

59209

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**"CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA LAS PERSONAS CON
DISCAPACIDAD MOTORA EN EL DISTRITO DE
TACNA, AÑO 2015"**

TOMO I

TESIS

Presentada por :

Bach. JUANA IRIS CALISAYA QUISPE


Para optar el Título de :

ARQUITECTA

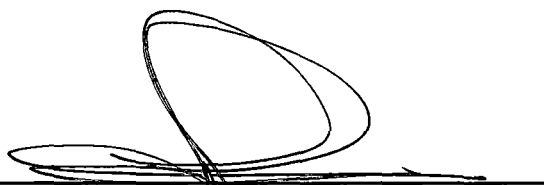
TACNA - PERÚ

2015

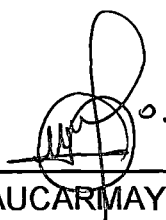
JURADOS



ARQ. INÉS DEL CARMÉN JIMÉNEZ GARCÍA
Presidente



ARQ. LUIS ERNESTO VELIZ LA VERA
Secretario



ARQ. MARÍA ERNESTINA PAUCARMAYTA CABRERA
Vocal



ARQ. EDUARDO NELSON RAMAL PESANTES
Asesor

DEDICATORIA

A mi Familia que con denodado esfuerzo me apoyaron hasta el final de mi carrera.

A mis padrinos Cristina Álvarez de Cuneo, Geovanna Cuneo Álvarez, Dante Cuneo Álvarez y Claudia Cossío Maldonado, por ser parte de mi formación personal y profesional.

AGRADECIMIENTO

- Al Fisioterapeuta Dr. Juan Carlos Granados del Instituto de Rehabilitación Física "Dr. Adriana Rebaza Flores"-Lima.
- A la Dr. Reyna Aro encargada del Departamento de Rehabilitación del "Hospital Hipólito Unanue-Tacna".
- A la Sra. Reynalda Urtado, encargada de la oficina de OREDIS-Tacna (Oficina Regional del Discapacitado).
- Al Tecnólogo Físico Román Pepe Saurez Ramírez, jefe del Dpto. de Medicina y Rehabilitación Física del Hospital de la Solidaridad.

CONTENIDO

PÁG.

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I

02

1.1 GENERALIDADES

02

1.1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

02

1.1.1.1 Descripción del Problema

02

1.1.1.2 Formulación del Problema

05

1.1.1.3 Justificación de la Investigación

06

1.1.1.4. Alcances y Limitaciones

08

1.1.1.5 Objetivos de la Investigación

09

1.1.1.6 Hipótesis

10

1.1.1.7 Variables

10

1.1.1.8 Indicadores

11

	PÁG.
1.1.1.9 Matriz de Consistencia	13
1.1.2 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	14
1.1.2.1 Tipo de Investigación	14
1.1.2.2 Población y Muestra	14
1.1.2.3 Esquema Metodológico	17
CAPÍTULO II	18
2.1 MARCO TEÓRICO	18
2.1.1 Antecedentes de la Investigación	18
2.1.2 Antecedentes Históricos	22
2.1.2.1 Evolución de los edificios hospitalarios	22
2.1.3 Bases Teóricas	35
2.1.3.1 Del centro de rehabilitación	35
2.1.3.1.1 Centro de Rehabilitación Física o Motora	35
2.1.3.1.2 La arquitectura hospitalaria	36
2.1.3.1.3 Humanización espacial	40
2.1.3.1.4 La naturaleza en el proyecto	43
2.1.3.1.5 Color en la arquitectura hospitalaria	48

	PÁG.
2.1.3.1.6 Norma Técnica MINSA-UPS de rehabilitación	51
2.1.3.2 De la calidad de vida de las personas con	
discapacidad motora	55
2.1.3.2.1 Definición y Clasificación de Discapacidad	
motora	55
2.1.3.2.2 Rehabilitación Física o Motriz	57
2.1.3.2.3 Importancia de la Rehabilitación	61
2.1.3.2.4 Pobreza y discapacidad	62
2.1.3.2.5 La OMS y la discapacidad	63
2.1.3.2.6 La calidad de vida de la persona con	
Discapacidad	65
2.1.4 Definiciones Operacionales	67
2.1.5 Instituciones Involucradas	75
2.1.6 Proyectos Referenciales	78
2.1.6.1 El Instituto Nacional de Rehabilitación	
“Dra. Adriana Rebaza Flores”	78
2.1.6.2. Centro de Rehabilitación física de	
Maldonado (CEREMA) – Uruguay	87

	PÁG.
2.1.7 Normatividad	99
2.1.7.1 Leyes y Decretos	99
2.1.7.2 Resoluciones Legislativas y Ministeriales	101
2.1.7.3 Normas técnicas	103
CAPÍTULO III	106
3.1. MARCO REAL	106
3.1.1 Del centro de rehabilitación	106
3.1.1.1 Análisis de los Servicios de Rehabilitación	106
3.1.1.1.1 En el Perú	106
3.1.1.1.2 En Tacna	111
3.1.2 De la calidad de vida de las personas con discapacidad	
Motora	120
3.1.2.1 Análisis a nivel departamental	120
3.1.2.1.1 Aspecto referencial del ámbito de estudio	120
3.1.2.1.2 Aspecto físico	123
3.1.2.1.3 Aspecto socio- cultural	124
3.1.2.2 Análisis a nivel de entorno inmediato	148

	PÁG.
3.1.2.2.1 Aspecto Referencial	148
3.1.2.2.2 Aspecto Físico	149
3.1.2.2.3 Aspecto Urbano	154
3.1.2.4 DIAGNÓSTICO	156
CAPÍTULO IV	162
4.1 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	162
4.1.1 Nivel de Atención y categoría del edificio	162
4.1.2 Criterios de elección del terreno	166
4.1.3 Delimitación de la zona de estudio	168
4.1.4 Análisis de Sitio	169
4.1.4.1 Aspecto referencial	169
4.1.4.1.1 Ubicación del terreno	169
4.1.4.1.2 Linderos y colindantes	169
4.1.4.2 Aspecto Físico	170
4.1.4.3 Sistemas Urbanos	180
4.1.4 Análisis de usuario	193

	PÁG.
4.4.4.1 Usuarios	193
4.1.4.2 Agentes	198
4.1.5 Premisas de Diseño	202
4.1.6 Análisis Programático	206
4.1.6.1 Estudio antropométrico y ergonómico	206
4.1.6.2 Mobiliario y equipamiento biomédico	226
4.1.6.3 Cálculo de la Programación	230
4.1.6.4 Programación Arquitectónica	231
4.1.7 Organigrama	237
4.1.8 Concepción arquitectónica	238
4.1.8.1 Concepto	239
4.1.8.2 Zonificación	239
4.1.8.3 Partido	240
4.1.8.4 Sistemas	241

	PÁG.
4.1.9 Desarrollo del proyecto	245
4.1.9.1 Listado de planos (ver Tomo II)	245
CONCLUSIONES	247
RECOMENDACIONES	248
BIBLIOGRAFÍA	249
ANEXO N°01	LISTA DE CUADROS
ANEXO N°02	LISTA DE GRÁFICOS
ANEXO N°03	LISTA DE FOTOGRAFÍAS

RESUMEN

El tema a desarrollar se denomina "Centro de Rehabilitación para la Persona con Discapacidad Motora en la Ciudad de Tacna", se enmarca dentro de una problemática definida por la poca cobertura de la demanda que involucra los servicios de rehabilitación, donde miles de personas con discapacidad motora no disponen de algún lugar adecuado donde atenderse, si a esto le agregamos la problemática que atraviesa en los aspectos de educación, trabajo, etc., la situación de la persona con discapacidad motora resulta preocupante. Es por ello que el diseño arquitectónico busca contribuir con la mejora de la calidad de vida de la población con discapacidad motora.

ABSTRACT

The theme to develop is called "Rehabilitation Center for Persons with Disabilities Motor Tacna City," is part of a problem defined by the poor coverage of the lawsuit involving the rehabilitation service, where thousands of people with disabilities motor does not have a suitable place to be addressed if we add to this the problem that crosses in the areas of education, work, etc., the situation of people with physical disabilities is disturbing. That is why the architectural design seeks to contribute to improving the quality of life of people with motor disabilities.

INTRODUCCIÓN

La ciudad de Tacna, así como muchos departamentos del país no cuentan con infraestructura de Rehabilitación que pueda atender aproximadamente al 10% de población, que según la Organización Mundial de la Salud, está conformado por las personas con discapacidad.

Las personas con discapacidad en nuestra sociedad se ven obligadas a enfrentar diversos tipos de limitaciones, aparte de los impedimentos físicos ya adquiridos, como sociales, laborales, psicológicos y arquitectónicos.

Por ello es indispensable plantear una infraestructura que abarque todos los servicios especializados de rehabilitación, de esta manera lograrlo reintegrar y readaptar a la sociedad al discapacitado sin mayor problema más que su propio impedimento físico.

Para el desarrollo del Proyecto se procedió a realizar un análisis de la problemática, obteniendo así una imagen clara de la realidad de la Persona con Discapacidad Motora y de la infraestructura de Rehabilitación.

El documento se dividió en los siguientes capítulos:

- I. GENERALIDADES
- II. MARCO TEÓRICO
- III. MARCO REAL
- IV. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

CAPÍTULO I

1.1 GENERALIDADES

1.1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En el mundo más de mil millones de personas viven con alguna forma de discapacidad, es decir, el 15% de la población mundial (según las estimaciones de la población mundial en 2010); de dicha población, casi 200 millones experimentan dificultades considerables en su funcionamiento¹.

En un universo más cercano, según el Censo Nacional 2007: XI de Población y VI de Vivienda, estimó una prevalencia de 11 % de hogares con al menos una persona con discapacidad en el Perú, de los cuales el 1,5 % presenta dificultad para usar brazos y manos/pies.

¹ Organización Mundial de la Salud. (2011). *Informe Mundial sobre Discapacidad - 2011*, de la Organización Mundial de la Salud y el Banco Mundial. 05/05/2013, de Organización Mundial de la Salud Sitio web: http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/es/

Cuando hablamos de dificultades en su funcionamiento ó dificultad para mover algún miembro como brazos, hablamos de discapacidad motora.

Se considera una persona con Discapacidad Motora cuando por diversas causas (físico-muscular, nervios motores y cerebro) ve afectada su habilidad en el control y manejo del movimiento, equilibrio, coordinación y postura de las diversas partes del cuerpo.

Según el Informe mundial sobre la Discapacidad, en todo el mundo, las personas con discapacidad tienen peores resultados sanitarios, peores resultados académicos, una menor participación económica y unas tasas de pobreza más altas que las personas sin discapacidad. En parte, ello es consecuencia de los obstáculos que entorpecen el acceso de las personas con discapacidad a servicios que muchos de nosotros consideramos obvios, en particular la salud, la educación, el empleo, el transporte, o la información.

Uno de los aspectos importantes que señala la OMS (Organización Mundial de la Salud), para

superar los obstáculos a los que se enfrentan las personas con discapacidad motora es la rehabilitación.

La rehabilitación en términos médicos se encarga del diagnóstico, evaluación, prevención y tratamiento de la incapacidad encaminados a facilitar, mantener o devolver el mayor grado de capacidad funcional e independencia posibles, mejorando la calidad de vida de las personas con discapacidad.

En la ciudad de Tacna, los servicios de rehabilitación los ofrece Minsa, Essalud, e Instituciones privadas. El Hospital Hipólito Unanue, cubre el 66% de la población y Essalud, atiende a nivel provincial al 19%² de la población, sin embargo el servicio de rehabilitación que brinda no cubre a todos los asegurados que sufren una discapacidad motora, ni cuenta con equipos médicos y personal especializado necesarios, por ello se ven obligados a hacer uso del servicio de rehabilitación del Hospital Hipólito Unanue, el cual tampoco cuenta con los espacios y equipos

² Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2008). *Censos Nacionales 2007 XI de población y VI de vivienda*. 04/02/2013, de Instituto Nacional de Estadística e Informática Sitio web: <http://censos.inei.gob.pe/censos2007/>

adecuados, derivándolos en algunos casos a otras instituciones de rehabilitación fuera de la ciudad, cuyos gastos lo financia la persona con discapacidad.

Y por último tenemos los servicios de rehabilitación privados, los cuales se ubican en espacios reducidos y cuentan con equipos básicos no satisfaciendo la demanda de atención especializada que requiere la persona con discapacidad motora.

Por tanto podemos concluir que los servicios de rehabilitación con los que cuenta la ciudad de Tacna, no cubren las necesidades sanitarias de las personas con discapacidad motora.

1.1.1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera el diseño arquitectónico de un Centro de Rehabilitación en el distrito de Tacna, año 2015, contribuirá a mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad motora?

1.1.1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La OMS señala, en su informe sobre discapacidad, que uno de los aspectos para superar los obstáculos a los que se enfrentan las personas con discapacidad motora es la rehabilitación, que en términos médicos se encarga del diagnóstico, evaluación, prevención y tratamiento de la incapacidad encaminados a facilitar, mantener o devolver el mayor grado de capacidad funcional e independencia posibles, mejorando la calidad de vida de las personas con discapacidad motora.

Según el informe mundial, la rehabilitación es una buena inversión porque genera capacidad humana, lo cual debería incorporarse en la legislación general sobre salud, empleo, educación y servicios sociales, y también en leyes específicas para las personas con discapacidad.

La carencia de una infraestructura para el servicio de rehabilitación, niega a la mayoría de la población con discapacidad motora, la posibilidad de acceder a un tratamiento de rehabilitación y por ende

no logre reintegrarse a la sociedad de manera que pueda volver a desenvolverse normalmente ó pueda mejorar su calidad de vida.

En el departamento de Tacna, los distritos con mayor índice de discapacitados son los distritos de Tacna, con 3 524 hogares con algún miembro con discapacidad, Gregorio Albarracín con 2 067 hogares con algún miembro con discapacidad y Alto de la Alianza con 1 120 hogares con algún miembro con discapacidad³.

Considerando las cifras expuestas y la importancia de la rehabilitación, es necesario desarrollar el diseño arquitectónico de un centro de rehabilitación para la persona con discapacidad motora, que cuente con los espacios adecuados para tal fin, de manera que logre mejorar la calidad de vida.

³ Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2008). *Censos Nacionales 2007 XI de población y VI de vivienda*. 04/02/2013, de Instituto Nacional de Estadística e Informática Sitio web: <http://censos.inei.gob.pe/censos2007/>.

1.1.1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

- ALCANCES

El alcance del proyecto es realizar un Centro de Rehabilitación que contenga todos los espacios y servicios para tal fin. Es así que el proyecto se sitúa en un contexto regional, dirigido hacia dos segmentos:

- a) La persona con discapacidad motora temporal.
- b) La persona con discapacidad motora perenne.

- LIMITACIONES

En cuanto a las limitaciones, lo vemos en la información estadística, ya que en materia de discapacidad es un asunto complejo e irresuelto.

Se cuenta con datos estadísticos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2007, ENCO 2012 (Encuesta Nacional Especializada sobre Discapacidad) y los datos obtenidos de la OMS (Organización Mundial de la Salud), los cuales difieren entre sí. Sin embargo la información que brindan dichos documentos será de utilidad para el desarrollo del proyecto.

1.1.1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

a) OBJETIVO GENERAL

Diseñar un Centro de Rehabilitación que contribuya a mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad motora en el distrito de Tacna, año 2015.

b) OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Desarrollar un análisis general de la situación de la persona con discapacidad motora y de la infraestructura de rehabilitación, para detectar las necesidades que atraviesa dicho usuario.
- Sensibilizar a las autoridades para la proyección de nuevos proyectos dirigidos a la persona con discapacidad motora u otra discapacidad, para satisfacer las complejas y diversas necesidades de la población con discapacidad.
- Desarrollar un proyecto arquitectónico ajustándose a las normas del Ministerio de Salud y el Reglamento Nacional de

Edificaciones, asimismo a los Planes Urbanos existentes, contribuyendo así a mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad motora.

- Desarrollar un análisis arquitectónico que permita conocer las actividades que caracterizan a la infraestructura de rehabilitación para proponer apropiadas relaciones funcionales entre los recintos del centro y dar respuesta a los distintos tipos de necesidades de los pacientes.

1.1.1.6 HIPÓTESIS

“El diseño arquitectónico de un Centro de Rehabilitación contribuirá a mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad motora en el distrito de Tacna, año 2015”.

1.1.1.7 VARIABLES

a) VARIABLE INDEPENDIENTE

EL Diseño Arquitectónico de un Centro de Rehabilitación.

b) VARIABLE DEPENDIENTE

Calidad de vida de las personas con discapacidad motora.

1.1.1.8 INDICADORES

a) EL Diseño Arquitectónico de un Centro de Rehabilitación.

- Características generales de la Persona con Discapacidad Motora (Número de Personas con Discapacidad por género , por edad, por tipo de discapacidad)
- Característica de los Servicios de Salud (Número de personas con discapacidad atendidos en servicio los servicios de rehabilitación)
- Disponibilidad de Infraestructura y equipamiento de Rehabilitación.(Número de servicios de rehabilitación por nivel de atención y categoría)

b) Mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad motora.

- Bienestar Físico (Salud, actividades de vida diaria, atención sanitaria, ocio)
- Bienestar Emocional (Satisfacción, autoconcepto, ausencia de estrés)
- Desarrollo Personal (Educación, competencia personal, desempeño)

1.1.1.9 MATRIZ DE CONSISTENCIA

Cuadro N° 01: Matriz de Consistencia

FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES
¿De qué manera el diseño arquitectónico de un Centro de Rehabilitación, contribuirá a mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad motora en la ciudad de Tacna?	Diseñar un Centro de Rehabilitación que contribuya a mejorar la calidad de vida de la persona con discapacidad motora en la ciudad de Tacna.	"El diseño arquitectónico de un Centro de Rehabilitación contribuirá a mejorar la calidad de vida de la persona con discapacidad motora en la ciudad de Tacna."	VARIABLE INDEPENDIENTE EL Diseño Arquitectónico de un Centro de Rehabilitación	<ul style="list-style-type: none"> - # de Personas con Discapacidad motora. - # de Personas con Discapacidad por edad mayores de 15 años. - # de Personas con Discapacidad por genero - # de Personas con Discapacidad atendidos en los servicios de rehabilitación. - # de Servicios de rehabilitación por categoría - # de servicios de rehabilitación por niveles. <p><i>Fuente. Rehabilitación basada en la comunidad, Indicadores, Servicio Nacional de rehabilitación, Argentina</i></p>
			VARIABLE DEPENDIENTE Mejorar la calidad de vida de la persona con discapacidad motora	<ul style="list-style-type: none"> - Bienestar Físico - Bienestar Emocional - Desarrollo Personal <p><i>Fuente. Quality of life for human service practitioners" (Schalock y Verdugo, 2003) en Verdugo, et. al, 2009</i></p>

1.1.2 METODOLOGÍA DE ESTUDIO

1.1.2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Existen tres tipos fundamentales de investigación (investigación básica o pura, aplicada y tecnológica), en el proyecto el tipo de investigación es la “**Aplicada**”, que depende de los avances de la investigación básica, busca la aplicación y consecuencias prácticas, sobre todo a nivel tecnológico de los conocimientos, lleva a la práctica los resultados de la investigación básica o pura.

1.1.2.2 Población y Muestra:

- **Población**

Se considera como universo al total de personas con discapacidad de tipo motora, que se dividen en los siguientes grupos etarios: Niños (Menores de 10 años), Jóvenes (de 10 a 19 años) Adultos (entre 20 y 64 años) y adultos mayores (más de 64 años) con patologías discapacitantes físicas motoras complejas (permanentes o transitorias)

No incluye:

- Las patologías discapacitantes psiquiátricas puras
- Las afecciones discapacitantes puras de los sentidos (ceguera, sordera)

El total de Personas con Discapacidad Motora en la ciudad de Tacna es aproximadamente de 11000 personas.

- **Muestra**

Las personas con Discapacidad Motora son 11000 personas en la ciudad de Tacna.

El tipo de muestra a utilizarse determinada estadísticamente por la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{(N)E^2 + Z^2 * p * q}$$

Dónde:

Z = Coeficiente estadístico normal al 95% de nivel de confianza de los datos (1,96).

p = Probabilidad de éxito del muestreo (50%).

q = Probabilidad de fracaso del muestreo (50%).

E = Error máximo permisible o error de la muestra (5%).

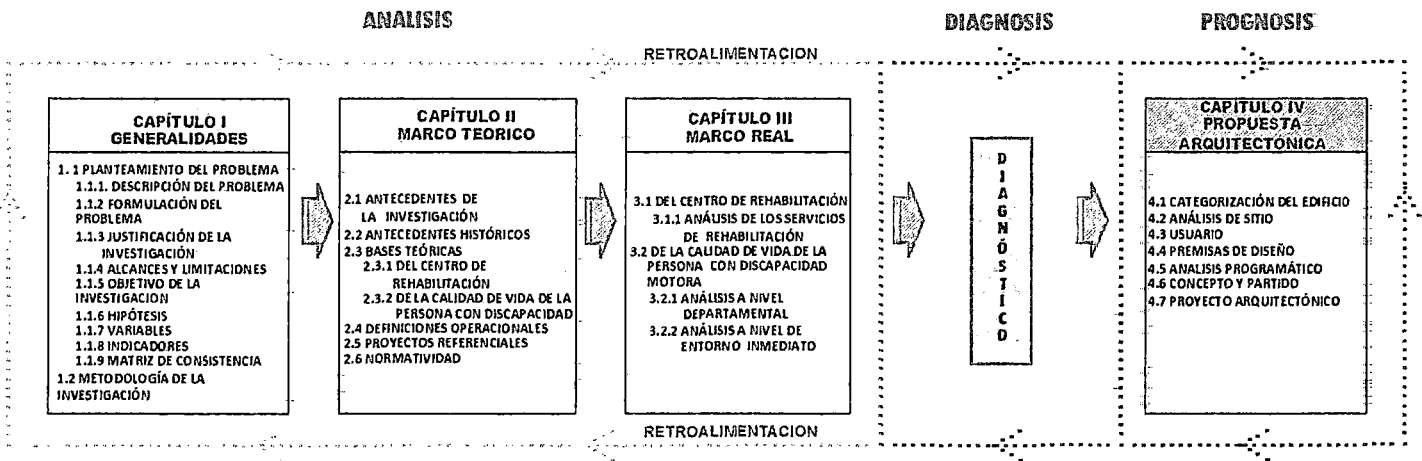
N = Tamaño de población (11000 habitantes)

$$n = \frac{1,96^2 * 0,5 * 0,5 * 11000}{(11000)0,05^2 + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$$

Reemplazando los datos en la fórmula, obtenemos que el tamaño de la muestra sea de 371 personas a las que se aplicará la encuesta.

1.1.2.3 ESQUEMA METODOLÓGICO

Gráfico N° 01: Esquema Metodológico



CAPÍTULO II

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1.1 TESIS: CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL PARA DISCAPACITADOS

- AUTOR: LI ALTEZ, GRETA
- UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD PERUANA DE
CIENCIAS APLICADAS
- AÑO: 2013

RESUMEN:

Las personas con discapacidad constituyen una de las poblaciones más vulnerables por las discriminaciones, segregaciones y falta de acceso a oportunidades. Esto se debe a que la persona no solo va a contar con limitaciones físicas y sociales, sino también arquitectónicas, lo cual va a contribuir a su propia exclusión. La ciudad no está preparada ni diseñada conjuntamente, por lo que no han previsto ningún tipo de equipamiento ni facilidades para que las personas con problemas motores se pueda desenvolver.

Por otro lado, existen centros de rehabilitación que no cubren la demanda de servicios y atenciones. Estos, no cuentan con tecnología, ni infraestructura adecuada que responda a las necesidades del paciente.

Por estos motivos, se tiene la necesidad de proponer y desarrollar un Centro de Rehabilitación Integral para Discapacitados ubicado en el distrito de San Juan de Miraflores. Este, va a estar dirigido a aquellas personas que tengan algún impedimento físico, ya sea parcial o completo. Va a albergar personas de todas las edades, como niños, jóvenes y adultos.

Este centro va a ser un referente de cómo debería de ser y funcionar los centros hospitalarios de este tipo. Va a contar con la tecnología e infraestructura necesaria para el desarrollo y rehabilitación de los pacientes, donde se podrán quedar por un determinado tiempo, y no solo tendrán distintos tipos de terapias, sino que se les ayudará a reincorporarse a la sociedad, se les enseñará como realizar actividades diarias por si solos, como por ejemplo a poder comer por sí mismo, a

vestirse, utilizar los servicios higiénicos, entre otras actividades.

De esta manera, el paciente podrá ser una persona que se pueda valer por sí mismo desarrollando actividades de la vida cotidiana, logrando así la autonomía e independencia.

2.1.1.2 TESIS: CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA DISCAPACITADOS.

- AUTOR : BERROCAL RODRÍGUEZ, FABIOLA
- UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD PERUANA DE
CIENCIAS APLICADAS
- AÑO : 2008

RESUMEN:

En el Perú y el mundo, la realidad de un discapacitado es que se tiene que enfrentar no sólo a limitaciones físicas y sociales sino que también a las limitaciones arquitectónicas.

Para lograr una verdadera mejoría en la vida del discapacitado no sólo se debe tomar en cuenta la rehabilitación médica sino que también enfatizar la

rehabilitación laboral y social ya que estas, son facetas importantes en el desempeño de su vida cotidiana. de esta manera, al centro de rehabilitación, no sólo de atención ambulatoria sino también de talleres y aulas destinadas a la capacitación profesional y zonas de recreación.

Por ello el objeto de la investigación es proponer, desarrollar y elaborar la creación de un proyecto arquitectónico destinado a un centro de rehabilitación físico, social, psicológico, emocional y profesional para discapacitados. Este nuevo centro debe satisfacer el requerimiento formal, tecnológico y funcional resultado del análisis de las necesidades de la población. El equipamiento también es parte importante de un centro de esta especialidad ya que es necesario para poder cumplir con los requisitos del usuario.

2.1.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

2.1.2.1 EVOLUCIÓN DE LOS EDIFICIOS HOSPITALARIOS ⁴

La producción de edificios hospitalarios ha sufrido obviamente transformaciones a lo largo de los siglos. En gran medida estas transformaciones se originaron en un primer estadio por tratar de atender la demanda de salud y en contener las epidemias que se generaban en los mismos establecimientos hospitalarios.

En un segundo estadio, en especial a partir del desarrollo de la bacteriología por Pasteur a fines del siglo XIX, el enfoque y los problemas en la ideación de nuevos hospitales o el mantenimiento de los existentes paso por la optimización progresiva del funcionamiento de los mismos.

Como veremos más adelante no siempre la comprobación de tipologías caducas significó la desaparición de las mismas sino que cíclicamente y por indefinibles causales estas reaparecieron. Por otra parte

⁴ Czajkowski J. (1993). *Evolución de los edificios hospitalarios. Aproximación a una visión tipológica*. 02/04/2013, de Tripod Sitio web: http://jdczajko.tripod.com/publicaciones/aadaih93/evolucion_tipos_hospitalarios.htm

este proceso se verifica en otros sectores de la arquitectura.

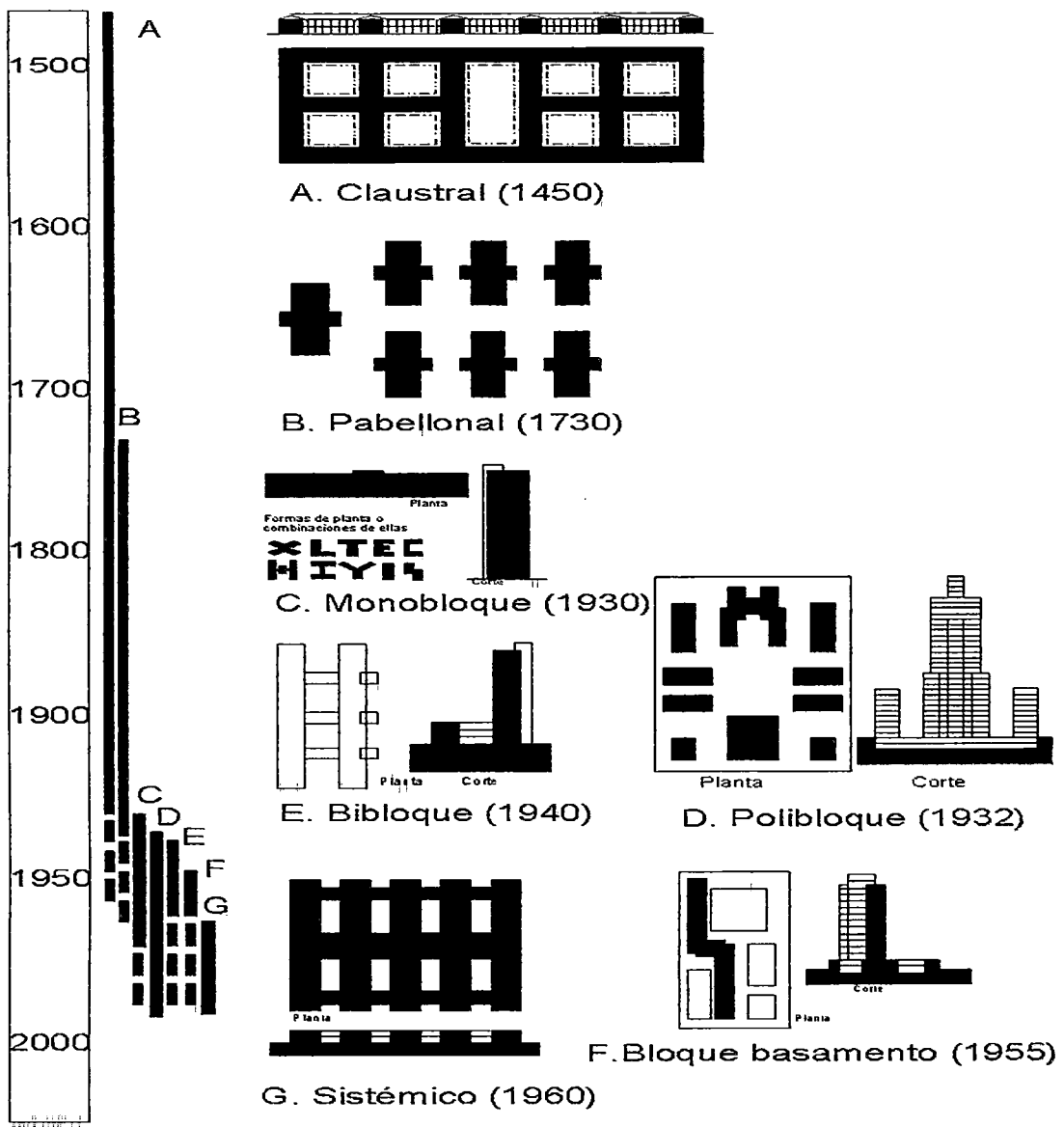
El análisis tipológico por sus características permite descubrir la línea o líneas evolutivas en los partidos edilicios. Por sus características metodológicas, el análisis tipológico al utilizar múltiples variables para la construcción de estas, nos permitirá generar una visión integral del funcionamiento de este sector edilicio.

Así a partir del análisis bibliográfico surgen como posibles siete tipologías previas hospitalarias:

Cuadro N° 02: Tipologías de hospitales

Tipo	Modelo	Año aparición
CLAUSTRAL		1500
PABELLONAL	Ligado por circulaciones abiertas	1730
	Ligado por circulaciones semicubiertos	1756
	Ligado por circulaciones semicub-coligado	1854
	Ligado por circulaciones cubiertas	1870
	Ligado por circulaciones subterráneas	1890
MONOBLOQUE	Polibloque	1932
	Bibloque coligado	1940
	Bloque basamento	1955
	Sistémico	1960

Gráfico N° 02: Esquema de la evolución de tipologías previas de hospitales



a) **CLAUSTRAL:** Esta tipología surge de los clásicos partidos monacales que son primeramente adaptados a cumplir la función hospitalaria en las guerras del medievo europeo. Uno de los primeros edificios construidos exclusivamente como hospital sería el propuesto por Filarete (1456) para la ciudad de Milán.

Gráfico N° 03: Hospital Mayor de Milan,
Filarete, 1456

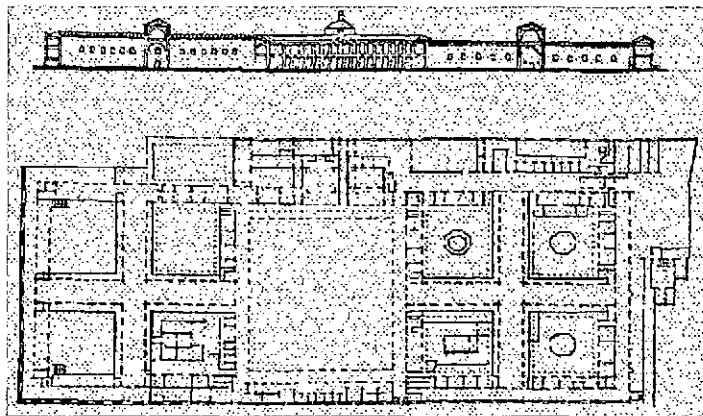
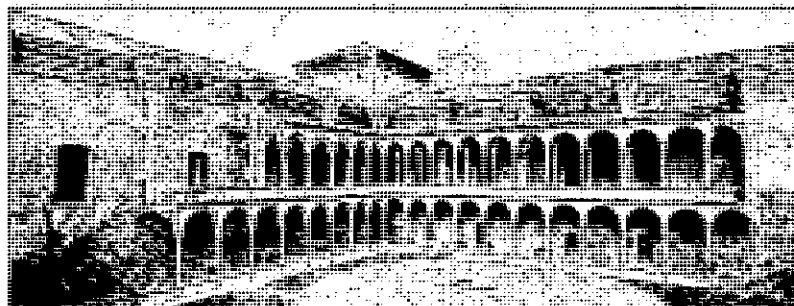


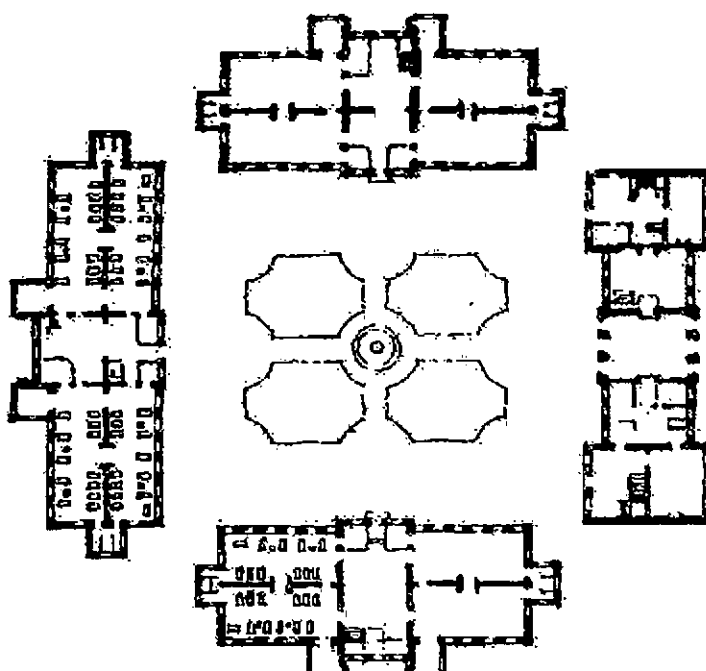
Gráfico N° 04: Vista del patio interior
rodeado de galerías porticadas



b) PABELLONAL

Esta tipología que encuentra su primer antecedente conocido es el Hospital de San Bartolomé en Londres en el año 1730 posee una larga trayectoria hasta el presente. Los orígenes de su desarrollo radican en el hecho de poder separar las patologías en distintos edificios, tratando de esa manera de controlar las terribles epidemias que se desataban en estos establecimientos.

Gráfico N° 05: Hospital de San Bartolomé en Londres, 1930



- **PABELLONES LIGADOS POR CIRCULACIONES ABIERTAS**

Este modelo fue impulsado por la Escuela Alemana, en especial apoyado en la teoría del Doctor Oppert (1860), sobre las ventajas sanitarias de los pabellones aislados.

- **PABELLONES LIGADOS POR CIRCULACIONES SEMI CUBIERTAS**

Uno de los primeros ejemplos de este modelo lo encontramos en el Hospital de Plymouth de Inglaterra (1756), que sirvió de antecedente a las teorías sanitaristas de la Academia de Ciencias de París.

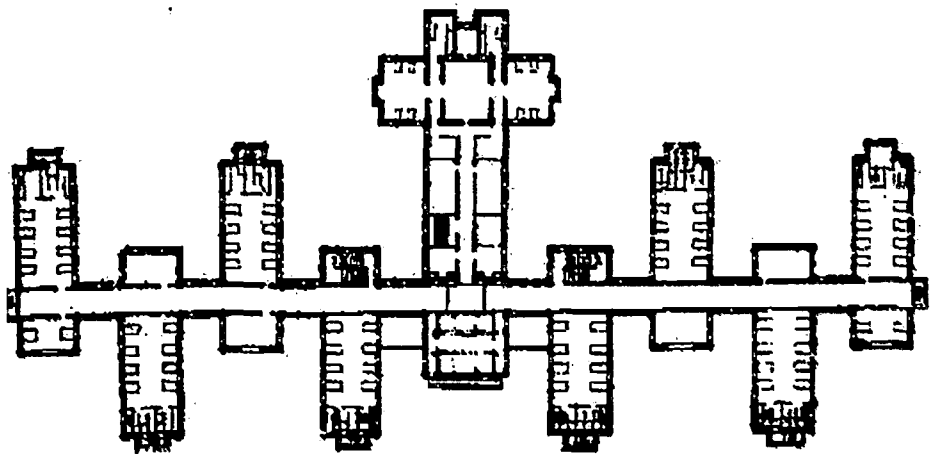
- **PABELLONES COLIGADOS POR CIRCULACIONES SEMI-CUBIERTAS**

Los ejemplos más significativos de este modelo se muestran en tres hospitales construidos en Francia bajo los lineamientos de la Academia de Ciencias de París: el Hospital Lariboisiere de París (1854), el Hospital Tenon (1875) y el Nuevo Hotel Dieu (1876).

- PABELLONES LIGADOS POR CIRCULACIONES CUBIERTAS

Este modelo fue impulsado por la Escuela Inglesa y lo encontramos en el Hospital Blackburn de Manchester, Inglaterra (1870) y que luego se traslada a Norteamérica en el Hospital John Hopkins en Baltimore (1880).

Gráfico N° 06: Hospital Blackburn de Manchester.
Inglaterra, 1870.



El primero propone pabellones que se intercalan hacia uno y otro lado permitiendo así una mayor

iluminación de las salas sin aumentar las circulaciones.

- **PABELLONES LIGADOS POR CIRCULACIONES SUBTERRÁNEAS**

La Escuela Alemana desarrolla en el Hospital Urban de Berlín (1890) un sistema de circulación subterránea que sirve para contener las instalaciones de calefacción, agua y desagües, permitiendo además la circulación de alimentos, cadáveres, médicos y auxiliares sin sufrir la rigurosidad del clima.

