



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

CENTRO DE REHABILITACIÓN Y TERAPIA PEDIÁTRICA

EN COMAS

PRESENTADA POR

CATHERINE JUDITH CARRILLO CASTILLO

ASESORES

MIGUEL ANGEL BACIGALUPO OLIVARI

JORGE LUIS DE OLARTE TRISTAN

LUIS CONSIGLIERE CEVASCO

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

LIMA – PERÚ

2017



**Reconocimiento - No comercial – Compartir igual
CC BY-NC-SA**

La autora permite transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

FACULTAD DE
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**CENTRO DE REHABILITACIÓN Y TERAPIA PEDIATRICA
EN COMAS**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

**PRESENTADA POR
CARRILLO CASTILLO, CATHERINE JUDITH**

LIMA – PERÚ

2017

Dedico esta tesis a Dios por guiarme y permitirme culminar la primera meta importante de nuestra formación profesional.

A mis padres que con su apoyo y ejemplo me encaminaron en el cumplimiento de cada una de mis metas.

Agradezco a la Universidad San Martín de Porres, por medio de sus maestros me ha brindado los conocimientos para alcanzar el desarrollo profesional. A sus directivos que supieron contribuir apostando por mejorar la formación académica de los estudiantes para ser en adelante profesionales íntegros y contribuir en la formación de un mejor país.

ÍNDICE

	Página
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCIÓN	x
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Situación problemática	1
1.2 Formulación del problema	2
1.3 Objetivos	2
1.4 Justificación	2
1.5 Limitaciones	4
1.6 Alcances	4
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	5
2.1 Antecedentes y estado situacional actual	5
2.2 Conceptos generales	9
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	16
3.1 Tipo de investigación	16
3.2 Diseño de la investigación	16
CAPÍTULO IV: DESARROLLO DEL PROYECTO	17
4.1 Arquitectura conceptual	17
4.2 Determinación de la ubicación	21
4.3 Expediente urbano	26
4.4 Calculo de la demanda	27

4.5 Programa arquitectónico	49
CONCLUSIONES	58
RECOMENDACIONES	59
FUENTES DE INFORMACIÓN	60

ÍNDICE DE TABLAS

	Páginas
Tabla 1: Centros de salud en Comas	24
Tabla 2: Características geográficas	24
Tabla 3: Población estimada	32
Tabla 4: Características geográficas	37
Tabla 5: Características geográficas	38
Tabla 6: 9 Consultorios individuales	39
Tabla 7: 11 Consultorios individuales	39
Tabla 8: Atención de consultas	42
Tabla 9: Atención de consultas	50
Tabla 10: Atención de consultas	50
Tabla 11: Atención de consultas	57

ÍNDICE DE FIGURAS

	Páginas
Figura 1: Incidencia de la discapacidad por departamento	7
Figura 2: Personas con alguna discapacidad por sexo	8
Figura 3: Personas con alguna discapacidad por edad	8
Figura 4: Centro de salud Rehab Center	19
Figura 5: Clínica pediátrica Princess Margaret	20
Figura 6: Análisis personas con discapacidad	21
Figura 7: Ubicación de distrito de Comas	23
Figura 8: Accesibilidad del terreno	25
Figura 9: Plano de zonificación	26
Figura 10: Población en Lima norte	27
Figura 11: Discapacidad según tipo de limitación	28
Figura 12: Porcentaje de población	33
Figura 13: Porcentaje de discapacidad	34
Figura 14: Población afectada por discapacidad	34
Figura 15: Resumen general población de demanda	35

RESUMEN

La presente tesis tiene como protagonista principal, la rehabilitación y terapia del paciente infante, tratando temas físicos como psicológicos, mediante una arquitectura amigable y respetuosa, que será diseñada exclusivamente para ellos, cubriendo todas sus necesidades, generando recorridos claros y de fácil acceso que puedan ser interpretados con sencillez por los niños, lugares lúdicos y de relajación con finalidad obtener la recuperación del paciente tanto física como emocional.

Responde a un estudio e investigación de tipo aplicativo y no experimental. Bajo la necesidad de elaborar un proyecto que pueda contribuir a cubrir a la alta demanda de servicios de salud, en especial los que comprenden la terapia física, cognitiva y la rehabilitación pediátrica.

Se realizara una investigación basándose en datos estadísticos proporcionados por el INEI y MINSa, para poder dar a conocer el radio de cobertura de intervención en un sector de Lima Metropolitana, bajo el estudio de análisis del distrito de Comas, que carece de centros de rehabilitación donde se efectuara el futuro proyecto planteada por la presente tesis.

Palabras claves: terapia, rehabilitación, pediatría.

ABSTRACT

This thesis has as main protagonist, the rehabilitation and therapy of the infant patient, treating physical and psychological issues, through a friendly and respectful architecture, which will be designed exclusively for them, covering all their needs, generating clear and easily accessible routes that can be interpreted with signs by children, playful and relaxation places with the purpose of obtaining the recovery of the patient both physically and emotionally..

It responds to a research of an applicative and non-experimental type. Under the need of a project that can help to the high demand of health services, especially those that are, physical therapy, cognitive and pediatric rehabilitation.

An investigation will be carried out to obtain statistical data provided by the INEI and the MINSA, in order to disclose the coverage radius of the intervention in a metropolitan Lima sector, under the analysis study of the district of Comas, which it lacks rehabilitation centers where the future project proposed will be carried out.

Keywords: therapy, rehabilitation, pediatrics.

INTRODUCCIÓN

La Terapia y rehabilitación tanto física como psicológica en el Perú es uno de los sectores más olvidados y en los que menos ha trabajado el Estado y la empresa privada.

La gran cantidad de población que vive en la ciudad de Lima en cierta medida hasta la actualidad ha podido obtener acceso por parte del Estado a las terapias y rehabilitaciones que brindan los diferentes centros construidos para tal fin, pero de un análisis a fondo se llega a comprender que los niños y adolescentes son los más vulnerables y no cuentan con el acceso a estos servicios de manera especializada para poder desarrollarse y rehabilitarse. Además en el país no existe un centro dirigido a especialmente ellos.

La presente tesis consta de cuatro capítulos, en el primero se aprecia el planteamiento del problema donde se muestra la problemática que carece los centros de rehabilitación en el distrito de Comas, el segundo sobre el marco teórico, donde se muestra los antecedentes y conceptos generales de la rehabilitación pediátrica, en el tercer capítulo la metodología, el tipo de investigación y diseño de la investigación, donde el enfoque es de carácter cuantitativo, el cuarto capítulo desarrolla el proyecto, parte de la explicación de la arquitectura conceptual, la ubicación, el cálculo de demanda y como resultado se obtiene el programa arquitectónico.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Situación problemática

La motivación para el desarrollo de la presente tesis nace debido a que la ciudad de Lima cuenta con la mayor cantidad de discapacitados en todo el Perú, entre ellos el 52.1% son mujeres y el 47.9% hombres, Según los resultados de la encuesta nacional especializada sobre discapacidad realizada por el Instituto Nacional de Estadística informática en el año 2012, de los 8 473 000, el 6.7%, más de medio millón de limeños sufren algún tipo de discapacidad (INEI, 2012).

Diferenciando entre sexos y grupos de edad, observamos que generalmente las mujeres tienden mayor incidencia a la discapacidad. Y que los niños y adolescentes ocupan un 8.4% del total de discapacitados; este porcentaje se refiere a 47 686 niños y adolescentes menores de 17 años entre hombres y mujeres que sufren alguna discapacidad física o mental en Lima Metropolitana.

En Lima y Callao existen 48 centros de salud y rehabilitación que cuentan con un área de atención al discapacitado, a pesar de esto ninguna

presta la debida atención y completa atención a los pacientes con discapacidad. De estos 48 locales es importante mencionar que ninguno brinda un servicio específico a niños y adolescentes, es decir la edad pediátrica (0-17años) , por lo que es importante contar un lugar específico que se dedique a brindar servicios a los menores.

1.2 Formulación del problema

a. Problema general

¿De qué manera se puede brindar atención especializada a los niños y adolescentes en los problemas relacionados a la terapia física y rehabilitación?

b. Problema específico

¿De qué manera se se puede satisfacer la creciente demanda de un centro de terapia y rehabilitación en la zona Norte de Lima?

1.3 Objetivos

a. Objetivo general

Desarrollar un centro de terapia y rehabilitación pediátrica que pueda brindar atención especializada a niños y adolescente.

b. Objetivo específico

Desarrollar un centro de terapia y rehabilitación pediátrica en Comas (Lima norte) para satisfacer la creciente demanda de este servicio en la zona Norte de Lima

1.4 Justificación

En la actualidad el Perú no cuenta con un centro especializado en la terapia y rehabilitación pediátrica, la mayoría de centros del estado

involucrados en esta rama o área de la salud son de atención general y en su mayoría abarrotados de pacientes lo que implica una inadecuada atención para los niños y adolescentes que requiere un servicio diferenciado y acorde a sus necesidades

Debido a la gran cantidad de niños con discapacidad en Lima Metropolitana, es importante que ellos puedan contar con un espacio adecuado que se preste la atención necesaria a los niños y adolescentes de 0 a 17 años de edad.

Como se mencionó con anterioridad, en Lima norte no se encuentra un centro público especializado en rehabilitación y terapia física pediátrica. Es así que este centro surge como respuesta a la alta demanda de niños y adolescentes que cuenten con alguna discapacidad tanto física como mental, realizando terapias de rehabilitación con profesionales especializados en el tema y voluntarios que faciliten el trabajo, con el fin de que puedan ser reinsertados a la sociedad y puedan desarrollarse sin problemas en la vida cotidiana, haciéndolos sentir importantes en la sociedad que los rodea.

Para ello es importante contar con un servicio óptimo con todas las terapias de rehabilitación, con infraestructura, adecuada para niños y adolescentes discapacitados.

El desarrollo del infante debe de ir acompañado de un ambiente propicio dirigido a ellos, contar con ambientes lúdicos, acogedores desde su perspectiva, y no solo puedan ver un centro de rehabilitación, sino también la rehabilitación psicológica que se forma con el estar y sentir el espacio, considerando terapias que tengan contacto con la naturaleza, esta metodología está basada en Montessori y Reggio Emilia, en donde se cree

que el contacto de la naturaleza con las personas, en especial niños, es la mejor herramienta para un buen aprendizaje y estado de ánimo en ellos.

1.5 Limitaciones

La presente tesis busca desarrollar un proyecto integral de arquitectura que pueda brindar el adecuado ambiente y acorde a las necesidades de los servicios prestados en estas ramas de la salud.

1.6 Alcances

El tema que fue elegido nace como una alternativa a la cantidad de discapacitados infantiles que hay en Lima, debido a que existe un aproximado de 767 383 niños y adolescentes entre mujeres y hombres con algún tipo de limitación.

Es importante mencionar que este sector de la población no se encuentra debidamente atendida, a pesar de que en Lima metropolitana se encuentren más de 48 centros de salud que se dedican a la terapia y rehabilitación, sin embargo ninguno de estos se encuentra dirigido exclusivamente a niños de 0 a 17 años de edad, considerando que cuenten con espacios propicios e implementos necesarios para una buena rehabilitación en ellos, que les permita desarrollar sus habilidades para lograr una motivación y una pronta mejoría.

