



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

“Desarrollo de espacios lúdicos para la rehabilitación integral de personas con discapacidad motora y sensorial en Trujillo - 2018”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**  
**Arquitecta**

**AUTORA**

Valessi Huamán, Solangel Sharon (ORCID: 0000-0002-8253-8714)

**ASESORA:**

Dra. Zavaleta Pita, Adelí Hortensia (ORCID: 0000-0002-9868-9066)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Arquitectura

TRUJILLO - PERÚ

2020

## **Dedicatoria**

*Dedico mi presente trabajo a Dios,  
quien me da la vida, sabiduría y el  
apoyo espiritual en el transcurso del  
tiempo que dura la investigación.*

*Así mismo va dedicado a mi Primita Carlita  
que a pesar de ser una niña con discapacidad  
logra salir adelante a pesar de muchas  
recaídas; también a mis queridos Padres y  
demás familiares quienes me brindan su gran  
apoyo en esta etapa final de mi vida  
profesional y con el cuidado de mi hija  
Antonella, y a las futuras generaciones del  
mañana que sigan adelante a pesar de todo.*

*Asimismo, motivar a aquellas  
personas que tengan parientes con  
discapacidad y necesiten de lugares  
de apoyo para una rehabilitación.*

## **Agradecimiento**

### **A Dios:**

Por darme la vida y salud en el transcurso de los años y también durante mi vida profesional; por las cosas materiales y así culminar con el desarrollo de esta pesquisa.

### **A mi Familia:**

Mis queridos Padres: Marlon y Viki, por apoyarme constantemente con etapa profesional, además el esfuerzo y motivación para concretar esta investigación, a mi Mamita Graciela por su instrucción, por creer cada instante en mí, porque a pesar de todas las cosas que hayan pasado siempre estuvieron junto a mí.

Mi esposo Antony Obando y a mi preciosa hija Antonella, porque son mi razón a seguir, el apoyo incondicional de su familia y la confianza depositada cada día en mí.

### **A los Asesores:**

De igual manera, agradezco a mis asesores de Tesis, gracias a sus sabios consejos y correcciones hoy se ha podido culminar este proyecto de investigación y a los demás docentes que de igual manera estuvieron en el trascurso de estos años.

### **A la Universidad:**

César Vallejo y a la Facultad de Arquitectura, por su instrucción durante todos estos años como estudiante.

## Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice.....	vi
Índice de tablas.....	viii
Índice de figuras.....	ix
<b>RESUMEN</b> .....	x
<b>ABSTRACT</b> .....	xi
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>II. MÉTODO</b> .....	30
2.1. Tipo y diseño de investigación.....	30
2.2. Operacionalización de variables.....	31
2.3. Población y muestra.....	33
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	34
2.5. Métodos de análisis de datos.....	35
2.6. Aspectos éticos.....	35
<b>III. RESULTADOS</b> .....	36
<b>IV. DISCUSIÓN</b> .....	52
<b>V. CONCLUSIONES</b> .....	56
<b>VI. RECOMENDACIONES</b> .....	59
<b>VII. CONDICIONES DE COHERENCIA</b> .....	63
<b>VIII. DESARROLLO DE LA PROPUESTA URBANA</b> .....	97
<b>IX. MEMORIA DESCRIPTIVA</b> .....	121
<b>X. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b> .....	130

<b>XI. PROYECTO (3D)</b> .....	191
<b>XII. REFERENCIAS</b> .....	
<b>XIII. ANEXOS</b> .....	65
Anexo 1. Operacionalización de Variables .....	201
Anexo 2. Matriz de objetivos- Conclusión y Recomendaciones .....	203
Anexo 3. Formatos e instrumentos de Investigación .....	205
Anexo 4. Registro fotográfico .....	210
Anexo 5. Fichas de análisis de casos .....	216
Anexo 6. Acta de aprobación de originalidad de tesis.....	233
Anexo 7. Resultado de análisis (TURNITIN) .....	234
Anexo 8. Autorización de publicación de tesis en repositorio institucional UCV .....	235
Anexo 9. Autorización de la versión final de trabajo de investigación .....	236

## Índice de tablas

Tabla 1. Operacionalización de variable Dependiente.....	31
Tabla 2. Operacionalización de variable Independiente.....	31
Tabla 3. Tipo de discapacidad presentan más las personas en Trujillo.....	36
Tabla 3. Limitaciones de las personas con discapacidad en Trujillo.....	40
Tabla 4. Frecuencia con la que recibe la terapia.....	41
Tabla 5. Limitaciones de acuerdo al tipo de terapia Ud. recibe.....	42
Tabla 6. Lugar en donde se atenderá para su terapia.....	43
Tabla 7. Ambientes que son indispensables para el desarrollo de la estimulación corporal.....	44
Tabla 8. Sistemas de seguridad en los establecimientos de salud.....	45
Tabla 9. Medio de transporte para llegar al centro.....	46
Tabla 10. Charlas de terapia para el familiar de la persona con discapacidad.....	47
Tabla 11. Apoyan dentro del hogar en la rehabilitación de su pariente con discapacidad.....	48
Tabla 12. Interacción de la naturaleza a la rehabilitación motriz y sensorial.....	49
Tabla 13. La iluminación natural ayuda a las personas con discapacidad.....	50
Tabla 14. Desarrollo de espacios lúdicos en un centro de rehabilitación.....	51
Tabla 15. Espacio rehabilitador según el tipo de color.....	52
Tabla 16. Técnicas constructivas a utilizar en un centro de rehabilitación.....	53
Tabla 17. Programación Arquitectónica.....	68
Tabla 18. Total de las zonas.....	69
Tabla 19. Equipamiento de Salud.....	70
Tabla 20 Matriz de consistencia objetivo 1.....	201
Tabla 20 Matriz de consistencia objetivo 2.....	202
Tabla 20 Matriz de consistencia objetivo 3.....	203

## Índice de figuras

Figura 1. Población de personas con discapacidad.....	3
Figura 2. Porcentaje a nivel Nacional.....	4
Figura 3. Porcentaje a nivel del departamento de la libertad y por grupo de edad.....	5
Figura 4. Porcentaje a nivel del departamento por limitaciones.....	9
Figura 5. Porcentaje a nivel de la libertad que padecen de enfermedades cronicas.....	10
Figura 6. Porcentaje de personas con severa limitacion.....	10
Figura 7. Ambientes creados para niños y adultos.....	12
Figura 8. Piscina Terapeutica ( Rehabilitacion para niños).....	12
Figura 9. Fichas tecnicas de casos analogos: San juan de Lurigancho.....	86
Figura 8. Ubicación y Localizacion.....	70
Figura 8. Perímetro.....	70
Figura 8. Planos de Riesgos.....	71
Figura 8. Plano de Trujillo- clima.....	71
Figura 8. Plano Topografico.....	72
Figura 8. Plano General.....	73
Figura 8. Contexto Mediato.....	73
Figura 8. Contexto Inmediato.....	74
Figura 8. Viabilidad.....	86
Figura 8. Secciones Viales.....	75
Figura 8. Terreno del proyecto.....	75
Figura 8. Proyecto – Area verde.....	78
Figura 8. Jardines Terapeuticos.....	79
Figura 8. Presupuestos de la obra.....	186

## RESUMEN

La presente investigación se ve en la necesidad poblacional a nivel de la Libertad, tomando como punto referencial Trujillo, causada por la carencia de una infraestructura especializada en donde las personas con discapacidad motora y sensorial, puedan rehabilitarse y con ello el apoyo psicológico para auto relacionarse con la sociedad y asimismo valorar lo que la naturaleza ofrece como terapia; a la vez, de la responsabilidad profesional, de involucrarse en una solución arquitectónica y ambiental, teniendo en cuenta la propuesta de espacios de terapias ya que muchas personas(niños, jóvenes y adultos) quienes necesitan para mejorar su autoestima y su vida cotidiana.

Por tal motivo, este proyecto de investigación es titulado “DESARROLLO DE ESPACIOS LÚDICOS PARA A REHABILITACIÓN INTEGRAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTORA Y SENSORIAL EN TRUJILLO”; que obtendrá la búsqueda de métodos arquitectónicos en los espacios y confort terapéuticos, necesarios para diseñar una infraestructura de esta categoría, capaz de formar parte de un contexto físico donde vivimos en el cual se integre a la naturaleza y a su vez sea de beneficio al poblador.

**Palabras clave: espacios lúdicos – confort, rehabilitación integral, discapacidad motora y sensorial.**

## **ABSTRACT**

This research is seen in the population need at the level of freedom, taking as reference point Trujillo, caused by the lack of a specialized infrastructure where people with motor and sensory disabilities can be rehabilitated and With it the psychological support to be related to the society and also to assess what nature offers as therapy; at the same time, of the professional responsibility, to be involved in an architectonic and environmental solution, taking into account the proposal of spaces of therapies since many people (children, young people and adults) who need to improve their self-esteem and their life Daily.

For this reason, this research project is entitled "Development of entertainment spaces for the INTEGRAL rehabilitation of people with motor and sensory disabilities in TRUJILLO"; That will obtain the search of architectural methods in the spaces and therapeutic comfort, necessary to design an infrastructure of this category, able to be part of a physical context where we live in which it integrates to the nature and in its turn is of benefit to the villager.

**Keywords: Recreational spaces – comfort, integral rehabilitation, motor and sensory disability.**

## I. INTRODUCCIÓN:

Conforme pasan los años surge una preocupación por las personas con discapacidad ya que son más vulnerables en el tema de discriminación y la falta de acceso a oportunidades. En la pesquisa se presenta las causas y tipos de discapacidad que suelen afectar a las personas, haciendo realce en la ciudad de Trujillo a si también el planteamiento de la propuesta arquitectónica, la cual se justifica y se fundamenta en estudio realizado.

Lo cual se estudió el método científico utilizando como herramienta de investigación; el cual nos permite desarrollar de manera confiable, dicha investigación que tiene como objetivo captar y mostrar la problemática.

La ciudad no está preparada ni diseñada para un prototipo de infraestructura, ni es factible para aquellas personas con deficiencia en lo sensorial y motriz, para que puedan desenvolver en su vida cotidiana. Por eso se propone: un “Centro de Rehabilitación Integral”, que desarrolla espacios lúdicos para todas las personas con falta de restricción o ausencia, física y sensorial en Trujillo. Por ende, va enfocado a niños (0-18 años), jóvenes (19-29), adultos (30-69 año) y adulto mayor (70 años a más).

El establecimiento será relativo para que, al funcionar los centros hospitalarios de este tipo; donde estas personas no solo van a contar con terapias, también se le apoyará a acoplarse ante el contexto social, con ayuda de un especialista en psicología. De esa manera, el paciente podrá valorarse, desarrollando diferentes actividades lúdicas y así mismo actividades del día a día, obteniendo un logro en su libertad y emancipación.

## 1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA:

El porcentaje de personas con discapacidad aumenta cada año en diferentes países, lo cual conlleva a realizar métodos o innovaciones arquitectónicas, ya que estas personas con alguna discapacidad puedan sentirse dentro del contexto tomando en cuenta que no son involucrados en su entorno. Tomando en cuenta que la persona discapacitada funcionalmente (aquellos que requieren de algunas adaptaciones a nivel físico y que permitan desenvolverse correctamente iguales condiciones que otras personas) y la persona con situación de discapacidad (viene del entorno y en otros puede ser también una situación pasajera), a diario se enfrentan con restricciones motoras, y además a limitarse a lo arquitectónico, ya sea en centros y en diversos lugares a donde quiera ir no se tiene muy consiente de como al momento de diseñar estas personas que muestran habilidades diferentes se sientan confortables y seguros; es así que son relacionados como uno de los más grandes grupos considerados en situación de riesgos y vulnerabilidad por diferentes aspectos que la sociedad muestra ante ellos.

En Perú, se enfrentan estas personas una gran problemática situacional; que se integra en la mayoría de casos en forma insuficiente, asimismo se analizará cada detalle del problema que recurren y requieren ser tratados con terapias físicas para recuperar sus capacidades motoras e sensoriales. Asimismo, a nivel nacional cuenta con centros especializados para terapias físicas, de aprendizajes para las diferentes discapacidades. Y también se observa la carencia del uso de espacios dinámicos, y como más concreta la inexistencia de ambientes lúdicos.

“El espacio dinámico es lo esencial; el concepto de énfasis, comparación y del proceso cultural, lo cual conlleva a diferentes formas de término de los intereses y concepciones prácticas en lo espiritual para el ser humano”.

(Arvelaez, 2002).

Tomando como referencia en todo el país los porcentajes de personas con discapacidad dados en la siguiente imagen de los departamentos teniendo por en el primer lugar a la ciudad de lima como principal y mayor incremento de población, sucesivo los demás departamentos.

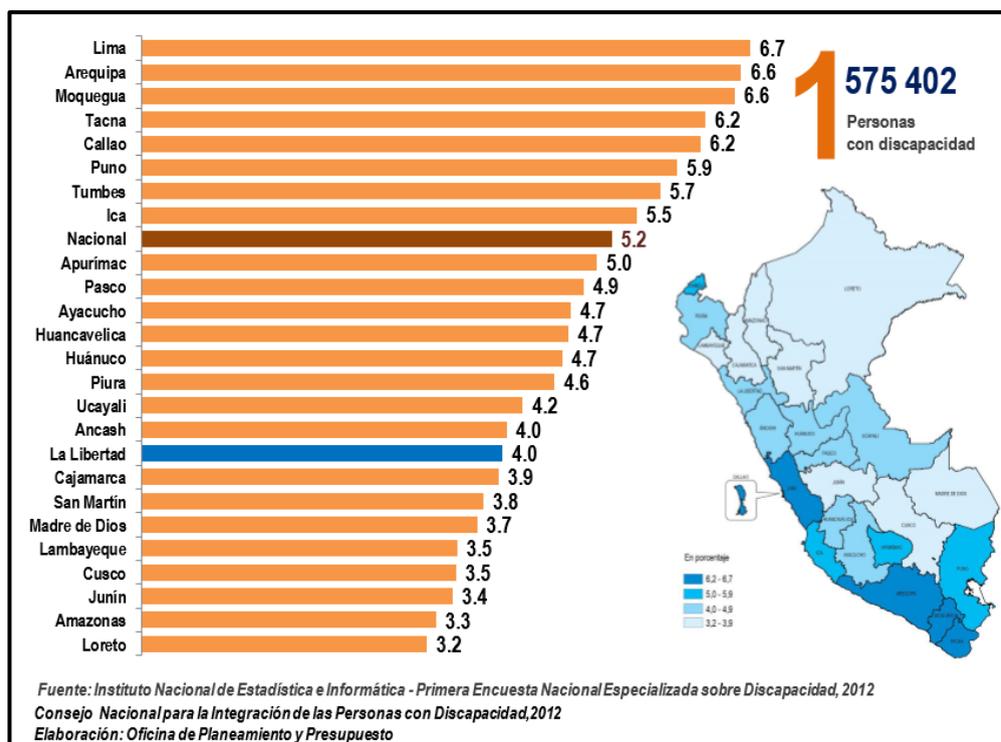


Figura 1: Población de personas con discapacidad

Fuente: INEI 2012

Teniendo como porcentaje de la población a nivel Nacional y con alguna discapacidad o deficiencia en el país, tomando en cuenta la “Encuesta Nacional Especializada sobre Discapacidad (ENEDIS), lo cual sobrellevan alguna discapacidad y son el 5.2% a nivel nacional. Del cual, el 52.1% son damas y el 47.9% varones, divisando que el mayor porcentaje es de mujeres con mayor discapacidad que los varones.

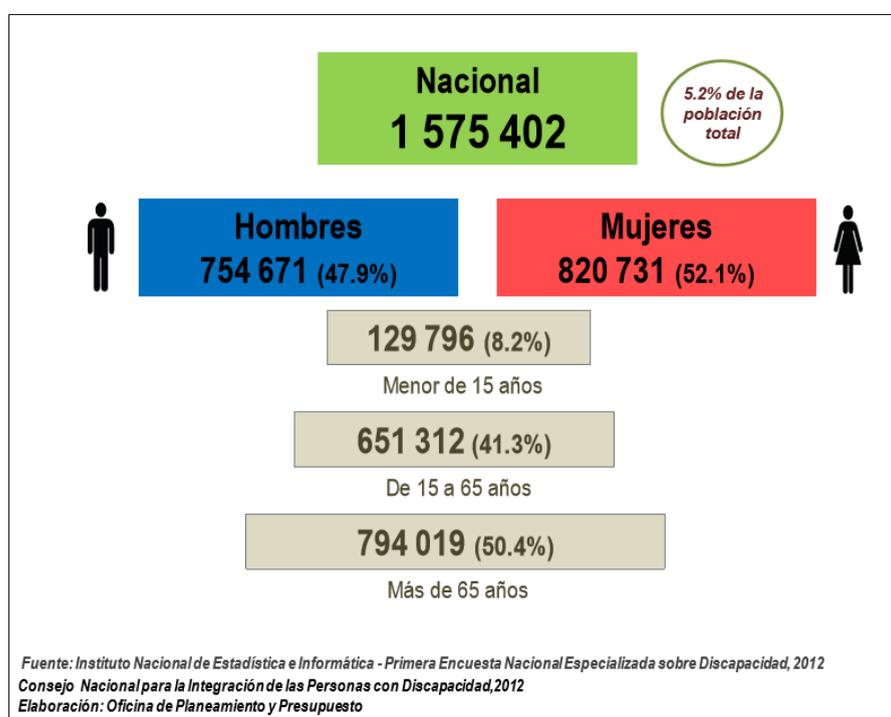
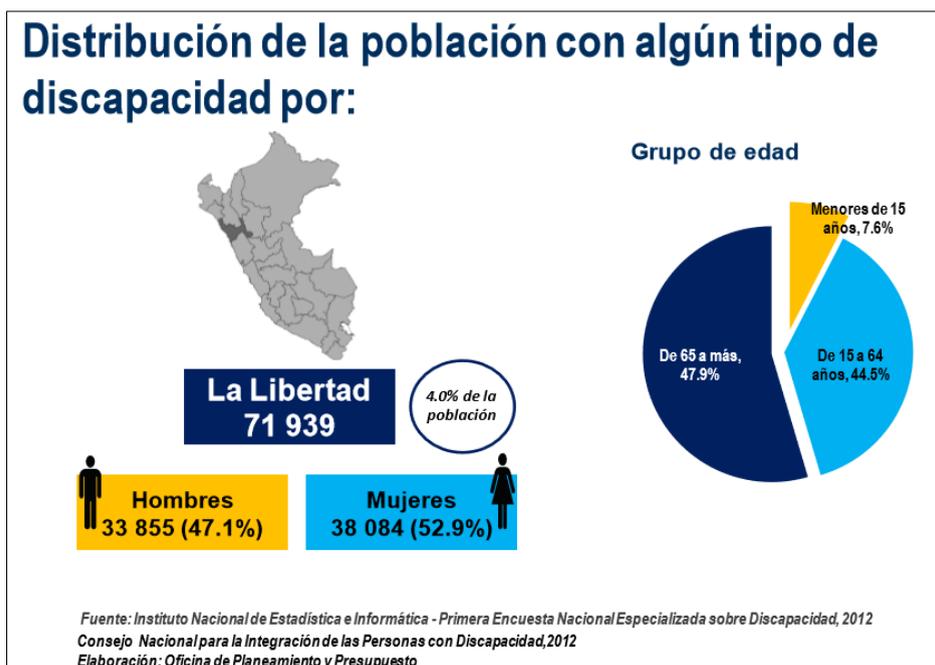


Figura 2: Porcentaje a nivel Nacional

Fuente: Instituto Nacional Estadística e Informática 2012

En la Libertad cuenta con 71 mil 939 personas que son afectadas por la discapacidad y son el 4.0% de los habitantes, del cual el 47.1% son hombre y 52.9% son mujeres; así mismo la edad que los diferencian: menores de 15 años el 7.6%, de 15 a 64 años el 44.8% y de 65 a más años el 47.9%; y además el porcentaje de sus limitaciones podremos ver que es mucho mayor rango para moverse y caminar con un 56% y seguido con lo sensorial para: ver 54.9%, oír 38.0% y hablar 19.8%.



*Figura 3:* Porcentaje a nivel del departamento de la libertad y por grupo de edad  
Fuente: Instituto Nacional Estadística e Informática 2012

En Trujillo existen los principales hospitales, clínicas, centros de salud, policlínicos, las cuales 66% pertenecen al sector público y el 34% al sector privado; y son: HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO, HOSPITAL VICTOR LAZARTE, HOSPITAL DE FLORENCIA DE MORA, HOSPITAL VISTA ALEGRE, HOSPITAL LA NORIA, HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO, HOSPITAL ALBRECHT, HOSPITAL JERUSALEN, HOSPITAL SANTA ISABEL(Porvenir), HOSPITAL EL ESFUERZO(Florencia de Mora), HOSPITAL PRIMAVERA, CLINICA PERUANA AMERICANA, LA CLINICA SANCHEZ FERRER y HOSPITAL DE ALTA COMPLEJIDAD; estos centros y hospitales, solo brindan servicios ambulatorios de rehabilitación para discapacitados en general; por lo tanto, no se ofrece ambientes óptimos, implementados con los equipos necesarios para el desarrollo de esta actividad; lo cual es un carácter frívolo y no especializado de alguno de los tantos aspectos conexos a la recuperación para las personas con diferentes habilidades.

Las instituciones privadas, centros, clínicas y las casas adaptadas de rehabilitación; tienen espacios como: una habitación destinadas a la recuperación del desarrollo motriz y un ambiente separado para los menores de 3 años, contando con espacios inadecuados que funcionan para diversas actividades en un mismo ambiente y tiene la función de usos múltiples, es decir no se distingue las terapias según edades y tipo de complejidad el cual no brinda al discapacitado una rehabilitación y tratamiento integral tanto en niños como en adultos, en donde potencialice su desarrollo psicomotor y el aumento de calidad de vida.

