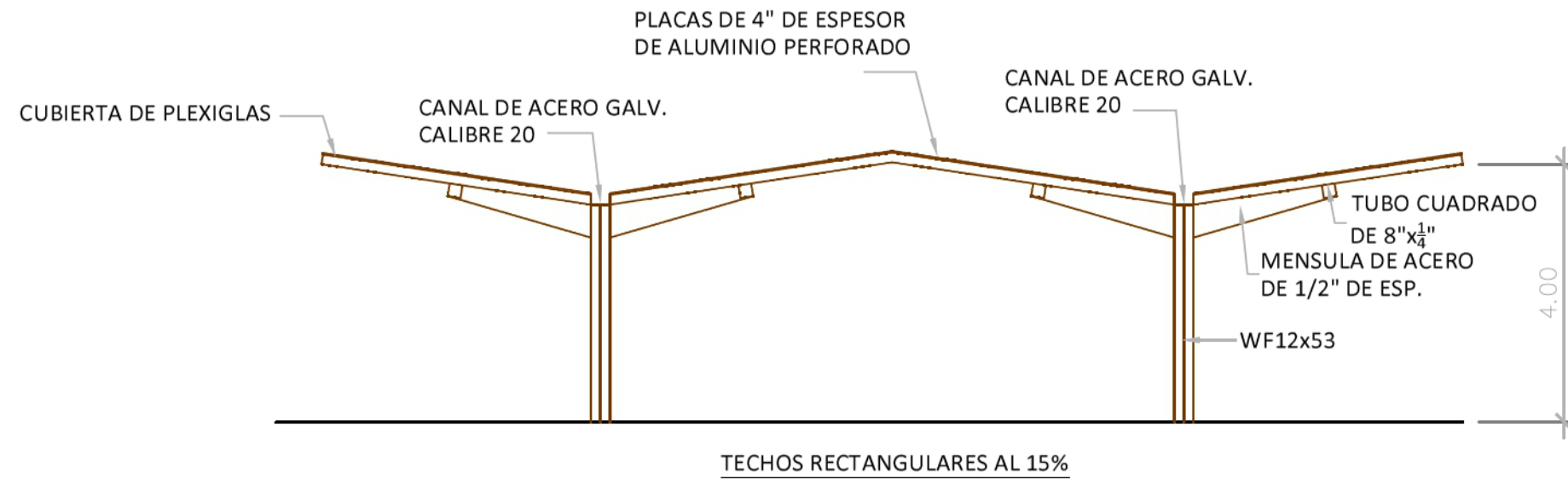


Planta de techos

Escala 1/500

PARQUE TERAPÉUTICO Y DE REHABILITACIÓN

Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación - Vía Centenario



Secciones básicas de techos

Escala 1/100

PARQUE TERAPÉUTICO Y DE REHABILITACIÓN

Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación - Vía Centenario



Planta de paisajismo

Escala 1/500

PARQUE TERAPÉUTICO Y DE REHABILITACIÓN

Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación - Vía Centenario



Planta de paisajismo

Escala 1/250

PARQUE TERAPÉUTICO Y DE REHABILITACIÓN

Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación - Vía Centenario



2

Planta de paisajismo

Escala 1/250

PARQUE TERAPÉUTICO Y DE REHABILITACIÓN

Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación - Vía Centenario



3

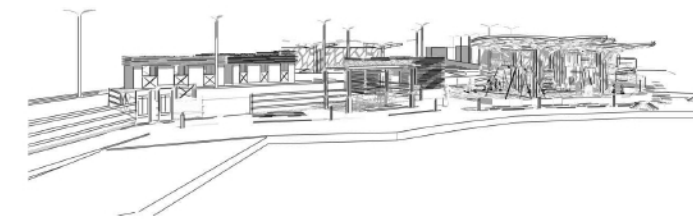
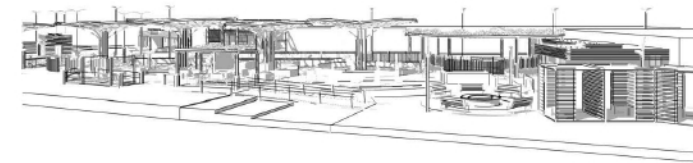
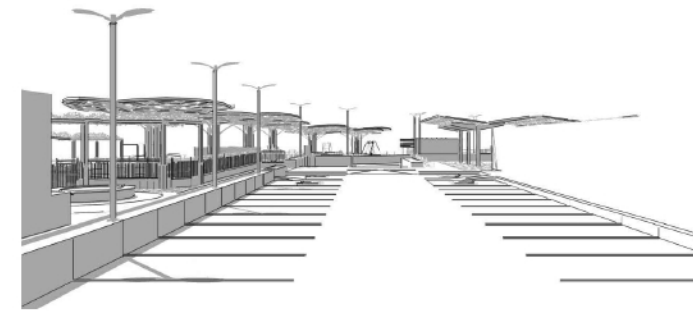
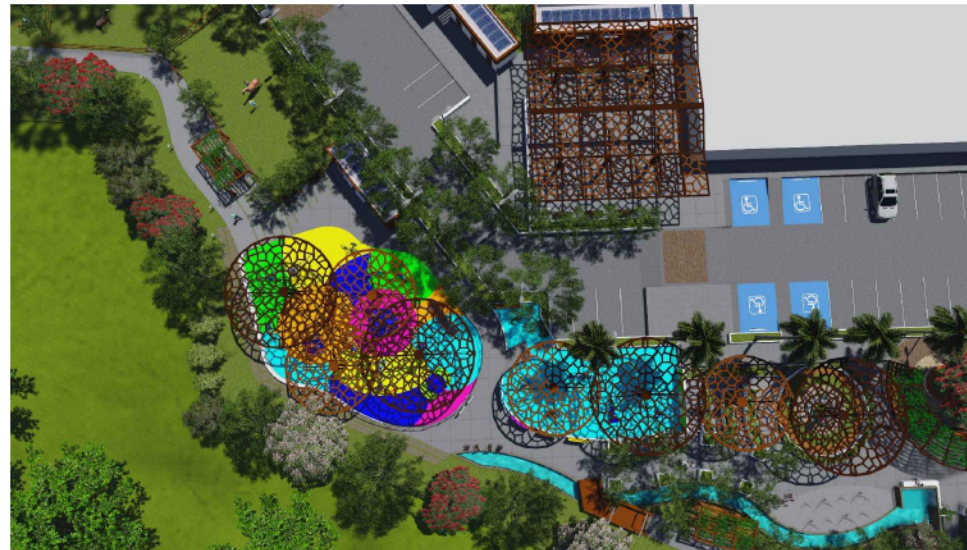
Planta de paisajismo