Otra razón importante por la cual se eligió el tema, es debido a la necesidad de brindar un ambiente propicio para los niños adolescentes, sin la presencia de adultos mayores, debido a que el tratamiento y terapias van dirigidas de manera diferente.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes y estado situacional actual

2.1.1 Antecedentes

Dentro de los antecedentes correspondientes a los centros de rehabilitación y terapia física en el Perú destaca el Instituto Nacional de Rehabilitación (INR), el mismo que fue fundado en el año 1962 por la Dr. Adriana Rebaza Flores; brindando únicamente consultas, pero un año más tarde se especializó en Terapia Física, donde actualmente es un centro especializado en rehabilitación dirigido a todas las edades (INR, 2014),

El INR en el año de 1993, creó el sistema de información de discapacidad HIS-DIS, sistema que permite obtener programa que les permite obtener información sobre discapacidad de los servicios de rehabilitación del Perú. Actualmente ofrece rehabilitación a niños desde los 8 años hasta adultos mayores, dando consultas médicas, controles temporales, terapia física, ocupacional, y psicológica, entre otros servicios, además, existe un área de hospitalización para pacientes con lesiones medulares, los cuales luego son controlados ambulatoriamente (INR, 2014)

Al año atiende un total de 34000 consultas externas y 11500 pacientes ambulatorios; cubriendo una cobertura en todo Lima Sur, tiene 4 programas importantes que conforman sus funciones los cuales son, el programa de parálisis cerebral infantil, el programa de enfermedades genéticas y congénitas, el programa de inserción escolar y por último el programa de terapia de lenguaje (INR, 2014).

Otro de los centros de terapia y rehabilitación más importantes del Perú es el Hogar Clínica San Juan de Dios, institución que como ellos mismos mencionan no tienen fines de lucro, buscan promover y orientar la Rehabilitación integral de niños, jóvenes y adultos mayores de bajos recursos económicos y vienen trabajando desde el año 1959, con especialidades de ortopedia, medicina física y traumatología (Clínica San Juan de Dios, 2010).

San Juan de Dios se encuentra en manos de la orden Hospitalaria san Juan de Dios, fundada en España y en conjunto con los hermanos hospitalarios, un comité de damas, el arzobispado de Lima y diferentes profesionales de la materia a tratar (Clínica San Juan de Dios, 2010).

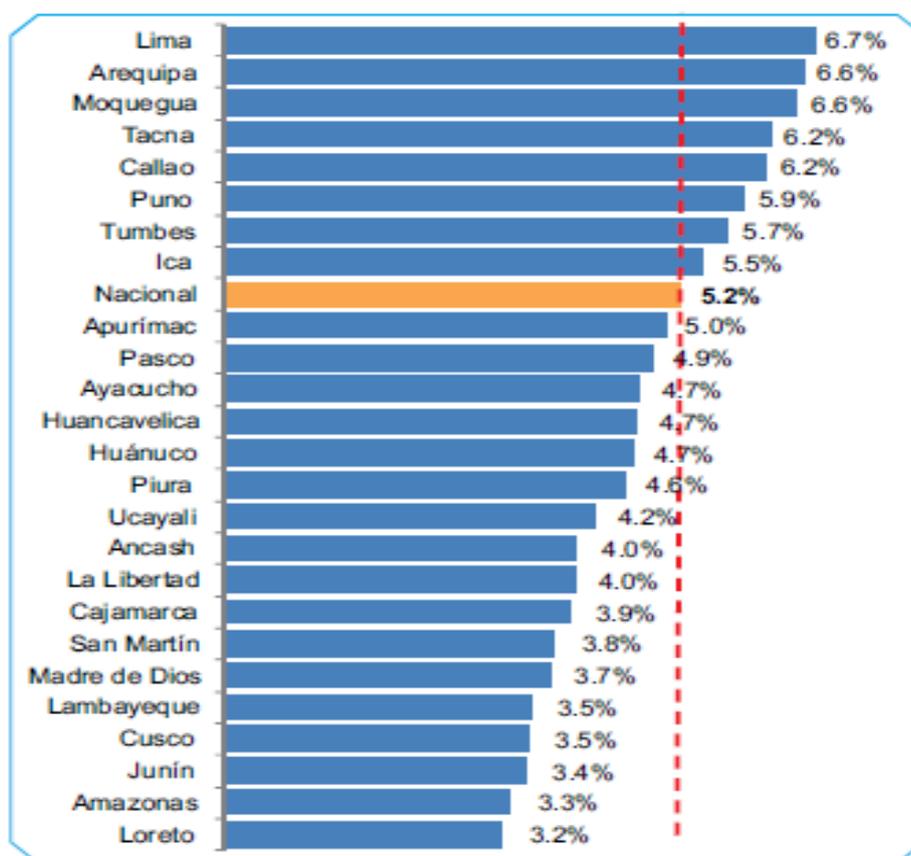
2.1.2 Estado situacional actual

Los principales centros de rehabilitación en Lima Metropolitana, tales como el INR (Sede Lima Sur), INR (Callao), Clínica San Juan de Dios (Lima Este), no brindan un servicio especializado a niños y adolescentes, por lo que al visitar sus instalaciones, se puede observar por ejemplo en una habitación de hospitalizados a niños y ancianos en un solo espacio, este es un tema importante ya que afecta la salud mental del niño, esa aquí donde radica la importancia de un centro especializado dirigido a la edad pediátrica. (INR, 2014)

Es importante resaltar que en Lima Norte no existe un centro especializado en rehabilitación y terapia, por lo cual el área de cobertura

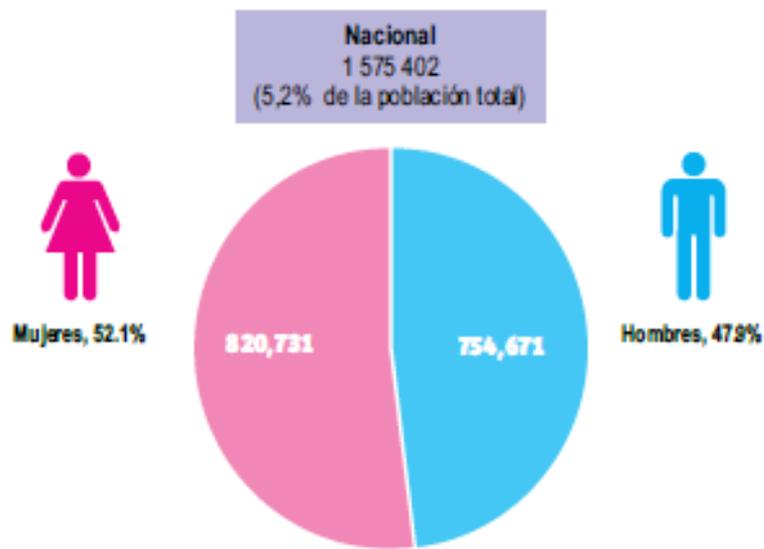
sería total. Teniendo en cuenta que en la zona norte de Lima existe una población total de 2 475 432 habitantes, y una población de 767 383 niños y adolescentes de 0 a 17 años de edad según en donde el 64.8% cuentan con problemas de salud y el 31.28% cuentan con alguna discapacidad, según las figuras 1 a 3 a continuación (INEI, 2012)

Figura 1: Incidencia de la discapacidad por departamento, 2012



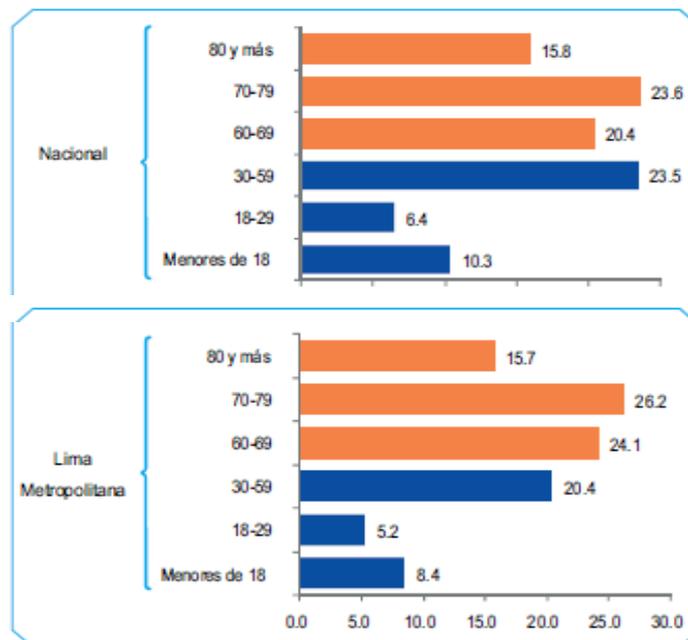
Fuente: INEI, 2012

Figura 2: Personas con alguna discapacidad por sexo, 2010



Fuente: INEI, 2010

Figura 3: Personas con alguna discapacidad según grupo de edad, 2010



Fuente: INEI, 2010

2.2 Conceptos generales

2.2.1 Pediatría

Definiremos la pediatría como la etapa o periodos desde el primer año de edad hasta parte de la adolescencia (0 a 17 años).

Los periodos que abaraca la pediatría comprenden la primera infancia de 0 a 2 años de edad, segunda infancia preescolar de 3 a 6 años de edad y, escolar de 7 a 11 años de edad y finalmente la adolescencia de 12 a 17 años. Es decir la edad pediátrica abarca desde el primer año a los 17 años de edad (MINSa - NTS, 2002).

La población pediátrica es la más vulnerable, ya que ellos están constantemente condicionados a la fragilidad ya que se encuentran en la etapa más importante del desarrollo del ser humano.

Cuando un niño o adolescente tiene alguna discapacidad física, mental, o psicológica, en su mayoría de veces tiende a ser discriminado en la sociedad por los demás, esto asociado a su corta edad e inexperiencia de socializar con la sociedad, tienden a sentirse discriminados.

Se define la adolescencia como el periodo de crecimiento y desarrollo humano que se produce después de la niñez y antes de la edad adulta, entre los 10 y los 17 años. (OMS,2015)

La adolescencia es una de las etapas de transición más importantes en la vida del ser humano, que se caracteriza por un ritmo acelerado de crecimiento y de cambios, superado únicamente por el que experimentan los lactantes.

Para el desarrollo del Centro de rehabilitación y terapia pediátrica en Comas, tomaremos en cuenta la atención a niños y adolescentes de 0 a 17 años de edad.

2.2.2 Rehabilitación

La medicina de rehabilitación es el medio para que una persona pueda obtener el mayor potencial psicológico, social, vocacional, educacional y sobre todo físico de su anatomía.

La labor que se realiza en la medicina de rehabilitación es uno de los más especiales, ya que busca fomentar el compromiso de equipo y de colaboración puesto que diferentes profesionales de diversas especialidades se reúnen para poder controlar una alteración del funcionamiento del paciente.