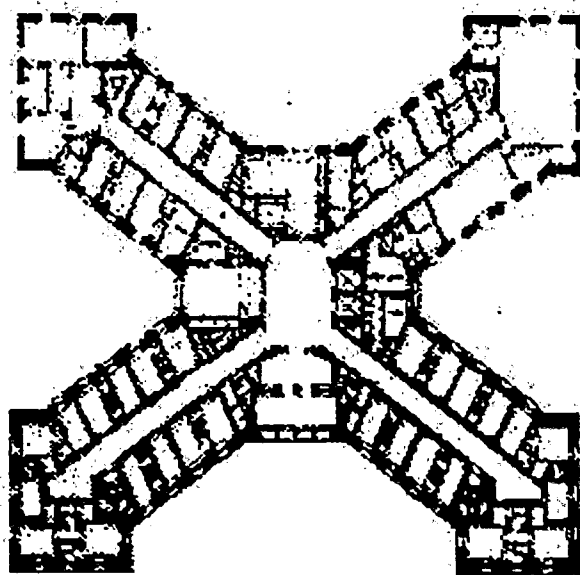
Puede decirse que este Hospital en cuanto a su concepción es un antecedente de las circulaciones técnicas y los entresijos técnicos de los establecimientos de la actualidad.

c) MONOBLOQUE

Esta tipología surgió en los Estados Unidos alrededor de los años veinte a partir de la tecnología constructiva que la hace posible. Las realizaciones de edificios en altura de la denominada Escuela de

Chicago a partir de estructuras en acero, el ascensor, al aire acondicionado y todos los sistemas de transporte de líquidos, gases y comunicaciones hacen posible que en 1920 se construya en Nueva York el Hospital de la Quinta Avenida. Este edificio contaba con diez pisos planteado con forma de X; donde el núcleo estaba ocupado por el conjunto circulatorio vertical y las dependencias de apoyo, mientras que las alas se ubicaban las habitaciones de internación.

Gráfico N° 07: Hospital de la quinta avenida, Nueva York, 1920.



En las décadas siguientes esta tipología se desarrolló intensamente, son ejemplo de esta las siguientes realizaciones:

Cuadro N° 03: Lista de hospitales

Hospital	Año	Cant. pisos	Cant. camas
Martín Lutero, Berlín	1930	6	420
Harbowiew de Seattle, Washington	1931	14	425
Los Angeles County, California	1932	18	
Nueva York, Universidad de Cornell	1932	22	2000
"Al Moassat", Alejandría, Egipto	1932	6	450
Presbiteriano de Nueva York	1934	22	
Sanatorio Pemar, Finlandia (Aalto)	1934	8	300
Hospital de Montevideo, Uruguay	1935	21	
Cantonal de Coire, Suiza	1938	8	350
Churruca, Buenos Aires, Argentina	1938	11	

Las principales características de esta tipología son:

- **POLIBLOQUE**

Esta tipología posee la particularidad de desarrollarse en varios bloques de nueve o más pisos, unidos o no entre sí por circulaciones horizontales. Habitualmente el cuerpo principal o más significativo es el destinado al departamento

de internación, que en algunos casos funciona como un verdadero hospital autónomo. En los otros bloques pueden ubicarse los servicios de urgencias, ambulatorios, servicios generales, servicios de diagnóstico y terapia.

- **BLOQUE BASAMENTO**

Esta surge en los años cincuenta como mejora de la tipología monobloque, ubicándose en los dos primeros pisos a modo de plataforma los servicios ambulatorios y diagnóstico, dejando las plantas tipo en altura para el departamento de internación en sus distintas especialidades y cirugía. De esta manera se logra la primer separación entre el movimiento de personal e internos, por un lado, y consultas por el otro.

El primer ejemplo conocido de esta tipología es el Hospital de Saint Lō en Francia, finalizado en 1955. Diseñado por Nelson, Gilbert, Mersier y Sebillote, bajo los preceptos del Servicio Federal de la Salud de Estados Unidos publicados con el

nombre de "Design and Construction of General Hospitals".

- **BIBLOQUE COLIGADO**

La disposición en monobloque presenta como principal problema la concentración de las circulaciones. Esto hace que se mezcle el movimiento de personal, visitas, pacientes internados y ambulatorios, etc.

La tipología Bibloque separa en un cuerpo de poca altura la atención al público y el servicio de diagnósticos, y en otro de mayor altura los diferentes servicios de internación, cirugía, y servicios generales; coligados ambos por varias circulaciones horizontales en función de los distintos servicios a que sirven.

- **SISTÉMICO**

En los años '60 se desarrollan teorías que propenden a lo que se dio en llamar la flexibilidad del plano apoyado en el concepto de programa arquitectónico abierto.

Esto surge del problema que presentan sistemas compactos y duros a los cambios, como los desarrollados en los monobloques en altura. El planteado caso del Hospital de Saint L  en el cual existe uno o varios cuerpos elevados desvinculados entre sí y apoyados sobre un basamento que impide la posibilidad de crecimientos en función de las nuevas demandas de espacios en el tiempo.

- **OTROS TIPOS:** En este grupo podrían encuadrarse los hospitales que normalmente por crecimientos descontrolados pierden las características de su tipología original. En Argentina se encuentra el caso del Hospital Interzonal de Agudos "Sor María Ludovica", más conocido como el Hospital de Niños de La Plata, que comenzó su crecimiento en 1890 con un pabellón que ocupaba un décimo de la superficie del terreno (12000 m²) y en la actualidad los edificios ocupan más del 90% del solar.

2.1.3 BASES TEÓRICAS

2.1.3.1 DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN

2.1.3.1.1 CENTRO DE REHABILITACIÓN FÍSICA O MOTORA

Un centro de rehabilitación física es una institución especializada en la que a través de un equipo multidisciplinario se trabaja para contribuir al incremento funcional de las personas con discapacidad transitoria o permanente de mediana a severa complejidad, favoreciendo su inserción en el medio familiar y en la comunidad.

Según la normativa del ministerio de salud, este tipo de edificación se integra en el sistema de salud como un centro médico de apoyo especializado en medicina física y rehabilitación (D.S. N° 013-2006-SA).

2.1.3.1.2 LA ARQUITECTURA HOSPITALARIA⁵

Los hospitales son el reflejo de cómo la sociedad trata a sus ciudadanos durante una enfermedad. Por eso, cada vez más, la “máquina de curar” pasa a ser un “espacio de bienestar”, donde la arquitectura también forma parte de la capacidad curativa. En ella intervienen la luz, el espacio, el color, las circulaciones o la organización funcional, todos ellos factores a considerar a la hora de proyectar un nuevo centro hospitalario, pues ayudarán –o no- a curar mejor y más rápidamente a los pacientes.

La arquitectura hospitalaria tiene además otros retos importantes, como es reducir drásticamente el consumo de recursos, generando constantemente fluidos, residuos y gases que han de ser gestionados de forma eficiente. La tendencia demuestra que, en el caso de las instalaciones -un campo de vital

⁵ Inglada, A. (Julio 2010). *Especial de arquitectura hospitalaria*. Promateriales, 35, pp. 25-69.

importancia en el hospital-, se tienden a separar del edificio hacia módulos independientes, garantizando no sólo la seguridad, sino la ecología de los procesos de suministro, recogida y transformación que se realizan.

Empiezan a cobrar mucha importancia también las zonas ajardinadas, tanto en forma de patios interiores como de jardines y plazas exteriores, capaces de mejorar el rendimiento climático del edificio, ventilar las instalaciones, mejorar el confort visual de los usuarios o generar espacios de relación. La comodidad de los usuarios, sin embargo, no sólo depende de crear espacios de calidad, sino también de que los recorridos que han de realizar los pacientes y el personal sean más cortos y rápidos, de manera que un estudio intenso de la posición de las áreas y las relaciones entre éstas determinará la verdadera calidad del proyecto. Los flujos de circulación deben estar

perfectamente estudiados para evitar cruces indeseados. La accesibilidad es, en el tema de las circulaciones, otro punto clave. Los puntos de acceso deben garantizar el menor tráfico posible de personas y vehículos en las zonas donde la agilidad es determinante, como en las urgencias.

Todos estos factores obligan a pensar en el hospital como un sistema global 'multicomponente', donde la eficiencia -en todos los sentidos (constructivos, energéticos, tecnológicos, económicos, funcionales, de confort y resolutivos en cuestiones médicas)- se consigue analizando el programa en conjunto, y no de forma individual. En cuanto a los materiales empleados, éstos han de ser reciclables, sostenibles y eficientes. En este sentido, cobran especial relevancia los aislamientos: el centro debe aislarse de ruidos externos e internos, de tráfico y de instalaciones, y evitar en todo momento la

contaminación y la transmisión de enfermedades. Pero los materiales utilizados tienen además que ser resistentes y duraderos, dado el continuo tránsito de personas, camillas, suministros, etc., y deben prevenir caídas, golpes y proliferación de bacterias.

Cada detalle es de una importancia vital para el correcto funcionamiento de un hospital. El proyecto hospitalario debe tener muy en cuenta también los rápidos cambios que se sufren en la medicina, gracias a la investigación, tanto en el ámbito quirúrgico como en lo relacionado con nuevas tecnologías o campos de investigación. Por ello, cualquier nueva estructura sanitaria tiene que valorar, desde la primera fase del proyecto, futuras modificaciones en los usos de las salas, los bloques, las unidades, las áreas o incluso ampliaciones de las mismas: una ciudad que crece con los años. Por todas estas razones, los hospitales están cambiando rápidamente, y

la arquitectura debe saber adaptarse a este nuevo mundo sanitario impuesto por la necesidad de confort de la sociedad.

2.1.3.1.3 HUMANIZACIÓN ESPACIAL⁶

La humanización espacial se basa en la búsqueda del confort, que contenga al usuario y lo relacione a su entorno. En la arquitectura hospitalaria, se han realizado investigaciones que confirman los efectos terapéuticos que tiene el ambiente físico en el proceso de recuperación de los pacientes, al igual que los riesgos a la salud como producto de diseños inadecuados de la infraestructura física.

La palabra humanización, va a abarcar todas las acciones y medidas que se deben de tomar para garantizar la seguridad y la dignidad de cada usuario en un establecimiento de salud. Por esta razón, el usuario debe de ser el centro de decisión de cada parte del diseño arquitectónico, no solo como un productor de

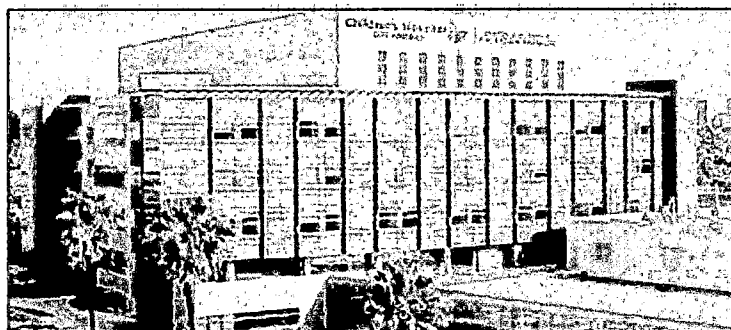
⁶ Cedres de Bello, S. (2000). *Humanización y calidad de los ambientes hospitalarios*. Scielo, 23, pp. 93-97.

requerimiento funcionales, sino como una expresión de los valores humanos que deben ser considerados.

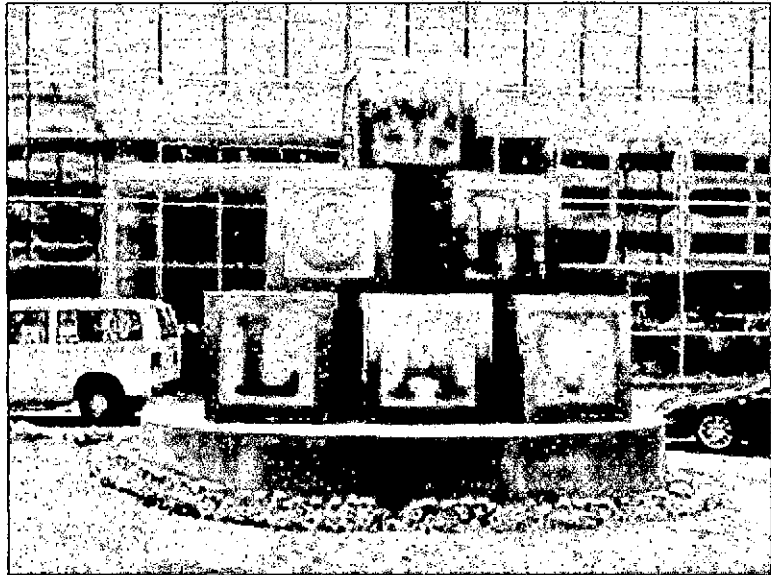
Por consiguiente, se van a diseñar espacios confortables, con tratamiento, uso de color, iluminación, señalización y orientación del paciente, lo que va a llenar de potencial espiritual a las personas, ya que estos deben de ser impulsados por un ambiente que los estimule.

Un hábitat humano bien diseñado activa el potencial espiritual y crea múltiples vías para su expresión

Fotografía N° 01: Vista de Children's Hospital,
Los Ángeles



Fotografía N° 02: Vista del ingreso



Fotografía N° 03: Vista del pasillo



2.1.3.1.4 LA NATURALEZA EN EL PROYECTO⁷

La naturaleza es un medio que contribuye a la reinserción del paciente al mundo externo. Estudios realizados en La Asociación de Ciencias Psicológicas de los Estados Unidos, afirman que el contacto con la naturaleza es muy importante en las terapias de rehabilitación de una persona discapacitada, ya que se ha demostrado que los entornos verdes favorecen al bienestar psicológico, físico y a la etapa de recuperación física de los pacientes.

Por lo tanto, es de suma importancia introducir zonas verdes al proyecto sin la necesidad de aislar a los pacientes de la ciudad, ya que el Núcleo Urbano consolidado les recuerda a los pacientes que no están siendo marginados.

⁷ Briones, M. (2010). *Jardines Terapéuticos*. 13/07/2013, de Jardines con Alma Sitio web: <http://jardinesconalma.com/2010/11/jardines-terapeuticos-healing-gardens.html>

Fotografía N° 04: Jardín terapéutico



- **Jardines de Rehabilitación⁸:**

Son espacios al aire libre, donde se desarrollan actividades físicas que ayudan a la rehabilitación, desarrollo y progreso físico de los pacientes.

Como beneficios secundarios, estos espacios van a estimular los sentidos y van a reducir el nivel de stress de la persona, que se va a generar por el hecho de estar internado en un hospital por un tiempo considerado.

⁸ Briones, M . (2010). *Jardines Terapéuticos*. 13/07/2013, de Jardines con Alma Sitio web: <http://jardinesconalma.com/2010/11/jardines-terapeuticos-healing-gardens.html>

Testimonio de los pacientes del Instituto de Rehabilitación en Vicente López, Buenos Aires obtuvieron resultados positivos, ya que pudieron sociabilizarse, tener relación con el exterior, además de darles una fuerte motivación para mejorar su independencia y capacidad funcional de la vida diaria.

Para el diseño de los Jardines de Rehabilitación se va a contar con los siguientes espacios:

- Contar con áreas para el desarrollo de actividades físicas, donde haya el equipamiento necesario para la realización de las terapias, como por ejemplo la bicicleta, los escalones, las pelotas etc.
- Espacios para la meditación, para la reducción del estrés
- Tener actividades como jardinería o horticultura que van a ayudar a la recuperación del paciente.

- Sitios que promuevan la autonomía y que les permita reaccionar independiente, como por ejemplo largos paseos peatonales, donde el paciente pueda transitar sin depender de alguna persona.
 - Contar con áreas de sociabilización, donde se puedan relacionar tanto con los pacientes como con los familiares.
 - Pisos y circuitos con un mínimo de 1.80m de ancho, bordes bien definidos, al igual que los ingresos y las salidas.
- Ejemplo de espacio curativo: El complejo Richardson-Olmsted**

Fue un asilo mental que se terminó de construir en 1890. Siendo actualmente un referente histórico nacional, este diseño terapéutico vino del arquitecto H.H. Richardson y del padre del paisajismo americano, Fredrick Law Olmsted.

Detalles del gran complejo revelan una creencia del siglo XIX acerca del poder curativo del ambiente. De acuerdo con Busa, fue diseñado para proveer “beneficios que las medicinas no pueden otorgar”.

“Hicieron que los pacientes salieran a los portales para que pudieran ver este espacio verde”, explicó Busa. “Podían ver árboles, mirar el pasto, las plantaciones; podían sentir el viento, podían sentir la lluvia, podían sentir el sol, pero todavía con la protección de la arquitectura”.

Busa dice que ya sea que se esté diseñando para un hospital de niños, un asilo mental o un instituto oncológico, para que el espacio verde sea efectivo debe adecuarse a las necesidades de los pacientes.

Fotografía N° 05: Jardín terapéutico del El
complejo Richardson-Olmsted



2.1.3.1.5 COLOR EN LA ARQUITECTURA HOSPITALARIA

En la arquitectura hospitalaria, el color va a ser un medio para crear un efecto psicológico tanto en los pacientes, como en los visitantes y el personal clínico. Cada ambiente va a ser pintado dependiendo a la necesidad que estos tengan, por ejemplo hay espacios que necesitan ser estimulantes y alegres, mientras otros deben de servir como espacios de calma y relajación.

Los colores serán escogidos conociendo sus propiedades terapéuticas, considerando sus potencias psicológicas y fisiológicas. Por ejemplo, las salas de espera pueden ser tratadas con variedad, aunque sin excesos en el color. Las paredes podrán ser pintadas con colores diferentes, pero armónicos.

Fotografía N° 06: Virginia Mason Medical Center



Los pasillos y escaleras algo oscuros tienen que ser pintados con colores claros y

luminosos como crema, melocotón pálido, etc., para que reflejen la luz y la iluminación se intensifique.

En las habitaciones de los pacientes las paredes se resuelven con matices suaves y agrisados: marfil, crema, rosa, gamuza, etc., que crean un ambiente refrescante. Si se quiere calmar la angustia y brindar un ambiente relajante se puede utilizar los tonos verdes, verdes-azules

Fotografía N° 07: Santa Mónica UCLA Medical Center



Los techos no deben ser blancos, porque para los pacientes que están muchas horas o muchos días, el blanco es deprimente y deslumbrante; su color debe ser en el mismo color que la pared, aunque en tonalidad más clara.

Las piezas destinadas a fisioterapia, masajes y radioterapia habrán de ser pintadas con colores fríos, refrescantes y tranquilos, pero las de recuperación de miembros y ortopedia requerirán colores estimulantes.

El color habrá de ser usado siempre con conocimiento, para favorecer la recuperación y para obtener mejores resultados de los pacientes y del personal.

2.1.3.1.6 NORMA TÉCNICA MINSA - UPS DE REHABILITACIÓN

DE LA INFRAESTRUCTURA

La infraestructura de la UPS de Medicina de Rehabilitación dependerá del nivel de

complejidad y la categoría asignada al establecimiento de salud.

Las construcciones o remodelaciones de los establecimientos de salud, cumplirán con las disposiciones señaladas en la “Norma Técnica para el Diseño de Elementos de Apoyo para Personas con Discapacidad en los Establecimientos de Salud” y el Reglamento Nacional de Construcciones vigente a la fecha, aplicables a ambientes, ingresos, rampas, escaleras, pasadizos, ascensores, servicios higiénicos, vestuarios, estacionamientos, etc.

- Ubicación

La consulta ambulatoria y las áreas de terapia de la UPS de Medicina de Rehabilitación deberán estar ubicadas preferentemente en el primer piso del establecimiento de Salud para la atención de las personas con discapacidad, para lo

cual deben contar con acceso inmediato y directo desde la calle, para facilitar el flujo de las personas con prótesis, ortéticos, camillas y sillas de ruedas. El acceso a la UPS Medicina de Rehabilitación debe estar claramente señalizado, permitiendo su identificación a distancia, cumpliendo las normas de Ingeniería Hospitalaria para tal fin.

- Ambientes:

Las características de los ambientes dependerán del nivel de complejidad del establecimiento de salud y se ceñirán según lo definido en las Normas Técnicas para el Diseño de Elementos de Apoyo para Personas con Discapacidad en los Establecimientos de Salud, así como el Reglamento Nacional de Construcciones.

- Ingeniería Hospitalaria

Según nivel de complejidad se debe disponer de:

- Iluminación y ventilación natural.
- Sistema de aire acondicionado y/o calefacción.
- Sistema de agua caliente y fría.
- Sistema de iluminación artificial general e individual, graduable en intensidad
- Sistema eléctrico empotrado.
- Sistema de oxígeno.
- Sistema de aspiración.
- Sistema de tomacorriente, considerando tomacorrientes de alto amperaje para equipos especiales (Rayos X, Tomógrafos, Resonadores Magnéticos)
- Soporte de grupo electrógeno y equipo de luz auxiliar.
- Teléfono con acceso interno y externo.

2.1.3.2 DE LA CALIDAD DE VIDA DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTORA

2.1.3.2.1 DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LA DISCAPACIDAD MOTORA

- DEFINICIÓN:

Persona con discapacidad motriz es aquella que presenta de manera transitoria o permanente alguna alteración en su aparato locomotor, debida a una alteración del funcionamiento en el sistema óseo-articular, muscular y/o nervioso, y que en grados variables limita algunas actividades que pueden realizar el resto de las personas.

Existen diversas causas por las cuales se presenta la discapacidad física; factores congénitos, hereditarios, cromosómicos, por accidentes o enfermedades degenerativas, neuromusculares, infecciosas o metabólicas entre muchas.

Rasgos más característicos:

- 1) Alteración en el aparato locomotor.
- 2) Transitoria o permanente.
- 3) Grados variables.
- 4) Anomalía de funcionamiento en:
 - El sistema ósteo-articular.
 - El sistema muscular.
 - El sistema nervioso.
 - En dos o en los tres sistemas.

- **CLASIFICACIÓN**

a) **MOTRICES**

- Sin afectación cerebral: Secuelas de la poliomielitis, Espina bífida, lesión medular, miopatías, escoliosis, malformaciones congénitas, otras discapacidades motrices.
- Con afectación cerebral: parálisis cerebral, accidente cerebro-vascular.

b) ENFERMEDAD

Asma infantil, epilepsia, dolor crónico, enfermedad renal, discapacidad por enfermedad crónica.

b.1) MIXTAS

Plurideficiencias secuelas por hospitalización.

2.1.3.2.2 REHABILITACIÓN FÍSICA O MOTRIZ

Tiene como objetivo primordial incrementar la autonomía del paciente y alcanzar el máximo grado de capacidad física y mental de la persona. Este procedimiento tiene que sea continuo y va a abarcar el período comprendido entre la aparición de la enfermedad o deficiencia y el momento en que la persona con discapacidad se integre o reintegre a la sociedad.

La metodología de trabajo se basa en la realización de terapias que van a consistir en una serie de ejercicios, actividades o

tratamientos para restaurarle a la persona la pérdida o desajuste de una habilidad o función corporal.

- **Terapia Física**

La terapia física tiene como objetivo desarrollar las áreas de fuerza física, coordinación y movimiento, es decir, busca desarrollar las habilidades motoras, como la fuerza, flexibilidad y resistencia, que ayuden a devolver la movilidad y la independencia. Este tipo de terapia se interesa por mejorar la función de los músculos a través de actividades físicas que incluye una serie de ejercicios.

Existen diferentes tipos de terapias como:

- **Hidroterapia:** Es el uso del agua con fines terapéuticos, ya sea de forma térmica, mecánica (ejerciendo presión) o química. Se aplica en diversos escenarios como en balnearios,

saunas, piscinas termales, o baños y duchas con características específicas. Es una forma de fisioterapia y sirve para los tratamientos de varias enfermedades, lesiones y trastornos.

Fotografía N° 08: Piscina Terapéutica



- **Electroterapia:** Conjunto de técnicas que aplican corrientes eléctricas al organismo con fines terapéuticos.

Fotografía N° 09: Electroterapia



- **Mecanoterapia:** Ejercicios terapéuticos

Fotografía N° 10: Mecanoterapia



2.1.3.2.3 IMPORTANCIA DE LA REHABILITACIÓN⁹

La rehabilitación es importante porque genera capacidad humana, es una buena inversión. El Informe mundial sobre discapacidad indica lo siguiente: la rehabilitación debería incorporarse en la legislación general sobre salud, empleo, educación y servicios sociales, y también en leyes específicas para las personas con discapacidad. Las respuestas en materia de políticas deberían hacer hincapié en las intervenciones tempranas, las ventajas de la rehabilitación para promover el funcionamiento de las personas con múltiples problemas de salud y la prestación de servicios lo más cerca posible de donde vive la gente.

⁹ Organización Mundial de la Salud y Banco Mundial. (2011). *Resumen informe mundial sobre la discapacidad*. 06/05/2013, de OMS Sitio web: http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/summary_es.pdf?ua=1

2.1.3.2.4 POBREZA Y DISCAPACIDAD¹⁰

La pobreza está asociada íntimamente a la discapacidad, según han sido descritas por muchas organizaciones gubernamentales entre otras; Al menos 400 millones de personas viven con alguna discapacidad y viven en países en vías de desarrollo. Solo en Latinoamérica serían más de 80 millones.

Existe un círculo vicioso entre la pobreza y la discapacidad, la población pobre tiene más probabilidades de adquirir una discapacidad debido a la falta de acceso a los factores protectores (alimentación adecuada, acceso a servicios de salud, salud integral entre otros), además que la discapacidad crea barreras a la educación, el empleo y los

¹⁰ Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores". (2007). *Análisis de la situación de la discapacidad en el Perú 2007*. 21/09/2013, de Ministerio de Salud Sitio web: http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/1153_MINSA1489.pdf

servicios públicos que podrían ayudar a salir de la pobreza. Se estima que 100 millones de personas en el mundo adquirieron una discapacidad por la desnutrición.

Demográficamente la influencia que tiene la discapacidad revela que el número de personas con discapacidad aumentará en un 120% en los próximos 30 años en los países del hemisferio sur, mientras que los países del norte serán de 40% en el mismo periodo¹¹.

2.1.3.2.5 LA OMS Y LA DISCAPACIDAD¹²

Se estima que más de mil millones de personas viven con algún tipo de discapacidad; o sea, alrededor del 15% de la población mundial (según las estimaciones de población mundial en 2010). Esta cifra es superior a las

¹¹ ARROYO, J. (2004). *El derecho a la salud de las personas con discapacidad: estado de la cuestión*. 01/07/2013, de Congreso de la República Sitio web: <http://www4.congreso.gob.pe/>

¹² Organización Mundial de la Salud y Banco Mundial. (2011). *Resumen informe mundial sobre la discapacidad*. 06/05/2013, de OMS Sitio web: <http://www.who.int/>

estimaciones previas de la Organización Mundial de la Salud, correspondientes a los años 1970, que eran de aproximadamente un 10%.

Según la *Encuesta Mundial de Salud*, cerca de 785 millones de personas (15,6%) de 15 años y más viven con una discapacidad, mientras que el proyecto sobre la *Carga Mundial de Morbilidad* estima una cifra próxima a los 975 millones (19,4%). La *Encuesta Mundial de Salud* señala que, del total estimado de personas con discapacidad, 110 millones (2,2%) tienen dificultades muy significativas de funcionamiento,

El número de personas con discapacidad está creciendo. Esto es debido al envejecimiento de la población -las personas ancianas tienen un mayor riesgo de discapacidad- y al incremento global de los problemas crónicos de salud asociados a discapacidad, como la diabetes, las

enfermedades cardiovasculares y los trastornos mentales. Se estima que las enfermedades crónicas representan el 66,5% de todos los años vividos con discapacidad en los países de ingresos bajos y medianos (1). Las características de la discapacidad en un país concreto están influidas por las tendencias en los problemas de salud y en los factores ambientales y de otra índole, como los accidentes de tráfico, las catástrofes naturales, los conflictos, los hábitos alimentarios y el abuso de sustancias.

2.1.3.2.5 LA CALIDAD DE VIDA DE LA PERSONA CON DISCAPACIDAD¹³

Calidad de vida, es un tema de gran importancia por su influencia en diversas esferas de la vida. La definición enfatiza no sólo el sentimiento de satisfacción y bienestar personal sino también la interacción de la persona con su entorno. Sus componentes

¹³ MANYA, A. (2003). *Discapacidad y calidad de vida*. Liberabit, 9, pp. 57-61.

son: Subjetividad, referido a que cada persona valora su calidad de vida en función de su experiencia pasada, sus aspiraciones y deseos; Multidimensionalidad, se refiere a diversos aspectos de la vida de la persona y temporalidad por depender del estado actual del individuo. En relación a la discapacidad, en diversos ámbitos de la vida como: hogar, escuela, comunidad, así como por parte de instituciones privadas y públicas; en el plano legislativo se cuenta con un régimen legal de protección, atención integral y prevención; sin embargo éstos esfuerzos no son suficientes dado que la gran mayoría de personas con discapacidad no acceden a estos beneficios y siguen siendo desprotegidos y excluidos, siendo el peor obstáculo que afecta su integración a la sociedad el trato discriminatorio de parte de las personas sin discapacidad. Los cambios hacia una mejor calidad de vida para las personas con

discapacidad y sus familias serán viables en la medida en que todos los miembros de la sociedad participen en forma conjunta para el logro de este fin.

2.1.4 DEFINICIONES OPERACIONALES

- **CALIDAD DE VIDA**¹⁴

Percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus expectativas, sus normas, sus inquietudes. Se trata de un concepto muy amplio que está influido de modo complejo por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con los elementos esenciales de su entorno (O.M.S. 1994).

- **CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE FUNCIONAMIENTO**¹⁵

La Clasificación Internacional de Funcionamiento es una **CLASIFICACIÓN DE DISCAPACIDAD** y no es un clasificador, este instrumento está propuesto para el

¹⁴ Ministerio de Salud. (2009). *Norma técnica de salud de la unidad productora de servicios de medicina de rehabilitación*. 15/08/2013, de Ministerio de Salud Sitio web: <http://www.dgiem.gob.pe/>

¹⁵ Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores". (2007). *Análisis de la situación de la discapacidad en el Perú 2007*. 21/09/2013, de Ministerio de Salud Sitio web: <http://bvs.minsa.gob.pe/>

desarrollo de otros instrumentos aplicables para la investigación, docencia, leyes sociales entre otros y se usa en conjunto con el CIE.

La CIF tiene como propósito entregar un indicador de funcionalidad, es decir, cambia el foco de discapacidad a capacidad. No arroja para lo que el individuo es incapaz, sino que permite identificar niveles de funcionalidad en diferentes áreas.

- **DEFICIENCIA**¹⁶

Es la anormalidad o pérdida de una estructura corporal o de una función fisiológica. Las Funciones fisiológicas incluyen las funciones mentales. (CIF – 2001)

- **DISCAPACIDAD**¹⁷

Es un término genérico, que incluye déficits, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación. Indica los aspectos negativos de la interacción entre un individuo (con una “condición de salud”) y sus factores contextuales (factores ambientales y personales). (CIF – 2001).

¹⁶ Ministerio de Salud. (2009). *Norma técnica de salud de la unidad productora de servicios de medicina de rehabilitación*. 15/08/2013, de Ministerio de Salud Sitio web: <http://www.dgiem.gob.pe/>

¹⁷ Ministerio de Salud. (2009). *Norma técnica de salud de la unidad productora de servicios de medicina de rehabilitación*. 15/08/2013, de Ministerio de Salud Sitio web: <http://www.dgiem.gob.pe/>

- **DISCAPACIDAD MOTORA**

La discapacidad motora se define como la dificultad que presentan algunas personas para participar en actividades propias de la vida cotidiana, que surge como consecuencia de la interacción entre una dificultad específica para manipular objetos o acceder a diferentes espacios, lugares, actividades que realizan todas las personas y las barreras presentes en el contexto en el que se desenvuelve la persona.

- **EQUIPO BIOMÉDICO**

Es el equipo médico necesario que necesitará cada profesional que labora en la institución, siendo estos, acorde a los principios de tecnologías emergentes.

- **ELECTROTERAPIA¹⁸**

Se define como el tratamiento de determinadas enfermedades mediante la electricidad. Proviene del griego electro (electricidad) y terapia (cura). Y es la rama de la medicina que utiliza el paso de la corriente eléctrica a través de parte o todo el organismo con fines curativos.

¹⁸ BERNAL, L. (2009). *Agentes físicos terapéuticos*. 13/11/2013, de Mundo Manuales Sitio web: <https://mundomanuales.files.wordpress.com/2012/07/22electroterapia.pdf>

- ESTABLECIMIENTOS DE SALUD

Son aquellos que realizan, en régimen ambulatorio o de internamiento, atención de salud con fines de prevención, promoción, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, dirigidas a mantener o restablecer el estado de salud de las personas.

Constituye la unidad operativa de la oferta de servicios de salud, clasificado en una categoría e implementada con recursos humanos, materiales y equipos encargada de realizar actividades asistenciales y administrativas que permiten brindar atenciones sanitarias tanto intramural como extramural, de acuerdo a su capacidad resolutive y nivel de complejidad.

- FUNCIONAMIENTO¹⁹

Es un término genérico que incluye funciones corporales, estructuras corporales, actividades y participación. Indica los aspectos positivos de la interacción de un individuo (con una “condición de salud”) y sus factores contextuales (factores ambientales y personales). (CIF – 2001)

¹⁹ Ministerio de Salud. (2009). *Norma técnica de salud de la unidad productora de servicios de medicina de rehabilitación*. 15/08/2013, de Ministerio de Salud Sitio web: <http://www.dgiem.gob.pe/>

- **HIDROTERAPIA**

La hidroterapia es la utilización terapéutica del agua por sus propiedades físicas; podemos definirla también como la rama de la hidrología que estudia la aplicación externa del agua sobre el cuerpo humano, siempre que sea con fines terapéuticos y principalmente como vector mecánico y térmico.

- **MECANOTERAPIA**

La mecanoterapia es la utilización terapéutica e higiénica de aparatos mecánicos destinados a provocar y dirigir movimientos corporales regulados en su fuerza, trayectoria y amplitud.

- **MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

Se define como la especialidad médica a la que concierne el diagnóstico, evaluación, prevención y tratamiento de la incapacidad encaminados a facilitar, mantener o devolver el mayor grado de capacidad funcional e independencia posibles.

- **NIVEL DE ATENCIÓN**

Constituye una de las formas de organización de los servicios de salud, en la cual se relacionan la magnitud y severidad de las necesidades de salud de la población con la capacidad resolutive cualitativa y cuantitativa de la oferta.

- a. Primer Nivel: Donde se atiende el 70-80% de la demanda del sistema. En este nivel, se desarrollan principalmente actividades de promoción y protección específica, diagnóstico precoz y tratamiento oportuno de las necesidades de salud más frecuentes.
- b. Segundo Nivel: Donde se atiende el 12 al 22 % de la demanda, portadora de necesidades de salud que requieren atención de complejidad intermedia.
- c. Tercer Nivel: Donde se atiende el 5 al 10% de la demanda, la cual requiere de una atención de salud de alta complejidad con una oferta de menor tamaño, pero de alta especialización y tecnificación.

- **PERSONA CON DISCAPACIDAD (PcD)**²⁰

La persona con discapacidad es aquella que tiene una o más deficiencias evidenciadas con la pérdida significativa de alguna o algunas de sus funciones físicas, mentales o sensoriales, que impliquen la disminución o ausencia de la capacidad de realizar una actividad dentro de formas o márgenes considerados normales limitándola en el desempeño de un rol, función o ejercicio de actividades y oportunidades para participar equitativamente dentro de la sociedad.

- **REHABILITACIÓN**²¹

Es el proceso mediante el cual, con el uso coordinado y combinado de medidas médicas, educativas y vocacionales, se ayuda a los individuos discapacitados (con limitaciones físicas, sensoriales o mentales) a alcanzar los más altos niveles funcionales posibles y a integrarse a la sociedad.

²⁰ Ministerio de educación. (2011). *Ley General de la Persona con Discapacidad, Ley N° 27050*. 12/05/2013, de Ministerio de educación Sitio web: http://www.minedu.gob.pe/files/266_201109141525.pdf

²¹ Ministerio de Salud. (2009). *Norma técnica de salud de la unidad productora de servicios de medicina de rehabilitación*. 15/08/2013, de Ministerio de Salud Sitio web: <http://www.dgtem.gob.pe/>

- **REHABILITACIÓN BASADA EN COMUNIDAD (RBC)**

Estrategia de desarrollo comunitario para la Rehabilitación, la igualdad de oportunidades y la integración social de todas las personas con discapacidad.

- **SERVICIOS MÉDICOS DE APOYO**

Los servicios médicos de apoyo son unidades productoras de servicios de salud que funcionan independientemente o dentro de un establecimiento con internamiento o sin internamiento, según corresponda, que brindan servicios complementarios o auxiliares de atención médica, que tienen por finalidad coadyuvar en el diagnóstico y tratamiento de los problemas clínicos.

Dentro de los servicios médicos de apoyo tenemos:

Establecimientos que desarrollan subespecialidades o procedimientos especializados: medicina nuclear, radioterapia, medicina física, rehabilitación, hemodiálisis, litotripsia, medicina hiperbárica, endoscopias, colposcopias.

- **UNIDAD PRODUCTORA DE SERVICIOS MEDICINA DE REHABILITACIÓN²²**

Es la Unidad orgánica o funcional constituida por el conjunto de recursos humanos, físicos y tecnológicos organizados para la atención de las personas con discapacidad, con alteración del funcionamiento y/o en riesgo de ello, en establecimientos de salud y en ocasiones en servicios médicos de apoyo.

- **TECNOLOGÍA SANITARIA**

Aplicación de conocimientos y competencias organizados en forma de dispositivos, medicamentos, vacunas, procedimientos y sistemas desarrollados para resolver un problema de salud y mejorar la calidad de vida. Debe ser segura, efectiva, basada en evidencia científica y ajustada a estándares nacionales e internacionales. (OMS).

²² Ministerio de Salud. (2009). *Norma técnica de salud de la unidad productora de servicios de medicina de rehabilitación*. 15/08/2013, de Ministerio de Salud Sitio web: <http://www.dgiem.gob.pe/norma-tecnica-de-salud-de-la-unidad-productora-de-servicios-de-medicina-de-rehabilitacion/>

2.1.5 INSTITUCIONES INVOLUCRADAS

- OMS (Organización Mundial de la Salud)

Es la responsable de desempeñar una función de liderazgo en los asuntos sanitarios mundiales, configurar la agenda de las investigaciones en salud, establecer normas, articular opciones de política basadas en la evidencia, prestar apoyo técnico a los países y vigilar las tendencias sanitarias mundiales.

- OPS (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD)

Es un organismo internacional de salud pública con casi 100 años de experiencia dedicados a mejorar la salud y las condiciones de vida de los pueblos de las Américas. Es parte del Sistema de las Naciones Unidas y Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud. La OPS es también la agencia especializada en salud del Sistema Interamericano de la OEA (Organización de Estados Americanos).

- MINSA (El Ministerio de Salud del Perú)

El ministerio de Salud es un Órgano del Poder Ejecutivo. Es el ente rector del Sector Salud que conduce,

regula y promueve la intervención del Sistema Nacional Coordinado y descentralizado de Salud, con la finalidad de lograr el desarrollo de la persona humana a través de la promoción, protección, recuperación y rehabilitación de salud y del desarrollo de un entorno saludable con pleno respeto de los derechos fundamentales de la persona.

- **El Instituto Nacional de Rehabilitación “Adriana Rebaza Flores” Amistad Perú – Japón (INR)**

Es una entidad desconcentrada del MINSA del más alto nivel de complejidad y capacidad resolutoria, clasificado como Instituto especializado de Nivel III-2, encargada de brindar asistencia altamente especializada, desarrollar investigación científica e innovación de la metodología, tecnología y normas en nuestro campo para su difusión, implementación y mejoramiento continuo de los servicios; así como la docencia, enseñanza para el desarrollo de competencias del potencial humano del sector. Basa sus funciones en la articulación intra e intersectorial, la cooperación científica nacional e internacional y en los principios de ética, equidad, calidez y mejoramiento continuo.

- **CONADIS (El Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad).**

Es el órgano especializado en cuestiones relativas a la discapacidad. Está constituido como un organismo público ejecutor adscrito al Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, con autonomía técnica, administrativa, de administración, económica y financiera. Constituye pliego presupuestario.

2.1.6 PROYECTOS REFERENCIALES

2.1.6.1 El Instituto Nacional de Rehabilitación “Adriana Rebaza Flores” Amistad Perú – Japón (INR)

La ejecución del proyecto de inversión pública fue cubierta en un importante porcentaje por el Gobierno Japonés - Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) a través de los fondos no reembolsables y como contrapartida con Recursos Ordinarios del Estado Peruano, la inversión total de la construcción y equipamiento, fue estimado en S/.109' 091 908,40 nuevos soles.

Se inauguró el 17 de Julio del 2012, siendo los invitados El Sr. Presidente de la República, el

Excelentísimo Embajador del Japón, el Ministro de Salud, entre otros.