Escala 1/250

Kenia Rodríguez - Maestría en Diseño Creativo

PARQUE TERAPÉUTICO Y DE REHABILITACIÓN

Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación - Vía Centenario

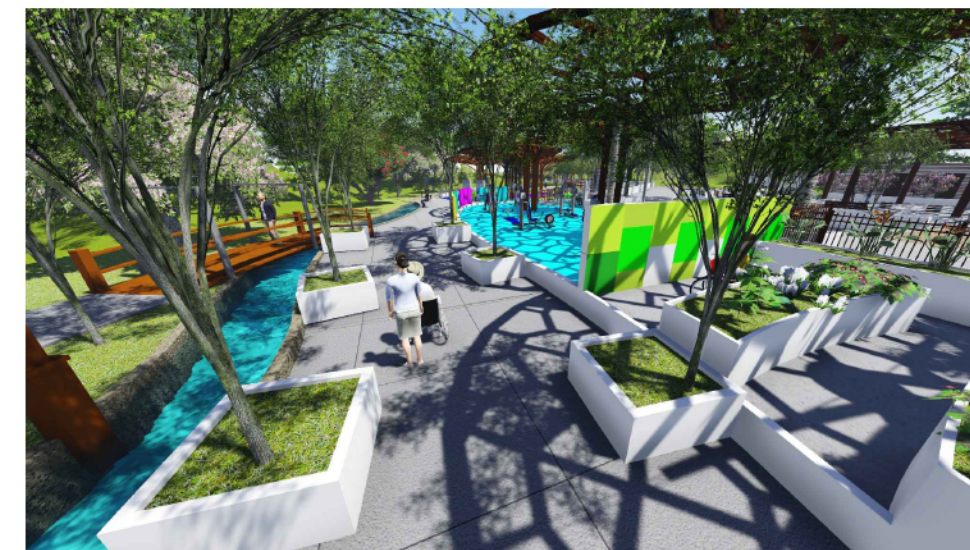


Elevaciones y vistas 3D

S/E

PARQUE TERAPÉUTICO Y DE REHABILITACIÓN

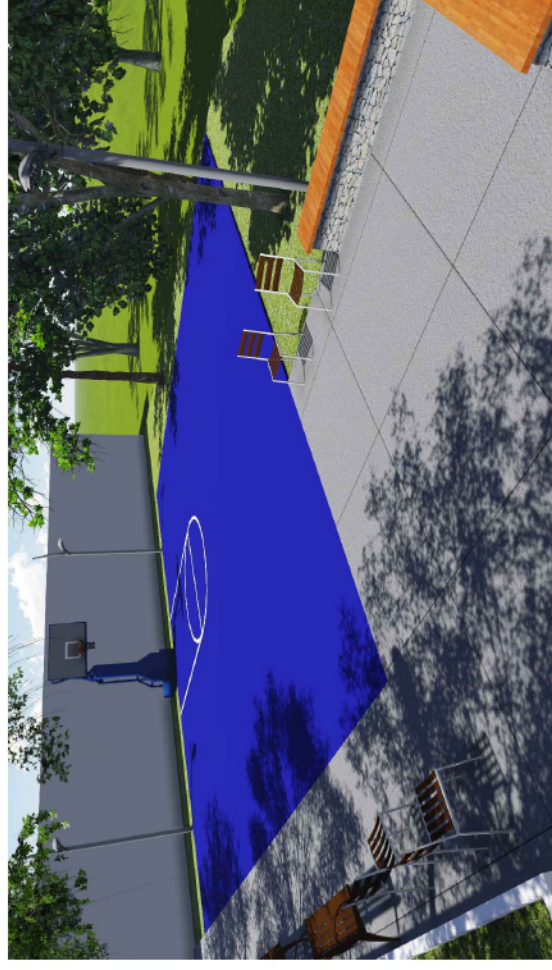
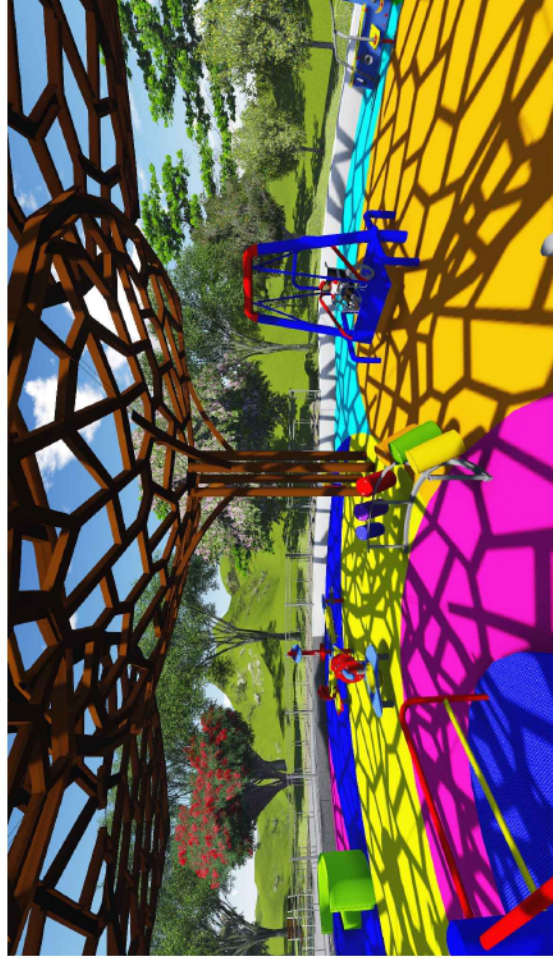
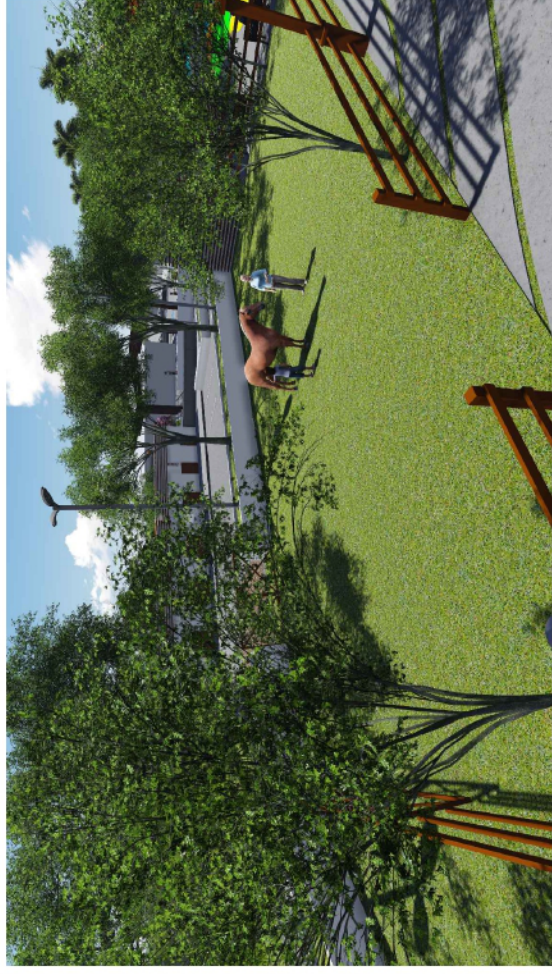
Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación - Vía Centenario



Vistas 3D
S/E

PARQUE TERAPÉUTICO Y DE REHABILITACIÓN

Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación - Vía Centenario

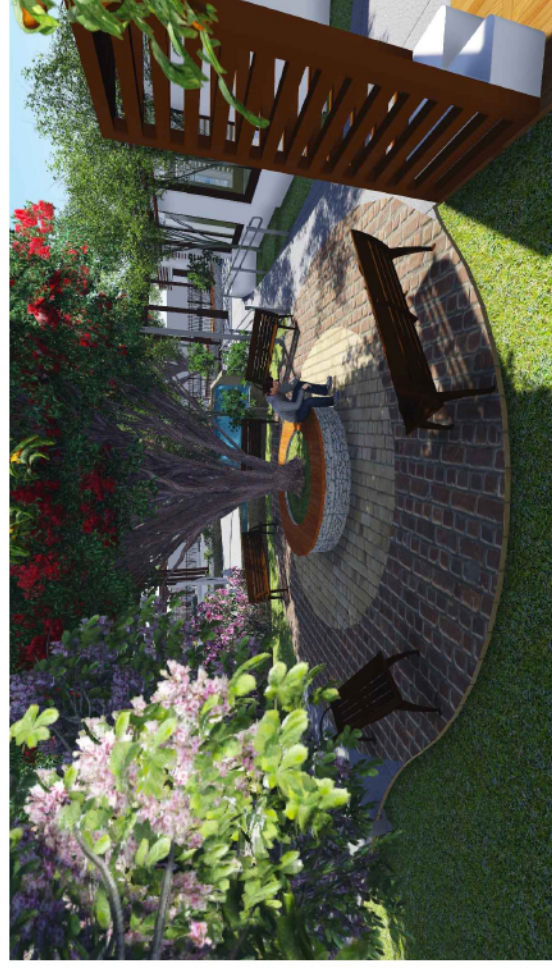
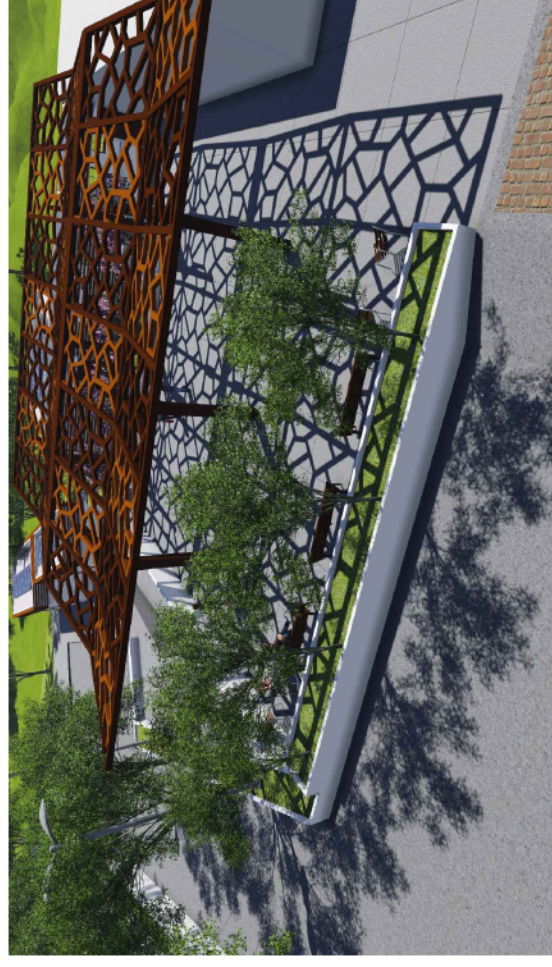


Vistas 3D

S/E

PARQUE TERAPÉUTICO Y DE REHABILITACIÓN

Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación - Vía Centenario



Vistas 3D

S/E

5. ANÁLISIS DE COSTOS

A continuación, presupuesto aproximado del parque por rubro, en el mismo no fue contemplado calles y estacionamientos por ser parte de la infraestructura que corresponde al Instituto.