La rehabilitación, al igual que otras disciplinas tiene que ir de la mano con otra área y especialidad que en este caso es la psicología, ya que es muy importante poder contar con un soporte psicológico especializado que permita un equilibrio emocional, es por ello que no solamente las personas con discapacidades deben contar con este soporte, sino también las personas con las que se relacionan directamente, su círculo familiar y de amistades para poder lograr un soporte integral y la recuperación sea la más óptima.

2.2.3 Terapia física

Las terapias físicas buscan un desarrollo conveniente de las funciones que realiza el cuerpo, en donde su buen o mal progreso tiene incidencia en el movimiento del cuerpo humano.

El área de trabajo que enmarca este término es bastante amplio y variado, con anterioridad la terapia era vista como una profesión que se dedicaba solamente al tratamiento de enfermedades motrices y/o musculares, pero, hoy en día abarca varios términos desde la prevención, la rehabilitación y el tratamiento propiamente dicho.

Entre los diferentes tipos de terapia tenemos:

a) Electroterapia, es el tratamiento donde se aplican diferentes tipos de electricidad al cuerpo humano, mediante aparatos eléctricos a través de electrodos pegados a la piel, con fines terapéuticos.

Debido a la gran presencia de agua en el cuerpo, esto significa que es un buen conductor de la electricidad, cuando el aparato aplica energía variable electromagnética, provocando en los músculos del cuerpo una serie de fenómenos que provocan una alteración metabólica de las células que lo componen.

Clasificación de corriente en la electroterapia:

- Según la forma de onda pudiendo ser de Corriente Directa que es una corriente monofásica, ya sea continua, pulsada o corriente Alterna que es una corriente bifásica pulsátil.
- Según frecuencias que es baja frecuencia si está en el rango de de 0 Hz a 1.000 Hz, mediana frecuencia de 1.000 Hz a 20.000Hz y alta frecuencia de 100.000Hz a 5MHz.
- Según efectos se tendría las que genera efectos electroquímicos, efectos sobre nervio y músculo, efectos sensitivos y efectos por aporte energético para mejorar metabolismo

b) Hidroterapia, que es una técnica en la cual se utiliza el agua en temperaturas diversas, con ella se estimulan funciones del aparato respiratorio, muscular, cardiovascular, sistema digestivo, endocrino y nervioso.

El tratamiento se realiza en piscinas donde el paciente infante percibe distintas sensaciones mediante chorros a presión y temperaturas variadas.

Tipos de agua usados en la Hidroterapia:

- Agua caliente, debido a que la alta temperatura que esta produce en la piel, como efecto produce vasodilatacion, ya que la sangre se localizara donde se aplico el agua caliente, este tipo de tratamiento se utiliza para aliviar el dolor, y relajar el organiso, ademas aumenta las defensas en el cuerpo.
- Agua muy caliente, esto se aplica por periodos cortos de entre 1 a 2 minutos, en donde la piel cambia de sensaciones de enrojecimiento y palidez, lo cual significa que el efecto fue positivo para el aparato circulatorio.
- Agua fría, al aplicar agua fria en la piel, la primera sensacion sera de frio por la vasoconstriccion, ya que luego se da una sensacion de calor al tenerla aplicando constantemente, este tipo de tratamiento sirve para incrementar las funciones metabolicas y reducir inflamaciones.
- Agua fría y caliente, estas aguas se usan alternandose, para mejorar la circulacion de la sangre y los vasos sanguineos, ejerciendo presion, activando los sistemas de defensa que se encuentran bajos.

c) Mecanoterapia, este tipo de terapia se conforma por una variedad de ejercicios terapeuticos, aplicando masajes y utilizando aparatos mecanicos.

Se realizan para corregir y/o mejorar la movilidad del musculo, devolviendole la fortaleza para mantener un buen estado de salud.

Este tipo de terapia va acompañado por un fisioterapeuta que supervisa el trabajo, es por ello que es imprescindible conocimientos

de fisiología con el fin de ejecutar los ejercicios correctos y corregir al paciente día a día.

El lugar donde se desarrolla este tipo de terapia es llamado Gimnasio terapéutico, donde se encuentran maquinas de ejercicio, pesas, dentro de ellas se clasifican como; barras paralelas, plataforma con escaleras, tracción cervical, rueda de hombro y muñecas, poleas en pared, etc. y equipamiento móvil; andadores, bastones y muletas, sillas de ruedas, bicicleta isocinética, pesas, colchonetas, camillas, etc.

d) Kinesiología, es un tipo de terapia que se puede realizar en el centro de rehabilitación así como también en el hogar debido a su facilidad.

Esta terapia busca la mejoría de paciente en las relaciones sociales, facilitando el movimiento natural y aumentando la energía del sistema linfático, consta de diversos masajes y posiciones corporales que mejoran la movilidad del cuerpo.

e) Terapia Ocupacional, tiene como objetivo principal el desarrollo independiente del paciente que a menudo se presentan en actividades cotidianas del día a día, busca en personas con limitaciones y discapacidad el buen desenvolvimiento en el entorno que se encuentre, dándole como resultado la seguridad como psicología en ellos mismos.

En el caso de los niños esta terapia se refleja de manera de juego y diversion, para poder descubrir y aprender nuevas cosas, desde juegos ludicos, actividades ersonales, actividades escolares y cuidado personal.

f) Terapia Psicológica, este tipo de terapia tiene como objetivo principal estimular los pensamientos y sensaciones del paciente infante aplicandolos de manera independiente para lograr una interaccion con la sociedad.

La terapia se realiza por medio de entrevistas, talleres comunes y conversatorios con el paciente infante y con sus familiares mas cercanos para poder dar a conocer las inquietudes, interrogantes y problemas que lo aquejen, asi mismo las expectativas del niño que pueda tener con el tratamiento.

El profesional psicólogo, en este caso utiliza diferentes tecnicas de terapias especializadas, desarrollandolas en su consultorio, ya sea individuales o grupales, brindandoles la confianza y seguridad que el infante necesite.

Su labor como profesional es guiar al paciente a aprender nuevas formas de pensar y de afrontar problemas ya sean estres, timidez, miedo, ansiedad, fobias, etc.

g) Cromoterapia, este tipo de tratamiento su principal elemento utilizado es el color, como un metodo estimulante tanto fisica como psicologica.

El color, es acompañado también de la energía de la luz en diferentes tonalidades que permite servir de antidepresivo, regenerador, estimulante y a su vez mantiene la armonía y el equilibrio facilitando la auto sanación.

h) Terapia del lenguaje, su objetivo principal es establecer la comunicacion que se encuentra por desarrollarse en el paciente de manera independiente.

Esta terapia consiste en una evaluación previa de las habilidades del habla del paciente para determinar los principales problemas que presenta y poder crear un diagnóstico y tratamiento en conjunto con los padres de familia. Los ejercicios se realizan en un consultorio individual y/o grupales en el cual la terapeuta emplea técnicas especializadas y actualizadas para poder facilitar la comunicación y el trabajo integral en todo aspecto.

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1 Tipo de investigación

La investigación es de tipo explicativo debido a que busca explicar los factores que hacen necesario el desarrollo de un proyecto para un centro de terapia y rehabilitación en la zona norte de Lima

De acuerdo al enfoque la presente tesis es de carácter cuantitativo debido a que describe la información recopilada para lograr definir la necesidad existente.

3.2 Diseño de la investigación

La investigación sigue un diseño no experimental ya que no se manipulan ninguna de las variables y por el contrario se las observa, relaciona y describe para lograr corroborar nuestras hipótesis.

Sigue una clasificación transversal ya que la investigación se realiza en el momento exacto y describe variables en un momento determinado para poder relacionarlas entre sí.

CAPÍTULO IV

DESARROLLO DEL PROYECTO

4.1 Arquitectura conceptual

En esta investigación y como parte del desarrollo de la misma se analiza la relación de la arquitectura con el entorno la aplicación de la misma en un centro de rehabilitación.

La intención de relacionar el entorno, la naturaleza y la función es buscar una arquitectura con espacios propicios para la terapia y rehabilitación del niño y adolescente.

Los principales aspectos que se han tomado en consideración para el desarrollo del proyecto son:

- El paisaje, Es necesario basarnos en el paisajismo que nos otorga ambientes naturales, perspectivas del paisaje, para poder adoptar aspectos naturales en un ambiente urbano.

- La Luz, la arquitectura al ser diseñada con la luz como tema central de su ejecución, cobra un valor trascendente muy importante, ya que es un recurso que exalta forma y da emoción a quienes interactúen con la obra.

La luz, nos ofrece principalmente iluminación, pero no solo nos funciona como tal, sino que a través de esta misma, nos transmite una serie de formar, dándole carácter mediante texturas.

Según Kenneth F. (1985) para Tadao Ando, arquitecto japonés muy importante e influyente de los últimos tiempos, utiliza la luz y el vacío como pieza central en sus concepciones arquitectónicas, permitiendo que algo “inmaterial” sea el centro del edificio.

4.1.1 Proyectos de referencia

- a) Rehab Center – Basilea Arquitectura: Herzog & De Meuron (1999 – 2002), esta ubicado en Basilea, Suiza y cuenta con un área construida de 24,000 m².

El centro de salud diseñado por Herzog & Meuron, surge de la idea de contar con un centro de rehabilitación que no tenga aspecto de hospital, donde las personas se encuentren relacionadas con la naturaleza de una forma indirecta y con ello poder facilitar su mejoría. Si bien, se encuentra ubicado en una zona residencial de Basilea rodeado de una vía colectora y una vía de menor tránsito (Herzog & Meuron,2002)

Es un lugar donde las personas pasan la totalidad del tiempo de su rehabilitación (18 meses aproximadamente), hasta que alcancen un nivel de independencia que les permita vivir cómodamente.

Los pacientes son sometidos durante el día a trabajos con terapeutas, psicólogos y médicos que permitan una rehabilitación integral, además cuentan con ratos de esparcimiento donde, dentro del mismo campus, pasan sus tiempos libres con sus familiares y amigos, según la figura 4.

Figura 4: Centro de salud Rehab Center



Fuente: Herzog & De Meuron, 2002

- b)** Clínica pediátrica “Princess Margaret”, diseñado por Angela Fritsch, esta ubicado en Darmstadt, Alemania y cuenta con un área construida de 7498 m².