Se debe considerar para un centro de uso rehabilitador, generar espacios abiertos, que tenga contacto físico y sensorial con el contexto y al mismo tiempo inhalar una atmosfera más sana, como también al emplear el uso cromático, la luminosidad, espacios, etc.

“Las investigaciones han demostrado que los entornos verdes favorecen el bienestar psicológico, con una mejora de la atención y una reducción de la irritabilidad y de la agresividad. Bienestar físico y pronta recuperación de pacientes son algunos de los beneficios.” (Mujeres&Cia, 2018)

Cuando hablamos del contacto con la naturaleza como medio de rehabilitación, es óptimo en el desarrollo físico y psicológico de los niños; ya que, en su desarrollo y descubrimiento de una nueva etapa en su vida, debemos tener en conciencia la relación permanente del hombre con la naturaleza, cuando están al contacto con el aire, al momento de tener contacto sensorial con agua, palpar el barro y grass; como medio terapéutico y entre otros.

Permitirá además que las personas se sientan en un ambiente que favorezca a recuperarse, y al mismo tiempo no sentir un lugar hospitalario para que así no genere problemas y situaciones traumáticas; al igual que las personas mayores a través de la naturaleza de un jardín terapéutico, puedan sentir tranquilidad e inclusive ayuda a reducir el estrés y la ansiedad; no solo al paciente podrá beneficiarse sino como médico, familiares, visitantes y el personal que trabaje allí; teniendo en cuenta que la naturaleza puede trabajar en el interior y exterior del dicho centro haciéndolo como parte de un espacio rehabilitador.

Entonces las deficiencias que se muestra es la integración, teniendo en cuenta la falta de una infraestructura con ello el confort en diferentes establecimientos de salud; además que no están al alcance económico de los usuarios y no se ubican en un área determinada para terapias sus respectivas terapias, así mismo los policlínicos como casas adaptadas de rehabilitación cuentan con espacios simples que funcionan para diversas actividades en un mismo ambiente; es decir tienen la función de usos múltiples, lo que indica que no aplican pautas de diseño y su configuración espacial no son acordes a un tratamiento especializado donde se potencialice su desarrollo psicomotor y más aun fomenta prestar servicios que mejore su calidad de vida.

En nuestro ámbito se desconoce la atención física y ocupacional; teniendo en consideración a aquellas personas que tienen pérdida de la habilidad, para lograr el desarrollo en una actividad que le ocasiona la limitación de la independencia de su movilidad e integración social.

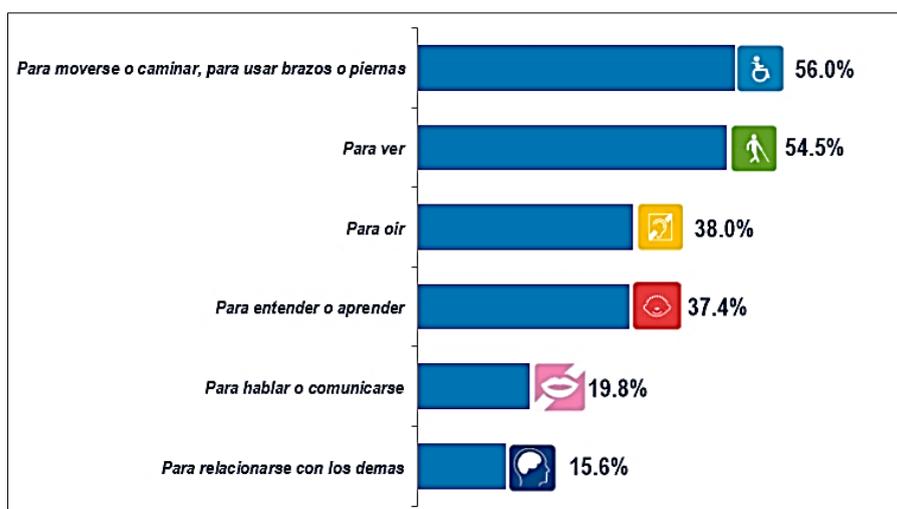
Así mismo actualmente en los hogares les representan para algunos una imposición económica para apoyar a su familiar en su recuperación y llevarlos a un centro para sus respectivas terapias y es así que tienen necesidad de los servicios de atención en los centros; por otro lado, a la sociedad le significa demanda de servicios y pérdida de productividad frente a estas condiciones.

Como sabemos en la actualidad se observa deficiencia al brindar apoyo a una persona que tiene dificultad al desarrollar algún movimiento normal, tales como: al cruzar la vía pública (se muestra poco interés en cuidar y mantener segura a la persona), en el caso de un universitario al llegar a su centro y no cuenta con ascensores para los pisos superiores podría suponer entonces que es una gran barrera, en los transportes (sistemas informales, paraderos no definidos y poca regulación) podrían presentar barreras, en el trabajo laboral (no se les brinda el apoyo para su sustento cotidiano) y en la casa.

Tomar conciencia cívica respecto al tema de discapacidad en general para motivar y apoyar, teniendo en cuenta según la (LEY GENERAL DE LA PERSONA CON DISCAPACIDAD 27050, Art. 16); la persona con discapacidad tiene conveniente el ingreso a los servicios del establecimiento. “El médico, profesional, auxiliar y administrador les brindan un cuidado particular en fundamento a la formación y actualizar la comunicación, orientación y conducción, que faciliten su presencia y método”. Además, cada familia tiene o no la posibilidad de recurrir a una rehabilitación física más desarrollada, como es en Lima: dada por el “Instituto Nacional de Rehabilitación”, la “Clínica San Juan de Dios” y muchos más centros de rehabilitación ubicados en su contexto, pero que, para muchas personas que

requieren de esta ayuda no se benefician por el tema económico o porque viven hacia el Norte del Perú. Es así que encontramos en los actuales Centros y Hospitales de tipo (2,3 y 4) de la Ciudad de Trujillo y en la Libertad, la reducción de pacientes para rehabilitarse por el mismo motivo de no haber mobiliarios para su uso respectivo, ya que generalmente las personas con limitaciones enfrentan la ausencia de una medida de terapia integradora, la inexistencia de ambientes ornamentados y un confort adaptable para dicha recuperación.

Teniendo en cuenta que el tema de la discapacidad se está presentando como un problema más relevante de los años por la presencia de síntoma o malestar, enfermedad, accidente, estrés y resultados genéticos, etc.



*Figura 4:* Porcentaje a nivel del departamento de la libertad por limitaciones.  
Fuente: Instituto Nacional Estadística e Informática 2012.

Cuando se menciona el problema físico o motor en las personas con deficiencia; se da resultados que es ocasionada mientras la madre está gestando, por problemas genéticos o al momento de dar a luz y también puede ser ocasionado por accidentes muy fuertes. Lo cual es de suma importancia obtener un servicio adaptable y buena rehabilitación; como también los

espacios que reciben a estas personas que por algún motivo necesitan de terapias los cuales son diferentes actividades (aprendizaje, comunicación y la ocupacional) que ayudaran a su mejora.



Figura 5: Porcentaje a nivel de La Libertad de personas que sufren con diferentes tipos de enfermedades y que lo limita a hacer sus actividades.  
Fuente: Instituto Nacional Estadística e Informática 2012

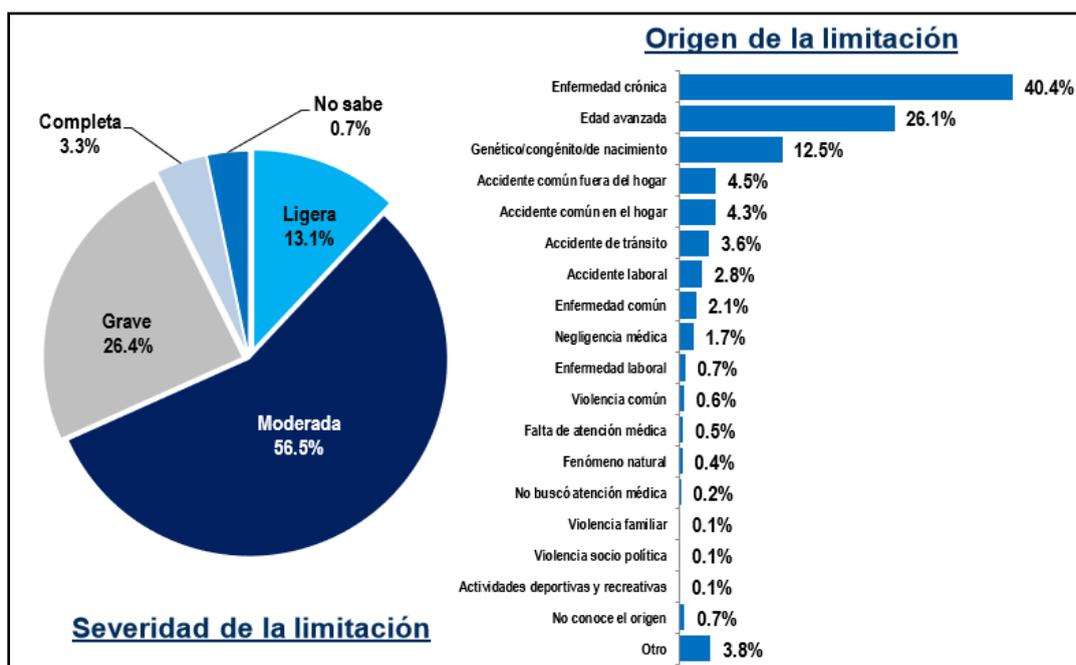


Figura 6: Porcentaje de personas con severa limitación.  
Fuente: INEI 2012

El tema de movilizarse en la ciudad, como es el caso de la accesibilidad, nos muestra que estas personas sufren por la falta de necesidad, de un diseño que se pueda acoger a las personas con diferentes tipos de problemas físicos y de problemas sensoriales. Contando con la ayuda e integración en el centro de rehabilitación que surge como reacción a crear y englobar a estas personas (niños y adultos), de manera que no solo sea el apoyo físico, asimismo psicología humana, con terapias guiadas por profesionales en el tema y con voluntarios que faciliten el trabajo y acojan a las personas, haciéndolos sentir parte importante del mundo en el que viven.

“Una gran oportunidad para las personas con deficiencia el tema de accesibilidad, además ser gran preeminencia para todos”. (ROVIRA-BELETA C.-Enrique, 1999)

Lo cual se da a notar la oportunidad que brindan con las terapias a las personas, aprovechando lo óptimo como el servicio y el lugar; es oportuno contar con la infraestructura de acuerdo al usuario y diferentes actividades de lo cual incluyan el deporte como medio de terapia. Teniendo en cuenta las circunstancias en la que se encuentren estas personas, dando un apoyo emocional y laboral para su familia y bienestar propio, mostrando una mejora en salud física a través de la naturaleza y del confort hacia el espacio de terapia.



*Figura 7:* Ambientes creados para niños y adultos, pensando en sus necesidades  
Fuente: Holland Bloorview Kids (Rehabilitación Hospital para niños)



*Figura 8:* Piscina terapéutica  
Fuente: Holland Bloorview Kids (Rehabilitación Hospital para niños)

## 1.2 ANTECEDENTES:

TÍTULO DE TESIS: Centro rehabilitador y terapia motriz en Lima

LUGAR: Lima Norte - Perú / 2016

AUTOR: Aguilar Arica Lucas Enrique

OBJETIVO: Se piensa en la elaboración de un centro especializado para la consideración de usuarios con deficiencias físicas. Ya que obedecen a las faltas de dichos centros para el tratamiento de problemas físicos en todo Lima Norte. Es así que, su objetivo es tener una relación directa entre los ambientes en lo interior como en lo exterior, que pueda integrar entre piletas de agua, la vegetación que se da mediante de la naturaleza como medio terapéutico, patios y plazas. Por consiguiente, se logra ambientes de terapia que le brindan al paciente como también a sus familias, a los médicos y especialistas encargados de dar apoyo y ayuda a través de sensaciones positivas y de paz. Con el fin de renovar su estado físico - mental de los pacientes de manera pronta y objetiva.

Así mismo se llegue a lograr la calidad espacial y estética lo cual responda a una necesidad funcional, generando un apoyo y bienestar físico y psicológico de los pacientes. Como también se integrará distintos componentes de métodos constructivos tales como el metalizado, drywall, vidriado, mas no empleando los materiales que usualmente se utilizan para hospitales o centros.

Resaltando el tema de acondicionamiento ambiental: ventilación natural y la iluminación natural (luz solar) ingresa por las coberturas para los ambientes, fachadas, jardines terapéuticos y plazas de encuentro.

TÍTULO DE TESIS: Centro de rehabilitación y terapia Pediátrica

LUGAR: Lima – Perú /2017

AUTOR: María Paz Olavide del Rio

OBJETIVO: Su motivo de realizar este proyecto es de integrar a la persona hacia la sociedad, no distinguiendo en las edades, en lo económico y en el sexo; ya que en su gran totalidad de los hechos alteran en el progreso de las personas, limitándolas al desarrollo y la inclusión en la ciudad. Por ello, es significativo que la edificación coopere en esta unificación para alcanzar soluciones accesibles para todos los usuarios. “El Centro de Rehabilitación integral y Terapia pediátrica”, situado en el distrito de Ate, tiene como importancia el objetivo de ofrecer ayuda física y psicológico tanto a los menores con discapacidad de 0 a 18 años de edad, como también a la familia, y así que puedan desarrollar normalmente como persona. Como principal objetivo y eje hacia el proyecto es el término de inclusión, y que pueda ser considerado para promover por un “aprendizaje inclusiva” en todos los niveles del sistema formador; habiendo investigado los tres conceptos más importantes que engloban el diseño como el de discapacidad, la pediatría y la naturaleza, es así como se trata de explicar que el “centro de rehabilitación y terapia pediátrica”, consta de un proyecto completo donde reciben terapias a niños y adolescentes entre 0 a 18 años, teniendo cierto tipo de limitación física o sensorial.

### 1.3 MARCO REFERENCIAL:

Se presenta que algunas de las teorías y definiciones del “centro rehabilitador”; como además referencias sobre espacios lúdicos, de los cuales dependerán como nuevos aportes a nuestras observaciones a fin de favorecer y respaldar a las personas con discapacidad.

#### 1.3.1 MARCO TEÓRICO:

Según (MOLES, 1920-1992), en el lenguaje visual como uno de los aspectos más concretos de esta idea de densidad de las documentaciones recibidos por cualquier capa de su circulación por un territorio, tomando como referencia a la densificación de las imágenes visuales motivantes (vallas publicitarias), es lo más sencillo en el mundo urbano. Aquellas enseñanzas le condujeron a aguantar el anuncio desde un prisma muy distinto de la desarrollada por los métodos de carácter semiológico practicados por ECO o PENINOU. Partiendo de la conclusión informacional de la noción estético y de los modelos de retención cultural; *“en el interior del territorio urbano protegido, considerando como una suerte de laberinto de muros y paredes, pasillos y calles, y de espacios, en torno a constrictivos”*, llamado un *“esfera Autodidáctico”*.

(FRAMPTOM, 2004), según estos médicos indicaron que la planificación y el diseño arquitectónico deben tener en cuenta que los servicios de *salud humanizados* ayudan en la calidad del medio ambiente al momento de diseñar un espacio y *el bienestar del usuario*, para una rehabilitación saludable.

(ZIMIRG, 2002), según el artículo que describe la creación de un entorno de curación, afirma muchos artículos que han explicado como el diseño de salud afecta

el pronóstico de los pacientes dan a conocer los aspectos de diseño de salud, ya que estos puedan determinar en el pronóstico de los pacientes; en la gran mayoría de las investigaciones se han demostrado que los “hospitales convencionales” utilizan el mismo color resuena en los pasillos y no al paciente, por lo tanto, el sistema y el significado del hospital deben cambiarse para dar más consideración a la vida humana.

Según (NAGASAWA, 2000) menciona que los “*ambientes de hospital más humanos*” se transmite a diseñar entornos de salud pensados en propiciar: la reducción del nivel de estrés del paciente, como generar ambientes relajantes y estimulantes para aumentar el bienestar ya que en los hospitales no son pensados para rehabilitar, dar más beneficio y la calidad de vida del usuario.

Según (Ignacio, 1996), indica a la luz como el elemento mas necesario en la arquitectura porque tiene la “capacidad de transformar, evaluar, difuminar, texturizar y el espacio de color”; y “permitir que los huamano perciban el valor de las diferentes formas de obras arquitectonicas”, otrogando de gran importancia diferentes aspectos al usuario.

Segun (Maslow, 1971), tomando referencia al valor cromático, han empleado como “elemento satisfacer las necesidades esteticas tales como satisfacerse en si misma; un elemento animico expresivo, suavizar los sufrimientos, y a tratar de relajarse”. Asimismo el color da el placer de los sentidos, los ánimos que pueda tener el usuario y por lo tanto en la salud.

Según (Winitzky, 2010); “La ubicación, la dirección, la forma, el sol y el viento, deben tenerse en cuenta el inicio de las obras. Al diseñar un edificio sostenible,

comprenda su ubicación, la distribución de funciones, el viento, la luz del día y los factores externos (ruido, tráfico, acceso), es muy considerable la hora de crear diseños sustentables”.

Según (Garrido, 2010), permite al niño y al adulto a explorar el mundo; desarrollar la motricidad, su imaginación, el intelecto y la creatividad. Además de ello a satisfacer las necesidades y de crecer en virtudes.

Según (Abad, 2011)“Un espacio que motiva y además es atraído por lo lúdico, permite pasear, estar en calma, relajarse de la rutina y sentarse, motivarse a cada día dar un paso y ser optimistas”.

Según (zemberet, 2017)“los proyectos pueden mostrar la innovación, y lo cromático, permitiendo que la fantasía y lo cotidiano tome parte en el proceso de diseño. Mostrando ser un ingrediente único para una arquitectura e interiorismo para resaltar lo lúdico”.

Según (Ulrich, 1999) Existen razones científicas para decir que el carmín en los beneficios para la salud a nivel mundial mejorara de manera muy efectiva los resultados de salud, cuando las personas se recuperen y sean consistentes al lidiar con el estrés relacionado con enfermedades y dolencia.

Según (Belloda, 2002)“Los táctiles naturales se caracterizan por la capacidad de advertir, de avanzar hacia el arrepentimiento, de permitir experiencias sensibles”, que tienen propiedades sensoriales inherentes no solo a la vista sino también de olfato, tacto, oído, etc. Este no es el caso pedales táctiles.

### 1.3.2 MARCO CONCEPTUAL

Según (BERRUEZO, 1995) “Las unidades funcionales humanas no pueden distinguir entre el bien y el mal, por lo que intentamos mostrar que las habilidades psicológicas son una técnica educativa o terapéutica, y las utilizamos como criterio para el normal desarrollo del individuo en aspectos como las emociones, las relaciones, la comunicación, las emociones, lenguaje, o integración; tiene una influencia importante en el desarrollo o psicología de la motricidad, y siempre están asociados con el deporte”.

Según (CLEMENT BEZOLD, 2012) La primera suposición dice: “el futuro es incierto; cuando no existe una predicción única y definitiva para el futuro de la vitalidad y el cuidado de la salud. Comprender la tolerancia en puesto clave y opcionales para nuestra salud y bienestar, distribución y regulaciones comunitarias puede respaldar nuestra eficacia y creatividad”. La segunda conjetura dice: “Elegimos y creamos muchos elementos importantes del futuro por lo que hacemos o dejamos de hacer. Los conocimientos y estrategias vinculados al tema claro del día de las tendencias y escenarios que nos permiten dar una mejor forma al futuro que queremos”.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se enfatizó que la rehabilitación es una buena inversión porque puede mejorar la capacidad de las personas; así, por lo que, basándose en la evidencia o el desarrollo de sujetos aislados, la investigación sobre rehabilitación va más allá de la práctica clínica y la capacidad de un país para promover y mejorar a los usuarios con discapacidad o deficiencia y una calidad adecuada o similar.

Según (Lic. Altez, 2017), la rehabilitación integral, es “el lugar donde se considera ser vistos por otras personas como una especie de existencia psicológica, social y biológica; es decir, los usuarios recibirán acceso a la educación, trabajo, los beneficios sociales, la atención médica y otras preocupaciones”.

Según (TEJEDA ORTIZ, 2013), El Consorcio de Atención inclusiva de las acciones que deben realizarse por los órganos del Gobierno del Estado, los municipales, las familias, Organizaciones de la Sociedad Civil y la sociedad que genera a favor para todas las personas con discapacidad, existen tendientes a compensar de manera armónica todas sus necesidades básicas para promover su desarrollo integral. La propuesta se integra en apoyar al niño y adulto a través del Respaldo integral, cubriendo sus necesidades sociales, psicológicas y biomédicas; de un modo general, complementándolas con viviendas, educación y atención médica. El proyecto proporciona un espacio con el propósito de conocer el progreso diario del trabajo de las personas, brindando un espacio estimulante para la formación humana, actividades deportivas, lúdicas y de entretenimiento y promoviendo la socialización de los socios.

Según (TEJEDA ORTIZ, 2013), Cuando se habla de la Discapacidad Motora se debe entender lo que una persona muestra su dificultad ante “el manejo y control de sus extremidades”; por tanto, sus múltiples componentes “requieren la implementación de diversos ajustes para que pueda desempeñar un papel en las distintas áreas que aporta”. Por ello, una persona que tiene consigo diversas causas como (motriz, nervios motores y cerebro), cuando el equilibrio, la coordinación y la capacidad postural de diversas partes de su cuerpo se ven afectadas las personas

que padecen de trastornos del movimiento; la rehabilitación debe realizarse de acuerdo con sus limitaciones que pudiese presentar cada usuario.

