



**UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
ESCUELA DE ARQUITECTURA**

TRABAJO DE TESIS:

**CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOMOTRIZ
PARA NIÑOS CON DISCAPACIDAD EN PANAMÁ
NORTE**

**PROFESORA ASESORA
ARQ. JENNY VALERO MUÑOZ**

**REALIZADO POR:
KAROL JOANN CUEVAS SCLOPIS
CÉDULA: 8-793-1554**

**II SEMESTRE
2022**

TRIBUNAL EXAMINADOR

ARQ. JENNY VALERO MUÑOZ
PROFESORA ASESORA

ARQ. RICARDO ORTEGA
JURADO 1

ARQ. MATILDE BORRERO
JURADO 2

Dedicatoria

Donde está Dios no hay derrota; porque con Él todas las cosas son posibles,
gracias, Padre Eterno.

A mis padres Alcides y Josefina, quienes hicieron este trabajo posible, los mejores
ejemplos en mi vida, mis maestros en el amor, la nobleza, el respeto
y la dignidad.

A mi esposo, compañero incondicional, quien llegó a mi vida para
iluminarla, llenarla de amor y comprensión.

A mi amado hijo Andrés Manuel, fruto de nuestro amor.

A mi abuela Aura, quien siempre soñó con este momento.

Les dedico este humilde esfuerzo.

Agradecimiento

Inicio dándoles gracias a Dios y a la Virgen María.

Mis más sinceros agradecimientos a las siguientes personas, todas extraordinarias, que me ayudaron de una u otra forma en la preparación de este trabajo de graduación.

A todos mis profesores, pero, especialmente, a la profesora Jenny Valero, quienes con sus sabios y atinados consejos me guiaron haciendo despegar este proyecto con buen pie y, principalmente, por guiarme en este proceso para obtener mi título universitario.

Agradecerle también a toda mi familia por darme ánimo durante este proceso.

A mis padres y hermanos por creer en mí y darme las fuerzas y el apoyo que necesité.

A mi esposo Manuel Alberto e hijo, quienes fueron mi inspiración, gracias por sus palabras de ánimo.

También mis gracias más expresivas al profesor Eric Botello, por todas sus enseñanzas, su paciencia y su apoyo incondicional.

Al arquitecto Maximiliano Egroj Núñez F., por su ayuda, apoyo, comprensión y amistad, quien siempre estuvo dándome su voz de aliento.

Por último, pero no menos importante, a mis amistades que de una u otra forma siempre han estado para mí, apoyándome.

A todos ellos, con todo mi corazón, mi eterno agradecimiento.

CONTENIDO

Contenido	Pág.
Índice de imágenes.....	x
Índice de diagramas, cuadros y gráficas.....	xiii
Índice de plantas y elevaciones.....	xv
Introducción.....	1
Objetivo general.....	3
Objetivos específicos.....	3
Metodología.....	3
CAPÍTULO 1: ANTECEDENTES	
1.1 ¿Qué es un centro de rehabilitación para niños con discapacidad?.....	5
1.1.1 Diferencias entre un centro de rehabilitación y un hospital....	8
1.2 Discapacidad y retraso psicomotor.....	8
1.3 Rehabilitación psicomotriz infantil.....	12
1.3.1 Fisioterapia.....	13
1.3.2 Terapia ocupacional.....	15
1.3.3 Fonoaudiología.....	16
1.4 Discapacidad infantil en Panamá.....	17
1.5 Necesidades de servicios especializados de salud en Panamá....	20

CONTENIDO

Contenido	Pág.
1.6 Oferta de centros de rehabilitación psicomotriz en Panamá Norte.....	23
1.6.1 Oferta estatal.....	24
1.6.1.1 Centros de Rehabilitación Integral (Reintegra).....	24
1.6.2 Oferta privada.....	27
1.6.3 Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación.....	27
1.7 Legislaciones, disposiciones y normativas relacionadas.....	31
CAPÍTULO 2: CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL SITIO	
2.1 Selección de ubicación para el proyecto.....	33
2.1.1 Opciones.....	33
2.1.2 Cuadro evaluativo.....	38
2.2 Ubicación de la parcela seleccionada.....	39
2.3 Dimensionamiento y forma.....	41
2.4 Aspectos físicos de la parcela.....	42
2.4.1 Medio físico (topografía, orientación, cobertura verde existente).....	42
2.5 Infraestructura pública.....	44

CONTENIDO

Contenido	Pág.
CAPÍTULO 3: ENTORNO URBANO	
3.1 Generalidades de Panamá Norte.....	45
3.2 Aspectos demográficos (población, economía, sociedad).....	47
3.3 Características de los barrios adyacentes.....	48
3.4 Ordenamiento territorial circundante.....	49
3.4.1 Uso residencial.....	50
3.4.2 Zonas para desarrollo.....	50
3.4.3 Entorno y norma de desarrollo urbano.....	52
3.5 Accesibilidad vial.....	54
3.5.1 Vialidad de llegada / salida.....	55
3.5.1.1 Corredor Norte.....	55
3.5.1.2 Corredor de los Pobres / Avenida Panamá Norte.....	55
CAPÍTULO 4: PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	
4.1 La propuesta.....	57
4.2 Programa arquitectónico.....	58
4.2.1 El complejo.....	61
4.2.2 La plaza.....	65

CONTENIDO

Contenido	Pág.
4.2.3 Edificios.....	68
4.2.3.1 Módulo de recepción.....	69
4.2.3.2 Edificio de consultorios.....	71
4.2.3.3 Edificio de rehabilitación / terapias.....	75
4.2.3.4 Edificio administrativo.....	79
4.2.3.5 Cafetería.....	83
4.2.3.6 Edificio de mantenimiento.....	86
CAPÍTULO 5: COSTOS Y VIABILIDAD	
5.1 Costos.....	90
5.2 Viabilidad.....	95
Conclusiones.....	98
Bibliografía.....	99

ÍNDICE DE IMÁGENES

Contenido	Pág.
CAPÍTULO 1	
Imagen 1. Galería Clínica Neuro avanzar. ANDREA VILLAMIZAR...	6
Imagen 2. Galería Elite Healthcare. Jovial Lewis.....	10
Imagen 3. Fisioterapia /galería en línea. Universidad La Concordia	14
Imagen 4. Centro Reintegra de Tonosí. Ministerio de Salud.....	26
Imagen 5. Interior de un centro Reintegra. Ministerio de Salud....	26
Imagen 6. Interior de un centro Reintegra. Ministerio de Salud....	27
Imagen 7. Instalaciones del Instituto de Medicina Física y Rehabilitación. Odalis Núñez / Telemetro.....	31
CAPÍTULO 2	
Imagen 8. Opciones de terreno para el proyecto dentro del área de estudio. Google Earth.....	34
Imagen 9. Ubicación de la opción N° 1 de terreno. Google Earth...	35
Imagen 10. Ubicación de la opción N° 2 de terreno. Google Earth.	36
Imagen 11. Ubicación de la opción N° 3 de terreno. Google Earth..	37
Imagen 12. Lote seleccionado desde el Corredor de los Pobres. Autora.....	39
Imagen 13. Lote seleccionado desde el Corredor de los Pobres. Autora.....	40
Imagen 14. Dimensionamiento y forma. Autora.....	41
Imagen 15. Topografía y escorrentía pluvial del terreno. Autora....	43
CAPÍTULO 3	
Imagen 16. Ubicación de Panamá Norte. Elnorteno507.....	46
Imagen 17. Casas en Tierra Prometida. Telemetro Reporta.....	48

ÍNDICE DE IMÁGENES

Contenido	Pág.
Imagen 18. Nuevo Progreso. Día a Día.....	49
Imagen 19. Zonificación uso residencial. La autora.....	50
Imagen 20. Zonas para desarrollo. La autora.....	51
Imagen 21. Zonificación general. La autora.....	52
Imagen 22. Norma de desarrollo urbano. MIVIOT.....	53
Imagen 23. Norma de desarrollo urbano. MUPA.....	53
Imagen 24. Flujo vehicular y su respectivo tráfico. Google Maps..	54
Imagen 25. Corredor Norte - Caseta de peaje entrada Brisas del Golf. TVN Noticias.....	56
 CAPÍTULO 4	
Imagen 26. Bocetos iniciales de diseño del proyecto. La autora....	57
Imagen 27. Visualización general de la propuesta arquitectónica. La autora.....	63
Imagen 28. Patio central del complejo. La autora.....	64
Imagen 29. Visualización de los edificios que conforman el complejo. La autora.....	65
Imagen 30. Visualización del acceso al complejo. La autora.....	66
Imagen 31. Visualización del acceso al complejo. La autora.....	68
Imagen 32. Patio central y módulo de recepción. La autora.....	69
Imagen 33. Edificio de consultorios desde el módulo de recepción. La autora.....	71
Imagen 34. Edificio de consultorios desde el patio central. La autora	72
Imagen 35. Edificio de rehabilitación/terapia. La autora.....	75
Imagen 36. Edificio de rehabilitación/terapia desde el patio central. La autora.....	76
Imagen 37. Edificio administrativo. La autora.....	79

ÍNDICE DE IMÁGENES

[illegible]

ÍNDICE DE DIAGRAMAS, CUADROS Y GRÁFICAS

Contenido	Pág.
Diagrama 1. Metodología del proyecto. Autora.....	4
CAPÍTULO 1	
Gráfica 1. Distribución (%) de la población de 0-5 años en la República de Panamá según grupos seleccionados por edad: Censos 2000, 2010 y proyección al 2020. MIDES.....	18
Gráfica 2. Crecimiento quinquenal de la población joven en la República de Panamá: en los años 2010, 2015, 2020 y 2025. INEC / Contraloría General de la República de Panamá.....	19
Gráfica 3. Distribución Porcentual de la población con discapacidad por grupos (2006). Primera Encuesta Nacional de Discapacidad (PENDIS).....	21
Cuadro 1. Niños y jóvenes que recibieron servicios de habilitación especial en centros educativos, por año, según condición o discapacidad. Periodo 2005-2010. Instituto Panameño de Habilitación Especial.....	22
CAPÍTULO 2	
Cuadro 2. Cuadro evaluativo. Autora.....	38
Diagrama 2. Orientación del terreno. Autora.....	43
CAPÍTULO 3	
Cuadro 3. Datos de población y densidad de población de corregimientos de Panamá Norte. INEC, 2019.....	47
CAPÍTULO 4	
Diagrama 3. Distribución de edificios. La autora.....	62
Cuadro 4. Metraje por componente de la propuesta. La autora.....	89

ÍNDICE DE DIAGRAMAS, CUADROS Y GRÁFICAS

[illegible]

ÍNDICE DE PLANTAS Y ELEVACIONES

Contenido	Pág.
CAPÍTULO 4	
Planta 1. Planta general de la propuesta arquitectónica. La autora.	67
Planta 2. Planta del Edificio de consultorios. La autora.....	73
Elevación 1. Elevación principal - Edificio de consultorios. La autora.....	74
Elevación 2. Elevación posterior - Edificio de consultorios. La autora.....	74
Elevación 3. Elevación lateral derecha - Edificio de consultorios. La autora.....	74
Elevación 4. Elevación lateral izquierda - Edificio de consultorios. La autora.....	74
Planta 3. Planta del Edificio de rehabilitación / terapia. La autora..	77
Elevación 5. Elevación principal - Edificio de rehabilitación - terapia. La autora.....	78
Elevación 6. Elevación posterior - Edificio de rehabilitación - terapia. La autora.....	78
Elevación 7. Elevación lateral derecha - Edificio de rehabilitación - terapia. La autora.....	78
Elevación 8. Elevación lateral izquierda - Edificio de rehabilitación - terapia. La autora.....	78
Elevación 9. Elevación principal - Edificio administrativo. La autora.....	81
Elevación 10. Elevación posterior - Edificio administrativo. La autora.....	81
Elevación 11. Elevación lateral derecha - Edificio administrativo. La autora.....	81
Elevación 12. Elevación lateral izquierda - Edificio administrativo. La autora.....	81
Planta 4. Planta del Edificio administrativo. La autora.....	82

ÍNDICE DE PLANTAS Y ELEVACIONES

[illegible]

INTRODUCCIÓN

Alcanzar un alto grado de desarrollo como sociedad implica entre muchos otros aspectos, que cada uno de los ciudadanos que la conforman tenga acceso a servicios de salud de calidad y acordes a sus necesidades. Los infantes con discapacidad motora también son parte de nuestra sociedad y ofrecer a ellos una atención especializada es la temática abordada en esta propuesta.

En nuestro país, la atención especializada en cuanto a rehabilitación motora tiene su primera manifestación formal con el Centro de Rehabilitación Infantil (CRI), una iniciativa civil que posteriormente se convierte en el Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación (INMFRE) como parte de la estructura organizacional del Ministerio de Salud; sin embargo, este centro se ubica en la Ciudad de Panamá y es el único en su tipo en todo el territorio nacional.

En las últimas dos décadas, la zona de Panamá Norte ha tenido un crecimiento poblacional vertiginoso que se ha manifestado en la construcción de enormes complejos residenciales, lo que a su vez trajo consigo la construcción de edificios comerciales e institucionales. De este hecho surge la necesidad de suplir a dicha población de servicios especializados de salud, por lo que en esta propuesta se busca ofrecer un proyecto arquitectónico que dé respuesta a esta situación.

El presente documento está estructurado en cinco capítulos, cuyo contenido se presenta brevemente a continuación.

En el Capítulo 1 “Antecedentes” se abordan la rehabilitación motora infantil y las diversas técnicas de tratamiento, breve historia sobre la rehabilitación motriz en Panamá y las legislaciones relacionadas a esta temática.

El Capítulo 2 “Características físicas del sitio” expone las condiciones físicas de la zona y, en especial, las del lote seleccionado.

En cuanto al Capítulo 3 “Entorno urbano”: en este se abordan las características urbanas y socioeconómicas de la zona donde se ubica el proyecto y también de las aledañas.

El Capítulo 4 “Propuesta arquitectónica” muestra a detalle el apartado arquitectónico incluyendo desarrollo del concepto, programa de diseño, planimetría, visualizaciones, entre otros.

Por último, en el Capítulo 5 “Costos y viabilidad” se presenta un presupuesto aproximado del costo de la obra en el que se desglosan los rubros a cubrir, además de un análisis de la viabilidad y etapas del proyecto.

Este documento culmina con las conclusiones, recomendaciones, Y bibliografía.

OBJETIVOS

Objetivo general

Contribuir, mediante una propuesta arquitectónica, con el mejoramiento de la calidad de vida de niños residentes en Panamá Norte y alrededores, que padezcan de alguna discapacidad motora, congénita o adquirida; ofreciéndoles una oferta de atención especializada e integral.

Objetivos específicos

- Identificar los padecimientos psicomotrices más frecuentes en Panamá Norte, para orientar el proyecto a satisfacer una necesidad contextualizada.
- Estudiar los procesos de rehabilitación psicomotriz con el fin de diseñar espacios adecuados para lograr este fin.
- Analizar la dinámica sociocultural de Panamá Norte.
- Estudiar las normativas aplicables a este tipo de proyecto.

METODOLOGÍA

Para la elaboración de esta propuesta, se ha programado un trabajo por etapas, consecuente una de la otra; con miras a llevar un control y orden durante el desarrollo del proyecto. Esta programación se ha fundamentado en el método científico, y otras fuentes que aborda la metodología de la investigación.

A continuación, se describen algunas actividades que conforman cada etapa:

ETAPA N° 1: PLANEACIÓN

- Identificación y planteamiento del problema a tratar
 - Elaboración de los objetivos, delimitación y alcance del proyecto
 - Selección de los instrumentos para la búsqueda de información
- ETAPA N° 2:

BÚSQUEDA DE HERRAMIENTAS

- Realización de las consultas bibliográficas para el desarrollo del sustento técnico y teórico del proyecto
- Implementación de instrumentos para la recolección de datos (entrevistas, investigación, observación de campo)

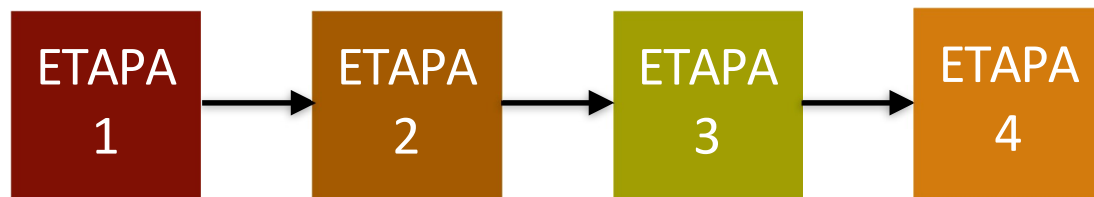


Diagrama 1. Metodología del proyecto. Autora

ETAPA N° 3: DESARROLLO

- Investigación de las normas de desarrollo urbano que se aplican en el área donde está el lote del proyecto
- Visitas de campo (al lote del proyecto)
- Elaboración de borradores preliminares para la distribución de espacios
- Definición del concepto general de diseño

PRESENTACIÓN

- Presentación del proyecto y su memoria descriptiva.
- Sustentación del proyecto arquitectónico.

CAPÍTULO 1:

ANTECEDENTES

CAPÍTULO 1

1.1 ¿QUÉ ES UN CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOMOTRIZ PARA NIÑOS CON DISCAPACIDAD?

Según la Real Academia Española (RAE), “rehabilitación” se define como: Conjunto de métodos que tiene por finalidad la recuperación de una actividad o función perdida o disminuida por traumatismo o enfermedad.

Por otra parte, la Organización Mundial de la Salud (OMS) en un artículo de julio de 2021 define la rehabilitación como: proceso que engloba un conjunto de intervenciones que son necesarias cuando una persona experimenta o es probable que experimente limitaciones en su vida cotidiana como consecuencia del envejecimiento o de un problema de salud, como una enfermedad o trastorno crónico, una lesión o un traumatismo. Puede tratarse de limitaciones como tener dificultades para pensar, ver, oír, comunicarse, desplazarse, relacionarse o conservar el empleo. Gracias a la rehabilitación, personas de todas las edades pueden mantener sus actividades cotidianas o retomarlas, seguir sintiéndose útiles y gozar del mayor bienestar posible.

En ambas definiciones se aclara que la función que se desea recuperar puede haberse perdido por una causa congénita, un traumatismo posterior o un efecto secundario de un tratamiento médico.

Por lo que, un centro de rehabilitación es un sitio (que arquitectónicamente es desarrollado como un complejo o conjunto de edificios en la mayoría de los casos) en el que se ofrece una serie de procesos físicos, mentales o psicológicos para recuperar lo perdido. Estos procesos se agrupan generalmente en: fisioterapia, terapia ocupacional y fonoaudiología para niños. (la que ayuda a llevar tareas cotidianas y el aprendizaje).



Imagen 1. Galería Clínica Neuro avanzar. Andrea Villamizar

Es de suma importancia comprender la diferencia entre las dos primeras, que a pesar de estar enlazadas no buscan lo mismo.

La primera se enfoca en recuperar la función física fortaleciendo y equilibrando una parte del cuerpo; mientras que la segunda se centra en ayudar al paciente a realizar por sí mismo (o con poca ayuda) las tareas de la vida cotidiana.

En un centro de rehabilitación se dan tratamientos que pueden ser, pero no se limitan, a:

- Ejercicios para recuperar la capacidad de deglutir o reeducar las extremidades superiores para recobrar la coordinación, la destreza y el movimiento de miembros que hayan resultado afectados como consecuencia de un accidente cerebrovascular.
- Intervenciones que optimizan los resultados quirúrgicos en casos de fracturas de cadera en niños (aunque se presentan con una baja incidencia), como prescribir ejercicio físico, facilitar andaderas e informar al paciente sobre los movimientos de cadera que ha de evitar durante el proceso de recuperación.
- Intervenciones para facilitar las actividades cotidianas y el acceso a la comunidad a las personas con pérdida de visión, como mostrarle estrategias para completar las tareas de cuidado personal y enseñarles a desplazarse utilizando un bastón.
- Terapia recreacional para mejorar el bienestar a través de manualidades, juegos, técnicas de relajación y terapia asistida con animales.
- Intervenciones tempranas para anticiparse o atender problemas de desarrollo de niños con parálisis cerebral y otras afectaciones, como colocar prótesis o impartir formación sobre integración sensorial y cuidados personales, que pueden a su vez mejorar la participación de los enfermos en actividades educativas, lúdicas, familiares y comunitarias.

En esta última se centrará la propuesta. Al ser un centro especializado en infantes. Un centro de rehabilitación posee consultorios, áreas comunes, áreas administrativas y amplios espacios para los ejercicios que varían según el tratamiento.

1.1.1 Diferencias entre un centro de rehabilitación y un hospital

Es importante comprender la diferencia entre un centro de rehabilitación y un hospital infantil. Este último está enfocado en el diagnóstico y tratamiento de enfermos, donde a menudo se practica la investigación y la docencia y que, en su mayoría, los servicios son ambulatorios, salvo las hospitalizaciones por intervenciones quirúrgicas o enfermedad.

Los centros de rehabilitación, por otra parte, se enfocan en atender pacientes cuyo diagnóstico ya ha sido corroborado y tratado y que buscan recuperar capacidades perdidas mediante tratamientos que durarán según cada caso. En los centros de rehabilitación psicomotora, que es el caso de esta propuesta, no existen las hospitalizaciones, ya que los pacientes asisten puntualmente para las sesiones de su tratamiento y se retiran luego de las mismas.

Arquitectónicamente, esta aclaración deja por sentado que el programa arquitectónico no requerirá de cuartos de hospitalización ni los espacios auxiliares a estos.

1.2 DISCAPACIDAD Y RETRASO PSICOMOTOR

La mayoría de las investigaciones han demostrado que el desarrollo cognitivo y psicosocial de las personas está directamente relacionado con el desarrollo del cerebro.

En particular Shonkoff y Phillips (2000) muestran que el mayor desarrollo del cerebro (cognitivo y no cognitivo) ocurre durante el primer año de vida, y los estímulos externos son cruciales para el desarrollo de la red neuronal, mostrando además que es en este tiempo donde ocurre un verdadero “moldeado” de la carga genética a partir de los estímulos que llegan del medio ambiente.

Documentos de la Enciclopedia colaborativa en la red cubana (EcuRed 2013) definen que un niño tiene una discapacidad motora cuando sus miembros superiores y/o inferiores no logran desarrollarse normalmente. Bajo este postulado, se amplía la información en los siguientes párrafos.

Todo niño que al nacer respira, llora, come y no presenta ningún síntoma de alguna enfermedad, es dado de alta. Así, el infante ha iniciado un proceso de desarrollo que tomará varios años. Se trata de la maduración del sistema nervioso, que comienza en el útero y concluye a los 18 años.