La clínica pediátrica, es una interpretación de hospital ubicado en Darmstadt, Alemania diseñado por la Arquitecta Angela Fritsch, surge como una fusión entre dos centros de salud, se encuentra ubicado en el parque del “Hospital Alice” y busca principalmente una

integración de la arquitectura con la naturaleza por medio de la conexión con el parque y sirviendo como un “embudo de luz” que permite, mediante su estructura en forma de trébol, ingresar la luz y permitir un ambiente agradable. La forma del edificio es inspiración neta de la arquitectura y las creaciones de Alvar Aalto, principalmente de sus jarrones y peceras, sin bordes para que las paredes curvas puedan suavizar

Figura 5: Clinica Pediatrica “Princess Margaret”

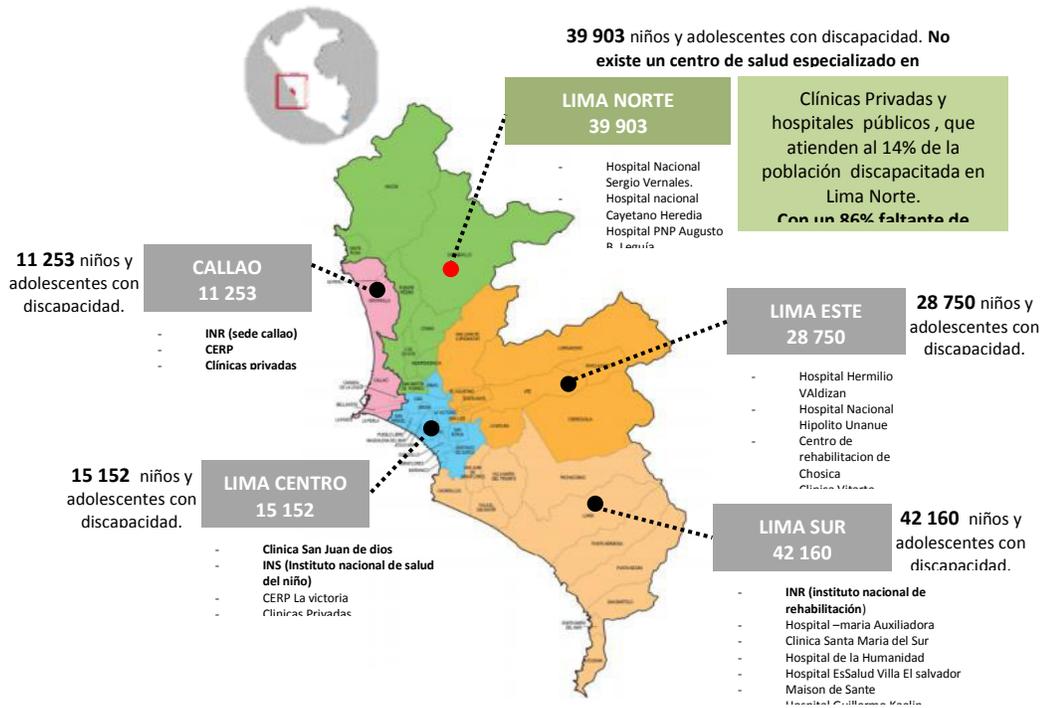


Fuente: Angela Fritsch design

4.2 Determinación de la ubicación

Para determinar el lugar, se deberá seguir los criterios para su localización, emitida por el Ministerio de Salud (MINSA, 2007); demanda de personas con discapacidad y demanda de infraestructura o servicio de salud, según la figura 4.

Figura 6: Gráfico comparativo según análisis de personas con discapacidad por conos en Lima metropolitana e infraestructuras.



Fuente: INEI, 2010

Según el cuadro anterior se puede deducir que en Lima Norte, la población que cuenta con alguna discapacidad es de 39 903 en niños y adolescentes de 0 a 17 años de edad. Dicho sector no cuenta con un centro de salud especializada en rehabilitación pediátrica, actualmente el 14% acuden a centros particulares y al INR sede callao o INR sede Lima Sur, sin embargo el 86% no acude a un centro de rehabilitación, por no contar con los recursos económicos

básicos para poder asistir a una clínica privada, y /o también por la lejanía de estos centros de rehabilitación, que se encuentran de extremos a extremos.

Este es un punto de partida, en busca de la necesidad de un centro de rehabilitación y terapia pediátrica, ubicándola en Lima Norte, quien cuenta con la cantidad más alta de habitantes en Lima Norte y que no cuentan con servicios de centros de salud especializados, específicamente para cubrir el 86% de resto de la población que cuenta con algún problema de salud y busca asistencia a un centro especializado.

4.2.1 Criterios para la elección del lugar

Un Centro de Rehabilitación necesita que la elección del terreno, sea muy precisa para garantizar haber elegido la mejor ubicación, son muy importantes las relaciones que se generen al ubicar el centro en la ciudad, así como también las relaciones internas del terreno.

Es así que previa visualización y análisis se decidió como distrito en el que se ubicará el proyecto a Comas

Es así que se pudo investigar sobre el distrito y se obtuvo la siguiente información:

a) Ubicación geográfica

El distrito de Comas es el cuarto distritos más poblado del Perú y uno de los 43 que conforman la provincia de Lima, ubicada en el departamento homónimo.

Se encuentra a unos 15 kilómetros del centro de Lima. Su altitud varía desde los 150 a los 811 msnm, por lo que está a mayor altitud que otros distritos de Lima Metropolitana.

Limita al norte con el Distrito de Carabayllo, al este con el Distrito de San Juan de Lurigancho, al sur con el Distrito de Independencia y al oeste con el Distrito de Los Olivos y el Distrito de Puente Piedra, según la figura 7.

Figura 7: Ubicación de distrito de Comas



Fuente: cartas nacionales

Se debe tener en cuenta que Comas cuenta con los siguientes centros que brindan servicios de salud:

Tabla 1: Centros de salud en Comas

Denominación	Nombre
Centros de Salud	Año nuevo, Collique Zona III, Laura Rodríguez Dulanto Duksil, Gustavo Lanatta, Sangarará, Clorinda Málaga, Santiago Apóstol, Comas, Carlos Phillips, Húsares de Junín, Carlos A. Protzel, Carmen alto
Puestos de Salud (Postas)	Señor de los Milagros, Milagros de Jesús, San Carlos, Los Geranios, 11 de Julio, Primavera, Nueva Esperanza, La Pascana, Santa Luzmila II
Hospitales	De la Solidaridad y Nivel I Marino Molina Scippa y Sergio Bernal

Fuente: MINSA (2016)

b) Demografía de Comas

Actualmente, la población se ha multiplicado llegando a ser aproximadamente 522,760 habitantes según INEI (2012).

c) Geografía

Geográficamente se pueden apreciar tres grandes zonas:

Tabla 2: Características geográficas

ZONA	CARACTERÍSTICAS
Comas Río Chillón	Zona mayormente rural con chacras, granjas y clubes campestres
Comas Bajo	Zona comercial, mezcla de viviendas medianos recursos económicos, comprende las principales avenidas, es la planicie del distrito
Comas Alto	Zona de menores recursos económicos, calles empinadas, numerosos asentamientos humanos, ubicada en las faldas de los cerros y montañas que forman parte de la cordillera de los Andes.

Fuente: Elaboración propia

4.2.2 Elección del terreno

a. Accesibilidad al terreno

La Ubicación para el terreno elegido cuenta con todos los aspectos planteados en los criterios para la elección del lugar.

Está ubicada en una de las principales avenidas de comunicación de la Ciudad de Lima, La Av. Universitaria 5632 que conecta distritos de Lima Norte.

Es importante mencionar que la Línea 2 del metro de Lima conectará el centro de la ciudad con el distrito de Comas, por lo que la zona estará totalmente conectada con el centro de la Capital y permitirá una mejor accesibilidad, según la figura 8.

Figura 8: Accesibilidad del terreno



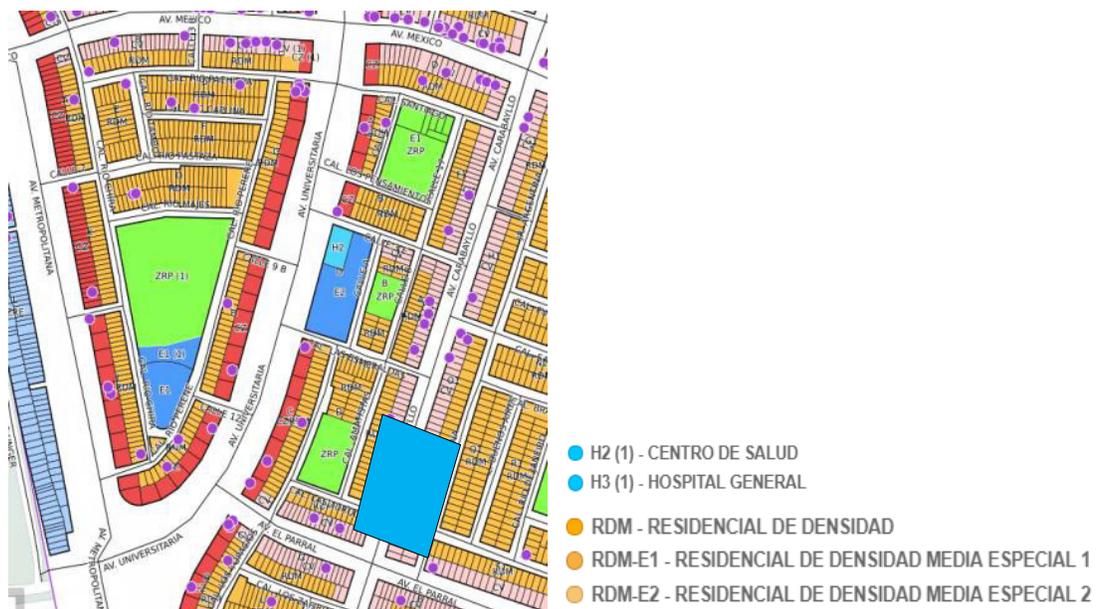
Fuente: Elaboración propia

b. Formas y características del terreno

Las características del terreno, en cuanto a topografía son aspectos primordiales que influyeron en la elección del terreno, Con una forma ortogonal/rectangular que cuenta con un área de 15 194.15m² que cuenta con cuatro avenidas en todo el contorno, una de ellas el acceso principal que es la avenida Universitaria, considerar que tenga cuatro acceso es un plus importante para la elección del terreno porque nos permite contar con diversos accesos (principales, secundarios, de servicio, etc.)

4.3 Expediente urbano

Figura 9: plano de zonificación



Fuente: Elaboración propia

- Se permitirá utilizar hasta el 100% del área de los lotes comerciales para uso residencial.
- Las Municipalidades Distritales podrán proponer requerimientos de estacionamiento distintos al señalado en el presente cuadro. Para su ratificación por la Municipalidad de Lima.
- El requerimiento de estacionamientos para establecimientos especiales se registrará por lo señalado en las Especificaciones Normativas.

4.4 Cálculo de la demanda y necesidades

4.4.1 Aspecto cualitativo del usuario

El 5,2% de la población DISA IV Lima Norte en menores de 0 a 17 años. (39 903 niños y adolescentes) padecen de algún tipo de discapacidad o limitación física y/o mental que acuden a establecimientos de salud. (MINSa, 2016), según la figura 10.

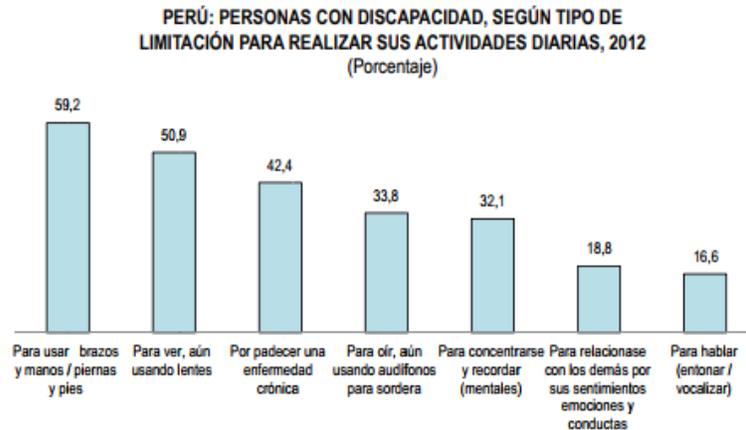
Figura 10: Población en Lima Norte



Fuente: INEI, 2010

Los tipos de limitación más frecuentes en la población con discapacidad son las dificultades de movimiento o caminar y/o para usar brazos o piernas (59.2%) y las de tipo visual (50.9%).