Según (TEJEDA ORTIZ, 2013), tomando referencia este término porque la persona recibe una rehabilitación, el tema de parálisis cerebral se dice que la “discapacidad de los niños debido a trastornos del control muscular, que dificultan el movimiento y colocación del cuerpo en una posición específica”. De hecho “una parte limitada del conocimiento de los niños se daña, lo que resulta en inactividad”. El cuerpo recibe información breve de un área procedente de la región del cerebro que es coercitiva y causa un ataque epiléptico excesivo lo cual se encuentra forzada; sin interrumpir los músculos para realizar su movimiento. Por lo general un derrame cerebral afecta a otras partes de la cabeza lo que dificulta ver, oír, comunicarse y aprender. La parálisis cerebral es potencialmente mortal siempre y cuando el daño cerebral, pero a medida que el niño crece, las consecuencias se vuelven más obvias. “Los niños gravemente afectados por parálisis cerebral aguda, pueden necesitar ayuda para aprender a moverse en el caminar o moverse y hasta que no puedan participar en la vida diaria y como en sus actividades de forma independiente”.

Los niños con parálisis cerebral “podrían rehabilitarse con educación superior y mejor tratamiento para promover e incrementar en su desarrollo; pero con esto no significa que el niño vaya a mejorar”, lo que sale del tratamiento puede disminuir a medida que avanza; por un lado, desde el momento en que se inició el tratamiento del niño pequeño y según la evidencia o presunción del cerebro. Cuanto más antes comience el tratamiento, más beneficios obtendrá y menos probabilidades habrá de que se mejore el niño.

Según (Corbusier, 2010), “El exterior siempre un lugar dentro”. Tome un ejemplo de “arquitectura moderna”, en la que “establece la relación directa entre lo que está sucediendo afuera con lo que sucede, lo que permite constante y flexible en el espacio en blanco”.

### ESPACIOS LÚDICOS

(Silvia, 2014). Para los niños, esta es un área o lugar designado, y su área de juego es un lugar donde pueden moverse libremente y expresarse sin una supervisión cercana. Los espacios exteriores ofrecen más posibilidades que los interiores para satisfacer las necesidades deportivas de los niños, que están ansiosos por experimentar, aceptan nuevos estímulos y su ansiedad por el mundo. Por lo tanto, se creó el espacio diseñado para ellos y cambiando el espacio para el tratamiento de los adultos.

### CONTINUIDAD

Según (Oliva, pág. 50), en “La confusión entre ciudades públicas y ciudades domésticas en los libros de urbanización explica cómo tratar la continuidad, como si tuviera propiedades físicas. Además, la continuidad requiere circulación, fluidez en el movimiento y no permite el uso de barreras y/o restricciones. Es decir, los factores físicos o psicológicos que obstaculicen el libre paso de los peatones”.

### DISEÑO UNIVERSAL TENIENDO EN CUENTA LA CREACIÓN A ENTORNOS DE DISEÑOS

Según (Mace, 1989); El plan de futuro del diseño universal, es “crear productos y entornos diseñados para que todos puedan utilizarlos al máximo posible sin su adaptación o especialización, eliminando barreras físicas, entornos, edificios, e individuales (edad, altura, estatus diferente, etc.)”.

El propósito del diseño universal es utilizar productos que sean útiles para mayoría de las personas, simplificar la vida de todas las personas, evitar obstáculos (desniveles, lugares inaccesibles, etc.) al mayor número de personas, teniendo en cuenta que “el diseño universal busca estimular el desarrollo de productos atractivos y comerciales que puedan ser utilizados por cualquier tipo de persona. Tiene como objetivo diseñar soluciones relacionadas con la construcción y los objetos que satisfagan las necesidades de una amplia gama de usuarios”

#### MECANOTERAPIA

(Florez, 2016) Es un uso terapéutico de equipos mecánicos, cuyo objetivo es estimular y guiar los movimientos corporales regulados para aumentar la trayectoria y amplitud extrema.

#### HIDROTERAPIA

(Florez, 2016) Incluye el uso de agua con fines terapéuticos. Pueden ser mecánicas, térmicas o químicas. Entre sus principales ventajas, podemos encontrar mejoras en la circulación vascular, estimulación del sistema inmunológico, alivio muscular en contracturas, etc.; clasificadas para niños y adultos según sea el caso.

Según (ASENJO, 2012), Podemos sugerir diseñar edificios o urbanismo en base a la naturaleza y las fuerzas naturales, de manera que el nivel de confort que podamos alcanzar sea superior al nivel de confort actual con un bajo consumo energético, pero esto no es suficiente, porque tiene que responder los cambios requeridos de la compañía actual. Es posible que todas las innovaciones tengan que incorporarse al edificio y urbanizar todas las mejoras de tecnología posibles, son la única forma de promover la arquitectura y la planificación urbanas, sino en áreas suburbanas y áreas periurbanas, por lo tanto, de esta manera, existen muchos homogéneos

durante el nivel de urbanización, pues es la forma de producir desarrollos más equilibrados, o lo que es igual, medioambientalmente más sostenibles. Por lo tanto, la tecnología se utiliza en diferentes tipos de edificaciones o proyectos más amigables con la naturaleza.

Según (HERNANDEZ, 2014), “La elección de los materiales debe estar sujeto a un análisis que tenga en cuenta no solo su disposición, sino también su comportamiento y todo su ciclo de vida económica y medioambientalmente. La bioconstrucción ofrece una visión diferente del uso de materiales. Una rama de la bioclimatología con un enfoque particular en los espacios saludable de materiales y sistemas constructivos. Presta poca atención a otros aspectos del bioclima, como el uso pasivo de energía y la ganancia de energía.”

Acondicionamiento ambiental según “un estudio de como los cambios en los elementos de la arquitectura y urbanismo se relacionan con los factores climáticos globales con condicionamiento externo”; suaviza y afecta la rama de acondicionamiento ambiental como el clima, el viento, la temperatura y el confort térmico; etc.

#### CLASIFICACIÓN DE TIPO DE DISCAPACIDAD (INEGI, 2003)

Discapacidades Visuales: Se trata de un perjuicio completo o partidario de la vista, visión deteriorada (causada por una agudeza visual severa, la imposibilidad de ver desde tres dimensiones y colores) y otras limitaciones que no se pueden superar con anteojos. Las limitaciones visuales que pueden corregirse mediante el uso de lentes (como la miopía o el astigmatismo) no entran en esta categoría.

Discapacidades Motrices: Trastornos del movimiento; este tipo de discapacidad incluye a personas que encuentran cierto tipo de dificultades al caminar, manipular objetos o coordinar con movimientos que les impiden realizar actividades normales o rutinarios.

Discapacidades Auditivas: Incluye discapacidad relacionada con pérdida auditiva total o parcial en uno o ambos oídos.

Lo cual encontraremos a personas completamente sordas, sordos de un oído y con problemas de audición, sólo pueden escuchar sonidos de alta intensidad. También se incluyen las personas sordo-mudas, teniendo en cuenta que, en muchos de los casos, el problema del silencio tiene como consecuencia una discapacidad auditiva. Los siguientes tipos lo cual son llamadas de la discapacidad auditiva: congénita, adquirida, presbiacusia, síndrome del acomodador de Usher, hipoacusia, sordera, sordera de conducción, sordera sensorial neural, cofosis, mixta, entre otras, etc.

Otro tipo de Discapacidades: En este grupo, siempre que no haya indicios de falta de movimiento o restricción severa, se puede tratar la discapacidad, incluidas las deformidades de las extremidades inferiores y superiores, tronco, cuello y cabeza, siempre que no esté asociado con una deficiencia grave o restricción de movimiento.

### 1.3.3 MARCO NORMATIVO:

(Ley General de la Persona con Discapacidad, LEY 27050 / ART.2); Una persona con discapacidad se define como una persona que padece una o más discapacidades resultantes de una pérdida significativa de una o más de sus funciones físicas, mentales o sensoriales, lo que significa que en una determinada forma o capacidad reducida o inexistente para realizar una actividad. Las ganancias se consideran normales, lo que se restringe el uso de roles, funciones o el deporte en actividades y oportunidades para una participación justa en la sociedad”.

Según la (Ley Nacional de Protección Integral del Discapacitado, LEY 22431 / 1981) el “Cualquiera que sufra un deterioro funcional debido a un daño permanente o de larga duración que le impida autoevaluarse e integrarse en la sociedad es una persona discapacitada”.

Según la (LEY GENERAL DE LA PERSONA CON DISCAPACIDAD 27050, Art. 16) Accesibilidad a la atención del sanatorio; la persona con necesidades especiales tiene opción de obtener servicios médicos del Ministerio de Salud. El personal médico, los profesionales, el personal de apoyo y el personal de administración les brindará una atención especial basada en la formación y actualización en comunicación, orientación y comportamiento que ayudarlos con la asistencia y el tratamiento.

(LEY GENERAL DE LA PERSONA CON DISCAPACIDAD/ LEY 27050, Art.33).- Fomentar el puesto; El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, en colaboración con CONADIS, apoya incentivos laborales y programas especiales para personas con discapacidad, dentro del marco legal existente, por lo que se ha creado

la Oficina Nacional de Promoción del Empleo para Personas con Discapacidad. Agencia pendiente del citado departamento, responsable de incentivar a la realización de los derechos del trabajador con discapacidad, brindándoles servicios gratuitos de consulta, defensa jurídica, mediación y conciliación, en el marco del no discriminar e igualar la equidad de oportunidades.

(Ley General de una Persona con Discapacidad LEY N°29973, 2014)- En cuanto, a los servicios de habilitación y rehabilitación, el artículo 30° instituye: que los servicios tienen que producir, recobrar, robustecer y afianzar las funcionalidades, habilidades, capacidades y destrezas de los individuos con discapacidad para poder hacer y conservar la máxima libertad, capacidad física, de la mental, social u vocacional, tal como su integración y colaboración plena en todos los puntos de la vida.

(NORMA TECNICA DE LOS PROYECTOS, 2012): Dan permiso a esta regla que instituye los criterios técnicos para el diseño, planificación y ejecución de proyectos de infraestructura en instituciones hospitalarias con base en los parámetros del sector salud.

(NORMA A-050 / ART. 31, 2012) - Se destinará una zona para las sillas de ruedas que se les brindará a las personas con mayor necesidad por cada 16 sitios de reposo con las próximas propiedades: con un área de 1.20 x 1.20 m., zona de desplazamiento de 1.50 m. por lo menos, señalización de área reservada.

(NORMA A-050/ ART.24, 2012) - Se considerarán las condiciones: la unidad de internación tendrá letreros de Braille, así como letreros normativos y letreros elevados; para indicar las próximas rampas y otros cambios del desnivel.

#### 1.3.4 MARCO ANÁLOGO:

Existe una gran diversidad de centros de rehabilitación a la formación y desarrollo para la persona con discapacidad, calificados construidos a nivel internacional como también a nivel nacional, es así que se estudia dos centros de rehabilitación, que son casos internacionales siendo el criterio de elección la similitud de funciones, condiciones y diferentes aspectos con respecto al tema de estudio, considerando el aporte principal para ayuda del desarrollo de espacios lúdicos de nuestra investigación.

##### M.A.1. “Centro de Rehabilitación REHAB BASEL”

Funciona bien dentro del concepto “Edificio- Ciudad”, ya que las múltiples funciones se presentan en el interior, conectándose por medio de calles, plazas, jardines, espacios públicos y zonas retiradas. La horizontalidad del edificio es un punto importante ya que proyectos de esta envergadura deben evitar ser más verticales. (*Anexo 1 Casos análogos*)

##### M.A.2. “Instituto Municipal de Rehabilitación Vicente López”

Integra todo por medio de una rampa que funcione como espacio de ejercicio diario de todos los pacientes con discapacidad del centro. El proyecto resuelve la función de un centro de rehabilitación terapia física, es muy interesante y bueno usar losas potenciadas y aumentar estructuras en los bordes del terreno y en el centro. Esto permite lograr tener un edificio más flexible a cambios y con espacios más limpios. (*Anexo 2 Casos análogos*)

#### 1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

¿De qué manera impactan los espacios lúdicos, dentro del proceso rehabilitador integral para personas con discapacidad motora y sensorial en la ciudad de Trujillo?

#### 1.5 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN:

✓ Por beneficio:

Contribuye a mejorar diversos componentes utilizados en la recolección y proceso de información, que implican la determinación del desarrollo de la edificación, a través de espacios lúdicos del centro de rehabilitación, lo cual se comprobará la validez y confiabilidad de esta investigación, así mismo podrán ser uniformes y se beneficiara para futuros trabajos de investigación.

✓ Por valor teórico:

Servirá para el desarrollo arquitectónico a través de espacios lúdicos necesarios para un centro de rehabilitación, y su beneficio será conocer a las presentes y futuras investigaciones de Salud y Rehabilitación a la persona y otras ciudades que se preocupan e intervienen en la comunidad y otras ciudades a promover el desarrollo integral en las personas con habilidades diferentes.

✓ Por relevancia social:

La investigación genera a aprovechar a los problemas de salud pública en las ciudades, diferentes regiones del país y alrededor del mundo; al momento de formular nuevas propuestas para atender las necesidades del entorno donde se encuentre localizado, teniendo en cuenta los espacios lúdicos.

## 1.6 OBJETIVOS:

### 1.6.1 OBJETIVO GENERAL:

Proponer espacios lúdicos para la rehabilitación de las personas con discapacidad motora y sensorial en la ciudad de Trujillo - 2018.

### 1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar, qué tipo de discapacidad y limitación presentan más las personas en la ciudad de Trujillo.
- Identificar los tipos de rehabilitación que requieren, la frecuencia que reciben terapias y en donde se hacen atender las personas con discapacidad motora y sensorial en Trujillo.
- Enunciar las necesidades especiales de las personas con discapacidad motora y sensorial en Trujillo.
- Indicar de qué forma se desarrollan los espacios lúdicos en el centro de rehabilitación integral para personas con discapacidad.

## II. MÉTODO:

### 2.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:

#### 2.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN:

Esta información muestra el tipo mixto, lo cual da la explicación y predicción de una realidad dando una perspectiva externa y objetiva. Cuyo propósito es generar un Centro de rehabilitación para aquellas personas que presentan alguna discapacidad en Trujillo que se permita dar una solución a su necesidad.

La recolección de información será documentada a través de libros, revistas, páginas web, folletos y otros más; obteniendo los datos en campo de los que han de llegar a este centro en Trujillo, por lo cual se podrá hacer el análisis, interpretación y contrastación de los datos obtenidos.

#### 2.1.2 DISEÑO DE ESTUDIO:

Estudio de casos: se tiene que el objetivo de registrar el acontecimiento y los valores en que manifiestan las variables que pueda haber en esta investigación.

### 2.2 VARIABLES, OPERACIONALIZACIÓN:

- Variable independiente:  
Discapacidad motora y sensorial
- Variable dependiente:  
Desarrollo de espacios lúdicos

VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	SUB-INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
DESARROLLO DE ESPACIOS LUDICOS	Es una zona o lugar determinado para satisfacer las necesidades motrices de los niños y adultos, su afán de experimentar, necesidad de recibir nuevos estímulos, su ansiedad de comprender el mundo.(SILVIA, 2014)	El nivel en el que se medirán las variables se enfaticen en la forma, confort, y los espacios lúdicos, considerando las sub dimensiones	Forma	Escala	Humana	m2
				Circulación	Verticales, horizontales	
				Volumetría	Extraídos, maclados, agrupados, lineal, centralizada y radial	
			Confort	Texturas	mosaicos	m2
				color	Cálidos, fríos y neutros	
				iluminación	Natural y artificial	
				arte	Salas con pinturas, exposiciones artísticas	
			Espacios lúdicos	acondicionamiento	Luminico, Acústico y térmico.	m2
				Tecnología	mobiliarios	
				Materiales	Concreto madera, vidrio, metal, formicas, variedad en forros muros	
				escenarios	Colgantes, con desniveles	
				Flujos	Organización funcional, mismo espacio y entre espacios	
Función	Zonificación	Ubicación y relación	m2			
	Niveles	Relación al contexto, reglamentación				
	Dimensiones	Medidas antropométricas, mobiliarios y zonas de uso				

Tabla 1: variable dependiente  
Fuente: Elaboracion propia

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	SUB-INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
Discapacidad Motora y Sensorial	Limitación de la movilidad voluntaria del cuerpo y limitación en los sentidos. (INEGI, 2003)	Identificando los tipos de usuarios y su función según la limitación de la persona con discapacidad motora y sensorial.	Usuario	Edad	Niños > de 18 años Jóvenes 18 – 29 años Adultos 30 – 69 años Ancianos 70 años a mas	cualitativo
				Pacientes	Escenarios al aire libre Escenarios con desniveles Escenarios colgantes Escenarios para lectura Escenarios con cosas que se balancean Escenarios sonoros Escenarios de estimulación sensorial Espacios con forma de alfombras y Espacios temáticos	
				Familiares Visitantes Publico profesionales	Espacios abiertos Espacios cerrados Sala de reuniones cafetería	
			Función	rehabilitación	Sala de Electroterapia Sala de Hidroterapia Sala de Mecanoterapia Sala de Kinesiología Jardines terapéuticos	m2
				servicios	Sala de Psicológica Sala de Lenguaje Almacén ocupacional	
				Recreación	Sala de juegos Cafetería Deporte	

Tabla 2: variable independiente

Fuente: Elaboración propia

## 2.3 POBLACIÓN Y MUESTRA:

### 2.3.1 POBLACIÓN:

Mas de 500 personas con discapacidad según el registro de CONADIS 2016, entre ellos:

- Niños menores de 18 años
- Jóvenes 19 - 29 años
- Adultos 30 – 69 años
- Ancianos 70 años a mas
- Fisioterapistas, familiares y médicos.

### 2.3.2 MUESTRA:

Con una población de 500 personas con discapacidad, la probabilidad del 90% y un margen de error de 10%.

$$n = \frac{z^2 P Q N}{e^2 (N - 1) + Z^2 P Q}$$

Dónde:

**n:** Tamaño de la muestra

**N:** Tamaño de la población = 500 población

**P:** Proporción de una de las variables del estudio (0.5)

**Q:** 1-p (complemento de p) (0.5)

**e:** Error de tolerancia (0.10)

**Z:** Valor de la distribución normal, para un nivel de confianza de  $(1-\alpha) = 0.05$  nivel de confianza (1.645)

$$n = \frac{1.645^2 (0.5)(0.5) \times 500}{0.10^2 (100973 - 1) + 1.645^2 (0.5)(0.5)}$$

$$n = 59.69 \cong 60$$

Resultado de la muestra:

La muestra poblacional es de 60 personas a encuestar en Trujillo

## 2.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS VALIDES Y CONFIABILIDAD:

Mediante encuestas, análisis de documentos entre otros; se realizará el desarrollo de la recolección de datos, a especialista en salud, familiares de la persona, además de psicólogos médicos y la población en general.

### 2.4.1 ENCUESTAS

Este instrumento se utilizará para la recolectar datos de la población con discapacidad, a familiares a través de un cuestionario.

### 2.4.2 ENTREVISTAS

Este instrumento se utilizará para conocer más y poder recibir información del tema a requerir a través de los médicos y los que se especializan a tratar a la persona con necesidad de una salud óptima.

### 2.4.3 ANÁLISIS DE DOCUMENTOS

Analizar la exigencia de muchas causas de estudio y así como de experiencias exitosas que podrán ayudar en este trabajo. Obteniendo citas bibliográficas de muchos libros, contenidos teóricos, revistas que puedan brindarnos información sobre el tema requerido, etc.

## 2.5 MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS

Cuando se obtiene una recopilación de antecedentes como resultado de las técnicas empleadas, es óptimo analizar en forma precisa para poder identificar las necesidades y los requerimientos.

El análisis del contenido es un método objetivo, sistemático y cuantitativo que se utiliza para estudiar el proceso de comunicación en un contexto muy

diferente y se utiliza para describir la tendencia del contenido de la comunicación. Por otras razones consistentes, que se extrae muchas interferencias confiables de recopilaciones resultados sobre su entorno.

El análisis de contenido es particularmente útil para que se pueda establecer comparaciones y hallar una gran profundidad de múltiples materiales; así como la tecnología ya que se pueden realizar muchas evaluaciones sistemáticas, como el de poder encontrar coincidencias y diferencias, aunque generalmente se puede obtener información bastante profunda sobre los diferentes temas.

## 2.6 ASPECTOS ÉTICOS:

En esta información suele indicar la seguridad de la información proporcionada por el usuario. Cada persona es entrevistada en base a su vida diaria bajo su consentimiento, así como el respeto y defensa de sus valores, siempre y cuando este no afecte a su bienestar psicológico y físico, haciéndole conocer sobre el tema de investigación, los métodos a utilizar y la gran importancia de sus respuestas para el estudio y beneficio de las personas con habilidades diferentes. Lo cual esta información es auténtica y original, sin ningún plagio.

### III. RESULTADOS:

#### 3.1 PROCESAMIENTO, DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN:

##### 3.1.1 DEL OBJETIVO ESPECÍFICO N°1:

DETERMINAR, QUÉ TIPO DE DISCAPACIDAD Y LIMITACIÓN PRESENTAN MÁS LAS PERSONAS

Se tuvo que aplicar (guía de encuestas) según cada unidad:

PREGUNTA N° 1: ¿QUÉ TIPO DE DISCAPACIDAD PRESENTAN MÁS, LAS PERSONAS EN TRUJILLO?