La psicomotricidad es la acción del sistema nervioso central, que crea una conciencia en el ser humano sobre los movimientos que realiza a través de los patrones motores como la velocidad, el espacio y el tiempo.

La maduración del sistema nervioso se considera completa hasta los 18 años, gran parte de la maduración ocurre, como se mencionó inicialmente, en los dos primeros años de vida y más en el primero. Es justo en ese periodo cuando las habilidades del niño van refinándose y constituyen las señales más claras del grado de madurez de un sistema nervioso. En consecuencia, hacen evidente un desarrollo psicomotor “regular”. Para que ese proceso transcurra normalmente hay ciertas condiciones que cumplir:

- Primero, que el recién nacido tenga buena salud, es decir, que cuente con un genoma sano.
- Segundo, que su sistema nervioso esté apto para captar todos los estímulos del medio ambiente.
- Tercero, que cuente con un sistema motor capaz de responder adecuadamente a los estímulos que recibe del entorno, para lo cual sus nervios periféricos y músculos deberán estar en óptimas condiciones.

Por último, que sus sistemas endocrino y enzimático trabajen regularmente. A lo mencionado debe sumarse un elemento fundamental: un medio ambiente sano que favorezca el desarrollo psicomotor regular del niño.

Cuando un bebé es diagnosticado con un retraso del desarrollo debe seguirse un tratamiento que encamine su proceso hacia los parámetros normales y que muestre avances positivos. Cuando los avances no responden en lo previsto, debe buscarse entonces la causa de esto. La nueva exploración deberá descartar posibilidades a través de una búsqueda minuciosa de posibles patologías.



Imagen 2. Galería Elite Healthcare. Jovial Lewis

Primero, alteraciones motoras que afectan la postura y el movimiento, como la parálisis cerebral; luego, déficits sensoriales, como en el caso de los niños ciegos o sordos; posteriormente, alteraciones en la capacidad intelectual; finalmente, alteraciones más complejas como el autismo.

Existe un grupo de niños quienes, gracias a los avances tecnológicos y científicos, logran sobrevivir a condiciones que antiguamente eran causa de muerte. Niños prematuros, de niños con ictericia o hipoxia, o bien de quienes padecen una enfermedad muy grave o sufren un accidente en una etapa muy temprana de su vida.

Todos ellos tienen mayores posibilidades de desarrollarse con secuelas neurológicas, motrices sensoriales y forman parte del grupo de pacientes que, indudablemente, requerirán una rehabilitación psicomotriz.

Las secuelas de un retraso en el desarrollo psicomotor serán visibles conforme avance la maduración del sistema nervioso central. Esto quiere decir que no se detectan en el corto plazo, a diferencia de un adulto que se accidenta y muestra sus secuelas de inmediato. Un diagnóstico de retraso en el desarrollo psicomotor que no muestra avances evidentes puede ocultar una patología grave.

El retraso en búsquedas de razones más profundas y contundentes que expliquen el cuadro del paciente significará tiempo importantísimo.

El desarrollo psicomotor de los infantes constituye un proceso de cambios, donde se logran niveles avanzados de los pensamientos, movimientos y relaciones con su entorno.

En estas etapas iniciales de vida, especialmente de aquellos que padecen de alguna discapacidad, son imprescindibles el apoyo y acompañamiento de profesionales en lugares debidamente equipados para que puedan tener un alto nivel de rendimiento.

1.3 REHABILITACIÓN PSICOMOTRIZ INFANTIL

“El término psicomotricidad se divide en dos partes: el motriz y el psiquismo, que constituyen el proceso de desarrollo integral de la persona. La palabra motriz se refiere al movimiento, mientras que psico determina la actividad psíquica en dos fases: la socio-afectiva y la cognitiva. En otras palabras, en las acciones de los niños se articulan toda su afectividad y sus deseos, pero también todas sus posibilidades de comunicación y conceptualización.

La teoría del estudioso de la infancia, el suizo Jean Piaget, afirma que la inteligencia se construye a partir de la actividad motriz de los niños. En los primeros años de vida, hasta los siete años aproximadamente, la educación del niño es psicomotriz. Todo, el conocimiento y el aprendizaje, se centra en la acción del niño sobre el medio, los demás y las experiencias, a través de su acción y movimiento.

A través de la psicomotricidad se puede estimular y reeducar los movimientos del niño. La estimulación temprana educativa se dirige a individuos sanos, a través de un trabajo orientado a la actividad motriz y el juego, mientras que en la reeducación muscular (rehabilitación) se trabaja con individuos que presentan alguna discapacidad, trastornos o retrasos en su evolución y se tratan corporalmente mediante una intervención clínica realizada por un personal especializado”; a esta última alude la presente propuesta.

Los niños en situación de discapacidad motora presentan encefalopatías no progresivas, que pueden tener su comienzo antes del parto o durante él, o en la infancia temprana, y que obstaculiza o impide el desarrollo motor normal. Tienen una serie de características físicas, derivadas directa o indirectamente de su alteración neurológica. Logran ciertas habilidades motrices en forma más lenta y/o distorsionada e, incluso, es posible que no las adquieran. Además, pueden tener otras alteraciones del sistema nervioso central que originen convulsiones, comprometan sus sentidos especiales, su capacidad de aprendizaje y razonamiento, su conducta y sus relaciones interpersonales.

Algunas de las características del desarrollo de estos niños son susceptibles de “mejoría” o progreso y pueden llegar a ser superadas, si se dispone de todos los medios, recursos y apoyos adecuados. El manejo terapéutico en los niños con discapacidad motora se dirige a favorecer la organización funcional del cerebro y no solo a modificar sus cualidades motrices. Cada área (fisioterapia, terapia ocupacional y fonoaudiología) se ocupa de aspectos muy particulares, pero que se complementan entre sí.” A continuación, se detallan los resultados que busca cada una de las áreas.

1.3.1 Fisioterapia

Es el tratamiento o conjunto de tratamientos para las lesiones, especialmente traumáticas, por medios físicos como el calor, el frío o el ultrasonido, o por ejercicios, masajes o medios mecánicos.

- “Logra el mayor nivel de funcionalidad e independencia motora, de acuerdo al grado de compromiso y edad del niño.
- Ayuda al niño a integrar la actividad refleja primitiva y estimula el inicio de movimientos voluntarios en su propia secuencia de desarrollo (céfalo-caudal, próximo-distal).
- Trabaja los patrones globales de locomoción mediante el control automático de la postura y la función de apoyo de las extremidades usando los mecanismos de la reptación y el volteo reflejo.
- Entrena patrones básicos de movimiento (movimientos troncales, patrón homolateral, patrón contralateral) a partir de estímulos táctiles totales relacionados y coordinados. La finalidad es que el niño adquiera conciencia del movimiento y un desarrollo muscular adecuado, mediante un estímulo motor con una frecuencia, intensidad y duración siempre en aumento.



Imagen 3. Fisioterapia /galería en línea. Universidad La Concordia

- Facilita el control motor y regula las reacciones de equilibrio, enderezamiento y protectoras, inhibiendo los reflejos posturales anormales y facilitando los patrones normales de movimiento mediante la terapia de neurodesarrollo.
- Mantiene arcos normales de movimiento en todas las articulaciones y previene la aparición de contracturas y deformidades, de acuerdo al tipo de tono muscular.
- Asesora en la adaptación y adquisición de aditamentos, ayudas técnicas y/o externas para miembros inferiores, evaluando la funcionalidad de los mismos.
- Facilita la elaboración de la conciencia corporal y la formación del sistema postural (equilibrio y postura), mediante la adecuada integración de la información de los sistemas propioceptivo, vestibular y táctil.

1.3.2 Terapia ocupacional

Tratamiento empleado en diversas enfermedades somáticas y psíquicas, que tiene como finalidad rehabilitar al paciente haciéndole realizar las acciones y movimientos de la vida diaria.

- Favorece la exploración del medio a través de los sentidos.
- Incentiva el desarrollo de mecanismos visuales (fijación, seguimiento, convergencia, y divergencia) que le permiten al niño lograr mayor precisión en el desarrollo de tareas motoras finas y favorece el seguimiento instruccional.
- Brinda estímulos sensoriales que modulan su tono muscular y favorecen la maduración de su sistema táctil.
- Promueve movimientos globales, modulados y coordinados, de los miembros superiores, partiendo de movimientos asistidos hasta alcanzar patrones activos.
- Estimula la disociación de los segmentos que conforman los miembros superiores para mejorar sus patrones funcionales, obteniendo movimientos más coordinados y precisos.
- Fomenta la integración de puntos de apoyo en miembros superiores, favoreciendo el cruce de línea media, y promoviendo un mejor desempeño del niño en actividades de mesa.
- Entrena los patrones integrales (agarres) que permiten al niño la manipulación adecuada de herramientas y materiales.
- Busca la integración y aplicación de los patrones funcionales en actividades de la vida diaria (alimentación, vestido e higiene menor) promoviendo cada día

niveles más altos de independencia y autonomía.

- Ofrece entrenamiento a padres y/o cuidadores en el adecuado manejo postural (transferencias y posicionamiento funcional) durante el desarrollo de las actividades de la vida diaria del niño, a fin de desarrollar y mantener condiciones esenciales para el movimiento como alineación, activación, disociación, soporte y transferencia de peso. Este entrenamiento previene, además, las deformidades inherentes a este tipo de población y el temprano desgaste osteomuscular de padres y/o cuidadores.
- Favorece en el niño la ideación y ejecución de estrategias para solucionar problemas a nivel motor con cierta precisión.
- Implementa las adaptaciones y/o aditamentos necesarios para mantener la alineación postural de todos los segmentos corporales y garantizar el desempeño funcional en actividades básicas cotidianas y escolares.”

1.3.3 Fonoaudiología

Disciplina que se ocupa especialmente de los trastornos en el habla y la audición que afectan la comunicación humana. “Estimula la ubicación de la fuente sonora y la discriminación auditiva.

- Ofrece estímulos sensoriales que modulan el tono muscular y disminuyen la hipersensibilidad peribucal y Endo bucal, incentivando la maduración de las estructuras fonoarticuladoras (lengua, labios, articulación temporomandibular, mejillas, paladar, carrillos) y mejorando su efectividad en reposo (control salivar) durante la alimentación y la producción de sonidos.
- Optimiza las funciones neurovegetativas (succión, masticación, deglución, respiración) evitando así la descoordinación fonación- deglución-respiración y deglución atípica.
- Estimula e incrementa procesos comunicativos de lenguaje, tanto en el ámbito comprensivo como expresivo.

- Promueve habilidades semánticas (significados), sintácticas (estructura) y pragmáticas (función) del lenguaje, a través de la observación y manipulación de materiales concretos y láminas con fotografías, para que el niño intente comunicar, verbalmente o a través de un tablero de comunicación, sus intereses, sensaciones y deseos.
- Fomenta la comprensión de órdenes, instrucciones y reglas sociales.
- En aquellos niños que presentan mayor compromiso de su lenguaje expresivo, favorece la comunicación alternativa para que puedan satisfacer sus necesidades inmediatas.”

La descripción de las tres áreas brinda un panorama más definido para la etapa de elaboración del programa de diseño de esta propuesta.

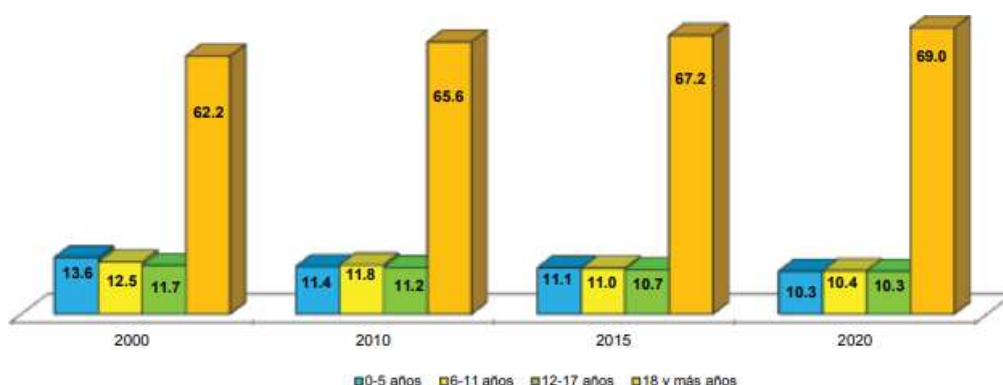
1.4 DISCAPACIDAD INFANTIL EN PANAMÁ

Panamá y varios países de la región han avanzado en el diseño de políticas para la primera infancia. Siguiendo los lineamientos de la Convención de los Derechos del Niño (CDN) y del Compromiso hemisférico del 2007, para finales del 2009 el Estado panameño creó el Consejo Asesor de la Primera Infancia (CAPI), el cual era presidido por la primera dama y conformado por miembros del más alto nivel de los Ministerios: Salud (MINSa), Educación (MEDUCA) y Desarrollo Social (MIDES), así como de entidades del sector privado y organizaciones no gubernamentales con importante trayectoria de trabajo con la niñez, con el objetivo de estructurar un Sistema de Atención Integral a la Primera Infancia que acompañe, proteja y apoye integralmente a todos los niños y a todas las niñas panameñas y sus familias. (MIDES, 2017)

El tema de la psicomotricidad en el país es tratado por parte de salas multisensoriales en instituciones de salud pública, en centros de rehabilitación privados, en colegios, fundaciones sin fines de lucro, entre otros sitios. También hay psicólogos especializados en psicomotricidad que tratan a niños con discapacidad o alguna afectación que les impide crecer y desarrollarse plenamente.

Por medio del Ministerio de Desarrollo Social (MIDES) en conjunto con el Ministerio de Salud (MINSa) se implementaron desde 2009 los servicios de atención para la primera infancia en Panamá, como una política pública a este sector poblacional del país, que al año 2020 se proyectaba sea de un 10.3% de la población, descendiendo según las estadísticas presentadas por el MIDES, con respecto al Censo del 2010 y 2000.

Según las proyecciones de la Gráfica N° 1 del Ministerio de Desarrollo Social (MIDES), se puede apreciar que hacia el 2020 la población de 0-5 años se reduce un poco, mientras que la de los mayores a 18 años y más se incrementa levemente. Algunos de los factores que influyen en este sentido es que en áreas de difícil acceso hay niños que sufren problemas de desnutrición, enfermedades y otras afectaciones que elevan la mortalidad y las oportunidades de llegar a las etapas adultas.



Gráfica 1. Distribución (%) de la población de 0-5 años en la República de Panamá según grupos seleccionados por edad: Censos 2000, 2010 y proyección al 2020. MIDES

Al apreciar situaciones alarmantes de algunos infantes que viven en situación de riesgo sanitario y social se ha elaborado una serie de programas y mecanismos para reducir los problemas de este sector de la población panameña.

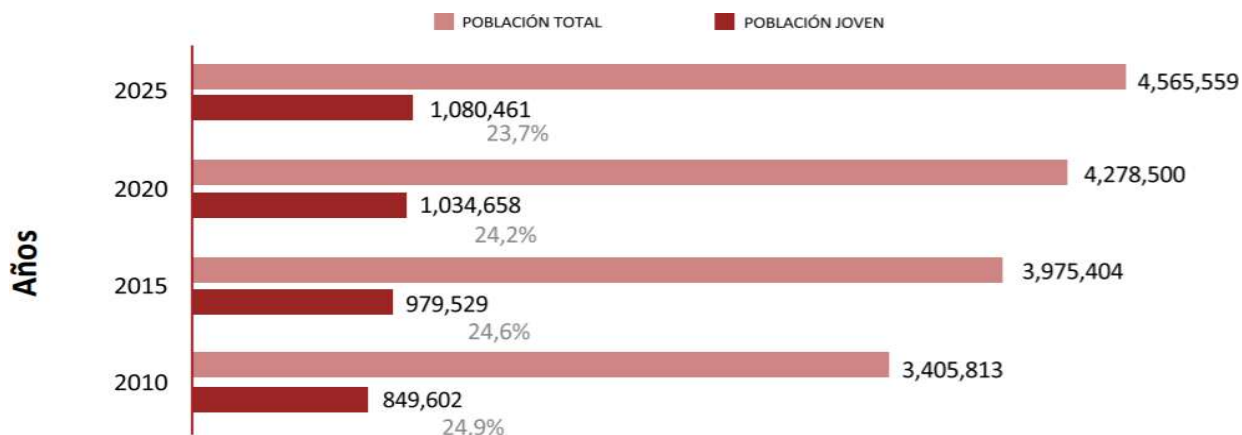
Con los lineamientos de las políticas para la primera infancia, el CAPI lanza a mediados de 2011 el “Plan de Atención Integral de la Primera Infancia de Panamá” (PAIPI Panamá), un horizonte de implementación de política pública a 20 años con la misión de “facilitar la adopción de una política pública dirigida a la primera infancia

en Panamá que permita al Estado, a las instituciones y a los actores relacionados con el tema, articular propuestas, programas y líneas de acción que aseguren el desarrollo integral de la población de cero a seis años”. (PAIPI, 2011, pág. 54)

Según los pocos datos estadísticos que se encontraron, informes de la Secretaría Nacional de Discapacidad (SENADIS), en el país hay ciertos grupos poblacionales que son los más vulnerables en cuanto a la falta de atención de salud pública primaria, como lo es la comunidad originaria, los infantes y aquellos que viven en áreas de difícil acceso o en barrios vulnerables.

En la gráfica N° 2 del Instituto de Estadística y Censo (INEC) se puede apreciar que la población joven al 2025 será aún mayor, por ende, se incrementarán los casos de personas que nacen con alguna discapacidad psicomotriz o aquellos que después de accidentes o enfermedades padecerán de discapacidades, por lo que es necesaria la creación de nuevos centros que sirvan para atender a este sector de la población que crece exponencialmente. Para el año 2020 se proyectaba realizar la segunda encuesta de discapacidad en el país denominada Endis-2.

La información catalogada por área revela que, en las poblaciones originarias, la situación se torna más crítica al indicar que un poco más del 50% de los hogares tienen algún miembro de la familia que presenta discapacidad. En las áreas urbanas el porcentaje es menor, pero no por ello menos importante, en el 30% de los hogares existe un miembro de la familia que presenta algún tipo de discapacidad y para el área rural la cifra se eleva al 39% (PENDIS, 2006, p.58).



Gráfica 2. Crecimiento quinquenal de la población joven en la República de Panamá: en los años 2010, 2015, 2020 y 2025. INEC / Contraloría General de la República de Panamá

La Primera Encuesta Nacional de Discapacidad (PENDIS) surge como mecanismo para llenar un vacío detectado en los Censos Nacionales de Población y Vivienda del año 2000, que indicaban que la población con discapacidad representaba apenas el 1.8% de la población total. La omisión fue detectada previamente por un estudio de la Organización Mundial de la Salud sobre la población con discapacidad (OPS/OMS, 2005: p. 17). La nueva estimación revela que la población con discapacidad representa el 11.3% de la población total. (PENDIS, 2006, p. 39).

1.5 NECESIDADES DE SERVICIOS ESPECIALIZADOS DE SALUD EN PANAMÁ

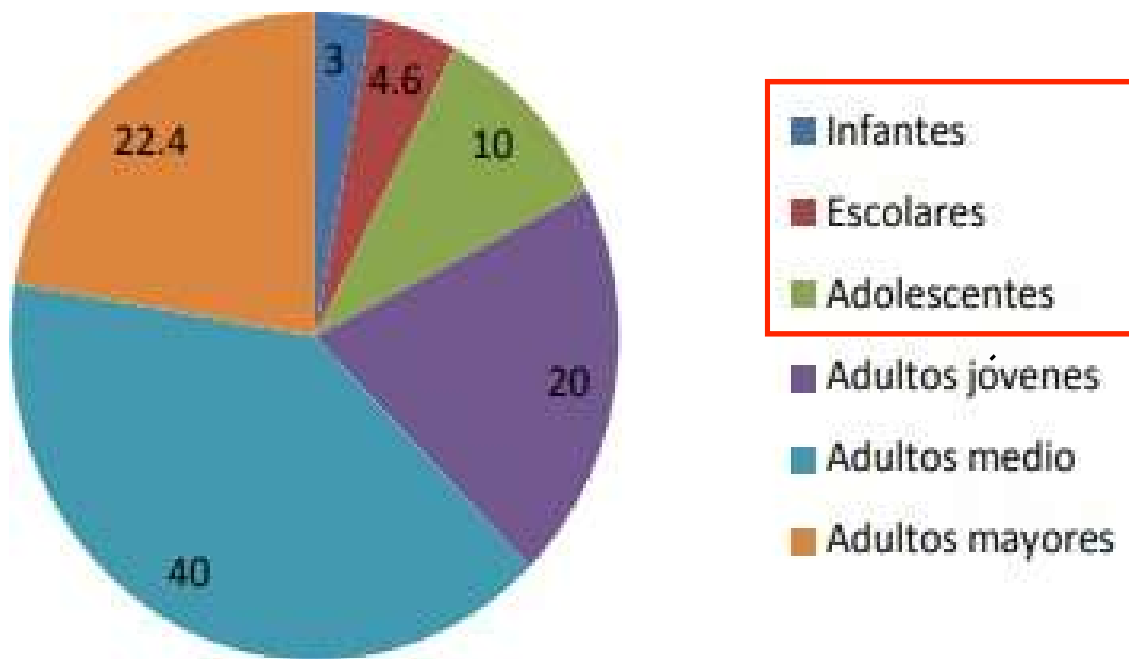
En 2019, la Organización Mundial de la Salud (OMS) presentó datos en los que indicaba que las tendencias demográficas y sanitarias actuales plantean nuevas demandas al sistema de salud, y las necesidades de rehabilitación, en consecuencia, están aumentando rápidamente.

Además, cada vez hay más personas con enfermedades no transmisibles y con secuelas de lesiones. Solamente la prevalencia de las enfermedades no transmisibles ha aumentado el 18% en los últimos diez años. Esos problemas de salud suelen alterar la actividad de las personas y se asocian con niveles mayores de discapacidad. En un análisis de las publicaciones existentes que se llevó a cabo en 2018, la OMS determinó que en todas las regiones había necesidades significativas de rehabilitación que no habían sido atendidas, y en algunos países más del 50% de las personas que precisaban servicios de rehabilitación no los recibían.

En la actualidad, buena parte de la demanda de rehabilitación queda sin atender debido a una serie de factores:

- “La falta de un orden de prioridades, fondos, políticas y planes de rehabilitación a nivel nacional.

- Los elevados gastos directos y la inexistencia o insuficiencia de mecanismos de financiación.
- La falta de profesionales calificados para prestar servicios de rehabilitación: en muchos contextos de ingresos bajos y medianos, la proporción es de menos de 10 profesionales calificados por cada millón de habitantes.