Figura 11: Discapacidad según tipo de limitación



Fuente: INEI, 2012

4.4.2 Perfil social del niño discapacitado

El objetivo principal de la rehabilitación es, además de lograr que el niño recupere sus funciones normales, que se reinserte e integre a la sociedad. Es por ello que a lo largo del informe se habla de una rehabilitación con un soporte psicológico necesario. Los problemas a los que enfrenta una persona discapacitada que evita una integración en la sociedad son:

- Las barreras arquitectónicas que en muchos casos no permiten desplazarse de manera natural en el entorno.

- La falta de información y de criterio de la sociedad que no saben cómo tratar a las personas porque las ven como “extrañas” y limitadas.
- Problemas para acceder a una educación de calidad

4.4.3 Profesionales médicos

- Psicólogo, Brinda ayuda para poder superar psicológicamente la enfermedad o discapacidad no solo al niño, el principal afectado, sino también a su familia. Evalúa las situaciones a las que se somete el niño ayudándolo a atravesar situaciones de angustia, desesperación, estrés, culpa o ansiedad. Se concentra en fortalecer el vínculo entre el padre y el menor y proporcionarles un soporte emocional.
- Médico Rehabilitadores, observa y realiza un diagnóstico de acuerdo a lo que presenta el paciente. Además diseña el programa de tratamiento para el menor con discapacidad y programas de prevención estableciendo objetivos para el tratamiento terapéutico con ayuda de todo su equipo de asistentes.
- Terapistas, es el encargado de realizar las actividades terapéuticas al discapacitado. Busca utilizar tratamientos específicos y necesarios para poder recuperar la funcionalidad perdida. Además plantea juegos didácticos con fines terapéuticos y supervisa la realización de los programas que se plantean.
- Fisioterapeuta, ayuda en la etapa de la rehabilitación al menor discapacitado. Hace ejercicios fáciles que puedan ser de ayuda para una mejora sustancial en el ámbito de la movilidad articular y la fuerza muscular.

- Voluntarias, brinda ayuda social e interviene en la inclusión social del menos discapacitado, detectando problemas de socialización y ayudándolos por medio de juegos interactivos y actividades a lograr una inclusión con niños de su misma edad así como con personas mayores.
- Enfermeras, personal que se dedica al cuidado personal e intensivo del paciente y que además brinda ayuda médica a los doctores. Son un personal especializado de apoyo a las labores de salud y la rehabilitación.

4.4.4 Personal Administrativo

El personal administrativo del Centro de Rehabilitación es un usuario permanente del lugar. Ellos son los encargados de que el funcionamiento del Centro sea óptimo y que todo camine de una manera adecuada. Para que ello ocurra es necesario poder clasificar a estas personas conforme a su rango y a las labores que realiza.

4.4.5 Aspecto cuantitativo

a) Número de usuario totales por demanda según la DISA

Los criterios a seguir para calcular en número de usuarios a los que ira dirigida el centro de rehabilitación y terapia pediátrica, se encuentran en el documento: "Criterios para la Evaluación de Proyectos de Inversión en el Sector Salud", realizado por el Ministerio de Salud, MINSA.

Según del documento, se debe seguir los siguientes pasos:

- Calcular la población demanda según la DISA donde será intervenido y considerando para la zona elegida. Para este caso se utilizara la DISA IV Lima Norte (Independencia, Los Olivos, San Martín de Porres, comas, Carabayllo, Puente Piedra), población de 0 a 17 años.
- Se deberá calcular el porcentaje de población demandante que presenta molestias, síntomas o problemas de salud en general. Este dato se sacara de ENAHO (Encuesta nacional de hogares) . Presencia de problemas de salud 64.8% según encuesta nacional de hogares en Lima Norte, 2011.
- Se deberá calcular el porcentaje de la población que acude a los Centros de Salud del MINSA, sacado de la ENAHO (Encuesta nacional de hogares) o ENDES (Encuesta demográfica y de Salud Familiar). Acuden a centro de salud 33.3% según encuesta nacional de hogares en Lima Norte, 2011.
- Porcentaje de la totalidad de Discapacidad. Población con discapacidad 31.28%
- Porcentaje de la totalidad de Discapacidad MOTORA Y COGNITIVA. Población con discapacidad 77.03%

b) Población de referencia: DISA IV Lima Norte

Actualmente la ciudad cuenta con 9 millones 904 mil 727 habitantes, según estimaciones del Instituto Nacional de Estadística e Informática al 30 de junio de 2015.

Lima Metropolitana, conformada por 43 distritos y la Provincia Constitucional del Callao (7 distritos), es considerada el centro político, cultural, financiero y comercial más importante del país.

Más de la mitad de limeños viven en los distritos de Lima Este y Lima Norte, del total de habitantes que tiene Lima Metropolitana, el 27,1% vive en Lima Este (9 distritos), el 25,5% en Lima Norte (8 distritos), el 19,2% en Lima Sur (11 distritos), el 18,0% en Lima Centro (15 distritos) y el 10,2% en la Provincia Constitucional del Callao (7 distritos).

Es decir que de 9 904 727 habitantes, el 25.5% pertenece a Lima Norte, se obtiene un resultado total de 2 525 705 habitantes, de los cuales el 30% son niños y adolescentes menores a 17 años. Es decir que 767 383 son niños y adolescentes de 0 a 17 años.

Tabla3: Población estimada

POBLACION ESTIMADA POR GRUPOS OBJETIVOS SEGÚN DISTRITO				
DISTRITO	0 – 17 años	18 - 65 años	65 a mas	TOTAL
DISA IV METROPOLITANA	767 383	802 383	905 666	2 475 432

Fuente: DISA

c) Población demandante potencial

Según la ENAHO (Encuesta Nacional de Hogares) del INEI, realizada en el 2011, se conoce que el 59.6% de la población padece algún problema de salud crónico, tales como artritis, hipertensión, asma, reumatismo, diabetes, tuberculosis, etc.

Para el caso de estudio se considerara el 5.2% de mas que es considerada las personas con discapacidad.

Por lo tanto el promedio de 64.8%, son personas que presentan, síntomas, malestar, enfermedad o accidentes. ENAHO 2011.

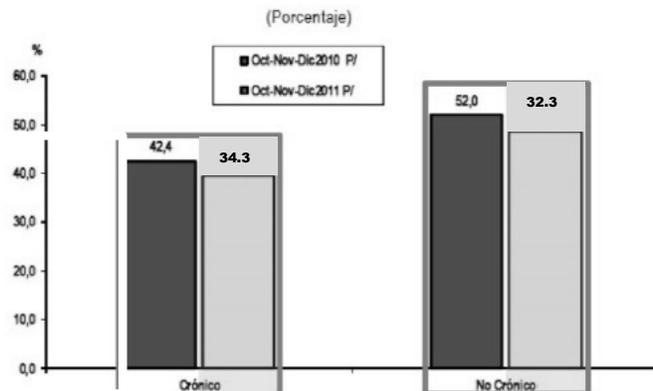
d) Población demandante efectiva

Población que presenta problemas de salud y que busca atención medica

Para el cálculo del porcentaje de la población que acude a establecimientos de salud, se hizo referencia al ENAHO (Encuesta nacional de hogares), donde se aprecia que, respecto a los pacientes crónicos, el 34.3% acuden a los centros de salud, y para no crónicos se considera un 32.3% que también acuden a estos establecimientos.

El promedio de ambas poblaciones que según sus malestares acude a establecimientos de salud es de 33.3% (ENAHO 2011)

Figura 12: Porcentaje de población

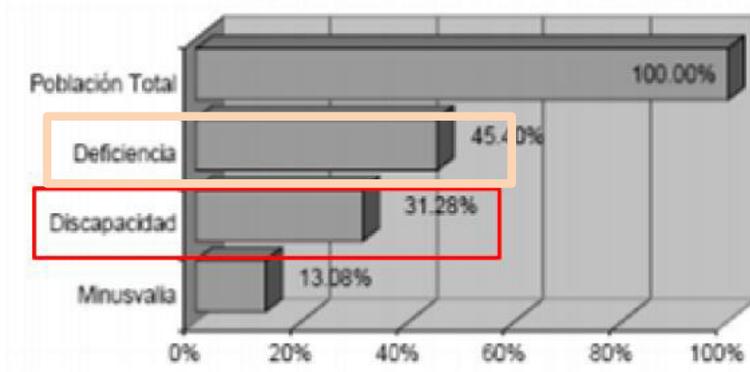


Fuente: INEI, 2012

e) Población demanda efectiva con discapacidad

Personas que busca atención y que padece de alguna discapacidad: 31.28%

Figura 13: Porcentaje de discapacidad



Fuente: INEI, 2012

f) Población demanda efectiva con discapacidad motora

Hace referencia a las personas con discapacidad motora 77.03% del total que acudirá al centro de rehabilitación y terapia física, según la figura 14.

Figura 14: Población afectada por discapacidad



Fuente: Defensoría del pueblo

4.4.6 Resumen general

Figura 15: Resumen general población de demanda

1. POBLACION ESTIMADA POR GRUPOS OBJETIVOS SEGÚN DISTRITO				
DISTRITO	0 - 17 años	18 - 65 años	65 a mas	TOTAL
DISA IV LIMA NORTE	767 383	802 383	905 666	2 475 432

FUENTE: DISA IV LIMA NORTE

767 383 - 14% (DE POBLACION ATENDIDA ACTUAL) = **659 949 + 10%** (DE ATENCION A DISTRITOS CERCANOS) = **736 687**



736 687 * 0.9% (crecimiento anual) : **6630 * 20 años** = **869 287**

FUENTE: TASA DE CRECIMIENTO ANUAL EN LIMA METROPOLITANA 2012

2. POBLACION REFERENCIAL	Población con problemas de salud (ENAH0 2011)	Población demanda potencial
869 287	64.8%	563 297

FUENTE: SEGÚN DATOS DE ENAH0 2011

3. POBLACION DEMANDA POTENCIAL	Población que busca atención médica (ENAH0 2011)	Población demanda efectiva
563 297	33.3%	187 578

FUENTE: SEGÚN DATOS DE ENAH0 2011

4. POBLACION DEMANDA EFECTIVA	Población con discapacidad (INEI 2012)	Población demanda efectiva con discapac.
187 578	31.28%	58 674

FUENTE: INEI 2012

5. POBLACION DEMANDA EFECTIVA CON DISCAPAC.	Población con discapacidad motora (defensoria del	Población demanda efectiva con

	pueblo)	discapacidad MOTORA
58 674	77.03%	45 196

FUENTE: Programa de Defensa y Promoción de las Personas con Discapacidad de la Defensoría del Pueblo. 2015



POBLACION DEMANDANTE EFECTIVA
(Niños y adolescentes de 0 a 17 años con
discapacidad motora en Lima Norte)

Fuente: Elaboración propia

4.4.7 Cantidad de demanda por especialidades

En el “Centro de Rehabilitación y Terapia Pediátrica”, se brindara el servicio de atención de rehabilitación motora y cognitiva.