PRESUPUESTO DE PARQUE TERAPEUTICO					
Item	Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo
1	Construcción de edificaciones	m2	880.19	B/. 700.00	B/. 616,133.00
2	Estructuras verticales de acero	m2	1005.24	B/. 500.00	B/. 502,620.00
3	Veredas y circulación	m2	1210.02	B/. 150.00	B/. 181,503.00
4	Electricidad	global	1.00	B/. 400,000.00	B/. 400,000.00
5	Plomería	global	1.00	B/. 300,000.00	B/. 300,000.00
6	Urbótica y domótica	global	1.00	B/. 350,000.00	B/. 350,000.00
7	Paisajismo	m2	1180.00	B/. 200.00	B/. 236,000.00
8	Mobiliario urbano (bancas, luminarias	global	1.00	B/. 200,000.00	B/. 200,000.00
9	Juegos inclusivos	unidad	13.00	B/. 40,000.00	B/. 520,000.00
10	Máquinas de ejercicios	unidad	6.00	B/. 8,500.00	B/. 51,000.00
TOTAL					B/. 3,357,256.00

Cuadro No. 2: Presupuesto del parque
Fuente: Por la autora

CONCLUSIONES

Los jardines terapéuticos y de rehabilitación, son áreas en donde el usuario puede experimentar una actividad ya sea física, mental, sensorial o de aprendizaje y en donde tiene la oportunidad de compartir, aprender, enseñar y cuidar; superar desafíos físicos. Una de las más grandes ventajas es que no solo el paciente disfruta de los beneficios, sino también sus familiares y visitantes, así como el personal que atiende en el centro.

Para este proyecto se tomó en cuenta el espacio disponible fuera de las edificaciones existentes y el mismo fue adaptado de modo que los accesos y circulación sean inclusivos, esto incluyó ampliar aceras y mejorar los estacionamientos. El diseño se contempló de modo que fuera por zonas, divididas en pasivas y activas y, con la implementación de diferentes texturas, espejos de agua y vegetación específica, ayudará la parte emocional y terapéutica que requieren los pacientes para su evolución y mejoría.

Esto se complementó incorporando elementos tecnológicos que no solo les ayude a desarrollar la parte intelectual y motriz, sino que les facilitará la vida diaria, no por ser personas con alguna discapacidad deben ser excluidos de la sociedad. Es nuestro deber como arquitectos integrarlos por medio de propuestas funcionales, estéticas pero sobretodo inclusivas.

Nuestro país está evolucionando en muchos aspectos, se está creando conciencia en materia de circulación peatonal y renovación de los espacios urbanos, por lo que los aspectos de inclusión y accesibilidad deben evolucionar también. Crear espacios verdes para todos es de vital importancia para crecer como sociedad y para estar a nivel con el resto del mundo en el que la inclusión, es prioridad.

RECOMENDACIONES

- La propuesta aquí proyectada puede servir como referencia/guía para futuros proyectos de paisajismo inclusivo en nuestro país.
- Aunque ya existen leyes que regulan dejar un porcentaje de área verde por proyecto, muchas veces este porcentaje no es suficiente, sería ideal que fuera ampliado y que incluyeran áreas de sombra (con la ayuda de árboles) que por nuestro clima son necesarios.
- Implementar leyes en las que en proyectos de centros médicos, hospitales, asilos y centros que atienden una población específica sea requisito dejar áreas verdes de esparcimiento y relajación.
- De modo que no solamente sea a nivel de instituciones públicas y privadas, es importante que se implemente más parques y áreas verdes en las comunidades, un ejemplo de ello es el mencionado en las referencias.
- Como todo proyecto, es necesario tomar en consideración los cuidados y mantenimiento de cada área. Para este proyecto en específico es importante el buen mantenimiento, poda y riego de los árboles, arbustos y grama. El mobiliario urbano, iluminación, área de terapias con animales, techos son también otros elementos que requieren un mantenimiento constante.
- Aunque no siempre los proyectos contarán con un gran presupuesto para implementar todos los elementos presentados en esta propuesta, con el solo hecho de incorporar más áreas verdes y árboles para áreas de sombra crea un gran impacto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- **Libros**

García, J.. (2005). *Manual para un entorno accesible*. España: Edita Real Patronato sobre Discapacidad, Fundación ACS.

Juncá, J.. (2014). *Ideas fuerza en accesibilidad universal - Parques, jardines y zonas verdes*. Madrid, España: SocyTec

Carrasquilla, L.. (2006). *Árboles y arbustos de Panamá*. Ciudad de Panamá: Editora Novo Art.

Andrés, M.. (2007). *La domótica como solución de futuro*. Madrid, España

Ulrich, D. (1991): *Therapeutic Gardens*. United States: Schroeder and Anderson

Furgeson, M.. (2017). *Healing Gardens Sustainable urban landscape information series*. Minnesota, Estados Unidos: University of Minnesota.

- **Artículos de revistas y blogs**

Secretaría Nacional de Discapacidad. (2012). *Acceso*. Panamá, No. 2, 106.

Asamblea Legislativa. (1999). *Por la cual se establece la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad*. Ley 42 del 27 de Agosto de 1999 , No. 1, 14.

Navarro, L.. (1994). *Teorías de la Arquitectura*. Revista de Edificación, No. 18, 25.

Briones, M.. (2010). *Jardines con alma*. Blog, No. 1, 5.

Mulé, C.. (2015). Jardines terapéuticos. Unifé, No. 5, 7.

Proludic. (2015). *Áreas de juegos inclusivos*. Catálogo Especial, No. 1, 64.

- **Entrevista**

Director del I.N.M.F.R.- Salazar, Marcos Dr., comunicación personal. 2014

- **Sitios web**

INMFR Panamá. (2017). *Página principal de INMFR*. Septiembre 2017, Sitio web:
<http://www.rehabilitacionpanama.org/index.html>

SENADIS. (2017). *Página principal de SENADIS*. Agosto 2017, Sitio web:
<http://www.senadis.gob.pa>

Gobierno del Estado de Veracruz . (2011). *Jardín terapéutico CREEVER* . Agosto 2017, Sitio web: <http://gobiernover.blogspot.com/2011/04/jardin-terapeutico-del-creever-atencion.html>

Intendencia de Montevideo (2015). Agosto 2017, Sitio web
<http://www.montevideo.gub.uy/servicios-y-sociedad/discapacidad/parque-de-la-amistad>

Diario Vertiente Global (2016). Agosto 2017, Sitio web
<http://vertienteglobal.com/?p=16119>

Página web Monica Dazzini (2015). Julio 2017, Sitio web
<https://monicadazzini.jimdo.com/novedades/>

Gobierno de Montevideo (2016). Julio 2017, Sitio web
<http://www.montevideo.gub.uy/servicios-y-sociedad/discapacidad/parque-de-la-amistad>

Architectural Digest (2015). Septiembre 2017, Sitio web
<https://www.architecturaldigest.com/story/brooklyn-botanic-childrens-discovery-garden>

Portland Memory Garden (2014). Septiembre 2017, Sitio web
<http://www.portlandmemorygarden.org>

Residencia Santa Justa (2015). Septiembre 2017, Sitio web
<http://www.residenciasantajusta.org/>

Diario Nueve cuatro uno (2016). Septiembre 2017, Sitio web
<https://nuevecuatrouno.com/2016/07/06/el-jardin-de-las-emociones-un-jardin-terapeutico-en-la-residencia-santa-justa/>

Huffington Post (2015). Septiembre 2017, Sitio web
http://www.huffingtonpost.es/beatriz-gaher/el-jardin-de-mi-hospi_b_3521677.html

Wikipedia (2015). Julio 2017, Sitio web www.commons.wikimedia.org/wiki/File

Blog Yo vivo en Barcelona (2013). Septiembre 2017, Sitio web <http://yovivoenbarcelona.blogspot.com/2011/05/el-jardin-terapeutico-de-villa-florida.html>

En Caribe (2012). Mayo 2017, Sitio web <http://www.encaribe.org/es/article/hospital-santo-tomas/244>

Blog Tecnología Pirineos. Septiembre 2017, Sitio web <http://tecnologiapirineos.blogspot.com/2012/02/domotica.html>

Asociación española de domótica e inmótica. Agosto 2017, Sitio web <http://www.cedom.es/sobre-domotica/que-es-domotica>

Revista Mundo Equino. Agosto 2017, Sitio web <https://revistamundoequino.wordpress.com/2014/09/03/la-equinoterapia/>

Corazón y vida. Agosto 2017, Sitio web http://www.corazonyvida.org/Equinoterapia-caballos-que-curan_a231.html

Equi-libre. Agosto 2017, Sitio web <http://www.relaxariumpanama.com/equilibrio-coaching-asistido-con-caballos/>

ANEXOS - TERAPIA CON ANIMALES

JUN
4
Terapeutas de cuatro patas
en los aeropuertos de EE.UU.