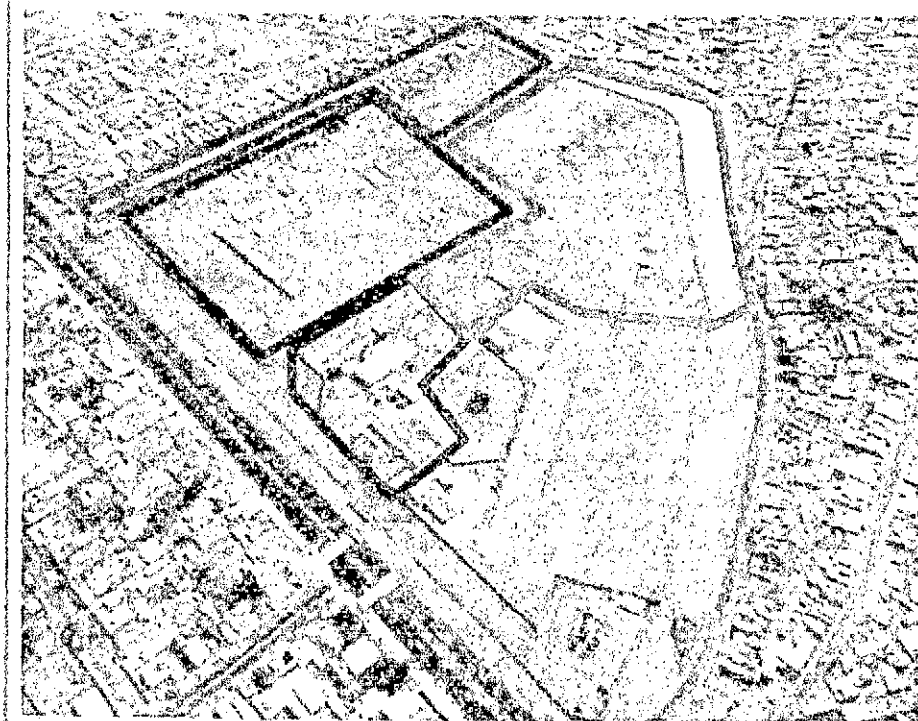
Fotografía N° 11: Instituto Nacional de Rehabilitación (INR) - Chorrillos



a) UBICACIÓN DE LA NUEVA SEDE INSTITUCIONAL

El terreno donde se ha desarrollado la construcción de la nueva sede institucional, está ubicado en la Prolongación Av. Defensores del Morro s/n, Ex Av. Huaylas, Distrito de Chorrillos, Provincia de Lima, Región Lima, Perú.

Gráfico N° 08: Ubicación del Instituto Nacional de Rehabilitación "Adriana Rebaza Flores Amistad Perú-Japón"



UBICACIÓN Y COLINDANCIA

LEYENDA

	INR
	PENAL "VIRGEN DE FATIMA"
	PATIO SUR "METROPOLITANO"
	PROPIEDAD DE TERCEROS

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1. Área mínima del lote | Existente (37,662.50 m ²) |
| 2. Coeficiente de Edificación | 0.55 |
| 3. Área Libre Mínimo | 59.11 % |
| 4. Altura de Edificación | 2 Pisos |
| 5. Estacionamientos | 1 x cada cámara de hospitalización.
(117 estacionamientos) |

b) CARACTERISTICAS:

- El terreno consta de un área de 37 536,14 m² y esto beneficiará a más de 500 mil personas con discapacidad.
- Según el ingeniero Masao Fujimoto, el nuevo INR es una construcción sismoresistente.
- En esta obra se desempeñaron 10 profesionales de Japón, así como 20 profesionales peruanos.
- La consultora es Consorcio de Yokogawa Architects & Engineers Inc. e INTEM Consulting Inc., y la constructora es Konoike Consorcio Tokura-Konoike.

De la primera etapa de construcción:

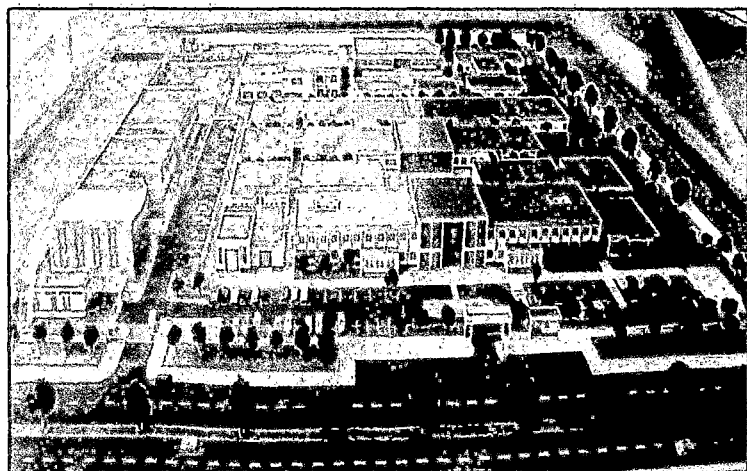
- Estas nuevas instalaciones ocupan un área de 10 775 metros cuadrados del terreno del que fuera el Cuartel Tarapacá, y en ellas se pretende duplicar en los cinco primeros años, el número de atenciones médicas anuales que se brindaban en la sede del Callao y que llegaban a 35 mil, además de las 250 mil terapias de rehabilitación de diversa índole.

De la segunda etapa de construcción

El área del terreno es de 8 004,82m² y el presupuesto para la construcción es S/ 44' 256 195,71 (financiamiento del estado peruano).

Los encargados de la construcción, el Consorcio Chorrillos S.A. deberán concluir la obra antes de finalizar el presente año, lográndose de esta forma completar el proyecto integral que permitirá atender a los pacientes con discapacidad en mejores condiciones y optimizar la cobertura a nivel nacional.

Fotografía N° 12: Maqueta del Instituto Nacional de Rehabilitación (INR) - Chorrillos



c) ZONIFICACIÓN

El planteamiento de zonificación arquitectónica ha sido hecho tomando en cuenta la interrelación funcional de las diversas actividades y servicios que presta el INR. Por ello, el Pabellón de Consulta Externa, cuyos usuarios son principalmente pacientes ambulatorios, se ha ubicado cerca de la entrada principal. El Pabellón de Laboratorio y Esterilización, está ubicado en la parte intermedia entre el pabellón de Consulta Externa y el Pabellón de Hospitalización A, para acortar la distancia entre estos pabellones, los cuales corresponden a la parte japonesa.

El Pabellón de Hospitalización A, está ubicado próximo al Pabellón de Hospitalización B, C y Centro Quirúrgico. La finalidad, es que funcionan como un conjunto, para facilitar la atención a los pacientes internos e intervenidos.

Los ambientes que producen ruidos y/o malos olores, como son los casos de la caseta de

fuerza, caseta de bombas, caseta del generador y sala de electricidad, han sido ubicadas dentro del Pabellón de Servicios Generales A, en donde estarán incluidas la lavandería y la cocina que producen también, ruido y diversos olores. Todo ello con el propósito de minimizar en lo posible, los efectos hacia otros pabellones. Este pabellón está ubicado en el lado Este del terreno.

En el lado derecho del Pabellón de Consulta Externa, se han previsto un espacio para futuras ampliaciones, a fin de estar preparados para el incremento de la demanda de consulta externa.

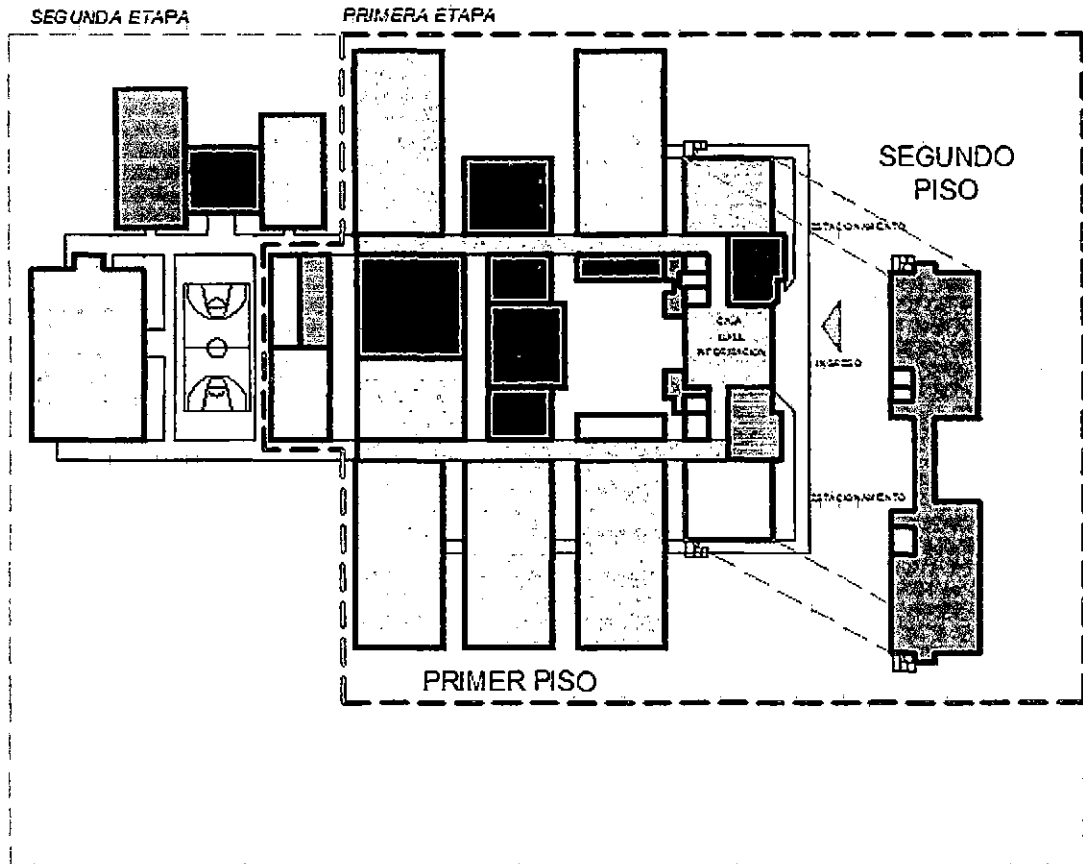
En la parte inferior, a la derecha del Pabellón de consulta Externa, se ha ubicado el Laboratorio de Análisis de la Marcha y hacia la izquierda, frente al Pabellón de Administración, Investigación y Docencia, se ha ubicado el Área Terapéutica de Psicomotricidad y colindante a esta, la Capilla, ambas con fácil acceso desde el Exterior.

En cuanto al Pabellón de Administración investigación y Docencia, se ha tomado en cuenta la importancia de su relación con el área de Consulta Externa y la facilidad de acceso a los docentes, se ha ubicado al lado Oeste de Pabellón de Consulta Externa, que colinda con la Avenida Defensores del Morro.

El pabellón de Servicios Generales B, Anatomía Patológica y el Área de Taller de Rehabilitación profesional en conjunto se ha ubicado en la parte Nor-Este, estando los talleres y Almacenes en el sótano, con acceso a través de una rampa vehicular y de una caja de escaleras. En el primer piso se ubica los ambientes de Anatomía Patológica y el Taller de Rehabilitación Profesional. Parte Peruana del Proyecto.

A continuación un esquema de la Zonificación:

Gráfico N° 09: Esquema de la Zonificación del INR



- | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ADMINISTRACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ADMISIÓN <input type="checkbox"/> SERVICIO SOCIAL <input type="checkbox"/> ADMINISTRACIÓN 2° PISO <p>REHABILITACIÓN DE FUNCIONES MENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> OFTO. DE COMUNICACIÓN <input type="checkbox"/> OFTO. DE APRENDIZAJE <input type="checkbox"/> OFTO. DE DEPENDENCIA INTELLECTUAL Y DE ADAPTACIÓN SOCIAL <input type="checkbox"/> OFTO. DE DESARROLLO PSOMOTOR | <p>REHABILITACIÓN DE FUNCIONES MOTORAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> OFTO. NI PROBLEMA Y TRASTORNOS POSTURALES <input type="checkbox"/> OFTO. DE LESIONES MEDULARES <input type="checkbox"/> OFTO. DE LESIONES CENTRALES <input type="checkbox"/> OFTO. UNIDAD MOTORA Y DOLOR <input type="checkbox"/> OFTO. DE BIOMECÁNICA <input type="checkbox"/> TERAPIA OCUPACIONAL | <p>ZONA DE TRATAMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> GIMNASIO, TERAPIA FÍSICA <input type="checkbox"/> HIPOTERAPIA PERSONAL, ACT. VOLUNTARIA <input type="checkbox"/> TALLER LASORAL <p>ZONA DE AYUDA AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> TRUOGRAFÍA, RAYOS X, ELECTRODIAGNÓSTICO, ECOGRAFÍA, LA ESTERAPIA <input type="checkbox"/> COGNITOLÓGICA, ORTOODONCIA, FARMACIA, NUTRICIÓN <p>LABORATORIO</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> LABORATORIOS, ESTERILIZACIÓN <input type="checkbox"/> SALA DE URGENCIAS | <p><input type="checkbox"/> NO HIFALIZACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> COCINA <input type="checkbox"/> SALA DE FUERZA <input type="checkbox"/> COMEDOR <input type="checkbox"/> LAVANDERIA |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2.1.6.2 Centro de Rehabilitación física de Maldonado (CEREMA) – Uruguay

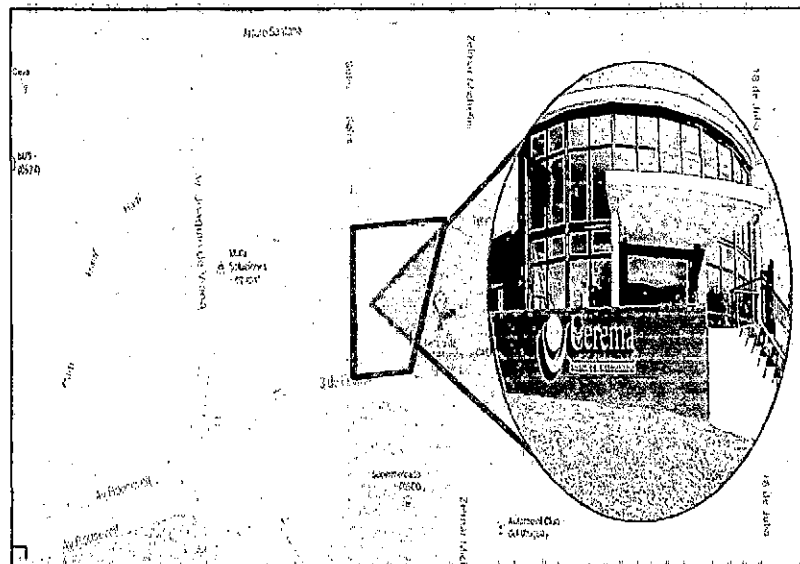
El Centro de Rehabilitación Física de Maldonado es un centro de atención ambulatoria. El proyecto surge desde el Departamento de Políticas Diferenciales de la Intendencia Municipal de Maldonado, institución que cedió el predio y el aporte económico para la construcción del edificio y su equipamiento, así como la asignación de personal en comisión. Desde su fundación, en el año 2009, es gestionado por la ONG CEREMA.

La Arquitecta Soledad Laguarda fue responsable del proyecto CEREMA.

a) Ubicación geográfica:

CEREMA se ubica en la ciudad de Maldonado, capital del departamento homónimo, en la intersección de las calles 3 de febrero y Zelmar Michelini, próximo a la Terminal de ómnibus de Maldonado, con fácil acceso dentro de la ciudad, el departamento y la región.

Gráfico N° 10: Ubicación del edificio



b) Justificación

De los indicadores demográficos estudiados, tanto generales (Censos poblacionales) como específicos (Encuesta Nacional de Personas con Discapacidad, año 2004), surgen datos que fundamentan la ubicación y el perfil de la institución:

- Según el censo del año 2011 el departamento de Maldonado cuenta con una población de 164 300 habitantes y si consideramos que el

área de influencia del Centro de Rehabilitación abarca los departamentos vecinos, Rocha y Lavalleja, sumamos 291 203 habitantes. Si aplicamos a esta cifra los porcentajes manejados por la encuesta del INE podemos inferir que alrededor de 7 000 personas tienen discapacidad en consecuencia de alteración de la marcha en la región, como ejemplo DE DISCAPACIDAD FÍSICA MOTORA, y aproximadamente 77 000 si consideramos que, al ser el primer Centro de Rehabilitación Integral para Adultos, la demanda se extiende a todo el país.

- De la población mencionada, el 90% se distribuye en grupos etarios de 15 años y más y el 50% en el grupo etario de 65 años y más.
- Respecto a la discapacidad declarada como principal el mayor porcentaje refiere a las dificultades para caminar, ya sea el no caminar o tener limitaciones para moverse (31,3%).

- En cuanto al origen de la discapacidad principal 51,2% son originadas por una enfermedad, 20,8% de nacimiento, 17,5% son debidas al envejecimiento y 9,4% a accidentes.
- Otro elemento que condiciona el universo de atención de CEREMA es la existencia de los Centros de Rehabilitación Infantil Teletón, en Montevideo y Fray Bentos, que dan respuesta a la población de niños menores de 15 años con discapacidad.

Más allá de esas cifras una adecuada rehabilitación de esos pacientes exige, además del conocimiento epidemiológico de la discapacidad, acciones múltiples, que deben referirse más que a cantidad de personas, a cantidad de acciones a desarrollar para que esas personas alcancen mejor funcionalidad, integración y participación.

c) Universo de atención

De acuerdo al punto anterior el universo de atención se define de la siguiente manera:

Jóvenes y adultos (entre 15 y 65 años) y adultos mayores (más de 65 años) con patologías discapacitantes físicas motoras complejas (permanentes o transitorias) que comprometen el aparato locomotor (neurológico, osteo-mio-articular), con potencial de rehabilitación, y aquel que habiendo alcanzado un máximo nivel de funcionalidad, requiera de un programa de reacondicionamiento físico y funcional.

Este universo no incluye:

- Las patologías discapacitantes psiquiátricas puras
- Las afecciones discapacitantes puras de los sentidos (ceguera, sordera)

d) Objetivos

El Dr. Hugo Nuñez Bernadet, Director Técnico de CEREMA (entrevista, diciembre 2012)

resume los objetivos del centro en los siguientes puntos:

- Conformar un equipo profesional multidisciplinario con formación especializada para atender la complejidad de la patología motora y su repercusión funcional.
- Crear normas y procedimientos en las áreas de asistencia, docencia, de forma de sistematizar la respuesta a ofrecer a las necesidades del universo descrito.
- Coordinar acciones con instituciones públicas y privadas para que una vez concluidas las etapas previstas en el Centro, se pueda realizar la derivación del paciente a niveles secundarios, primarios de atención con el fin de continuar la rehabilitación y lograr la integración de éste a nivel social, educativo y laboral, y así dar cumplimiento a la ley 18651.

e) Planta física

El edificio ocupa un área de 620 m² desarrollados casi en su totalidad en planta baja, solamente se encuentra en planta alta el sector de administración.

Al implantarse sobre un terreno en esquina el edificio se estructura con un núcleo central de acceso, en doble altura, donde se ubican la recepción, la administración y un área destinada a la exposición de objetos realizados por los pacientes.

Este hall articula dos sectores con funciones bien diferenciadas: una de consulta - diagnóstico y otra de tratamiento.

Fue una premisa del proyecto la iluminación y ventilación naturales en todos los ambientes habitables, de forma de generar espacios que promuevan el buen desarrollo de las actividades.

Esas dos alas generan a su vez un patio, con un circuito para caminatas al aire libre y un área

para ejercicios sobre césped, y donde estaba proyectada originalmente una huerta.

Fotografía N° 13: Fachada principal del edificio



El programa arquitectónico se compone por los siguientes locales:

- Acceso: estacionamiento considerando áreas requeridas para ascenso y descenso de personas discapacitadas a vehículos personales y colectivos. Acceso al hall con rampa. Puertas amplias, que permitan el paso de una persona en silla de ruedas y una caminando simultáneamente, de apertura automática.

- Hall: espacio amplio con buena iluminación natural.
- Puesto de recepción e información, sala de espera y baño público apto para personas discapacitadas.
- Administración: oficina con 4 puestos de trabajo.
- Stand: destinado a la exposición de objetos elaborados por los pacientes.
- Comedor: área destinada a la alimentación, especialmente para usuarios provenientes de otras ciudades.

Área de diagnóstico:

- Consultorios: 3 consultorios, cada uno con mesada y pileta.
- Enfermería: para controles de signos vitales, aplicación de inyectables, asistencia a los consultorios.

Área de tratamiento: se divide en área seca y área húmeda.

El área seca, destinada a terapias físicas se compone de:

- Boxes equipados con diferentes equipos de electroterapia y termoterapia.
- Gimnasio: amplio salón multipropósito destinado a mecanoterapia, cinesiterapia, y reeducación funcional. Está vinculado directamente al espacio exterior parqueado.
- Talleres de terapia ocupacional: Aprox. 15.00 m² c/u, separados por cerramientos móviles que eventualmente permiten hacer un único salón de mayores dimensiones.

El área húmeda, destinada a hidroterapia, cuenta con:

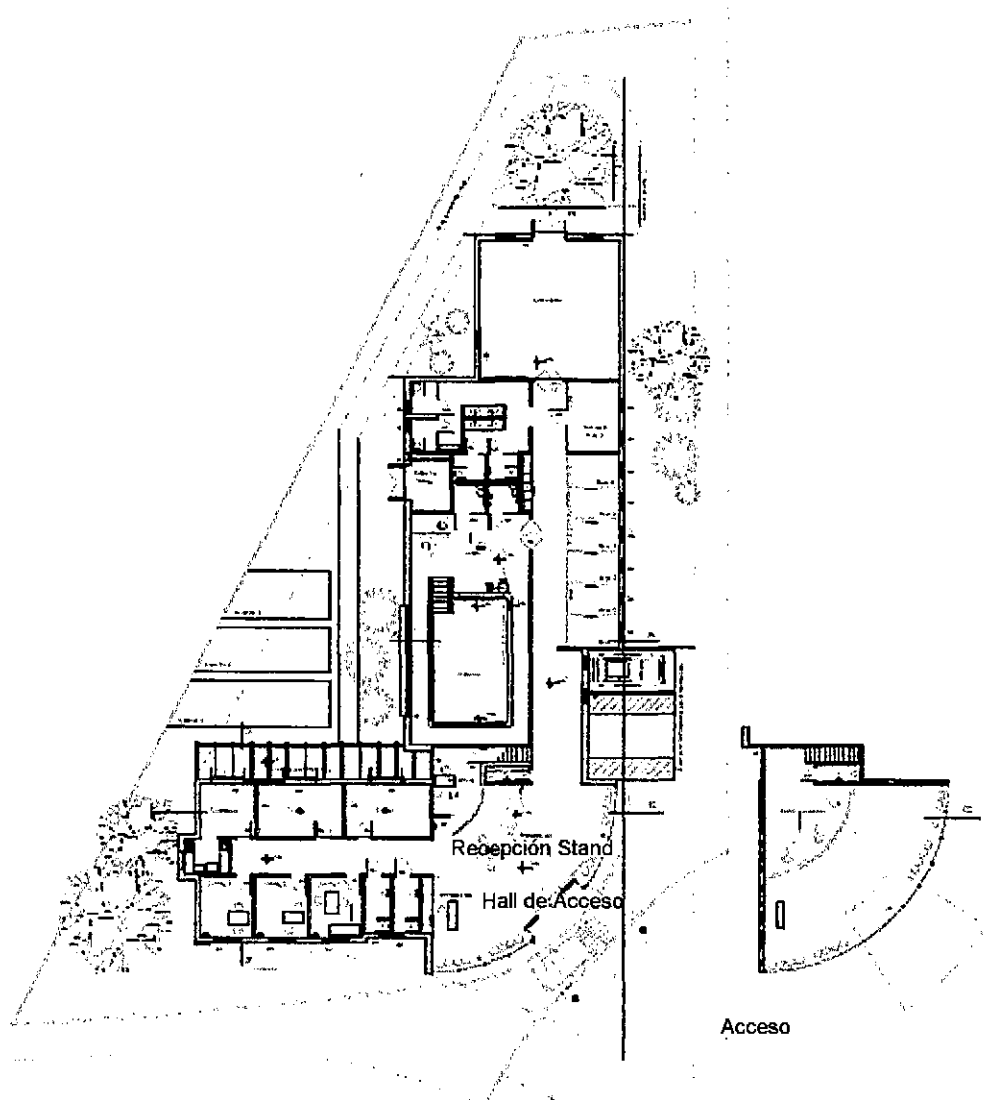
- Piscina terapéutica climatizada de 30,00 m², con accesos adecuados, accesorios propios para el ingreso de personas discapacitadas severas y aquellos necesarios para la hidrocinesiterapia. Fue construida con el borde elevado sobre el nivel de piso y una de sus caras es transparente, posibilitando la

visión de los movimientos dentro del agua desde afuera. Está excenta de las paredes en sus 4 lados lo que permite el apoyo del personal a quien hace los ejercicios desde el exterior de la piscina.

El uso del edificio a través del tiempo y el crecimiento de la población asistida ha evidenciado aspectos del mismo que no fueron tenidos en cuenta o que resultaron deficitarios o insuficientes.

Ejemplos de ello son la piscina, cuya profundidad no es la adecuada para el trabajo de los profesionales con comodidad, la falta de un espacio cómodo que pueda reunir a los profesionales de todas las áreas y la falta de un espacio para el equipamiento donado.

Gráfico N°11 Plantas baja y alta de CEREMA



2.1.7 NORMATIVIDAD

2.1.7.1 LEYES Y DECRETOS

- Ley N° 26842, Ley General de Salud.
- Ley N° 27657, Ley del ministerio de salud
- Ley N° 28683, Ley de Atención Preferente.
- Ley N° 27050, Ley General de la Persona con Discapacidad.

La presente Ley, tiene por finalidad establecer el régimen legal de protección, de atención de salud, trabajo, educación, rehabilitación, seguridad social y prevención, para que la persona con discapacidad alcance su desarrollo e integración social, económica y cultural, previsto en el Artículo 7 de la Constitución Política del Estado.

- Decreto Supremo N° 013-2006-SA que aprueba el Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo

Artículo 1º. Objeto

El presente reglamento establece los requisitos y condiciones para la operación y funcionamiento de los establecimientos de salud y servicios médicos de

apoyo, orientados a garantizar la calidad de sus prestaciones, así como los mecanismos para la verificación, control y evaluación de su cumplimiento.

Artículo 85°.- clasificación de los servicios médicos de apoyo

Los servicios médicos de apoyo son unidades productoras de servicios de salud que funcionan independientemente o dentro de un establecimiento con internamiento o sin internamiento, según corresponda, que brindan servicios complementarios o auxiliares de atención médica, que tiene por finalidad coadyugar en el diagnóstico y tratamiento de los problemas clínicos.

Son servicios de apoyo

- a) Patología clínica, anatomía patológica y de diagnóstico por imágenes;
- b) Establecimientos que desarrollan sub-especialidades o procedimientos especializados: **medicina física, rehabilitación,** hemodiálisis, litotripsia,

medicina hiperbárica, endoscopias, colposcopias;

c) Servicios de traslado de pacientes, atención domiciliaria o atención pre-hospitalaria

d) Establecimientos de recuperación o reposo;

e) Centro ópticos;

f) Laboratorios de prótesis dental;

g) Ortopedias y servicios de podología;

h) Centros de atención para dependiente a sustancias psicoactivas y otras dependencias;

i) Centro de vacunación; y

j) Centros de medicina alterativa.

- Decreto Supremo N° 015-2006-MIMDES, que Declara los años 2007 al 2016 como el “Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú.

2.1.7.2 RESOLUCIONES LEGISLATIVAS Y MINISTERIALES

- La Resolución Legislativa N° 29127, aprueba la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.

- Resolución Ministerial N° 482-96-SA/DM, que aprueba la Norma Técnica para Proyectos de Arquitectura Hospitalaria.
- Resolución Ministerial N° 314 – 97 – SA/DM, que aprueba el “Módulo de información de discapacidad HIS – DIS”.
- Resolución Ministerial N° 072-99-SA/DM, que aprueba la “Norma Técnica para el Diseño de Elementos de Apoyo para Personas con Discapacidad en los Establecimientos de Salud”.
- Resolución Ministerial N° 298-2004-MINSA, establece la “Expedición gratuita del Certificado de Discapacidad”.
- Resolución Ministerial N° 769-2004/MINSA, que aprueba la Norma Técnica N° 021- MINSA-DGSP-V.01. “Categorías de Establecimientos del Sector Salud”.
- Resolución Ministerial N° 478-2006/MINSA, aprueba la Directiva Sanitaria N° 003- MINSA/DGSP-V.01: “Aplicación Técnica del Certificado Médico requerido

para el otorgamiento de pensión de invalidez – D.S. N° 166-2005-EF”.

- Resolución Ministerial N° 703-2006/MINSA, que aprueba la Norma Técnica N° 050 –MINS/DGSP-V.02 “Norma Técnica de Salud para la Acreditación de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo”.

2.1.7.3 NORMAS TÉCNICAS

2.1.7.3.1 NORMA TÉCNICA DE SALUD DE LA UPS DE MEDICINA DE REHABILITACIÓN (NTS N° 072. MINS/DGSP – INR. V. 1)

- Objetivo General

Establecer los criterios técnico - administrativos para la organización y funcionamiento de la Unidad Productora de Servicios de Medicina de Rehabilitación según niveles de complejidad en los establecimientos de salud públicos y privados.

- **Ámbito de aplicación**

La presente Norma Técnica de Salud es de aplicación en todos los establecimientos públicos: Ministerio de Salud, EsSalud, Fuerzas Armadas y Policía Nacional del Perú, los establecimientos de Gobiernos Regionales, Gobiernos Locales y establecimientos privados del sector salud, que cuenten con la UPS de Medicina de Rehabilitación y en los servicios médicos de apoyo en lo que corresponda.

2.1.7.3.2 REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

El Reglamento Nacional de Edificaciones tiene por objeto normar los criterios y requisitos mínimos para el Diseño y ejecución de las Habilitaciones Urbanas y las Edificaciones, permitiendo de esta manera una mejor ejecución de los Planes Urbanos.

Es la norma técnica rectora en el territorio nacional que establece los derechos y responsabilidades de los actores que intervienen en el proceso edificatorio, con el fin de asegurar la calidad de la edificación.

Para el desarrollo del proyecto, se utilizara las siguientes normas relacionadas a la especialidad de arquitectura:

- A. 010 Condiciones generales de diseño.
- A.050 Salud
- A.080 Oficinas
- A.090 Servicios comunales
- A.100 Recreación y Deportes
- A.120 Accesibilidad para personas con discapacidad
- A.130 Requisitos de seguridad

CAPÍTULO III

3.1 MARCO REAL

3.1.1 DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN

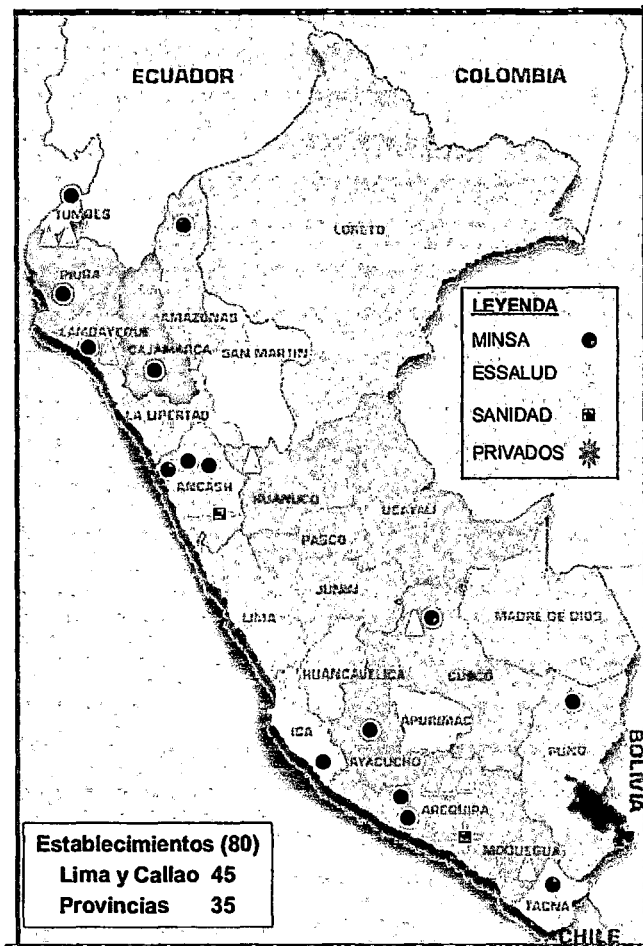
3.1.1.1 ANÁLISIS DE LA OFERTA DE LOS SERVICIOS DE REHABILITACIÓN²³

3.1.1.1.1 EN EL PERÚ

La capacidad que tiene el estado para afrontar los problemas sanitarios de las Personas con Discapacidad está limitada a los servicios que éste regenta a través del Ministerio de Salud, ESSALUD, y Fuerzas Armadas, que son las instituciones del sistema de salud que cuentan con mejores condiciones de infraestructura y de recursos humanos para atender a esta población. Es así que el sistema solo cuenta con 80 servicios especializados en todo el país, 45 de estos entre Lima y Callao y el resto en provincias del Perú.

²³ Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores". (2007). *Análisis de la situación de la discapacidad en el Perú 2007*. 21/09/2013, de Ministerio de Salud Sitio web: http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/1153_MINSA1489.pdf

Gráfico N° 12: Establecimientos que cuentan con servicio de rehabilitación en el Perú -2006



Los servicios de rehabilitación tienen su correlato principal de la población sujeta de programación a atender en cada uno de los departamentos y es así que basados en el cálculo de la población esperada de

Personas con Discapacidad en cada departamento es posible calcular la demanda potencial de dichos establecimientos, y su cobertura de atención. Como se muestra en el Cuadro N° 04.

Cuadro N° 04: Cobertura de Atención

POBLACION CON DISCAPACIDAD Y COBERTURA DE ATENCION					
DEPARTAMENTOS	POBLACION PAIS 2006(*)	CON DISCAPAC. (8,6 %)*	DEMANDA POTENCIAL		
			COMUN. (40 %)	I NIVEL (18 %)	S. REHAB. (12 %)
AMAZONAS	411.000	35.346	14.138	6.362	4.242
ANCASH	1.083.000	93.138	37.255	16.765	11.177
APURIMAC	437.000	37.582	15.033	6.765	4.510
AREQUIPA	1.171.000	100.706	40.282	18.127	12.085
AYACUCHO	659.000	56.674	22.670	10.201	6.801
CAJAMARCA	1.415.000	121.690	48.576	21.904	14.603
CALLAO	843.000	72.498	28.999	13.050	8.700
CUSCO	1.214.000	104.404	41.762	18.793	12.528
HUANCAVELICA	467.000	40.162	16.065	7.229	4.819
HUANUCO	765.000	65.790	26.316	11.842	7.895
ICA	700.000	60.200	24.080	10.836	7.224
JUNIN	1.183.000	101.738	40.695	18.313	12.209
LA LIBERTAD	1.601.000	137.686	55.074	24.783	16.522
LAMBAYEQUE	1.129.000	97.094	38.838	17.477	11.651
LIMA	8.184.000	900.240	360.096	162.043	108.029
LORETO	913.000	78.518	31.407	14.133	9.422
MADRE DE DIOS	103.000	8.858	3.543	1.594	1.063
MOQUEGUA	166.000	14.276	5.710	2.570	1.713
PASCO	277.000	23.822	9.529	4.288	2.859
PIURA	1.695.000	145.770	58.308	26.239	17.492
PUNO	1.299.000	111.714	44.686	20.109	13.406
SAN MARTIN	703.000	60.458	24.183	10.882	7.255
TACNA	291.000	25.026	10.010	4.505	3.003
TUMBES	204.000	17.544	7.018	3.158	2.105
UCAYALI	425.000	36.550	14.620	6.579	4.386
TOTAL	27.338.000	2547.484	1018.994	458.547	305.698

* Encuesta continua 2006 - INEI
Fuente: Instituto Nacional de Rehabilitación 2007

Según el cuadro N° 04, en Lima y Callao existirán 116,729 personas con discapacidad grado severo que deberían ser atendidas en el Instituto Nacional de Rehabilitación, sin embargo se llegó solo al 18,3% de atención de esta población objetiva.

Los servicios de rehabilitación del país están distribuidos de tal manera que no permiten una adecuada prestación de los servicios de Medicina Física y rehabilitación a todas las personas que por cualquier motivo acuden a un hospital, sin importar la complejidad de este ni la demanda potencial de las personas que están permanentemente sometidas a algún tipo de discapacidad.

A nivel nacional, en general existen 4 tipos de entidades que ofrecen el servicio de rehabilitación a las personas con discapacidad. Estos son el Seguro Social o Essalud, las Fuerzas Armadas a través de sus direcciones

de sanidad, el Ministerio de Salud y los servicios que prestan entidades privadas.

El porcentaje que oferta cada uno de estos tipos de entidades, se presenta en la siguiente Cuadro N°05.

Cuadro N° 05: Porcentaje de la población accesible a servicios de salud – INR 2006

Tipos de Entidades que ofrecen servicios de rehabilitación	% de la Población que accede a los Servicios de Rehabilitación
Essalud	9.5%
Sanidad de las FF. AA.	5.2%
Entidades Privadas	3.7%
MINSA	81.6%
TOTAL	100%

Fuente: HJS-DIS / MINSA 2006

Como se puede apreciar más de la mitad de la población con discapacidad que acude a un establecimiento de salud, lo realiza en establecimientos de servicios públicos ofertados por el Estado (se exceptúa a las Fuerzas Armadas y Policía), y esto tal vez se deba a las barreras socioeconómicas propias de la población pobre.

3.1.1.1.2 EN TACNA

Existen dos principales establecimientos de salud que ofrecen los servicios de rehabilitación, cabe señalar que dichos servicios no son especializados en algún tipo de discapacidad, a continuación se describe sus características:

- **SERVICIO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACIÓN, DEPARTAMENTO DE MEDICINA - HOSPITAL HIPOLITO UNANUE**

El servicio de medicina física y rehabilitación cuenta con los servicios de rehabilitación, fisioterapia, terapia ocupacional y terapia de lenguaje.

Actualmente el servicio de medicina física y rehabilitación, atiende las discapacidades leves y moderadas.

A continuación se detalla las características y deficiencias del establecimiento de salud:

a) Ubicación Actual:

El Servicio de Medicina Física y Rehabilitación, se encuentra en el primer piso del hospital Hipólito Unanue, en la Calle Blondell S/N, en el distrito de Tacna, provincia y departamento de Tacna.

b) Análisis y Diagnóstico Situacional

b.1) Aspecto Social:

- Población servida, todas las personas con discapacidad, sea de tipo motora, sensitiva y mental, provenientes de la unidad de hospitalización y de Consulta Externa.
- La interrelación y/o coordinación entre personal médico y paciente es inadecuada, lenta e ineficiente.
- Poca disponibilidad y uso de medios técnicos avanzados para

el tratamiento de rehabilitación de la PcD.

- Es necesario el incremento de la estimulación en el trabajo y la humanización de los ambientes para la atención y mejora de la persona con discapacidad.

b.2) Aspecto Funcional y Espacial:

- La infraestructura del actual servicio de medicina física y rehabilitación, del departamento de medicina del Hospital Hipólito Unanue, carece de un adecuado ambiente de confort térmico, así como ventilación.
- No hay un adecuado funcionamiento de las actividades debido a la relación indirecta entre ambientes, vestidores y servicios higiénicos.

- Los espacios son reducidos, ya que solo destina para esta unidad 104 m², donde se encuentra, electroterapia, terapia ocupacional, hidroterapia, gimnasio, 1 baño, 1 ducha, 1 oficina y 1 deposito, realizándose las respectivas actividades de manera deficiente.
- En la zona de espera, no existe las instalaciones adecuadas como elementos empotrados donde se sujeten o se acomoden las personas que acuden con silla de ruedas o muletas.
- En la recepción así como en los demás ambientes, los muebles no están adaptados para la atención de diferentes discapacidades.