Gráfica 3. Distribución Porcentual de la población con discapacidad por grupos (2006).
Primera Encuesta Nacional de Discapacidad (PENDIS)

- La falta de recursos, así como de tecnologías de asistencia y ayudastécnicas.
- La necesidad de más investigación y datos sobre la rehabilitación.
- La ineficacia y la infrautilización de las vías de derivación de pacientes a rehabilitación.”
- La falta de servicios de rehabilitación fuera de las zonas urbanas, y los largos plazos de espera.

Es este último factor, resaltado en **negrita**, uno de los sustentos de esta propuesta, ya que en el país faltan centros de atención de salud regionales.

Retomando el informe de PENDIS, el comportamiento por regiones indica que el 14% de la población rural e indígena presenta alguna manifestación de discapacidad, mientras que en el área urbana representa el 10% de su población total; lo que no es un dato despreciable, ya que la población urbana es diametralmente mayor ala población rural en Panamá. La observación del dato por provinciarevela que en la provincia de Panamá se localiza el 46% de los casos, situación que se explica porque la mayor cantidad de hogares se concentra en esta provincia.

Condicioón o Discapacidad	Año					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Total	10,218	11,544	11,564	11,945	13,274	13,280
Retraso mental	6,759	7,118	6,924	6,905	7,370	7,198
Discapacidad auditiva	762	736	682	643	700	668
Discapacidad visual	230	231	238	272	289	300
Trastornos neuromotores	622	725	760	559	669	776
Trastornos generalizados del desarrollo	228	234	260	278	314	353
Retos múltiples	393	406	384	337	373	391
Trastornos específicos del desarrollo	520	485	409	675	603	585
Niño(a) en riesgo	..	..	..	111	118	129
Otras Condiciones o Discapacidades	260	529	342	554	626	485
Condición sin definir	181	213	145	145	201	255
No especificada	-	15	9	21	16	9
<i>Apoyo a las Necesidades Educativas Especiales</i>	<i>263</i>	<i>852</i>	<i>1,411</i>	<i>1,445</i>	<i>1,995</i>	<i>2,131</i>

Cuadro 1. Niños y jóvenes que recibieron servicios de habilitación especial en centros educativos, por año, según condición o discapacidad. Periodo 2005-2010. Instituto Panameño de Habilitación Especial

En los últimos años se ha incrementado la cantidad de niños que recibieron servicios de habilitación especial en el país (ver cuadro N°1), lo que evidencia una clara necesidad de este servicio de salud pública.

En el cuadro también se evidencia que, al menos el 17% de los casos atendidos (discapacidad auditiva, trastornos neuromotores y trastornos generalizados y específicos del desarrollo), responden a una limitación que va a requerir rehabilitación.

1.6 OFERTA DE CENTROS DE REHABILITACIÓN PSICOMOTRIZ EN PANAMÁ NORTE

En Panamá hay pocos centros especializados en rehabilitación psicomotriz que puedan recibir y atender a personas de escasos recursos, en especial niños con alguna discapacidad psicomotriz. Gracias a la labor del Club Activo 20-30, a fundaciones sin fines de lucro, organismos internacionales con sedes en Panamá, se ha podido mitigar un poco la falta de instalaciones especializadas dirigidas a personas con alguna discapacidad que necesiten una rehabilitación psicomotriz, especialmente en Panamá Norte, zona densamente poblada. Según estadísticas recientes, las consultas por problemas de desarrollo en infantes constituyen entre el 15%-20% de las consultas pediátricas, es decir, que entre 1-2 de cada 10 niños presenta algún problema del desarrollo. (Lucas, A., 2018)

En la última década, la población del área de Panamá Norte se ha incrementado, producto de la migración de personas que buscan una vivienda digna a bajo costo, así como nuevas oportunidades de trabajo. Según cifras del MIDES, el 37% de los niños atendidos en cuanto a rehabilitación especial temprana se encuentra en la provincia de Panamá. (MIDES, 2011)

Este crecimiento poblacional trae consigo una serie de necesidades, dentro de las cuales se encuentra la salud física y mental, tanto de niños como de adultos.

La población infantil es una de las más vulnerables, por ende, requiere de una atención especializada desde los primeros días del nacido hasta la adultez.

Es importante dominar la relación que existe entre el área de Panamá Norte (corregimientos de Chilibre, Las Cumbres, Ernesto Córdoba Campos, Caimitillo y Alcalde Díaz) y el centro de la Ciudad de Panamá; como se describirá más adelante esta zona es mayormente residencial y funciona como zona dormitorio. Los servicios especializados (no solo en salud) son limitados.

1.6.1 Oferta estatal

En el área de Panamá Norte, el Estado no cuenta con ningún hospital especializado en rehabilitación ni por parte del Ministerio de Salud (MINSA) ni de la Caja de Seguro Social (CSS).

Las entidades mencionadas cuentan con centros de salud y policlínicas que, difícilmente, están en capacidad de ofrecer más que una referencia a un hospital. Sin embargo, se tiene estimada la inauguración de un Centro Reintegra en Caimitillo (Panamá Norte), tipo de centro que se enfoca en la atención a personas con discapacidad.

Es importante resaltar que el Instituto Panameño de Habitación Especial (IPHE), el cual tiene presencia en todo el país, incluido Panamá Norte, es una entidad que tiene como misión la inclusión educativa a los niños, niñas y jóvenes con discapacidad; por lo que su fin no es el de rehabilitar, sino de ofrecer formación y educación. Por lo que para efectos de esta propuesta no es un actor relevante.

1.6.1.1 Centros de Rehabilitación Integral (Reintegra)

El Ministerio de Salud, en su sitio web define los centros Reintegra de la siguiente manera “La inclusión y la atención a personas con diferentes tipos de discapacidad física y sensorial fueron creadas para descentralizar la atención.

Estos centros de atención integral funcionan con un equipo multidisciplinario integrado por terapeuta de lenguaje, terapeutas ocupacionales, fisioterapeutas, fonoaudiología, trabajador social y psicología.”

Actualmente estos centros existen 15 centros Reintegra a nivel nacional en las provincias de Chiriquí, Veraguas, Bocas del Toro, Coclé, Herrera, dos en la provincia de Los Santos, dos en Panamá Oeste, Colón y Darién, y se espera que para fines de 2022 o inicios de 2023 se abra dos: uno en Bejuco y otro en Caimitillo, Panamá Norte. (Minsa, 2022) Este último en la zona de estudio de esta propuesta.

Los centros se sustentan oficialmente por medio de la resolución 321 que se elevó al Decreto Ejecutivo No 129 de 29 de marzo de 2021, el cual establece que se brinde atención gratuita a la población con discapacidad en todas las instalaciones administradas por el Ministerio de Salud (Minsa), de los 0 a 21 años, que asistan a esta instalación, en todo el territorio nacional.

Según información del Diario El Siglo (2022), “De manera general, en los Centros Reintegra se trabaja con un 70% de algún diagnóstico de discapacidad y con el otro 30% se trabaja en prevención y atención temprana.”

Importante resaltar que los centros Reintegra, brindan atención psicológica para los familiares de los pacientes, con la intención de lograr una mejora integral en la calidad de la vida del paciente.



Imagen 4. Centro Reintegra de Tonosí. Ministerio de Salud



Imagen 5. Interior de un centro Reintegra. Ministerio de Salud

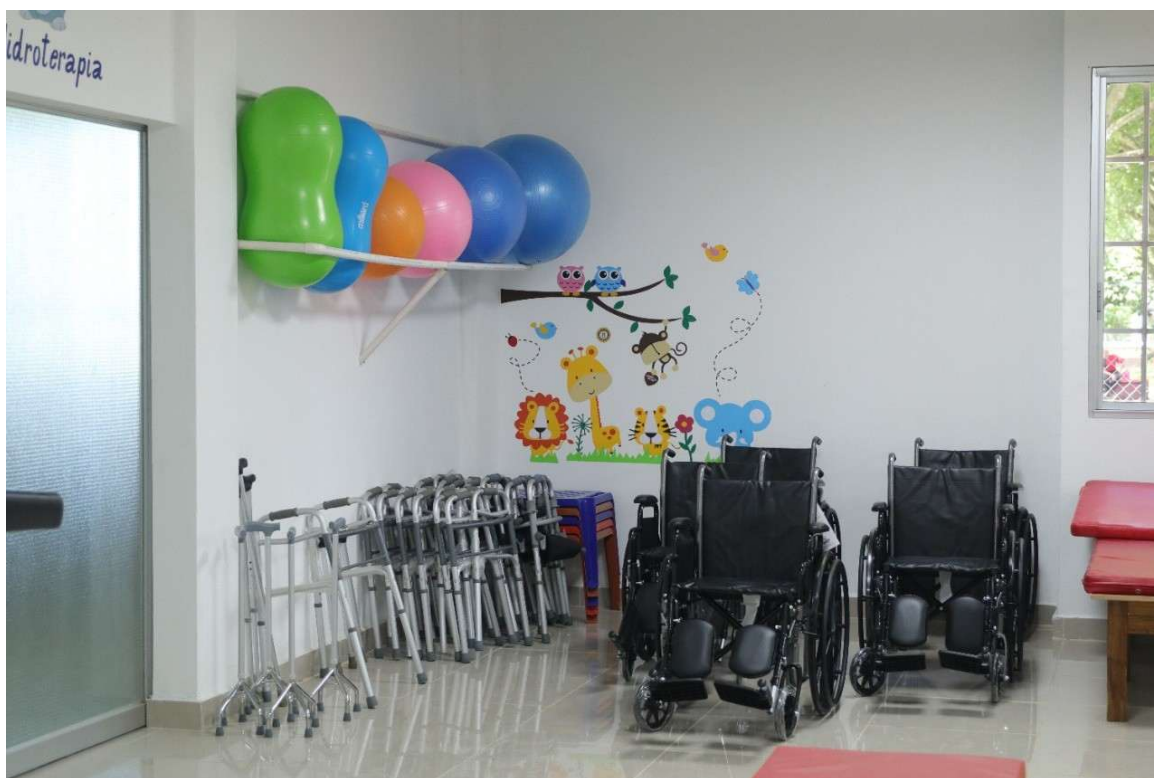


Imagen 6. Interior de un centro Reintegra. Ministerio de Salud

1.6.2 Oferta privada

En cuanto a la oferta privada, tampoco existe alguna enfocada en la rehabilitación psicomotriz, una realidad no solo de Panamá Norte, sino de prácticamente todo el país (a excepción de la ciudad capital).

La ausencia del servicio privado, inclusive, deja en evidencia la necesidad latente de un centro de atención especializada.

1.6.3 Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación (INMFRE)

El Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación (INMFRE) se define como una institución estatal de salud de tercer nivel de atención, que brinda tratamientos de rehabilitación médica especializada, a través de un equipo

interdisciplinario a pacientes con alteraciones del sistema neuro-músculo esquelético, que produzcan una discapacidad física, temporal o permanente.

Se ha colocado aparte, ya que además de estar ubicado en el centro de la Ciudad de Panamá y no en Panamá Norte; es el único centro de rehabilitación especializado en el país, y a pesar de estar dentro de la estructura orgánica del MINSA, del mismo se puede tomar una referencia administrativa, técnica y arquitectónica para que esta propuesta pueda ser concretada en el futuro.

A continuación, se transcribe la historia del INMFRE del cual se toman algunas notas descritas al final.

El INMFRE tiene sus inicios como el Centro de Rehabilitación para Impedidos (CRI), que 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 la Teletón de 1981 y la Teletón de 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 era 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 fisioterapia, terapia física, terapia ocupacional, odontología, fonoaudiología, trabajo social, ortopedia, neuropediatría, pediatría, psicología, entre otros. La mayoría del personal era de la Caja de Seguro Social, especialmente las especialidades de Ortopedia, Neuropediatría y Pediatría que se ofrecían una vez por la semana.

El principal diagnóstico que se registró en 1985 fue de parálisis cerebral y el mayor número de ingresos comprendía a niños de 0 a 4 años de edad. En el año 1987 se realizaron alrededor de 2600 atenciones en el área de terapia física.

Bajo el Resuelto 02691 del 1 de junio de 1995 y la Resolución 276 del 9 de Julio de 1998 incluyen formalmente al CRI en la estructura orgánica del Ministerio de Salud.

El 4 de junio de 2001, por Resolución 165 (firmada por el entonces ministro de Salud, Dr. Fernando Gracia García) el CRI cambia su nombre a INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN (INMFRE), cuya política de atención es a pacientes de cualquier grupo etario, con una cobertura de atención a nivel nacional.

El Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación es la única institución pública a nivel nacional que ofrece rehabilitación integral en el área médica a pacientes asegurados y no asegurados, con patologías agudas y, sobre todo, crónicas, que produzcan una discapacidad temporal o permanente, congénita o adquirida; sin distinción de raza, edad, sexo, estatus económico, social político o religioso.

El INMFRE recibe una asignación presupuestaria anual, desde que se incluyó formalmente en la estructura orgánica del Ministerio de Salud, por conducto del Ministerio de Salud y el Ministerio de Economía y Finanzas; de los cuales, el 78% de este presupuesto es absorbido en el pago de servicios personales y el 22% para cubrir las necesidades básicas.

En el año 2003 se logra la descentralización administrativa y la autogestión.

A partir de entonces se dio inicio a la solicitud de un apoyo monetario (donación) a los pacientes que se atienden en la institución, con el fin de mantener la calidad de atención. Al inicio de la solicitud de donación, se observó que el 80% de los pacientes padecían de pobreza extrema, por lo cual no contaban con los recursos para aportar la donación. Por tal motivo, y para no afectar su atención, se les realizaba una evaluación socioeconómica por el Departamento de Trabajo Social, y así poderles exonerar del pago de los servicios de atención. En el año 2011, se realizó un ajuste en la tarifa del cobro por atención.

Igualmente, aquel padre de familia o paciente que no pueda costearlo, puede pasar por el Departamento de Trabajo Social para una evaluación socioeconómica y obtener la exoneración del pago de los servicios de atención.

Como se menciona arriba, de la historia del INMFRE se resalta:

- Que es posible gestar y concretar proyectos mediante iniciativas no gubernamentales, y que estos más adelante puedan ser incluidos en presupuestos estatales para aliviar o mejorar las finanzas de los mismos.
- Existe, indudablemente, una demanda de servicios de rehabilitación en el país.
- Existe personal especializado para la atención requerida en un centro de rehabilitación.
- Existe, desde hace más de 40 años, un referente a nivel nacional con respecto a esta temática.
- Mediante el INMFRE, y más reciente con los centros REINTEGRA, la población en general (y más aún los potenciales pacientes y sus familiares) se ha familiarizado con los beneficios que se logran con la atención continua y especializada en un centro de rehabilitación.



Imagen 7. Instalaciones del Instituto de Medicina Física y Rehabilitación. Odalis Núñez / Telemetro

1.7 LEGISLACIONES, DISPOSICIONES Y NORMATIVAS RELACIONADAS

Luego de una amplia revisión, no se encontraron legislaciones directamente relacionadas al desarrollo de centros de rehabilitación psicomotriz.

Existen normativas como el Reglamento Estructural Panameño (REP) y el Manual de acceso de SENADIS, que regulan, respectivamente, la actividad de construcción y diseño.

También se remarca la existencia de la Ley N° 15/2016 (la cual reformula la Ley N° 42/1999, que establece la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad y su Decreto Ejecutivo Reglamentario N° 333/2019), en la que resaltan los artículos 10 y 22.

En el primero se dictaminan las responsabilidades del Estado para con las personas con discapacidad y los recursos destinados para ellos por conducto del Ministerio de Salud, en el que se menciona la promoción, creación y fortalecimiento de centros de rehabilitación. Por otra parte, el artículo 22 hace mención de las responsabilidades del Ministerio de Vivienda, Bomberos y las direcciones de obras y construcción de los municipios con respecto al cumplimiento de normativas de diseño en edificios y residencias.

Todas estas legislaciones influyen indirectamente en el desarrollo conceptual y arquitectónico de esta propuesta.

CAPÍTULO 2:

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL SITIO

CAPÍTULO 2

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL SITIO

En el Capítulo 1 se expusieron los antecedentes sobre la situación de la rehabilitación psicomotriz en Panamá, y acotaciones importantes sobre las diferencias entre los hospitales y centros de rehabilitación, la discapacidad y el retraso psicomotor, la rehabilitación infantil, las necesidades y oferta de servicios de salud especializados en el área de Panamá Norte y las legislaciones relacionadas, lo que permitió contextualizar el proyecto y con base en esto se analizarán las características físicas requeridas en un lote para desarrollar la propuesta.

2.1 SELECCIÓN DE UBICACIÓN PARA EL PROYECTO

Para el desarrollo de un centro de rehabilitación se requiere un lote de una dimensión considerable, ya que estas edificaciones, generalmente, son un gran edificio o un complejo de edificios. Por la naturaleza de las actividades que allí se realizarán, se evita la construcción de varios niveles, por lo que el desarrollo es horizontal mayormente, esto requiere un lote que pueda albergar una gran huella.

Adicional a esto, el lote debe estar sobre una vía principal, ya que el acceso al mismo debe ser fácil y céntrico. Es importante también que el mismo (el lote) se encuentre a orilla de calle, ya que el centro debe ser de fácil reconocimiento para la población en general. El frente del lote no debe ser necesariamente inmenso.

Tomadas en cuenta estas características, se procedió a evaluar opciones de lote en Panamá Norte para el desarrollo de la propuesta del centro de rehabilitación psicomotriz.

2.1.1 Opciones

Como se ha descrito anteriormente, este proyecto se ubica en la región de Panamá

Norte, de donde se han seleccionado tres opciones de lote que serán evaluadas para encontrar la opción que mejor se adapta a las necesidades del proyecto, logrando un impacto positivo en su entorno, sin afectar el funcionamiento diario del flujo vehicular, la tranquilidad y la seguridad.

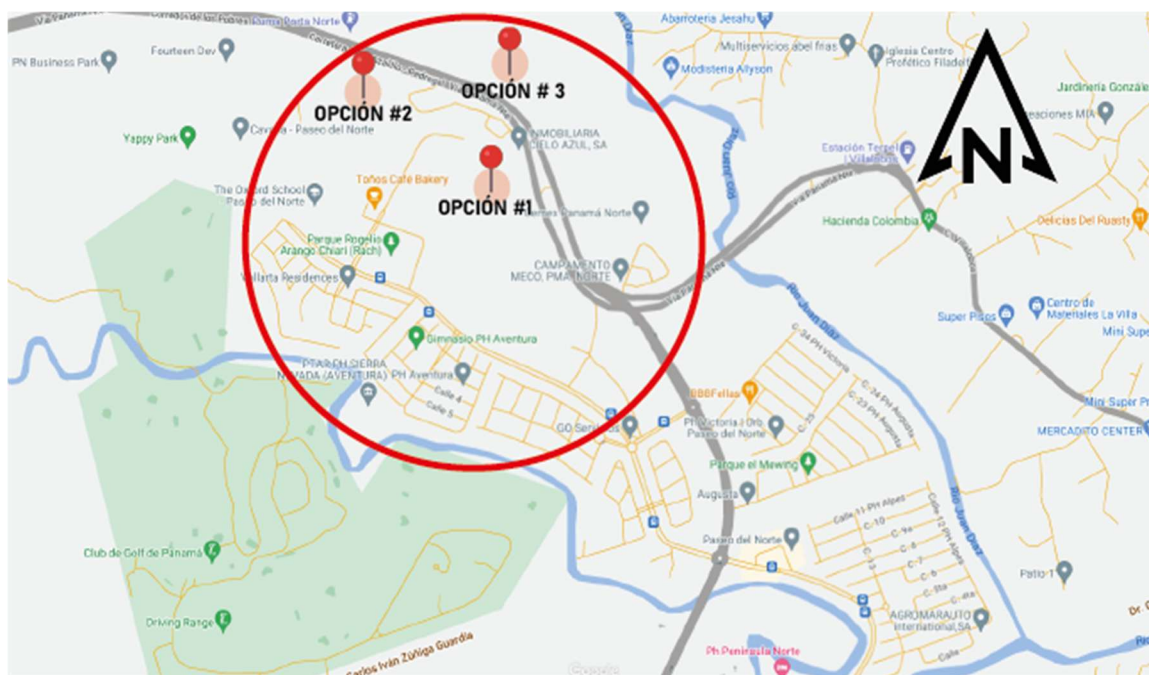


Imagen 8. **Opciones de terreno para el proyecto dentro del área de estudio.** Google Earth

En los siguientes puntos se describirán de manera breve las principales características de cada terreno para luego evaluar cuál se adapta mejor a los requerimientos del proyecto y así seleccionar el más adecuado.

Opción N° 1

Esta primera opción es de un terreno que se localiza en el Corredor de los Pobres, contiguo a un terreno baldío y cercano a Concreto CieloAzul. También está próximo al Parque Rogelio Arango Chiari, así como a ciertas zonas residenciales.

Su superficie es de 10 Has + 8236.36 m².

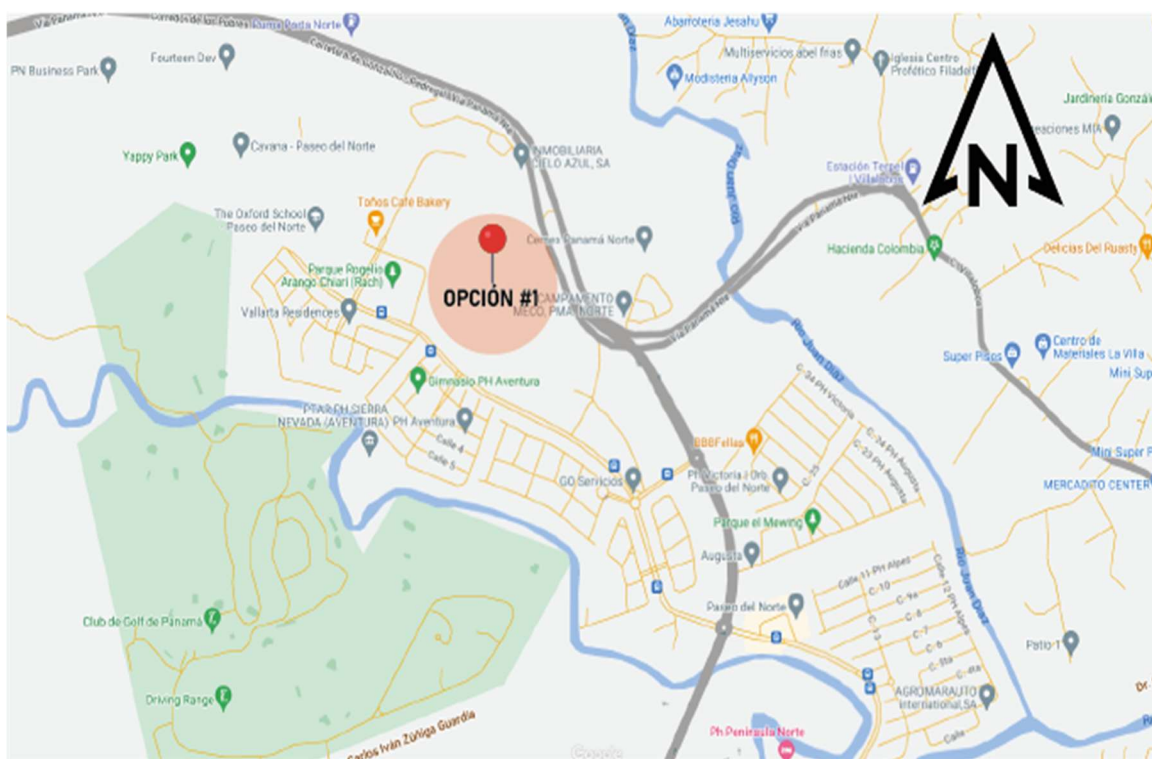


Imagen 9. **Ubicación de la opción N° 1 de terreno.** Google Earth

Este lote cuenta con grandes bondades como luz eléctrica, agua potable, sistema de alcantarillado sanitario, fibra óptica y telefonía fija-celular.