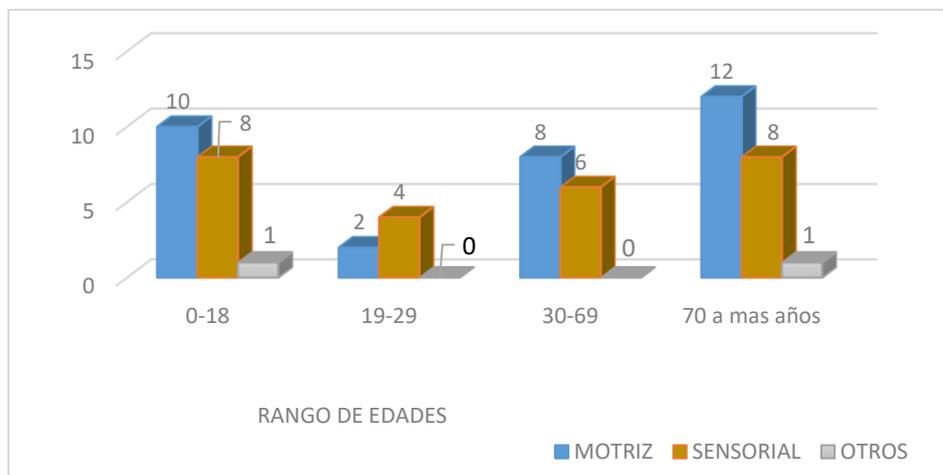
Tabla N° 01

TIPO DE DISCAPACIDAD PRESENTAN MÁS LAS PERSONAS EN TRUJILLO				
DESCRIPCIÓN	Fi	MOTRIZ	SENSORIAL	OTROS
0-18	19	10	8	1
19-29	6	2	4	0
30-69	14	8	6	0
70 a más años	21	12	8	1
TOTAL	60			

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 1:

*Porcentaje de tipos de discapacidad en Trujillo*



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: Según el rango de edades, se obtiene que; la mayor cantidad con un total de 21 personas encuestadas con discapacidad motriz y sensorial son de (70 a más años); asimismo se considera, que el rango de edad (0-18 años) se muestra con un total de 19 personas encuestadas con discapacidad motriz y sensorial.

PREGUNTA N° 2: ¿QUÉ LIMITACIONES PERMANENTES PRESENTA LAS PERSONAS CON DEFICIENCIA MOTRIZ Y SENSORIAL?

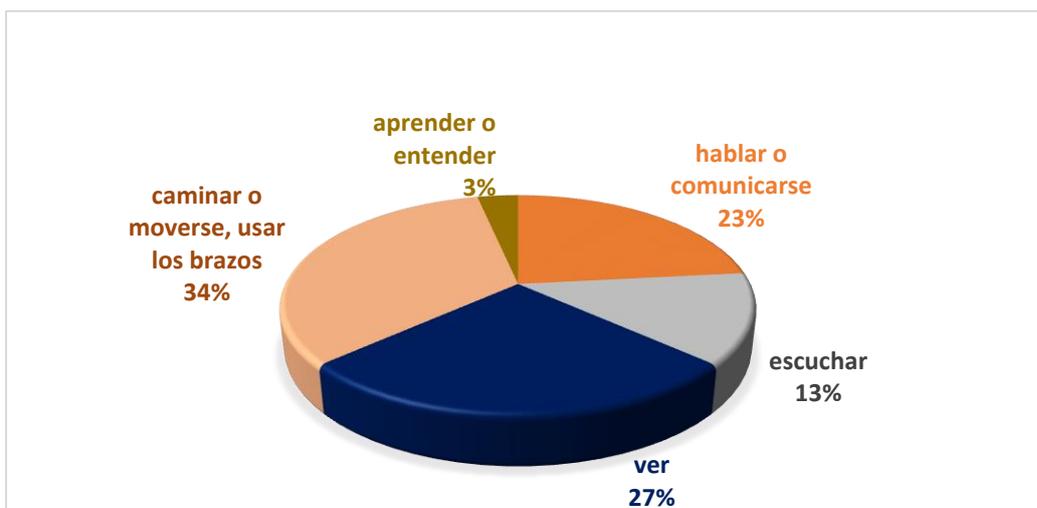
Tabla N° 02:

LIMITACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN TRUJILLO		
DESCRIPCIÓN	Fi	PORCENTAJE (%)
Hablar o comunicarse	14	23
Escuchar	8	13
Ver	16	27
Caminar o moverse (Usar los brazos o piernas)	20	34
Para entender o aprender	2	3
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2:

*Limitaciones en las personas con discapacidad motora y sensorial*



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: Según el porcentaje del 100% la limitación en las personas (brazos); la limitación en las personas con discapacidad sensorial (no pueden ver) es de 27%, (hablar o comunicarse) es de 23 %, no pueden escuchar el 13% y el 3% para aprender o entender.

### 3.1.2 DEL OBJETIVO ESPECÍFICO N°2:

IDENTIFICAR LOS TIPOS DE REHABILITACIÓN QUE REQUIEREN, LA FRECUENCIA QUE RECIBEN TERPAIAS Y EN DONDE SE HACEN ATENDER LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTORA Y SENSORIAL EN TRUJILLO

Para establecer estos resultados se aplicó (guía de encuestas):

PREGUNTA N°3: ¿CON QUE FRECUENCIA RECIBE LA TERAPIA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTORA Y SENSORIAL?

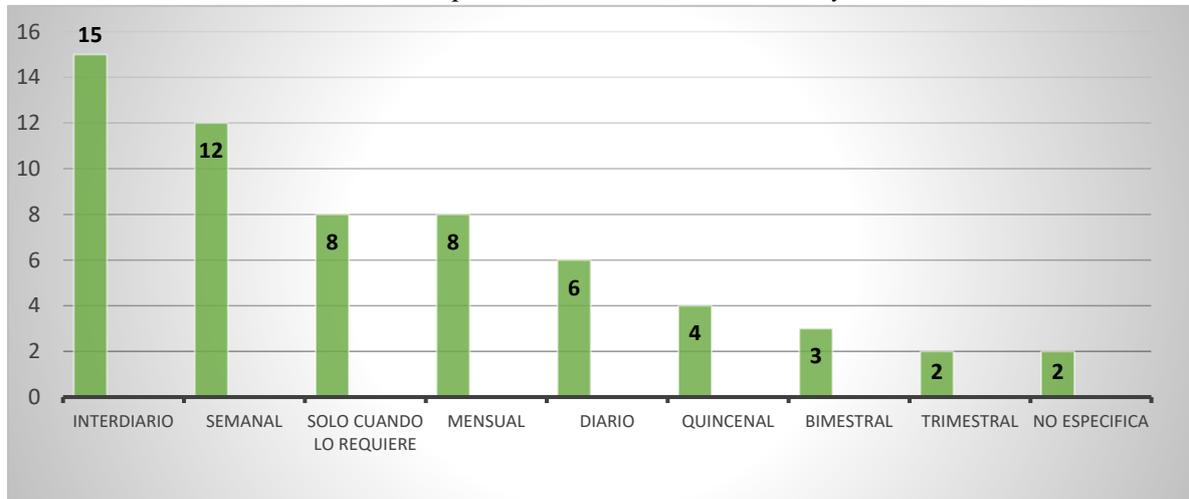
Tabla N° 3

FRECUENCIA CON LA QUE RECIBE LA TERAPIA		
DESCRIPCIÓN	Fi	PORCENTAJE (%)
Interdiario	15	21
Semanal	12	17
Solo cuando lo requiere	8	11
Mensual	8	11
Diario	6	8
Quincenal	4	6
Bimestral	3	4
Trimestral	2	3
No específica	2	3
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3:

*Frecuencia de recibir la terapia de rehabilitación motora y sensorial*



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: El porcentaje del 100%, el 21% reciben a interdiario la terapia de rehabilitación motora y sensorial en Trujillo, mientras que un 3% recibe rehabilitación bimestral y 3% no especifica el tiempo.

Pregunta N° 04: ¿SEGÚN LA LIMITACIÓN QUE UD. TIENE QUE TIPO DE TERAPIA NECESITA?

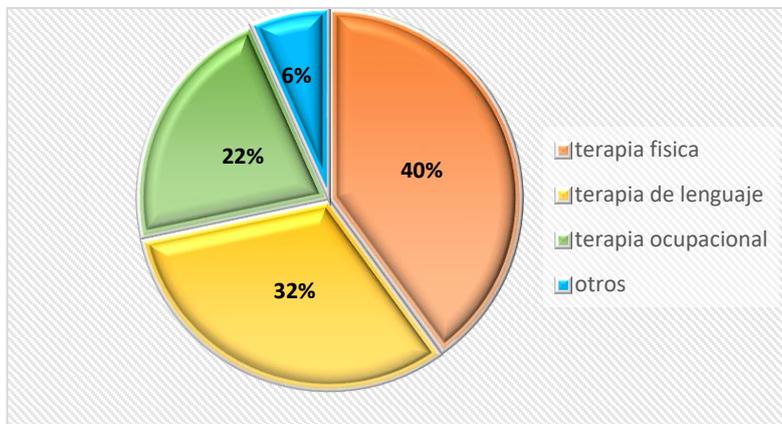
Tabla N°04

LIMITACIONES DE ACUERDO AL TIPO DE TERAPIA UD. RECIBE		
DESCRIPCIÓN	Fi	PORCENTAJE (%)
TERAPIA FÍSICA	24	40
TERAPIA DE LENGUAJE	19	32
TERAPIA OCUPACIONAL	13	22
OTROS	4	6
TOTAL	60	100

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 4:

*Limitaciones del tipo de terapia Ud. Recibe*



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: Las personas con discapacidad encuestadas con el tipo de terapia que más reciben, es la terapia física con 40%, y terapia de lenguaje con un 32%.

Pregunta N°05: ¿EN QUÉ LUGAR SE HACE ATENDER PARA SUS TERAPIAS DE REHABILITACIÓN?

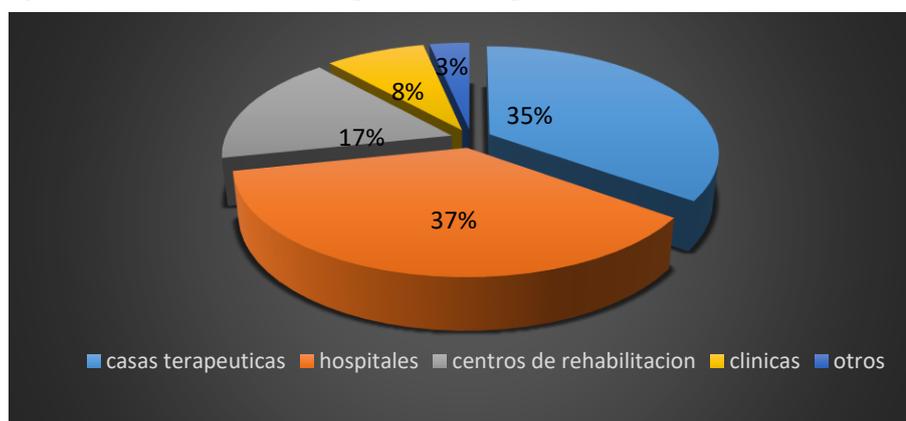
Tabla N° 05:

LUGAR EN DONDE SE ATENDERÁ PARA SU TERAPIAS		
DESCRIPCIÓN	Fi	PORCENTAJE (%)
CASAS DE TERAPIAS FÍSICA	21	35
HOSPITALES	22	37
CENTROS DE REHABILITACIÓN	10	17
CLÍNICAS	5	8
OTROS	2	3
TOTAL	60	100

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 5:

*Lugar en donde se atenderá para su terapia*



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: De los 60 encuestados tomando como porcentaje el 100%; el 37% de las personas optan por rehabilitarse en hospitales y el 35% de las personas en casas de rehabilitación física.

### 3.1.3 DEL OBJETIVO ESPECÍFICO N°3:

ENUNCIAR LAS NECESIDADES ESPECIALES DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTORA Y SENSORIAL EN TRUJILLO.

Pregunta N°06: ¿QUE AMBIENTES CREE USTED QUE SON INDISPENSABLES PARA EL DESARROLLO DE LA ESTIMULACIÓN CORPORAL DEL NIÑO Y DEL ADULTO?

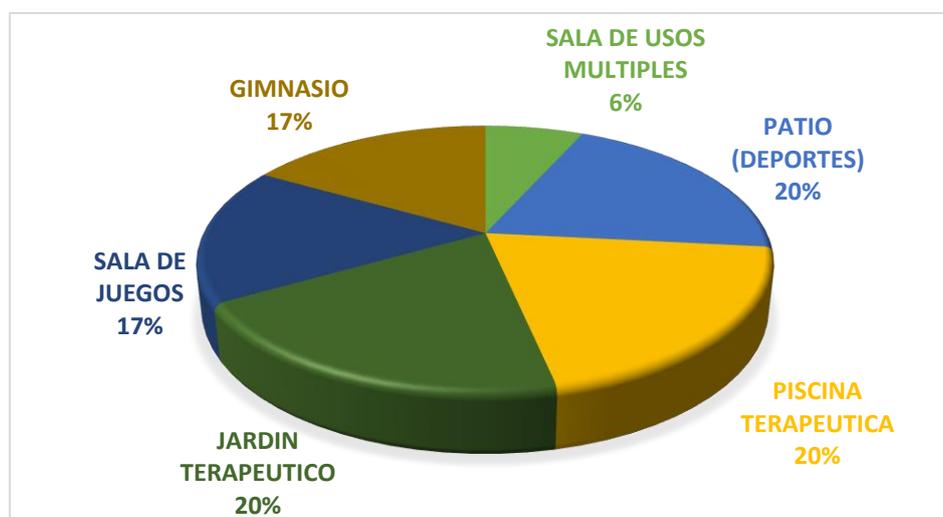
Tabla N° 06:

AMBIENTES QUE SON INDISPENSABLES PARA EL DESARROLLO DE LA ESTIMULACIÓN CORPORAL		
DESCRIPCIÓN	Fi	PORCENTAJE (%)
SALA DE USOS MULTIPLES	4	6
PATIO (DEPORTES)	10	20
PISCINA TERAPEUTICA	12	20
JARDIN TERAPEUTICO	12	20
SALA DE JUEGOS	10	17
GIMNASIO	12	17
TOTAL	60	100

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 6:

*Ambientes indispensables*



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: Según la encuesta realizada a los médicos fisioterapeutas y profesionales de salud resaltan que los ambientes más indispensables para el desarrollo de estimulación corporal con el 20% piscina terapéutica, 20% jardín terapéutico y 20% patio (deportes).

Pregunta N°07: ¿QUE SISTEMAS DE SEGURIDAD NECESITAN LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD PARA ACUDIR A UN CENTRO DE REHABILITACIÓN?

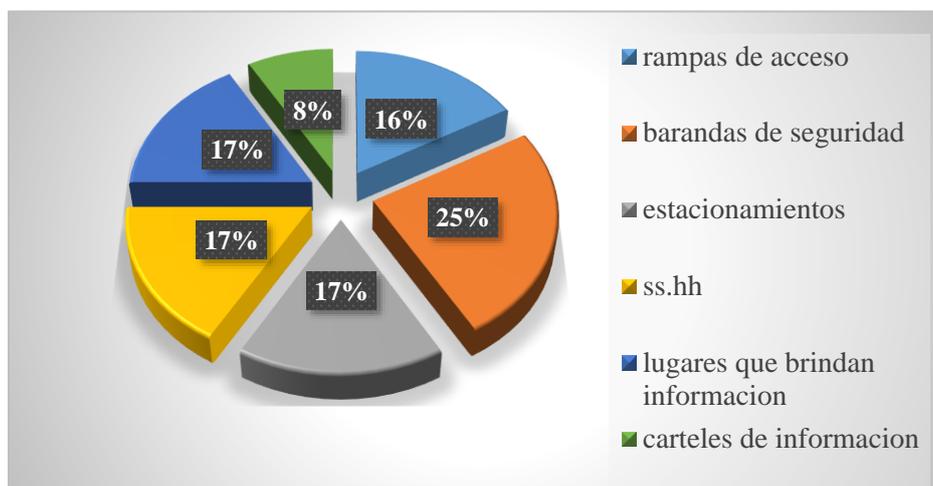
Tabla N°07

SISTEMAS DE SEGURIDAD EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD		
DESCRIPCIÓN	Fi	PORCENTAJE (%)
Rampas de acceso	10	16
Barandas de seguridad	15	25
Estacionamientos para discapacitados	10	17
SS. HH para personas con discapacitados	10	17
Lugares que brindan información	10	17
Carteles de información	5	8
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 7:

*Sistemas de seguridad en los establecimientos de salud*



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: Teniendo en cuenta con la encuesta realizada del 100%, el 25% de las personas con discapacidad afirman que en el centro de salud a donde ellos asisten hay barandas de seguridad, pero el 8% de las personas afirman la inexistencia de carteles de información en los centros en donde reciben rehabilitación.

Pregunta N°08: ¿COMO USTED LLEGA AL CENTRO DE REHABILITACIÓN?

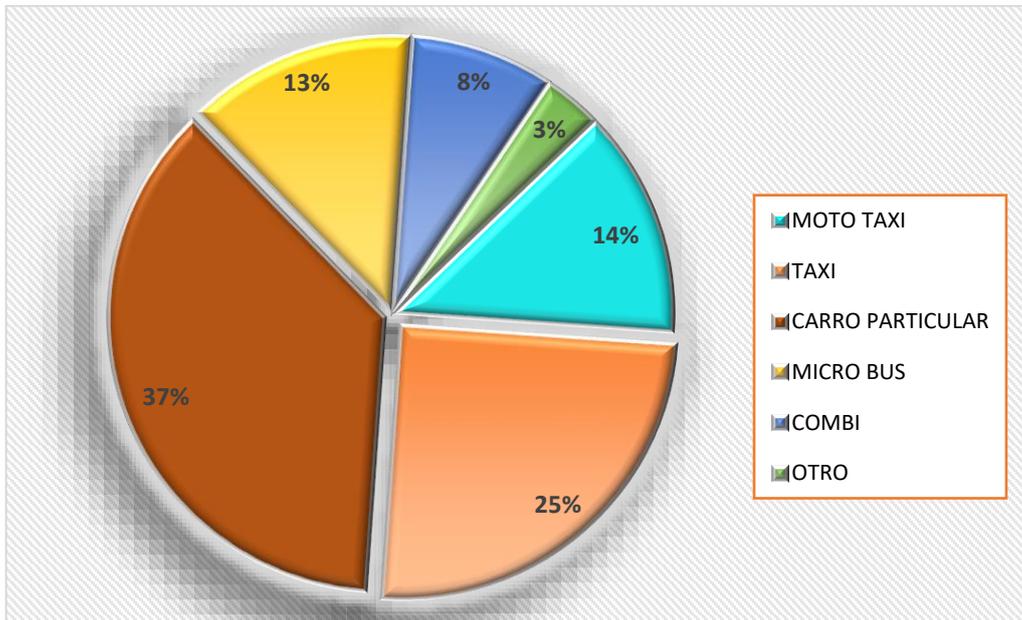
Tabla N°08:

MEDIO DE TRANSPORTE PARA LLEGAR AL CENTRO		
DESCRIPCIÓN	Fi	PORCENTAJE (%)
MOTO TAXI	8	14
TAXI	15	25
CARRO PARTICULAR	22	37
MICRO BUS	8	13
COMBI	5	8
OTRO	2	3
TOTAL	60	100

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 8:

*Medio de transporte*



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: De los encuestados optan más en ir en carro particular el 37% de 100% personas con discapacidad.

Pregunta N°09: ¿ALGUNA VEZ RECIBIO CHARLAS DE TERAPIAS, PARA ORIENTAR A SU FAMILIAR CON DISCAPACIDAD?

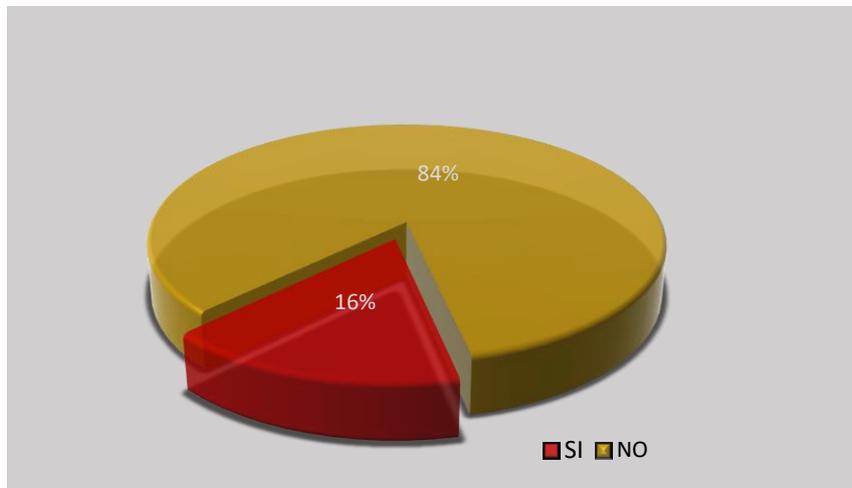
Tabla N° 09

CHARLAS DE TERAPIA PARA EL FAMILIAR DE LA PERSONA CON DISCAPACIDAD		
DESCRIPCIÓN	Fi	PORCENTAJE
SI	17	84%
NO	43	16%
TOTAL	60	100

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 9:

*Charlas de terapias*



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: Tomando en cuenta entre la familiar y la persona con discapacidad del 100% el 84% no ha recibido charlas de terapias y el 16% si recibió charlas de terapias.

Pregunta N°10: ¿QUIÉNES APOYAN DENTRO DEL HOGAR, EN LA REHABILITACIÓN DE SU PARIENTE CON DISCAPACIDAD?