- Se observa cruce de circulaciones entre el personal empleado, visitante y de servicio.
- No se cuenta con una infraestructura diseñada para la instalación de nuevos equipamientos de tipo biomédicos de alta tecnología.

b.3) Aspecto Ambiental

- No cuenta con las debidas condiciones técnico-ambientales necesarias para el buen desenvolvimiento de las funciones de los pacientes. Además, no se le ha dado interés al cuidado y tratamiento de áreas libres internas que sirvan de colchón contra los vientos y ruidos exteriores, las cuales pueden servir de zonas de estar y descanso, o como

terapia al aire libre que puedan integrar el edificio con la naturaleza.

- **HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRION (ESSALUD)**

a) Ubicación Actual: Se encuentra ubicado en la Carretera Calana, km 6.5, en el distrito de Calana, Provincia Tacna, Departamento Tacna.

b) Análisis y Diagnóstico Situacional

b.1) Aspecto Social:

- Población servida, se atiende todo tipo de discapacidad, leve /moderada, no se especializa por algún tipo de discapacidad.
- Disponen de equipos biomédicos, los cuales son los básicos para atender las complejas y diversas discapacidades.

b.2) Aspecto Funcional y Espacial:

- ESSALUD cuenta con la UPS de rehabilitación de nivel II-2, lo cual se diferencia del nivel II-1, al contar con hospitalización, sin embargo los ambientes y equipos son insuficientes, resaltando que dichos equipos solo son accesibles a un pequeño sector de población.
- No hay un adecuado funcionamiento de las actividades debido a la relación indirecta entre ambientes, vestidores y ss.hh.
- Los ambientes de rehabilitación del ESSALUD son reducidos ya que abarcan varias actividades en un solo ambiente: entre ellos tenemos los siguientes ambientes:
1 salón de agentes físicos, 1

gimnasio, 1 consultorio, 1 SS.HH.
y vestidores.

- La deficiencia más resaltante es la funcionalidad del salón de agentes físicos ya que se pudo observar que en un mismo ambiente se ubica la zona seca que corresponde al uso de los equipos de electroterapia, etc. y la zona húmeda que corresponde a los tanques de remolino, etc.
- Caso similar se observa en el Gimnasio, ya que en un mismo ambiente se dan las terapias a niños , adultos y adultos mayores.
- En ningún ambiente, existe las instalaciones adecuadas como las barras de apoyo en las paredes donde se sujeten las personas que acuden con silla de ruedas o muletas.

- En la recepción así como en los demás ambientes, los muebles no están adaptados para la atención de diferentes discapacidades
- Se observa cruce de circulaciones entre el personal empleado, visitante y de servicio.
- La ubicación del hospital viene a ser una barrera para el asegurado, ya que el costo económico y el tiempo para el traslado hasta el distrito de Calana, son factores que limitan también a la persona con discapacidad motora.

3.1.2 DE LA CALIDAD DE VIDA DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTORA

3.1.2.1 ANÁLISIS A NIVEL DEPARTAMENTAL

3.1.2.1.1 ASPECTO REFERENCIAL DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

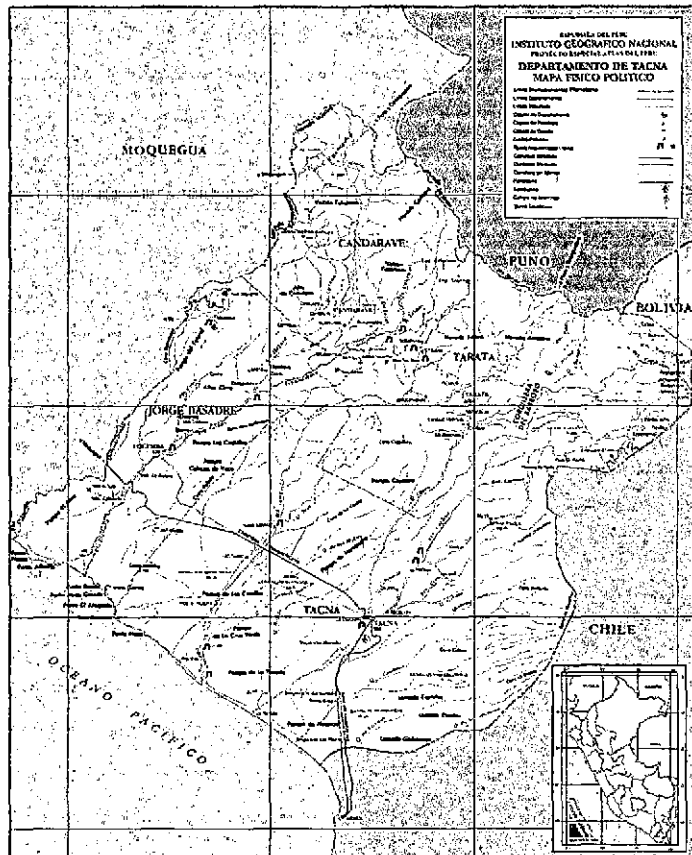
- Ubicación Geográfica

El ámbito de estudio comprenderá todo el departamento de Tacna, está situado en la costa sur occidental del Perú, sus coordenadas geográficas se sitúan entre 16°58' y 18°20' de latitud sur, y 69°28' y 71°02' de longitud oeste.

El territorio de Tacna es atravesado por la Cordillera Occidental, este accidente geográfico lo divide en costa y sierra; en la costa sus tierras son arenosas interrumpidas por valles; en la sierra se elevan cerros y volcanes apagados, cubiertos de hielo permanente.

La capital del departamento es la ciudad de Tacna, la misma que se ubica a 54 km de la frontera con Chile y a 386 km de la Paz Bolivia. Tiene una altitud de 562 msnm.

Gráfico N°13: Mapa físico del departamento de Tacna



- Delimitación del ámbito de Estudio

La Región de Tacna presenta los siguientes límites:

- ✓ Al Norte : Región de Moquegua y Puno
- ✓ Al Sur : República de Chile.
- ✓ Al Este : República Bolivia.
- ✓ Al Oeste : Océano Pacífico.

- **Extensión Territorial del ámbito de Estudio**

La extensión territorial del ámbito de estudio (Región Tacna) es de 16 075,89 km², el mismo que constituye el 1,15% del territorio nacional.

- **División Política**

La Región Tacna, políticamente está conformada por 4 provincias (Tacna, Jorge Basadre Grohmann, Tarata y Candarave) y 27 distritos. Abarca la costa,

la sierra con relieve bastante accidentado y estrechas quebradas.

3.1.2.1.2 ASPECTO FÍSICO

- CLIMA:

El clima no es uniforme debido a que sus dos terceras partes de su territorio corresponden a la faja de Costa y la tercera parte se halla situada en las alturas de la cordillera. La temperatura promedio es de 16,54 °C. Las temperaturas mas frías corresponden a los meses de Julio y Agosto que fluctúan entre los 6 °C y 13 °C, entre tanto las máximas temperaturas se alcanzan en Enero y Febrero, que varían entre de 24,5 °C, a 28 °C.

En los meses de Invierno se caracterizan por la frecuencia de neblinas, tanto en los valles como en las pampas del Alto de la Alianza. Con respecto a las lluvias éstas son

muy escasas, varían gradualmente de año a año, tanto las lluvias como las neblinas contribuyen al desarrollo de la vegetación en las lomas; así mismo presenta una humedad relativa de 75%.

3.1.2.1.2 ASPECTO SOCIO-CULTURAL

a) Población de la ciudad de Tacna

Según los resultados del XI Censo Nacional de Población, al 21 de octubre del año 2007, la población censada del departamento de Tacna es 288 mil 781 habitantes.

Cuadro N° 06: Población censada, urbana y rural, tasa de crecimiento

DEPARTAMENTO DE TACNA: POBLACION CENSADA, URBANA Y RURAL Y TASA DE CRECIMIENTO EN LOS CENSOS NACIONALES, 1940 - 2007

Año	Total	Población		Incremento intercensal		Tasa de crecimiento promedio anual (%)	
		Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
1940	36 349	19 283	17 066				
1961	66 024	45 980	20 044	26 697	2 978	4,2	0,8
1972	95 444	77 358	18 086	31 378	-1 958	4,9	-0,9
1981	143 085	122 187	20 898	44 829	2 812	5,1	1,6
1993	218 353	195 949	22 404	73 762	1 506	4,0	0,6
2007	288 781	263 641	25 140	67 692	2 736	2,1	0,8

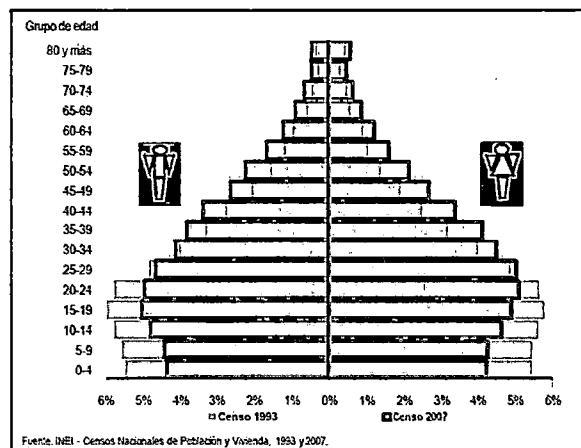
Fuente: INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993 y 2007.

La población censada en los centros urbanos es de 263 mil 641 habitantes, la misma que representa el 91,3% de la población departamental. La población empadronada en los centros poblados rurales es de 25 mil 140 personas que representa el 8,7% de la población censada.

La provincia de Tacna con 262 mil 731 habitantes, mantiene su hegemonía demográfica y principal polo de atracción de inmigrantes y concentra el mayor volumen de población departamental (91,0 %)

Gráfico N° 14: Pirámide de población censada

DEPARTAMENTO DE TACNA: PIRÁMIDE DE POBLACIÓN CENSADA, CENSOS 1993 Y 2007 (Porcentaje)



La población de Tacna refleja un menor número de nacimientos y mayor población en edad activa. Asimismo se visualiza mayor proporción de población adulto mayor, que indica el inicio del proceso de envejecimiento.

La población masculina del departamento de Tacna es, 144 mil 528, que representan el 50,0% de la población censada y la población femenina, 144 mil 253, es decir el 50,0%.

- POBLACIÓN ESTIMADA

La población estimada al 2015 en el departamento de Tacna es de 341 mil 838 habitantes.

Cuadro N° 07 Población Censada

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
TACNA	320,021	324,498	328,915	333,276	337,583	341,838
TACNA	293,181	298,044	302,852	307,608	312,311	316,964
CANDARAVE	8,654	8,546	8,435	8,323	8,210	8,095
JORGE BASADRE	10,048	9,844	9,641	9,437	9,234	9,034
TARATA	8,138	8,064	7,987	7,908	7,828	7,745

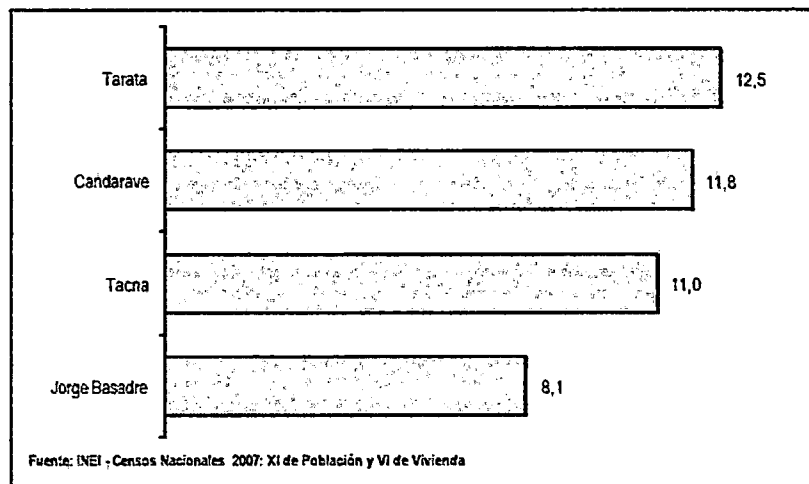
Fuente INEI

b) Población con Discapacidad

- Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

Los resultados censales señalan que en el departamento de Tacna existen 9 mil 333 hogares (11,0%), que tienen al menos a un integrante del hogar con discapacidad física o mental. Por otro lado, en 75 mil 486 hogares (89,0%) sus integrantes no presentan discapacidad alguna.

Gráfico N° 15: Hogares con algún miembro con discapacidad, según provincia, 2007 (porcentaje)



- **Primera encuesta nacional especializada sobre discapacidad 2012 (ENEDIS)**

En el año 2012, se observa que el 17,8% de hogares del departamento de Tacna tienen al menos un integrante con discapacidad física o mental. Según área de residencia, el 17,5% de hogares urbanos tienen al menos una persona con discapacidad, mientras que en el área rural el 14,3%.

c) **POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD MOTORA**

- **Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda**

Por tipo de discapacidad, los resultados censales señalan que en el departamento de Tacna la dificultad para usar brazos y manos/ pies representa el 1,5% (1 mil 247 hogares).

Cuadro N° 08: Hogares con algún miembro con discapacidad, por área de residencia, según tipo de discapacidad, 2007 (porcentaje)

DEPARTAMENTO DE TACNA: HOGARES CON ALGUN MIEMBRO CON DISCAPACIDAD POR
 ÁREA DE RESIDENCIA, SEGÚN TIPO DE DISCAPACIDAD, 2007
 (Porcentaje del total de hogares)

Tipo de discapacidad	%	Área de residencia	
		del total	Urbana
Total	11,0	11,4	7,9
Con 1 discapacidad			
Dificultad para ver	5,3	5,5	2,6
Dificultad para oír	0,7	0,7	0,6
Dificultad para hablar	0,4	0,4	0,4
Dificultad para usar brazos y manos/pies	1,5	1,5	1,4
Otra dificultad o limitación 1/	2,1	2,1	2,1
Con 2 o más discapacidades	1,0	1,1	0,7

1/ Incluye discapacidad mental

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda.

- **Primera encuesta nacional especializada sobre discapacidad 2012**

El total de hogares por tipo de limitación correspondiente a la dificultad para el uso de brazos y manos/piernas y pies es de 12,4%, el mayor porcentaje de las limitaciones.

d) CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD

- ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

El 5,2% del total de la población del país padece de alguna discapacidad, lo que equivale en cifras absolutas a 1 millón 575 mil 402 personas, de los cuales el 47,9% son hombres y el 52,1% mujeres.

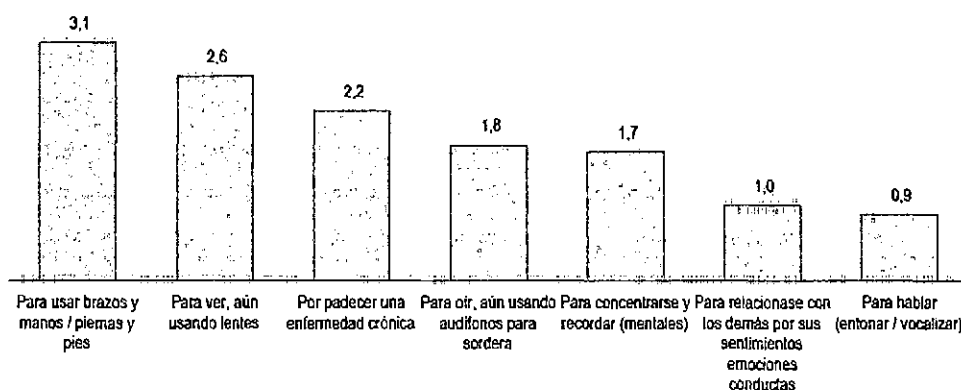
Por grupos de edad, las personas con alguna discapacidad se concentran en mayor proporción en el grupo de 65 y más años de edad (50,4%), seguido el grupo de 15 a 64 años (41,3%), mientras que los menores de 15 años de edad, representan el 8,2%.

Los resultados por área de residencia revelan que, la prevalencia alcanza el 5,6% de las personas que residen en el área urbana y el 4,2% en el área rural.

- TIPO DE DISCAPACIDAD

Por tipo de discapacidad, el 3,1% presenta dificultad de tipo motriz, le siguen el 2,6% que evidencian dificultades de tipo visual, aun usando lentes, el 2,2% declaran tener alguna limitación derivada de enfermedades crónicas y menos del 2,0% de las personas que tienen alguna dificultad auditiva o mental, relacionadas con sus sentimientos, emociones y conductas o en el habla.

Gráfico N° 16: Personas con discapacidad, según tipo de limitación, 2012 (Porcentaje)



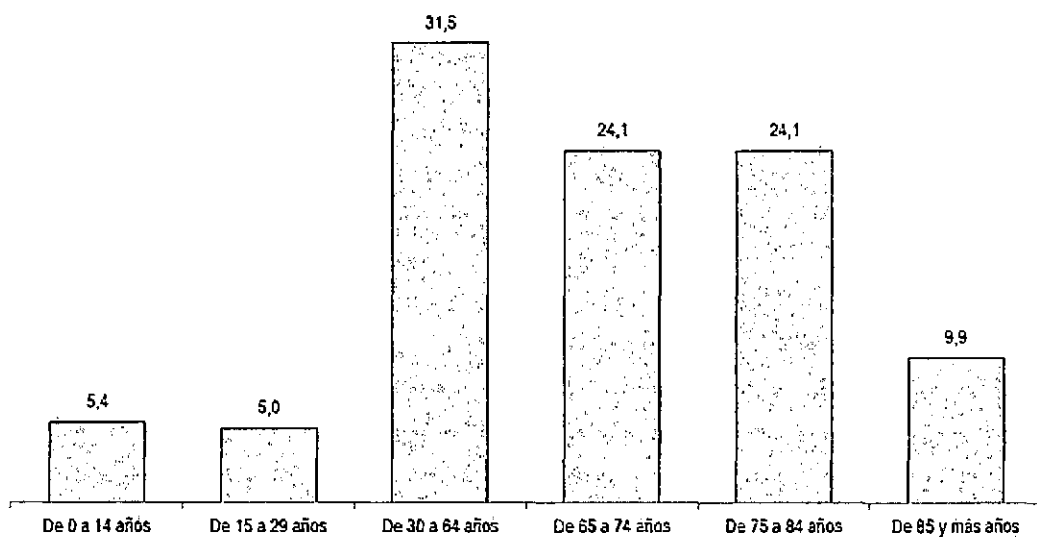
Nota: Preguntas con respuestas múltiples
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Primera Encuesta Nacional Especializada Sobre Discapacidad 2012

En el año 2012, un total de 931 mil 993 personas a nivel nacional declararon tener al menos una discapacidad de locomoción y/o destreza. La prevalencia de este tipo de discapacidad es del 3,1% con respecto a la población total.

Según sexo, la discapacidad de locomoción y/o destreza es mayor en la mujeres (56,4%) que en los hombres (43,6%).

Respecto del total de personas con discapacidad de locomoción y/o destreza según grupos de edad, la mayor presencia se aprecia en los grupos de 30 a 64 años (31,5%), de 65 a 74 años (24,1%) y de 75 a 84 años (24,1%).

Gráfico N° 17: Personas con discapacidad, de locomoción y/o destreza según grupos de edad, 2012 (Distribución porcentual)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Primera Encuesta Nacional Especializada Sobre Discapacidad 2012

En cuanto a las características de la limitación, el 92,0% de personas con discapacidad presentan dificultades para caminar fuera de casa, sean distancias cortas o largas, el 53,1% problemas de equilibrio, el 48,7% no puede utilizar las piernas y/o pies para mover objetos y el 33,7% no puede

moverse o acomodarse cuando esta echado, sentado o de pie. Por su parte, el 19,1% manifestó problemas para coger objetos pequeños.

Tales proporciones son similares por área de residencia y región natural.

Cuadro N° 09

PERÚ : PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE LOCOMOCIÓN Y/O DESTREZA, POR CARACTERÍSTICAS DE LA LIMITACIÓN, SEGÚN ÁREA DE RESIDENCIA Y REGIÓN NATURAL, 2012 (Porcentaje)

Área de residencia y región natural	Características de la limitación de locomoción y/o destreza					
	No puede moverse, acomodarse cuando está echado, sentado o de pie	No puede utilizar las piernas y los pies para mover o alejar un objeto	Dificultad para agarrar objetos pequeños como monedas o un lápiz	No puede usar cubiertos para comer y cortar la comida, no puede usar tijeras	No mantiene el equilibrio, se mueve y camina con dificultad dentro de su casa	Dificultad para caminar fuera de su casa, en distancias cortas o largas
Total	33,7	48,7	19,1	21,5	53,1	92,0
Área de residencia						
Urbana	33,6	45,9	18,2	21,1	51,5	92,4
Rural	34,1	59,2	22,3	23,1	59,2	90,3
Región natural						
Costa	33,4	45,1	18,6	21,6	52,6	92,5
Sierra	34,7	56,2	19,4	20,5	53,8	91,3
Selva	32,4	48,1	21,4	24,4	54,6	90,4

Nota: Preguntas con respuestas múltiples.

Nota técnica: Los porcentajes han sido calculados respecto al total de personas con discapacidad de locomoción y/o destreza.

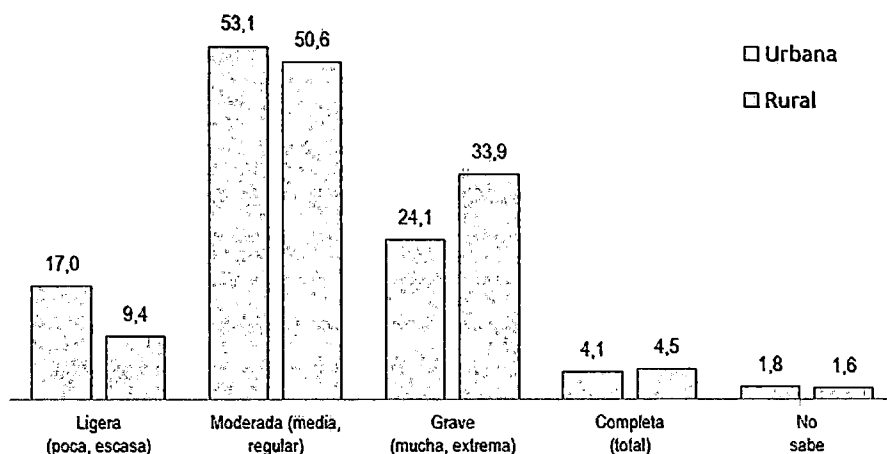
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Primera Encuesta Nacional Especializada Sobre Discapacidad 2012

- NIVELES DE GRAVEDAD

Según nivel de gravedad de las personas con discapacidad de locomoción y/o destreza, el 52,6% de

las personas presentaron un nivel de severidad moderada (media, regular), el 26,1% grave (muchacha, extrema), el 15,4% ligera (poca, escasa) y el 4,2% completa (total). Esto significa, que la mayoría (68,0%) de personas con discapacidad de locomoción y destreza padecen un nivel de severidad entre moderado y ligero.

Gráfico N° 18: Personas con discapacidad de locomoción y/o destreza por severidad de limitación, según área de residencia, 2012 (Distribución porcentual)

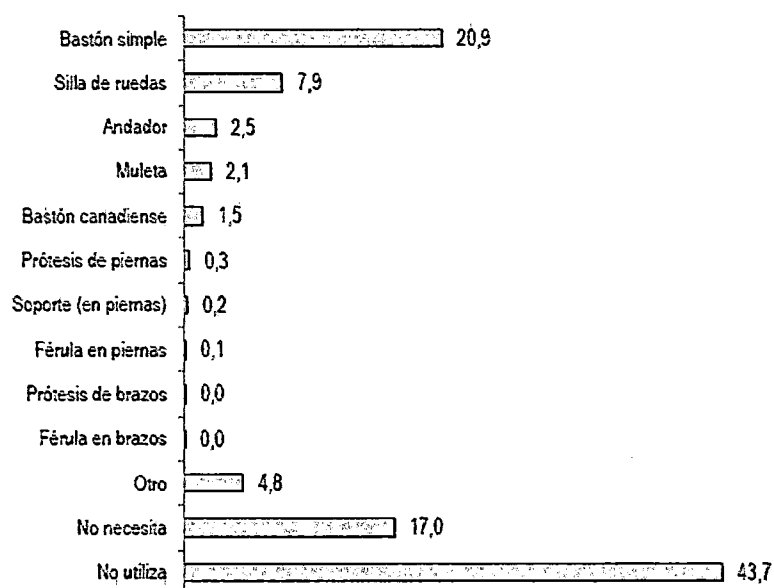


Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Primera Encuesta Nacional Especializada Sobre Discapacidad 2012

- **AYUDAS, TÉCNICAS O APOYOS
PARA SUPERAR LA LIMITACIÓN**

En el año 2012, del total de personas con discapacidad de locomoción y/o destreza que utilizan algún tipo de apoyo ortopédico para desplazarse, el 20,9% usa bastón simple y el 7,9% silla de ruedas, entre los principales. En tanto, las personas que no utilizan o que no necesitan algún apoyo ortopédico representan el 43,7% y el 17,0% respectivamente.

Gráfico N° 19: Personas con discapacidad de locomoción y/o destreza según apoyo ortopédico que utilizan para desplazarse (porcentaje)



Nota: Preguntas con respuestas múltiples.

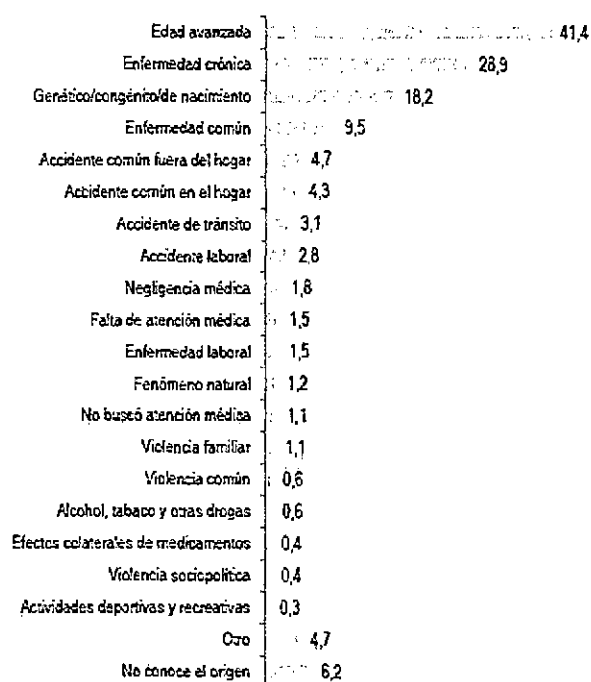
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Primera Encuesta Nacional Especializada Sobre Discapacidad 2012

- ORIGEN DE LA DISCAPACIDAD

El 41,4% de las personas con algún tipo de discapacidad tienen como origen a la edad avanzada, el 28,9% debido a enfermedades crónicas, el 18,2% por causas genéticas/congénitas/de nacimiento y

el 9,5% por enfermedad común, entre otras.

Gráfico N° 20: Personas con discapacidad, según origen de la limitación (porcentaje)



Nota: Preguntas con respuestas múltiples.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Primera Encuesta Nacional Especializada Sobre Discapacidad 2012

Las personas con discapacidad de tipo motriz, la tienen principalmente por su edad avanzada (32,7%), alguna enfermedad crónica (25,1%), limitación genética/congénita o de nacimiento

(9,7%) y las enfermedades comunes (6,8%), entre otras.

A nivel nacional, el 43,8% de las personas con discapacidad adolecen de esta limitación con una antigüedad entre 1 y 4 años, el 23,4% de 5 a 14 años, el 19,4% de 15 a 59 años y el 1,3% de 60 a más años. La antigüedad de la limitación es similar entre las personas con diferentes tipos de discapacidad.

- CONDICIONES DE SALUD EN GENERAL

Las personas con discapacidad que no acudieron a un establecimiento de salud para atender un problema relacionado a sus limitaciones no lo hicieron por las siguientes razones: falta de dinero (35,4%), automedicación o repetición de la receta anterior

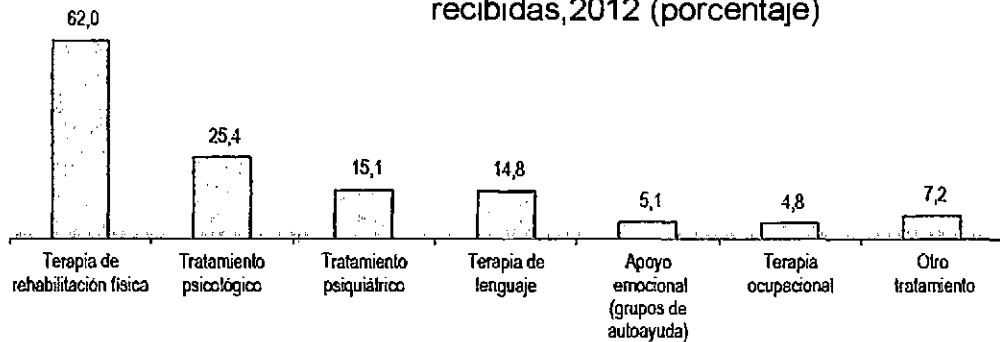
(9,2%), prefiere curarse con remedios caseros (8,3%), no encuentra medicinas en el lugar de atención y falta de confianza (6,3% cada una), entre otras razones. Por sexo, las razones expresadas son coincidentes.

- **TRATAMIENTOS Y/O TERAPIAS DE REHABILITACIÓN**

El 88,0% de personas con discapacidad a nivel nacional no realiza tratamiento y/o terapia de rehabilitación que le ayude a superar su limitación física y/o mental. Los tratamientos y/o terapias de rehabilitación solo son realizados por el 11,4%. De este total, el 62,0% recibe terapias de rehabilitación física, 25,4% tratamiento psicológico, 15,1% tratamiento psiquiátrico, 14,8% terapia de lenguaje, 5,1% apoyo emocional, 4,8% terapia

ocupacional y 7,2% otro tipo de tratamiento.

Gráfico N° 21: Personas con discapacidad, según tratamiento y/o terapias de rehabilitación recibidas, 2012 (porcentaje)



Nota: Respuestas con opciones múltiples

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Primera Encuesta Nacional Especializada Sobre Discapacidad 2012.

Por tipo de establecimiento, la mayor proporción (31,5%) de personas con discapacidad que acudieron a recibir el tratamiento y/o terapia que necesitan, lo hizo a hospitales del Seguro Social de Salud (EsSalud), el 28,4% a hospitales del Ministerio de Salud (MINSA) y el 11,3% a centros de rehabilitación particular, entre los principales.

Cuadro N° 10

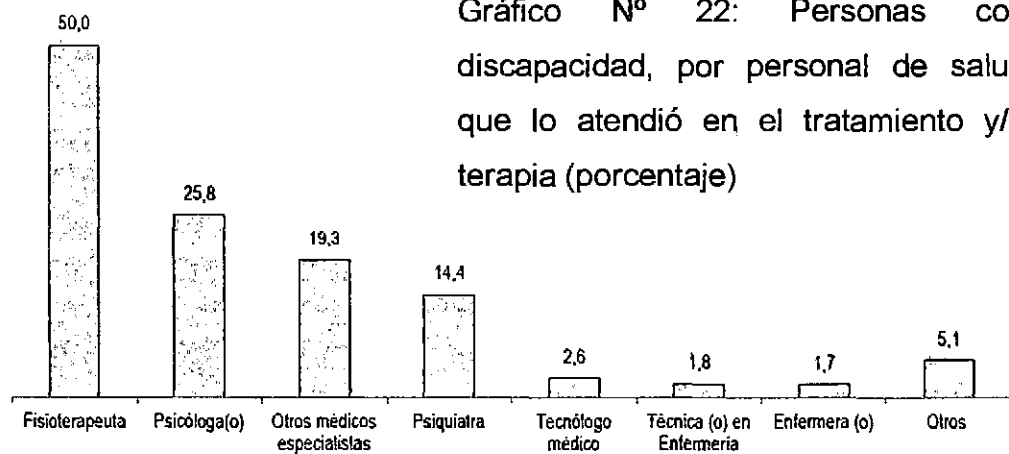
PERÚ: PERSONAS CON DISCAPACIDAD POR ÁREA DE RESIDENCIA,
SEGÚN ESTABLECIMIENTO DONDE RECIBIÓ TRATAMIENTO Y/O TERAPIA, 2012
(Porcentaje)

Establecimiento donde recibió el tratamiento y/o terapia	Total	Urbana	Rural
Hospital MINSA	28,4	28,2	31,9
Hospital ESSALUD	31,5	32,4	14,8
Hospital FF.AA y/o Policía Nacional	3,3	3,4	0,4
Instituto Nacional de Rehabilitación	1,9	2,0	0,4
Instituto Nacional de Salud Mental Honorio Delgado-Hideyo Noguchi	0,9	1,0	-
Centro de Rehabilitación Particular	11,3	10,9	17,5
Clinica Particular	8,7	8,4	12,5
Otro	16,2	15,9	21,6
No especificado	1,6	1,6	2,7

Nota: Respuestas con opciones múltiples.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Primera Encuesta Nacional Especializada Sobre Discapacidad 2012.

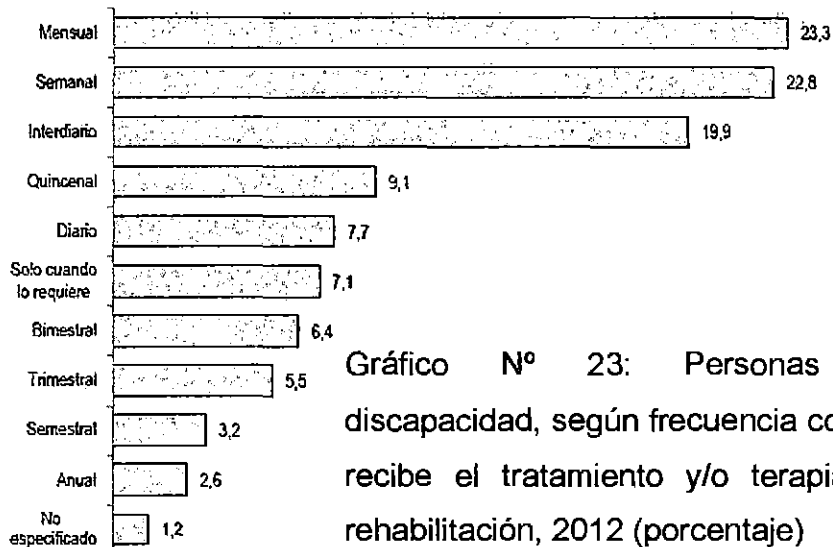
Por tipo de personal que lo atendió, el 50,0% de las personas con discapacidad que recibieron tratamiento y/o terapia fueron atendidas por fisioterapeutas; el 25,8% por psicólogos; el 19,3% por otros médicos especialistas y el 14,4% por psiquiatras, entre los de mayor frecuencia.



Nota: Respuestas con opciones múltiples

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Primera Encuesta Nacional Especializada Sobre Discapacidad 2012.

Las personas con discapacidad generalmente reciben tratamiento y/o terapia mensual (23,3%), semanal (22,8%), interdiario (19,9%) y quincenal (9,1%).



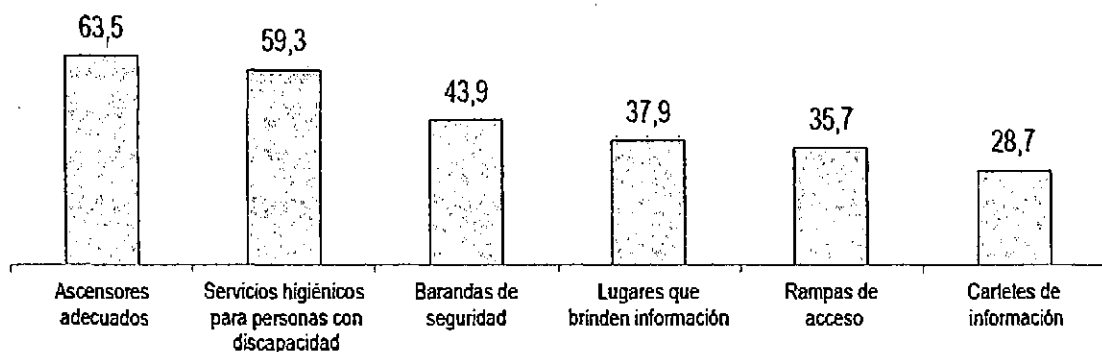
Nota: Respuestas con opciones múltiples

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Primera Encuesta Nacional Especializada Sobre Discapacidad 2012.

- **BARRERAS EN LOS SERVICIOS DE SALUD**

Una condición básica de los servicios de salud debe ser la accesibilidad, de modo que las personas no encuentren obstáculos al acudir a ellos. El 63,5% de la población con discapacidad señalaron que no encontraron ascensores adecuados en los establecimientos de salud donde acudieron, el 59,3% servicios higiénicos adaptados para personas con discapacidad, el 43,9% barandas de seguridad, el 37,9% indicaron que no encontraron lugares que brinden información, el 35,7% rampas de acceso y el 28,7% carteles de información.

Gráfico N° 24: Personas con discapacidad, según barreras de acceso en el establecimiento de salud, 2012 (porcentaje)



Nota: Respuestas con opciones múltiples.

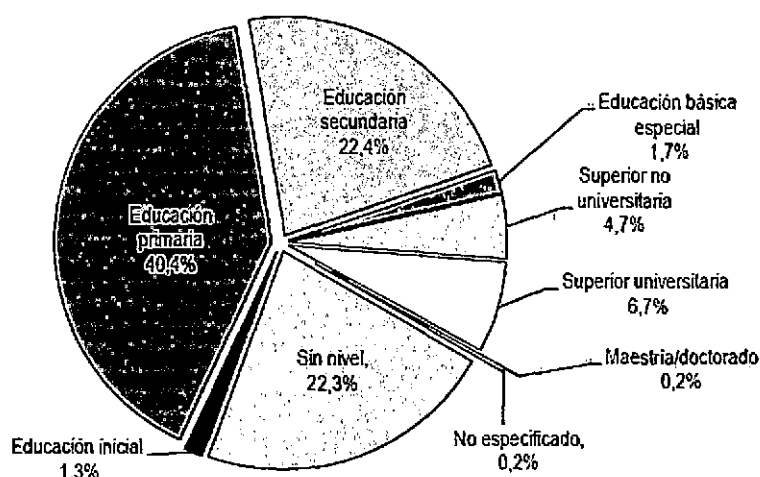
Instituto Nacional de Estadística e Informática - Primera Encuesta Nacional Especializada Sobre Discapacidad 2012.

- ASPECTOS EDUCATIVOS

Al analizar el nivel educativo de la población con algún tipo de limitación, la encuesta revela que 62 de cada 100 personas tienen un nivel de instrucción inferior al secundario. Así, el 40,4% se encuentra en el nivel educativo primario y el 22,3% no tiene nivel o grado de instrucción. En los otros niveles, el

22,4% tiene instrucción secundaria, el 6,7% superior universitaria y el 4,7% superior no universitaria.