Opción N° 2

Esta segunda opción se localiza en todo el Corredor de los Pobres al igual que las otras dos opciones, sin embargo, esta posee bastante vegetación que se debe talar para poder realizar allí el desarrollo constructivo que se plantea en este documento.

La superficie de este terreno es de 1.8 hectáreas, se consideró, debido a que su valor de venta es bueno, al igual que su ubicación.

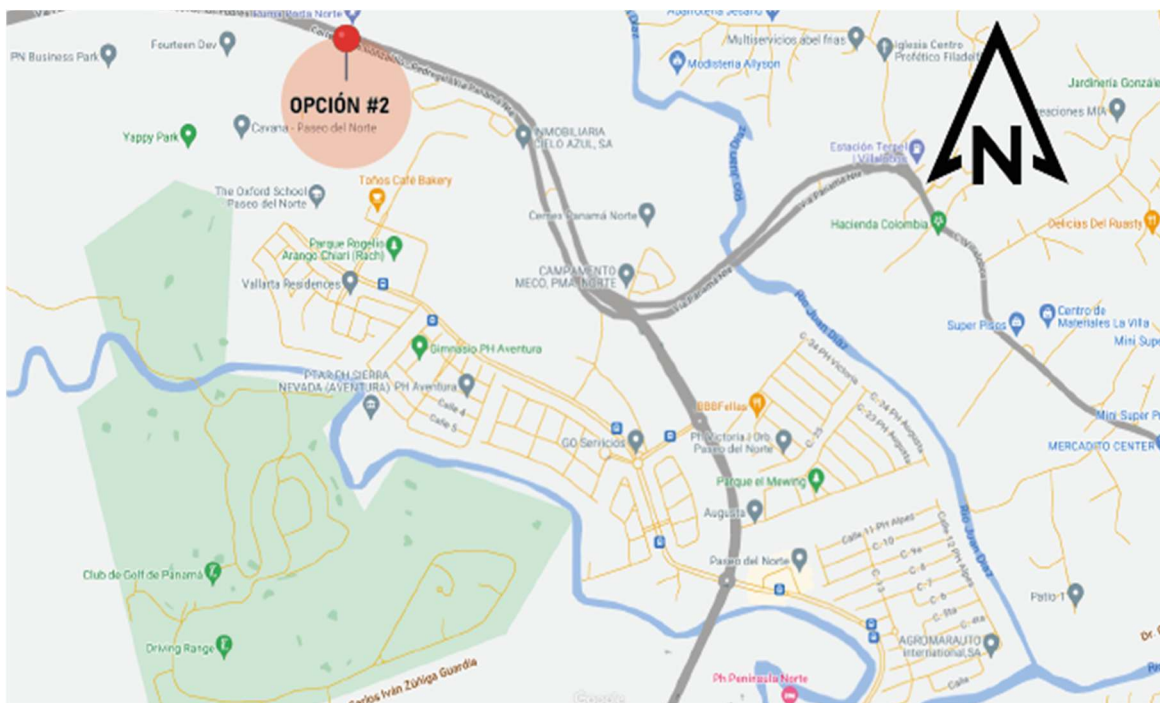


Imagen 10. **Ubicación de la opción N° 2 de terreno.** Google Earth

Este terreno es el que se encuentra más próximo al poblado de El Progreso en Panamá Norte, también es el que más inversión necesita para ser acondicionado a una futura construcción, especialmente en cuanto al impacto ambiental, por la gran cantidad de vegetación que tiene, esto puede ser una limitante porque se traduce en mayores costos.

Opción N° 3

Esta última opción de terreno también se encuentra en toda la vía llamada Corredor de los pobres, cerca de Green City y frente a la opción N° 1 de terreno. Su superficie aproximada es de 1.2 hectáreas, no cuenta con vegetación y el terreno ha sido nivelado.

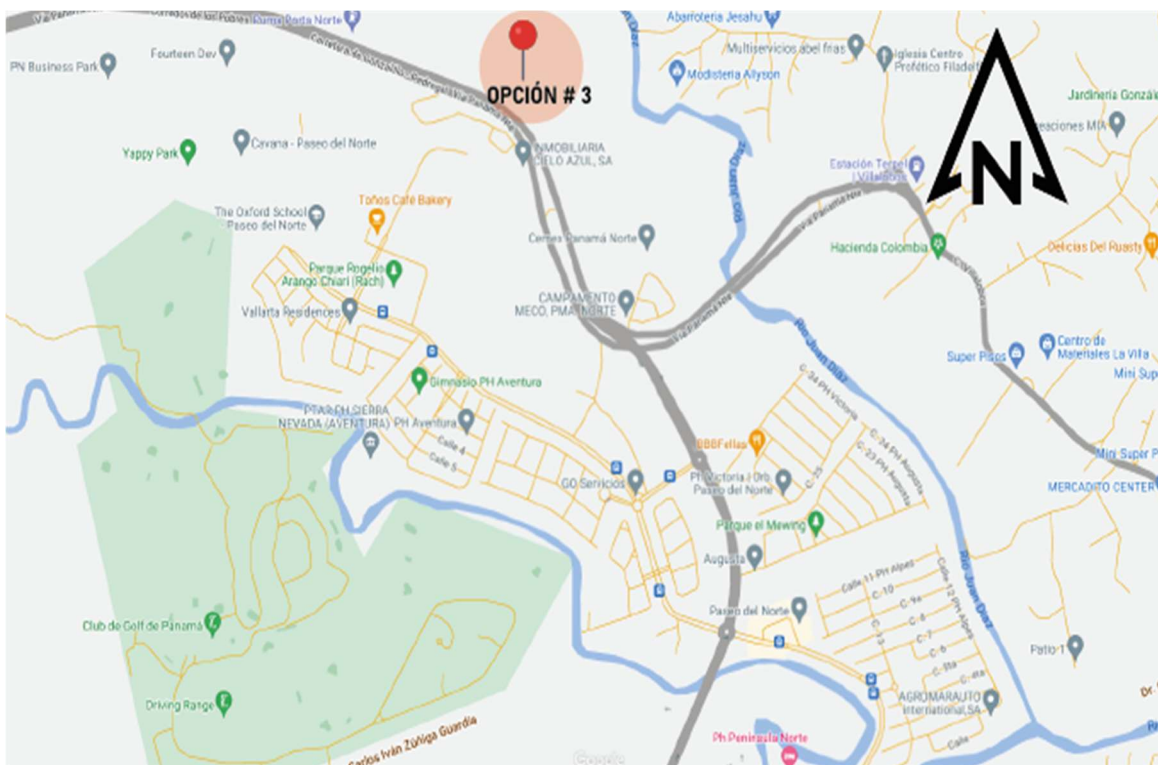


Imagen 11. Ubicación de la opción N° 3 de terreno. Google Earth

Este terreno cuenta con bondades que benefician la edificación de cualquier proyecto, en especial el que se plantea en este documento, dentro de las cuales se encuentran: electricidad, sistema de agua potable y alcantarillado sanitario, telefonía fija, celular y fibra óptica.

2.1.2 Cuadro evaluativo

El cuadro evaluativo del terreno se elaboró para seleccionar la opción de terreno con las mejores bondades para desarrollar una obra arquitectónica, ahorrando costos de movimiento de tierra, movilización y que genere un impacto mayor y positivo en el entorno.

SELECCIÓN DEL TERRENO PARA EL PROYECTO				
N°	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OPCIONES DE TERRENOS		
		ALTERNATIVA N° 1	ALTERNATIVA N° 2	ALTERNATIVA N° 3
1	UBICACIÓN	10	9	10
2	INFRAESTRUCTURA PÚBLICA	8	8	8
3	ACCESIBILIDAD- VIALIDAD	8	8	8
4	TOPOGRAFÍA CON POCA PENDIENTE	9	6	7
5	TAMAÑO DEL TERRENO	10	6	7
6	ENTORNO	9	8	9
7	VEGETACIÓN	5	7	5
8	COSTO DE TERRENO	7	4	6
9	MEJORAS A REALIZAR EN EL TERRENO	8	4	8
TOTAL DE LAS CALIFICACIONES:		74	60	68
NOTA:				
Los puntajes van desde 1 hasta 10, donde 10 es catalogado como excelente, 5 regular y 1 deficiente o que no cumple con expectativas.				
RESULTADOS DE LA SELECCIÓN:			OPCIÓN 1	

Cuadro 2. **Cuadro evaluativo.** Autora

Se buscaba, en cuanto a accesibilidad sencilla ya sea de auto o transporte público. También un terreno amplio con ubicación accesible ya fuese peatonal o vehicular. Sobre infraestructura: buenas calles, buen alumbrado y con servicios de luz, agua y alcantarillado.

Topografía bastante plana para no incurrir en grandes costos de movimiento de tierra, menor impacto ambiental y tamaño del terreno con capacidad de un complejo de edificio para desarrollo horizontal entorno y edificaciones de servicios.

La opción N°1 fue la seleccionada para desarrollar el proyecto, debido a los siguientes aspectos: ubicación, topografía con poca pendiente, tamaño del terreno, entorno y menor impacto ambiental.

2.2 UBICACIÓN DE LA PARCELA SELECCIONADA

El proyecto se ubicará en el área de Panamá Norte, específicamente en las inmediaciones del denominado Corredor de los Pobres, cerca del río Juan Díaz y el Corredor Norte. Sus colindantes son terrenos con tratamiento de tierra (rellenos de tierra para nivelarlos y parcelados para desarrollo inmobiliario en el futuro), que aún no poseen edificaciones, también tiene muy cerca el parque Rogelio Arango Chiari (espacio verde y referente de este sector), así como instalaciones de industrias, galeras de almacenamientos y áreas residenciales.



Imagen 12. **Lote seleccionado desde el Corredor de los Pobres.** Autora

En las imágenes 12 y 13, se observa el lote desde la vía principal (Corredor de los Pobres), ambos colindantes permanecen sin desarrollar.

Hacia el frente se aprecia la entrada al desarrollo residencial Green City. El lote será de las primeras edificaciones en el lugar, por lo que a medida que se vaya desarrollando la zona el mismo será cada vez más céntrico para todos.



Imagen 13. **Lote seleccionado desde el Corredor de los Pobres.** Autora

2.3 DIMENSIONAMIENTO Y FORMA

Este terreno es amplio y tiene tres terrenos colindantes, de los cuales ninguno cuenta con desarrollo urbano, solamente están en tratamiento de tierra para usarlos en un futuro para construcciones de galeras, residencias, entre otras edificaciones. Cabe destacar que el área para el proyecto es de un globo de terreno de 10 Has + 8236.36

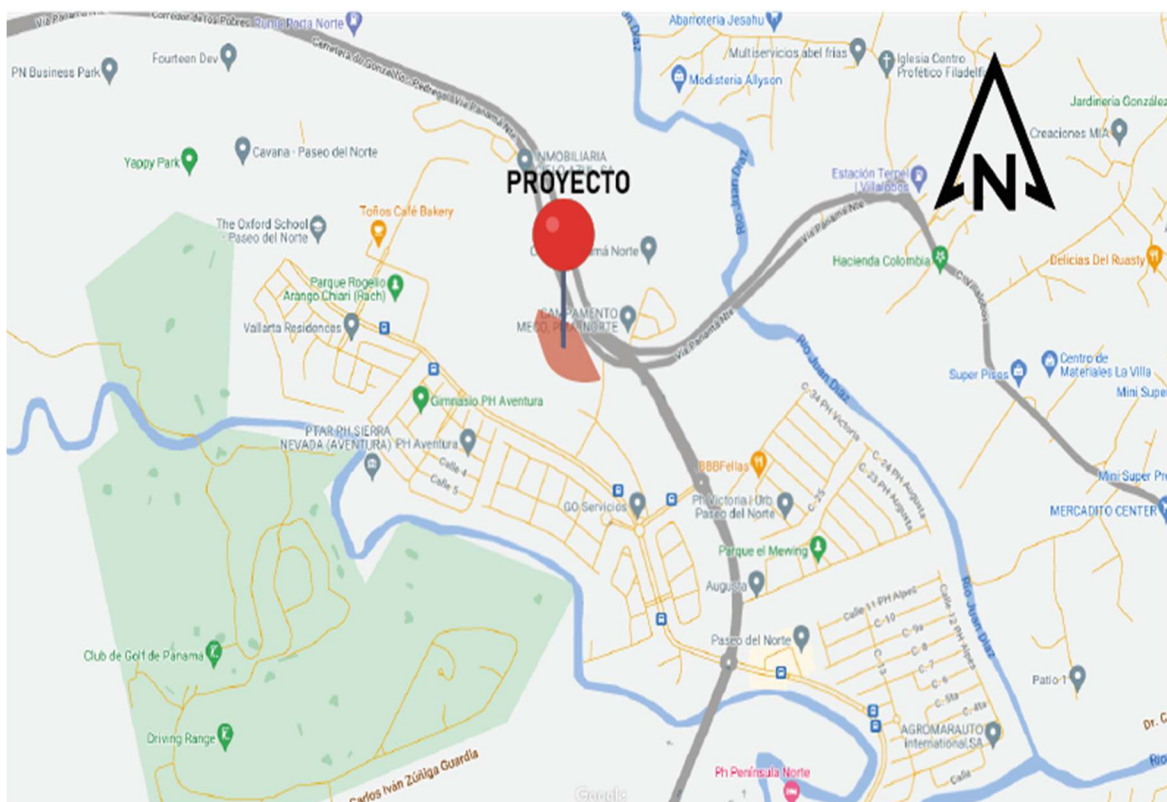


Imagen 14. **Dimensionamiento y forma.** Autora

La forma del lote es un polígono irregular de 10 lados, con todos sus segmentos, lo que permite distribuir los espacios de acceso al frente y luego poder desarrollar el resto del programa arquitectónico a mitad del fondo del mismo. De igual modo, las dimensiones del mismo ofrecen libertad en el diseño, además de proyectar una construcción por etapas, lo que es frecuente en este tipo de proyectos y que abordará a detalle en el capítulo 5 de este documento.

2.4 ASPECTOS FÍSICOS DE LA PARCELA

Como parte de la evaluación del lote seleccionado, también se analiza su medio físico, es decir, aspectos como la topografía que servirá para establecer cómo se conjugará la volumetría del edificio o conjunto de edificios. También la orientación, que influye mucho en el confort higrotérmico del edificio o conjunto de edificios por elementos como el asoleamiento, lluvias, sombras y corrientes de viento que influirán en la estética y distribución de espacios.

2.4.1 Medio físico (topografía, orientación, cobertura verde existente)

Topografía

La topografía del terreno es irregular en su mayoría, especialmente hacia la parte trasera y central que es donde está más elevado. Si se desea establecer instalaciones en esa zona deben realizarse movimientos de tierra, también se tiene la opción de generar espacios verdes que se fusionen con la arquitectura que se propone, así como crear un sistema de canalización y recolección de aguas pluviales y residuales en este terreno.

Es importante señalar que el lote posee una pendiente natural de aproximadamente 2%, que facilita el desagüe del agua que cae en temporada lluviosa, evitando que se empoce o que se formen grandes lagunas. La cota máxima es de 60.00 metros sobre el nivel del mar y la cota mínima es de 56.00 metros sobre el nivel del mar (msnm) respectivamente. Por lo que la diferencia entre el punto más bajo y el más alto es de 4 metros.

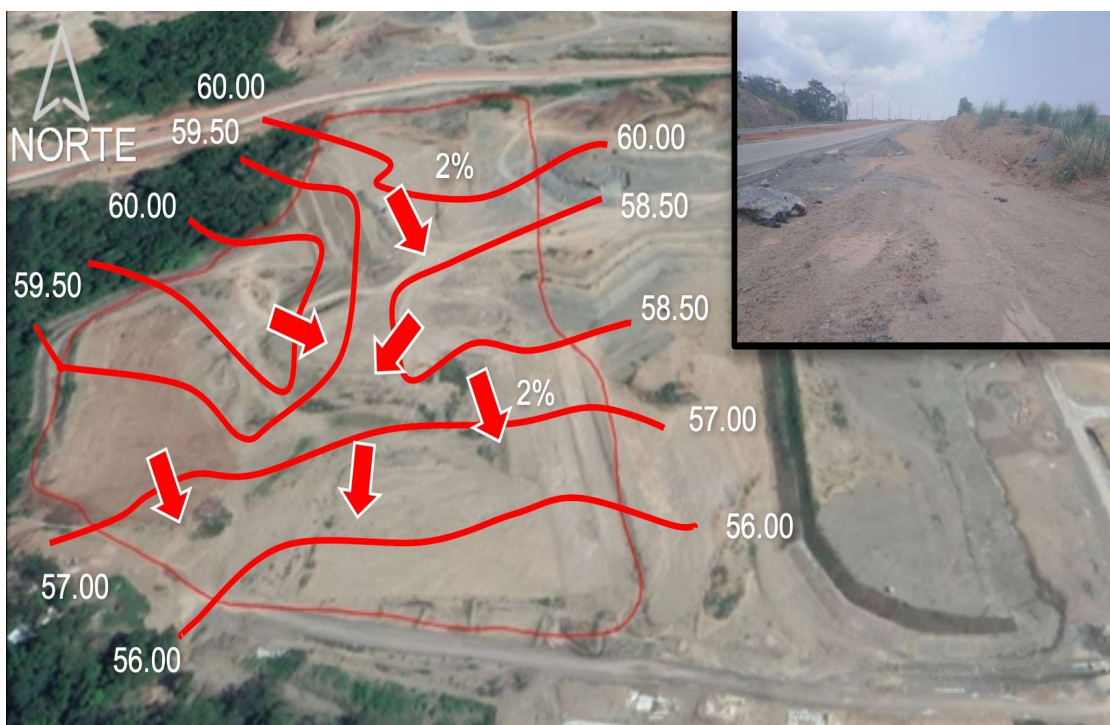


Imagen 15. **Topografía y escorrentía pluvial del terreno.** Autora

Orientación

La parte frontal del terreno se encuentra hacia el norte, aspecto que será contemplado a la hora del diseño de las instalaciones. Por su parte, el sol sale por el retiro este del terreno (hacia Concreto Azul) y se oculta por el retiro oeste (terreno con vegetación), mientras que los vientos predominantes son del noroeste.

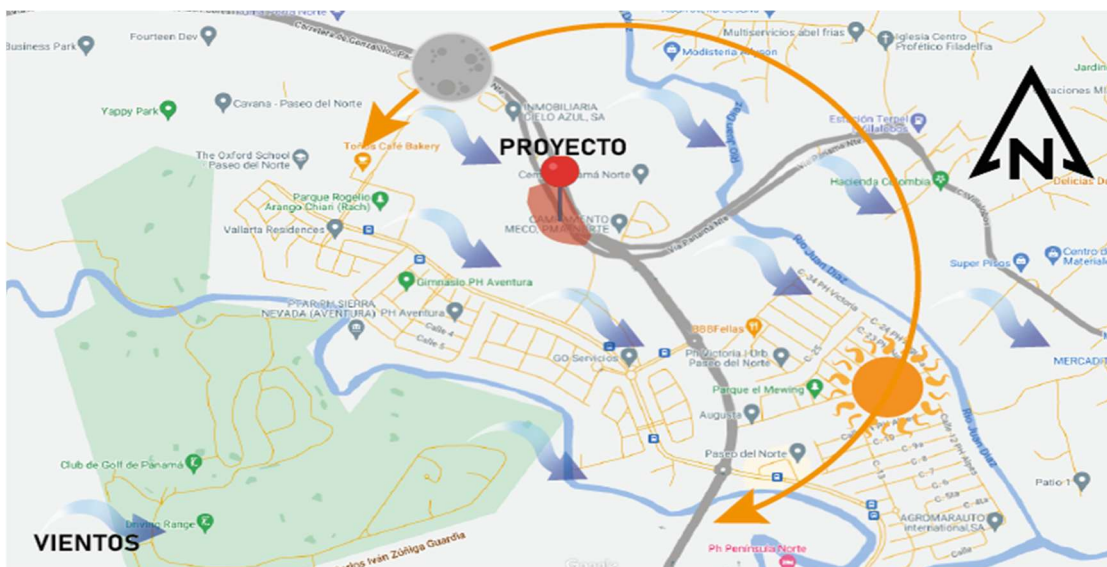


Diagrama 2. **Orientación del terreno.** Autora

Vegetación existente

En la visita de campo se pudo apreciar que el lote, ya cumplida la nivelación y el movimiento de tierra, carece de ejemplares de árboles, salvo en los límites con otros terrenos. Por ser producto del desarrollo urbano de esa zona, cuenta con ciertos rellenos y está despojado de toda maleza, herbazal, entre otros.

2.5 INFRAESTRUCTURA PÚBLICA

Se refiere al conjunto de edificaciones y espacios, predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de trabajo, que proporcionan a la población circundante servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas.

En cuanto a los servicios públicos se puede señalar que hay suministro de agua potable, de electricidad, alcantarillado sanitario y telefonía fija, esto por encontrarse contiguo a desarrollos habitacionales (como barriadas y caseríos).

CAPÍTULO 3:

ENTORNO URBANO

CAPÍTULO 3

ENTORNO URBANO

En el Capítulo 2 se evaluaron las distintas opciones de lote para desarrollar la propuesta, también se presentaron las características físicas del terreno seleccionado. Esto sirve como punto de partida para proceder a analizar los aspectos socio urbanos que influirán en el diseño de las instalaciones.