Artículo en red social Instagram - 4 junio 2017 - Cuenta: @aviacionaldia

Perros, ponis y hasta cerdos ayudan a tranquilizarse a los viajeros ansiosos o con miedo a volar en medio centenar de aeropuertos de Estados Unidos, como el de Los Ángeles, donde este servicio está a cargo del “mejor amigo del hombre”.

“El objetivo de tener a los animales de terapia aquí en el aeropuerto es desestresar a los pasajeros”,

dijo a Efe Jessica Ramírez, asistente de oficina de Pets Unstressing Passengers (PUP), la entidad que presta este servicio con 65 perros de diversas razas.

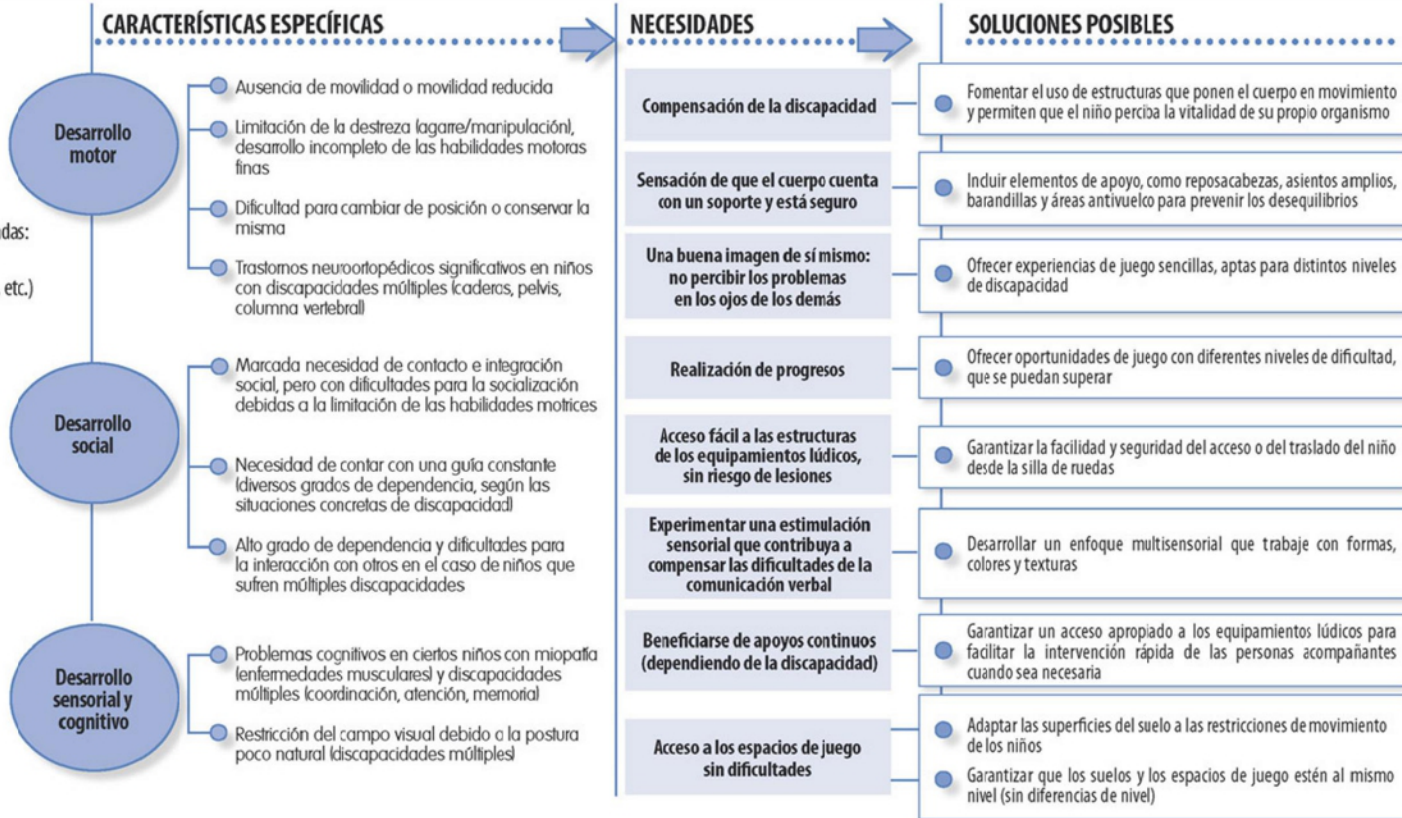
El aeropuerto de San José, también en California, fue el primero en llevar a los aeropuertos las mascotas que se usan en terapias en hospitales y casas de ancianos. Lo hizo después de los atentados del 11 de septiembre de 2001, cuando la gente tenía miedo de que su avión pudiera ser secuestrado por terroristas. Hoy existen programas de terapia con mascotas en 50 terminales aéreas en Estados Unidos, dice Ramírez. En el Aeropuerto Internacional de Los Ángeles, el segundo con más pasajeros del país, los perros terapéuticos se están usando más que nunca, porque el estrés ha subido a raíz de unas obras de remodelación que están obligando a los empleados a trabajar horas extras y haciendo que muchos pasajeros no encuentran los sitios de chequeo de sus aerolíneas.

En el californiano Aeropuerto Internacional de San Francisco (SFO), el grupo de mascotas de terapia se llama The Wag Brigade y lo operan voluntarios coordinados por la Sociedad para la Prevención de Crueldad contra los Animales (SPCA). “Queremos que la experiencia en nuestros aeropuertos sea disfrutable, por eso quisimos incluir los animales de terapia para que el viaje sea menos estresante”, dijo a Efe Doug Yakel, vocero de SFO, sobre este programa iniciado en 2013. En el Aeropuerto Internacional de Cincinnati/Norte de Kentucky (CVG), la granja Seven Oaks de Ohio envía 32 caballos miniatura en grupos de hasta seis animales para interactuar con los viajeros. “Cuando los pasajeros acarician los caballos la frecuencia cardíaca y presión arterial disminuye, el cerebro produce más serotonina y el estado de ánimo es mejor”, describió Lisa Moad, presidenta de Seven Oaks Farm Miniature Therapy Horses.



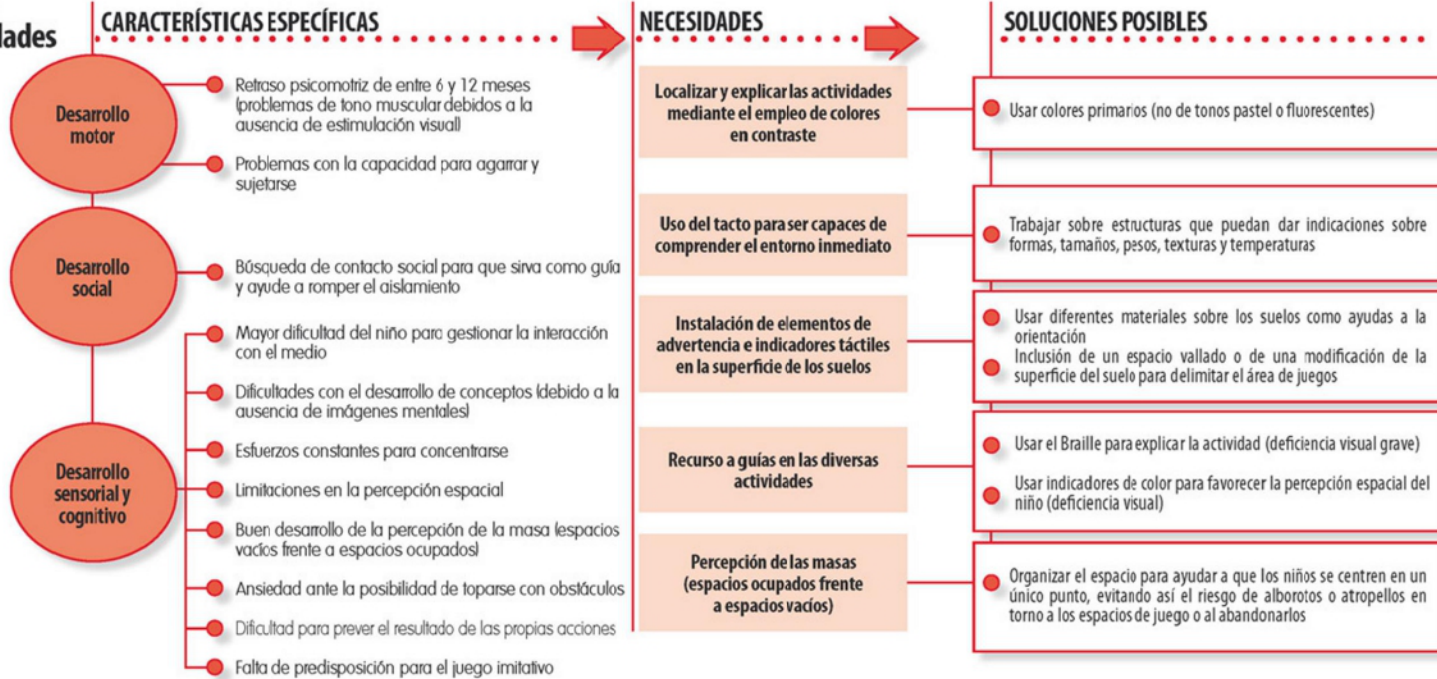
Niños con deficiencias motrices

(Situaciones muy variadas: miopatías, paraplejía, discapacidad múltiple, etc.)