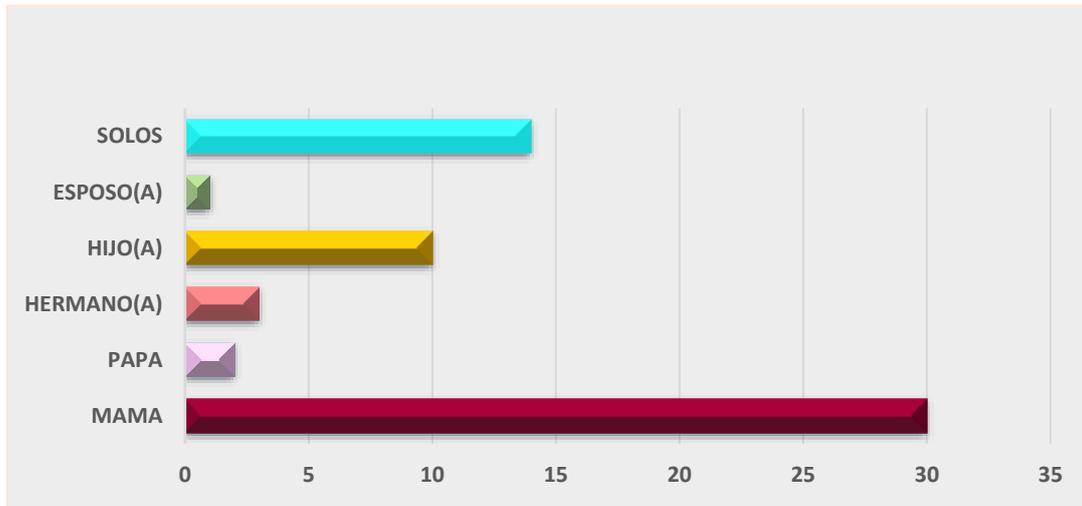
Tabla N° 10

APOYAN DENTRO DEL HOGAR EN LA REHABILITACIÓN DE SU PARIENTE CON DISCAPACIDAD		
DESCRIPCIÓN	Fi	PORCENTAJE(%)
MAMÁ	30	50
PAPÁ	2	3
HERMANO(A)	3	5
HIJA(O)	10	17
ESPOSO(A)	1	2
SOLOS	14	23
TOTAL	60	100

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 10:

*Apoyan dentro del hogar*



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: Teniendo en cuenta entre la familia y la persona con discapacidad del 100% el 50% reciben apoyo de la madre y el 23% por si solos.

Pregunta N° 11: ¿USTED CREE QUE LA INTERACCIÓN CON LA NATURALEZA AYUDARÁ A SU REHABILITACIÓN?

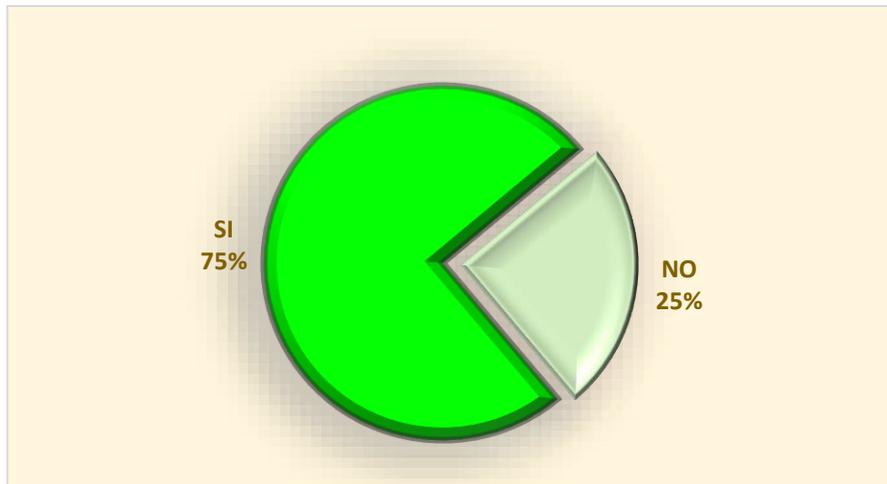
Tabla N° 11

INTERACCIÓN DE LA NATURALEZA A LA REHABILITACIÓN MOTRIZ Y SENSORIAL		
DESCRIPCIÓN	Fi	PORCENTAJE
SI	45	75%
NO	15	25%
TOTAL	60	100

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 11:

*Interacción con la naturaleza a la rehabilitación motriz y sensorial*



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: Teniendo en cuenta la encuesta realizada del 100%, el 75% de las personas con discapacidad si creen que la interacción de la naturaleza ayuda a su rehabilitación como terapia, siendo de 60 personas encuestadas.

Pregunta N° 12: ¿CREE USTED QUE LA ILUMINACIÓN NATURAL Y LOS JARDINES TERAPEUTICOS DAN MEJOR RESULTADOS DE SALUD A LA PERSONA CON DISCAPACIDAD MOTRIZ Y SENSORIAL?

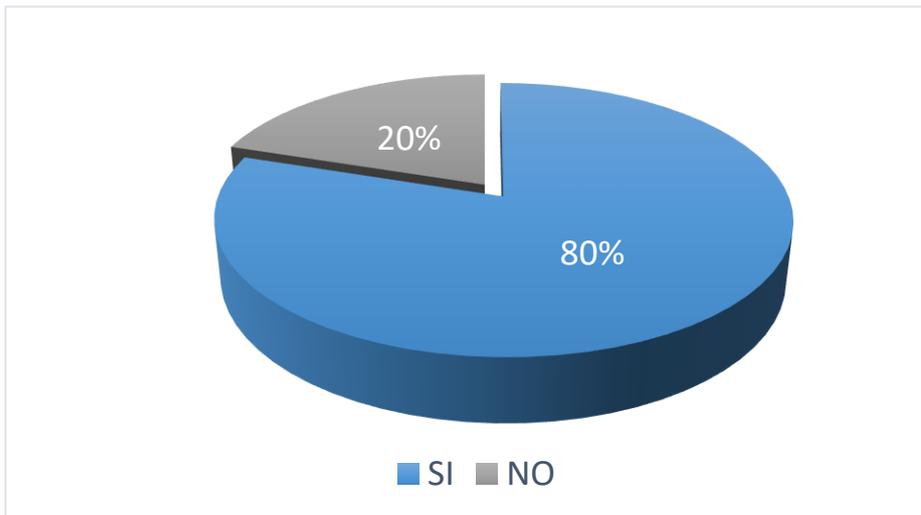
Tabla N° 12:

LA ILUMINACIÓN NATURAL AYUDA A LA PERSONAS CON DICAPACIDAD		
DESCRIPCIÓN	Fi	PORCENTAJE (%)
SI	16	80
NO	4	20
TOTAL	20	100

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 12:

*Iluminación natural*



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: Teniendo en cuenta los resultados de la encuesta realizada a los médicos del 100%, el 80% optan por la iluminación natural como método de cura al paciente.

3.1.4 DEL OBJETIVO ESPECÍFICO N°4:

INDICAR DE QUÉ FORMA SE DESARROLLAN LOS ESPACIOS LÚDICOS EN EL CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

Para establecer estos resultados se tuvo que aplicar (guía de encuestas) según cada unidad:

Pregunta N° 13: ¿CÓMO SE DESARROLLAN LOS ESPACIOS LÚDICOS O ESPACIOS DINÁMICOS EN UN CENTRO DE REHABILITACIÓN?

Tabla N° 13:

DESARROLLO DE ESPACIOS LÚDICOS EN UN CENTRO DE REHABILITACIÓN	
ENTREVISTA	DESCRIPCIÓN
ESPECIALISTA N°1	A través de los colores que serán escogidos según sus propiedades terapéuticas como colores fríos, colores cálidos.
ESPECIALISTA N°2	Los tipos de escenarios colgantes en un ambiente que va a rehabilitar a las personas con discapacidad tantos a niños como adultos.
ESPECIALISTA N°3	Los colores son parte del desarrollo de un espacio lúdico el tipo de piso y la forma del espacio para que sea más dinámico.

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: Conforme a la entrevista dada a los 3 especialistas en Arquitectura a través de espacios lúdicos se aportó como desarrollo de dichos espacios: los colores terapéuticos, el espacio, la forma, la textura, los escenarios colgantes.

Pregunta N° 14: ¿DE ACUERDO AL VALOR CROMÁTICO DEL ESPACIO REHABILITADOR, QUE TIPO DE COLORES CREE USTED QUE DEBERIA TENER EL CENTRO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD?

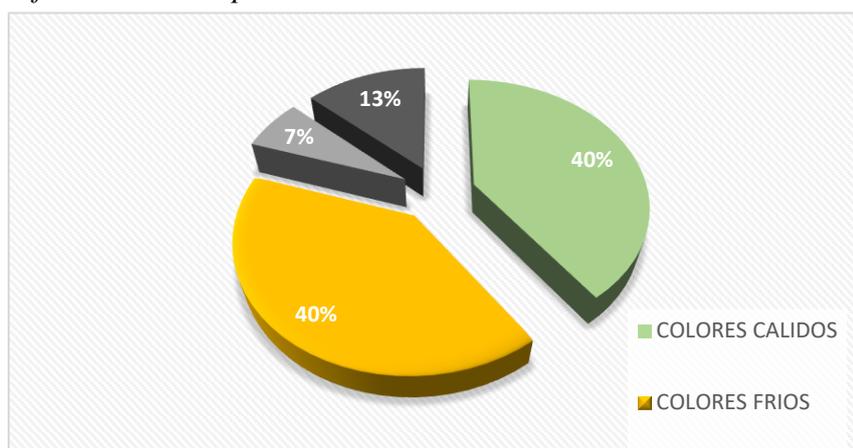
Tabla N° 14:

ESPACIO REHABILITADOR SEGÚN EL TIPO DE COLOR		
DESCRIPCIÓN	Fi	PORCENTAJE (%)
COLORES CÁLIDOS	1	40
COLORES FRÍOS	2	40
COLORES NEUTROS	0	7
COLORES PASTELES	0	13
TOTAL	3	100

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 14:

*Confort térmico - tipo de colores*



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: Teniendo en cuenta con las entrevistas a los médicos y arquitectos especialistas del 100%, el 40% optan por los colores cálidos y también con una 40% en los colores fríos.

Pregunta N° 15: ¿CUÁLES DE ESTAS TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS CREE UD. QUE SERAN MAS ADECUADOS A UTILIZAR EN UN CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTORA Y SENSORIAL?

Tabla N° 15:

TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS A UTILIZAR EN UN CENTRO DE REHABILITACIÓN	
ENTREVISTADOS	OPINIÓN
ESPECIALISTA ARQ. N°1	Sistema constructivo a utilizar el vidrio, madera y concreto
ESPECIALISTA ARQ. N°2	Sistema constructivo a utilizar la madera, estructuras metálicas
ESPECIALISTA ARQ. N°3	Sistema constructivo a utilizar es del vidrio, revestimiento de madera.

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: Conforme a la entrevista dada a los 3 especialistas en Arquitectura a través de espacios lúdicos se aportó como técnicas constructivas a utilizar en un centro de rehabilitación de los siguientes materiales: vidrio, madera estructuras metálicas, espejos de agua.

#### IV. DISCUSIÓN:

##### DETERMINAR, QUÉ TIPO DE DISCAPACIDAD Y LIMITACIÓN PRESENTAN MÁS LAS PERSONAS EN LA CIUDAD DE TRUJILLO

De acuerdo a las estadísticas el mayor porcentaje de discapacidad es dos tipos a nivel nacional y por departamento en la Libertad y son discapacidad motriz y discapacidad sensorial, teniendo en cuenta que el mayor rango de edad es de 30 a 69 años; ya que son diferentes casos unos son por genética, por enfermedad, por accidente, etc.; según sea el problema de como estén estas personas para recibir el tratamiento y la terapia adecuada.

Es así como se optó por conocer más, acerca de cómo las personas con discapacidad, hacen su vida cotidiana, como enfrentan cada día a la sociedad a pesar de cómo está la situación económica últimamente. Además, son refugiados para rehabilitarse por centros de salud, hospitales, etc., los cuales tienen un ambiente no determinado para dichas actividades sin embargo estas personas necesitan seguir adelante, es por ello que recurren a estos centros. Además de ello, hay centros especializados lo cual se encuentran hacia el sur (Lima) – Perú, que para muchas personas que viven al norte (Perú) no se les es factible por lo económico y en también en donde puedan quedarse mientras reciben su terapia.

Teniendo en cuenta que el tema de “la accesibilidad es de gran interés para las personas con discapacidad, y un beneficio para todo ser humano”, lo cual debemos apoyar de diferentes maneras y siempre pensando en cómo se sienten las personas con discapacidad al no poder realizar una actividad con ningún obstáculo. (ROVIRA-BELETA C.-Enrique, 1999).

IDENTIFICAR LOS TIPOS DE REHABILITACIÓN QUE REQUIEREN, LA FRECUENCIA QUE RECIBEN TERPAIAS Y EN DONDE SE HACEN ATENDER LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTORA Y SENSORIAL EN TRUJILLO.

Conforme se está analizando hay muchos tipos de rehabilitación, así también se habla de la terapia física lo cual esta con un mayor porcentaje en el Perú y en la Libertad con el 56%, como también la falta de una terapia ocupacional brindándole apoyo psicológico para estas personas y a sus familias quienes viven a diario y dan su esfuerzo para que su pariente pueda retomar y mejorar su estilo de vida.

Es así como también necesitan para realizar estas terapias de ambientes que puedan motivar y no estresarse, como es el caso de “Instituto Municipal de Rehabilitación Vicente López”- quien Integra todo el centro por medio de una rampa que funcione como espacio de ejercicio diario de todos los pacientes con discapacidad del centro. El proyecto resuelve la función de un centro rehabilitación terapia física, además usar losas potenzadas y aumentar estructuras en los bordes del terreno y en el centro. Esto permite lograr tener un edificio más flexible a cambios y con espacios más limpios, para que las personas con discapacidad en todo momento y desde que ingresan se rehabiliten.

Añadiendo a ello la interacción a la naturaleza como terapia logra influenciar en la vida de las personas a través ambientes dinámicos y jardines terapéuticos; también el deporte logra motivar a la persona y ejercitarse como medio de terapia, determinando las actividades según el rango de edades.

## ENUNCIAR LAS NECESIDADES ESPECIALES DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTORA Y SENSORIAL EN TRUJILLO.

Hay muchas necesidades de las cuales las personas con diferentes limitaciones se enfrentan a diario está el tema de la accesibilidad al centro de salud como pueden llegar, tomando en cuenta dicho porcentaje de ir en carro particular, taxi y en otros (por motivos de viajar a recibir su terapia). Además están los métodos de seguridad en los establecimientos de salud tales como: las rampas de seguridad, barandas de seguridad, estacionamiento para discapacitados, SS.HH para las personas con discapacidad, lugares que brindan información y los carteles de información que ayudaran a que llegen sin ningún problema. Es también de gran importancia el confort térmico en un espacio, a ello los diferentes tipos de colores y apoyando así en su nivel de salud y rehabilitación a las personas con discapacidad.

Según (NAGASAWA, 2000) Generar ambientes relajantes y estimulantes para aumentar el bienestar ya que en los hospitales no son pensados para rehabilitar, dar más beneficio y la calidad de vida del usuario.

Según (ZIMIRG, 2002), describe “Como crear un ambiente de rehabilitación, mostrando que los hospitales tradicionales usan el mismo diseño de color, pasillos con eco y sin conexión directa a la luz externa, lo que intensifica el estrés y no ayuda a los pacientes a recuperarse”; es por eso que se debe cambiar el sistema y significado de hospital tomando más en cuenta la vida humana.

## INDICAR DE QUÉ FORMA SE DESARROLLAN LOS ESPACIOS LÚDICOS EN EL CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

Existe en Perú centros de rehabilitación especializados, los espacios no son adaptados para las personas que van a requerir de terapia; es por eso que identificaremos como estos espacios podran interactuar hacia el paciente o usuario de tal forma que sea parte de su rehabilitación, ya que nos permitirá conocer las características de los espacios ludicos a traves de los resultados de dichas entrevistas al arquitecto especialista, los cuales estan las técnicas constructivas que haran tener una mejor vista tanto interior como el exterior del proyecto, ademas los materiales que mas resaltan es el vidrio, madera, estructuras metalicas,etc; y que se quieran mejorar la infraestructura y los ambientes contiguos.

Según (Ignacio, 1996), Muestra que debido a su capacidad para transformar, evaluar, difuminar, texturizar y colorear el espacio, la luz es el componente mas utilizado y es muy importante en la arquitectura; es la parte de la rehabilitación.

Según (Maslow, 1971), Considerando el valor de apreciación del valor, en la las cultura humana “los elementos que pueden satisfacer sus necesidades esteticas, son en sí mismos fuente de satisfaccion; los elementos de animación expresiva, son fuente de dolor y relajación”. El color refleja el placer de los sentidos, por lo que tiene significado y una eficacia importante en la vida del alma del sujeto, y por lo tanto tiene una gran influencia en el gusto o rechazo de las obras arquitectonicas.

## V. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES:

### 5.1 CONCLUSIÓN:

OBJETIVO N° 1: DETERMINAR, QUÉ TIPO DE DISCAPACIDAD Y LIMITACIÓN PRESENTAN MÁS LAS PERSONAS EN LA CIUDAD DE TRUJILLO:

- ✓ Los pobladores de 0-18 años presentan con mayor frecuencia discapacidad motriz, seguida de discapacidad sensorial.
- ✓ Los pobladores de Trujillo con edades de 19-29 años presentan comúnmente discapacidad sensorial, seguido de discapacidad motriz.
- ✓ Los pobladores de edades entre 30-69 años de la ciudad de Trujillo, presentan con mayor frecuencia discapacidad de tipo sensorial, seguido de discapacidad motriz.
- ✓ El adulto mayor (70 años a más) de la ciudad de Trujillo, presenta comúnmente discapacidad motriz, seguido de discapacidad sensorial.
- ✓ El tipo de limitación en la que se enfrentan en caminar, moverse, usar los brazos, que representa el 35%, seguido es ver que representa el 27%.

OBJETIVO N° 2: IDENTIFICAR LOS TIPOS DE REHABILITACIÓN QUE REQUIEREN, LA FRECUENCIA QUE RECIBEN TERAPIAS Y EN DÓNDE SE HACEN ATENDER LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTORA Y SENSORIAL EN TRUJILLO:

- ✓ La frecuencia con la que reciben terapia es interdiario tanto en la discapacidad motora y sensorial, mientras que el 3% recibe bimestral terapias y el 3% no especifica el tiempo.
- ✓ De acuerdo a la limitación y al tipo de terapia, reciben el 40% terapia física y el 32% terapia de lenguaje.
- ✓ El lugar donde más se hacen atender las personas con discapacidad física y sensorial es de 37% hospitales, mientras que el 35% en casas de rehabilitación.

OBJETIVO N° 3: ENUNCIAR LAS NECESIDADES ESPECIALES DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTORA Y SENSORIAL EN TRUJILLO:

- ✓ Son más indispensables los ambientes para el desarrollo de estimulación física del niño y del adulto con el 25% es la piscina terapéutica, 20% jardín terapéutico y los deportes con el 20%.
- ✓ Los sistemas de seguridad que más necesitan de salud con un mayor porcentaje son las rampas y las barandas de seguridad para una mayor firmeza hacia el paciente.
- ✓ El medio de transporte que más utilizan para llegar al centro de rehabilitación son: carro particular y el taxi.

- ✓ Las familias optaron a que se deberían brindar charlas de terapias, para el bienestar de su pariente.
- ✓ La interacción del paciente con la naturaleza es de gran ayuda a su salud y al rehabilitar las personas con discapacidad física y sensorial.
- ✓ La iluminación y los jardines terapéuticos aportan un mejor resultado en salud a las personas con discapacidad.

OBJETIVO N° 4: INDICAR DE QUÉ FORMA SE DESARROLLAN LOS ESPACIOS LÚDICOS EN EL CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

- ✓ Los espacios lúdicos que se desarrollan a través de los colores, los tipos de escenarios, la forma del espacio y el tipo de piso.
- ✓ De acuerdo al valor cromático del espacio rehabilitador se optó por los colores fríos y colores cálidos.
- ✓ Las técnicas constructivas que son más adecuadas a utilizar son el vidrio, madera, espejos de agua, estructuras metálicas.
- ✓ Con más área terapéutica que ayude su estimulación corporal y genere paz a las personas con discapacidad.
- ✓ Considerar espacios motivadores generando el cambio de ánimo de cada persona y además del personal que trabaje hay.
- ✓ Los ambientes que sean disponibles para cada necesidad correspondiente de dicho centro .

- ✓ Es indispensable el uso adecuado de áreas verdes para un buen funcionamiento en la mejora de salud del paciente, en la forma de relajación como medio terapéutico.

## 5.2 RECOMENDACIONES:

### OBJETIVO N° 1: DETERMINAR, QUÉ TIPO DE DISCAPACIDAD Y LIMITACIÓN PRESENTAN MÁS LAS PERSONAS EN LA CIUDAD DE TRUJILLO:

- ✓ Los ambientes serán destinados de acuerdo a los espacios, se tendrá en cuenta cada terapia y sus actividades correspondientes.
- ✓ Tomar en cuenta con qué frecuencia las personas van a visitar al centro de rehabilitación u hospitales y el aforo que habrá en ella.
- ✓ Para las ventanas y balcones debe considerarse el campo visual desde una silla de ruedas. La altura de los mecanismos de cierre y apertura no debe superar los 1.20 cm.
- ✓ El tamaño mínimo de la habitación para personas con discapacidad debe ser comprensible y debe tener un área de giro de 1.50 m y corredores de 90 cm mínimo alrededor a la cama para el movimiento.
- ✓ Se propone usar dos barras de ayuda.; lo cual ambas pueden ser situadas a 40 cm, límite al eje del inodoro y a una altura de 75 cm.
- ✓ Seleccionar el pasamanos con un espesor máximo de 4 cm alrededor de la cabina con una altura de 90 cm de altura y 5 cm separado de la pared.

- ✓ Considerar de acuerdo a estadísticas anuales el porcentaje de personas que padecen de alguna discapacidad y dar más motivación a través de centros de rehabilitación.

OBJETIVO N° 2: IDENTIFICAR LOS TIPOS DE REHABILITACIÓN QUE REQUIEREN, LA FRECUENCIA QUE RECIBEN TERAPIAS Y EN DONDE SE HACEN ATENDER LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTORA Y SENSORIAL EN TRUJILLO:

- ✓ Relacionar la forma del centro de rehabilitación que permite una buena visual y conexión con el exterior.
- ✓ En los ambientes de donde se harán as terapias el uso de iluminación natural y artificial.
- ✓ Tomar en cuenta el análisis vehicular por lo menos con 3 accesos.
- ✓ Para el ruido del exterior (generado por el tráfico y otros), con barreras verdes contra el ruido (aislantes acústicos).
- ✓ Considerar la naturaleza en base a la rehabilitación física, como un desarrollo paisajístico en relación del exterior e interior.
- ✓ Considerar en las rampas el uso de piso “tátil” para diferenciar el nivel de piso que cambie.
- ✓ Implementar espacios que prioricen a los pacientes como terapias familiares, grupales e individuales; así como el tipo de terapia relacionadas al espacio que los rodea como el paisajismo e incorporar los diferentes tipos de plantas ya sean medicinales, con aroma y entre otros.