Gráfico N° 25: Personas con discapacidad de 3 y más años de edad, según nivel educativo, 2012 (distribución porcentual)



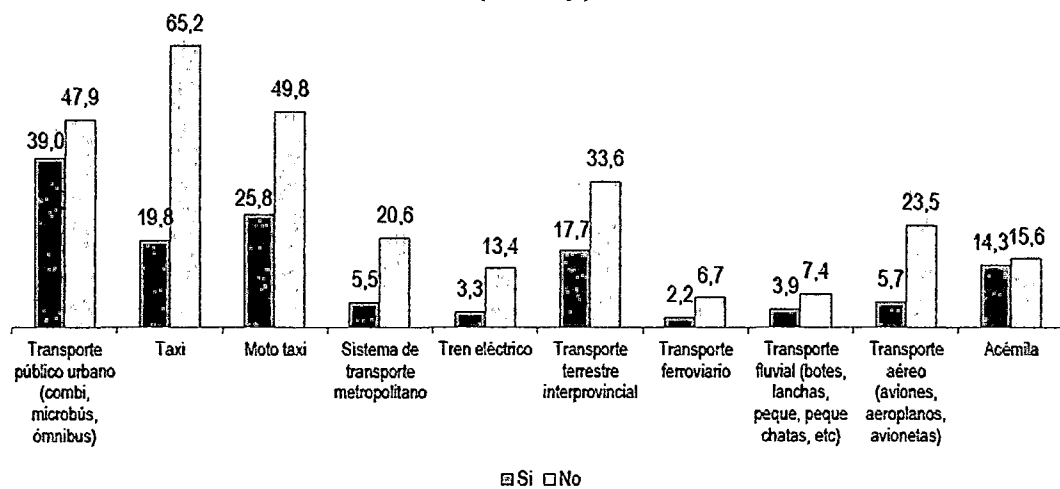
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Primera Encuesta Nacional Especializada Sobre Discapacidad 2012

- DIFICULTAD PARA DESPLAZARSE

Del total de personas con discapacidad que afirmaron tener problemas de acceso a medios de transporte, el 39,0% tiene problemas

de acceso con el transporte público urbano, el 25,8% con el mototaxi, 19,8% con el taxi, 17,7% con el transporte terrestre interprovincial. y un 14,3% presenta problemas con el acceso a transporte en acémila, entre los principales.

Gráfico N° 26: Personas con discapacidad que presentan dificultades para el acceso a medios de transporte, 2012(porcentaje)

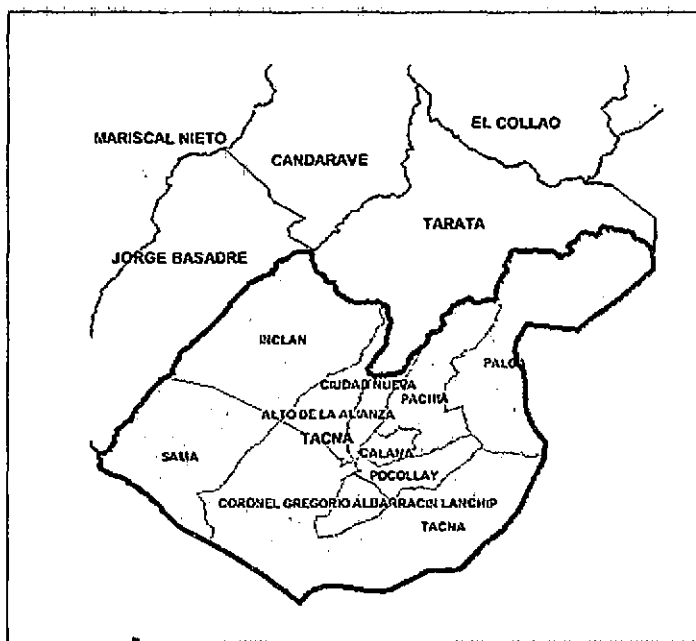


3.1.2.2 ANÁLISIS A NIVEL DE ENTORNO INMEDIATO

3.1.2.2.1 ASPECTO REFERENCIAL

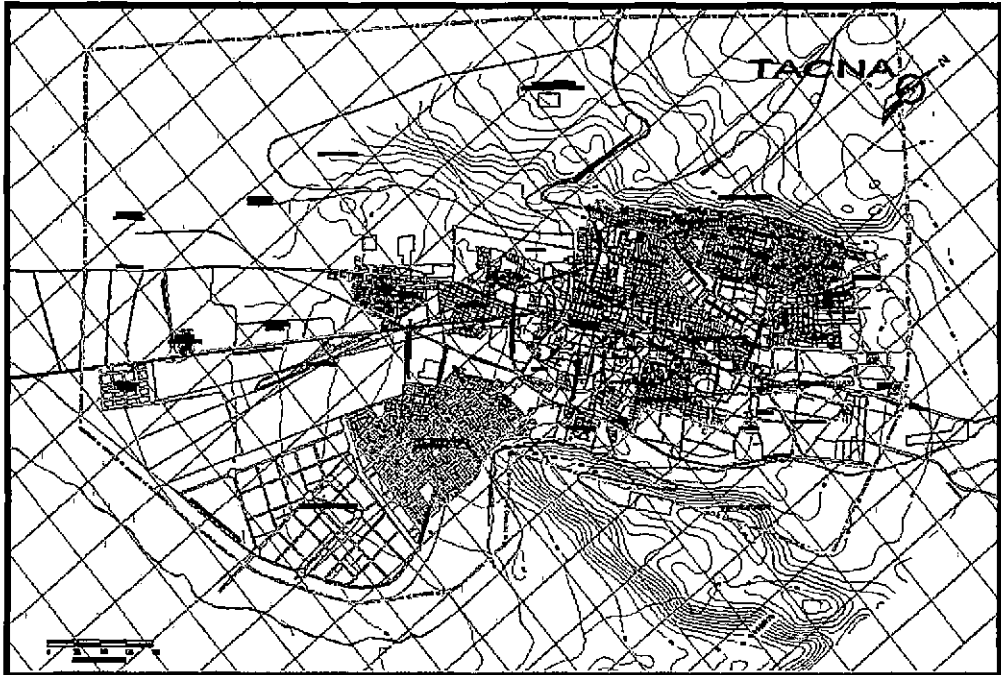
El mapa de la provincia de Tacna muestra los 09 distritos con los que cuenta: Tacna, Alto de la Alianza, Calana, Inclan, Pachia, Palca, Pocollay, Sama y Ciudad Nueva.

Gráfico N° 27: Mapa de la Provincia de Tacna



Limita al norte con la Provincia de Jorge Basadre, al este con la Provincia de Tarata, al sur con Chile y al oeste con el océano Pacífico.

Gráfico N° 28: Plano de la Provincia de Tacna



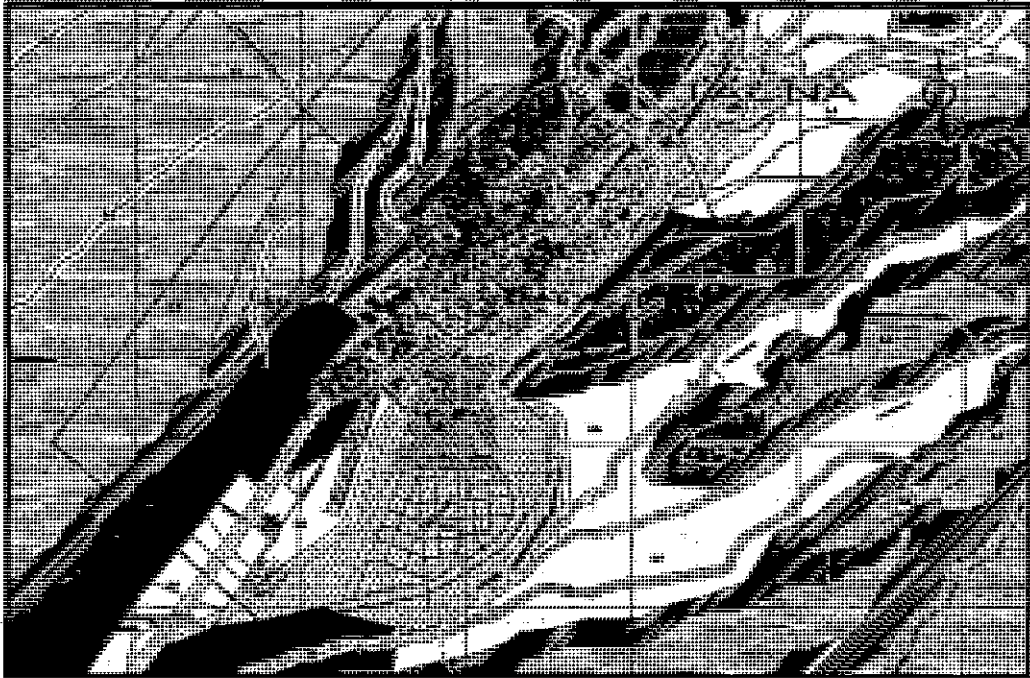
Fuente: Plan Director de la Ciudad de Tacna

3.1.2.2 ASPECTO FÍSICO

- GEOMORFOLOGÍA

La geomorfología de Tacna es variable, debido a la formación natural ocasionada por erosiones, presencia de ríos y cuencas.

Gráfico N° 29: Geomorfología de la Provincia de Tacna



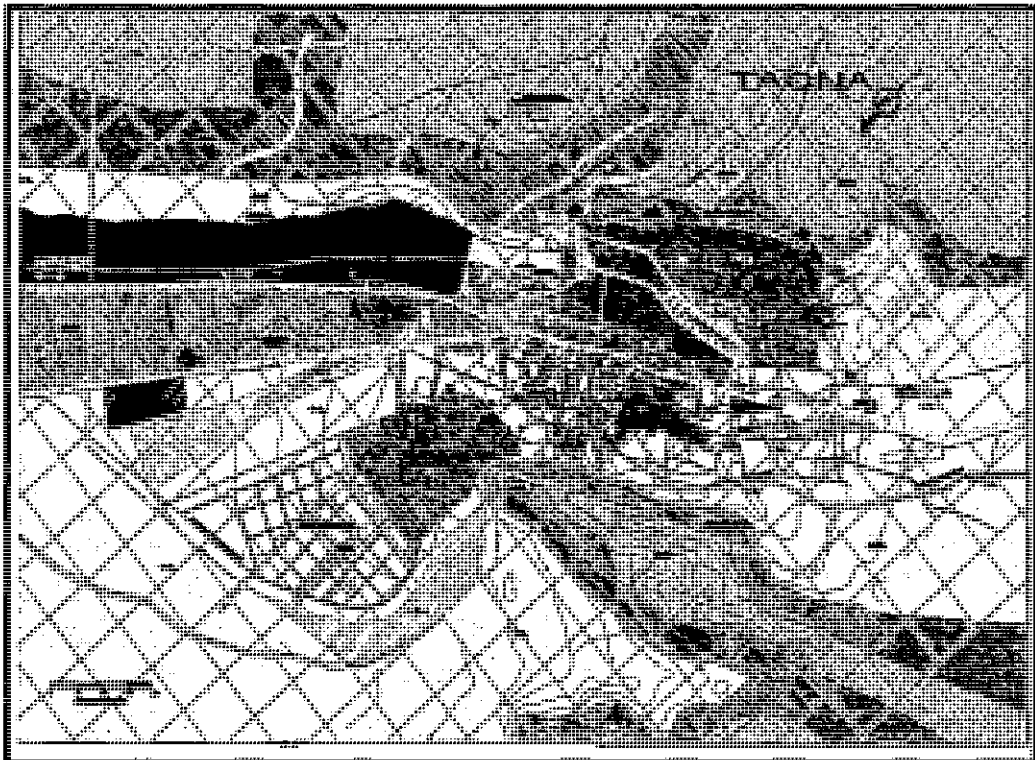
Fuente: Plan Director de la Ciudad de Tacna

LEYENDA		
CODIGO	UNIDAD	SISTEMA
1.1	RIO Y LECHO FLUVIAL	FLUVIAL
1.2	LECHO DE HUAYCO	
1.3	ABANICO ALUVIAL	
1.4	TERRAZAS ALUVIALES	REPISA CONTINENTAL
2.1	PLANICIES COSTANERA	
2.2	TALUDES	MONTAÑOSO
3.1	COLINAS BAJAS	
4.1	TIERRAS DE CULTIVO	ANTRÓPICO
4.2	MEDIO URBANO	
4.3	MEDIO AGRO-URBANO	
PROCESOS		
←	MAXIMAS CRECIDAS FLUVIALES Y FLUJOS DE BARRO ALUVIONICO	
⚡	HUAYCOS EXCEPCIONALES	
⚡⚡	CAUCE FLUVIAL ANTIGUO (RIO CAPLINA)	

- UNIDADES AMBIENTALES

En las unidades ambientales se establecen las zonas óptimas que satisfacen y poseen características necesarias para la conservación del ambiente, así como el confort que pudieran generar.

Gráfico N° 30: Unidades ambientales



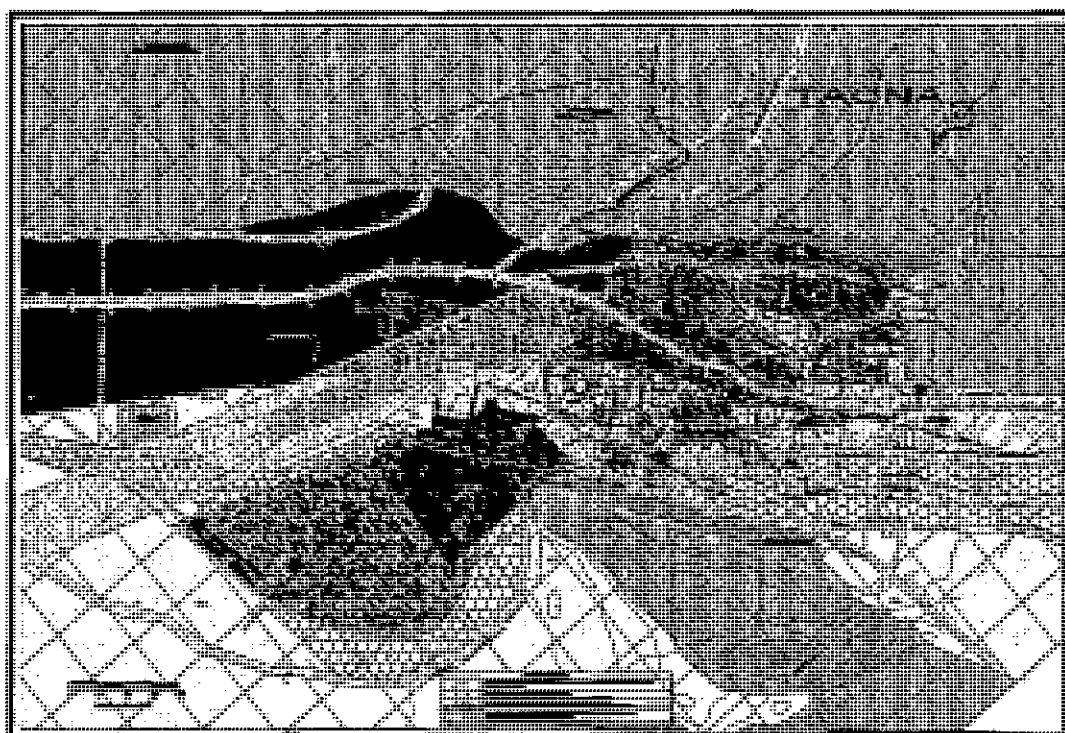
Fuente: Plan Director de la Ciudad de Tacna

LEYENDA		
CODIGO	UNIDAD	SISTEMA
	OPTIMO	MEDIO URBANO
	ALTA	
	MEDIA	
	BAJA	
	MALA	
	PRECARIA	
	INFRAHUMANA	REPISA CONTINENTAL
	BUENA	
	MALA	TERRAZAS ARIDAS
	BUENA	PAMPAS ARIDAS
	CRITICA	
	BUENA	TALUDES ARIDOS
NOMENCLATURA		
	CAUCE DE RIO ACTUAL	
	CAUCE DE RIO ANTIGUO (CAPLINA)	
	CONO DE VUELO	
	CONCENTRACION DEL TRANSPORTE PESADO	
	CONTAMINACION ATMOSFERICA POR GASES Y HUMOS DE COMBUSTIBLE	
	ALCANTARILLADO DE AGUAS SERVIDAS	

PELIGROS Y VULNERABILIDAD

Los grados de impacto que pueden sufrir las diferentes extensiones de terreno en la ciudad de Tacna, así como las zonas vulnerables, y no vulnerables. Esto nos ayudará a la elección de una zona segura o con poco peligro.

Gráfico N° 31: Peligros y vulnerabilidad



Fuente: Plan Director de la Ciudad de Tacna

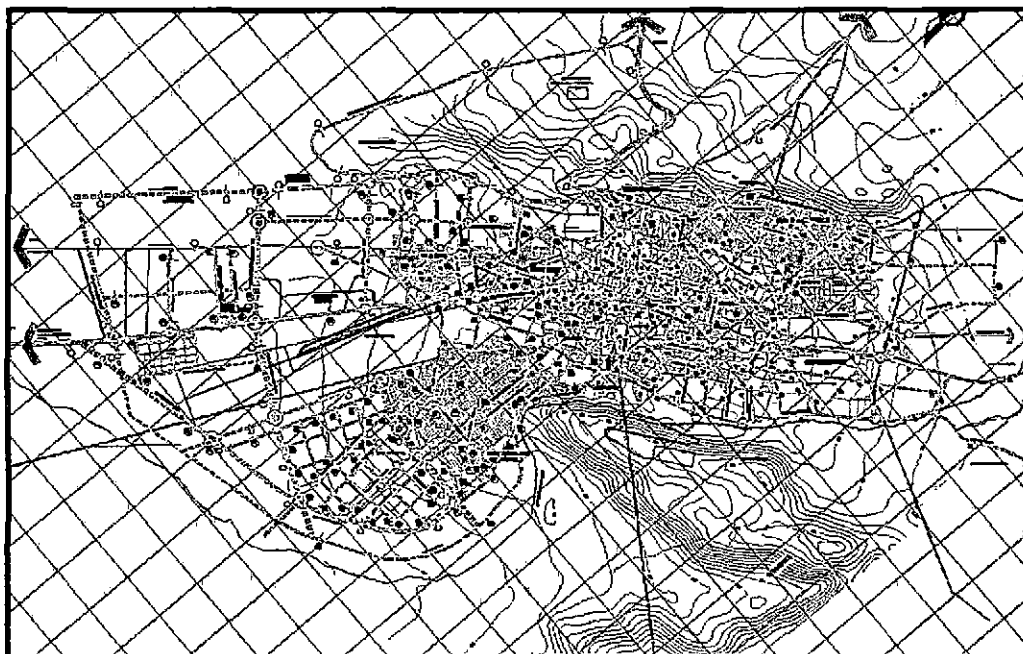
LEYENDA				
CODIGO	UNIDAD	PELIGROS	GRADO DE IMPACTO PREVISIBLE	NIVEL DE RIESGOS
	RIO CAPLINA - UCHUSUMA	- CRECIDAS FLUVIALES - FLUJOS DE BARRO - EROSION Y COLMATACION	DESTRUCCION	MUY ALTO
	AV. LEGUIA - CAÑAL CAPLINA	- DESBORDES FLUVIALES - INUNDACIONES - ACUMULACIONES	DESTRUCCION Y BOTERRAMIENTO	MUY ALTO
	ZONA MONUMENTAL	- DESBORDE DE HUAYCOS Y FLUJOS DE BARRO - INUNDACIONES FLUVIALES	DESTRUCCION Y BOTERRAMIENTO	MUY ALTO
	QONO SUR	- DESBORDES - INUNDACIONES - FLUJOS VIOLENTOS	DESTRUCCION Y BOTERRAMIENTO	MUY ALTO
	LECHOS DE HUAYCOS	- HUAYCOS - FLUJOS DE BARRO	DESTRUCCION	MEDIO
	PARA CHICO VILLA PANAMERICANA	- ACCIDENTES AEREOS	AFECCION	LATENTE
	LADERAS INTOROKO	- GEOTECNICA - SISMOS	AFECCION	ALTO
	CASCO URBANO	- SISMOS	DESTRUCCION	ALTO
	MEDIO AGRO-URBANO	- SISMOS	DESTRUCCION	BAJO
	CAMPOS AGRICOLAS	- SISMOS	AFECCION	BAJO
	TERRAZAS	- SISMOS - PLUVIOSIDAD	AFECCION	LEVE
	PLANICIES	- SISMOS - PLUVIOSIDAD	AFECCION	LEVE
	PANAMERICANA	- DERRAMES TOXICOS	INTOXICACION	BAJO

3.1.2.2.3 ASPECTO URBANO

- EJES VIALES

Al ser una infraestructura de salud, ésta se debe encontrar con fácil acceso hacia vías principales que interconecten distintos distritos de la ciudad.

Gráfico N° 32: Ejes viales

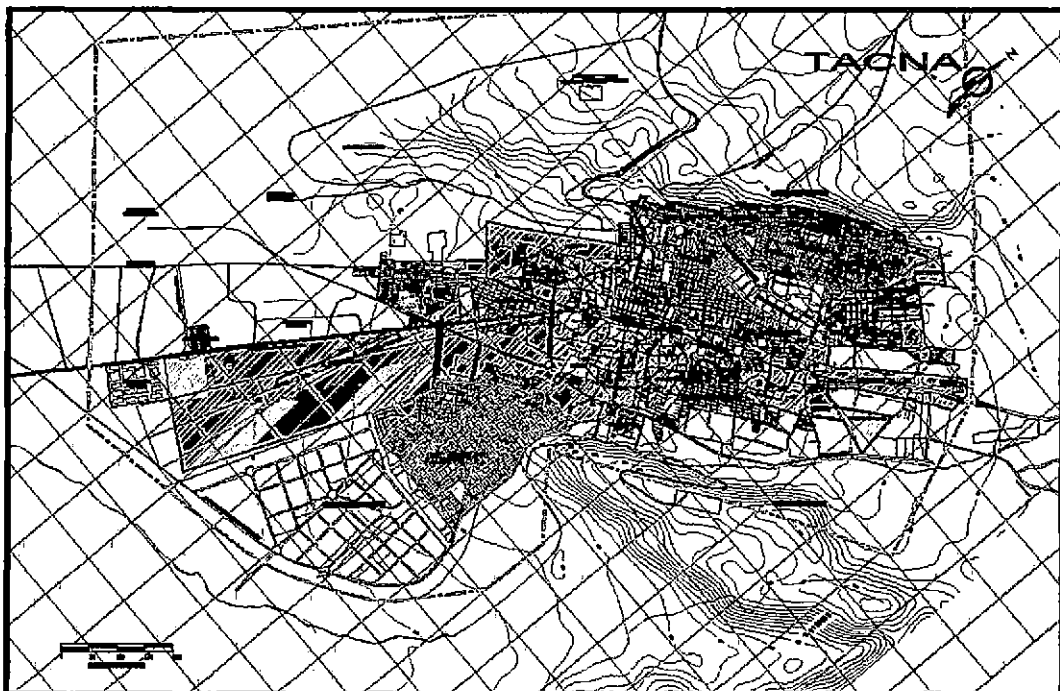





Fuente: Plan Director de la Ciudad de Tacna

- DOTACIÓN DE SERVICIOS

Teniendo en cuenta que la ubicación del edificio debe estar lo más céntrico posible, se tomará en cuenta lugares donde exista la dotación de Agua, Luz, Telefonía.

Gráfico N° 33: Dotación de servicios



LEYENDA	
	CON CONEXION
	SIN CONEXION
	CON CONEXIONES CLANDESTINAS

Fuente: Plan Director de la Ciudad de Tacna

3.1.2.3 DIAGNÓSTICO

Del Centro de Rehabilitación:

- La cobertura de los servicios de rehabilitación a nivel nacional, se concentran principalmente en Lima y Callao, allí se encuentra casi la mitad de los establecimientos especializados, es decir que los servicios de rehabilitación no están distribuidos de manera que permitan una adecuada atención a la persona con discapacidad motora a nivel nacional.
- La infraestructura de la unidad de rehabilitación del hospital Hipólito Unanue, no está acorde con la demanda actual, siendo preocupante como cada año más personas con discapacidad no están siendo atendidas adecuadamente, empeorando su situación económica, social, cultural, entre otras. Además la infraestructura no reúne las condiciones de confort, ventilación, equipamiento biomédico, ambientes acondicionados, entre otros, para la atención

adecuada de la Persona con Discapacidad Motora, siendo un dato relevante que afirma la necesidad de un ambiente dotado con todas las características necesarias para la atención de la persona con discapacidad.

- En el caso del Hospital ESSALUD, se puede señalar una deficiencia entre otras, la más resaltante que es su ubicación, ya que las personas con limitación motora, tienen una mayor dificultad en trasladarse a distancias largas, por el costo económico que incluye, es una limitación que se le suma a las ya adquiridas. Por ello es conveniente, para el desarrollo del centro de rehabilitación, hacer hincapié en este tema básico que es la ubicación del terreno.
- Los espacios analizados coinciden en la falta de humanización de los ambientes tanto para el paciente y todos los que hacen uso de dichos ambientes.
- Uno de los aspectos importantes en la recuperación de los pacientes es el entorno

ambiental, las áreas libres de descanso, áreas libres para terapias, etc. Actualmente los establecimientos de salud que brindan los servicios de rehabilitación no cuentan con dichos espacios.

De la calidad de vida de las personas con discapacidad motora:

- El Censo Nacional 2007: XI de Población y VI de Vivienda señala que en el departamento de Tacna existen 9 mil 333 hogares (11,0%) que tienen al menos un integrante del hogar con discapacidad física o mental.
- La primera encuesta nacional especializada sobre discapacidad 2012 (ENEDIS), señala que los hogares que tienen un integrante con discapacidad es de 17,8%.
- A nivel de número de personas con discapacidad, la encuesta ENEDIS 2012, es la que proporciona dicha información, donde señala que el 5,2% del total de la población padece de alguna

discapacidad. Es decir Tacna cuenta con 17 775 personas con discapacidad física y mental.

- El tipo de discapacidad que presenta mayor porcentaje es la dificultad de tipo motriz (3,1%), la cual lo presenta más las mujeres que los hombres entre las edades de 30 a 64 años(31,5%), sigue de 65 a 70 años(24,1%).
- Entonces podemos determinar que el centro de rehabilitación a diseñar, tendrá como principales usuarios a las personas mayores de 15 años, que presenten la dificultad de tipo motriz.
- Según el nivel de gravedad el 52,6% de las personas presentaron un nivel de severidad moderada (media, regular), dicha información será un requerimiento del centro de rehabilitación a diseñar.
- Los orígenes principales para este tipo de limitación es la edad avanzada y las enfermedades crónicas, de manera que la demanda tiende a aumentar ya que el proceso de

envejecimiento de la población de Tacna está creciendo, según el censo 2007.

- En relación a la rehabilitación que recibe las personas con discapacidad, el 88% no recibe tratamiento y/o terapia, se observa que existe población que, por distintos motivos, no está siendo atendida adecuadamente, empeorando su condición de discapacidad.
- El 63,5% de la población con discapacidad señalaron que no encontraron ascensores adecuados en los establecimientos de salud, así también los servicios higiénicos adaptados, barandas de seguridad, lugares que brinden información, rampas de acceso y carteles de información. El centro de rehabilitación a diseñar tiene que responder a estas necesidades entre otras para confort, comodidad del usuario principal que será la persona con discapacidad motora.
- La provincia de Tacna, tiene como capital al distrito de Tacna, el cual es uno de los distritos

con mayor número de personas con discapacidad, el cual se encuentra entre los distritos de mayor población los cuales son Ciudad nueva y Gregorio Albarracín, siendo favorable para la ubicación del terreno, en el aspecto de la distancia de recorrido en el transporte de los usuarios.

- En términos de vulnerabilidad es importante que el terreno se encuentre en un nivel de riesgos bajo, por ser un establecimiento de salud.

CAPÍTULO IV

4.1 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

4.1.1 NIVEL DE ATENCIÓN Y CATEGORÍA DEL EDIFICIO

El centro de rehabilitación a desarrollar, viene a ser un centro médico de apoyo especializado sin internamiento (D.S. N° 013-2006-SA), su especialización es medicina física y rehabilitación.

Se encuentra sujeto a la norma NTS N° 072. MINSA/DGSP – INR. V. 1, ya que dicha norma se aplica a todo edificio público o privado que cuente con servicios de rehabilitación.

Según las necesidades de la población con discapacidad del departamento de Tacna, el mayor porcentaje de nivel de gravedad es leve a moderada, por lo que será necesario un centro de rehabilitación que cubra la demanda actual. Por ello el nivel será II y la categoría II-1, Las características de la categoría son las siguientes:

Cuadro N° 11: Funciones por categorías

NIVEL DE ATENCIÓN	ESTABLECIMIENTOS DE SALUD SEGÚN CATEGORÍA	FUNCIONES
I Nivel	I - 1 I - 2 I - 3	<ul style="list-style-type: none"> Realizarán las actividades de promoción, prevención de la discapacidad (inmunizaciones, control pre-natal, nutrición, consejo genético, etc.). Identificación, registro y atención de la población con discapacidad y su referencia al nivel respectivo. Aplicación de la Estrategia de Rehabilitación Basada en la Comunidad (RBC)
	I - 4	<p>Además de lo consignado en la categoría anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> Continuación de los procedimientos de rehabilitación sugeridos en los establecimientos donde se brindó la atención. Atención ambulatoria.
II Nivel	II - 1	<p>Además de lo consignado en la categoría anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> Participación activa en la Rehabilitación de las personas y su integración en el desarrollo normal de sus actividades. Tratamiento de Rehabilitación general para lo cual debe de contar con Infraestructura, recursos, y equipos. Atención ambulatoria.
	II - 2	<p>Además de lo consignado en la categoría anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> Medicina de Rehabilitación según etapas de vida. Atención ambulatoria y hospitalaria Procedimientos de mediana complejidad

Fuente: Norma Técnica N° 072, Minsa

Cuadro N° 12: Ambientes de la categoría II-1

ESTABLECIMIENTO DE SALUD II - 1	ÁREA m ²	
	DE TRABAJO	CIRCULACIÓN
Consultorio Médico	12	Más 30%
Sala de Espera	12	
Gimnasio para adultos y niños.	50	
Agentes Físicos (cubículo)	6	
Hidroterapia	12	
SS. HH. Mujeres discapacitadas	5	
SS. HH. Hombres discapacitados	5	
Depósito de Equipos y Materiales	10	

Fuente: Norma Técnica N° 072, Minsa

**Cuadro N° 13: Equipamiento biomédico y
complementario**

ESTABLECIMIENTO DE SALUD II - 1	CANTIDAD
CONSULTORIO	
Equipo médico básico.	1
Podoscopio	1
Set de Goniómetro	1
Espejo para evaluación postural	1
Kit de Alzas de 0.5 hasta 5 cm.	1
Batería CONAIL INR	1
Nivel pélvico con plomada.	1
Equipo Láser	1
GIMNASIO	
Bicicleta estacionaria adulto.	1
Bicicleta estacionaria niños.	1
Barras paralelas	1
Colchoneta para ejercicios	8
Escalera combinada con rampa	1
Kit de bandas elásticas.	1
Círculo de psicomotricidad	1
Polea para ejercicios de hombros	1
Rueda para ejercicios de hombros	1
Set de Pelotas terapéuticas (Bobath, Pilates y otras)	1
Set de Pesas	1
Muletas, andadores y bachas	1
Escalera Sueca	1
Espejos de pared	2
Equipo de Sonido	1
AGENTES FÍSICOS	
Tens	3
Equipo de Electroterapia de corrientes múltiples	1
Equipo de Terapia con Ultrasonido	1
Equipo de Terapia combinada	1
Tanque de parafina	1
Tanque de compresas calientes	1
Set de compresas calientes	2
Tanque de compresas frías	1
Set de compresas frías	1
Lámpara de terapia con rayos infrarrojos.	1
HIDROTERAPIA (opcional)	
Tanque de hidroterapia para miembros superiores	1
Tanque de hidroterapia para miembros inferiores	1

Los equipos opcionales serán implementados según demanda

Cuadro N° 14: Capacidad resolutive según nivel de atención

NIVEL DE ATENCIÓN	Discapacidades leve y/o moderada por:
II	Amputaciones de miembro inferior
II	Enfermedades de la unión mioneural y musculares.
II	Enfermedades sistémicas que comprometen los nervios periféricos.
II	Enfermedades del tejido conectivo.
II	Enfermedades degenerativas del sistema nervioso central
II	Secuelas de accidentes cerebro vasculares, en estadios semi-funcionales o funcionales.
II	Enfermedades pulmonares obstructivas y restrictivas.
II	Hipertensión arterial y pacientes con factores de riesgo coronario.
II	Tratamientos pre y post cirugía traumatológica en miembros superiores e inferiores.
II	Retrasos leves y moderados del desarrollo psicomotor.
II	Encefalopatía infantil (parálisis cerebral)
II	Trastornos del lenguaje expresivo verbal
II	Trastornos del aprendizaje de etiología ambiental
II	Trastornos posturales funcionales.
II	Enfermedad articular degenerativa
II	Retardo mental leve
II	Oncológicos
II	Enteropatías
II	Secuelas de fracturas
II	Displasias, sub-luxaciones o luxaciones de cadera.

4.1.2 CRITERIOS DE ELECCIÓN DEL TERRENO

El Reglamento Nacional de Edificaciones establece los criterios de ubicación de un Establecimiento de salud, en este caso de un Servicio Médico de Apoyo, así también las normas del Ministerio de Salud, en donde indica los siguientes criterios:

- El terreno debe ser predominantemente plano, debe estar alejado de zonas sujetas a erosión de cualquier tipo, estar libre de fallas geológicas.
- Deberá contar con todos los servicios básicos.
- El terreno debe ser accesible peatonal y vehicularmente, de tal manera que garanticen un efectivo y fluido ingreso al establecimiento de pacientes y público, así como el vehículo de bomberos.
- Debe tener capacidad para lograr iluminación y ventilación natural.
- El terreno debe pertenecer a una zona céntrica, ya que como se expuso en el anterior capítulo, se debe considerar un lugar accesible para que la persona con discapacidad motora, pueda reducir la dificultad, el costo y el tiempo de traslado.

- Estar alejado de lugares que puedan impactar negativamente en el funcionamiento de la edificación de salud.

Considerando los criterios señalados, el terreno se ubicará en el Cercado de la ciudad de Tacna, cerca de dos principales avenidas. Dicho terreno actualmente, según el Plan Director, está zonificado como ZPE (Zona de Protección Ecológica), para este caso se realizaría un proceso de cambio de uso. El terreno forma parte de las islas rústicas que se encuentran en dicha zona, el uso que predomina en el área de estudio es residencial.

Gráfico N° 34: Vista satelital del terreno

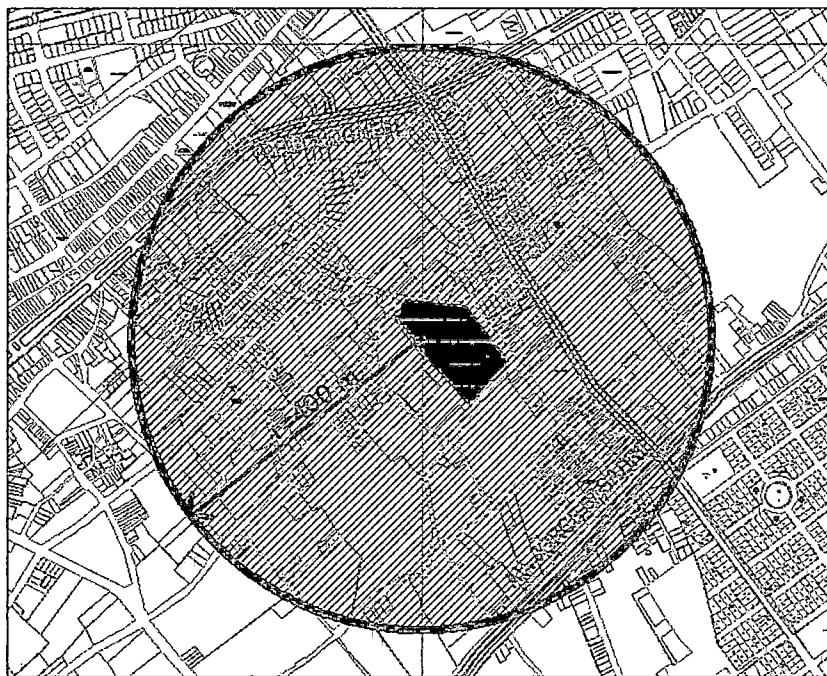


Fuente Propia

4.1.3 DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

La zona de estudio para efecto de análisis de sitio está determinada en el siguiente gráfico.

Gráfico N° 35: Delimitación de la zona de estudio



Fuente Propia

El radio que determina la zona de estudio, partiendo del terreno es de 400 metros, la zona de estudio está limitado por la Av. Bolognesi, la Av pinto y la Av. Jorge Basadre.

4.1.4 ANÁLISI DE SITIO

4.1.4.1 ASPECTO REFERENCIAL

4.1.4.1.1 UBICACIÓN DEL TERRENO

El terreno se ubica en la Junta Vecinal Pacheco Céspedes (cercado), entre el Pje López, Calle Cnel. Vidal, Calle Santa Rosa y Pje. Paco Ayca., asignado con los números de Lote 001 y Manzana N° 14, perteneciendo al distrito de Tacna, Provincia Tacna y Departamento Tacna.

- ✓ **ÁREA:** El Perímetro encierra un área total de 19 396,36 m².
- ✓ **PERÍMETRO:** Los linderos del Terreno suman un total de 560,66 ml.

4.1.4.1.2 LINDEROS Y COLINDANTES:

- Por el Nor – Oeste: En línea recta de 25,12 ml. con el Pje. López.
- Por el Norte : En línea recta de 97,24 ml. con la Calle Coronel Vidal.
- Por el Nor - Este : En línea recta de 110,50ml. con la Calle Santa Rosa.

- Por el Sur – Este : En línea recta de 84,39ml. con el Pje. Lateral Paco Ayca.
- Por el Sur – Oeste : En línea recta de 189,78ml. con la Propiedad Privada.

Ver Lámina (UB-01)

4.1.4.2 ASPECTO FÍSICO

a) SUELO

El terreno actualmente lo conforma una chacra, siendo parte de una de las islas rústicas que se encuentran por la zona de estudio.

- COMPOSICIÓN DEL SUELO

La parte superficial contiene material orgánico, hasta la parte del subsuelo, también está compuesto por sales debido a la utilización de abonos con concentración de sulfatos solubles, nitratos, el humus orgánico, etc., en conclusión es un suelo no apto para cimentación, capacidad portante baja, debido al material orgánico.

Para el planteamiento de la edificación es necesario que se tenga que extraer la mayor

parte de ese suelo ya que en la base de la cimentación tiene que tener un suelo natural, luego compactarlo y poner la cimentación con barreras impermeabilizantes.

Fotografía N° 14: Vista del terreno



- **Capacidad Portante**

Según el Plan Director del 2010, el terreno está ubicado en la zona II con una capacidad portante de 2,0 a 3,0 kg/cm².

- **Peligros y Vulnerabilidad**

Según el Plan Director del 2010, la zona se encuentra dentro de la unidad “medio agro urbano”, donde el peligro que podría presentar son los sismos y el nivel de riesgos está calificado como “Bajo”.

b) Topografía

La topografía del terreno es en su mayor parte llana, teniendo una pendiente aproximada de 3,3%, con dirección SO-NE, la cual se tomará en cuenta en la ejecución del diseño arquitectónico y en la pendiente de la tubería de desagüe de las instalaciones sanitarias.

c) Clima

La región Tacna posee un clima de naturaleza mayormente árida. Según la clasificación climática de Köpenn por temperatura y precipitaciones, a Tacna le corresponderían 4 tipos de climas, en donde se encuentra ubicado el terreno es el BWk - **DESÉRTICO FRÍO**, donde la

temperatura media anual está por debajo de los 18° C.

- ✓ Latitud: -18,06
- ✓ Longitud: -70,3
- ✓ Altitud: 468 msnm

Cuadro N° 15: Valores climáticos

DATOS	VALOR	Días Computados
Temperatura media anual	17,3°C	365
Temperatura máxima media anual	23,8°C	365
Temperatura mínima media anual	13,8°C	365
Humedad media anual	73,10%	365
Precipitación total acumulada anual	12,94mm	365
Visibilidad media anual	10,6 km	365
Velocidad del viento media anual	8,4 km/h	365

Fuente: Los datos fueron reportados por la estación meteorológica: 847820(SPTN) –Año 2011

- **Temperatura**

El distrito de Tacna tiene un clima semi-cálido, con temperaturas entre los 18 °C a 22 °C con una sensación térmica máxima de 31 °C en verano y mínima de 8 °C en invierno.