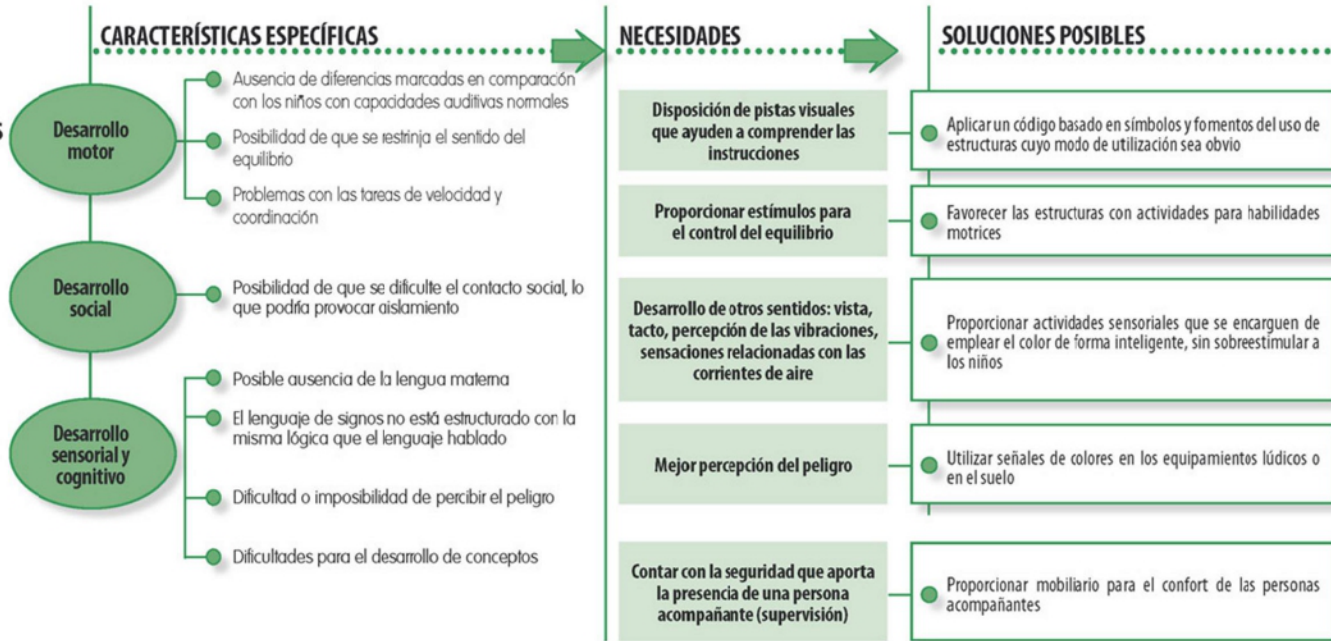
Niños con discapacidades visuales



Datos sobre diversas deficiencias: rasgos, necesidades específicas y posibles soluciones



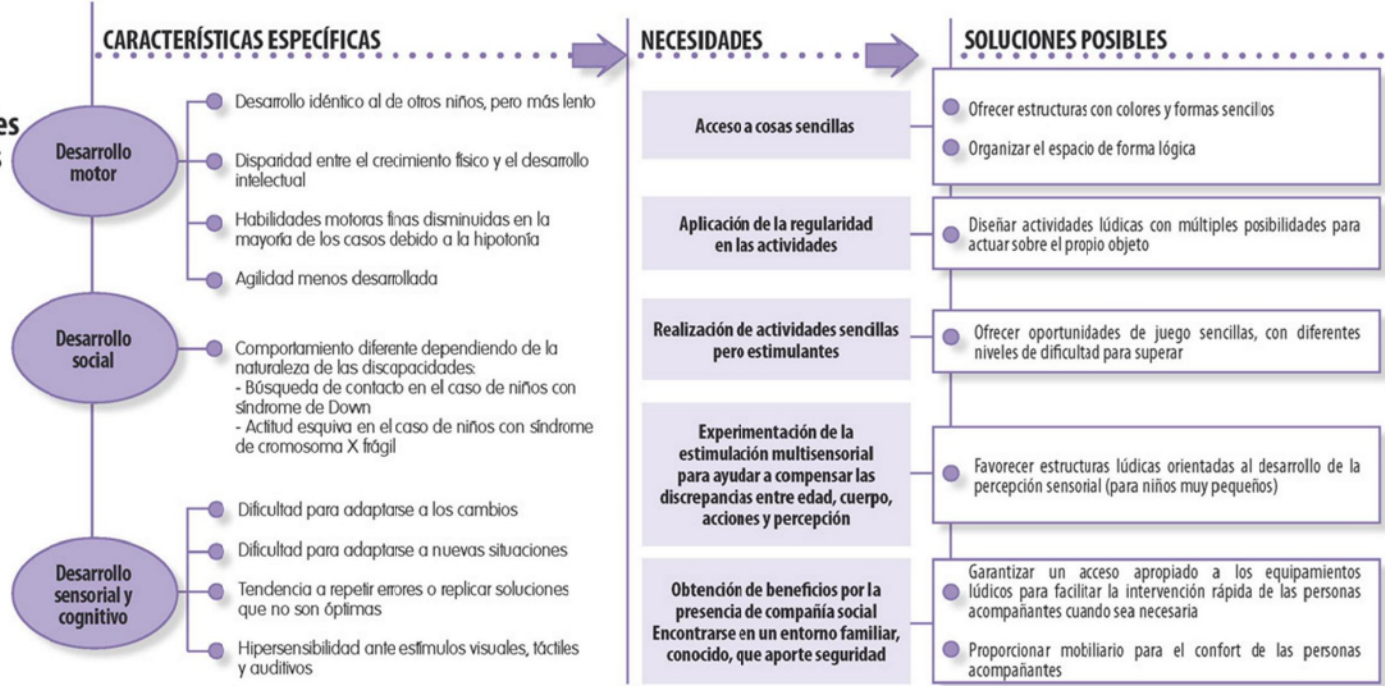
Niños con discapacidades auditivas



Datos sobre diversas deficiencias: rasgos, necesidades específicas y posibles soluciones