OBJETIVO N° 3: ENUNCIAR LAS NECESIDADES ESPECIALES DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTORA Y SENSORIAL EN TRUJILLO.

- ✓ Tener 3 accesos como mínimo por motivo de seguridad para el centro de rehabilitación y sistemas de evacuación para prevenir mayores accidentes.
- ✓ La superficie de la rampa debe ser antideslizante húmedo y seco, en tanto con la superficie la estructura será áspero. La acera puede distinguirse por cambios de tonalidad y/o contextura como al inicio y término de la rampa, para poder ser detectadas por personas que no puedan ver.
- ✓ La rampa conecta directamente con los jardines de tratamiento y la zona con tratamiento, que es el punto de encuentro entre los dos espacios.
- ✓ En los corredores con mucha gente con movilidad reducida, es práctico poner un pasamanos continuo en un color contrastante con la pared.
- ✓ Los desniveles en circulaciones o pasillos en edificaciones antiguas. Estos deben transformarse a rampas en todo el ancho de la circulación o pasillo.
- ✓ Vincular la arquitectura hospitalaria con una propuesta de áreas verdes, que va a incluir patios internos y jardines terapéuticos; para la rehabilitación de los usuarios.

OBJETIVO N° 4: INDICAR DE QUÉ FORMA SE DESARROLLAN LOS ESPACIOS LÚDICOS EN EL CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

- ✓ Incrementar distintas formas de texturas y la gama de matices para originar direcciones, mostrando así cada zona, que se considera una particular forma de que el usuario pueda seleccionar cada área.
- ✓ Utilizar vinílicos para el revestimiento de pisos y paredes. Estos son antideslizantes y tienen como finalidad proteger a los usuarios y evitar algún daño físico, Estos pueden ser de distintos colores y diseños, dependiendo del área en la cual se aplique, además son higiénicos y fáciles de limpiar; como material amortiguador.
- ✓ Un sistema estructural que brinde seguridad plena a los usuarios ante cualquier desastre natural o algún tipo de accidente que cuidara la vida de las personas que se encuentren en el interior del establecimiento de salud.
- ✓ Utilizar variedad de capas o pantallas que proporcionan intimidad, transición interrumpida entre el exterior y el interior.
- ✓ Proteger de los ruidos de la calle aquellos ambientes que requieran silencio absoluto para generar relajación. Por medio de la vegetación y doble vidrio, en los que es aislamiento acústico.

- ✓ El uso de iluminación natural y artificial; como también ventilación natural y si se requiere de artificial para aprovechar el ambiente bioclimático.

## VI. CONDICIONES DE COHERENCIA ENTRE LA INVESTIGACION Y EL PROYECTO DE FIN DE CARRERA

### 8.1 DEFINICIÓN DE LOS USUARIOS:

Síntesis de las necesidades sociales:

#### ➤ PERFIL MÉDICO:

- Psicólogo
- Médicos rehabilitadores
- Terapeutas
- Fisioterapeutas
- Logoterapeuta
- Enfermeras
- Voluntarios

#### ➤ PERSONAL ADMINISTRATIVO:

- Director General
- Sub director
- Director de habilidades motrices
- Director de ayuda al diagnóstico y tratamiento
- Director de prevención de riesgo y promoción de salud
- Jefatura de contabilidad, logística, estadísticas e informática, comunicaciones, asesoría jurídica, asistencia social, recursos humanos y voluntariado.
- Secretarías por jefatura.

#### ➤ PERSONAL DE SERVICIO:

- Paciente (personas con discapacidad):
- Niños 0-18 años, Jóvenes 19-29 años, Adultos 30-69 años y Adulto Mayor 70 a más años.

#### ➤ PÚBLICO EVENTUAL:

- Familiares de los pacientes podrán acompañar en las actividades:
- Terapia familiar, grupal, talleres.

➤ CANTIDAD DE USUARIOS: Demanda expresada

Total, de personas con discapacidad motriz y sensorial	253812
Usuarios atendidos	94134
Usuarios no atendidos	159678

Fuente: Elaboración propia

Según los datos obtenidos en el estudio se tiene una gran demanda de pacientes a tratar teniendo en cuenta que se atenderá los diferentes tipos de discapacidades que se da más en la ciudad de Trujillo como son:

- Discapacidad motora
- Discapacidad sensorial

El centro de desarrollo integral para personas con discapacidad motora y sensorial tiene como objetivo abarcar el 2% de la población con discapacidades en la ciudad de Trujillo, siendo 1100 personas. Lo cual asistirán por día 41 personas en 2 turnos de cuatro horas cada uno, para terapia.

Se traduce en la cantidad de consultorios externo atiende 10 pacientes en un día completo de trabajo (08 horas), considerando un tiempo aprox. de 45 minutos.

TOTAL, DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ Y SENSORIAL	55362
Usuarios atendidos	2% -5% =500 personas

usuarios no atendidos	54862
usuarios por atender (2%)	1100
por día	41 consultas

Fuente: Elaboración propia

## 8.2 COHERENCIA ENTRE NECESIDADES SOCIALES Y LA PROGRAMACIÓN URBANO ARQUITECTÓNICA:

Tabla 16

*Programación Arquitectónica de la Zona de Administración*

ZONA	SUB ZONA	Espacio y/o Ambiente	N° Ambiente	Aforo/Amb.	Area por persona	Area total	ALTURA min.
ZONA ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACIÓN	Recepcion-control	1	2	10 m <sup>2</sup>	20.00	2.50 m
		sala de espera	1	5	0.8 m <sup>2</sup>	4.00	2.50 m
		Admision	1	2	10 m <sup>2</sup>	20.00	2.50 m
		Informes	1	2	10 m <sup>2</sup>	20.00	2.50 m
		Archivos(Historias Clinicas)	1	2	10 m <sup>2</sup>	20.00	2.50 m
		Oficina de logistica	1	2	10 m <sup>2</sup>	20.00	2.50 m
		Oficina de Informatica	1	2	9 m <sup>2</sup>	18.00	2.50 m
		Oficina de contabilidad	1	2	10 m <sup>2</sup>	20.00	2.50 m
		Oficina de seretaria	1	1	9 m <sup>2</sup>	9.00	2.50 m
		Jefatura + sshh	1	2	15 m <sup>2</sup>	30.00	2.50 m
		Salon de reuniones	1	15	1.5 m <sup>2</sup>	22.50	2.50 m
	Cafeteria	1	15	1 m <sup>2</sup>	15.00	2.50 m	
	SERVICIOS	SS.HH - Hombre	1	-	1U,1I,1L	-	2.50 m
		SS.HH- Mujeres	1	-	1I,1L	-	2.50 m
SS.HH - Discapacitados		1	-	1I,1L	-	2.50 m	
Sub total Zona						218.50	
Circulacion y muros (20%)						43.70	
<b>AREA TOTAL</b>						<b>262.20</b>	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17

*Programación Arquitectónica de la Zona de consulta externa*

ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	N° Ambiente	Aforo/Amb.	Area por persona	Area total	ALTURA min.	
ZONA CONSULTA EXTERNA		recepcion/control/caja	1	3	10 m <sup>2</sup>	30.00	3.50 m	
		sala de espera	1	15	0.8 m <sup>2</sup>	14.20	3.50 m	
		Triaje	1	3	10 m <sup>2</sup>	30.00	3.50 m	
	Estacion y descanso	Medicos y Enfermeras	1	10	10 m <sup>2</sup>	100.00	3.50 m	
		SS.HH-Hombres	1	-	1U,1I,1L		3.50 m	
		SS.HH- Mujeres	1	-	1L,1I		3.50 m	
		topico	1	3	12 m <sup>2</sup>	36.00	3.50 m	
	CONSULTORIOS EXTERNOS	consultorio de amputaciones y postulares (adultos)	1	3	15 m <sup>2</sup>	45.00	3.50 m	
		consultorio de amputaciones y postulares (niño)	1	3	12 m <sup>2</sup>	36.00	3.50 m	
		consultorio lesiones modulares (adulto)	1	3	15 m <sup>2</sup>	45.00	3.50 m	
		consultorio lesiones modulares (niño)	1	3	12 m <sup>2</sup>	36.00	3.50 m	
		consultorio deficiencias motora- dolor (adulto)	1	3	15m <sup>2</sup>	45.00	3.50 m	
		consultorio deficiencias motora- dolor (niño)	1	3	12 m <sup>2</sup>	36.00	3.50 m	
		consultorio especialidad sensorial - auditiva (adulto)	1	3	15 m <sup>2</sup>	45.00	3.50 m	
		consultorio especialidad sensorial - auditiva (niño)	1	3	12 m <sup>2</sup>	36.00	3.50 m	
		consultorio especialidad sensorial - visual (adulto)	1	3	15 m <sup>2</sup>	45.00	3.50 m	
		consultorio especialidad sensorial - visual (niños)	1	3	12 m <sup>2</sup>	36.00	3.50 m	
		consultorio especialidad sensorial - visual y auditiva (niños)	1	3	12 m <sup>2</sup>	36.00	3.50 m	
		consultorio especialidad sensorial - visual y auditiva (adulto)	1	3	15 m <sup>2</sup>	45.00	3.50 m	
		SERVICIOS	SS.HH -Hombres/Disc.	1	De 4-14 consultorios	2U,2I,2L	-	3.50 m
			SS.HH- Mujeres/ Disc.	1	De 4-14 consultorios	2I,2L	-	3.50 m
		Sub total Zona						696.20
	Circulacion y muros (20%)						139.24	
	<b>AREA TOTAL</b>						<b>835.44</b>	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18

Programación Arquitectónica de la Zona de Ayuda al diagnóstico y tratamiento

ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	N° Ambiente	Aforo/Amb.	Area por persona	Area total	ALTURA min.
ZONA DE AYUDA AL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO	TERAPIA FISICA	Area de Traumatologia	1	6	8,00 m2	48,00	3,50 m
		Area de Neurologia	1	6	8,00 m2	48,00	3,50 m
		Area de Reumatologia	1	6	8,00 m2	48,00	3,50 m
		Area de Fisioterapia	1	6	8,00 m2	48,00	3,50 m
		Area de Pediatria	1	6	8,00 m2	48,00	3,50 m
		Area de Hidroterapia	1	6	8,00 m2	48,00	3,50 m
		Piscina Terapeutica (niños)	1	10	10,00 m2	100,00	3,50 m
		Piscina Terapeutica (Adultos)	1	15	10,00 m2	150,00	3,50 m
		Magnetoterapia	1	10	8,00 m2	80,00	3,50 m
		Mecanoterapia (niños)	1	10	6,00 m2	60,00	3,50 m
	Mecanoterapia (Adultos)	1	10	6,00 m2	60,00	3,50 m	
	TERAPIA OCUPACIONAL	Capacitacion familiar	1	8	6,00 m2	48,00	3,50 m
		Asistencia Social	1	4	6,00 m2	24,00	3,50 m
		Niños	1	10	6,00 m2	60,00	3,50 m
	TERAPIA DE LENGUAJE	Adultos	1	10	6,00 m2	60,00	3,50 m
		Niños	1	10	6,00 m2	60,00	3,50 m
	TERAPIA MULTISENSORIAL	Adultos	1	10	6,00 m2	60,00	3,50 m
		Niños	1	10	6,00 m2	60,00	3,50 m
	DIAGNÓSTICO	Estimulacion sensorial	1	2	10,00 m2	20,00	3,50 m
		Procesamiento y distribucion	1	2	6,00 m2	12,00	3,50 m
		Preparacion de reactivos	1	2	6,00 m2	12,00	3,50 m
		Rayos X + vestidor	1	2	6,00 m2	12,00	3,50 m
		Archivo de placas	1	2	6,00 m2	12,00	3,50 m
		Lavado y descontaminacion	1	3	6,00 m2	18,00	3,50 m
		Deposito de insumos	1	2	30,00 m2	60,00	3,50 m
		Toma de muestras	1	2	6,00 m2	12,00	3,50 m
		Tratamiento de protesis	1	3	8,00 m2	18,00	3,50 m
	Estacion y descanso	Salon de juegos (niño)	1	10	5,00 m2	100,00	3,50 m
		Salon de juegos (adulto)	1	10	6,00 m2	100,00	3,50 m
	SERVICIOS	Medicos y Enfermeras/	1	10	10,00 m1	100,00	3,50 m
		SS.HH-Hombres	1	-	1U,1L	-	3,50 m
		SS.HH- Mujeres	1	-	1L	-	3,50 m
		Recepcion y sala de espera	1	6	10,00 m2	60,00	3,50 m
	Psicologia	1	6	10,00 m2	60,00	3,50 m	
	Nutricion y dieta	1	7	10,00 m2	70,00	3,50 m	
	Laboratorio	1	6	10,00 m2	60,00	3,50 m	
	Vestidores (H-M)	2	-	1,8 x1,8 m2	-	3,50 m	
	SS.HH -Hombres / Disc.	1	-	2U,2L	-	3,50 m	
	SS.HH- Mujeres/ Disc.	1	-	2L	-	3,50 m	
Sub total Zona						1776,00	
Circulacion y muros (20%)						355,20	
<b>AREA TOTAL</b>						<b>2131,20</b>	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19

Programación Arquitectónica de la Zona de reinserción laboral

ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	N° Ambiente	Aforo/Amb.	Area por persona	Area total	ALTURA min.
ZONA DE REINSECCION LABORAL	TALLER	Talleres de cocina	1	15	6,00 m2	90,00	3,00 m
		Talleres de manualidades(niño)		12	5,00 m2	60,00	3,00 m
		Talleres de manualidades (adulto)	1	15	6,00 m2	90,00	3,00 m
		Talleres de reposteria (niño)	1	12	5,00 m2	60,00	3,00 m
		Talleres de reposteria (adulto)	1	15	6,00 m2	90,00	3,00 m
		Taller de confeccion	1	15	5,00 m2	75,00	3,00 m
		Sala de exposicion	1	15	3,00 m2	45,00	3,00 m
		Sala de reuniones	1	12	1,5 m2	18,00	3,00 m
	SERVICIOS	SS.HH -Hombres	-	-	1U,1L	-	3,00 m
		SS.HH- Mujeres	-	-	1L	-	3,00 m
		SS.HH - Discapacitados	-	-	1L	-	3,00 m
		Recepcion /control	1	2	10,00 m2	20,00	3,00 m
	Sub total Zona						548,00
Circulacion y muros (20%)						109,60	
<b>AREA TOTAL</b>						<b>657,60</b>	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20

Programación Arquitectónica de la Zona de servicios generales

ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	N° Ambiente	Aforo/Amb.	Area por persona	Area total	ALTURA min.
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	SERVICIOS GENERALES	Control	1	2	8.00 m <sup>2</sup>	16.00	2.50 m
		Control de Residuos	1	2	8.00 m <sup>2</sup>	16.00	2.50 m
		Cuarto de maquinas	1	2	12.00 m <sup>2</sup>	24.00	2.50 m
		Almacen General	1	3	30.00 m <sup>2</sup>	90.00	2.50 m
		Almacen de Medicamentos	1	2	30.00 m <sup>2</sup>	60.00	2.50 m
		Almacen de alimentos	1	2	30.00 m <sup>2</sup>	60.00	2.50 m
		Taller de mantenimiento	1	1	30.00 m <sup>2</sup>	30.00	2.50 m
		Servicio de cocina y despensa	1	2	8.00 m <sup>2</sup>	16.00	2.50 m
		Servicio de lavandería y costura	1	2	8.00 m <sup>2</sup>	16.00	2.50 m
		Ropa limpia	1	2	6.00 m <sup>2</sup>	12.00	2.50 m
		Deposito de taller de mantenimiento	1	2	30.00 m <sup>2</sup>	60.00	2.50 m
		vestidores (H-M)	2	6	1.8 m <sup>2</sup>	-	2.50 m
		Sub total Zona					
Circulacion y muros (20%)						80.00	
<b>AREA TOTAL</b>						<b>480.00</b>	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21

Programación Arquitectónica de la Zona complementaria

ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	N° Ambiente	Aforo/Amb.	Area por persona	Area total	ALTURA min.
ZONA COMPLEMENTARIA	CAFETERIA	Area de atencion	1	2	0.6 m <sup>2</sup>	20.00	3.00 m
		caja	1	1	1trab/pers		
		Reposteria	1	20	1.00 m <sup>2</sup>	20.00	3.00 m
		cocina de la cafeteria	1	5	10.00 m <sup>2</sup>	50.00	3.00 m
		Comedor del personal	1	50	1.5 m <sup>2</sup>	75.00	3.00 m
		Deposito-almacen	1	3	40.00m <sup>2</sup>	120.00	3.00 m
		Despensa fria	1	2	30.00 m <sup>2</sup>	60.00	3.00 m
	Cuarto de Basura	1	2	30.00 m <sup>2</sup>	60.00	3.00 m	
	SERVICIOS	SS.HH - del personal (H - M)	2	8	de 1 a 5 empleados 1U,1L,1L/ 1L,1L	-	3.00 m
		SS.HH - de las visitantes (H - M)	2	8	de 51 a 100 personas 1U,1L,1L/	-	3.00 m
	SUM	Area Deportiva	1	80	8.50 m <sup>2</sup>	680.00	3.00 m
		SUM	1	60	1.00 m <sup>2</sup>	60.00	3.00 m
		Deposito	1	1	30.00 m <sup>2</sup>	1.00	3.00 m
	Jardin Terapeutico		-	-	-	-	-
	Estacionamientos		-	2 por cada 50	16m <sup>2</sup> /PERS	-	-
	Caseta de guardian		1	2	6.00 m <sup>2</sup>	12.00	3.00 m
	Sub total Zona						1158.00
Circulacion y muros (20%)						231.60	
<b>AREA TOTAL</b>						<b>1389.60</b>	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22: Total, de todas las zonas

ZONA ADMINISTRATIVA	262.20
ZONA CONSULTA EXTERNA	835.44
ZONA DE AYUDA AL DIAGNOSTICO, CONSULTA Y REHABILITACION	2131.20
ZONA DE REINSECCION LABORAL	657.60
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	480.00
ZONA COMPLEMENTARIA	1389.60
<b>AREA TOTAL</b>	<b>5756.04</b>
<b>AREA LIBRE(30%)</b>	<b>1726.81</b>
<b>AREA UTIL</b>	<b>4029.23</b>

Fuente: Elaboración propia

### 8.3 CONDICIÓN DE COHERENCIA: CONCLUSIONES Y CONCEPTUALIZACIÓN DE LA PROPUESTA:

Al hacer un centro de rehabilitación para personas con discapacidad está formada por la naturaleza lo cual se basa en las etapas de cada una de las personas que se tratan con terapias. Lo cual permite comparar con el ciclo vital de la mariposa también llamado “METAMORFOSIS”.

Está basada a través de una teoría de integración a la sociedad, sabiendo que estas personas son mayormente criticadas o a veces se dan al abandono.

Lo cual me baso en la teoría de ESPACIOS LÚDICOS, dándole más importancia en los centros de salud especializados, que muestren la mejoría del paciente ante las terapias ocupacionales y deporte para la mejoría de la estimulación corporal.

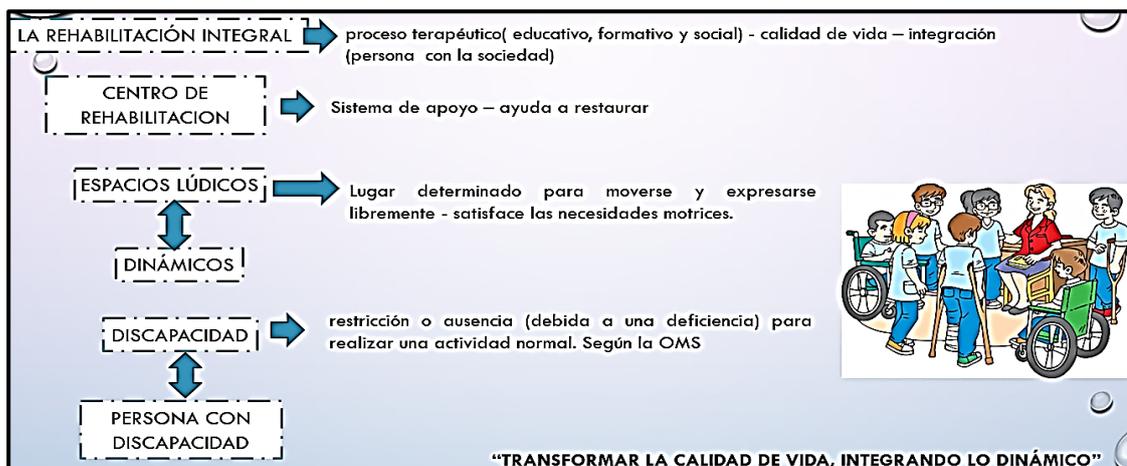


Figura 8: Conceptualización de propuesta  
Fuente: Elaboración propia

#### 8.4. ÁREA FÍSICA DE INTERVENCIÓN: TERRENO/LOTE, CONTEXTO(ANÁLISIS) ELECCIÓN DEL TERRENO

La elección del terreno está determinada por las normas establecidas por el Ministerio de Salud. (MINSA, Normas técnicas para proyectos de arquitectura hospitalaria., 1996).