En los siguientes párrafos se estudiarán las características de Panamá Norte en general, de los barrios adyacentes al sitio, sitios estratégicos, accesibilidad vial, zonificación circundante y demás.

3.1 GENERALIDADES DE PANAMÁ NORTE

Para efectos administrativos gubernamentales, la provincia de Panamá generalmente se divide en regiones, entre ellas está Panamá Norte, que se compone por los corregimientos de Las Cumbres, Alcalde Díaz, Ernesto Córdoba Campos, Caimitillo y Chilibre; los cuales se ubican al norte del distrito de San Miguelito. En la imagen 16 se muestra la ubicación geográfica del sector norte de la provincia de Panamá.

Cabe mencionar que el proyecto se ubica en el Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos. A continuación, una breve descripción de cada uno de los corregimientos de Panamá Norte.

Las Cumbres, anteriormente era el corregimiento llamado Las Cumbres-Alcalde Díaz, pero después del elevado crecimiento poblacional de familias provenientes del interior del país se dividió, en el 2009, como dos nuevos corregimientos separados: Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba Campos. Las Cumbres tiene como cabecera a la comunidad de Las Lajas y su población estimada al 2020 es de 51,313, según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (INEC, 2020)

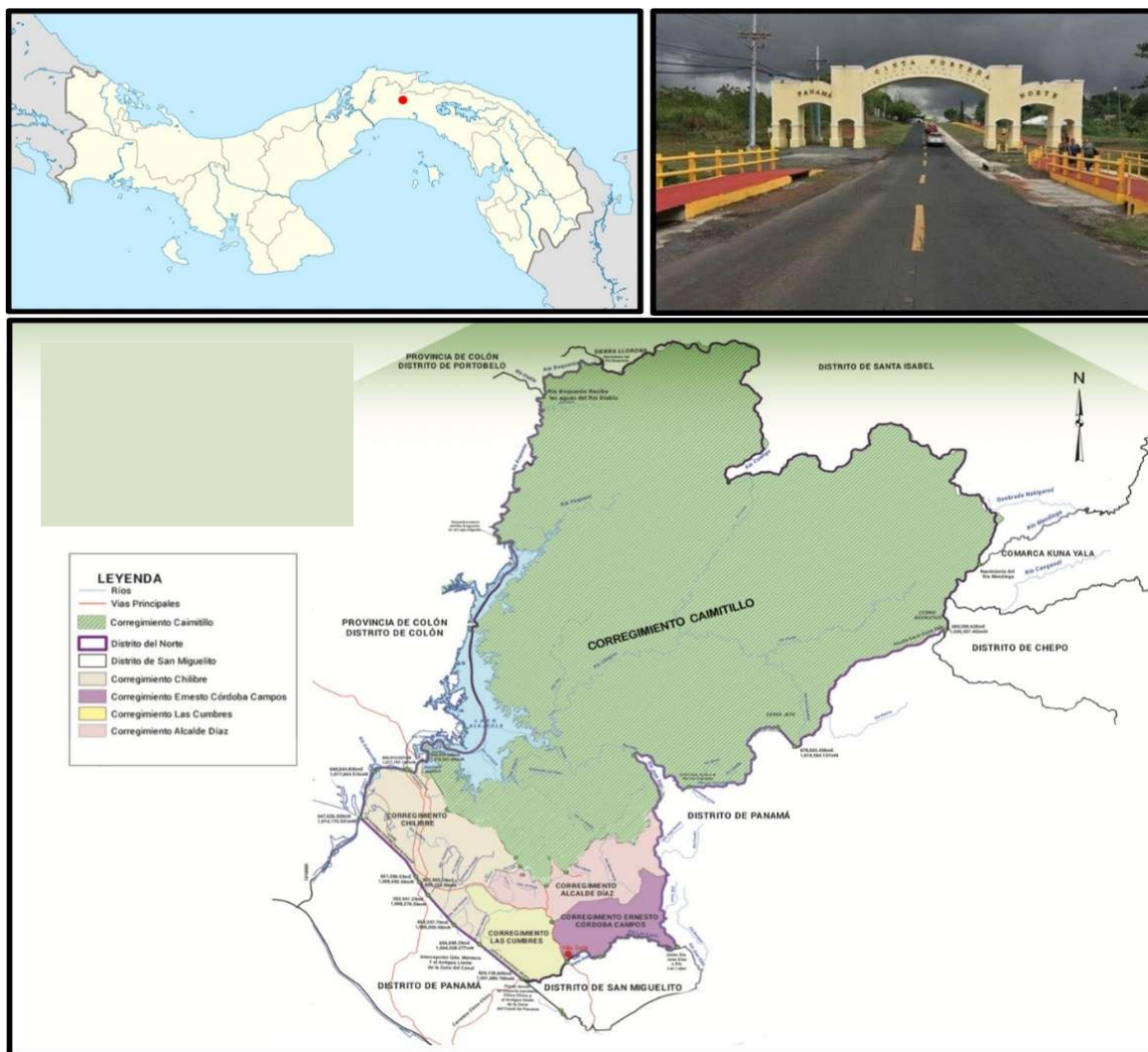


Imagen 16. **Ubicación de Panamá Norte.** Elnorteno507

Ernesto Córdoba Campos: este corregimiento fue creado como se mencionó anteriormente en el año 2009 con la Ley N° 42 del 10 de Julio de ese año, derivándose su nombre del dirigente y diputado local que colaboró, en el mejoramiento de la condición de vida de sus habitantes; su población proyectada al 2020 asciende a 86,402 habitantes según el Instituto Nacional de Estadística y Censos. (INEC, 2020)

Alcalde Díaz, debido a la gran planificación del nuevo poblado, se convirtió en un imán poblacional y hacia 1960, cuando se creó el corregimiento de Las Cumbres, ya se habían creado nuevas barriadas. (Diario La Crítica, 1998) La población proyectada al 2020 es de 65,399 habitantes, según cifras del Instituto Nacional de Estadística y Censo. (INEC, 2020)

Chilibre se sitúa en la parte norte del área metropolitana de la Ciudad de Panamá, y fue dividido mediante la Ley 29 de mayo de 2012 en los corregimientos de Caimitillo y Chilibre. La mayor parte de la población de este corregimiento (estimada al 2020 es de 83,877) proviene de familias del interior del país, especialmente de las provincias de Herrera, Los Santos y Veraguas. (INEC, 2020)

3.2 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS (POBLACIÓN, ECONOMÍA, SOCIEDAD)

Población y densidad de población

Según el diario digital El Norteño, Panamá Norte posee un aproximado de 265 mil residentes representando cerca del 23% de la población del distrito capital. (Guía Informativa de Panamá Norte, 2017).

A continuación, se mostrarán las cifras de población según el último censo de Población y Vivienda a cargo de la Contraloría General de la República.

CORREGIMIENTO	POBLACIÓN	DENSIDAD HAB/KM2
Las Cumbres	127,440 hab.	1,180 hab/km2
Alcalde Díaz	60,133 hab.	897,3 hab/km2
Ernesto Córdoba C.	80,371 hab.	1,826.0 hab/km2
	37,380 hab.	58,4 hab/km2

Cuadro 3. Datos de población y densidad de población de corregimientos de Panamá Norte. INEC, 2019

Aspectos económicos

La economía de Panamá Norte se ha visto dinamizada por el desarrollo inmobiliario que en los últimos años ha generado empleos y soluciones habitacionales a miles de familias que se han establecido en la zona. También influye que se genera electricidad en la hidroeléctrica de Madden, que ofrece 60 MW, esto representa el 3.8% de la generación hidroeléctrica del país.

Otro de los aspectos económicos que vale la pena destacar es que, dentro de toda el área metropolitana, Panamá Norte es la región que mayor cantidad de urbanizaciones y unidades habitacionales tiene aprobadas en el Ministerio de Vivienda y Organización Territorial (MIVIOT), lo cual representa millones de balboas en inversión.

Socioeconómicamente, Panamá Norte es una zona de contrastes, ya que en la misma existen zonas que presentan altos índices de violencia intrafamiliar, delincuencia y pobreza; y al mismo tiempo también existen barrios de medio y medio alto poder adquisitivo.

3.3 CARACTERÍSTICAS DE LOS BARRIOS ADYACENTES

Los barrios de Nuevo Progreso y Tierra Prometida tienen un origen y unas características diametralmente opuestas a los barrios anteriormente mencionados. Ambas zonas surgieron como invasiones de terrenos por los popularmente conocidos precaristas, quienes se apropiaron de la zona hace aproximadamente 30 años. Actualmente, algunas calles están pavimentadas, hay servicios de agua y electricidad limitados.



Imagen 17. **Casas en Tierra Prometida.** Telemetro Reporta

Estos barrios presentan altos índices de pobreza, delincuencia e inseguridad. A pesar de ello, hay una escuela primaria y otra Premedia, algunos pequeños comercios como tiendas y abarroterías. Para esta población, un centro de rehabilitación en las cercanías sería un proyecto de interés, ya que la capacidad de pago para estos servicios de salud es limitada o inexistente.



Imagen 18. **Nuevo Progreso**. Día a Día

3.4 ORDENAMIENTO TERRITORIAL CIRCUNDANTE

Con respecto al ordenamiento territorial circundante al lote de estudio, es notorio que no existen cerca desarrollos de tipo comercial, mixto, industrial ni institucional. Prácticamente, la totalidad de las fincas de la zona están destinadas a grandes desarrollos residenciales, en los que, si bien está considerando un componente comercial, industrial e institucional, es muy pequeño.

brindará a los futuros residentes un servicio de salud especializado y complementario.



Imagen 20. **Zonas para desarrollo.** La autora

Finalmente, como se aprecia en la imagen 21, la zona en donde se emplaza el lote para el desarrollo de esta propuesta, es un sector en el que apenas comienzan a desarrollarse proyectos (en su mayoría residenciales), por lo que la dinámica urbana de la misma evolucionará constantemente por varias décadas.

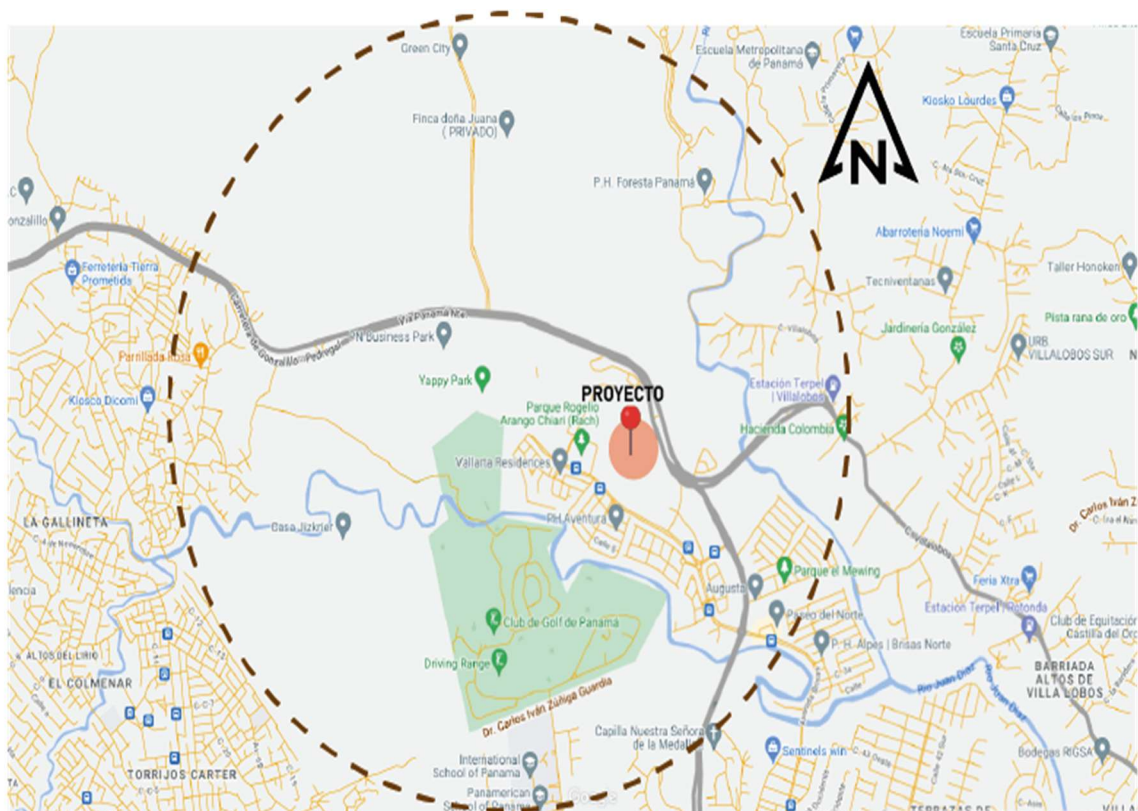


Imagen 21. **Zonificación general.** La autora

3.4.3 Entorno y norma de desarrollo urbano

La norma de desarrollo urbano que aplica a la zona es la de los códigos de suelo urbano aprobado por el Municipio de Panamá, contenido en el Plan Local de Ordenamiento Territorial del Distrito de Panamá (PLOT); la parcela seleccionada para este lote posee el código 2E-NP. En la imagen 22, que corresponde al cuadrante 5-51 del PLOT, se observa (con ayuda de la marca circular color rojo) a ubicación del lote.

3.5 ACCESIBILIDAD VIAL

Al terreno se puede acceder directamente desde la Vía Panamá Norte, mejor conocida como el Corredor de los Pobres, sin embargo, desde el centro de la Ciudad de Panamá se puede llegar también desde el Corredor Norte, entrando por la calle secundaria hasta acceder al terreno del proyecto.

En cuanto a las aceras peatonales y puentes elevados se puede señalar que no existen, por lo que la accesibilidad peatonal es limitada y tendrían que construirse para poder facilitar el acceso pedestre.

El flujo vehicular en el Corredor de los Pobres es fluido, por tal motivo no hay problemas de congestionamiento en esa vía. Algo a tener en consideración es el diseño de un carril de desaceleración para aquellos vehículos que entrarían a las instalaciones; también debe incluirse una bahía y parada de buses para facilitar la llegada a personas mediante el transporte público.

Con respecto a las vías aledañas al lote, al encontrarse el mismo en un inmenso conglomerado de parcelas que aún no han sido desarrolladas, no colinda con ninguna vía.

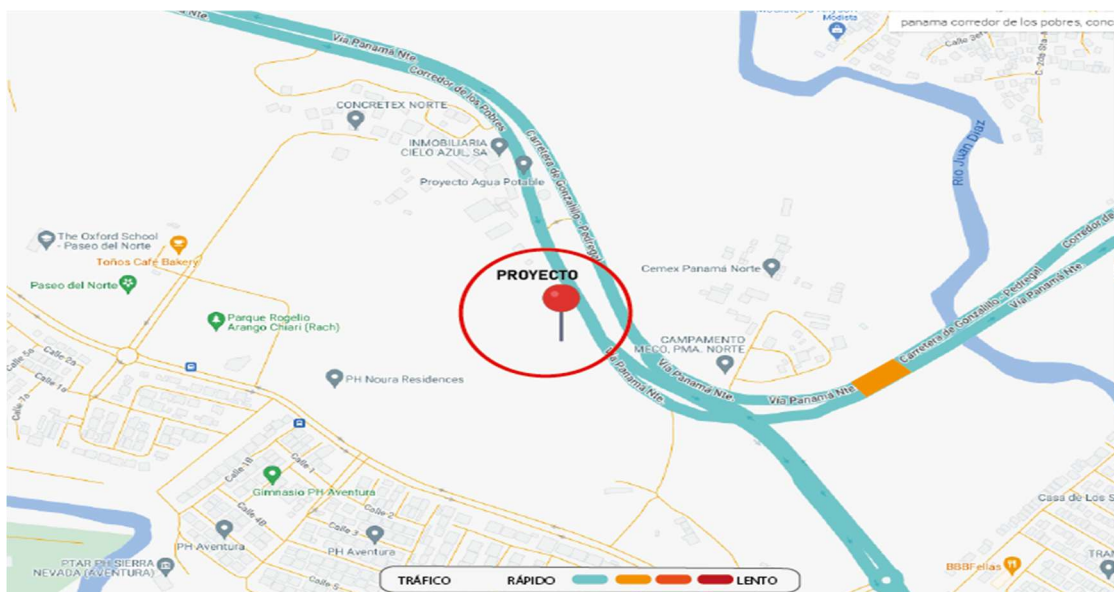


Imagen 24. **Flujo vehicular y su respectivo tráfico.** Google Maps

3.5.1 Vialidad de Llegada / salida

3.5.1.1 Corredor Norte

Construido en 1998, conecta el centro de la ciudad con las áreas revertidas, así como con las principales barriadas del norte de la ciudad. Luego de muchos retrasos en su construcción, actualmente llega hasta el corregimiento de Tocumen, permitiendo la circunvalación de la Ciudad de Panamá a través de su conexión con el Corredor Sur.

Con respecto al lote de estudio, el Corredor Norte se ubica al sur del mismo, generando una vía alterna de llegadas/salidas y al mismo tiempo integrando la zona a la ciudad.

3.5.1.2 Corredor de los Pobres / Avenida Panamá Norte

La carretera Pedregal-Gonzalillo-Transístmica, conocida popularmente como el Corredor de los Pobres, o más recientemente como Avenida Panamá Norte, es la vía sobre la que está el lote de este proyecto. La misma conecta Panamá Norte y Panamá Este. Sobre esta vía no solamente se accede al lote donde se desarrollará esta propuesta, sino también a otros complejos residenciales cercanos. Sobre esta vía no existen comercios o sitios que hagan de la vía de tráfico pesado, más bien la misma se podría catalogar como una autopista o, al menos, una vía rápida.

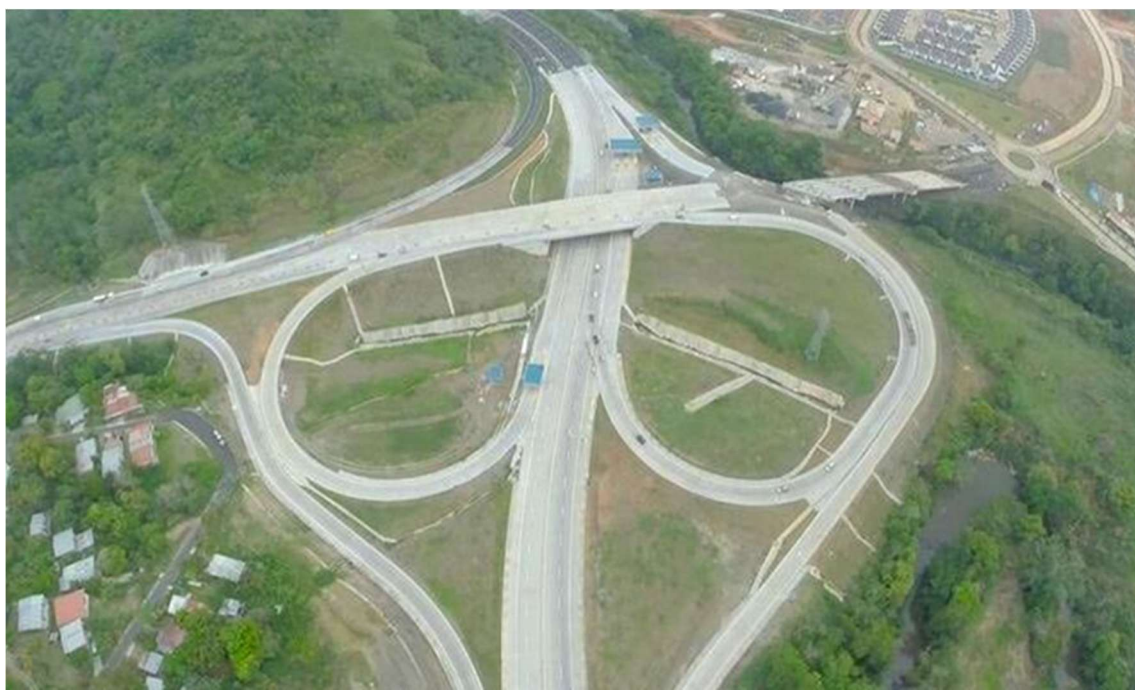


Imagen 25. **Corredor Norte - Caseta de peaje entrada Brisas del Golf.** TVN Noticias

CAPÍTULO 4:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

CAPÍTULO 4

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

En los capítulos que preceden a este (1ero, 2do y 3ero) se presentó un análisis que sustenta la propuesta arquitectónica que a continuación se detalla; en especial en el anterior Capítulo 3, en donde se realizó una revisión del entorno urbano de la parcela seleccionada para el proyecto que aportó una mirada a las generalidades de Panamá Norte, los aspectos demográficos (población, economía y sociedad), las características de los barrios adyacentes, el ordenamiento territorial circundante y la accesibilidad vial de la zona.

4.1 LA PROPUESTA

Como se aprecia en la imagen 26, desde los primeros bocetos se buscó que el centro de rehabilitación estuviese formado por varios edificios que generaran en el futuro usuario la sensación de amplitud y en el que cada actividad estuviese diferenciada.