Las temperaturas más frías corresponden a los meses de julio y agosto y las máximas se alcanzan en enero y febrero;

los meses de invierno se caracterizan por la presencia de neblinas, las cuales invaden tanto los valles y las pampas; las lluvias son muy escasas.

La variación térmica en Tacna posibilita que se tenga inviernos muy fríos alcanzando los mínimos de 8 °C y veranos muy calientes llegando hasta los 31 °C, alcanzando 23 °C de variación térmica.

Siendo un clima semi cálido se deberá considerar una organización espacial abierta y flexible donde los elementos edilicios tiendan a mezclarse con la naturaleza, propiciando una densidad variada. Los cuales deben evitar los vientos fríos del sur y captar las brisas de verano, deberá existir relación entre espacios interiores y exteriores.

Por tener un clima estacional bastante marcado, con temperaturas altas en veranos y bajas en invierno, los parámetros arquitectónicos a tener en cuenta deben

considerar sistemas de acondicionamiento pasivos o activos para tal fin.

- **Asoleamiento**

El asoleamiento se da de este a oeste de 4 a 5hr. de sol en invierno y 10 a 12hr de sol en verano aproximadamente.

Por lo cual se optara aprovechar el norte del terreno para direccionar los vanos y ganar iluminación. Se identificara los ambientes que requieren de asoleamiento para realizar las actividades de diagnóstico, entre otras o mejorar el estado de recuperación del paciente.

- **Viento**

Tiene una dirección proveniente del Sur durante el verano y Sur Oeste a Nor-Este en el resto del año, con una velocidad de 6 a 9 km/s.

d) Paisaje

El terreno actualmente es una zona agrícola, en la cual cultivan el maíz, papa, entre otros, así

también se encuentran en el perímetro del terreno algunos árboles frutales y arbustos.

Podemos observar en la imagen la reducción de dichas zonas agrícolas ya que existe una mayor demanda de zonas residenciales. Dichas zonas agrícolas son actualmente islas rústicas.

Gráfico N° 36: Vista de las Islas rústicas



□ ISLA RÚSTICA ○ TERRENO

En el diseño del centro de rehabilitación, las áreas verdes son beneficiosas para la recuperación del paciente, así también los denominados jardines curativos o de




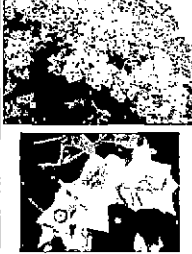
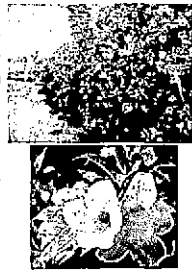
rehabilitación, por ello se analizara el tipo de arbustos, arboles, cubridoras y enredaderas que se va a proponer.

Fotografía N° 15: Vista de la vegetación del terreno



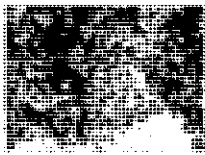
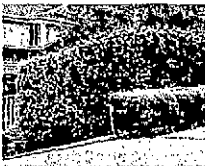
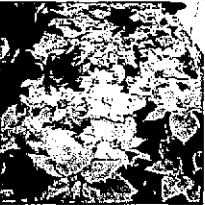
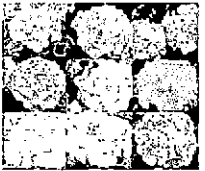

El entorno natural del terreno, facilitará en la introducción de nuevas especies de plantas, las cuales son detalladas en los cuadros N° 16 y N° 17, algunas plantas son típicas de la zona de estudio y otras son plantas ornamentales utilizadas en la costa peruana. La mayoría de plantas a proponer requieren de poca agua y crecen en climas de la costa del pacífico y zonas calurosas secas.

Cuadro N° 16: Propuesta de vegetación-I

TIPO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ALTURA	IMAGEN	REQUERIMIENTOS	USOS
ÁRBOLES	Jacaranda mimosifolia	Jacaranda	Hasta 10-12m		Prefiere pleno sol pero se adapta a semisombra	Arbolado urbano (veredas anchas de avenidas, ramblas, plazoletas); parques y plazas.
	Ficus macrocarpa	Laurel de la India	10-30m		Planta que se desarrolla en exteriores con mucha luz. Los suelos ideales son profundos, fértiles y con buen drenaje. Los riegos deben ser frecuentes y abundantes.	Se utiliza en jardinería por la calidad de sus hojas para efecto de sombra en parques y alineación de calles.
	Ficus benjamina	Ficus	8-10m		Planta que se desarrolla en climas cálidos y soleados. No soporta las heladas a menos que sean débiles y esté aclimatado. Necesitan luz abundante para conservar las hojas. Se adapta a todo tipo de suelos pero requiere riegos frecuentes y fertilizaciones cada mes.	Se usa principalmente como planta de exterior, en el arte topiario y para maceta.
PLANTAS COLGANTES Y TREPADORES	Bougainvillea Glabra	Flor de papel, buganvillea menor	1-12m		Crece muy bien en posición soleada, con riego regular. Aunque en lugares secos florece abundantemente. Se adapta a cualquier tipo de suelo, siempre que no sea arcilloso, aunque prefiere los fértiles y bien drenados.	Es una planta trepadora, siendo muy adecuada para cubrir muros y paredes. También es usada en camellones como arbusto.
	Allamanda cathartica	Alamanda, copa de oro, flores de mantequilla, trompeta de oro	6m		Especie que se desarrolla en suelos ricos en materia orgánica y de buen drenaje. Riego frecuente pero ligero.	Se usa en bardas, donde le dé pleno sol. Sus grandes y brillantes flores anuales las hacen muy populares como planta ornamental, en las zonas cálidas y tropicales.

FUENTE PROPIA

Cuadro N° 17: Propuesta de vegetación-II

TIPO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ALTURA	IMAGEN	REQUERIMIENTOS	USOS
A R B U S T O S	Ficus pumila	Ficus trepador, ficus rastrero.			Esta planta prefiere lugares luminosos, pero se deben evitar los rayos directos del sol ya que causa quemaduras.	En clima cálido con inviernos suaves se puede utilizar en el exterior para tapizar muros
	Murraya paniculata	Murraya	Hasta 7 m		Requiere suelos de tipo medio, fértiles y bien drenados, no tolerando las sales.	Mayormente Se emplea en jardines, a lo largo de vías en barrios, para conformar setos
	Euphorbia pulcherrima	Pastora, corona del Inca, flor del Inca, pascuero, noche buena, flor de pascua, estrella federal o poinsetia	0.6-3m		Planta que necesita mucha luz y riegos frecuentes. No tolera ni temperaturas altas, ni frío. La temperatura ideal es de 22°C por el día y 16°C durante la noche.	Excelente para interiores, aunque la usan muchos municipios para adornar parques y jardines
	Pelargonium Sp.	Geranio	45cm		Estas plantas vegetan en cualquier suelo a condición de que no sean excesivamente húmedos y prefieren la exposición a pleno sol, aunque algunas se desarrollan en mejores condiciones si se colocan en la sombra.	Frecuentemente utilizadas en jardinería por sus atractivas flores.
C U B R I D O R A S	Stenotaphrum secundatum	Pasto de San Agustín	5-30 cm		Aunque es tolerante a sequía moderada, prefiere los sitios húmedos, y su hábitat natural está en regiones húmedas tropicales.	Ampliamente usado como césped, también se le utiliza para pastoreo y para preservar el suelo alrededor de árboles.

FUENTE PROPIA

4.1.4.3 SISTEMAS URBANOS

a) SISTEMA DE MOVIMIENTOS

- ACCESIBILIDAD

El terreno consta de 5 lados, de los cuales se pueden acceder por 4 de ellos, pero de acuerdo a las dimensiones de las vías que colindan con sus 4 lados, dos vías permiten el acceso vehicular y peatonal: la Calle Santa Rosa y la Calle Cnel. Vidal y dos vías por sus dimensiones sólo permiten el acceso peatonal: Pje. López y el Pje. Paco Ayca.

La principal vía que va a permitir el acceso principal al Centro de Rehabilitación para la Persona con Discapacidad Motora es la Calle Santa Rosa, por tener una sección más amplia, esta vía está conectada con la Av. Jorge Basadre Grohmann Sur y por medio de la calle Cnel. Vidal con dos Av. principales de la ciudad de Tacna: La Av. Bolognesi y la Av. Pinto.

- ACCESIBILIDAD VEHICULAR

Las principales vías con mayor tránsito vehicular son la Av. Pinto, la Av. Bolognesi y la Av. Jorge Basadre Grohmann Sur, por ser vías urbanas principales del distrito de Tacna, estas avenidas se encuentran conectadas con dos vías locales, las cuales nos llevan directamente al terreno.

Fotografía N° 15: Av. Bolognesi

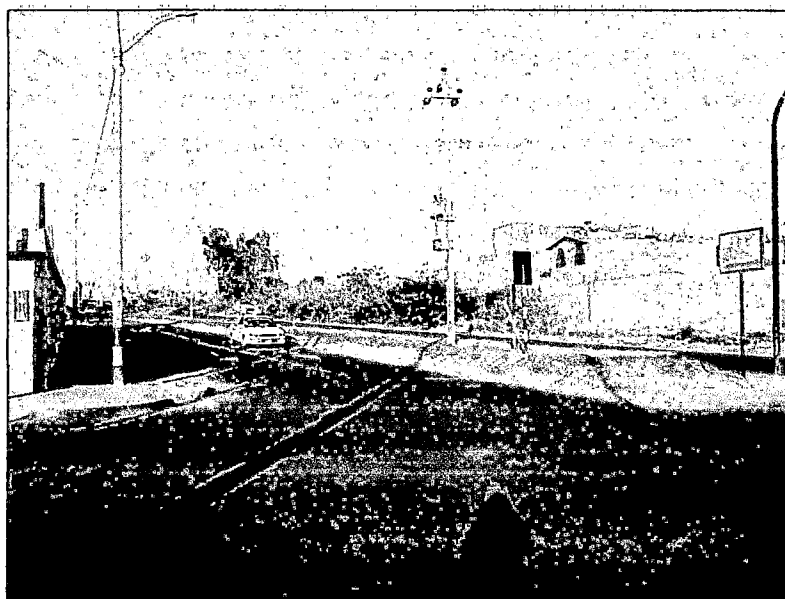


Fotografía N° 16: Av. Pinto



Fotografía N° 17: Av. Jorge Basadre Grohmann

Sur



Estas vías locales son la calle Cnel. Vidal y la Calle Santa Rosa, ambas vías se encuentran asfaltadas pero sin veredas en la parte donde colinda con el terreno y el flujo vehicular es mínimo.

La vía de menor escala por su sección vial y por su flujo vehicular es el Pje. López, es una vía sin asfaltar por ello el flujo vehicular es mínimo.

Fotografía N° 18: Ca. Cnel. Vidal



Fotografía N° 20: Ca. Santa Rosa



Fotografía N° 20: Pje. López



- ACCESIBILIDAD PEATONAL

Se realiza por las 4 calles, a pesar de no estar consolidadas las vías, la población se moviliza calles sin asfaltar para poder dirigirse hacia su lote, pero las vías de mayor sección están consolidadas, y son de mayor uso por la población ya que se conectan con el transporte privado y con las avenidas para el transporte público.

Fotografía N° 21: Pje. Paco Ayca



- TRANSPORTE

La zona cuenta con transporte privado y público, el transporte privado transita por las vías locales y por las vías principales como son la Av. Bolognesi y Av. Pinto cuenta con transporte público.

En el transporte vehicular privado lo constituye los autos, camionetas y taxis. En la Av. Jorge Basadre Grohmann Sur, el transporte privado lo conforma también los camiones de carga. El flujo vehicular es mínimo, aumenta el flujo de manera regular en hora punta de la mañana (7:0am -9:00am) y de la noche (18:00pm-20:00pm).

El transporte vehicular público que transita por la Av. Bolognesi y la Av. Pinto, vías que unidas con la vía local Cnel. Vidal se accede al terreno, estas rutas son:

Cuadro N° 18: Rutas

CODIGO	NOMBRE DE RUTA	NOMBRE DE VIA POR LA QUE TRANSITA	FLOTA VEHICULAR		FRECUENCIA
			OMNIBUS	C. RURAL	
LN-TT-33	NATIVIDAD-TERMINAL TERRESTRE	Av. Bolognesi - Av. Pinto		16 Unidades	3'
CP-BF-1A	CIUDAD PERDIDA-AV. BASADRE Y FORERO	Av. Bolognesi		52 Unidades	2'
CN-GB-17-2B	CIUDAD NUEVA - DIST- G. ALBARRACIN	Av. Bolognesi	20 Unidades		4'
LN-TT-04	LA NATIVIDAD-TERMINAL TERRESTRE	Av. Bolognesi - Av. Pinto	23 Unidades		2'
CE-PR-05	CECOAVI-POLVOS ROSADOS	Av. Bolognesi	01 Unidades	34 Unidades	3'
LN-TC-22	C.P.M. LA NATIVIDAD - TERM. COLLASUYO	Av. Bolognesi - Av. Pinto	20 Unidades		3'
UP-PCh-24-B	U.PRIVADA-PARA CHICO	Av. Bolognesi		35 Unidades	3'

Fuente Propia

b) SISTEMA DE ACTIVIDADES

La zona de estudio, está delimitada por las avenidas principales como son la Av. Bolognesi, Av. Pinto, Av. Jorge Basadre Grohmann Sur. De las cuales la Av. Bolognesi presenta diversas actividades dando un dinamismo al sector.

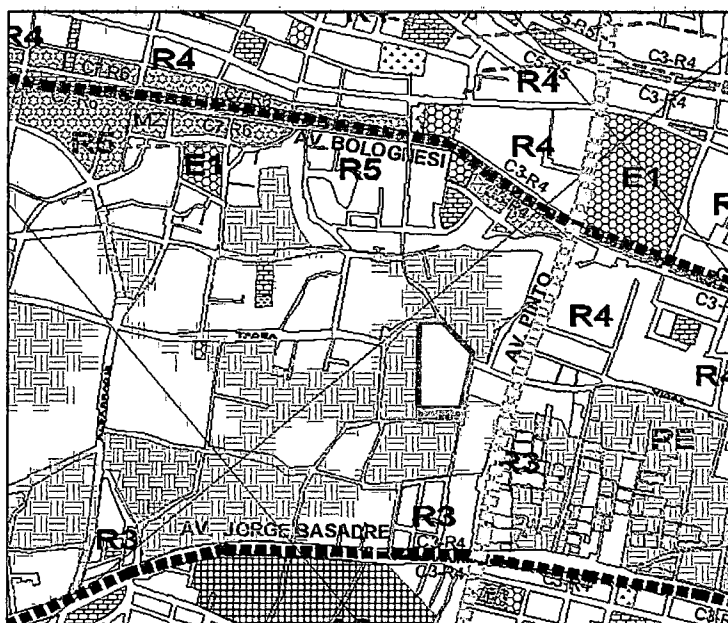
Las actividades realizadas en el sector tienen las siguientes características:

- Educación: Se encuentran colegios públicos y privados principalmente en calles paralelas a la Av. Bolognesi y en la misma Av. Pinto se ubica el Centro de Postgrado de la UNJBG y colegios privados.
- Comercio: Se desarrolla en mayor envergadura en la Av. Bolognesi, concentrándose equipamientos comerciales como galerías, centros comerciales, etc. convirtiéndose en un eje de actividades de intercambio económico.
- Salud: Se encuentra ubicado en la Av. Bolognesi, el Centro de INPPARES, siendo el único de este tipo de actividad por la zona.
- Vivienda: Como se puede observar en el siguiente gráfico, la vivienda es la actividad que predomina, siendo una zona residencial donde se ubica el terreno. Aunque esta zonificada como protección ecológica (PE), las áreas agrícolas se han convertido en islas rústicas.

- Recreación, los espacios recreativos están conformados por plazas o parques.

El terreno se encuentra inmerso en una zona residencial, sin embargo la conexión a dos avenidas principales, permite ser parte del dinamismo de actividades que se desarrollan en esas vías, de manera que no resultará un edificio aislado.

Gráfico N° 37: Zonificación Urbana



ZONIFICACION URBANA

DESCRIPCION	CLASIFICACION	CODIGO
RESIDENCIAL	Densidad Baja	R1-R2
	Densidad Media	R3-R4
	Densidad Alta	R5-R6
	Mixta Densidad Baja	R1-R7
INDUSTRIAL	Grande Industrial	I3
	Industrial Liviana	I2
	Elemental Complementaria	I1
COMERCIAL	Central	C7
	Distributiva	C5
	Sectorial	C3
	Vecinal	C2
	Local	C1
	Especializada	CE
	Intensivo	CI
	Industrial	CIN
	OTROS USOS	
	Equipamiento Recreativo	ER
	Protección Ecológica	PE
	Agrícola Sostenible	AS
	Pecuaria Sostenible	PS
	No Apto para Fines Urbanos	NU
	Reserva Urbana	RU
	Zona Monumental	ZM

LEYENDA

EQUIPAMIENTO URBANO

DESCRIPCION	CLASIFICACION	CODIGO
EDUCACION	Universidades	E5
	Instituto Superior	E2
	Primario-Secundario	E1
SALUD	Hospital General	H3
	C. Salud - Policlínico	H2
COMERCIO	Posta Médica	H1
	Mercazo Mayorista	M3
	Mercazo Detra	M2
RECREACION	Mercazo Zonal	M1
	Recreación Pasiva	ER
Recreación Activa		

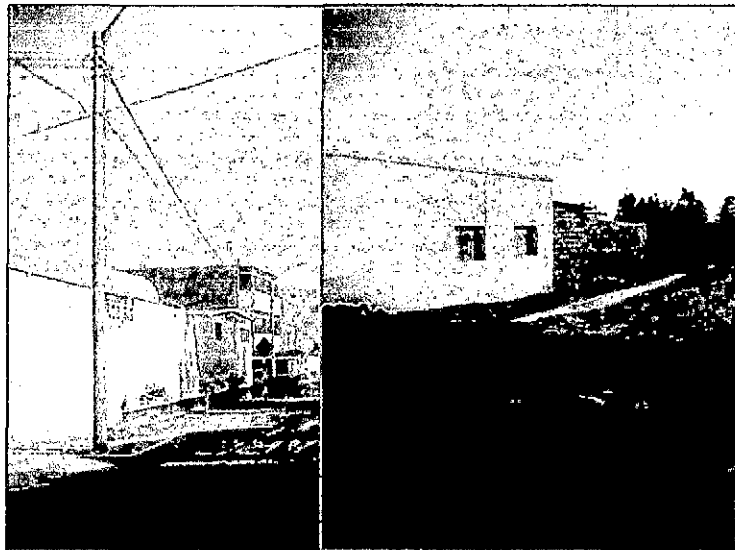
c) SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA

El terreno cuenta con los sistemas de infraestructura necesarios para la construcción e implementación de una Centro de Rehabilitación, es decir cuenta con servicios de agua, desagüe, servicio eléctrico, teléfono y redes de comunicación.

El servicio eléctrico como se aprecia en la imagen, se encuentra distribuido a través de la Calle Santa Rosa y la Calle Cnel. Vidal.

La troncal de las redes de agua y desagüe, se ubican en la Calle Santa Rosa, siendo ésta la red principal a tomar en cuenta para el proyecto.

Fotografía N° 22: Servicios Básicos



d) SISTEMA EDILICIO

El sistema edilicio está definido por construcciones de ladrillo y concreto, manteniendo un porcentaje similar entre edificaciones de 1 y 2 niveles, y de menor porcentaje las edificaciones de 3 niveles, que se aprecian en las avenidas principales.

Por ser una zona netamente urbana residencial de densidad media, será puesto a consideración los parámetros urbanos de tipo R3 (altura de la edificación) para el desarrollo del proyecto.

Fotografía N° 23: Perfil de la Calle Santa Rosa



4.1.4 ANÁLISIS DE USUARIO

En el anterior capítulo se detalló las características de la persona con discapacidad motora, siendo el usuario principal que hará uso del Centro de Rehabilitación para la Persona con Discapacidad Motora.

4.1.4.1 USUARIOS

- Paciente

Son las personas con discapacidad de tipo motora, que se dividen en los siguientes grupos etáricos: Niños (Menores de 10 años), Jóvenes (de 10 a 19 años) Adultos (entre 20 y 64 años) y adultos mayores (más de 64 años) con patologías discapacitantes físicas motoras complejas (permanentes o transitorias)

No incluye:

- Las patologías discapacitantes psiquiátricas puras
- Las afecciones discapacitantes puras de los sentidos (ceguera, sordera)

Según las estadísticas, en la ciudad de Tacna el 5,2% son personas con discapacidad, es decir 17 775 habitantes.

Las personas que presenta dificultad de tipo motriz es de 3,1%, es decir 10 596 personas tienen discapacidad motora.

Cuadro N°19: Persona con discapacidad motora por etapas de vida

ETAPA DE VIDA	AÑO 2012	
	%	N° PCDM
Menor de 15 años	8,24	873
De 15 a 64 años	41,35	4 381
65 y más años	50,41	5 342
TOTAL	100	10 596

También existen personas con más de una discapacidad que necesitan probablemente de una rehabilitación física sobre todo el grupo de 65 a más años, entonces consideraremos el 60% de personas con otras discapacidades.

Entonces el número de personas que necesitan de una atención especializada de rehabilitación es de 15 000 personas.

Considerando que los servicios se distribuirán proporcionalmente a dos establecimientos más que ofrecen servicios de rehabilitación, como es el caso del Hospital Hipólito Unanue, en donde se señala según el Cuadro, la cantidad de atenciones al año.

Cuadro N° 20: Número de atenciones por tipo de consultorio - 2010

CONSULTORIOS MEDICOS	N° de consultorios	N° atenciones	%
Dpto. de Medicina		16671	1
Gastroenterología	2	2894	17,36
Cardiología	2	2624	15,74
Medicina Interna	1	2467	14,8
Psiquiatría	1	2400	14,4
Neumología	1	1922	11,53
Neurología	1	1688	10,13
Medicina Física y Rehabilitación	1	1399	8,39
Dermatología	1	1277	7,66

Fuente: Unidad de Estadística e Informática -HHU

Según el cuadro 1 399 atenciones por consultorio se realizaron en el año 2010, de manera que

representa menos del 10% la cobertura del servicio del Hospital Hipólito Unanue.

Luego tenemos la cobertura que ofrece ESSALUD, no se cuenta con datos estadísticos, pero para fines de investigación, según el análisis anterior, le asignaremos un porcentaje de cobertura la cual será de 20%, aunque tiene 1 consultorio pero mejor infraestructura y equipo biomédico.

Entonces tenemos un 70% de demanda, en la cual el centro debe cubrir adecuadamente. La cifra sería de 10 500 personas con Discapacidad Motora por atender, dicha cantidad es mínima ya que cada año aumenta el número de personas con discapacidad motora debido a las enfermedades crónicas y por la edad avanzada de la población que va aumentando.

Así también el Centro de rehabilitación por ser único en la región, tendrá impacto en los departamentos vecinos, lo cual la demanda se extenderá.

- **FAMILIARES:** Son personas que tienen un parentesco de cualquier grado con los pacientes. Son quienes les acompañan en su proceso de rehabilitación, los trasladan o los cuidan. Estas personas pueden asistir a la institución con o sin los pacientes, puesto que en algunas oportunidades acuden solamente para realizar trámites relacionados con sus familiares.

En la mayoría de los casos permanecen durante toda la jornada en la que sus familiares son atendidos.

- **VISITANTES:** Son personas ajenas a la institución que asisten esporádicamente, por interrelación con otras instituciones, o para realizar gestiones o estudios. su permanencia es poco prolongada, únicamente mientras llevan a cabo la actividad para la que fueron invitados o mientras obtienen la información que necesitan.
- **PÚBLICO:** es una forma general de llamar a las personas que hacen uso de espacios públicos dentro

de la institución. en esta clasificación pueden incluirse uno o varios de los usuarios anteriormente descritos.

4.1.4.2 AGENTES

- **MÉDICO FISIATRA:** Licenciado en medicina con especialización en fisiatría capacitado para el diagnóstico y tratamiento de discapacidades físicas.
- **DIRECTOR:** Por su nivel de conocimiento, en instituciones pequeñas se acostumbra que sea el médico rehabilitador quien se encargue de la dirección de la institución, ya que es un puesto mixto entre lo científico y lo administrativo. El director es el representante de la institución, maneja las decisiones de alto nivel, gestiona fondos y se relaciona con instituciones afines.
- **ADMINISTRADOR:** Es la persona encargada de los asuntos de la institución que tienen que ver con el manejo de los recursos de todo tipo, humanos, económicos, materiales. es el encargado de que la institución funcione correctamente.
- **TESORERO:** Es la persona que se encarga del manejo y resguardo de los recursos económicos de

la institución. es el encargado de entregar cuentas a la junta directiva, sobre los activos y pasivos de la institución.

- **CONTADOR:** Es una persona con conocimientos en el área contable, de preferencia un perito, quien se encarga de recaudar fondos, organizar y archivar papelería contable de la institución.
- **SECRETARIA DEL DIRECTOR:** Es la encargada de llevar el control de la documentación administrativa de la institución. Es quien administra el archivo administrativo, atiende llamadas para los agentes administrativos de la institución, recibe a los visitantes y prepara documentación del área administrativa. es el agente más cercano al director, su principal apoyo.
- **SECRETARIA RECEPCIONISTA:** Es la persona encargada de atender inicialmente a los usuarios y orientarlos acerca de a quién o a dónde dirigirse dentro de la institución. Es quien lleva el control y la administración del archivo clínico y quien recibe y

envía documentación de la institución. Es el primer contacto con el público.

- **VIGILANTE:** Es la persona encargada de la seguridad en la institución. Puede residir permanentemente en la institución, o trabajar por turnos de 24 horas.
- **CONSERJE:** Es la persona encargada principalmente de la limpieza, el orden del aspecto físico en la institución. También, puede realizar trabajos secundarios como traslado de material, equipo, mensajería interna de la institución, y otros.
- **JARDINERO:** Es la persona encargada del mantenimiento de las áreas exteriores, principalmente de los jardines. puede ser un agente de relación no permanente, pues, se puede programar el mantenimiento de jardines una o dos veces por semana, según lo requiera la institución y según lo permita el presupuesto.
- **TERAPISTA FÍSICO (A):** Profesional a nivel técnico en terapia física. Ejecuta y dirige terapias encaminadas a recuperar la movilidad general del

paciente mediante la aplicación a distintas técnicas como terapia mecánica, termoterapia, electroterapia, hidroterapia y otras. Normalmente, es el especialista de mayor demanda, por lo que se acostumbra contratar dos de ellos si las condiciones económicas de la institución lo permiten.

- **TERAPISTA OCUPACIONAL:** Profesional a nivel técnico en terapia ocupacional y recreativa. Afina el trabajo del terapeuta físico dando mayor precisión a los movimientos del paciente mediante la aplicación a distintas ocupaciones y trabajos manuales y mide los radios de movimiento para llevar al paciente al punto más cercano posible a los parámetros normales. También, puede capacitar al paciente para desempeñar distintos oficios o para desarrollar.
- **PSICÓLOGO:** Profesional del área social humanística, graduado como licenciado en psicología. Evalúa el coeficiente intelectual del paciente, diagnostica el estado de salud mental del individuo y su familia, brinda psicoterapias individuales y grupales. También, evalúa las

relaciones interpersonales de los pacientes y brinda apoyo psicológico a los demás profesionales que trabajan con pacientes discapacitados. Es un agente que puede no permanecer durante la jornada completa de actividades. Muchas veces, se programan citas en horarios o días específicos para los pacientes que requieren su atención.

4.1.5 PREMISAS DE DISEÑO

a) Premisas del Terreno

- Las vías locales que rodean el terreno son angostas, siendo necesario generar un retiro por todos los lados que colindan con una vía local.
- El terreno presenta una forma irregular, con lados de corta y larga dimensión, se recomienda aprovechar los lados mayores del terreno para proyectar el ingreso vehicular, peatonal principal y secundario.

b) Premisas Ambientales

- Utilización de vegetación existente como barrera natural, protección térmica y acústica.
- Utilización de sombras de árboles como agentes de confort térmico.

- Patios céntricos verdes generando visuales naturales.
- Orientación de los edificios en función del asoleamiento, con eje mayor en dirección Este Oeste.
- Conexión de Módulos con espacios techados para evitar la exposición al sol y la lluvia.
- Colocación de los edificios con fachadas mayores en la dirección del viento.
- Iluminación y ventilación natural de los ambientes.
- Uso de luz natural indirecta en todos los ambientes de estancia para evitar deslumbramiento
- Ventilación cruzada en los ambientes de estancia y en los de mayor aglomeración de personas.
- Gimnasio orientado con eje longitudinal en dirección este-oeste, cercana a áreas verdes y espacios abiertos.

c) Premisas Funcionales

- Creación de espacios especializados para: actividades administrativas, diagnóstico y tratamiento, almacén de muebles y equipo, entre otros.
- Dimensionamiento adecuado a las necesidades especiales del usuario principal del proyecto.

- Condiciones de seguridad en circulaciones como barras sujetadoras, colores fuertes en letreros, avisos y señales y características de materiales que diferencien los espacios y evite accidentes.

d) Premisas Tecnológicas

- Aplicación de materiales disponibles en el lugar.
- Utilización de material de bajo costo y facilidad de transporte.
- Aplicación de sistemas sencillos de aislamiento térmico
- Utilización de sistemas constructivos comunes en la región.
- Aplicación de sistemas estructurales livianos y antisísmicos.

e) Premisas Formales-Espaciales

- Utilización de escala natural.
- Altura interior recomendada de 3,00-3,5m
- Nivel de la Edificación requerida: 1 nivel
- Aplicación de voladizos, corredores y patios, con visuales naturales.
- Acceso y circulaciones a la edificación libre de barreras arquitectónicas.

f) Premisas Zonificación

- Los ambientes de atención ambulatoria, se deben ubicar cerca a la entrada principal.
- Ambientes de función administrativa cercanos al ingreso, preferiblemente en el segundo nivel.
- Ambiente de función diagnóstica y laboratorio debe encontrarse próxima a los ambientes de atención ambulatoria.
- Ambientes de la función social para posible uso de zonas ajenas de la institución, inmediatos al ingreso.
- Ambientes de la función terapéutica, luego de los ambientes administrativos y de diagnóstico, requieren privacidad.
- Los ambientes que producen ruido, diversos olores ubicar a un extremo de la edificación.
- Los ambientes de la función servicios, utilizados por personas ajenas a la institución, inmediatos al ingreso, bajo vigilancia.

g) Premisas Funcionales ,Ergonómicas y Antropométricas

Establecidas en el Reglamento Nacional de Edificaciones y las Normas Técnicas del MINSA, donde se

refiere a lo siguiente: Mobiliario urbano, Circulaciones internas, Puertas, Mobiliario, Servicios higiénicos, Duchas todos éstos elementos adecuados para la Persona con Discapacidad Motora y características de los Ambientes del Centro de rehabilitación.

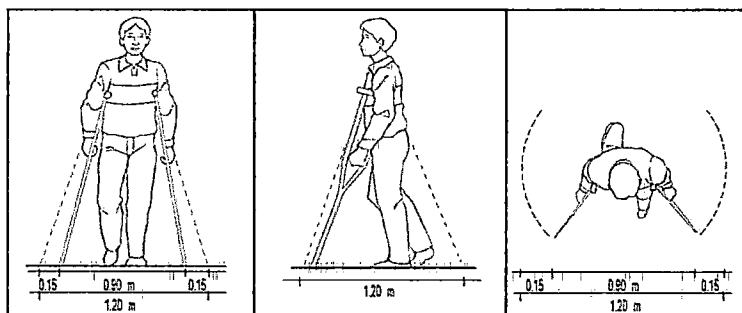
4.1.6 ANÁLISIS PROGRAMÁTICO

4.1.6.1 ESTUDIO ANTROPOMÉTRICO Y ERGONOMÉTRICO

a) ANTROPOMETRÍA ²⁴

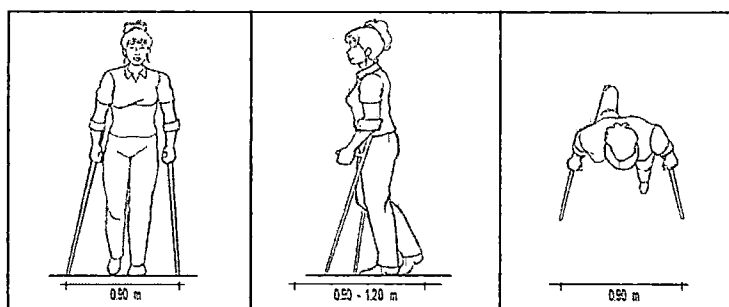
- La persona con muletas

Gráfico N° 38: Persona con muletas



- La persona con bastones (tipo canadiense)

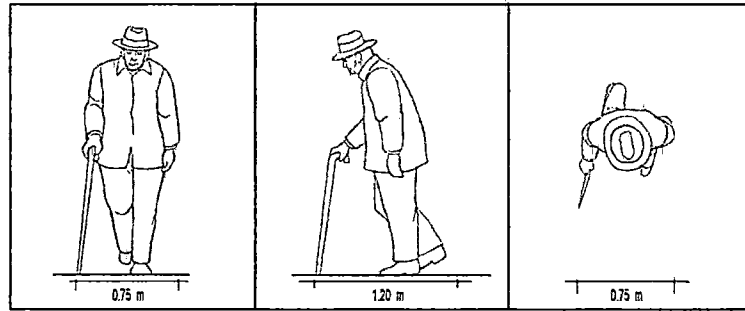
Gráfico N° 39: Persona con bastones



²⁴ Huerta, J. (2008). *Las Personas con Discapacidad y la Accesibilidad*. 27/10/2013, de Acceso para todos Sitio web: <http://www.peruaccesible.com/>

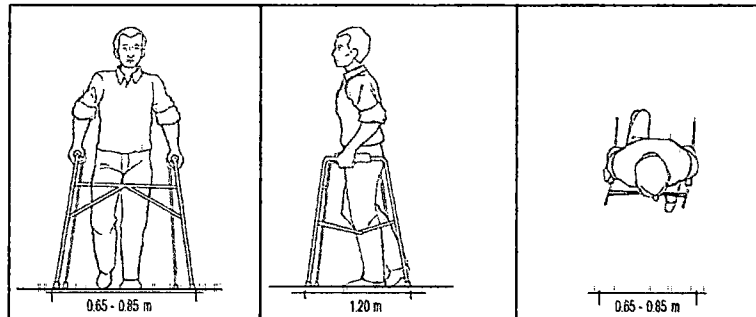
- La persona con bastón

Gráfico N° 40: Persona con bastón



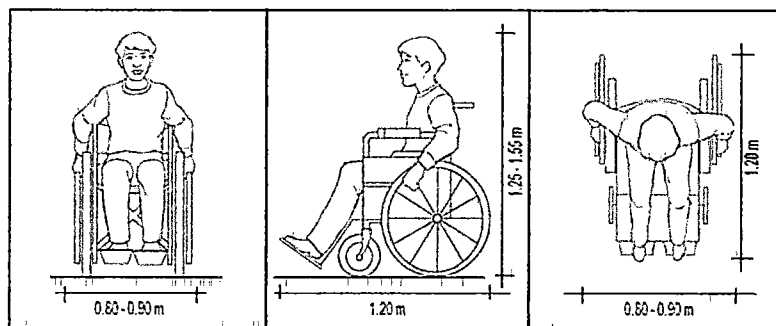
- La persona con andador

Gráfico N° 41: Persona con andador



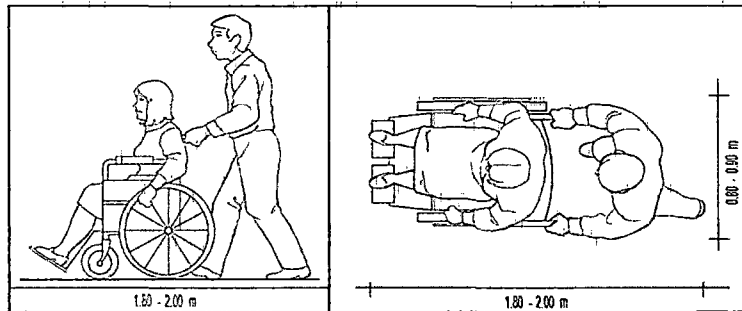
- La persona en silla de ruedas (desplazamiento independiente)

Gráfico N° 42: Persona en silla de ruedas



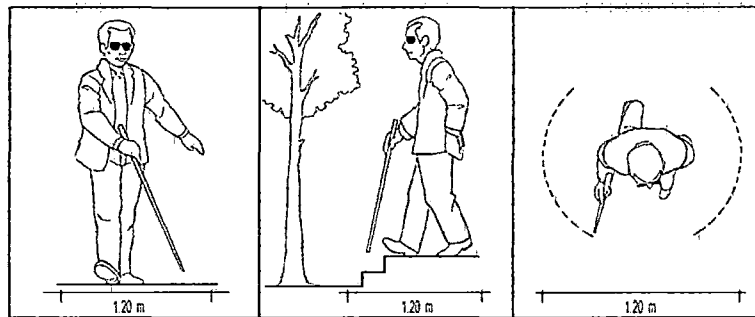
- La persona en silla de ruedas (desplazamiento asistido)

Gráfico N° 43: Persona en silla de ruedas con asistencia



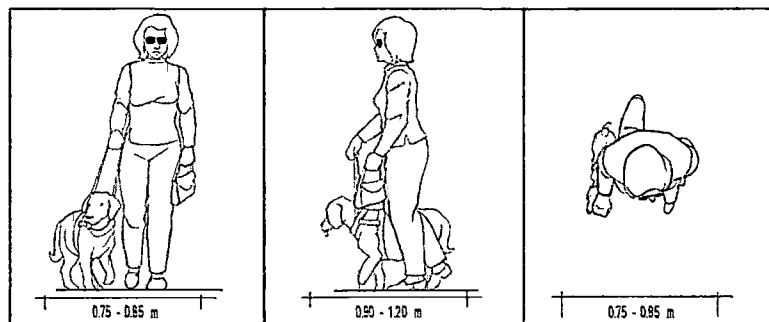
- La persona ciega con bastón

Gráfico N° 44: Persona ciega con bastón



- La persona ciega con perro guía

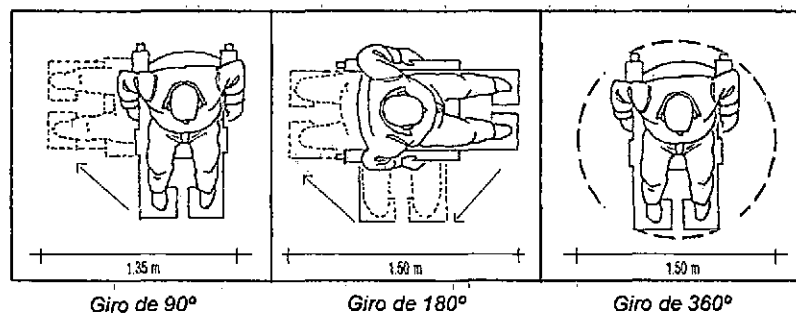
Gráfico N° 45: Persona con perro guía



- **REQUERIMIENTOS PARA SUPERAR LAS DIFICULTADES DE MANIOBRA²⁵**

Por ejemplo, una persona con discapacidad física que usa muletas o bastones requiere de un espacio de entre 90 centímetros y 1,20 metros de ancho para poder desplazarse cómodamente. Una persona que usa andador utiliza un espacio de 65 a 85 centímetros de ancho. El espacio utilizado por una persona ciega que se desplaza con la ayuda de un bastón tiene un diámetro de 1,20 metros. Debe tenerse presente que el diámetro de giro de la silla de ruedas es de 1,50 metros. En este sentido, el espacio requerido para este fin varía entre 1,35 metros y 1,50 metros según sea el ángulo de giro.