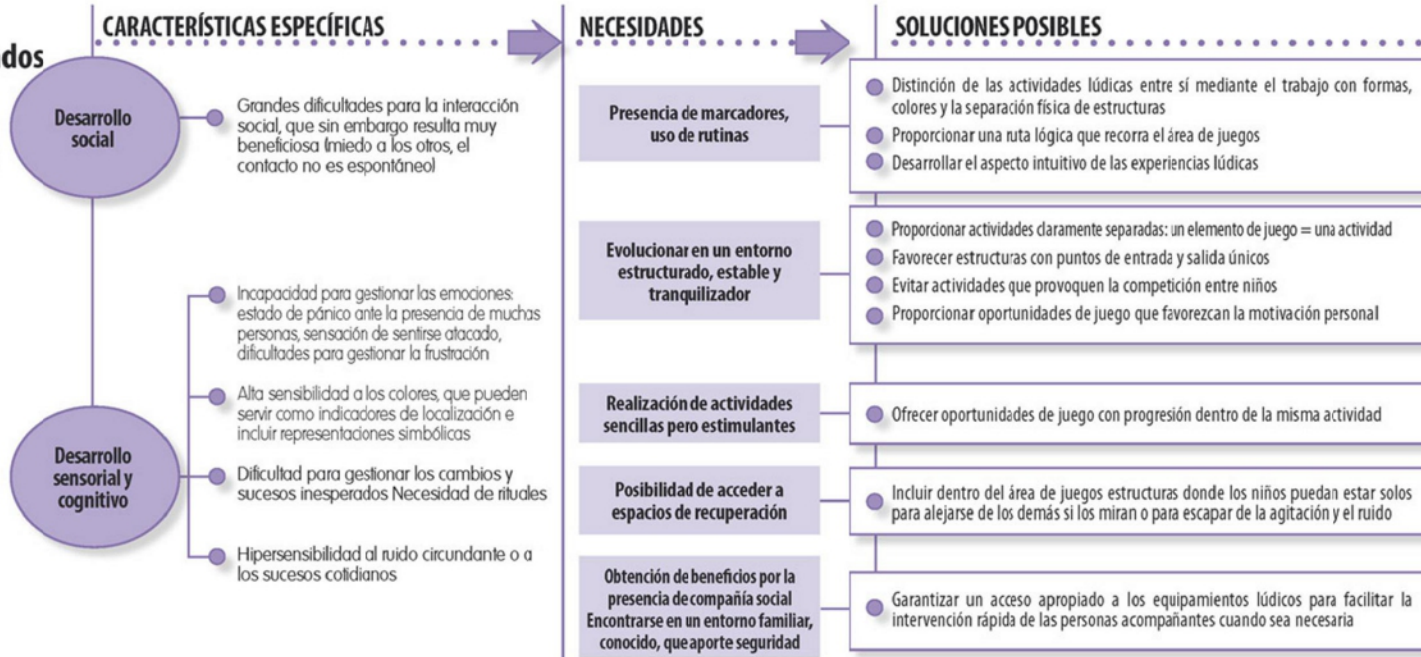
Niños con discapacidades intelectuales



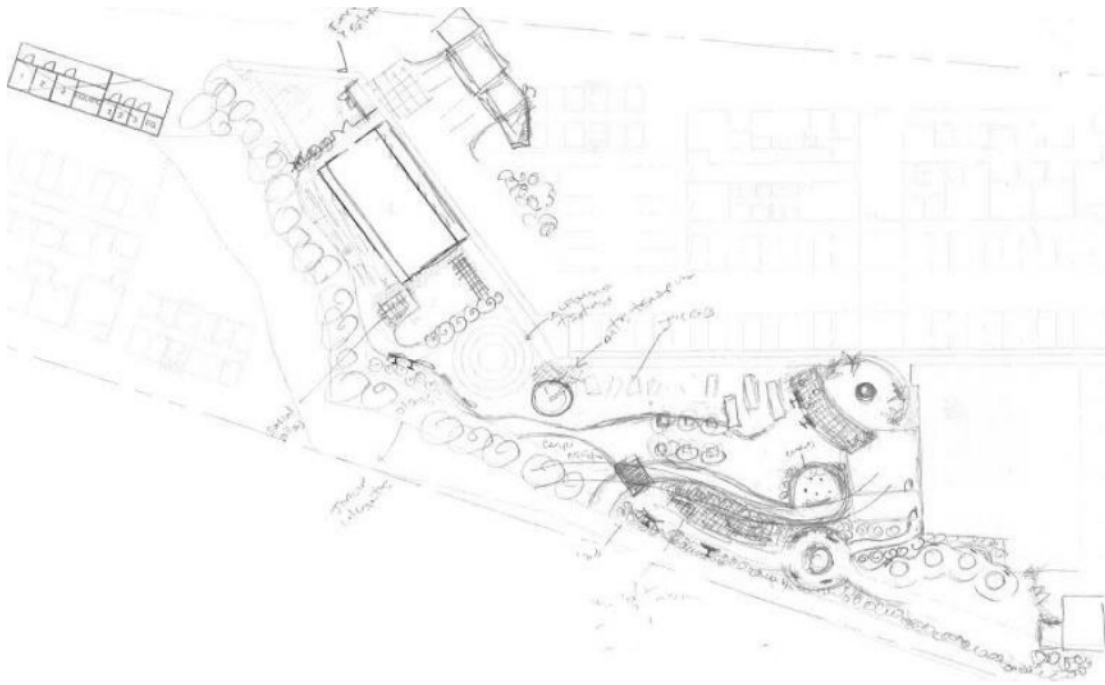
Datos sobre diversas deficiencias: rasgos, necesidades específicas y posibles soluciones



Niños afectados por trastornos del espectro autista



ANEXOS - BOSQUEJOS INICIALES



Propuesta conceptual - primeros rayados



Desarrollo de la propuesta

ANEXO NO. 3 - MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS DE NIÑOS

KOMPAN Product Info

WATERFALL - M591P



Best User Age: 2-5 years

Footings: In-ground posts
Surface installation also available

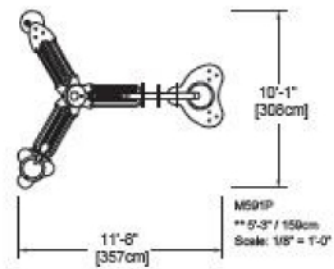
Technical information available at kompan.com

ADA ANALYSIS

Elevated Activities: 0	Accessible Elevated Activities	Accessible Ground Level Activities	Accessible Ground Level Play Types
Present	0	1	1
Required	0	1	1

MOMENTS

Plumbing: Available with hose quick connect or permanent plumbing.



ANEXOS - MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS DE NIÑOS

KOMPAN Product Info

8'-0" DOUBLE BAY W/BASKET - KSW91067



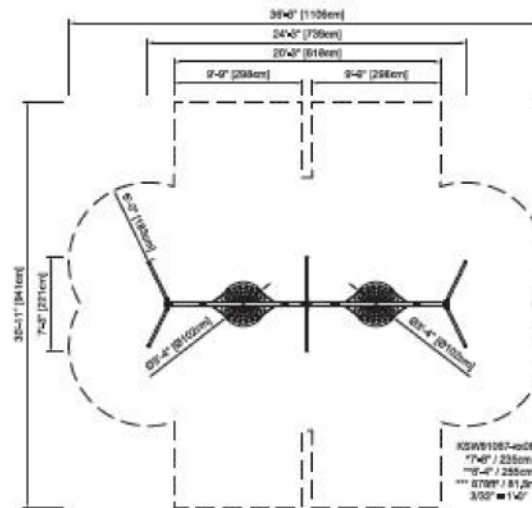
Best User Age: 5+ years

Footings: In-ground installation
Surface installation also available

Technical information available at kompan.com

ADA ANALYSIS	Elevated Activities	Ground Level Activities	Ground Level Play Types
Present	0	1	1
Accessible	0	1	1
Required	0	1	1

SWINGS



Use zone represents above combination only; variances occur for all other seat types.

ANEXOS - MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS DE NIÑOS

KOMPAN Product Info

CREATIVE WORKSHOP - MSC5408P



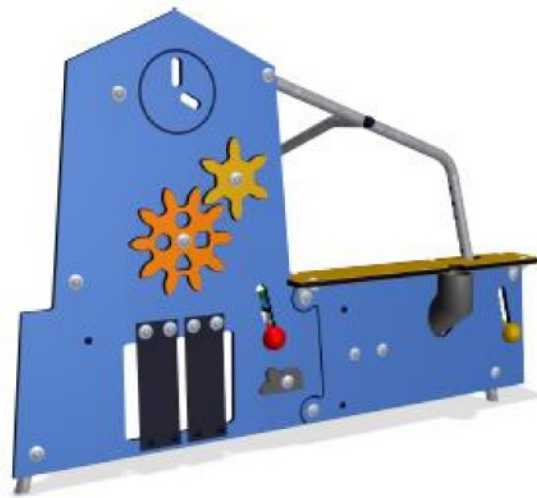
Best User Age: 6 months - 4 years

Footings: In-ground posts
Surface installation also available

Technical information available at kompan.com

ADA ANALYSIS	Elevated Activities: 0	Accessible Elevated Activities	Accessible Ground Level Activities	Accessible Ground Level Play Types
Present	0	1	1	
Required	0	1	1	

MOMENTS



ANEXOS - MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS DE NIÑOS

KOMPAN Product Info **MUSIC PLAY PANEL - PCM000708** 

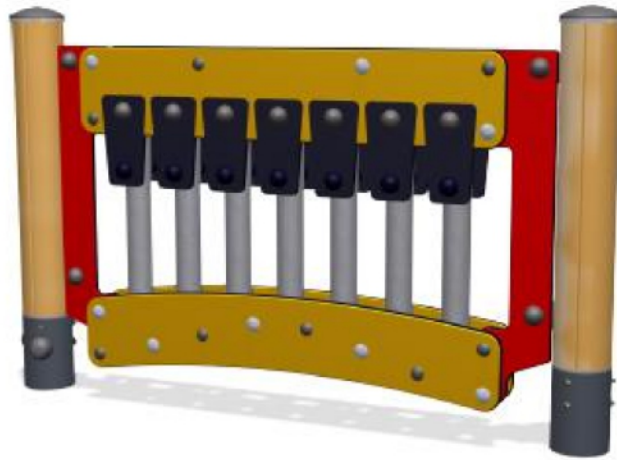
Best User Age: **6 months - 4 years**

Footings: In-ground posts
Surface installation also available


Technical information available at kompan.com

ADA ANALYSIS	Elevated Activities: 0	Accessible Elevated Activities	Accessible Ground Level Activities	Accessible Ground Level Play Types
	Present	0	1	1
	Required	0	1	1