Los criterios a continuación:

- Terrenos cedidos y/o asignados:
  - ❖ Predominantemente planos.
  - ❖ Alejados de zonas sujetas a erosión de cualquier tipo (aludes, huaycos, etc.).
  - ❖ Libres de fallas geológicas.
  - ❖ Evitar hondonadas y terrenos susceptibles a inundaciones.
  - ❖ Prescindir de terrenos arenosos, pantanosos, arcillosos, limosos, antiguos lechos de ríos y/o con presencia de residuos orgánicos o rellenos sanitarios.
  - ❖ Evitar terrenos de aguas subterráneos (se debe excavar mínimo 2.00 mts. detectando que no aflore agua).
- Disponibilidad de servicios básicos:
  - ❖ Abastecimiento de agua potable adecuada en cantidad y calidad.
  - ❖ Disponibilidad de desagüe y drenaje de aguas pluviales.
  - ❖ Energía eléctrica.
  - ❖ Comunicaciones y Red Telefónica.
- Accesibilidad:
  - ❖ Los terrenos deben ser accesibles peatonal y vehicularmente de tal manera que garanticen un efectivo y fluido ingreso al establecimiento de pacientes y público.
  - ❖ Se evitará su proximidad a áreas de influencia industrial, establos, crematorios, basurales, depósitos de combustible a insecticidas, fertilizantes, morgues, cementerios, mercados o tiendas de comestibles y en general evitar la proximidad a focos de insalubridad a inseguridad.
  - ❖ Debe evitarse colindancia y proximidad con: grifos, depósitos de combustibles, cantinas, bares, restaurantes, prostíbulos, locales de espectáculos.

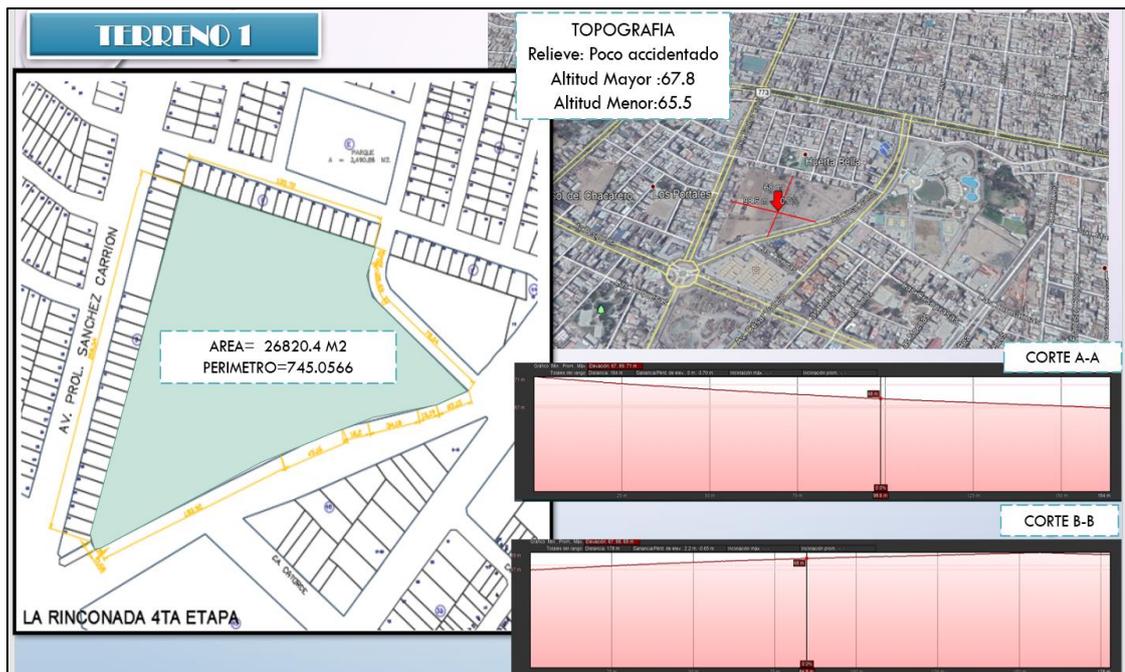


Figura 9: Ubicación y Topografía  
Fuente: Elaboración propia

a) PERÍMETRO DEL TERRENO

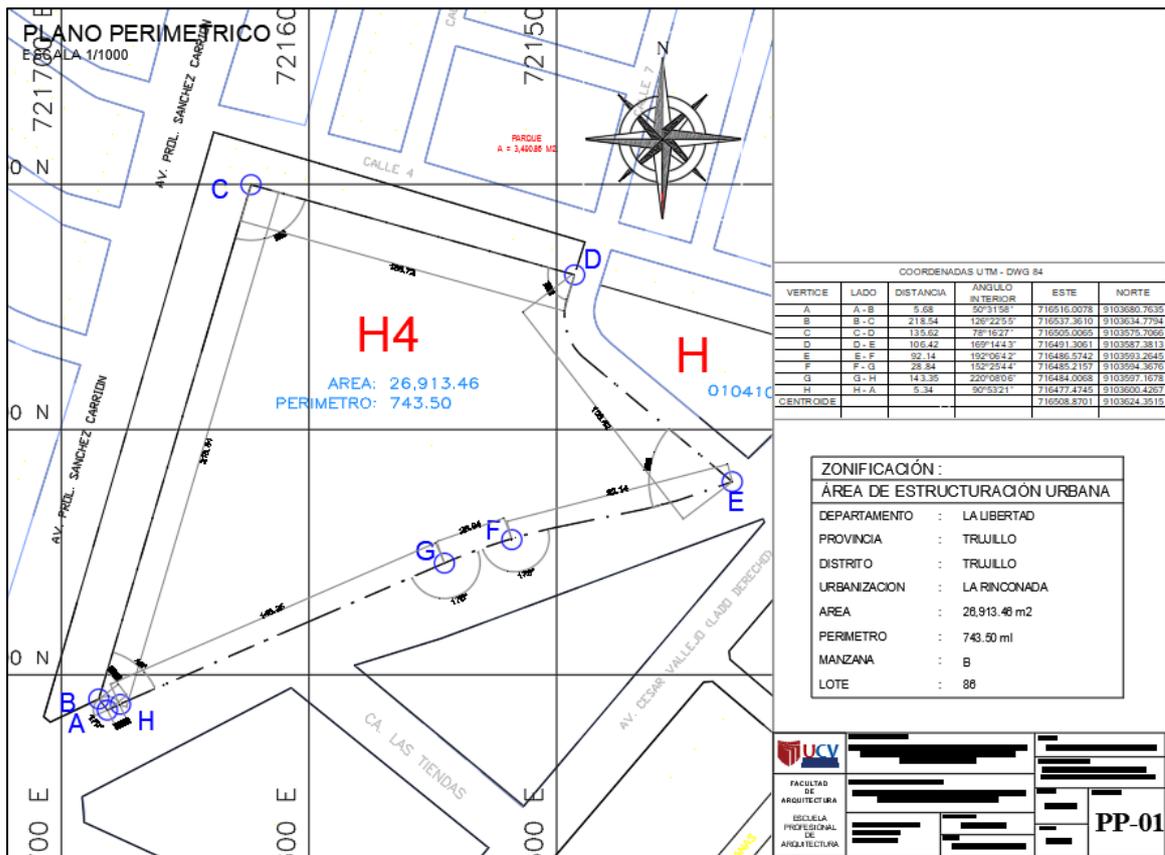


Figura 10: Perímetro  
Fuente: Elaboración propia

b) PLANO DE RIESGOS:

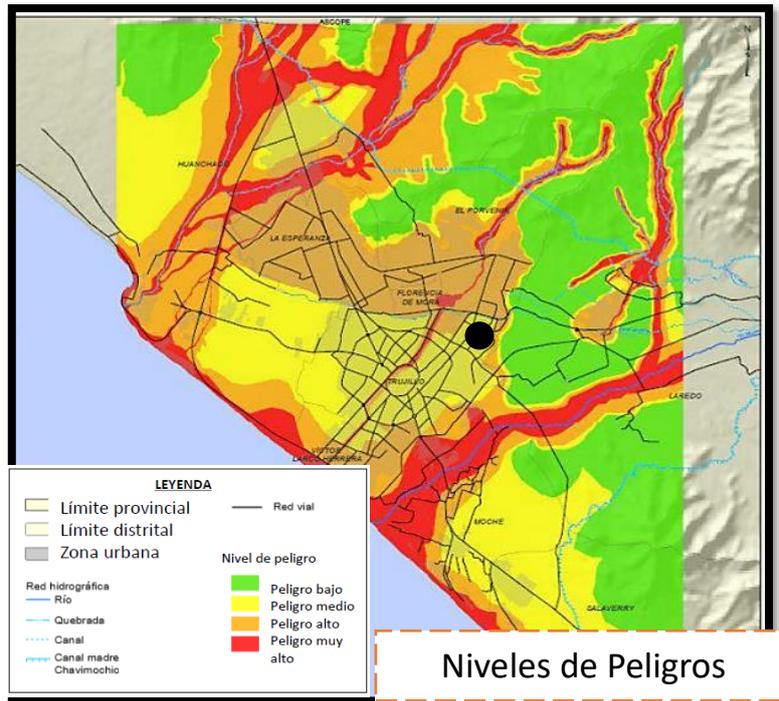


Figura 11: Plano de Riesgos  
Fuente: Plandet

c) CLIMA:

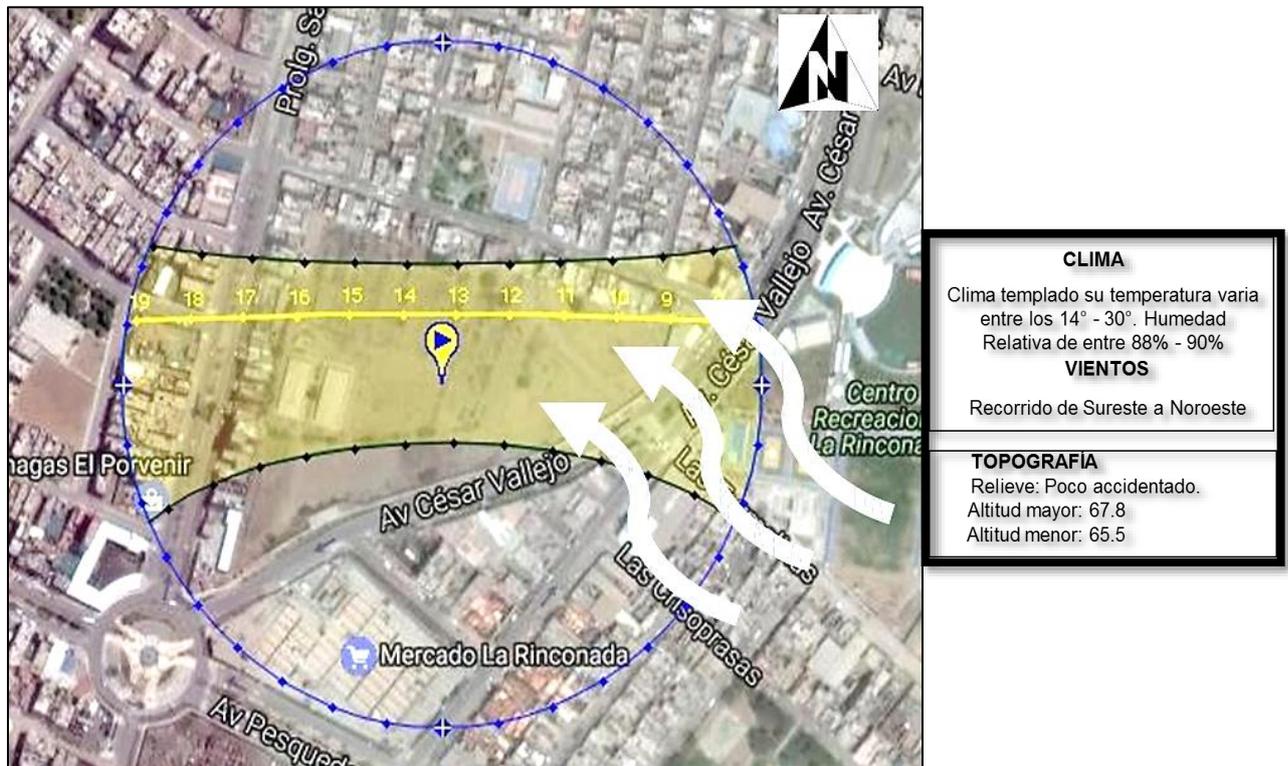


Figura 12: Plano de Trujillo-clima  
Fuente: Google maps

d) TOPOGRAFÍA:

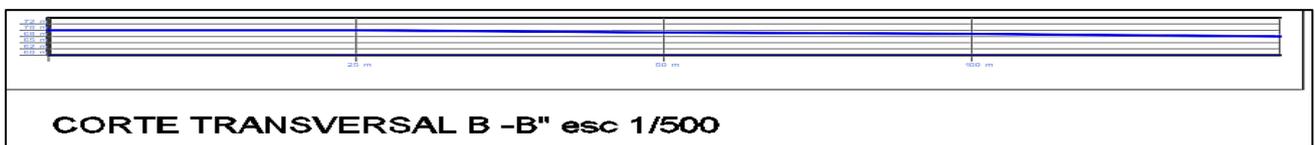
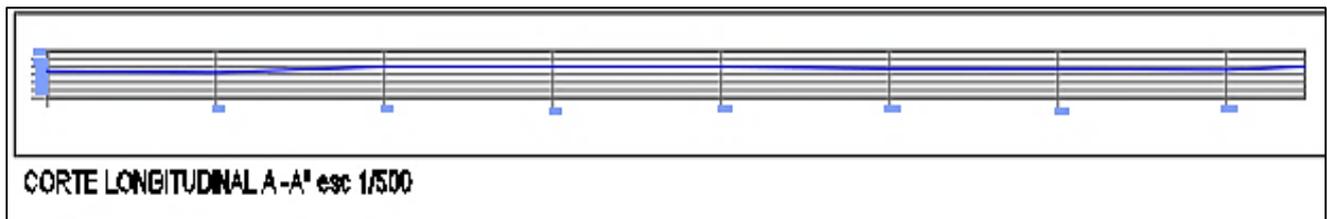
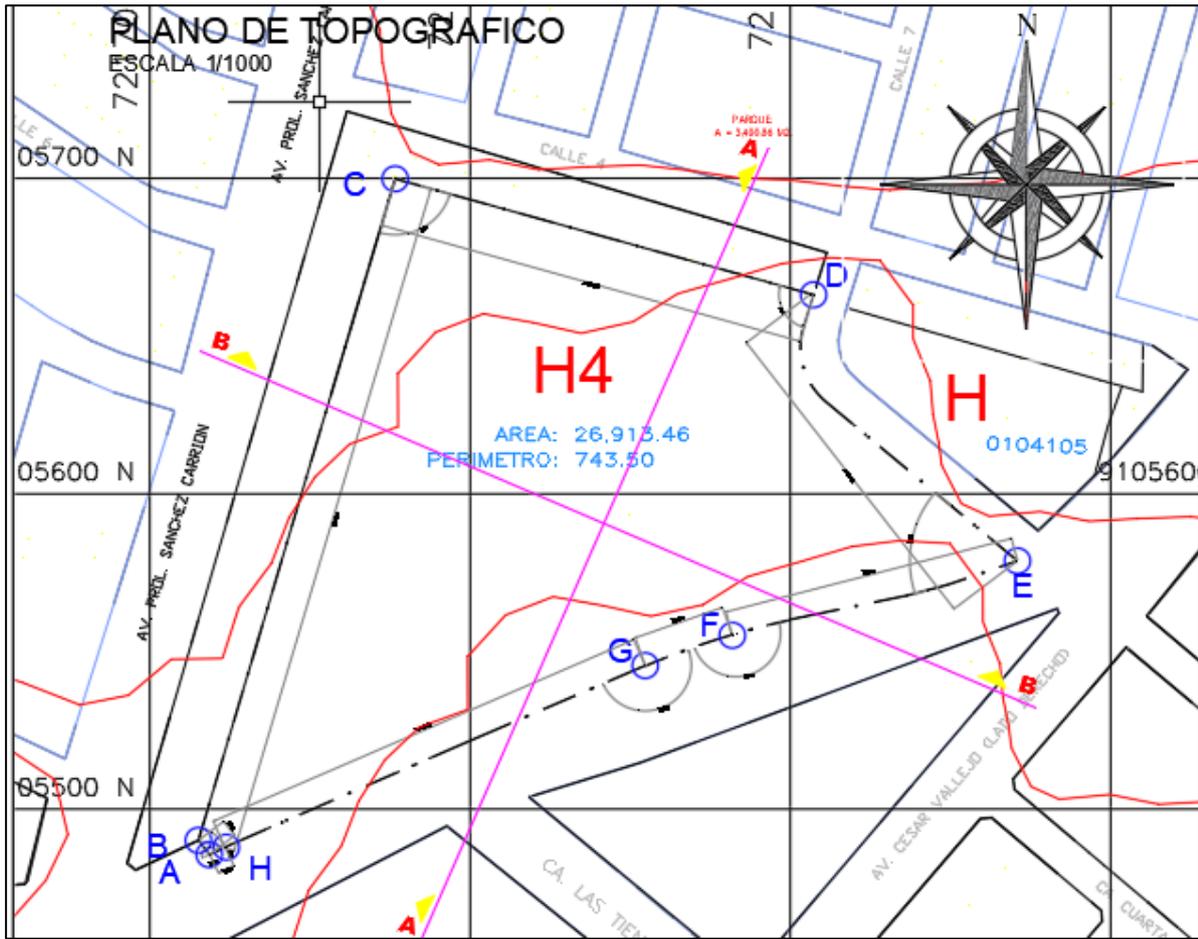


Figura 13: Plano topográfico y cortes  
Fuente: Elaboración propia

e) CONDICIONES FISICAS DEL TERRENO

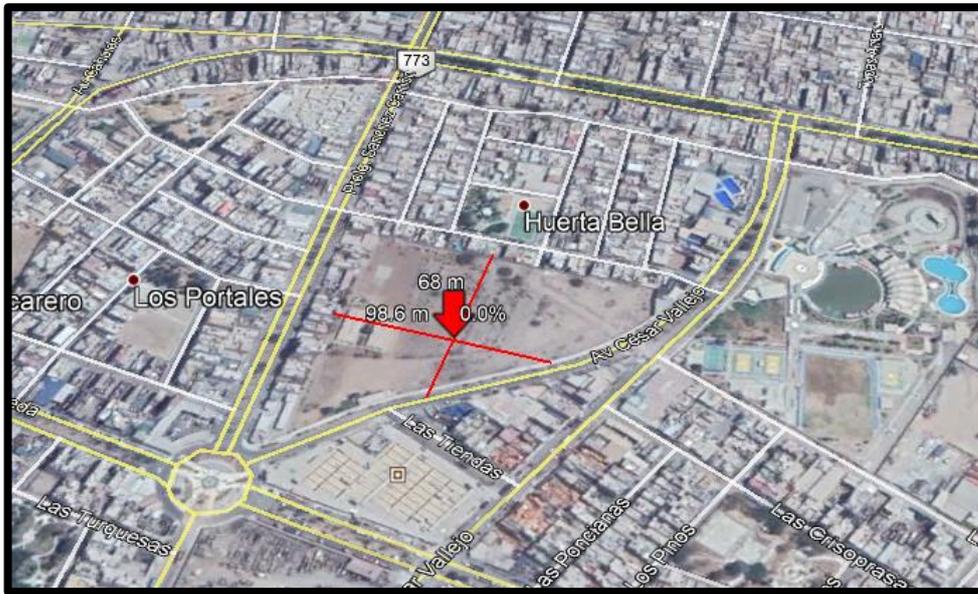


Figura 14: Plano de Trujillo  
Fuente: Google maps

f) CONTEXTO



Figura 15: Contexto mediano  
Fuente: Elaboración propia



Figura 16: Contexto inmediato  
Fuente: Elaboración propia

g) ACCESIBILIDAD



Figura 17: Viabilidad  
Fuente: Elaboración propia

## h) SECCIONES VIALES

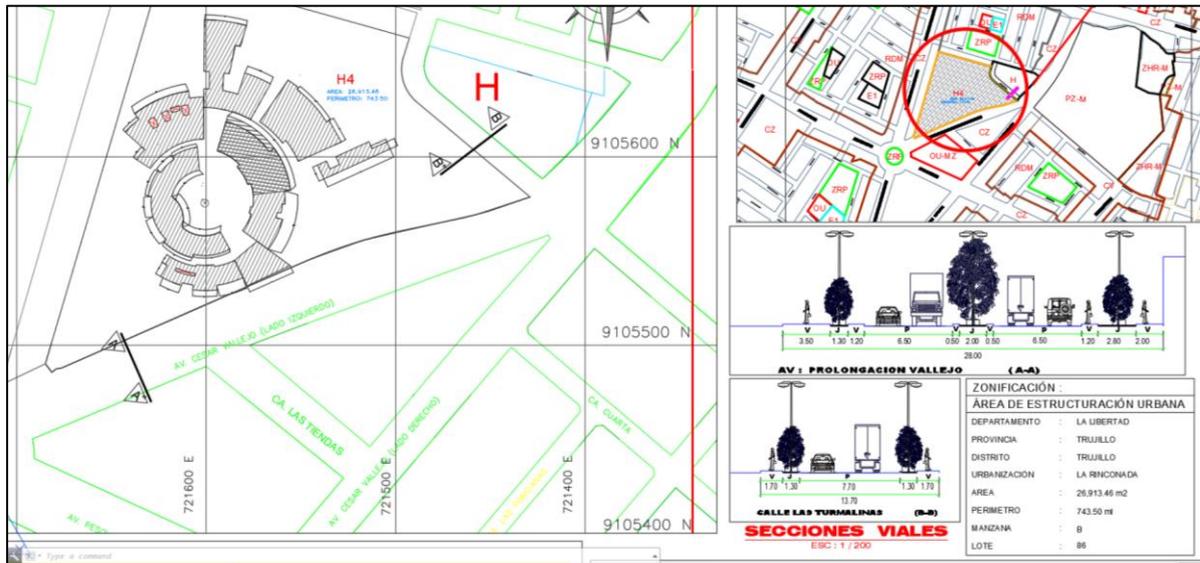
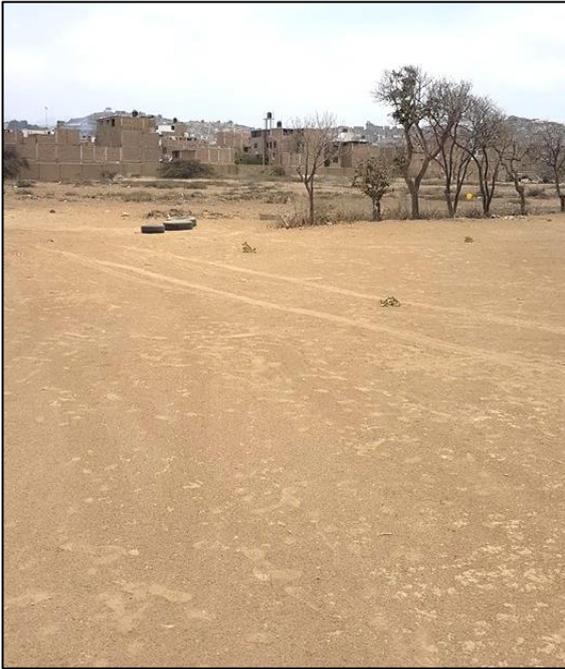


Figura 18: Secciones viales  
Fuente: Elaboración propia

El terreno se encuentra en inestables condiciones ya que no tiene ningún tratamiento para el mejoramiento tanto paisajista, ya que actualmente solo hay una atención psiquiátrica de un pequeño local tal como podremos ver en las imágenes:



Figura 19: Terreno del proyecto  
Fuente: Fotografía



*Figura 20: Terreno del proyecto*  
Fuente: Fotografía-propia

El terreno tiene 26,913.48 m<sup>2</sup> de extensión el cual esta zonificado para un hospital de alta complejidad el cual consta con un área techada de 4,258.20 m<sup>2</sup> y un área libre de 22,655.26 m<sup>2</sup>, el cual equivale al 84% de área libre y 15.83 de área ocupada el cual cumple con la normativa impuesta para el área libre en hospitales H4.