Gráfico N° 46: Desplazamiento en sillas de ruedas

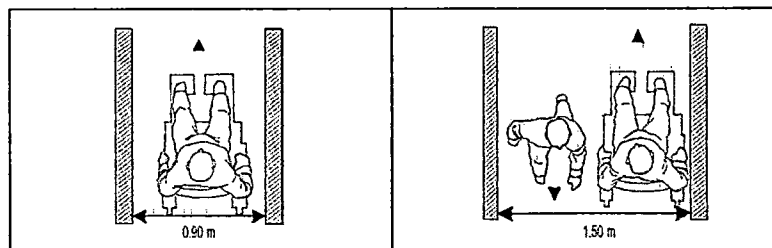


²⁵ Huerta, J. (2008). *Las Personas con Discapacidad y la Accesibilidad*. 27/10/2013, de Acceso para todos Sitio web: <http://www.peruaccesible.com/>

b) ERGONOMETRÍA²⁶

- PASADIZOS

Gráfico N° 47: Dimensión de pasadizos



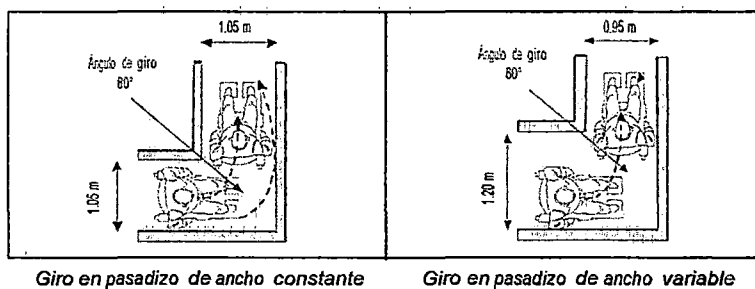
Ancho de pasadizos de circulación simple y doble

En los establecimientos que atiendan público los pasadizos deben estar libres de obstáculos o desniveles a fin de permitir el desplazamiento en silla de ruedas. Igualmente debe evitarse la colocación de elementos adosados a los muros por debajo de una altura de 2,10 metros. Siendo los pasadizos lugares de paso, debe evitarse la colocación de mobiliario o adornos que obstaculicen el tránsito. Si fuera indispensable colocarlos, deberá tratarse que todos estén en el mismo lado. El ángulo requerido para el giro de las personas en silla de ruedas difiere dependiendo de si se va a voltear por pasillos que

²⁶ Huerta, J. (2008). *Las Personas con Discapacidad y la Accesibilidad*. 27/10/2013, de Acceso para todos Sitio web: <http://www.peruaccesible.com/>

tienen un ancho constante o variable. Este aspecto es muy importante para superar las dificultades de maniobra en el interior de las instituciones públicas y privadas de uso público.

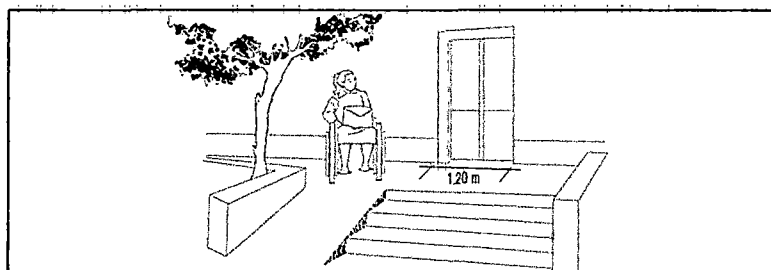
Gráfico N° 48: Giro en pasadizos



PUERTAS

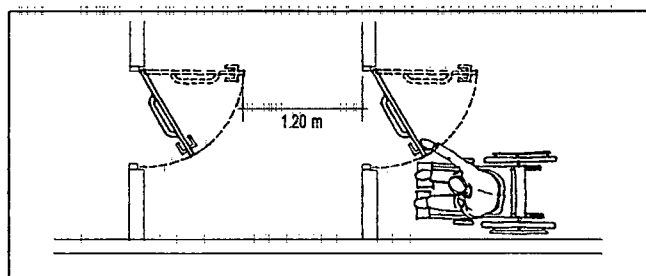
La puerta principal de ingreso a un establecimiento debe tener un ancho mínimo libre de 1,20 metros. En el caso de puertas de dos hojas, una de ellas debe tener un ancho mínimo de 90 centímetros. La altura mínima de las puertas debe ser de 2,10 metros.

Gráfico N° 49: Ancho de mínimo de puerta principal



Las puertas interiores deben tener un ancho libre mínimo de 90 centímetros. En el caso de que existan dos puertas batientes consecutivas, el espacio libre entre ellas debe ser 1,20 metros, sin incluir el espacio proyectado por la apertura de las puertas. Si se opta por puertas giratorias, debe preverse otro ingreso que permita el acceso en silla de ruedas. Las puertas deben considerar un área de acercamiento libre, para la apertura de la puerta por personas en silla de ruedas o con movilidad reducida.

Gráfico N° 50: Puertas consecutivas



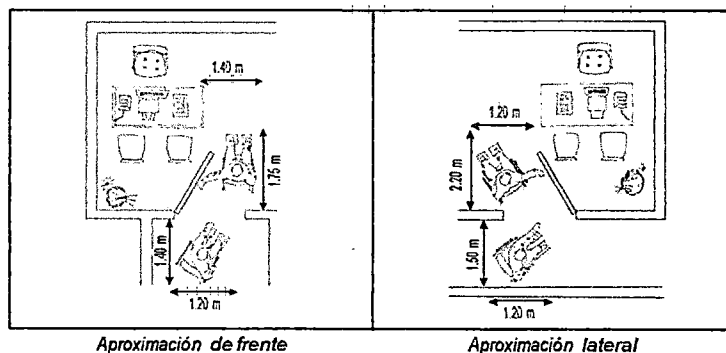
Es conveniente que en la parte inferior, las puertas tengan un revestimiento protector resistente a impactos. Las puertas tipo vaivén, deben tener algún tipo de visor para evitar choques frontales.

Las manijas de las puertas deben ser de palanca u otro tipo de cerradura considerada accesible y estar colocadas a una altura máxima de 1,20 metros medidos desde el suelo.

Las puertas de baños u otras que requieran ser cerradas por personas en silla de ruedas, deben tener una barra horizontal en su parte interna. Cuando en los ingresos existan elementos de seguridad, como barreras u otros elementos de control, debe establecerse un paso alternativo de 90 centímetros de ancho, como mínimo.

Los espacios próximos a las puertas deben permanecer libres de obstáculos. En este sentido, sería conveniente que las puertas no se abran hacia el interior de los pasadizos.

Gráfico N° 51: Dimensión de aproximación

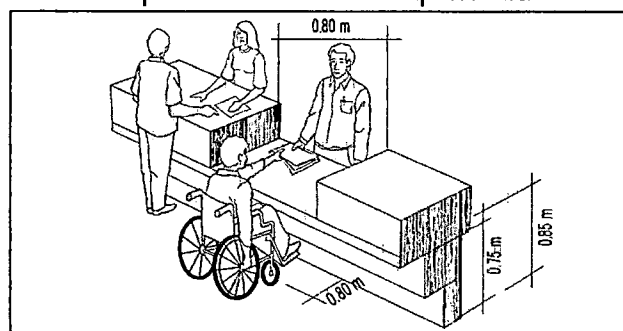


- MOSTRADORES Y VENTANILLAS DE ATENCIÓN

En los casos que la atención al público se realice a través de mostradores deberá existir un área de aproximación libre de obstáculos que permita el desplazamiento de una persona en silla de ruedas.

Debajo del mostrador, deberá existir un espacio libre de 40 centímetros de profundidad para el acercamiento de los pies. La altura del mostrador de atención debe ser hasta 80 centímetros con una altura libre inferior de 75 centímetros. Cuando la atención se realiza a través de ventanillas, por lo menos una de ellas deberá tener una altura máxima de 80 centímetros. En ambos casos debe existir la señalización adecuada.

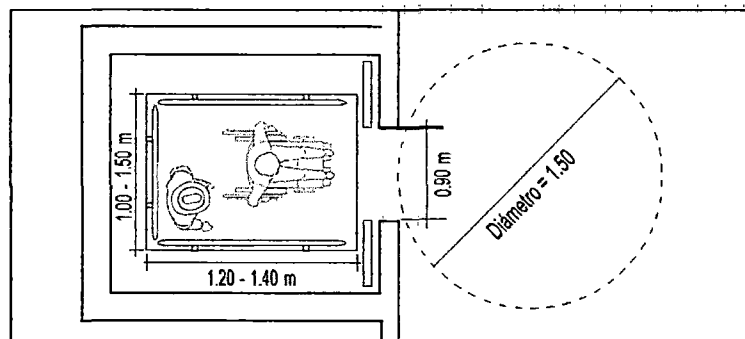
Gráfico N° 52: Mostrador para atención de personas con discapacidad



- ASCENSORES

Las dimensiones interiores mínimas de la cabina del ascensor para uso en edificios de uso público será de 1,50 m de ancho y 1,40 m de profundidad. Las dimensiones interiores mínimas de la cabina del ascensor para uso en edificios residenciales será de 1,00 m de ancho y 1,20 m de profundidad.

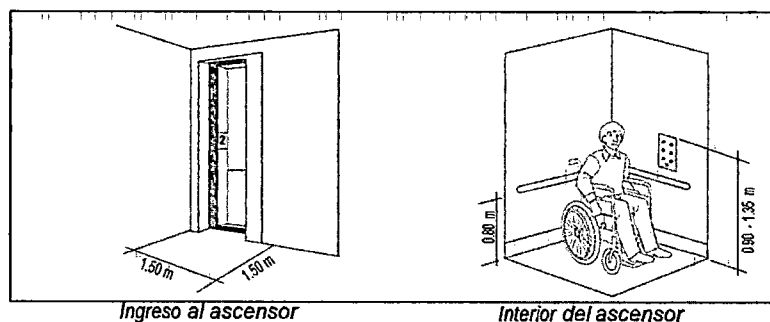
Gráfico N° 53: Medidas mínimas del ascensor accesible



Todos los lugares de llamada o entrada a los ascensores, deben estar provistos de señales que indiquen el número del piso en relieve y en escritura Braille ubicadas en las jambas de las puertas exteriores, a una altura máxima de 1,35 metros. Asimismo, debe colocarse señales audibles

y visuales en los lugares de llamada para indicar cuándo el ascensor está respondiendo a la llamada. Todos los botones de control al interior del ascensor deben tener sus indicaciones equivalentes en Braille y letras del alfabeto estándar, caracteres arábigos para números o símbolos estándar en relieve.

Gráfico N° 54: Ingreso al ascensor



- SERVICIOS HIGIÉNICOS

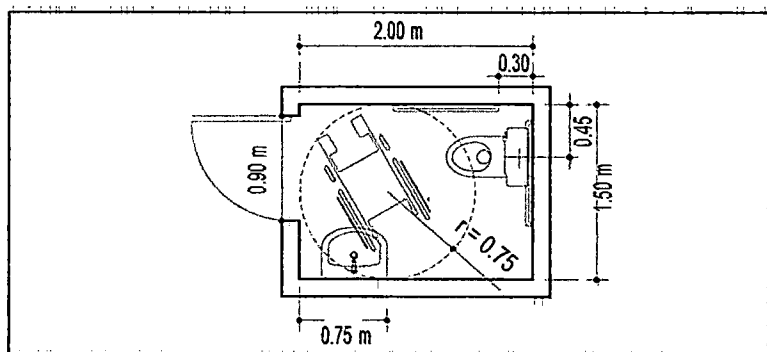
Igualmente, es muy importante que los servicios higiénicos tengan el espacio suficiente para que una persona en silla de ruedas pueda maniobrar en su interior.

Con este fin, la medida mínima de los baños debe ser de 2,00 metros de largo por 1,50 metros

de ancho. La puerta debe contar con un ancho libre de 90 centímetros.

Estas medidas han sido establecidas tomando en consideración el diámetro de giro de una silla de ruedas, el espacio que se requiere para cerrar la puerta desde dentro y el espacio necesario para aproximarse y trasladarse al inodoro desde la silla de ruedas.

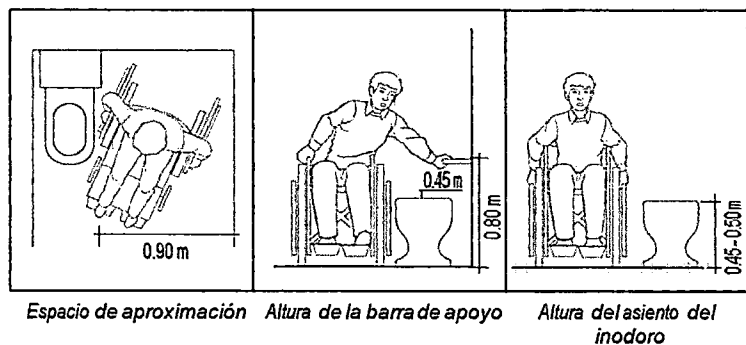
Gráfico N° 55: Área mínima de un baño accesible



Para trasladarse al inodoro desde la silla de ruedas se requiere de las siguientes condiciones: que el espacio de aproximación tenga un ancho mayor a 90 centímetros, que la barra de apoyo sea ubicada al alcance de la persona en silla de ruedas y preferentemente al lado derecho del inodoro, para ésto la distancia entre el eje del inodoro y la

pared debe ser de 45 centímetros y que el nivel del asiento se encuentre entre 45 y 50 centímetros.

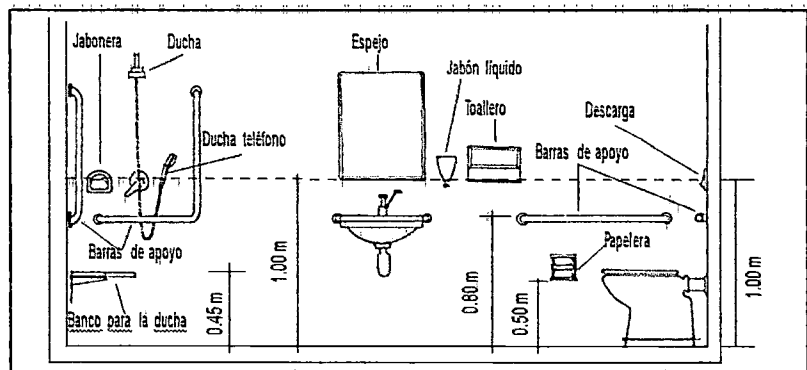
Gráfico N° 56: Dimensiones del baño para discapacitados



Los lavatorios deben instalarse adosados a la pared. La parte superior del lavatorio debe estar a una altura de 85 centímetros para permitir su uso por una persona en silla de ruedas, y la parte inferior debe tener una altura de 75 centímetros y contar con un espacio libre para permitir el ingreso de la misma.

Las toalleras, jaboneras, papeleras, secadores de manos u otros accesorios, deben ubicarse a una altura adecuada, para que estén al alcance de una persona en silla de ruedas.

Gráfico N° 57: Disposición de accesorios en el baño

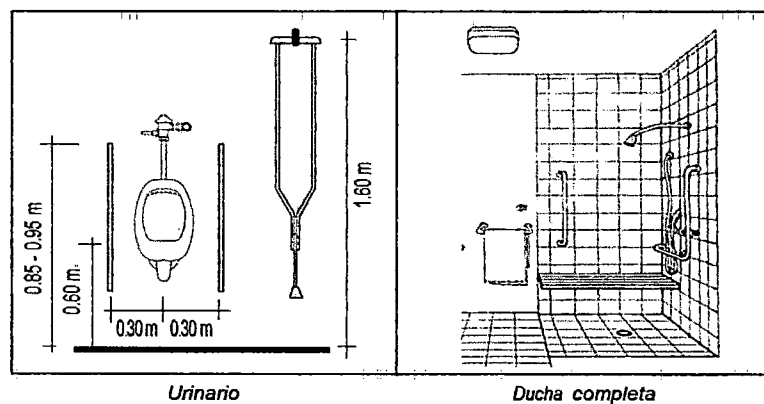


De otro lado, los servicios higiénicos deben contar con barras de apoyo en inodoros, urinarios, duchas y/o tinas. Las barras de apoyo deberán ser empotradas y diseñadas para soportar el peso de las personas. Las duchas no deberían tener sardinel. Asimismo, deberían contar con un asiento (removible o fijo) para que las personas en silla de ruedas puedan asearse de manera independiente.

Además, en los baños deben colocarse ganchos que permitan colgar las muletas o bastones. Estos ganchos deberían ser colocados en ambos lados de los urinarios e inodoros y en las paredes adyacentes a tinas y duchas.

El modelo de las manijas de las puertas y de la grifería de los baños, debe permitir su manipulación por personas con dificultades de movilidad en los miembros superiores. En ambos casos, el modelo recomendado es el tipo palanca o cruceta, en lugar del tipo perilla.

Gráfico N° 58: Dimensiones del urinario y ducha completa



- **ÁREAS DE ESTAR Y DE TRABAJO**

Las dimensiones básicas para todos los espacios están condicionadas al área de giro de una silla de ruedas, 1,50 metros de diámetro y a la existencia de puertas y espacios de pase de mínimo 90 centímetros, para permitir el fácil traslado o

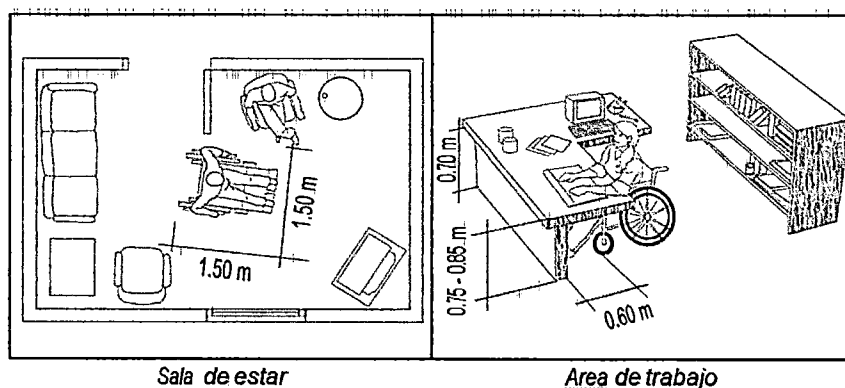
movimiento entre los diferentes elementos que constituyen un área determinada.

Debe sustituirse los escalones por rampas, considerar las alturas adecuadas del mobiliario y en el caso de oficinas, cuidar que los elementos de trabajo estén al alcance del usuario.

En el caso de pisos de alfombras, éstas deben colocarse firmemente adheridas al piso.

Es conveniente adecuar un servicio higiénico para uso por una persona en silla de ruedas, ya sea como baño de visitas o para el área de trabajo.

Gráfico N° 59: Dimensiones sala de estar y área de trabajo



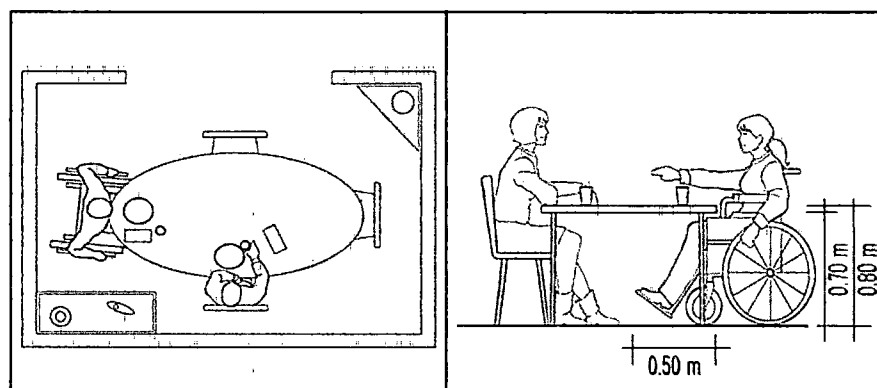
- COMEDOR

En el comedor debe tomarse en cuenta los espacios de circulación y especialmente la altura de la mesa que debe ser como máximo de 80 centímetros.

Debajo de la mesa debe quedar un espacio libre de 70 centímetros de altura mínima, medido desde el piso.

Debe existir un espacio adecuado entre las patas de la mesa, para poder colocarse con una silla de ruedas y con una profundidad no menor de 50 centímetros.

Gráfico N° 60: Espacios y medidas del comedor



- COCINA

Las dimensiones de la cocina deben considerar la maniobra de giro de 360° de una silla de ruedas. la altura de trabajo es de 80 centímetros para una persona en silla de ruedas. Debe considerarse un espacio libre hasta una altura de entre 70 y 75 centímetros, medidos desde el piso, en la parte inferior de las instalaciones, cualquiera que sea la disposición del mobiliario. Sin embargo las medidas finales deben estar de acuerdo con la forma de trabajo del usuario.

Gráfico N° 61: Disposición de elementos en la cocina

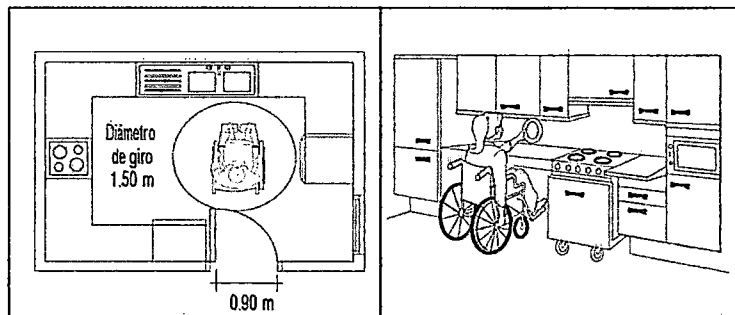
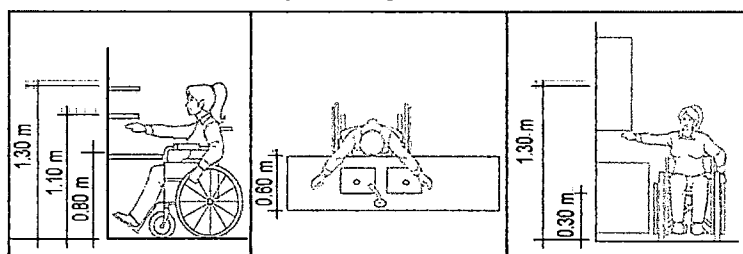


Gráfico N° 62: Espacios y medidas de la cocina

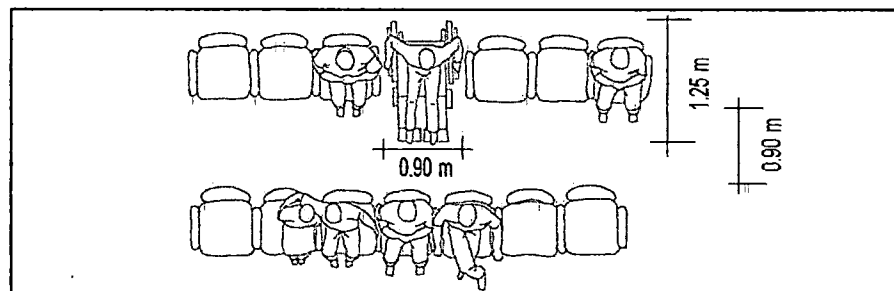


- SALÓN DE ESPECTÁCULOS

Los edificios culturales o de espectáculos deberán disponer en sus auditorios de espacios reservados para usuarios de silla de ruedas. Para locales hasta de 50 asientos, deben reservar por lo menos uno para personas en silla de ruedas y cuando tienen más de 50 asientos, deben reservar 1 espacio más el 1% del total de asientos.

El espacio mínimo para un espectador en silla de ruedas es de 90 centímetros por 1,25 metros y debe contar con las condiciones de accesibilidad correspondientes.

Gráfico N° 63: Espacio en locales culturales o de espectáculos

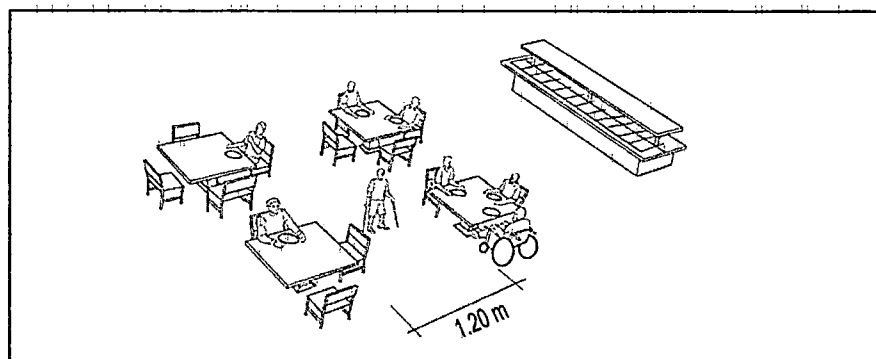


- CAFETERÍA

Las mesas deberán estar distribuidas para permitir la libre circulación de las personas con discapacidad.

Además de las características de accesibilidad comunes a todas las edificaciones, en los servicios de comida, los tableros de las mesas deberán tener entre 75 y 85 centímetros de altura y deben tener de preferencia patas tubulares que permitan el acceso de una silla de ruedas. En el caso de atención en mostradores, éstos deben cumplir igualmente las condiciones de accesibilidad.

Gráfico N° 64: Disposición de mesas y mostrador en locales de comidas

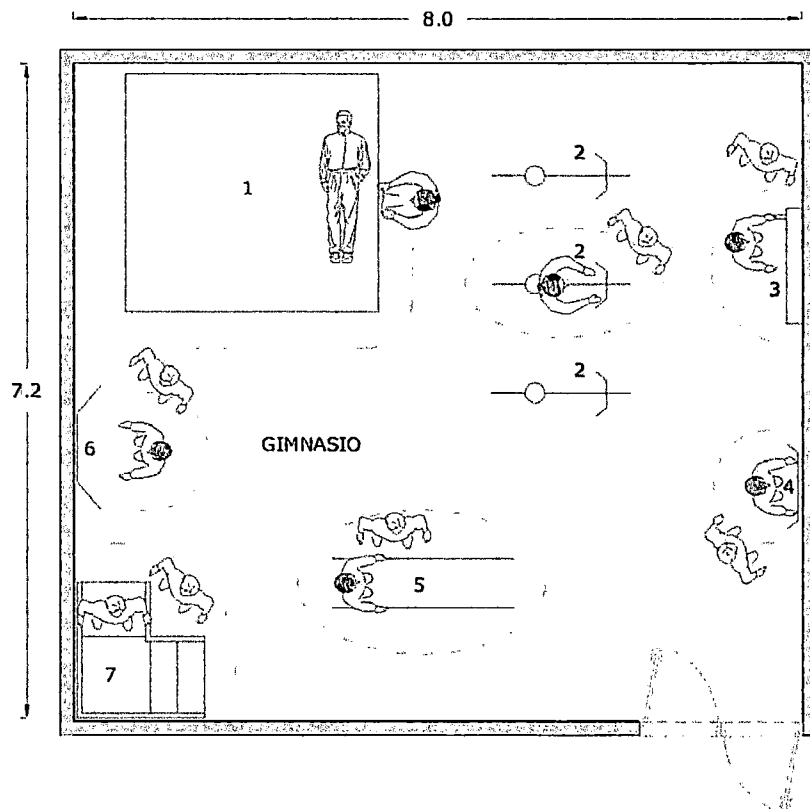


4.1.6.2 MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO BIOMÉDICO

- Terapias y Consultorios ⁴⁰

Este es un modelo básico de ambientes de terapia física, hidroterapia terapia ocupacional, terapia del lenguaje y electroterapia.

Gráfico N° 65: Mecanoterapia

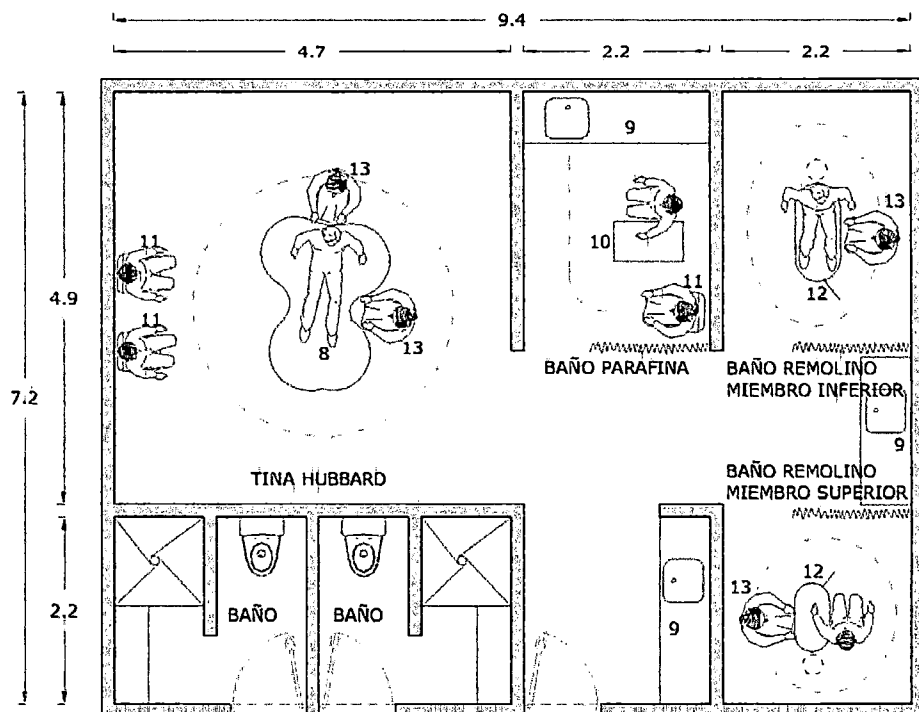


LEYENDA

- 1 - Colchoneta para gimnasia
- 2 - Bicicleta fija
- 3 - Rueda para ejercicio de hombros
- 4 - Escalera fija para ejercicios
- 5 - Paralelas
- 6 - Espejo de tres cuerpos
- 7 - Tarima con escalones

⁴⁰ SANTANA, C. (2000). Guías de diseño hospitalario para américa latina, año 1988. 07/10/2013, de Ministerio de salud Sitio web: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/2764.pdf>

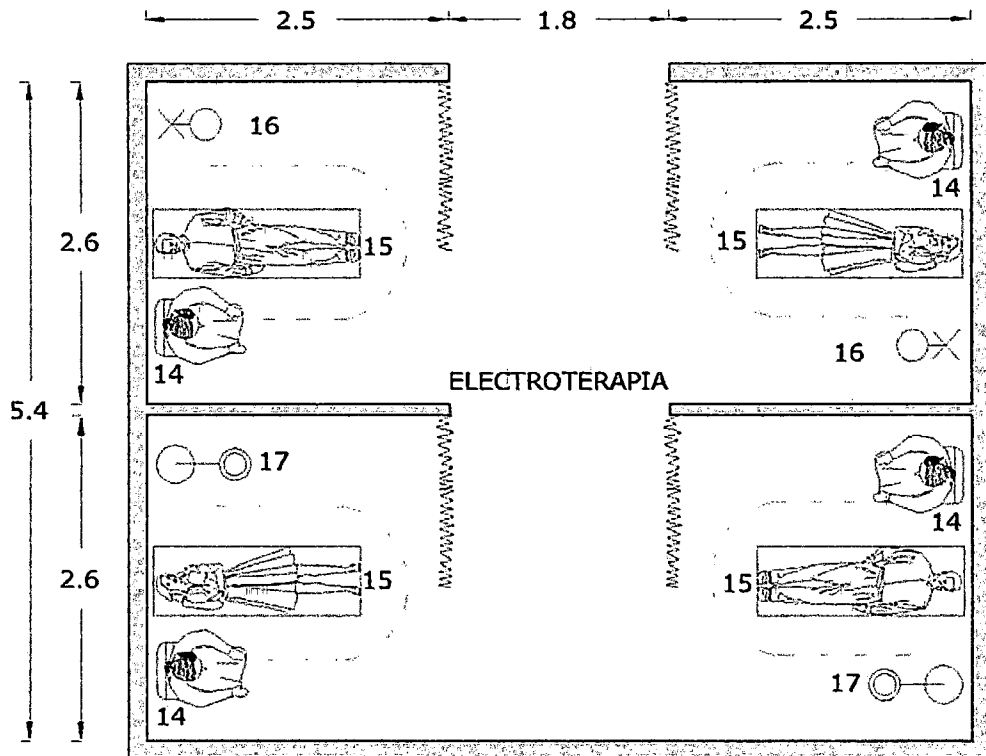
Gráfico N° 66: Hidroterapia



LEYENDA

- 8 - Tina Hubbard
- 9 - Mesa de trabajo con vertedero
- 10- Baño de parafina
- 11- Silla fija
- 12- Baño de remolino
- 13- Banco graduable

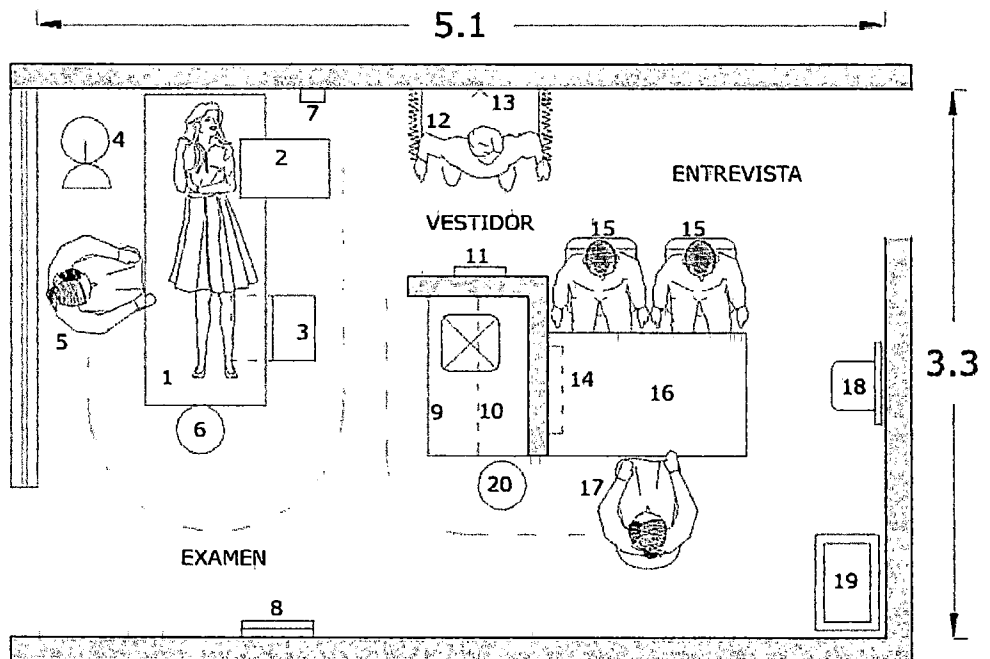
Gráfico N° 67: Electroterapia



LEYENDA

- 14- Silla fija
- 15- Mesa de tratamiento con armario
- 16- Unidad de diatermia de onda corta
- 17- Lampara infraroja

Gráfico N° 68: Consultorio Medicina General



LEYENDA

- 1 - Divan para examen
- 2 - Mesa pasteur
- 3 - Escalerilla dos pasos
- 4 - Lampara de pie flexible
- 5 - Banco giratorio
- 6 - Balde sanitario
- 7 - Tensiometro de pared
- 8 - Porta toallas papel
- 9 - Mueble con vertedero
- 10 - Vitrina de pared para instrumental
- 11 - Espejo
- 12 - Banca en madera
- 13 - Gancho
- 14 - Negatoscopio
- 15 - Silla fija
- 16 - Escritorio
- 17 - Sillon giratorio
- 18 - Bascula con estadimetro
- 19 - Bascula pesa bebe y mesa en acero
- 20- papelera de piso

4.1.6.3 CALCULO DE LA PROGRAMACIÓN

El centro de rehabilitación atenderá a 10 500 personas con Discapacidad Motora como mínimo.

- **N° de Consultorios:**

1 consultorio atiende 24 atenciones por día, 480 atenciones por mes. Para cubrir la mayor parte de usuarios, se establecerá 4 consultorios de especialidad motora, y los demás consultorios serán de complemento para la rehabilitación.

- **N° de terapias:**

En lo que refiere a terapias según el INR, existe una proporción de 1:4, es decir cubrir como mínimo 42 000 atenciones.

1 zona de terapia atiende 10 atenciones por día, 200 atenciones por mes.

Para cubrir la mayor parte de usuarios, se establecerá 32 espacios para terapia, distribuido en las especialidades de electroterapia, mecanoterapia e hidroterapia.