MOMENTS



ANEXOS - MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS DE NIÑOS

KOMPAN Product Info **TALK & TUMBLE WITH NET - PCM000410** 

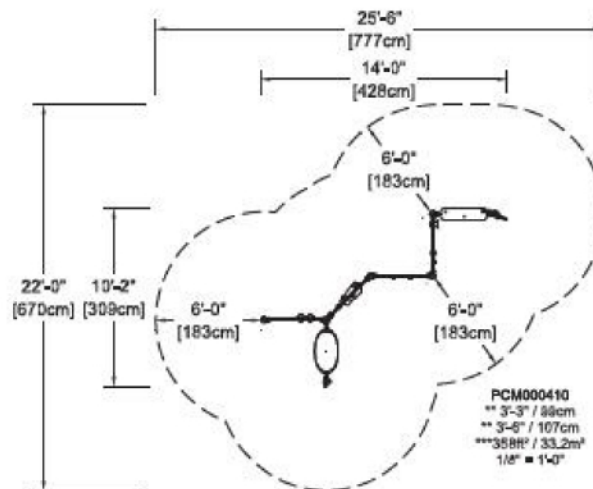
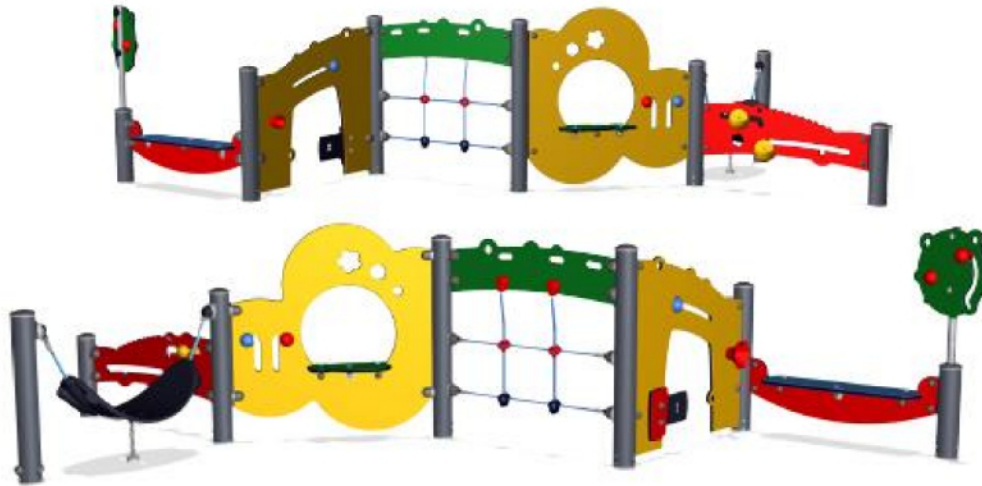
Best User Age: **6 months - 4 years**

Footings: In-ground posts
Surface installation also available

Technical information available at kompan.com

ADA ANALYSIS	Elevated Activities: 0	Accessible Elevated Activities	Accessible Ground Level Activities	Accessible Ground Level Play Types
	Present	0	7	4
	Required	0	4	4

MOMENTS



ANEXOS - MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS DE NIÑOS

Moving

IP15 iSwing

This unit has been designed for children with very little or no mobility who cannot easily move out of their wheelchair. It is a necessary part of our range as we feel every child has the right to enjoy a wonderful swinging sensation. Although it is not a truly inclusive piece of equipment if located with more traditional nest swings or flat seat swings it will help to create a more inclusive setting.

Activities	Swinging, movement
Features	Wheelchair harnessed swing with ramp Heavy duty steel For supervised areas
Age range	All ages
No of users	1
Falling space	31.5m ²
FFH	1m
Materials	Galvanised steel tube, powder coated. Aluminium chequer plate flooring



This unit has been exclusively designed for children who use wheelchairs. The iSwing offers a valuable play experience that is not often freely available to children who need to use wheelchairs.

We recommend that this unit is only used on managed or supervised sites.



ANEXOS - MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS DE NIÑOS

KOMPAN Product Info

COMPLETE BODY TONER - KPX323



Best User Age: 13+ years

Footings: In-ground installation
Surface installation also available

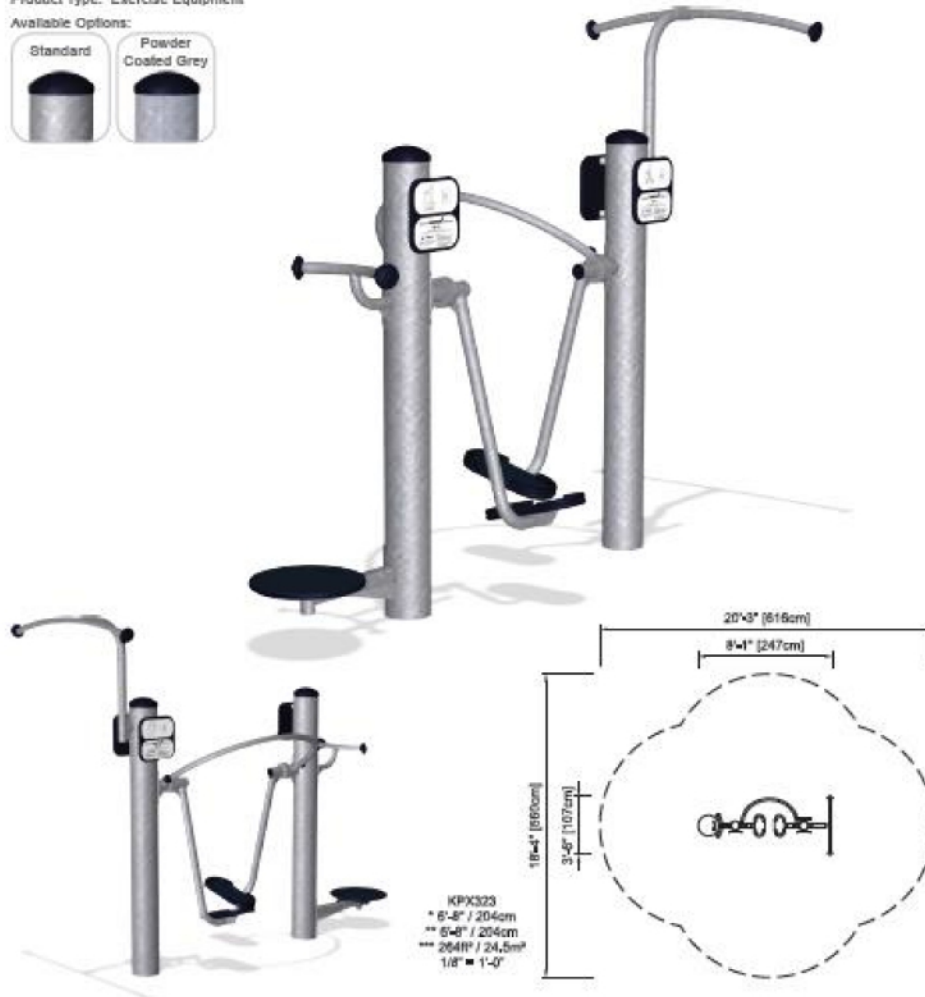
Technical Information available at kompan.com

ADA ANALYSIS	Elevated Activities	Ground Level Activities	Ground Level Play Types
Present	N/A	N/A	N/A
Accessible	N/A	N/A	N/A
Required	N/A	N/A	N/A

SPORT & FITNESS

Product Type: Exercise Equipment

Available Options:



KPX323
* 6'-8" / 204cm
** 5'-8" / 204cm
*** 264# / 24.5m³
1/8" = 1'-0"

ANEXOS - MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS DE NIÑOS

KOMPAN Product Info

Best User Age: 13+ years

Footings: In-ground installation
Surface installation also available

Technical information available at koman.com

Product Type: Exercise Equipment

Available Options:

Standard



Powder Coated Grey



CORE CYCLER - KPX222 

ADA ANALYSIS	Elevated Activities	Ground Level Activities	Ground Level Play Types
Present	N/A	N/A	N/A
Accessible	N/A	N/A	N/A
Required	N/A	N/A	N/A