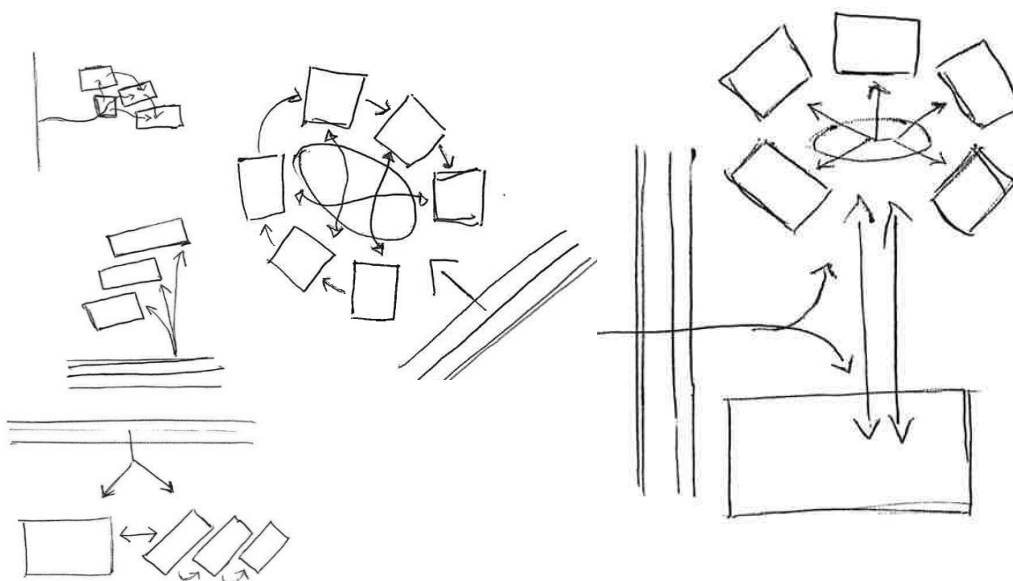


Imagen 26. **Bocetos iniciales de diseño del proyecto.** La autora

4.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Sintetizando, el programa arquitectónico de la propuesta es el siguiente:

COMPLEJO EN GENERAL

1. Accesos:
 - Garita de entrada
 - Vía interna de acceso vehicular
 - Acera de acceso peatonal
 - Parada interna de buses
2. Plaza
3. Estacionamientos (192)
 - Estacionamiento general
 - Estacionamiento para usuarios
 - Estacionamiento para el personal
4. Módulo de recepción general
5. Patio interno
6. Zonas verdes

EDIFICIO DE CONSULTORIOS

1. Entradas / accesos
2. Áreas de espera
3. Juegos infantiles
4. Caja
5. Archivos clínicos
6. Consulta motora
7. Consulta de aprendizaje
8. Pediatría
9. Odontología

10. Consulta psicomotriz
11. Consulta de lenguaje
12. Psicología
13. Nutrición
14. Baños y vestidores del personal
 - Damas
 - Caballeros
15. Sala de reuniones
16. Comedor del personal
17. Taller
18. Farmacia
19. Tomografía
20. Rayos X

EDIFICIO DE REHABILITACIÓN Y TERAPIA

1. Entrada / accesos
2. Áreas de espera
3. Juegos infantiles
4. Recepción
5. Sanitarios
 - Damas
 - Caballeros
6. Terapia física
7. Piscina
 - Vestidores y baños damas
 - Vestidores y baños caballeros
 - Piscina
8. Terapia ocupacional
9. Electroterapia
10. Kinesiología
11. Hidroterapia

EDIFICIO ADMINISTRATIVO

1. Acceso
2. Recepción
3. Salas de esperas
 - General
 - Privada
4. Archivos
5. Sanitarios
 - Damas
 - Caballeros
6. Sala de reuniones
7. Oficina director administrativo
8. Oficina subdirector administrativo
9. Departamento de contabilidad
10. Dirección de ayuda y tratamiento
11. Dirección de rehabilitación psicológica
12. Dirección de rehabilitación motora
13. Dirección de enfermería
14. Departamento de compras
15. Departamento de informática
16. Departamento de ayuda social
17. Departamento de legal
18. Departamento de recursos humanos
19. Departamento de calidad
20. Departamento de logística
21. Depósito

EDIFICIO DE MANTENIMIENTO

1. Accesos
2. Almacén de insumos

3. Recepción
4. Oficina de jefe de mantenimiento
5. Cuarto de limpieza
6. Sanitarios y vestidores
 - Damas
 - Caballeros
7. Comedor

CAFETERÍA

1. Área para 40 comensales
 - Área cerrada
 - Terraza
2. Caja
3. Mostrador de alimentos
4. Sanitarios
 - Damas
 - Caballeros
5. Cocina
6. Almacén de comida
7. Cuarto frío

4.2.1 El complejo

Con apoyo del diagrama 4, se puede apreciar que el complejo de este centro está conformado por seis edificios: una recepción general, un edificio de consultorios, un edificio de rehabilitación/terapias, una cafetería, un edificio administrativo y un edificio de mantenimiento.

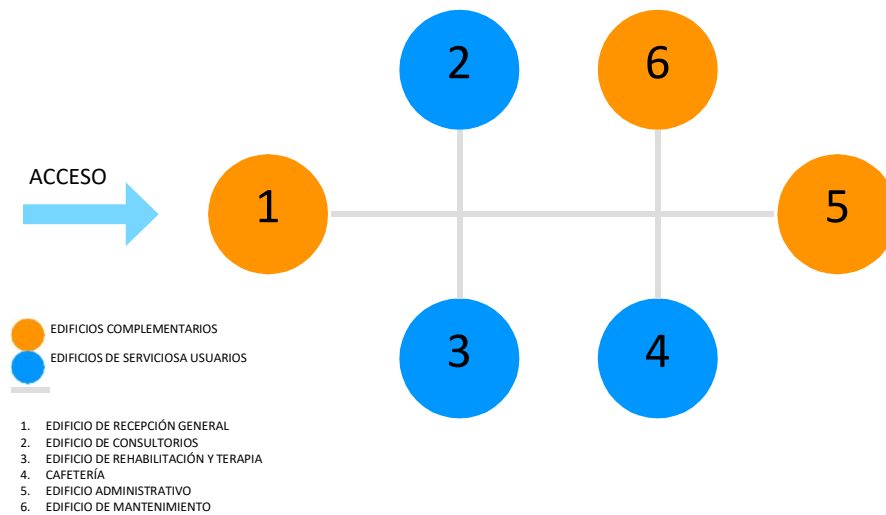


Diagrama 3. **Distribución de edificios.** La autora

Cada uno de estos edificios está orientado a suplir necesidades específicas, tanto de usuarios como de trabajadores, importante resaltar que los usuarios solo tendrán acceso a los cinco primeros. En la imagen 27 se aprecia una perspectiva de todo el complejo.

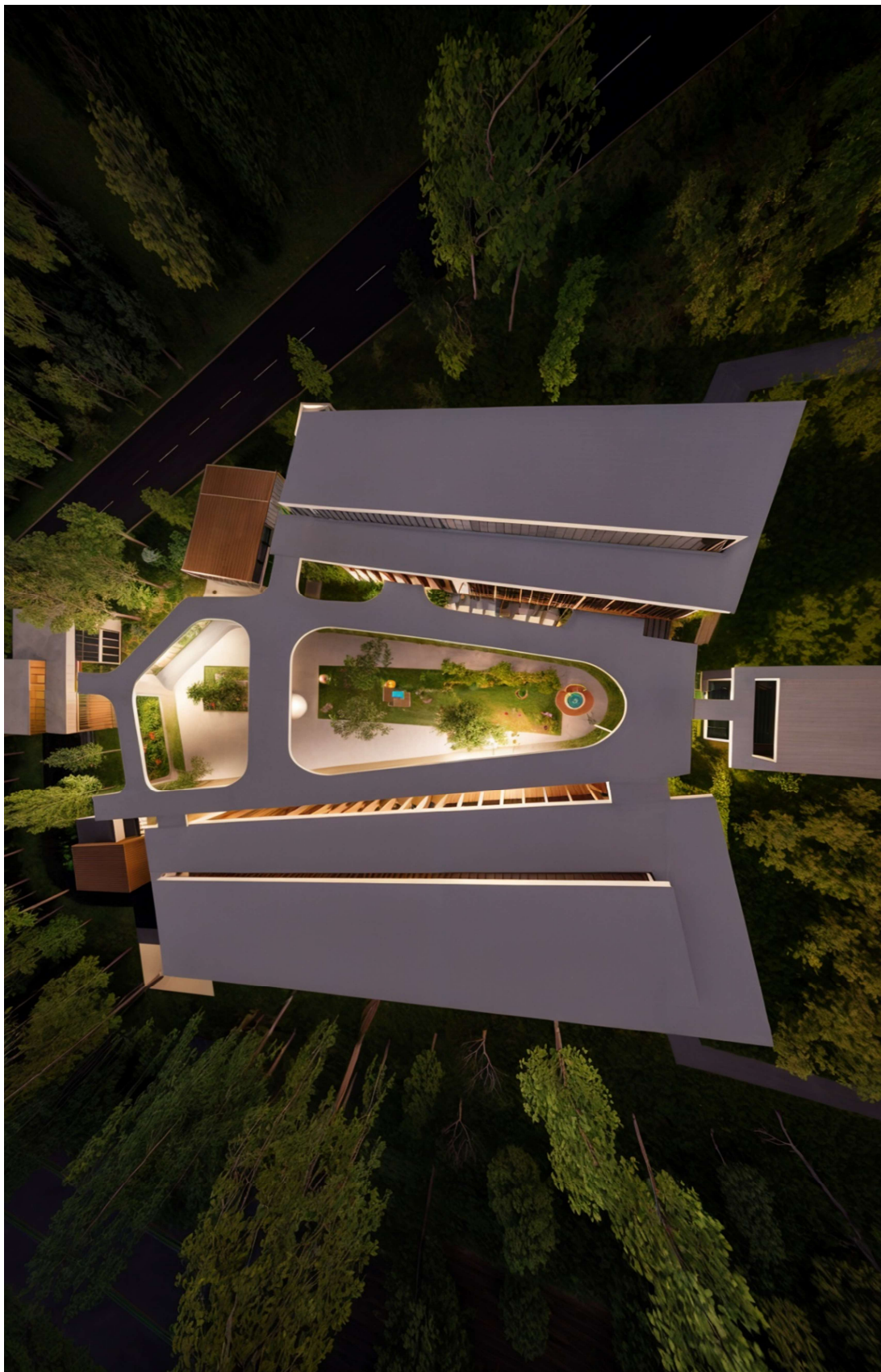


Imagen 27. Visualización general de la propuesta arquitectónica. La autora

El primer elemento de la propuesta con que el usuario tiene contacto con la plaza, esta puede verse incluso desde la Vía Panamá Norte sin necesidad de entrar al complejo.

Los edificios están distribuidos alrededor de un gran patio de forma triangular, que permita realizar actividades de esparcimiento, sobretodo para los infantes que asistan a este centro. En las imágenes 28 y 29 se aprecian estos espacios.



Imagen 28. **Patio central del complejo.** La autora

El programa arquitectónico está agrupado a la izquierda del complejo, para colocar en el lado opuesto los estacionamientos del lugar, esta estrategia de diseño busca mantener la zona de interacción de los usuarios y empleados del sitio libre de tránsitos vehiculares.



Imagen 29. **Visualización de los edificios que conforman el complejo.** La autora

El acceso para usuarios que no cuenten con automóvil puede darse directamente desde la Vía Panamá Norte o bien al frente del complejo, en el cual se habilita una vía interna de acceso y una parada de autobuses. Con ayuda de la imagen 30 y la planta 1, en las siguientes páginas, es posible identificar las zonas descritas anteriormente.

4.2.2 La plaza

En la plaza, una explanada de más de 9000 m², se proyectó un mobiliario urbano diverso, en el que están presentes los juegos infantiles, áreas verdes y espacios libres para interacción social; los amplios espacios libres y pavimentados permiten la posibilidad de utilizar la plaza para ferias, mercados, conciertos y actividades similares.



Imagen 30. Visualización del acceso al complejo. La autora



Planta 1. **Planta general de la propuesta arquitectónica.** La autora

4.2.3 Edificios

Si bien los seis edificios del complejo se pensaron para actividades en específico por separado, no se pasó por alto el hecho de que las mismas son complementarias y que el complejo debía percibirse cohesionado por el usuario. Por ende, las distancias entre los accesos entre ellos son relativamente cortas, que aunado al carácter recreativo del patio interno hacen agradable el traslado entre los mismos.

Por tratarse de rehabilitación psicomotriz se buscó que no existiese movilización vertical, por lo que todos los edificios son de una sola planta y no existen desniveles entre ellos para evitar las rampas, escaleras o los elevadores.



Imagen 31. **Visualización del acceso al complejo.** La autora

4.2.3.1 Módulo de recepción

El módulo de recepción es el espacio que da la bienvenida tanto a usuarios como a trabajadores, en él se direcciona hacia dónde dirigirse al llegar y se da información sobre los servicios prestados en el centro. Este espacio de poco más de 100.00 m² se ubica entre la zona de llegadas y el patio interno que da acceso a los edificios del complejo. El volumen es sencillo, con una planta de forma cuadrada que incluye mostrador para recepcionista y sillas de espera. En la imagen 32 se aprecia una visualización en la que este componente (centro, al fondo) del proyecto integra el conjunto.



Imagen 32. **Módulo de recepción.** La autora

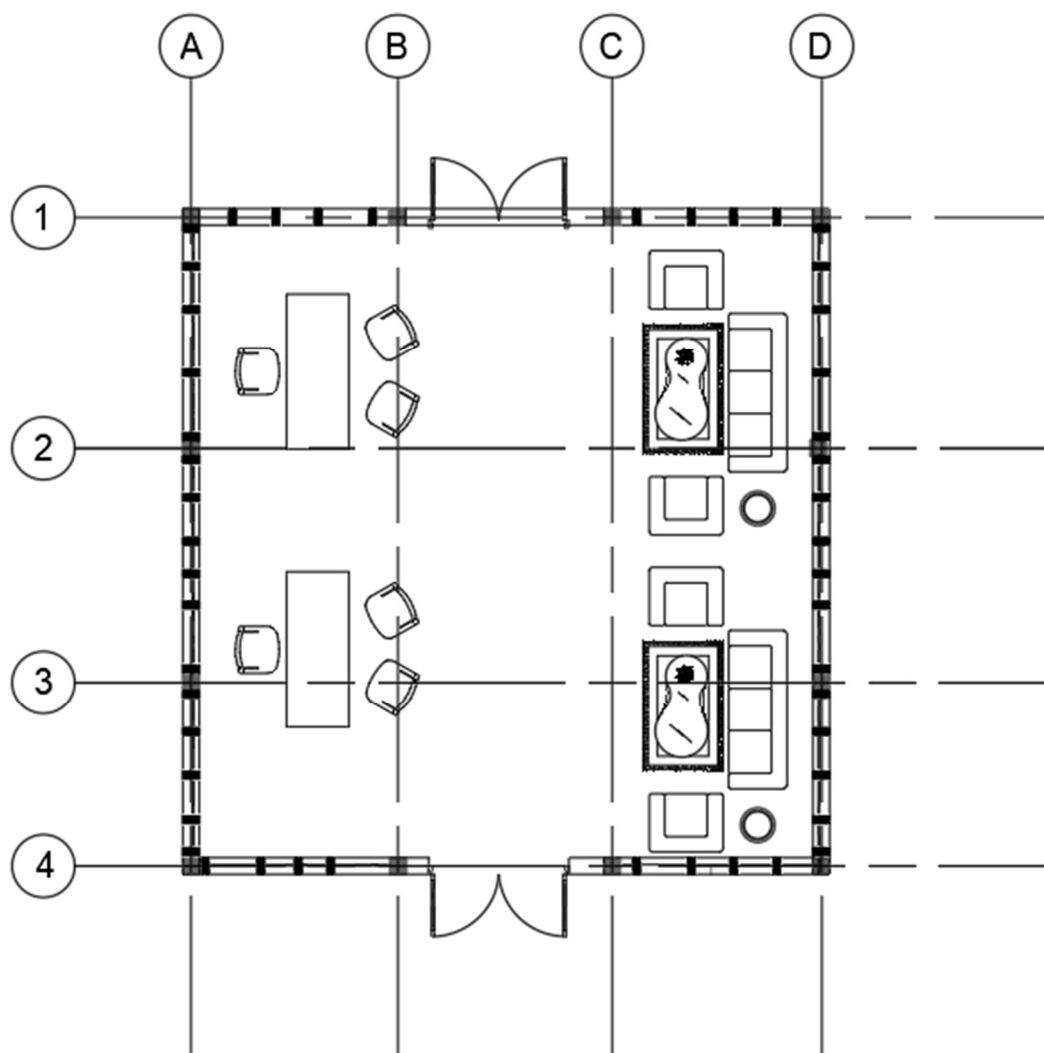


Imagen 1.1 **Planta de módulo de recepción.** La autora

4.2.3.2 Edificio de consultorios

Este edificio de 1,730.00 m² está orientado a los consultorios médicos y a los servicios relacionados, incluyendo el componente administrativo ligado a esa función y lo requerido por el personal que allí labore. Este edificio se ubica a la izquierda del patio interno, el volumen al igual que todos los edificios es de una sola planta, para evitar la circulación vertical. En las imágenes 33 y 34 puede observarse la plástica generada para el mismo.



Imagen 33. **Edificio de consultorios desde el módulo de recepción.** La autora

En el mismo habrá salas de espera para los usuarios, en donde también se incluyen juegos para niños, considerando que estos conformarán el tipo de usuarios, una caja para los pagos y un área de archivos clínicos con acceso directo a los consultorios que atenderán diversas especialidades y tipos de rehabilitación descritas en el programa arquitectónico.

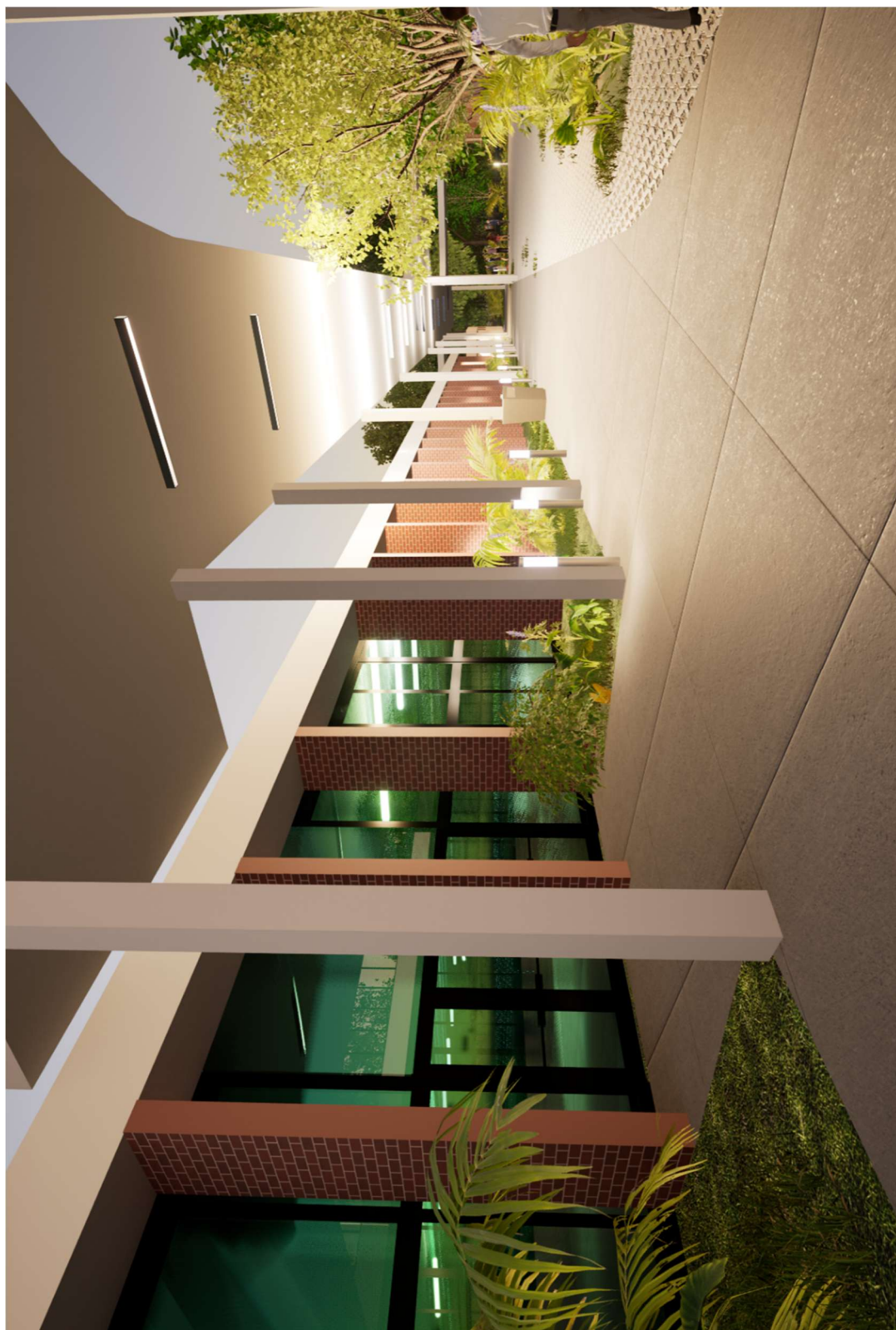
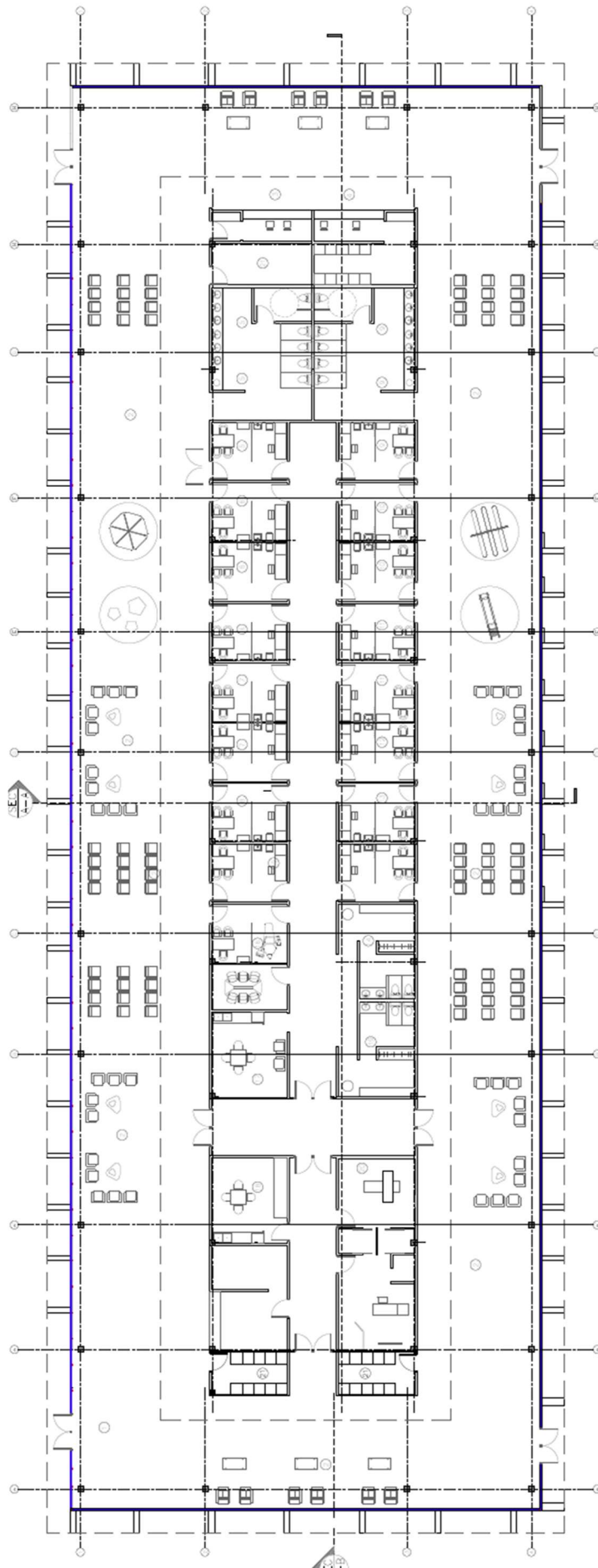


Imagen 34. Edificio de consultorios desde el patio central. La autora



PLANTA — EDIFICIO DE CONSULTORIOS

ESCALA 1:200

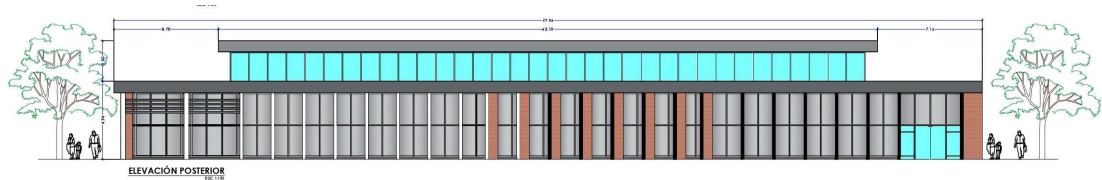
- | | | | |
|---|--|-------------------------------|----------------------|
| ① ENTRADA | ⑥ CONSULTORIO DE NEUROLOGÍA Y APENDIZAJE | ⑪ PSICOLOGÍA | ⑯ CONEJADOR PERSONAL |
| ② SALA DE ESPERA | ⑦ PEDIATRÍA | ⑫ NUTRICIÓN | ⑰ TALLER |
| ③ CAJA | ⑧ ODONTOLOGÍA | ⑬ BAÑOS/VESTIDORES DAMAS | ⑱ FARMACIA |
| ④ ARCHIVOS | ⑨ CONSULTORIO DE PEDIOPSIQUIATRÍA | ⑭ BAÑOS/VESTIDORES CABALLEROS | ⑲ TOMOGRAFÍA |
| ⑤ CONSULTORIO DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN | ⑩ TERAPIA LENGUAJE | ⑮ SALA DE REUNIONES | ⑳ RAYOS X |
| | | ②① RECEPCIÓN | |

Planta 2. **Planta del Edificio de consultorios.** La autora

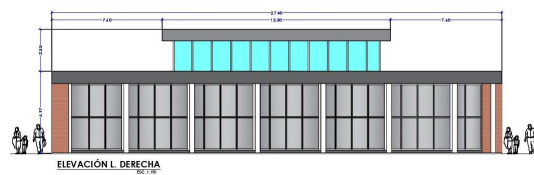
Adicional a ello, para el usuario habrá un taller donde fabricar o reparar prótesis y artículos de rehabilitación personalizados, una farmacia y una zona de rayos X y tomografías.