Luego de calcular que 45 196 es la demanda total de personas del centro de rehabilitación, se debe calcular la cantidad de personas por especialidad. Para ello, se debe considerar lo que el documento de “ Criterios Mínimos para la Evaluación de Proyectos de Inversión en el Sector Salud ” y además se debe considerar las dos especialidades que se llevaran a cabo en el centro:

- Demanda de consulta externa
- Demanda de terapias ambulatorias
- Demanda de hospitalización

Para poder realizar los cálculos, se debe calcular la demanda en función a los datos que proporciona el INR (Instituto nacional de Rehabilitación), según las demandas de cada especialidad, debido a que se asemeja mucho con el Centro de Rehabilitación planteado.

a) Consulta externa

Para calcular la consulta externa del Centro de rehabilitación, se considerara:

DEMANDA DE CONSULTA EXTERNA	=	POBLACION DEMANDANTE EFECTIVA	X	TASA DE CONCENTRACION
------------------------------------	----------	--------------------------------------	----------	------------------------------

En donde:

- La población demandante efectiva es de 45 196 personas.
- La tasa de concentración es determinada en función a los datos del INR

Índice de tasa de concentración de Consultas externas. INR – 2010

Tabla 4: Características geográficas

Índice de Concentración de Consulta Externa INR- 2010			
Departamentos de Atención	Atenciones	Atendidos	Concentración
TOTALES:	35113	19190	1,82
*Dpto. APRENDIZAJE	3725	1914	1,94
*Dpto. COMUNICACIÓN	6697	3613	1,85
*Dpto. DESARROLLO	4035	2096	1,92
*Dpto. DEFIC. INTELECTUALES Y DE ADAPTAC. SOCIAL	1852	1220	1,51
*POSTURALES	6871	4784	1,43
*AMPUTADOS y QUEMADO	831	458	1,81
*MOTORA Y DOLOR	6762	3352	2,01
*NERVIOS PERIFERICOS	674	343	1,96
*LESIONES CENTRALES	2585	892	2,89
*LESIONES MEDULARES	1081	518	2,08

Fuente: INR

Demanda de consultas externas = 45 196 x 1.82 = 82 256 pacientes al año

Teniendo el dato de los pacientes anuales, se divide entre las 52 semanas que tiene el año y luego se divide entre los 5 días útiles del año en los que se llevara a cabo las consultas.

82 256 pacientes al año / 52 semanas del año: 1581 atenciones semanales

1581 atenciones semanales / 5 días de la semana = 316 consultas externas al día.

316 CONSULTAS EXTERNAS DIARIAS

b) Cálculo para atención consultas externa por especialidad

El cálculo de la consulta externa por especialidad se realiza en base al cálculo realizado anteriormente de 270 consultas externas al día. Además se debe sacar el porcentaje de las atenciones por especialidad considerando los datos proporcionados del INR en el documento “Análisis Situacional de Instituto Nacional de Rehabilitación, INR 2010”

Índice de concentración de consultas externa INR 2010:

Tabla 5: Características geográficas

Departamentos de Atención	Atenciones	Atendidos	Concentración
TOTALES:	35113	19190	1,82
FUNCIONES MENTALES	*Dpto. APRENDIZAJE	3725	1,94
	*Dpto. COMUNICACIÓN	6697	1,85
	*Dpto. DESARROLLO	4035	1,92
	*Dpto. DEFIC. INTELECTUALES Y DE ADAPTAC. SOCIAL	1852	1,51
FUNCIONES MOTORAS	*POSTURALES	6871	1,43
	*AMPUTADOS y QUEMADO	831	1,81
	*MOTORA Y DOLOR	6762	2,01
	*NERVIOS PERIFERICOS	674	1,96
	*LESIONES CENTRALES	2585	2,89
	*LESIONES MEDULARES	1081	2,08

Fuente: INR-DIS

Fuente: INR

A.- atenciones de disfunciones mentales y cognitivas	46.44%	146 consultas
B.- atenciones de disfunciones motoras:	53.55%	170 consultas

c) Calculo de consultorio por duración de consulta

FUNCIONES MENTALES Y COGNITIVAS: 146 consultas diarias

Duración de consulta: 30 minutos

30 minutos x 146 usuarios = 4380 minutos (73 hrs)

73 horas de consulta / 8 horas de trabajo = 9 consultorios en paralelo

Tabla 6: 9 Consultorios individuales

NECESIDAD	9 CONSULTORIOS INDIVIDUALES
Personal	9 medicos pediatricos
Soporte	2 psicologos

Fuente: Elaboración propia

FUNCIONES MOTORAS: 170 consultas diarias

Duración de consulta individual: 30 minutos

30 minutos x 170 = 5100 minutos (85 hrs)

85 horas de consulta / 8 horas de trabajo = 11 consultas en paralelo

Tabla 7: 11 Consultorios individuales

NECESIDAD	11 CONSULTORIOS INDIVIDUALES
Personal	11 médicos pediátricos
Soporte	1 terapistas

Fuente: Elaboración propia

d) Rehabilitación, terapia ambulatoria

Para el cálculo de las terapias ambulatorias brindadas en el Centro de Rehabilitación, se debe considerar la siguiente ecuación:

DEMANDA DE TERAPIA AMBULATORIA	=	POBLACION DEMANDANTE EFECTIVA	X	ESTANDAR DE NIVEL DE ATENCION
---	----------	--	----------	--

En donde:

La población demandante efectiva es de 45 196 personas.

El nivel de atención está dado por el rango de cobertura definido en los “Criterios mínimos para la evaluación de proyectos de inversión en el sector salud”. Para este caso se considera un estándar de 2.5 y que se trata de un nivel de atención 2.

Estándares Técnicos de Programación – Evaluación de Rehabilitación

Indicador	Fórmulas de Cálculo	Estándar
La evaluación de servicios promedio de procedimientos de rehabilitación por sesión	N° de procedimientos de rehabilitación / N° de sesiones de rehabilitación	3° nivel: 3
		2° nivel: 2.5
		1er. nivel : 2

Demanda terapia ambulatoria = 45 196 x 2.5 = 112 990 pacientes al año

Teniendo el dato de los pacientes anuales por terapias ambulatorias, se divide entre las 52 semanas que tiene el año, y luego se divide entre los 5 días útiles del año en los que se llevara a cabo las terapias.

112 990 pacientes por año / 52 semanas = 2172 atenciones de terapias semanales

2172 atenciones semanales / 5 días de la semana = 434 terapias ambulatorias al día

434 TERAPIAS AMBULATORIAS AL DIA

e) Hospitalización

Para hacer el cálculo según el MINSA, se realiza la siguiente ecuación.

Demanda de hospitalización (Egreso)= 10% de los atendidos en consulta externa.

Demanda de hospitalización (Egreso)= 3% de los atendidos

316 + 434 = 750 *3% = 23 CAMAS

4.4.8 Calculo para atención consultas externas por especialidad

El cálculo de las terapias ambulatorias por especialidad se realizara en base al cálculo realizado previamente de 434 terapias al día. Además se debe sacar el porcentaje de las atenciones por especialidad considerando los datos proporcionados por el INR en el documento "Análisis Situacional de Instituto Nacional de Rehabilitación INR 2010".

Índice de concentración de Terapias ambulatorias INR 2010

Tabla 8: Atención de consultas

Departamentos de Atención		Atenciones	Atendidos	Concentración
TOTALES:		214293	11986	17,87
FUNCIONES MENTALES	>Terapia APRENDIZAJE	20648	1788	11,5
	>Terapia COMUNICACION	49639	2579	19,2
	>Terapia DESARROLLO	28993	1106	26,2
	>Terapia Deficiencias Intelectuales y de Adaptación social	22735	1031	22,1
FUNCIONES MOTORAS	>Terapia FISICA	71643	4137	17,3
	*Dpto. Posturales	10044	1178	8,52
	*Dpto.Unidad Motora y Dolor	19913	1602	12,4
	.Amputados	3254	287	11,3
	*Dpto. Les.Central	16682	684	24,4
	*Dpto.Les.Medular	1136	59	19,3
	.Nerv.Periféricos	2069	180	11,5
	*Hospitalización	18518	128	144,7
	*Otros	27	19	
	>Terapia OCUPACIONAL	20635	1345	15,3
	*Dpto. Posturales	555	73	7,6
	*Dpto. Defic. musculo esqueléticas	1169	213	5,5
	.Amputados	1313	203	6,5
	*Dpto. Les. Central	10589	648	16,3
	*Dpto. Les. Medular	170	20	8,5
. Nerv. Periféricos	196	26	7,5	
*Hospitalización	6616	136	48,6	
*Otros	27	26		

Fuente: INR

A.- atenciones de disfunciones mentales y cognitivas	35.50%	154 terapias
B.- atenciones de disfunciones motoras:	64.50%	280 terapias

4.4.9 Cálculo de atenciones por departamento:

- FUNCIONES MENTALES Y COGNITIVAS: 154 terapias**

Departamento de aprendizaje	16.9 %	26 terapias
Departamento de comunicación	40.7%	63 terapias
Departamento de desarrollo psicomotor	42.4%	65 terapias

- FUNCIONES MOTORAS: 280 terapias**

Terapia ocupacional	20.9%	59 terapias
Terapia fisica	79.1%	221 terapias



Hidroterapia	19%	42 terapias
Mecanoterapia	70%	155 terapias
Electroterapia	3%	7 terapias
Kinesiologia	8%	18 terapias

4.4.10 Cálculo de áreas de terapias por duración de rehabilitación

- **Funciones mentales y cognitivas**

Terapias de aprendizaje: 26 terapias diarias

- Terapia individual: 10 usuarios

Duración de la terapia = 45 minutos

45 minutos x 10 usuarios = 450 minutos (8hrs)

8 horas de terapia / 8 horas de trabajo = 1 terapia

Necesidad	1 consultorios individuales
Personal	1 terapeuta
Soporte	1 psicólogo

- Terapia grupal: 16 usuarios

Duración de la terapia = 45 minutos

Personas por terapia grupal = 10 usuarios

Necesidad	1 sala mediana
Personal	1 terapeuta
Soporte	3 auxiliares

Terapias de comunicación: 63 terapias diarias

- Terapia individual: 20 usuarios

Duración de la terapia = 45 minutos

45 minutos x 20 usuarios = 900 minutos (15hrs)

15 horas de terapia / 8 horas de trabajo = 2 terapia

Necesidad	2 consultorios individuales
Personal	2 terapistas
Soporte	1 psicólogo

- Terapia grupal: 43 usuarios

Duración de la terapia = 45 minutos

Personas por terapia grupal = 10 usuarios

Necesidad	1 sala grande
Personal	1 terapeuta
Soporte	5 auxiliares

Terapias de desarrollo psicomotor: 65 terapias diarias

- Terapia de cromoterapia: 20 usuarios

Duración de la terapia = 45 minutos

45 minutos x 20 usuarios = 900 minutos (15hrs)