SPORT & FITNESS







KPX222
 * 1'-5" / 43cm
 ** 5'-3" / 159cm
 *** 210ft² / 154m²
 1/8" = 1'-0"

ANEXOS - MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS DE NIÑOS

KOMPAN Product Info

DOUBLE CHEST PRESS - KPX131

Best User Age: 13+ years

Footings: In-ground installation
Surface installation also available

Technical information available at kompan.com

Product Type: Exercise Equipment

Available Options:

Standard


Powder Coated Grey


SPORT & FITNESS

ADA ANALYSIS	Elevated Activities	Ground Level Activities	Ground Level Play Types
Present	N/A	N/A	N/A
Accessible	N/A	N/A	N/A
Required	N/A	N/A	N/A







KPX131
 * 1'-2" / 44cm
 ** 5'-3" / 158cm
 *** 159cm / 14,8m²
 1/8" = 1-0"

ANEXOS - MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS DE NIÑOS

KOMPAN Product Info

Best User Age: 13+ years


Footings: In-ground installation
Surface installation also available

Technical information available at kompan.com


Product Type: Exercise Equipment


Available Options:

Standard




Powder Coated Grey




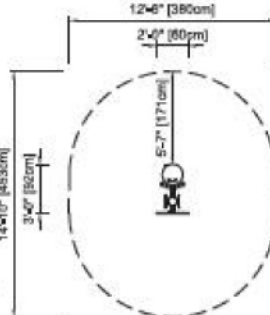
DUAL FLEX - KPX220 

ADA ANALYSIS	Elevated Activities	Ground Level Activities	Ground Level Play Types
Present	N/A	N/A	N/A
Accessible	N/A	N/A	N/A
Required	N/A	N/A	N/A

SPORT & FITNESS







KPX220
 * 5' / 22cm
 ** 5'4" / 162cm
 *** 152cm / 14,1m²
 1/8" = 1'-0"

ANEXOS - MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS DE NIÑOS

KOMPAN Product Info

Best User Age: 13+ years


Footings: In-ground installation
Surface installation also available

Technical information available at kompan.com


Product Type: Exercise Equipment


Available Options:

Standard




Powder Coated Grey




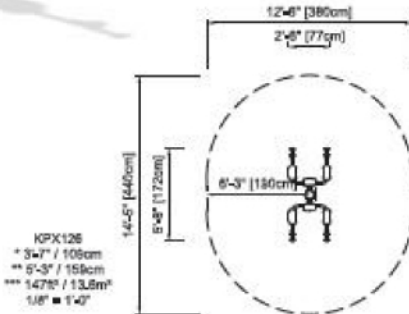
LEG LIFT STATION - KPX126 

ADA ANALYSIS	Elevated Activities	Ground Level Activities	Ground Level Play Types
Present	N/A	N/A	N/A
Accessible	N/A	N/A	N/A
Required	N/A	N/A	N/A

SPORT & FITNESS







KPX126
 * 3'-7" / 108cm
 ** 6'-3" / 189cm
 *** 147ft² / 13,6m²
 1.8" ■ 1'0"

ANEXOS - MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS DE NIÑOS

KOMPAN Product Info

Best User Age: 13+ years

Footings: In-ground installation
Surface installation also available

Technical information available at kompan.com

Product Type: Exercise Equipment

Available Options:

Standard



Powder Coated Grey



TRIPLE BARS - KPX132 

ADA ANALYSIS	Elevated Activities	Ground Level Activities	Ground Level Play Types
Present	N/A	N/A	N/A
Accessible	N/A	N/A	N/A
Required	N/A	N/A	N/A

SPORT & FITNESS





KPX132
 * 3=10" / 117cm
 ** 3=10" / 117cm
 *** 285cm / 27,6m²
 1/8" = 1=0"

ANEXOS - MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS DE NIÑOS

Component Overview

Not just fast and fun, the Sensory Play Roller Table™ provides kids much needed sensory stimulation, through the application of deep-muscle pressure from the steel rollers.



Features

- Comfortable TenderTuff™-coated steel rollers
- Curved overhead hand rails allowing for varied arm lengths and abilities
- Enclosed sealed bearings for pinch-free sliding
- Helps kids develop "skin map" of tactile sensory receptors throughout the body
- Siderails for safe sensory play

Developmental Benefits

Sensory

Auditory, Proprioception, Tactile, Vestibular

Motor Skills

Balance, Coordination, Flexibility, Motor Planning

Cognitive Skills

Problem Solving

Social/Emotional Skills

Social Skill Development

Component Details

Age Ranges

5 to 12 years

Product Categories

Freestanding Play

Shipping Weight

542 lbs

Design Standards

ASTM, CSA, EN

Design/CAD Files

[Download 3D \(PDF\)](#)

[Download 2D \(PDF\)](#)

[Download 2D \(DWG\)](#)

All About Color



ANEXOS - MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS DE NIÑOS

Component Overview

The Sway Fun® Glider is the first wheelchair-accessible glider that meets all safety standards. A great choice for totally inclusive playground fun.



Features

- Double-wall construction for durability
- Play table with cup holders and wheelchair handholds
- Room for two wheelchairs, plus two large benches for other passengers
- Steel deck for durability

Developmental Benefits

Sensory

Proprioception, Tactile, Vestibular+

Motor Skills

Agility, Balance, Coordination, Core Body Strength, Flexibility, Lower Body Strength, Motor Planning

Cognitive Skills

Problem Solving

Social/Emotional Skills

Cooperation, Imaginative Play, Social Skill Development

Component Details

Age Ranges

2 to 5 Years
5 to 12 years

Product Categories

Freestanding Play

Shipping Weight

1271 lbs

Design Standards

ASTM, CSA

Design/CAD Files

[Download 3D \(PDF\)](#)
[Download 2D \(PDF\)](#)
[Download 2D \(DWG\)](#)

All About Color



ANEXOS - MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS DE NIÑOS



MultipliCITY™ is interactive and user-focused. Its elements are solid and grounded, inviting active use. The generous dining height table echoes the shape of the bench, with variations in angle and thickness to provide stability. The wider backless bench enables people to sit forward and back-to-back, increasing social activity in a space. The MultipliCITY™ litter and LED path light share a visual vocabulary in which robust verticals end in graceful winged forms. Single and double litters have molded bins. Lights are solar or powered.



signal

Signal is an LED light with a focus on performance—in technology and design. The leaf-shaped cast aluminum luminaire holds multiple tri-pod arrays, each with its own lens for ease of replacement and repair. Form and details make a beautiful design statement while reducing weight and dissipating heat. Offered in pedestrian and streetscape versions, with single or dual luminaires.



ANEXOS - MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS DE NIÑOS









Very Very Contemporary







The Austin Bench, designed by landscape architect Robert Chipman, is a study in beautiful balance. Inspired by architecture of the 20s and classic modern furniture of the 50s, it expresses familiar themes in thoroughly contemporary terms. Austin balances lightness and substance, is relaxed, yet refined, poised but never boring. The cantilever version is a natural for minimalist spaces, the four-legged version a fine fit within a range of architectural styles. Composed of minimal parts, (just two extrusions create the seat and back in all versions) Austin masters the details, from its tapered slats to the lovely winged shape of its end piece. In aluminum or wood Austin is a high-design solution — and a breath of fresh air — for corporate and healthcare courtyards, atria, small-scale public places, and private retail space.









ANEXO NO. 4 - VEGETACIÓN

Item	Nombre común	Nombre científico	Imagen
1	Amador	Clitoria fairchildiana	
2	Areca	Dypsis lutescens	
3	Calistemo	Callistemon citrinus	
4	Casia amarilla	Cassia spectabilis	
5	Casia grandis	Cassia grandis	
6	Duranta	Duranta repens	






ANEXOS - VEGETACIÓN

Item	Nombre común	Nombre científico	Imagen
7	Eucalipto	Eucalyptus	
8	Flamboyan	Delonix regia	
9	Frangipani	Plumeria rubra	
10	Icaco	Chrysobalanus icaco	
11	Ixora	Ixora coccinea	
12	Jazmín	Jasminum	

ANEXOS - VEGETACIÓN

Item	Nombre común	Nombre científico	Imagen
13	Limón	Citrus limonum	
14	Lluvia de oro	Cassia fistula	
15	Lorito	Cojoba arborea	
16	Mango	Mangifera indica	
17	Neem	Azadirachta indica	
18	Palma real	Roystonea regia	

ANEXOS – VEGETACIÓN

Item	Nombre común	Nombre científico	Imagen
19	Palma roja	Cyrtostachys renda	
20	Papaya	Carica papaya	
21	Papo	Hibiscus rosa-sinensis	
22	Plumbago	Plumbago auriculata	
23	Tumbergia	Thunbergia	
24	Ylang ylang	Cananga odorata	