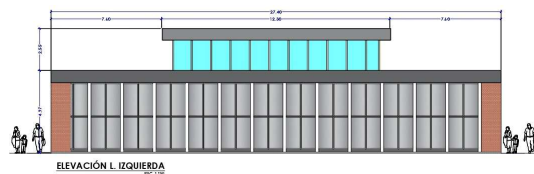
Elevación 1. **Elevación principal-Edificio de consultorios.** La autora



Elevación 2. **Elevación posterior-Edificio de consultorios.** La autora



Elevación 3. **Elevación lateral derecha-Edificio de consultorios.** La autora



Elevación 4. **Elevación lateral izquierda-Edificio de consultorios.** La autora

El personal que labora en este edificio contará con una sala de reuniones, baños y vestidores y un comedor. Para poder facilitar esta descripción puede observarse la planta 2, y las elevaciones 1, 2, 3 y 4.

4.2.3.3 Edificio de rehabilitación / terapias

Este edificio se encargará de albergar todas las actividades de rehabilitación, es decir, de terapias. El mismo se encuentra a manoderecha del módulo de recepción, como se mencionó anteriormente este edificio es también de una sola planta. En las imágenes 35 y 36 puede observarse la plástica generada para el mismo.

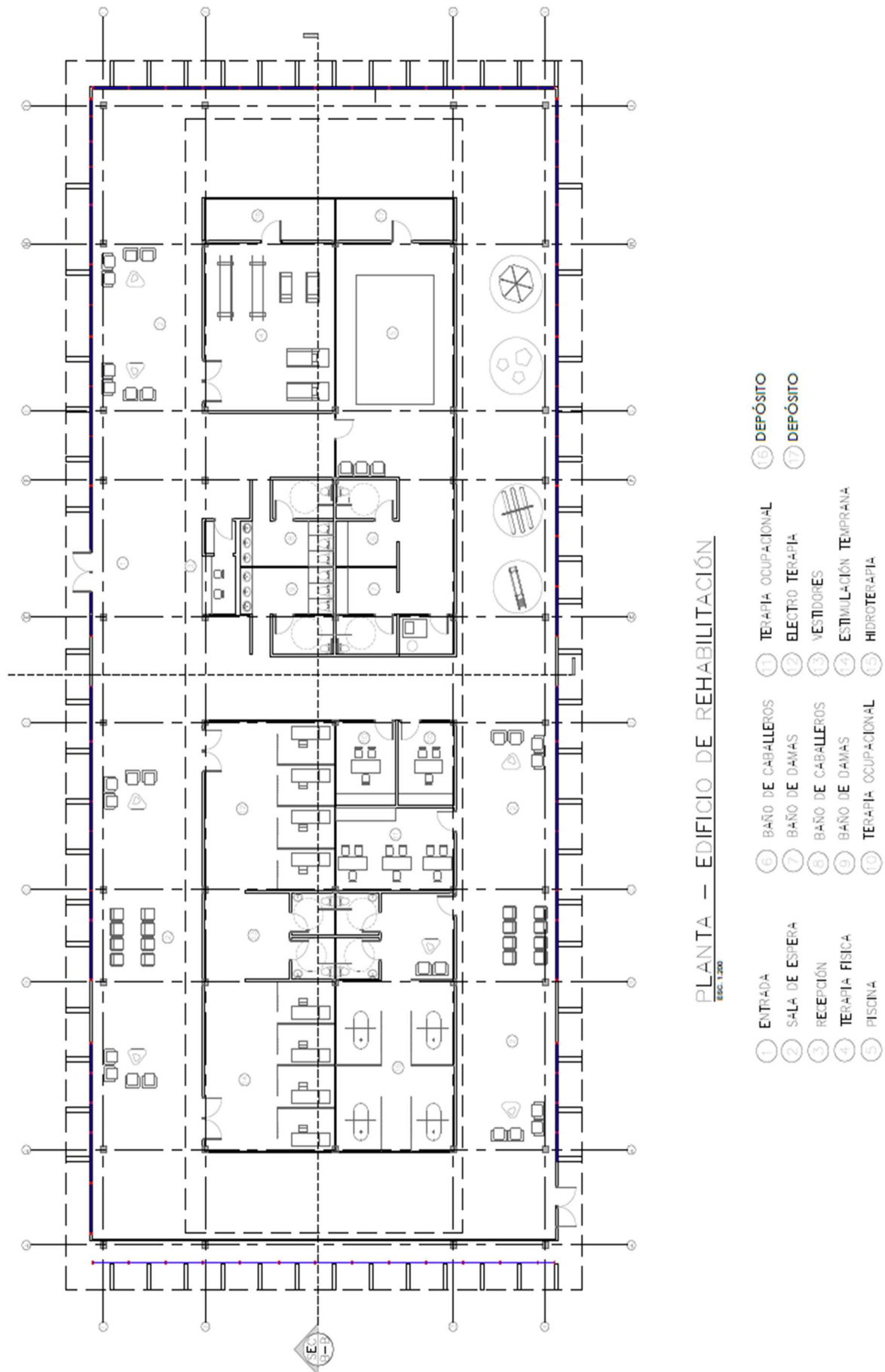


Imagen 35. **Edificio de rehabilitación/terapia.** La autora

Este edificio de poco más de 1,200.00 m², contará con una recepción, las salas de espera, al igual que el edificio de consultorios, también tendrán juegos infantiles; estas darán paso a las diferentes zonas de rehabilitación y terapia en las que los usuarios contarán con una atención completa con el equipamiento adecuado para tal fin. Estas zonas son: terapia física y la piscina que incluye baños y vestidores, espacios para terapia ocupacional, electroterapia, kinesiología e hidroterapia. Para poder facilitar esta descripción puede observarse la planta 3, y las elevaciones 5, 6, 7 y 8.



Imagen 36. Edificio de rehabilitación/terapia desde el patio central. La autora



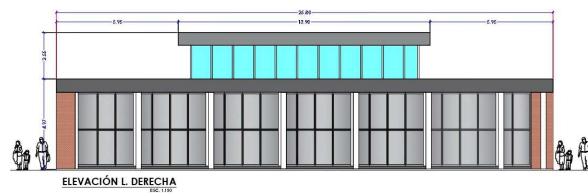
Planta 3. **Planta del Edificio de rehabilitación/terapia.** La autora



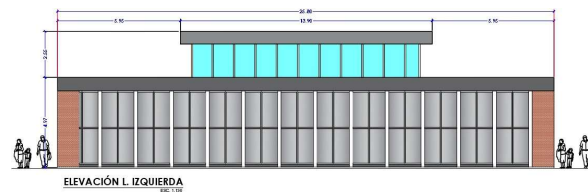
Elevación 5. **Elevación principal-Edificio de rehabilitación - terapia.** La autora



Elevación 6. **Elevación posterior-Edificio de rehabilitación - terapia.** La autora



Elevación 7. **Elevación lateral derecha-Edificio de rehabilitación - terapia.** La autora



Elevación 8. **Elevación lateral izquierda-Edificio de rehabilitación - terapia.** La autora

4.2.3.4 Edificio administrativo

Este edificio de 375.00 m², albergará todas las actividades de carácter administrativo, incluyendo las direcciones de cada especialidad médica. Este se ubica en el extremo opuesto a la entrada principal del centro y no tiene vinculación directa con los otros edificios, ya que sus actividades no tienen relación con las de los demás. Importante resaltar que en el diseño se contempla una sección de archivo, de caja, dirección de ayudas y tratamientos en los edificios principales de atención.

Para mantener una armonía volumétrica, el edificio también es de una sola planta y su plástica responde al patrón generado para todo el complejo. En las imágenes 37 y 38 puede observarse el mismo.



Imagen 37. **Edificio administrativo.** La autora

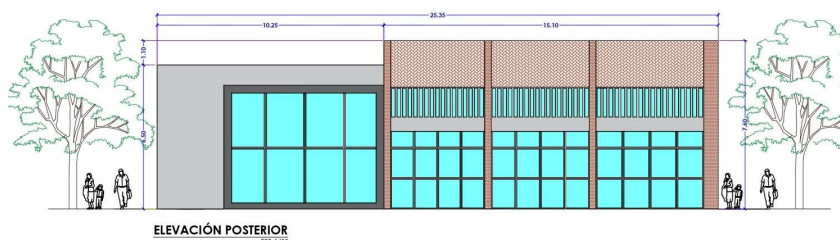


Imagen 38. Edificio administrativo desde el patio central. La autora

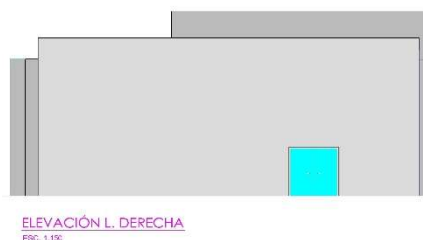
Este edificio contará con sala de espera general, recepción y cajas, archivos generales (administrativos), sala de espera privada, oficinas para los directores administrativos y de especialidades médicas, oficinas de calidad, compras, logística, compras, informática, ayuda social, sala de reuniones y depósito. Para poder facilitar esta descripción puede observarse la planta 4, y las elevaciones 9, 10, 11 y 12.



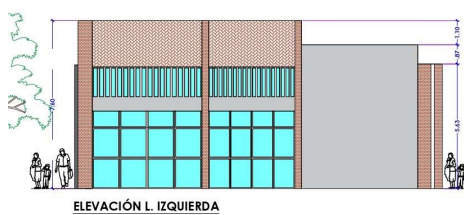
Elevación 9. **Elevación principal-Edificio administrativo.** La autora



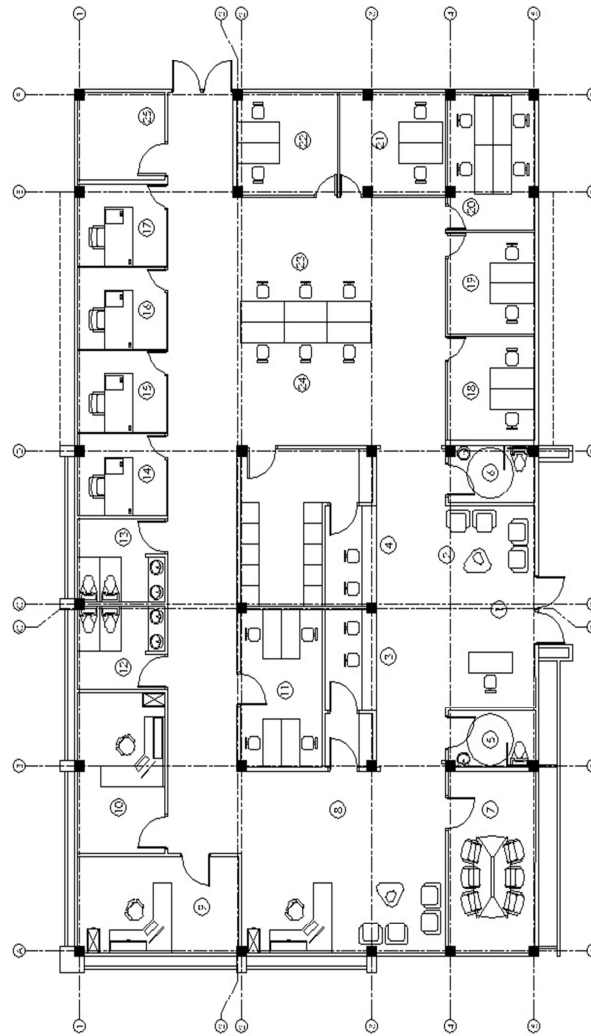
Elevación 10. **Elevación posterior-Edificio administrativo.** La autora



Elevación 11. **Elevación lateral derecha-Edificio administrativo.** La autora



Elevación 12. **Elevación lateral izquierda-Edificio administrativo.** La autora



PLANTA - EDIFICIO ADMINISTRATIVO

ESG. 1.120

- | | | | | |
|------------------|----------------------|----------------------------------|-------------------------|----------------------|
| 1 ENTRADA | 6 BAÑO DE CABALLEROS | 11 DEP. CONTABILIDAD | 16 DIREC. REHAB. MOTORA | 21 DEP. RR.HH |
| 2 SALA DE ESPERA | 7 SALA DE REUNIONES | 12 BAÑO DE DAMAS | 17 DIREC. DE ENFERMERÍA | 22 DEP. LEGAL |
| 3 CAJA | 8 RECEPCIÓN PRIVADA | 13 BAÑO DE CABALLEROS | 18 DEP. DE COMPRAS | 23 DEP. DE CALIDAD |
| 4 ARCHIVOS | 9 DIRECTOR ADM. | 14 DIREC. DE AYUDA Y TRATAMIENTO | 19 DEP. DE INFORMÁTICA | 24 DEP. DE LOGÍSTICA |
| 5 BAÑO DE DAMAS | 10 SUBDIRECTOR ADM. | 15 DIREC. DE REHAB. MENTAL | 20 DEP. DE AYUDA SOCIAL | 25 DEPÓSITO |

Planta 4. **Planta del Edificio administrativo.** La autora

4.2.3.5 Cafetería

La cafetería busca suplir las necesidades alimenticias tanto del personal como de los usuarios del centro de rehabilitación; este componente propone brindar un valor agregado a los servicios que prestaría el centro y que a su vez facilite la estancia de los pacientes, familiares y usuarios en general.

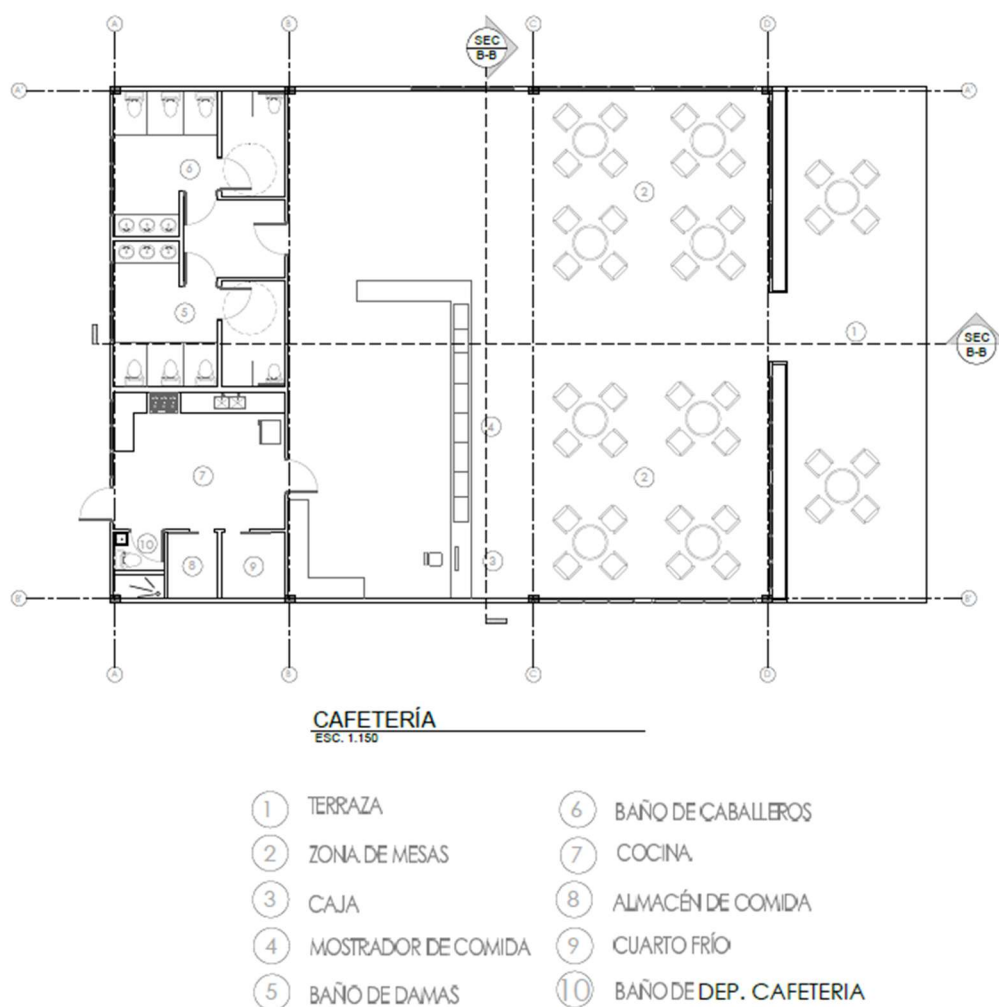


Imagen 39. **Cafetería.** La autora

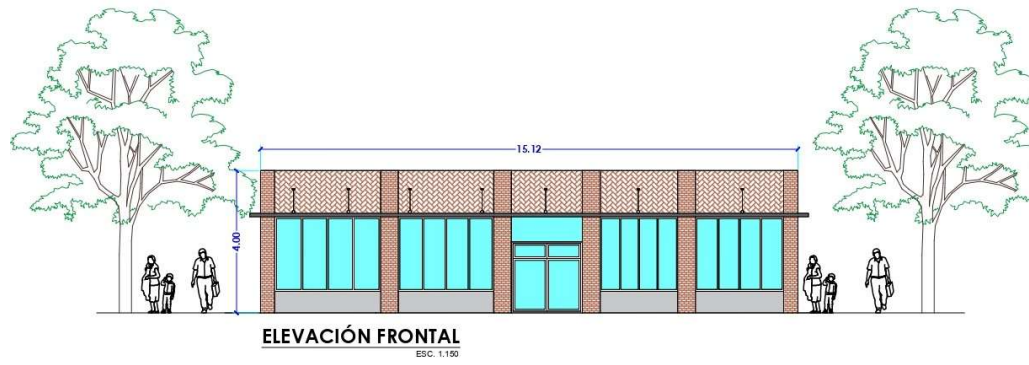
Este edificio, de poco menos de 345.00 m² que es también de una planta, se ubica luego del edificio de rehabilitación y frente al edificio de mantenimiento. En la imagen 39 puede observarse el mismo.

Esta cafetería tendrá capacidad para 40 personas, la misma contará con áreas cerradas y abiertas (terraza), esta última con vista al patio interno del centro, además de mostrador de alimentos, caja, sanitarios de damas y caballeros, cocina, cuarto frío y almacén de alimentos.

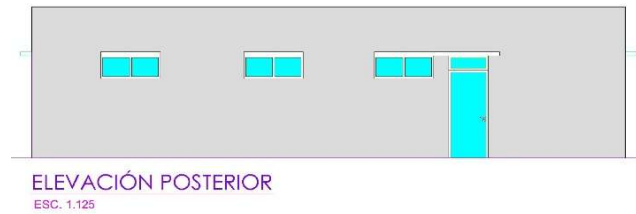
Para poder facilitar esta descripción pueden observarse la planta 5 y las elevaciones 13, 14, 15 y 16.



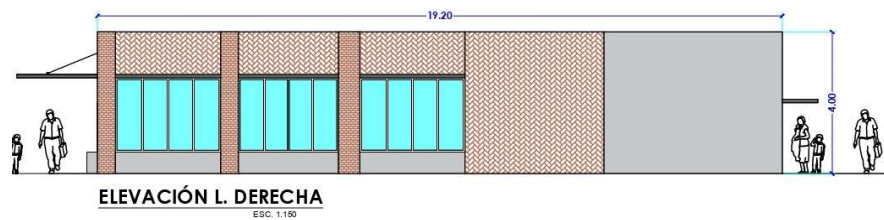
Planta 5. **Planta de la cafetería.** La autora



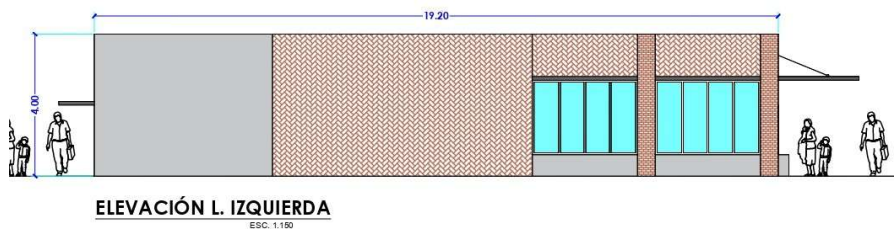
Elevación 13. **Elevación principal-cafetería.** La autora



Elevación 14. **Elevación posterior-cafetería.** La autora



Elevación 15. **Elevación lateral derecha-cafetería.** La autora



Elevación 16. **Elevación lateral izquierda-cafetería.** La autora

4.2.3.6 Edificio de mantenimiento

Debido a las dimensiones del centro de rehabilitación y la naturaleza del mismo, se requerirá una cantidad considerable de personal de mantenimiento, por ello se incluye en esta propuesta un edificio que ofrezca facilidades para ellos. Este edificio, de 216.00 m², se encuentra entre el edificio de consultorios y el edificio administrativo.