15 horas de terapia / 8 horas de trabajo = 2 terapia

Necesidad	1 sala de cromoterapia
Personal	2 terapistas

- Terapia de lenguaje: 20 usuarios

Duración de la terapia = 45 minutos

45 minutos x 20 usuarios = 900 minutos (15hrs)

15 horas de terapia / 8 horas de trabajo = 2 terapia

Necesidad	2 consultorios individuales
Personal	2 terapistas

- Terapia de estimulación física: 25 usuarios

Duración de la terapia = 45 minutos

45 minutos x 25 usuarios = 1125 minutos (19 hrs)

19 horas de terapia / 8 horas de trabajo = 2 terapias

Necesidad	1 sala de gimnasio grande
Personal	2 terapistas

- **Funciones motoras:**

Terapias de ocupacional: 59 terapias diarias

- Duración de la terapia = 45 minutos

45 minutos x 59 usuarios = 2655 minutos (44hrs)

44 horas de terapia / 8 horas de trabajo = 6 terapias en paralelo

Necesidad	2 salas grandes
Personal	6 terapeuta
Soporte	6 auxiliares

Terapias físicas: 221 terapias diarias

- Hidroterapia: 42 usuarios

Duración de la terapia = 45 minutos

45 minutos x 42 usuarios = 1890 minutos (32hrs)

32 horas de terapia / 8 horas de trabajo = 4 terapias en paralelo

NECESIDAD	2 SALAS GRANDES CON PISCINAS Y TINAS
Personal	4 terapeuta
Soporte	4 auxiliares

- Mecanoterapia: 155 usuarios

Duración de la terapia = 45 minutos

45 minutos x 155 usuarios = 6975 minutos (116 hrs)

116 horas de terapia / 8 horas de trabajo = 15terapias en paralelo

NECESIDAD	4 SALAS DE GIMNASIO GRANDES
Personal	15 terapeuta
Soporte	7 auxiliares

- Electroterapia: 7 usuarios

Duración de la terapia = 45 minutos

45 minutos x 7 usuarios = 315 minutos (5 hrs)

5 horas de terapia / 8 horas de trabajo = 1 terapias en paralelo

NECESIDAD	1 SALA MEDIANA CON EQUIPOS
------------------	-----------------------------------

Personal	1 terapeuta
Soporte	1 auxiliares

- Kinesiología: 18 usuarios

Duración de la terapia = 45 minutos

45 minutos x 18 usuarios = 810 minutos (14 hrs)

14 horas de terapia / 8 horas de trabajo = 2 terapias en paralelo

NECESIDAD	2 SALA MEDIANA
Personal	2 terapeuta
Soporte	2 auxiliares

- **Número de médicos y consultorios:**

CONSULTAS	USUARIOS	DURACION	TURNO	NECESIDAD	PERSONAL	
					MEDICO	SOPORTE
DISFUNCIONES MENTALES	146	30	2	9 consultorios	9	2 PSICOL.
DISFUNCIONES MOTORAS	170	30	2	11 consultorios	11	2 TERAPI.
TOTAL				19	19	4

- **Numero de terapeutas:**

CONSULTA			USUARIOS	DURACION	TURNO	NECESIDAD	PERSONAL	
							TERAPISTA	SOPORTE
DISFUNCIONES MENTALES Y COGNITIVAS	TERAPIA DE APRENDIZAJE	INDIVIDUAL	10	45	2	1 consultorio	1	1 psicol.
		GRUPAL	16	45	2	1 sala mediana	1	3 auxili.
	TERAPIA DE COMUNICACION	INDIVIDUAL	20	45	2	2 consultorios	2	1 psicol.
		GRUPAL	43	45	2	1 sala grande	1	5 auxili.
	TERAPIA D PSICOMOTOR	Cromoterapia	20	45	2	1 sala de grande	2	-
		Lenguaje	20	45	2	2 consultorio	2	-
Estimulación		25	45	2	1 sala de gimnasio	2	-	
DISFUNCIONES MOTORAS	TERAPIA OCUPACIONAL	GRUPAL	45	45	2	2 salas grandes	6	6 auxili.
	TERAPIA FISICA	HIDROTERAPIA	42	45	2	2 salas con piscina	4	4 auxili.
		MECANOTERAPIA	155	45	2	4 salas de gym	15	7 auxili.
		ELECTROTERAPIA	7	45	2	1 sala mediana	1	1 auxili.
		KINESIOLOGIA	18	45	2	2 sala mediana	2	2 auxili.
TOTAL						20	39	30

- **Número de enfermeros:**

AREA			USUARIOS	NECESIDAD	ENFERMEROS
CONSULTA	DISFUNCIONES MENTALES	-	146	1 ESTACION DE ENFERMERA	5
	DISFUNCIONES MOTORAS	-	170		
TERAPIA	DISFUNCIONES MENTALES	APRENDIZAJE	20	2 ESTACIONES DE ENFERMERA	10
		COMUNICACION	43		
		CROMOTERAPIA	20		
		LENGUAJE	20		
		ESTIMULACION FISICA	25		
	DISFUNCIONES MOTORA	OCUPACIONAL	45	2 ESTACIONES DE ENFERMERA	10
		HIDROTERAPIA	42		
		MECANOTERAPIA	155		
		ELECTROTERAPIA	7		
		KINESIOLOGIA	18		
			TOTAL		15

5.1 Programa arquitectónico

5.1.1 Reglamentos y normas aplicados

a. Norma Técnica de Salud

“Categorías de Establecimiento del Sector Salud”, el siguiente documento utilizado para la realización del documento, tiene la finalidad de contribuir a la organización de los servicios de salud, estableciendo categorías de las entidades de salud para poder así mejorar el desempeño del sistema en cada nivel de atención.

Tabla 9: Atención de consultas

CATEGORIAS DEL SECTOR SALUD	MINISTERIO DE SALUD
I-1	Puesto de Salud
I-2	Puesto de Salud con Médico
I-3	Centro de Salud sin Internamiento
I-4	Centro de Salud con Internamiento
II-1	Hospital I
II-2	Hospital II
III-1	Hospital III
III-2	Instituto Especializado

Fuente: Norma Técnica de Salud “Categorías del Sector Salud”

Tabla 10: Atención de consultas

NIVELES DE ATENCIÓN	NIVELES DE COMPLEJIDAD	CATEGORIAS DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD
Primer Nivel de Atención	1er Nivel de Complejidad	I - 1
	2do Nivel de Complejidad	I - 2
	3er Nivel de Complejidad	I - 3
	4to Nivel de Complejidad	I - 4
Segundo Nivel de Atención	5to Nivel de Complejidad	II - 1
	6to Nivel de Complejidad	II - 2
Tercer Nivel de Atención	7mo Nivel de Complejidad	III - 1
	8vo Nivel de Complejidad	III - 2

Fuente: Norma Técnica de Salud “Categorías del Sector Salud”

1. Norma Técnica para el diseño de elementos de apoyo para personas con discapacidad en los establecimientos de salud.

(...)

Accesos:

- Los establecimientos de Salud contarán con una entrada a nivel del piso sin diferencias de niveles entre el interior y el exterior. Si esto no es posible se dispondrán de rampas.

- Se utilizará una textura diferente a una distancia de 1.20m para indicar la proximidad a las rampas y otros cambios de nivel del piso. - Las puertas contarán con 1 metro de ancho como mínimo.

- Las puertas tendrán cerraduras con manijas tipo palanca.

- Si las puertas se encuentran ubicadas en esquinas, se deberá abrir hacia el muro más cercano. - Se contará con señalización normativa de relieve.

- Las puertas deberán abrir hacia el exterior. - Las puertas contarán con colores de alto contraste entre el muro y el marco.

Rampas:

- Ancho mínimo de 1.00 metro libre entre pasamanos.
- Pendiente no mayor a 6%.
- Bordes laterales de 5 centímetros de altura.
- Deberán disponer dos pasamanos a diferente altura. El primero a 90 centímetros y el segundo a 75 centímetros del piso.
- Los pasamanos estarán separados de la pared 5 centímetros.
- El acabado de los pasamanos deberá tener un color contrastante con respecto al elemento vertical.
- El piso deberá ser firme, uniforme y antideslizante.
- La longitud de la rampa no será mayor a 6.00m, y si la longitud pasa los 6 metros, se considerarán descansos intermedios de 1.50m y el área de llegada y arranque será de 1.80m mínimo.
- A la entrada de la rampa se colocará el símbolo internacional de acceso al discapacitado.

Escaleras:

- El ancho mínimo será de 1.80 metros.
- La zona de aproximación a la escalera será de 1.20 metros de ancho con textura diferente al piso predominante.
- La proporción entre las dimensiones de paso y contrapaso responderá a la fórmula: $2c + h = 60$ hasta 64 cm.
- Se considerarán como medidas máximas 14 cm para contrapasos y 32 cm para pasos.
- Las escaleras tendrán, como máximo, 15 pases, de lo contrario se deben utilizar descansos intermedios - Los pasamanos serán colocados en ambos lados a 75 cm y 90 cm del nivel del piso y prolongados 60 cm en el arranque y en la llegada de la escalera.

Ascensores:

- La edificación de dos o más niveles deberá contar con ascensores.
- Ubicados cerca al ingreso principal.
- El área interior libre será de 1.50m x 1.50 metros como mínimo.
- La puerta debe tener un ancho mínimo de 1 metro.
- Los controles de llamadas deberán ser colocados a 1.20 metros de altura.
- Las barandas interiores estarán colocadas a 75 y 90 centímetros de altura y separadas 5 cm de la pared.
- Se dispondrá de señales audibles y visibles de aviso anticipado de llegada

Pasadizos y corredores:

- El ancho libre mínimo será de 1.80 metros.
- Los pasamanos tubulares estarán colocados a 75 y 90 centímetros de altura y separados 5 centímetros de la pared.
- Las circulaciones horizontales contarán con un sistema de alarma de emergencia que será a base de señales audibles y visibles con sonidos intermitentes y lámparas de destello.
- Las circulaciones horizontales contarán con señalizaciones conductivas.

Áreas de atención al público:

- Las áreas de atención al público contarán con un mueble de control de 90 cm de altura.
- El área de atención tendrá un ancho de 1.50 m mínimo.

Sala de esperas:

- Se destinará un área para personas con discapacidad en silla de ruedas por cada 16 lugares de espera.
- El área tendrá 1.20 x 1.20 metros.
- El área de circulación será de 1.50 metros como mínimo. - En las salas de espera se dispondrá un asiento por cada dos consultorios.
- Deberá existir un gancho, como mínimo, para colgar muletas y bastones a una altura de 1.60m.

Servicios higiénicos:

- Deberá contar con pisos antideslizantes
- Circulaciones internas de 1.50 metros de ancho.
- Puertas de cubículos con apertura hacia afuera.
- Barras de apoyo de fierro galvanizado de 1.5".
- Inodoro: Ancho mínimo del cubículo: 2.00 x 1.60 m. Puerta de 1.00m de ancho
- Barras de apoyo lateral combinado horizontal y verticalmente a 1.50
- Gancho para colgar muletas a 1.60m de altura.
- Lavabos: Estará colocado a 76 cm de altura libre anclado al muro para poder sostener el peso de una persona de 100kg. La distancia entre lavabos será de .90 metros al eje.