4.1.6.4 PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

Cuadro N° 21: Zona Administrativa

ZONA	ESPACIO UNIFUNCIONAL	AMBIENTE		N° USUARIOS	ÁREA m ²	ÁREA PARCIAL m ²	SUB TOTAL m ²
		N°	NOMBRE				
A D M I N I S T R A T I V A	Vestíbulo	1	Hall	30	30,00	30,00	363,00
	Dirección General	1	Oficina Dirección General con S,H,	1	25,00	70,00	
		1	Secretaría	1			
		1	Espera	2			
		1	Sala de Juntas	8	45,00		
	Administración	1	Dirección Ejecutiva de	1	25,00	25,00	
	Cuerpo médico	1	Sala de Reunión	8	45,00	45,00	
	Logística	1	Oficina de Logística	1	18,00	18,00	
	Presupuesto y Contabilidad	1	Oficina Contable y Presupuesto	1	18,00	18,00	
	Personal	1	Oficina de Personal	1	18,00	18,00	
	Relaciones Públicas	1	Oficina de Comunicaciones	1	18,00	18,00	
	Informática	1	Oficina de Estadística e Informática	2	18,00	18,00	
	Rehabilitación de Funciones Motoras	1	Oficina de Rehabilitación de Funciones Motoras	1	20,00	20,00	
	Trámite Documentario	1	Oficina de Trámite Documentario	2	20,00	20,00	
	Documentación y Archivo	1	Archivo General	1	15,00	15,00	
	Servicios Higiénicos	1	SS,HH, Damas	2	10,00	10,00	
		1	SS,HH, Varones	2	10,00	10,00	
		1	S,H, Discapacitados	1	6,00	6,00	
	Servicios Generales	1	Kichenette	1	12,00	22,00	
		1	Depósito de Limpieza	1	5,00		
1		Depósito de Residuos	1	5,00			
			TOTAL	69			

Cuadro N° 22: Zona Atención Ambulatoria

ZONA	ESPACIO UNIFUNCIONAL	AMBIENTE		N° USUARIOS	ÁREA m ²	ÁREA PARCIAL m ²	SUB TOTAL m ²
		N°	NOMBRE				
ATENCIÓN AMBULATORIA	HALL	1	HALL	40	40,00	40,00	479,00
		2	SS,HH, Damas y Varones	8	20,00	40,00	
		2	S,H, Discapacitado	2	6,00	12,00	
	Registro Atención médica	1	Admisión	1	15,00	25,00	
		1	Caja	1	10,00		
	Farmacia	1	Almacén de Medicamentos	1	25,00	50,00	
		1	Atención	1	25,00		
	Consultorios Externos	1	Espera	60	120,00	120,00	
		1	Triaje	1	20,00	20,00	
		4	Consultorios de Rehabilitación	8	20,00	80,00	
		1	Consultorio Psicología	2	20,00	20,00	
		1	Consultorio de Nutrición	2	20,00	20,00	
		1	Consultorio Asistencia Social	2	20,00	20,00	
	Servicios Generales	2	S,H, Personal Dama y Varón	2	6,00	12,00	
		2	Depósito de Limpieza	1	4,00	8,00	
		2	Depósito de Residuos		6,00	12,00	
				TOTAL	132		

Cuadro N° 23: Zona Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento-
Imagenología

ZONA	ESPACIO UNIFUNCIONAL	AMBIENTE		N° USUARIOS	ÁREA m ²	ÁREA PARCIAL m ²	SUB TOTAL m ²
		N°	NOMBRE				
AYUDA AL TRATAMIENTO DIAGNÓSTICO			IMAGENOLOGÍA				141,00
	Área de Recepción de Pacientes	1	Sala de Espera de pacientes ambulatorios	20	30,00	40,00	
		1	Control y Recepción de pacientes	1	10,00		
	Área de Exámenes	1	RAYOS X			30,00	
		1	Cabina de Control	1	30,00		
		1	S,H, y Vestidor				
	Área Técnica	1	Ambiente para Revelado con Luz del Día		6,00	40,00	
		1	Cámara oscura		6,00		
		1	Sala de digitalización		14,00		
		1	Sala de Lectura de Exámenes		14,00		
	Área de Soporte Técnico	1	Almacén de Materiales y Medicamentos		10,00	14,00	
		1	Cuarto de limpieza		4,00		
	Área Administrativa	1	Oficina del Responsable de la Unidad	1	9,00	9,00	
Área del Personal	1	S,H, y Vestidor	1	8,00	8,00		
			Total	24			

**Cuadro N° 24: Zona Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento-
Análisis**

ZONA	ESPACIO UNIFUNCIONAL	AMBIENTE		N° USUARIOS	AREA m ²	AREA PARCIAL m ²	SUB TOTAL m ²	
		N°	NOMBRE					
D I A G N O S T I C O Y A Y U D A			ANÁLISIS				187,00	
	Área de Recepción de Pacientes	1	Sala de Espera de pacientes ambulatorios	20	30,00	40,00		
		1	Recepción y extracción de muestras	1	10,00			
	Área Técnica	1	Sección de Hematología	1	54,00	108,00		
		1	Sección de Bioquímica	1	54,00			
	Área de Soporte Técnico	1	Procesamiento y Distribución		14,00	26,00		
		1	Lavado y Descontaminación		8,00			
		1	Cuarto de limpieza	1	4,00			
		Área Administrativa	1	Oficina del Responsable de la Unidad	1	9,00		9,00
		Área del Personal	1	S,H,	1	4,00		4,00
			Total	26				

**Cuadro N° 25: Zona Terapias de Rehabilitación - Terapia
Ocupacional y Mecanoterapia**

ZONA	ESPACIO UNIFUNCIONAL	AMBIENTE		N° USUARIOS	AREA m ²	AREA PARCIAL m ²	SUB TOTAL m ²
		N°	NOMBRE				
R E H A B I L I T A C I O N		1	Espera	10	20,00	20,00	37,00
		1	S,H, Discapacitados	5	5,00	5,00	
		1	S,H, Varón y Dama	8	8,00	8,00	
		1	S,H, Personal	4	4,00	4,00	
	MECANOTERAPIA	4	Terapia física (Cubiculos)	4	6,00	24,00	219,00
		1	Gimnasio	20	140,00	140,00	
		1	Depósito de equipos y materiales		20,00	20,00	
		1	Vestidores y Duchas (Dama y Varón)		30,00	30,00	
	TERAPIA OCUPACIONAL	1	S,H, Discapacitado		5,00	5,00	163,00
		1	AVD (Actividades de la vida diaria)	2	45,00	45,00	
		3	Terapia Individual	3	16,00	48,00	
		1	Terapia Grupal	8	60,00	60,00	
			1	Depósito de materiales		10,00	10,00
				Total	64		

Cuadro N° 26: Zona Terapias de Rehabilitación - Agentes Físicos e Hidroterapia

ZONA	ESPACIO UNIFUNCIONAL	AMBIENTE		N° USUARIOS	AREA m ²	AREA PARCIAL m ²	SUB TOTAL m ²
		N°	NOMBRE				
T E R A P I A S D E R E H A B I L I T A C I Ó N		1	Espera	10	20,00	20,00	37,00
		1	S,H, Discapacitados	5	5,00	5,00	
		1	S,H, Varón y Dama	8	8,00	8,00	
		1	S,H, Personal	4	4,00	4,00	
	AGENTES FÍSICOS	1	Control de Pacientes	1	6,00	6,00	141,00
		10	Cubículos de Electroterapia	8	6,00	60,00	
		6	Cubículos de Termoterapia	6	6,00	36,00	
		2	Depósito de equipos		12,00	24,00	
		1	S,H, Discapacitados		5,00	5,00	
		1	Vestidor y Ducha(Dama y Varón)		10,00	10,00	
	HIDROTERAPIA	1	Espera	10	20,00	20,00	148,00
		1	Control de Pacientes	1	6,00	6,00	
		4	Cubiculos de Tanques	4	6,00	24,00	
		1	Piscina Terapéutica	2	30,00	30,00	
			Duchas, Grúa de Piscina				
		1	Tanque Hubbard	1	45,00	45,00	
		1	Depósito de equipos		8,00	8,00	
		1	S,H, Discapacitados		5,00	5,00	
	1	Vestidor y Ducha(Dama y Varón)		10,00	10,00		
			Total	60			289,00

Cuadro N° 27: Zona Servicios Generales

ZONA	ESPACIO UNIFUNCIONAL	AMBIENTE		N° USUARIOS	AREA m ²	AREA PARCIAL m ²	SUB TOTAL m ²	
		N°	NOMBRE					
SERVICIOS GENERALES	ALMACÉN	1	Recepción y despacho	1	12,00	12,00	225,00	
		1	Oficina de control		12,00	12,00		
		1	Depósito		6,00	6,00		
		1	S,H,		3,00	3,00		
		1	Almacén Útiles de Aseo		30,00	30,00		
		1	Almacén de Equipos		30,00	30,00		
		1	Almacén de Muebles		30,00	30,00		
		1	Almacén de Fármacos		30,00	30,00		
		1	Almacén Útiles de Aseo		30,00	30,00		
		1	Almacén de Repuestos		30,00	30,00		
	1	Almacén de Placas y Reactivos		12,00	12,00			
	MANTENIMIENTO	1	Jefe de Mantenimiento	1	12,00	12,00	154,00	
		1	Sub, Estación eléctrica		35,00	35,00		
		1	Cuarto de máquinas y grupo electrógeno		50,00	50,00		
		1	Depósito de Herramientas		12,00	12,00		
		1	Taller de Mecánica		25,00	25,00		
		1	Carpintería y Pintura		20,00	20,00		
	VIGILANCIA	1	Caseta de vigilancia	1	10,00	10,00	10,00	
	VESTIDORES	1	Vestidor y Ducha (Dama y Varón)		16,00	16,00	20,00	
		1	S,H,		4,00	4,00		
	ESTACIONAMIENTO	1	Estacionamiento	21	600,00	600,00		
					Total	24		409,00

Cuadro N° 28: Zona Recreativa

ZONA	ESPACIO UNIFUNCIONAL	AMBIENTE		N° USUARIOS	AREA m ²	AREA PARCIAL m ²	SUB TOTAL m ²
		N°	NOMBRE				
RECREATIVA		1	Cancha Múltiple 26 x 40		500,00	500,00	500,00

Cuadro N° 29: Zona Actividades Complementarias

ZONA	ESPACIO UNIFUNCIONAL	AMBIENTE		N° USUARIOS	AREA m ²	AREA PARCIAL m ²	SUB TOTAL m ²		
		N°	NOMBRE						
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	SUM	1	Salón	170	150,00	231,00	371,00		
		1	Vestíbulo		30,00				
		1	Cuarto de Sonido		6,00				
		1	Escenario		15,00				
		2	S.H.(Varón y Dama)		30,00				
	CAFETERÍA	1	Cocina	2	15,00	75,00			
		1	Área de comensales	10	60,00				
	ÁREA ESTAR Y REPOSO	1	Sala de estar	6	30,00	30,00			
		2	Dormitorio	2	15,00	30,00			
		1	S.H.		5,00	5,00			
				Total	170				

Cuadro N° 30: Zona Resumen Programación

ZONAS	m ²
ZONA ADMINISTRATIVA	363,00
ZONA DE ATENCION AMBULATORIA	479,00
ZONA DE AYUDA AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO	328,00
ZONA DE TERAPIA DE REHABILITACION	708,00
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	409,00
ZONA DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	371,00
TOTAL	2658,00
30% CIRCULACIÓN Y MUROS	797,40
TOTAL AREA TECHADA	3455,40
TOTAL AREA LIBRE	1330,00

4.1.8 CONCEPCIÓN ARQUITECTÓNICA

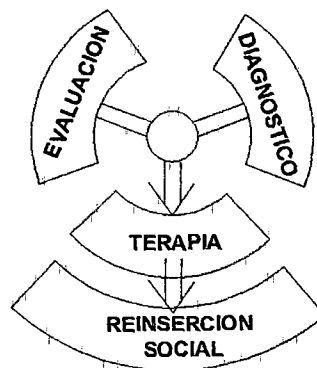
4.1.8.1 CONCEPTO

La Rehabilitación resulta un proceso beneficioso para la persona con discapacidad motora, encaminado a facilitar, mantener o devolver el mayor grado de capacidad funcional e independencia posibles.

En términos médicos concierne al diagnóstico evaluación prevención y tratamiento de la limitación. El tratamiento es la parte medica final , por ende clave para que el individuo pueda superar la limitación parcialmente o completamente de manera que puede relacionarse con su entorno natural y social de una manera más accesible, logando así la reinserción social.

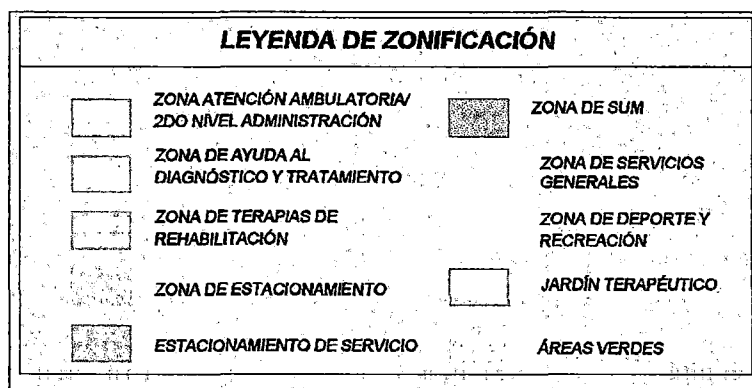
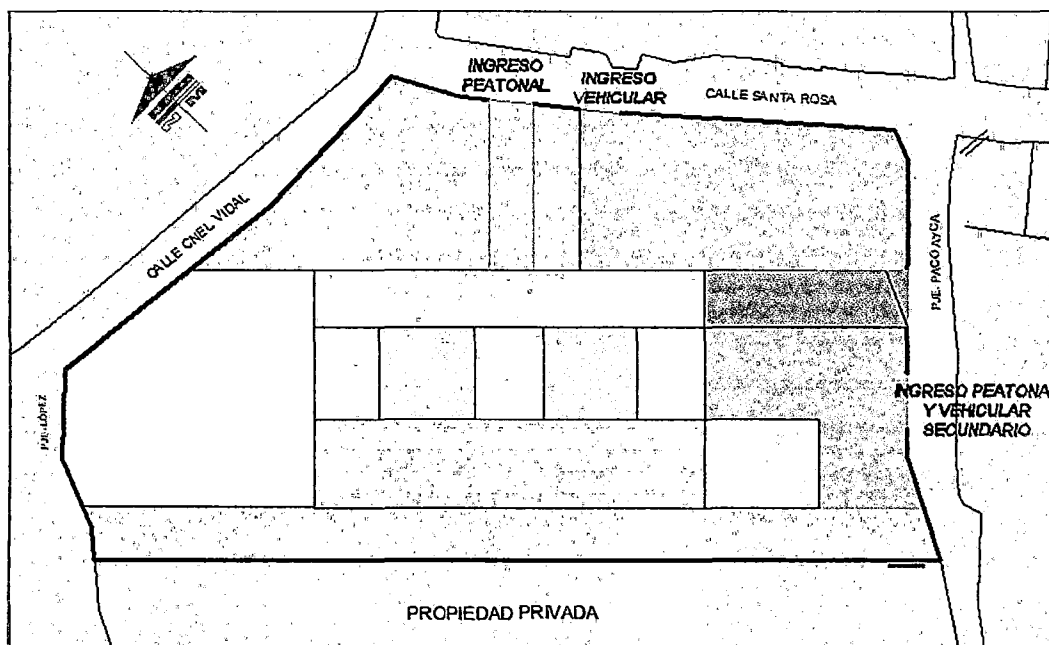
Gráfico N° 69: Concepto

“Proceso de Reinserción Social”



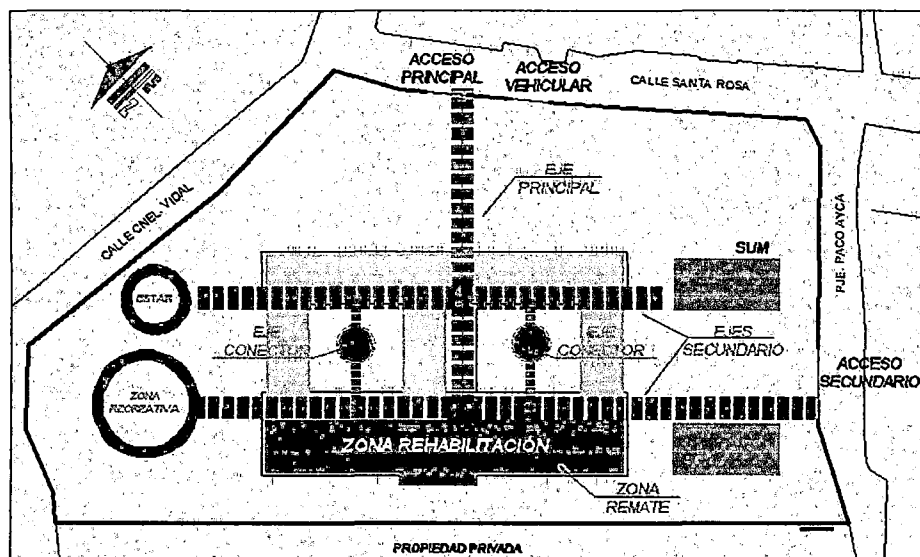
4.1.8.2 ZONIFICACIÓN

Gráfico N° 70: Esquema Zonificación



4.1.8.3 PARTIDO

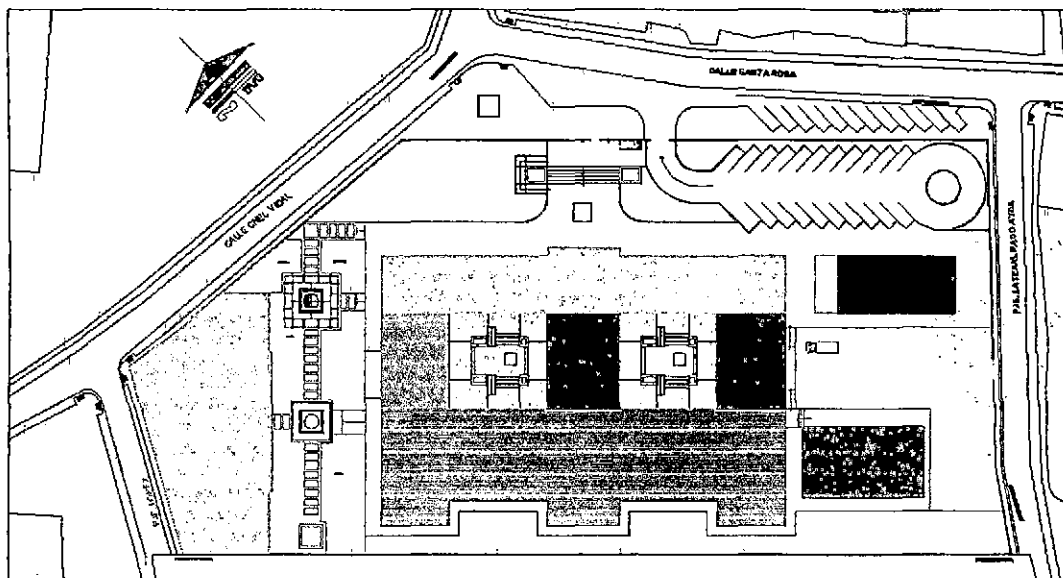
Gráfico N° 71: Partido



4.1.8.4 SISTEMAS

a) SISTEMA DE ACTIVIDADES

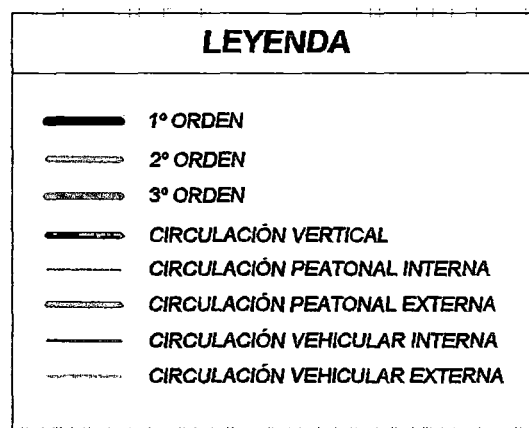
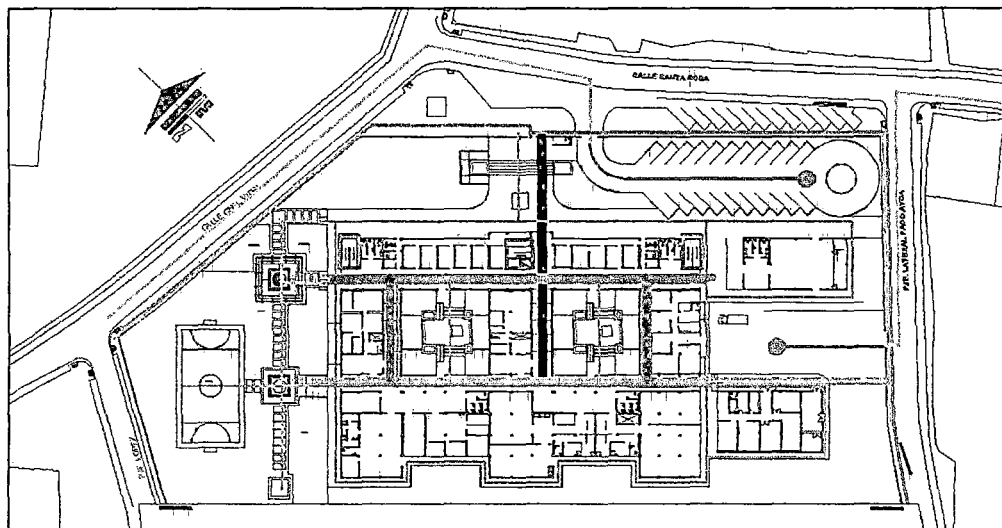
Gráfico N° 72: Sistema de Actividades



LEYENDA	
	ZONA ATENCIÓN AMBLATORIA/ 2DO NIVEL ADMINISTRACIÓN
	ZONA DE AYUDA AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO
	ZONA DE TERAPIAS DE REHABILITACIÓN
	ZONA DE SLM
	ZONA COMPLEMENTARIA
	ZONA DE SERVICIOS GENERALES
	ZONA DE DEPORTE Y RECREACIÓN
	JARDÍN TERAPEUTICO

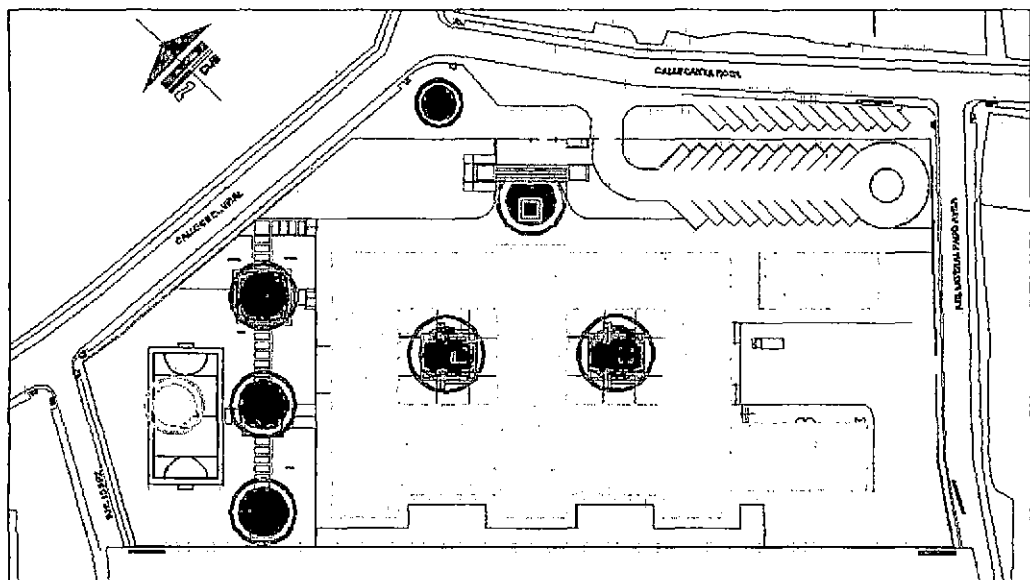
b) SISTEMA DE MOVIMIENTOS

Gráfico N° 73: Sistema de Movimientos



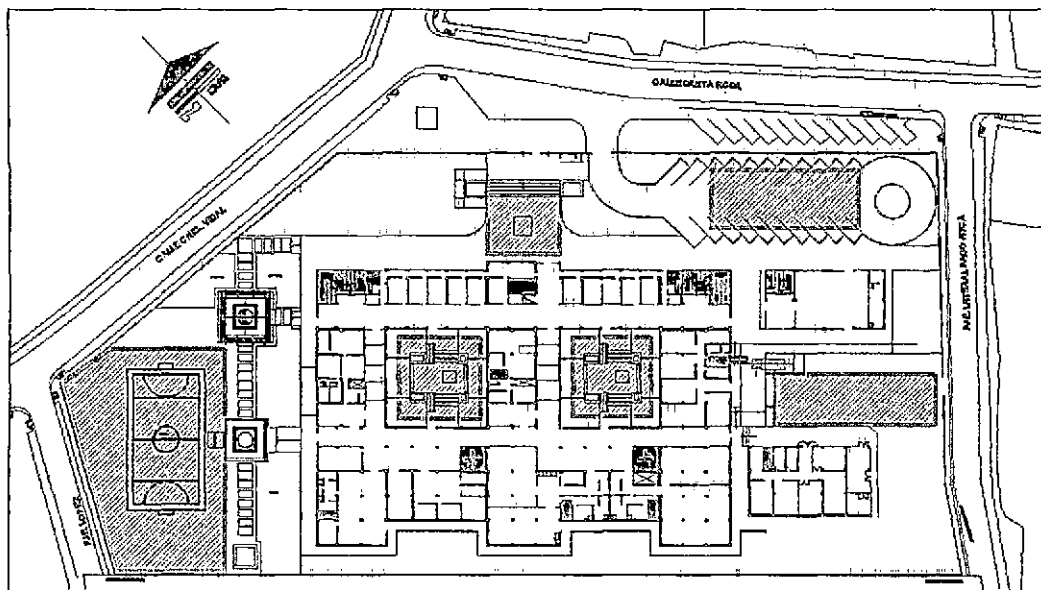
c) SISTEMA DE ESPACIOS ABIERTOS





Gráfico N° 74: Sistema de Espacios Abiertos



d) SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA

Gráfico N° 75: Sistema de Infraestructura



LEYENDA	
	BATERÍA DE BAÑOS PÚBLICOS
	BAÑOS EN CADA BLOQUE
	CAJAS DE ESCALERAS
	ZONAS DE EVACUACIÓN

4.1.9 DESARROLLO DEL PROYECTO

4.1.9.1 LISTADO DE PLANOS (Ver Tomo II)

- LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN (UB-01)
- PLANO TOPOGRÁFICO (TP-01)
- PLANO DE TRAZADO (TR-01)
- PLANO DE PLATAFORMAS (PT-01)
- PLANO DE ZONAS (ZO-01)
- PLANO PLOT PLAN (PP-01)
- PLANO ARBORIZACIÓN (ARB-01)
- PLANO DE DISTRIBUCIÓN GENERAL (AR-01)
- ELEVACIONES Y CORTES (AR-02)
- PLANTA ATENCIÓN AMBULATORIA Y ADMINISTRACIÓN (AR-03)
- CORTES Y ELEVACIONES (AR-04)
- BLOQUE ATENCIÓN AMBULATORIA Y ADMINISTRACIÓN (2) (AR-05)
- ELEVACIONES Y CORTES (AR-06)
- PLANTA DIAGNÓSTICO (AR-07)
- PLANTA ANÁLISIS (AR-08)
- PLANTA CAFETERÍA Y ÁREA DE REPOSO (AR-09)
- PLANTA TERAPIA OCUPACIONAL (AR-10)
- PLANTA MECANOTERAPIA (AR-11)
- PLANTA HIDROTERAPIA (AR-12)

- PLANTA ELECTROTERAPIA Y TERMOTERAPIA (AR-13)
- PLANTA ALMACÉN MANTENIMIENTO (AR-14)
- PLANTA SUM (AR-15)
- DETALLE SS.HH. ARQUITECTURA (D-01)
- DETALLES PUERTAS (D-02)
- DETALLES VENTANAS (D-03)
- DETALLES ESCALERAS Y RAMPA (D-04)
- INSTALACIONES SANITARIAS – DESAGÜE (IS-01)
- INSTALACIONES SANITARIAS- AGUA (IS-02)
- INSTALACIONES ELÉCTRICAS (IE-01)
- INSTALACIONES ELÉCTRICAS (IE-02)
- INSTALACIONES ELÉCTRICAS (IE-03)
- ESTRUCTURAS MECANOTERAPIA Y
TERAPIA OCUPACIONAL (E-01)
- ESTRUCTURAS ATENCIÓN AMBULATORIA (E-02)
- ESTRUCTURAS ATENCIÓN AMBULATORIA (E-03)

CONCLUSIONES

- Primero. Existe la necesidad inmediata de contar con una infraestructura de servicio de rehabilitación para la atención y tratamiento de la Persona con Discapacidad Motora, ya que en la actualidad no existe, solo se cuenta con espacios inadecuados que no cubren ni el 30% de la demanda.
- Segundo. El problema de discapacidad es un asunto muy complejo ya que a su limitación se suman limitaciones de salud, educativas, laborales, psicológicas y sociales. Por lo que se incrementa la necesidad de disponer de infraestructura adecuada para éstas labores.
- Tercero. Con el Diseño Arquitectónico del Centro de Rehabilitación para la Persona con Discapacidad Motora, contribuirá favorablemente en la calidad de vida de la población con Discapacidad Motora de la ciudad de Tacna, ya que el centro contará con un conjunto de edificaciones modernas, confortables, amplias, lo necesario para un proceso de rehabilitación satisfactorio y óptimo.
- Cuarto. La ubicación del centro de Rehabilitación en el contexto es estratégica, ya que cumple con las condiciones necesarias para el funcionamiento de dicho Centro, siendo accesible y céntrico.

RECOMENDACIONES

- Tomar en cuenta este proyecto, como punto de partida para la construcción real de una infraestructura especializada para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la persona con discapacidad motora.
- Que existan convenios entre la universidad y las instituciones públicas y privadas de la región, con la finalidad que facilite el acceso a la información sustancial.

BIBLIOGRAFÍA

Libros

- Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento. (2006). *Reglamento Nacional de Edificaciones*. Cercado de Lima: Megabyte.
- Neufert, P. (1995). *Arte de proyectar en arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili, SA.
- Peralta, J. (2007). *Discapacidad y Diseño Accesible*. Lima: Serinsa.
- Hernández R., Fernández C. y Baptista M. (1991). *Metodología de la Investigación*. México: Mcgraw-Hill / Interamericana editores, S.A.
- Bambarén C. y Alatriza S. (2008). *Programa médico arquitectónico para el diseño de hospitales seguros*. Perú: Sinco

Revistas

- Cedres de Bello, S. (2000). Humanización y calidad de los ambientes hospitalarios. *Scielo*, 23, pp. 93-97.
- Inglada, A. (Julio 2010). Especial de arquitectura hospitalaria. *Promateriales*, 35, pp. 25-69.
- Manyá, A. (2003). Discapacidad y calidad de vida. *Liberabit*, 9, pp. 57-61.

- Pérez F. (Junio-Julio 2004). Ambientes para Personas con Discapacidad, *Constructivo*, 36, pp. 42-45.

Tesis

- Li G. (2013) *Centro de rehabilitación integral para discapacitados* (tesis de pregrado). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú.
- Berrocal F. (2008) *Centro de rehabilitación para los discapacitados* (tesis de pregrado). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú.

Sitios Web:

- Arroyo, J. (2004). El derecho a la salud de las personas con discapacidad: estado de la cuestión. 01/07/2013, de Congreso de la República Sitio web:
<http://www4.congreso.gob.pe/comisiones/2002/discapacidad/areas-estudio/Estudio-Salud.pdf>
- Bernal, L. (2009). Agentes físicos terapéuticos. 13/11/2013, de Mundo Manuales Sitio web:
<https://mundomanuales.files.wordpress.com/2012/07/22electroterapia.pdf>

- Briones, M. (2010). Jardines Terapéuticos. 13/07/2013, de Jardines con Alma Sitio web: <http://jardinesconalma.com/2010/11/jardines-terapeuticos-healing-gardens.html>
- Czajkowski J. (1993). Evolución de los edificios hospitalarios. aproximación a una visión tipológica. 02/04/2013, de Tripod Sitio web:
http://jdczajko.tripod.com/publicaciones/aadaih93/evolucion_tipos_hospitalarios.htm
- Huerta, J. (2008). Las Personas con Discapacidad y la Accesibilidad. 27/10/2013, de Acceso para todos Sitio web: http://www.peruaccesible.com/discapacidadydisenoaccesible_versionpdf.pdf
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2008). Censos Nacionales 2007 XI de población y VI de vivienda. 04/02/2013, de Instituto Nacional de Estadística e Informática Sitio web: <http://censos.inei.gob.pe/censos2007/>
- Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores". (2007). Análisis de la situación de la discapacidad en el Perú 2007. 21/09/2013, de Ministerio de Salud Sitio web: http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/1153_MINSA1489.pdf

- Ministerio de educación. (2011). *Ley General de la Persona con Discapacidad, Ley N° 27050*. 12/05/2013, de Ministerio de educación Sitio web:
http://www.minedu.gob.pe/files/266_201109141525.pdf
- Ministerio de Salud. (2009). Norma técnica de salud de la unidad productora de servicios de medicina de rehabilitación. 15/08/2013, de Ministerio de Salud Sitio web: <http://www.dgiem.gob.pe/norma-tecnica-de-salud-de-la-unidad-productora-de-servicios-de-medicina-de-rehabilitacion/>
- Minler, C. (2013). Sobreviviente de leucemia replantea el diseño de los jardines terapéuticos. 26/03/2014, de La Gran Época Sitio web: <http://www.lagranepoca.com/archivo/28875-sobreviviente-leucemia-replantea-diseno-jardines-terapeuticos.html>
- Organización Mundial de la Salud y Banco Mundial. (2011). Resumen informe mundial sobre la discapacidad. 06/05/2013, de OMS Sitio web:
http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/summary_es.pdf?ua=1
- Santana, C. (2000). Guías de diseño hospitalario para américa latina, año 1988. 07/10/2013, de Ministerio de salud Sitio web: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/2764.pdf>

ANEXO N°01

LISTA DE CUADROS

	PAG.
Cuadro N° 01: Matriz de consistencia	13
Cuadro N° 02: Tipologías de hospitales	23
Cuadro N° 03: Lista de hospitales	31
Cuadro N° 04: Cobertura de Atención	110
Cuadro N° 05: Porcentaje de la población accesible a servicios de salud – INR 2006	112
Cuadro N° 06: Población censada, urbana y rural, tasa de crecimiento	126
Cuadro N° 07 Población Censada	128
Cuadro N° 08: Hogares con algún miembro con discapacidad, por Área de residencia, según tipo de discapacidad, 2007	128
Cuadro N° 09: Personas con discapacidad de locomoción y/o destreza por características de la limitación, según área de residencia y región natural, 2012	136
Cuadro N° 10: Personas con discapacidad por área de residencia según establecimiento donde recibió tratamiento y/o terapia	144
Cuadro N° 11: Funciones por categorías	163

	PAG.
Cuadro N° 12: Ambientes de la categoría II-1	163
Cuadro N° 13: Equipamiento biomédico y complementario	164
Cuadro N° 14: Capacidad resolutive según nivel de atención	165
Cuadro N° 15: Valores climáticos	173
Cuadro N° 16: Propuesta de vegetación-I	178
Cuadro N° 17: Propuesta de vegetación-II	179
Cuadro N° 18: Rutas	187
Cuadro N° 19: Persona con discapacidad motora por etapas de vida	194
Cuadro N° 20: Número de Atenciones por tipo de Consultorio – 2010	195
Cuadro N° 21: Zona Administrativa	231
Cuadro N° 22: Zona Atención Ambulatoria	232
Cuadro N° 23: Zona Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento- Imagenología	232
Cuadro N° 24: Zona Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento- Análisis	233
Cuadro N° 25: Zona Terapias de Rehabilitación - Terapia Ocupacional y Mecanoterapia	233
Cuadro N° 26: Zona Terapias de Rehabilitación - Agentes Físicos e Hidroterapia	234

	PAG.
Cuadro N° 27: Zona Servicios Generales	235
Cuadro N° 28: Zona Recreativa	236
Cuadro N° 29: Zona Actividades Complementarias	236
Cuadro N° 30: Zona Resumen Programación	236

ANEXO N° 02
LISTA DE GRÁFICOS

	PÁG.
Gráfico N° 01: Esquema Metodológico	17
Gráfico N°02: Esquema de la evolución de tipologías previas de hospitales	24
Gráfico N°03: Hospital Mayor de Milan, Filarette, 1456	25
Gráfico N°04: Vista del patio interior rodeado de galerías porticadas	25
Gráfico N°05: Hospital de San Bartolomé en Londres, 1930	26
Gráfico N°06: Hospital Blackburn de Manchester. Inglaterra, 1870.	28
Gráfico N°07: Hospital de la quinta avenida, Nueva York, 1920.	30
Gráfico N° 08: Ubicación del INR	80
Gráfico N° 09: Esquema de la Zonificación del INR	86
Gráfico N° 10: Ubicación del Edificio	88
Gráfico N° 11: Planta baja y alta de CEREMA	98
Gráfico N° 12: Establecimientos que Cuentan con Servicio de Rehabilitación en el Perú -2006	109
Gráfico N° 13: Mapa físico del departamento de Tacna	123
Gráfico N° 14: Pirámide de población censada	127

	PÁG.
Gráfico N° 15: Hogares con algún miembro con discapacidad, según provincia, 2007(porcentaje)	129
Gráfico N° 16: Personas con discapacidad, según tipo de limitación, 2012 (Porcentaje)	133
Gráfico N° 17: Personas con discapacidad de locomoción y/o destreza según grupos de edad, 2012 (Distribución porcentual)	135
Gráfico N° 18: Personas con discapacidad de locomoción y/o destreza por severidad de limitación, según área de residencia, 2012 (Distribución porcentual)	137
Gráfico N° 19: Personas con discapacidad de locomoción y/o destreza según apoyo ortopédico que utilizan para desplazarse (porcentaje)	139
Gráfico N° 20: Personas con discapacidad, según origen de la limitación (porcentaje)	140
Gráfico N° 21: Personas con discapacidad, según tratamiento y/o terapias de rehabilitación recibidas,2012(porcentaje)	143
Gráfico N° 22: Personas con discapacidad, por personal de salud que lo atendió en el tratamiento y/o terapia (porcentaje)	145

PÁG.

Gráfico N° 23: Personas con discapacidad, según frecuencia con recibe el tratamiento y/o terapias de rehabilitación, 2012 (porcentaje)	146
Gráfico N° 24: Personas con discapacidad, según barreras de acceso en el establecimiento de salud, 2012 (porcentaje)	147
Gráfico N° 25: Personas con discapacidad de 3 y más años de edad, según nivel educativo,2012 (distribución porcentual)	148
Gráfico N° 26: Personas con discapacidad que presentan dificultades para el acceso a medios de transporte (porcentaje)	149
Gráfico N° 27: Mapa de la provincia de Tacna	150
Gráfico N° 28: Plano de la provincia de Tacna	151
Gráfico N° 29: Geomorfología de la provincia de Tacna	152
Gráfico N° 30: Unidades ambientales	153
Gráfico N° 31: Peligros y vulnerabilidad	155
Gráfico N° 32: Ejes viales	156
Gráfico N° 33: Dotación de servicios	157
Gráfico N° 34: Vista satelital del terreno	167
Gráfico N° 35: Delimitación de la zona de estudio	168
Gráfico N° 36: Vista de las Islas rústicas	176
Gráfico N° 37: Zonificación Urbana	189

	PÁG.
Gráfico N° 38: Persona con muletas	206
Gráfico N° 39: Persona con bastones	206
Gráfico N° 40: Persona con bastón	207
Gráfico N° 41: Persona con andador	207
Gráfico N° 42: Persona en silla de ruedas	207
Gráfico N° 43: Persona en silla de ruedas con asistencia	208
Gráfico N° 44: Persona ciega con bastón	208
Gráfico N° 45: Persona con perro guía	208
Gráfico N° 46: Desplazamiento en sillas de ruedas	209
Gráfico N° 47: Dimensión de pasadizos	210
Gráfico N° 48: Giro en pasadizos	211
Gráfico N° 49: Ancho de mínimo de puerta principal	211
Gráfico N° 50: Puertas consecutivas	212
Gráfico N° 51: Dimensión de aproximación	213
Gráfico N° 52: Mostrador para atención de personas con discapacidad	214
Gráfico N° 53: Medidas mínimas del ascensor accesible	215
Gráfico N° 54: Ingreso al ascensor	216
Gráfico N° 55: Área mínima de un baño accesible	217
Gráfico N° 56: Dimensiones del baño para discapacitados	218
Gráfico N° 57: Disposición de accesorios en el baño	219

	PÁG.
Gráfico N° 58: Dimensiones del urinario y ducha completa	220
Gráfico N° 59: Dimensiones sala de estar y área de trabajo	221
Gráfico N° 60: Espacios y medidas del comedor	222
Gráfico N° 61: Disposición de elementos en la cocina	223
Gráfico N° 62: Espacios y medidas de la cocina	223
Gráfico N° 63: Espacio en locales culturales o de espectáculos	224
Gráfico N° 64: Disposición de mesas y mostrador en locales de comidas	225
Gráfico N° 65: Mecanoterapia	226
Gráfico N° 66: Hidroterapia	227
Gráfico N° 67: Electroterapia	228
Gráfico N° 68: Consultorio Medicina General	229
Gráfico N° 69: Concepto	238
Gráfico N° 70: Esquema Zonificación	239
Gráfico N° 71: Partido	240
Gráfico N° 72: Sistema de Actividades	241
Gráfico N° 73: Sistema de Movimientos	242
Gráfico N° 74: Sistema de Espacios Abiertos	243
Gráfico N° 75: Sistema de Infraestructura	244

ANEXO N°03
LISTA DE FOTOGRAFÍAS

	PÁG.
Fotografía N° 01: Vista de Children's Hospital, Los Ángeles	41
Fotografía N° 02: Vista del ingreso	42
Fotografía N° 03: Vista del pasillo	42
Fotografía N° 04: Jardín Terapéutico	44
Fotografía N° 05: Jardín terapéutico del El complejo Richardson- Olmsted	48
Fotografía N° 06: Virginia Mason Medical Center	49
Fotografía N° 07: Santa Mónica UCLA Medical Center	50
Fotografía N° 08: Piscina Terapéutica	59
Fotografía N° 09: Electroterapia	60
Fotografía N° 10: Mecanoterapia	60
Fotografía N° 11: Instituto Nacional de Rehabilitación INR – Chorrillos	79
Fotografía N° 12: Maqueta del Instituto Nacional de Rehabilitación (INR) – Chorrillos	82
Fotografía N° 13: Fachada principal del edificio	94
Fotografía N° 14: Vista del terreno	171
Fotografía N° 15: Av. Bolognesi	181
Fotografía N° 16: Av. Pinto	182

	PÁG.
Fotografía N° 17: Av. Jorge Basadre Grohmann Sur	182
Fotografía N° 18: Ca. Cnel. Vidal	183
Fotografía N° 19: Ca. Santa Rosa	184
Fotografía N° 20: Pje. López	184
Fotografía N° 21: Pje. Paco Ayca	185
Fotografía N° 22: Servicios Básicos	191
Fotografía N° 23: Perfil de la Calle Santa Rosa	192