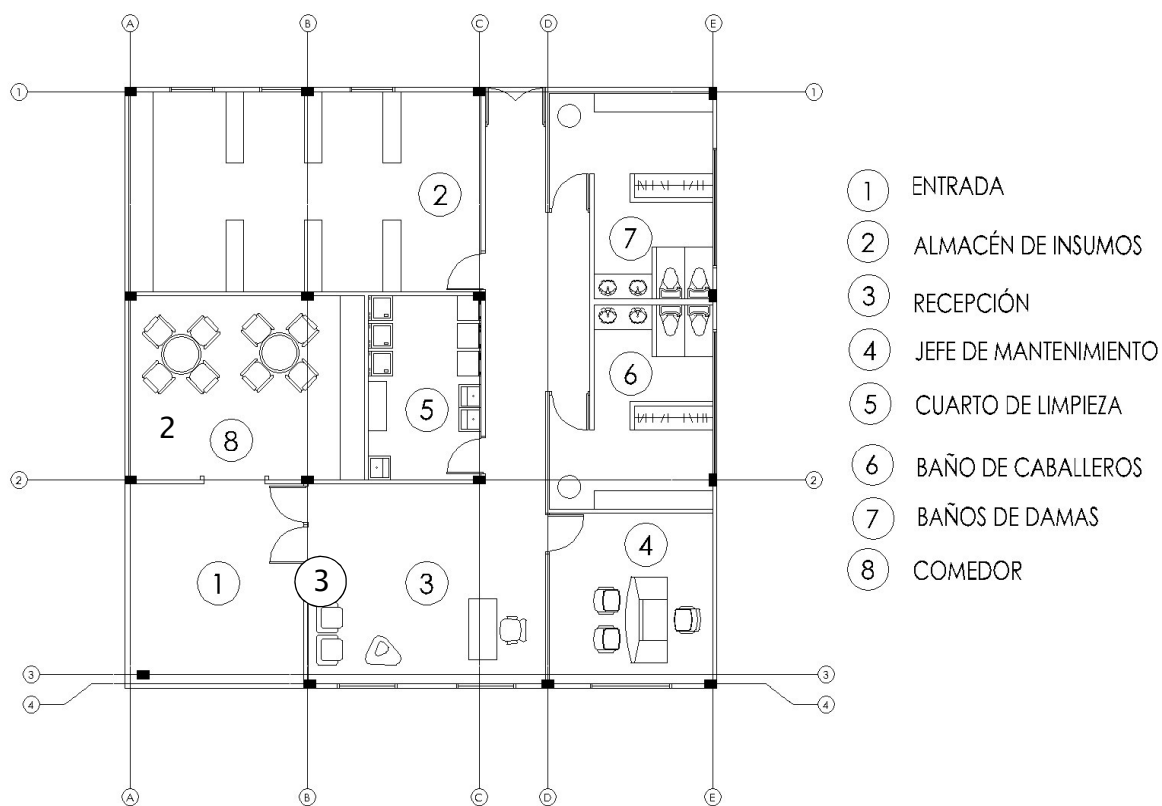
La plástica del mismo sigue el patrón de los edificios del complejo y al igual que todos es de una sola planta. En la imagen 40 puede observarse el mismo.



Imagen 40. **Edificio de mantenimiento.** La autora

Sobre la distribución del mismo, contará con dos accesos, uno principal desde el patio y otro desde el edificio de consultorios, una sala de espera, recepción, oficina del jefe de mantenimiento, cuarto de limpieza donde guardar los implementos, almacén de insumos, un comedor, baños y vestidores.

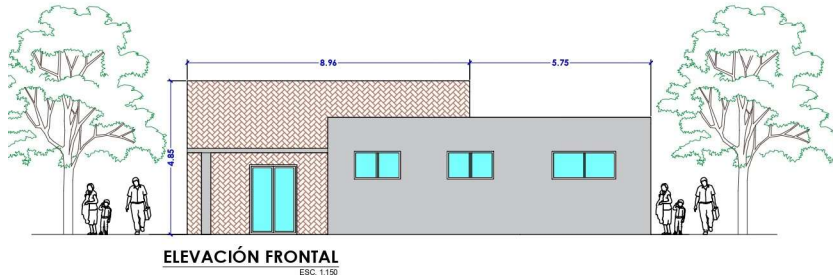
Para poder facilitar esta descripción puede observarse la planta 6 y las elevaciones 17, 18, 19 y 20.



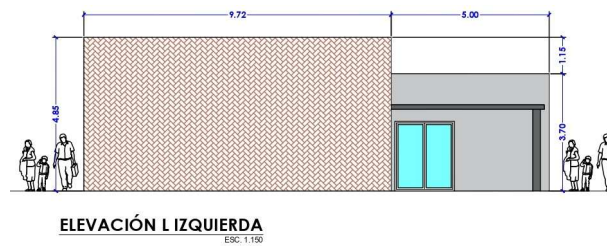
PLANTA - EDIF. DE MANTENIMIENTO

ESC. 1:150

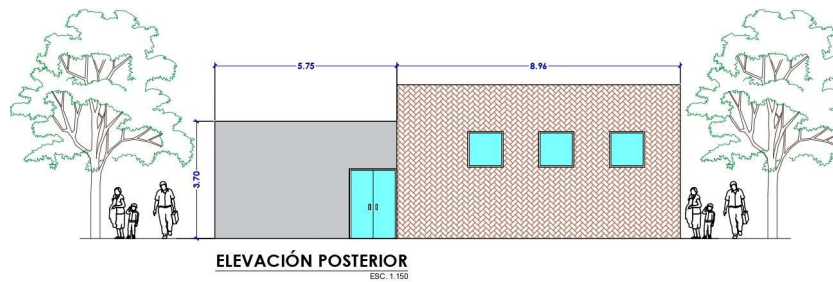
Planta 6. **Planta del edificio de mantenimiento.** La autora



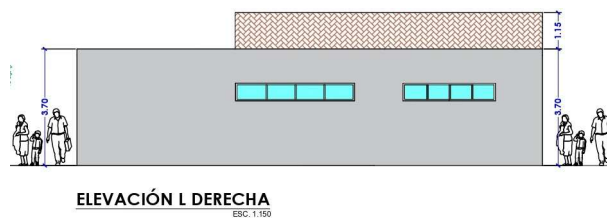
Elevación 17. **Elevación principal-edificio de mantenimiento.** La autora



Elevación 18. **Elevación lateral izquierda-edificio de mantenimiento.** La autora



Elevación 19. **Elevación posterior-edificio de mantenimiento.** La autora



Elevación 20. **Elevación lateral derecha-edificio de mantenimiento.** La autora

Sintetizando, en la siguiente tabla se observa el área de construcción de cada uno de los edificios que conforman el complejo.

EDIFICIO	ÁREA (en m ²)
Plaza pública	9,104.90
Edificio de recepción general	102.55
Edificio de consultorios	1,730.10
Edificio de rehabilitación-terapia	1,229.37
Edificio administrativo	375.00
Cafetería	344.70
Edificio de mantenimiento	344.70

Cuadro 4. **Metraje por componente de la propuesta.** La autora

CAPÍTULO 5:

COSTOS Y VIABILIDAD

CAPÍTULO 5

COSTOS Y VIABILIDAD

En los anteriores capítulos se han desarrollado todos los aspectos de esta propuesta arquitectónica, los mismos culminan en este capítulo que muestra la inversión que requeriría concretar este proyecto y también la viabilidad del mismo.

5.1 COSTOS

En este punto se presentan los cálculos realizados para todo el proyecto, detallando los costos directos (incluyendo los trabajos preliminares, movimiento de tierras, infraestructura) y los indirectos.

La sumatoria de los elementos mencionados indica que la propuesta arquitectónica requeriría 40,351,135.08 balboas para poder construirse. Un costo elevado para un particular, pero asequible para el Estado o para inversores privados.

El cuadro 5, sobre costos directos, nos muestra a detalle los gastos en cada renglón, comprendiendo los aspectos meramente constructivos y los trabajos relacionados (movimiento de tierras, parcelación, alcantarillados, rellenos, etc.).

Como usualmente se da, los edificios que no contienen equipamientos médicos (edificio administrativo, cafetería, edificio de mantenimiento) representan costos notablemente menores. De todos los edificios, el que menos inversión representa es el de recepción general, y el que mayor costo implica es el de consultorios.

CUADRO 5 - Costos directos			
Preliminares			
Descripción	Área m²	Costo unitario	Costo total
Terreno	10 Hect. +82.40 m²	B/. 450,000.00	B/. 4,503,708.00
Movilización	Global	B/. 10,400.00	B/. 10,400.00
Conexiones y trabajos preliminares	Global	B/. 9,450.00	B/. 9,450.00
Oficina	Global	B/. 9,600.00	B/. 9,600.00
Control de material "bodega"	Global	B/. 3,800.00	B/. 3,800.00
Cerramiento del sitio	Global	B/. 16,447.75	B/. 16,447.75
Sub-total			B/. 4,553,405.75
Movimiento de tierra			
Descripción	Área m³	Costo unitario	Costo total
Corte y relleno	19,648.15	B/. 14.50	B/. 284,898.17
Conformación	1,212.05	B/. 20.00	B/. 24,241.00
Sub-total			B/. 309,139.17
Infraestructura			
Descripción	Área m²	Costo unitario	Costo total
Vías de acceso peatonal y cubierta de acceso desde los estacionamientos hasta edificio de recepción general	6,888.27	B/. 45.00	B/. 309,972.15
Vías de acceso vehicular	7,707.99	B/. 350.00	B/. 2,697,796.50
Electricidad (fluido y cuarto)	Global	B/. 165,000.00	B/. 165,000.00
Alcantarillado	Global	B/. 85,000.00	B/. 85,000.00
Acueducto (incluye tanques, bombas y cuarto)	Global	B/. 150,000.00	B/. 150,000.00
Sistema pluvial	Global	B/. 75,210.00	B/. 75,210.00
Estacionamientos (192)	2,527.09	B/. 100.00	B/. 252,709.00
Áreas verdes (intervenidas)	3,517.19	B/. 35.00	B/. 123,101.65
Garita de seguridad y entrada	Global	B/. 34,100.00	B/. 34,100.00
Sub-total			B/. 3,892,889.30

Cuadro 5. **Costos directos desglosados (parte 1).** La autora

Plaza pública			
Descripción	Área m²	Costo unitario	Costo total
Area abierta (incluye acabados)	9,104.90	B/. 250.00	B/. 2,276,225.00
Sub-total			B/. 2,276,225.00
Edificio de recepción general			
Descripción	Área m²	Costo unitario	Costo total
Área cerrada del edificio de recepción	102.55	B/. 750.00	B/. 76,912.50
Sub-total			B/. 76,912.50
Edificio de consultorios			
Descripción	Área m²	Costo unitario	Costo total
Área cerrada (consultorios, salas de espera, infraestructura completa)	1,730.10	B/. 3,550.00	B/. 6,055,350.00
Sub-total			B/. 6,055,350.00
Edificio de rehabilitación y terapia			
Descripción	Área m²	Costo unitario	Costo total
Área cerrada (salas de rehabilitación y terapia, salas de espera e infraestructura en general)	1,229.37	B/. 3,550.00	B/. 4,302,795.00
Sub-total			B/. 4,302,795.00
Edificio administrativo			
Descripción	Área m²	Costo unitario	Costo total
Área cerrada (oficinas y salas de espera)	375.00	B/. 980.00	B/. 367,500.00
Sub-total			B/. 367,500.00
Edificio de cafetería			
Descripción	Área m²	Costo unitario	Costo total
Área cerrada (área pública, área de atención, cocina, baños)	344.70	B/. 980.00	B/. 337,806.00
Sub-total			B/. 337,806.00
Edificio de mantenimiento			
Descripción	Área m²	Costo unitario	Costo total
Área cerrada	216.55	B/. 980.00	B/. 212,219.00
Sub-total			B/. 212,219.00

Cuadro 5. **Costos directos desglosados (parte 2).** La autora

En el Cuadro 6 se presenta un resumen de los costos directos para identificar rápidamente el porcentaje de inversión que requiere cada renglón.

CUADRO 6. Resumen de costos directos	
Preliminares	B/. 4,553,405.75
Movimiento de tierra	B/. 309,139.17
Infraestructura	B/. 3,892,889.30
Plaza pública	B/. 2,276,225.00
Edificio de recepción general	B/. 76,912.50
Edificio de consultorios	B/. 6,055,350.00
Edificio de rehabilitación y terapia	B/. 4,302,795.00
Edificio administrativo	B/. 367,500.00
Edificio de cafetería	B/. 337,806.00
Edificio de mantenimiento	B/. 212,219.00
Costo directo total	B/. 22,384,241.72

Cuadro 6. **Resumen de costos directos.** La autora

Complementando los cálculos anteriores, en el cuadro 7 (siguiente página) se consideran los gastos de orden administrativo, como permisos y trámites gubernamentales, planos, inspección, estudio de impacto ambiental (EIA), entre otros.

CUADRO 7. Costos Indirectos		
Descripción	Costo	
Estudio de impacto ambiental (EIA)	B/. 6,000.00	
Estudio de suelo	B/. 8,500.00	
Agrimensura	B/. 45,000.00	
Sub-total	B/. 59,500.00	
Costos indirectos por porcentajes		
Descripción	Porcentaje	Costo
Seguridad e imprevisto	7.00 %	B/. 1,566,896.92
Anteproyecto, planos y especificaciones	5.00 %	B/. 1,119,212.08
Permiso de construcción y ocupación	3.50 %	B/. 783,448.46
Inspección	3.00 %	B/. 671,527.25
Gastos administrativos	10.00 %	B/. 2,238,424.17
Costos de equipamiento, tecnología, muebles y sistemas en edificios de consultorio, rehabilitación y terapia.	30.00%	B/. 6,715,272.52
Costos de equipamiento, tecnología, muebles y sistemas en edificios de recepción general, administrativo, cafetería, mantenimiento.	8.5 %	B/. 1,902,660.55
Costos de equipamiento de mobiliario urbano del complejo	2.50%	B/. 559,606.04
Bono de cumplimiento	10.00	B/. 2,238,424.17
Limpieza del área	0.5 %	B/. 111,921.20
Sub-total	B/. 17,907,393.36	
Sumatoria de costos indirectos		
Costos indirectos totales	B/. 17,966,893.36	

Cuadro 7. **Costos indirectos.** La autora

Finalmente, en el cuadro 8 se aprecian sintetizados los costos directos e indirectos, resultando en el costo total del proyecto.

CUADRO 8. Resumen de costos totales	
Costos directos totales	B/. 22,384,241.72
Costos indirectos totales	B/. 17,966,893.36
Costo total del proyecto	B/. 40,351,135.08

Cuadro 8. **Resumen de costos totales.** La autora

5.2 VIABILIDAD

La naturaleza de este proyecto no tiene un fin lucrativo, por lo que la concreción del mismo recaería en un ente gubernamental o en alguna ONG caritativa.

También es importante recomendar que el proyecto se realice por etapas, considerando que los presupuestos estatales se manejan por año y que los fondos están disponibles cada 12 meses. A continuación (apoyarse en el Cuadro 9) se describen las mismas:

CUADRO 9. Etapas del proyecto		
Etapa	Inversión	Incluye
Etapa 1	36,520,866.50	Áreas comunes Edificio de consultorios Edificio de rehabilitación y terapias
Etapa 2	917,525.00	Cafetería Edificio administrativo Edificio de mantenimiento
Etapa 3	2,912,743.54	Edificio de recepción general Plaza pública
	40,351,135.08	TOTAL

Cuadro 9. **Etapas a desarrollar el proyecto.** La autora

Etapa 1. Esta contemplaría la construcción de los edificios de consultorios y de rehabilitación/terapia (se incluyen los costos directos e indirectos), ya que estos edificios son los esenciales para el funcionamiento del centro, con las facilidades generales del complejo y en estos dos edificios es posible iniciar las operaciones del centro.

Etapa 2. Se contemplaría la construcción de los edificios complementarios prioritarios, es decir: la cafetería, el edificio de mantenimiento y el edificio administrativo.

Con respecto a las cuestiones administrativas como las compras, dirección y gestiones relacionadas se realizarían desde los espacios administrativos que hay en el edificio de consultorios y el de terapia.

Estos edificios, si bien no son esenciales, juegan un papel importante en la experiencia final de los usuarios.

Etapa 3. Finalmente, en esta etapa se construiría el edificio de recepción general (ya que provisionalmente la recepción se puede realizar en los edificios de consultorio y terapia) y la plaza, esta última es un valor agregado de la propuesta. Ninguno de estos es prioritario, por lo que su construcción no va a determinar el servicio que busquen los pacientes.

Con el fin de facilitar la comprensión de las etapas propuestas para concretar la propuesta arquitectónica, en la imagen 41 se aprecian gráficamente las etapas y los elementos a construir en cada una.



LEYENDA

- ELEMENTOS A CONSTRUIR EN LA ETAPA 1.
- ELEMENTOS A CONSTRUIR EN LA ETAPA 2.
- ELEMENTOS A CONSTRUIR EN LA ETAPA 3.

Imagen 41. **Etapas a desarrollar el proyecto.** La autora

CONCLUSIONES

Cada vez más, la población mundial demanda servicios especializados de salud, por lo que las grandes ciudades deben contar con complejos que cumplan esta función.

Al desarrollar una propuesta arquitectónica buscando aportar al mejoramiento de la calidad de vida de niños con discapacidad residentes en Panamá Norte arrojó las siguientes conclusiones:

- Los servicios de salud especializados, puntualmente los orientados a las personas con alguna discapacidad, son mucho más demandados de lo que se piensa.
- Luego de realizar el análisis técnico para concretar esta propuesta es posible concluir que puede replicarse un complejo de este tipo en otras zonas del país, en especial en provincias centrales y occidente.
- A pesar de que en la zona donde se ubica esta propuesta se han construido numerosos complejos residenciales y edificios de servicio, quedan aún muchos lotes con potencial para desarrollo, lo que indica que la zona seguirá evolucionando por varias décadas.

Es importante concluir este apartado mencionando que esta propuesta no busca competir o suplantar el IMNFRE, sino de complementar el servicio de salud especializada para la población de Panamá Norte y zonas aledañas. Sirviendo también esta como modelo replicable en otras zonas del país.

BIBLIOGRAFÍA

Afinidad Motora. (2012). Buenas Tareas. Recuperado de <https://www.buenastareas.com/ensayos/Afinidad-Motora/4048685.html#:~:text=Los%20ni%C3%B1os%20en%20situaci%C3%B3n%20de%20discapacidad%20motora%2C%20presentan,derivadas%20directa%20o%20indirectamente%20de%20su%20alteraci%C3%B3n%20neurol%C3%B3gica.>

Berruezo, P.P. (2000). El contenido de la psicomotricidad. En Bottini, P. (ed.) Psicomotricidad: prácticas y conceptos. pp. 43-99. Madrid: Miño y Dávila. (ISBN: 84-95294-19-2). España.

Boronat, S. (2009). Desarrollo Psicomotor y Trastornos relacionados. Universidad Autónoma de Barcelona, España. Versión PDF en el sitio [web http://www.paidopsiquiatria.cat/files/desarrollo_psicomotor_y_transtornos_relacionados.pdf](http://www.paidopsiquiatria.cat/files/desarrollo_psicomotor_y_transtornos_relacionados.pdf)

Espinosa, Manuel. (2022). Abrirán nuevos centros de rehabilitación integral en Panamá Norte y Bejuco. El Siglo. Recuperado de <http://elsiglo.com.pa/panama/minsa-cuenta-15-centros-rehabilitacion-integral-todo-pais/24205971>

Esteban, Estefania. (2021). La psicomotricidad infantil. Guía infantil.Com. Recuperado de <https://www.guiainfantil.com/servicios/psicomotricidad/index.htm>

BIBLIOGRAFÍA

NEUFERT, Ernest. "Arte de proyectar en Arquitectura", 14ed. México. Ed. Gustavo Gili. S.A. de C.V.; 1995

Pacheco G. (2015). Psicomotricidad en educación inicial. Primera edición, ISBN: 978-9942-21-591-8, Quito, Ecuador. P.68.

Real Academia Española. (2014) Varios términos. En Diccionario de la lengua española. <https://dle.rae.es>

Redacción INMFRE. (2018). Antecedentes INMFRE. Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación. Disponible en: <https://rehabilitacionpanama.gob.pa/antecedentes/>

Redacción MedlinePlus. (2021). Rehabilitación. MedlinePlus / Biblioteca Nacional de Medicina de EE. UU. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/rehabilitation.html>

Redacción OMS. (2021). Rehabilitación. Organización Mundial de la Salud. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/rehabilitation>

Rehabilitación. (2021). Organización Mundial de la Salud. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/rehabilitation>

BIBLIOGRAFÍA

Ruta de Atención Integral a la Primera Infancia en Panamá. RAIPI: Un modelo de articulación para la atención de la primera infancia. (2018). SITEAL. Recuperado de <https://convergenciapara la accion.org/wp-content/uploads/2019/09/Ruta-de-atencio%CC%81n-primaria.pdf>

Sampieri, R. (2010). Metodología de la investigación 8ta edición. México: MC GRAW HILL.

ujeddgo2. (2009). Discapacidad motora. UJED. Recuperado de <https://ujeddgo2.blogspot.com/2009/11/discapacidad-motora.html>

Varios autores. (2006). Primera encuesta nacional de discapacidad. Gobierno de la República de Panamá y Secretaría Nacional de Discapacidad (SENADIS). Disponible en: <https://www.senadis.gob.pa/documentos/vitacora/informe-pendis.pdf>

Varios autores. (2013). Discapacidad psicomotora. EcuRed. Disponible en: https://www.ecured.cu/Discapacidad_Psicomotora

Varios autores. (2020). Conoce 8 de las técnicas más utilizadas en la fisioterapia. Universidad DLa Concordia. Disponible en: [https:// universidadlaconcordia.edu.mx/blog/index.php/tecnicas-de-fisioterapia/](https://universidadlaconcordia.edu.mx/blog/index.php/tecnicas-de-fisioterapia/)