La grifería se coloca a 35 cm de la pared separada 20 cm entre si.

Los accesorios como toallero, secador de manos iran colocados a 1 metro terminado.

Auditorios y salas de usos múltiples:

- Se dispondrá como mínimo un área para personas con discapacidad en una silla de ruedas por cada 100 personas.
- Tendrá un área de 1.20 m x 1.00 m.
- Se ubicarán cerca de una salida de emergencias a nivel de acceso.
- Por cada 25 personas se destinará dos asientos para personas con discapacitados.

Comedores:

- Se deberá contar con un espacio preferente de 2.24 x 1.00 metros para las personas con discapacidad.

Estacionamientos:

- Se reservará áreas exclusivas de estacionamiento ara vehículos que transporten personas discapacitadas.
- Cada 25 estacionamientos, 1 será de discapacitados.
- Ubicado lo más cercano a la entrada principal.
- Las medidas serán de 5.00 m. x 3.80 m. de ancho.
- La señalización estará pintada en el piso.

(Ministerio de Salud, Norma Técnica para el diseño de elementos de apoyo para personas con discapacidad en los establecimientos de salud, 1999:9-9)

b. Categorizacion de centros de rehabilitacion

El Ministerio de Salud (MINSA), actualmente no cuenta con una categorización determinada para Centros de Rehabilitación dentro de la demanda del sector salud. Por ello es importante analizar el alcance del Centro, así como también en nivel de complejidades que va a atender, que, según la Norma Técnica para Establecimientos del Sector Salud que se está analizando, existen 8 niveles que subdividen los niveles de atención en 3 como se puede observar en el cuadro previamente citado.

Para este caso, se propone un Centro de Rehabilitación I-3 (por su categoría) y II-1 (Por el nivel de atención) en donde:

- Establecimiento de Salud I-3:36 Para el Centro de Rehabilitación que se quiere proyectar, se ha escogido una categoría I-3, la cual se trata de un Centro de Salud sin Internamiento que brinda atención 12 horas al día. Esta categoría es responsable de atender y satisfacer las necesidades de salud de la población en un ámbito jurisdiccional, a través de una atención médica integral ambulatoria. Además pretende promocionar la salud, prevenir riesgos y daños y hacer hincapié en la recuperación de problemas frecuentes.
- Segundo Nivel de Atención: 37 Este nivel de atención es propio de la categoría II-1 de un hospital. Según la categorización dentro del Ministerio de Salud, tiene un rango de cobertura entre 20 001 y 50 000 habitantes con un nivel de complejidad de 5. (MINSA, 2007).

c. Características institucionales

Para determinar la categoría del centro, se debe tener en cuenta que los centros que brindan servicios de rehabilitación está dividido por sectores de atención, ya sea privados, seguros sociales, públicos e institucionales.

Los Centros de Medicina Física y Rehabilitación son un tipo de institución de salud que no cuenta con una categorización determinada por el Ministerio Nacional de Salud. Por lo que lo clasificaremos dentro de la categoría de NIVEL II-2, con internamiento pero sin unidad quirúrgica, pero con la cobertura de un Hospital II, que tiene como cobertura entre 20 001 y 50 000 habitantes con un nivel de complejidad entre 4 y 5.

La Categoría de establecimiento Nivel II-2; debe cumplir funciones como: Realizar las actividades de promoción, prevención de la discapacidad; identificación, registro y atención de la población discapacitada y su referencia a nivel respectivo; brindar medicina de Rehabilitación según etapas de vida. Poseer atención ambulatoria y hospitalaria y finalmente brindar procedimientos de mediana complejidad. (MINSa, 2007).

Tomando en cuenta la norma, si se decide estar sujeto a una red local, regional o Micro red de servicios, el área de influencia estará determinada por los límites administrativos de dicha organización El centro de salud propuesto define su rango de cobertura insertándose en una red local de servicios (DISA IV – LIMA NORTE), abasteciendo a todas la población de sus respectivos distritos.

d. Rango de Cobertura

La población asignada para los proyectos de Salud Pública, debe ser considerada y asignada por Establecimientos, Redes o Micro redes, con datos proporcionados por las DISAS de cada región. En este caso se utiliza la DISA IV, División de Salud de Lima-NORTE.

Por niveles de complejidad de los Establecimientos de salud se considera:

Primer Nivel: Se atiende el 70 – 80% de la demanda del sistema. En este nivel la complejidad y la severidad de las atenciones de salud es baja con una oferta de gran tamaño y con una menor especialización. Aquí se fomenta la promoción y protección específica de diagnósticos y tratamientos respecto a las necesidades de salud. El rango de cobertura para este primer nivel de complejidad en puestos de salud es como máximo de 6 000 habitantes y para centros es de 6 001 a 20 000 habitantes.

Segundo Nivel: Se atiende el 12- 22% de la demanda quienes tengan necesidades de salud que necesitan una atención médica de complejidad intermedia. Los hospitales incluidos en este segundo nivel de complejidad, cuentan con un rango de cobertura de 20 001 a 50 000 habitantes.

Según los cálculos realizados previamente en donde se muestra en número total de usuarios, se estima que el rango de cobertura del Centro de Rehabilitación es de Segundo Nivel, por tener una población demandante de 38 584 habitantes.

Tercer Nivel: Se atiende el 5 – 10% de la demanda que necesita atención de salud de alta complejidad, especialización y tecnificación. Para este nivel de atención, se considera un rango de cobertura en los hospitales especializados mayor a 100 000 habitantes cuando se trata de una población urbana. (MINSA, 2000)

5.1.2 Análisis de interrelaciones funcionales

Los ambientes que van a satisfacer las necesidades para los usuarios presentan interrelaciones funcionales y flujos para el óptimo funcionamiento del centro.

Tabla 11: Atención de consultas

SERVICIOS Y UNIDADES FUNCIONALES	HOSPITALIZACION	CONSULTA EXTERNA	FARMACIA	IMAGENOLOGIA	LABORATORIO	REHABILITACION	ADMINISTRACION	ADMISION	DOCUMENTACION CLINICA	ALMACEN	DIETETICA	GESTION DE RESIDUOS	LAVANDERIA	LIMPIEZA
HOSPITALIZACION	X													
CONSULTA EXTERNA		X												
FARMACIA			X											
IMAGENOLOGIA				X										
LABORATORIO					X									
REHABILITACION						X								
ADMINISTRACION							X							
ADMISION								X						
DOCUMENTACION CLINICA									X					
ALMACEN										X				
DIETETICA											X			
GESTION DE RESIDUOS												X		
LAVANDERIA													X	
LIMPIEZA														X

ACCESO DIRECTO	
ACCESO INMEDIATO	
ACCESO	
SIN RELACION	
MISMO USO	X

Fuente: Norma Técnica de Salud “Categorías del Sector Salud”

CONCLUSIONES

1. Es necesario conocer todo lo relacionado a la discapacidad infantil, sus tipos, tratamientos, terapias y rehabilitación, en este caso la arquitectura se involucra en todos los aspectos con implementaciones principales, ya que estas mismas brindan espacios adecuados para realizar dichos tratamientos.

2. El centro diseñado especialmente para los niños y adolescentes de 0 a 17 años de edad, brindará ambientes acogedores, diseñados especialmente para ellos, rodeados de un ambiente lúdico que facilite y haga más amigable su estancia y que además pueda brindar servicios de información constante a los padres de familia para que tengan el conocimiento necesario como apoyo a la recuperación del niño.

3. El centro de rehabilitación contará con profesionales médicos capacitados para brindar a sus pacientes todas las terapias necesarias contando con espacios óptimos para realizar todas estas actividades que se realizaran, esto nos conlleva a lograr una rehabilitación integral que permita una reinserción adecuada del paciente a las actividades comunes en la sociedad.

RECOMENDACIONES

1. Desarrollar un programa piloto o primera experiencia que fomente nuevos centros, debido a la alta tasa de crecimiento de niños con necesidades especiales.

2. Gestionar dicho proyecto en el distrito de Comas como eje central de atención en la zona norte de la ciudad de Lima, como base a futuras investigaciones y otros proyectos para abastecer la creciente demanda y necesidad de rehabilitación y terapia.

3. Implementar proyectos que generen un gran impacto en cuanto al flujo de personas en la zona de influencia, para cubrir la necesidad de accesibilidad y condiciones adecuadas para el transporte y movilidad.

4. Considerar planes de transporte o redes integradas que contribuyan a garantizar a largo plazo la facilidad de acceso para la creciente demanda con la que contará este centro de terapia y rehabilitación pediátrica.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliográficas:

Bonasso A., Ariel G., y Pérez B. (2002) *La inclusión de la niñez con discapacidad: programa de promoción integral de los derechos de los niños*. Montevideo, Uruguay.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2006). *Censos Nacionales X de Poblacion y V de Vivienda, 18 de julio al 20 de agosto del 2005, Perú: Resultados Definitivos*. Lima, Perú.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2008). *Censos Nacionales XI de Poblacion y VI de Vivienda, 21 de octubre del 2007, Perú: Resultados Definitivos*. Lima, Peru.

Instituto Nacional de Rehabilitación (2007). *Análisis de la situación de la discapacidad en el Perú. Instituto nacional de rehabilitación "Dra. Adriana rebaza flores"*. Lima, Perú.

Kenneth F. (1985). *Tadao Ando: edificios, proyectos, escritos*. Gustavo Gili. Edición 3, Nueva York.

Ministerio de Salud (2016) *Criterios de diseño de elementos arquitectónicos de apoyo para personas con necesidades especiales*. Lima, Perú.

Ministerio de Salud (2016). *Norma técnica de salud de la unidad productora de servicios de medicina de rehabilitación*. Lima, Perú.

Ministerio de Salud (2016). *Norma técnica de salud: "Categoría de establecimientos del sector salud"*. Volumen 2. Lima, Perú.

Ministerio de Salud (2005). *Plan operativo institucional 2005. Dirección de salud v, lima norte*. Lima, Perú.

Ministerio de Salud (1999) *Norma Técnica para el diseño de elementos de apoyo para personas con discapacidad en los establecimientos de salud*. Lima, Perú.

Talou C., Borzi S., Sánchez M., y Florencia M. (2003) *Niños con discapacidades y educación inclusiva: la importancia del nivel inicial y el rol mediador del docente*. La plata, Argentina. 2003.

Electrónicas:

Aiwa, d. (2015). *Arquitectura moderna para centros de salud y educación*:
pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/2051

Fernández – Galiano, Luis. *Herzog & De Meuron 1978 – 2007*, Recuperado de
Arquitectura viva, España: Madrid.

Fistpick, J. (2003). *Rehabilitación y Salud Física en Latinoamérica*.
Recuperado de: <https://www.edu.xunta.gal/RehabxSald/>

Sanchez, V (2003). *Niños con discapacidad y educación*. Recuperado de:
<https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/114497>

Tolou, C. (2015). *Manual de medicina y rehabilitación*: <https://repositoriotec.tec.ac.cr/handle/2238/601>

Olavide del Rio, M (2017). *Centro de rehabilitación y terapia pediátrica*.
Recuperado de: <http://info.eu-repo/semantics/bachelorThesis>