## 8.5 CONDICIÓN DE COHERENCIA: RECOMENDACIONES Y CRITERIOS DE DISEÑO E IDEA RECTORA.

### 8.5.1. Recomendaciones:

- ✓ Los ambientes serán destinados de acuerdo a los espacios, se tendrá en cuenta cada terapia y sus actividades correspondientes.
- ✓ Tomar en cuenta con qué frecuencia las personas van a visitar al centro de rehabilitación u hospitales y el aforo que habrá en ella.
- ✓ Para las ventanas y balcones debe considerarse el campo visual desde una silla de ruedas. La altura de los mecanismos de cierre y apertura no debe superar los 1.20 cm.
- ✓ Considerar de acuerdo a estadísticas anuales el porcentaje de personas que padecen de alguna discapacidad y dar más motivación a través de centros de rehabilitación.

- ✓ Relacionar la forma del centro de rehabilitación que permite una buena visual y conexión con el exterior.
- ✓ En los ambientes de donde se harán las terapias el uso de iluminación natural y artificial.
- ✓ Tomar en cuenta el análisis vehicular por lo menos con 3 accesos.
- ✓ Para el ruido del exterior (generado por el tráfico y otros), con barreras verdes contra el ruido (aislantes acústicos).
- ✓ Considerar la naturaleza en base a la rehabilitación física, como un desarrollo paisajístico en relación del exterior e interior.
- ✓ Considerar en las rampas el uso de piso tátil para diferenciar el nivel de piso que cambie.
- ✓ Tener 3 accesos como mínimo por motivo de seguridad para el centro de rehabilitación y sistemas de evacuación para prevenir mayores accidentes.
- ✓ La superficie de la rampa debe ser antideslizante húmeda y seca, y su superficie la textura será rugosa. La acera debe distinguirse por cambios de color y/o textura al principio y al final de la rampa, para poder ser detectadas por personas que no puedan ver.
- ✓ La rampa se encuentra relacionada directamente con los jardines terapéuticos y con el área de terapias, siendo la conexión entre ambos espacios y generar rampas de 6% de pendiente.
- ✓ En pasillos donde circulan muchas personas con movilidad reducida es conveniente colocar un pasamanos continuo de color contrastante con el muro.
- ✓ La circulación o pasillos en edificaciones antiguas son desiguales. Estos deben convertirse en rampas a lo largo de todo el ancho de la circulación o pasillo.
- ✓ Incrementar diferentes texturas y colores para generar direcciones, de esta manera cada sector puede tener sus propias características para que el usuario pueda identificar cada espacio.

### 8.5.2. Criterios de diseño:

Se genera espacios integrados, y con movimiento a través de los ambientes y del crecimiento de cada volumen, con circulaciones a lo lúdico y paisajista. Contando con ejes radiales, con 2 niveles formado por las zonas de acuerdo a la idea de la metamorfosis en el usuario y delimitando el perímetro del proyecto con colchón de área verde para dicha tranquilidad del exterior al interior.

#### ✓ AISLAR EL VOLUMEN

Al separar el volumen de los límites del terreno al máximo posible se reduce la sensación de encierro (especialmente si se posee colindantes), es por ello que en el proyecto se ha superado el retiro que exige el RNE para hospitales, dando un rango mayor para poder implementar un cerco verde que impida visualizar los límites del terreno.

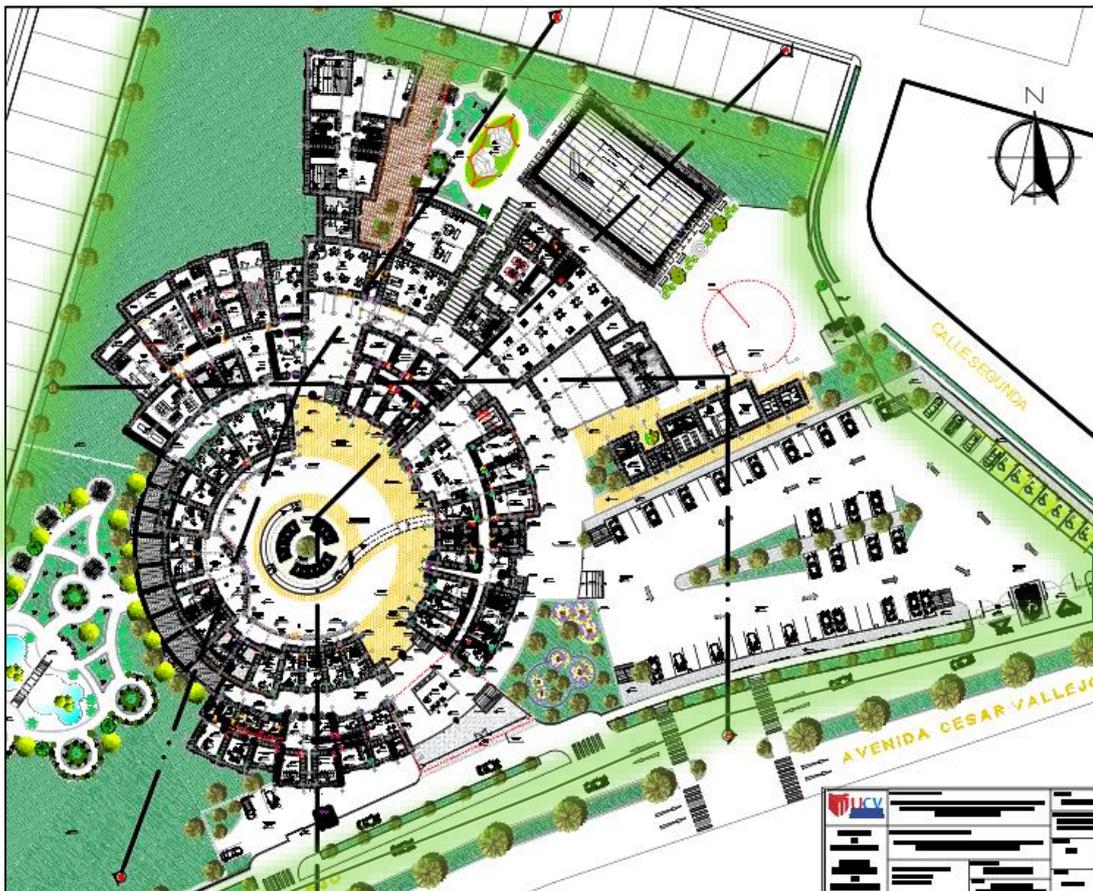
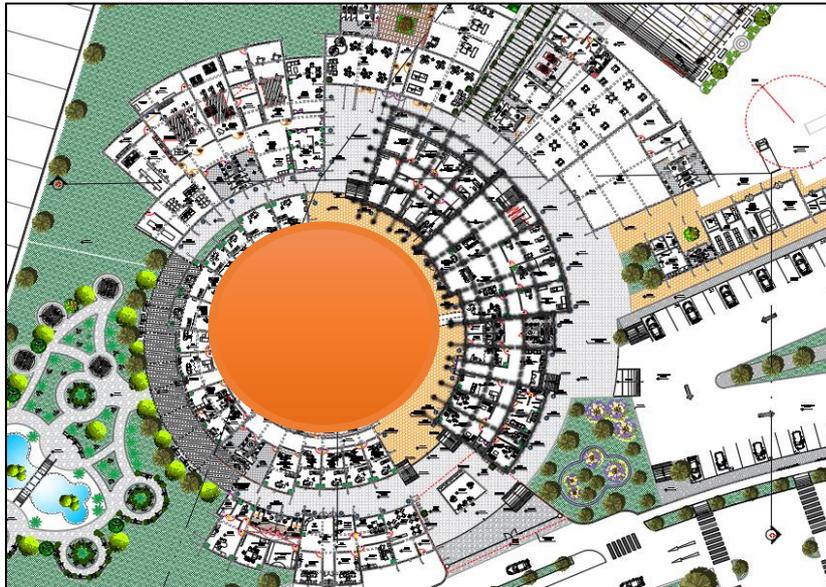


Figura 21: Proyecto-área verde  
Fuente: Elaboración propia

✓ USO DE PATIOS:

- Se plantea un patio interno para uso exclusivo de pacientes, este permite la iluminación y ventilación de los pabellones de Rehabilitación, Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento; lo cual también cuentan con área terapéutica que viene hacer los Jardines Terapéuticos, lago artificial y entre otros.



*Figura 22: Proyecto-área verde*  
Fuente: Elaboración propia

- Cuenta con una losa multifuncional lo cual ayuda al paciente a realizar terapias corporales de actividades físicas, donde encontraran una plaza que une a los ambientes por medio de una rampa como parte de espacios dinámicos.



*Figura 23: Jardines terapéuticos*  
Fuente: Elaboración propia

#### ✓ PLAZA PUBLICA:

El emplazamiento del proyecto responde a la necesidad de crear una conexión interior-exterior entre el centro y el medio más cercano. Los criterios de configuración espacial con base en las teorías Open Door plantea necesaria esta conexión para lograr un confort perceptual en el paciente: mientras este se sienta en mayor proximidad con su entorno inmediato, será mejor su disposición dentro del centro médico. Es por ello que el proyecto propone una gran plaza pública para crear esta conexión. El paciente desde el pabellón de consultorios externos y diagnóstico y rehabilitación tiene visuales directas a esta, por lo que se genera un vínculo estrecho entre lo que sucede en la ciudad y su internamiento.



*Figura 24: Proyecto-plaza*  
Fuente: Elaboración propia

#### ✓ LOS CERRAMIENTOS:

- Coberturas: Usadas para crear una sensación de conexión indirecta entre el exterior y los ambientes íntimos que no deben ser visibles al público, siendo el caso de Consulta externa y Rehabilitación. Es pertinente hacer especial énfasis en el uso de persianas mecánicas, esto responde a una necesidad de seguridad y al mismo tiempo de control interno; dependiendo de las necesidades de los pacientes.

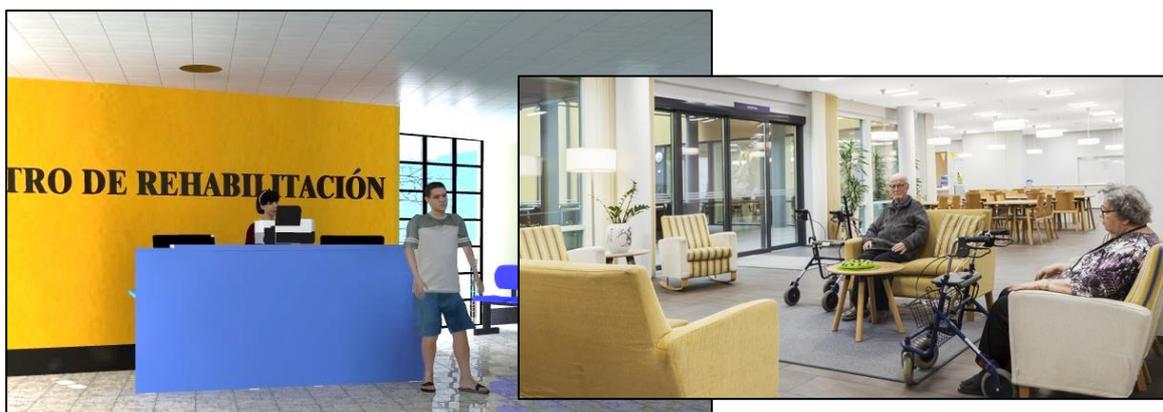


*Figura 25: Coberturas*  
Fuente: Elaboración propia

- **Translúcidos:** Predominantes en toda la propuesta de diseño, los cerramientos translúcidos tienen como principal objetivo conectar al Centro de Rehabilitación con su entorno (patio interno, plaza pública) Así mismo que aportan gran cantidad de luz y propician una ventilación adecuada de áreas congestionadas.

✓ **CONFIGURACION ESPACIAL INTERNA:**

- **Formas sinuosas:** Los pasillos de Rehabilitación poseen formas sinuosas de tal modo que, a pesar de tener puertas a ambos lados, el paciente solo pueda percibir un lado, evitando así caer en crisis. (OMS, 1963. Ginebra)



*Figura 26: Proyecto-recepción*  
Fuente: Elaboración propia



*Figura 27:* Proyecto-circulación interna  
Fuente: Elaboración propia

✓ ASPECTO FORMAL:

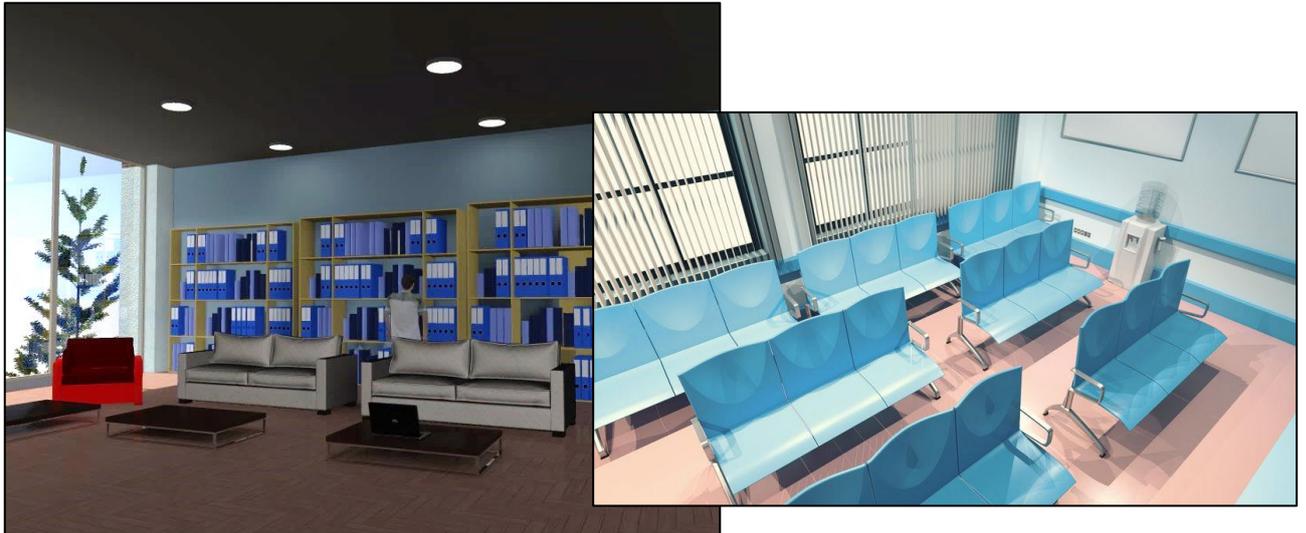
El proyecto está compuesto por formas puras, geométricas que faciliten la circulación del usuario discapacitado y con espacios dinámicos generando un área libre que favorezca el ingreso de luz natural y mejor ventilación.



*Figura 28:* Proyecto-aspecto formal  
Fuente: Elaboración propia

✓ ESCALA Y PROPORCIONES:

Se busca generar ambientes cómodos y relajantes durante la espera del tratamiento o consulta del paciente, además, de proyectar cierta jerarquía en los ambientes de recepción y sala de espera.



*Figura 29: Proyecto-espacios internos*  
Fuente: Elaboración propia

✓ COLOR:

El color juega un papel importante para el tratamiento y comodidad del usuario, por tal motivo se trabaja con colores cálidos y/o blanco.

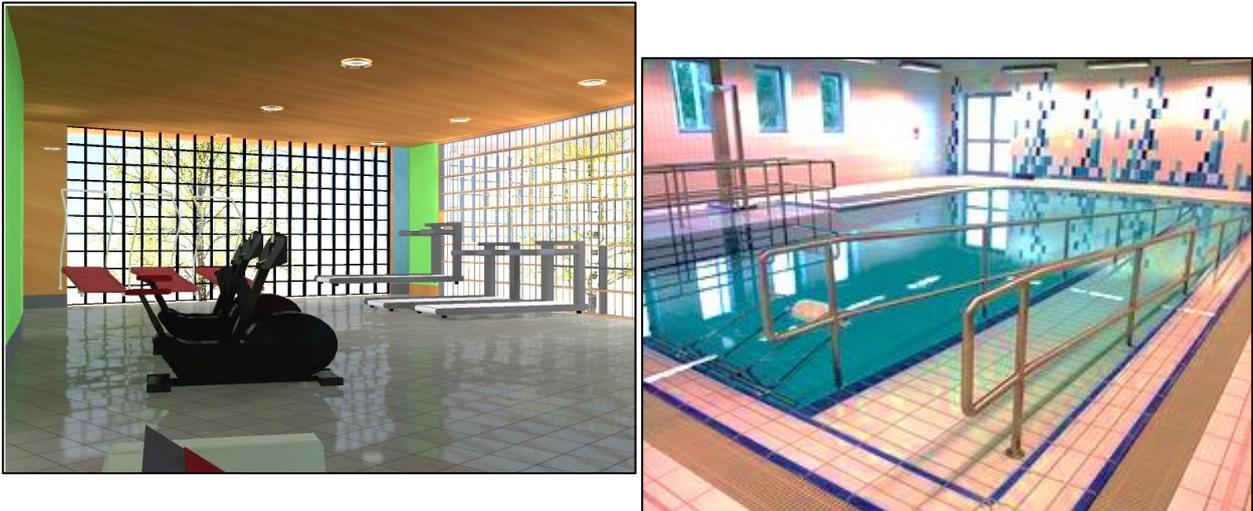


*Figura 30: Proyecto-aspecto cromático*  
Fuente: Elaboración propia

✓ ASPECTO FUNCIONAL

Equipamiento y mobiliario

Se necesita equipamiento específico para realizar adecuadamente el diagnóstico, rehabilitación y tratamiento, como en los consultorios o ambientes de mecanoterapia e hidroterapia, además, de Servicios higiénicos para discapacitados.



*Figura 31:* Espacio interior gimnasio y Piscina  
Fuente: Elaboración propia



*Figura 32:* Proyecto-espacio interior baño  
Fuente: Elaboración propia

### 8.5.3. IDEA RECTORA

“METAMORFOSIS de la mariposa”: CAMBIO O TRANSFORMACIÓN

- Ciclo de vida, proceso

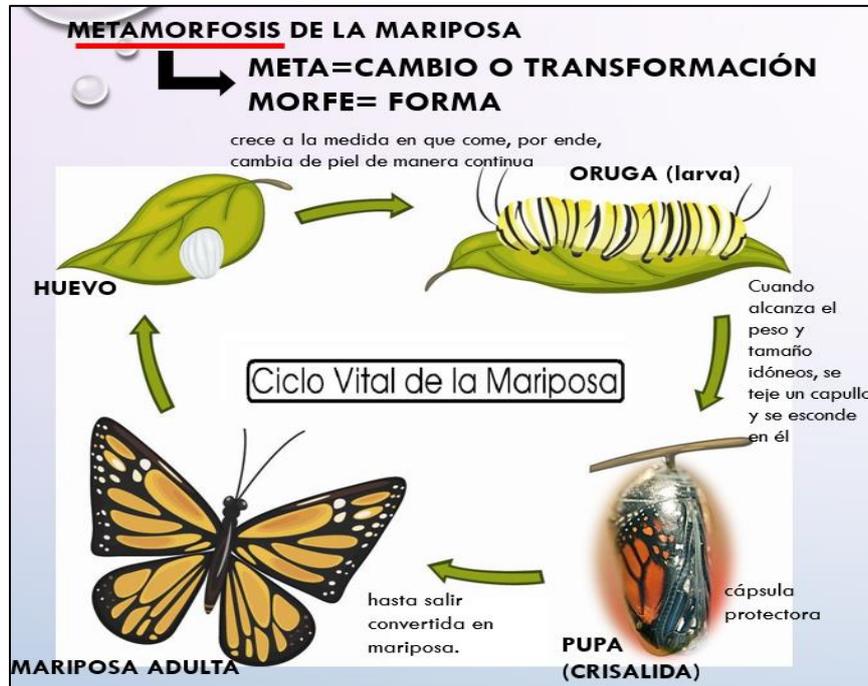


Figura 34: Idea rectora  
Fuente: Elaboración propia

- De las personas con discapacidad: ciclo vital (valoración, definición de metas, intervención, evaluación y seguimiento)

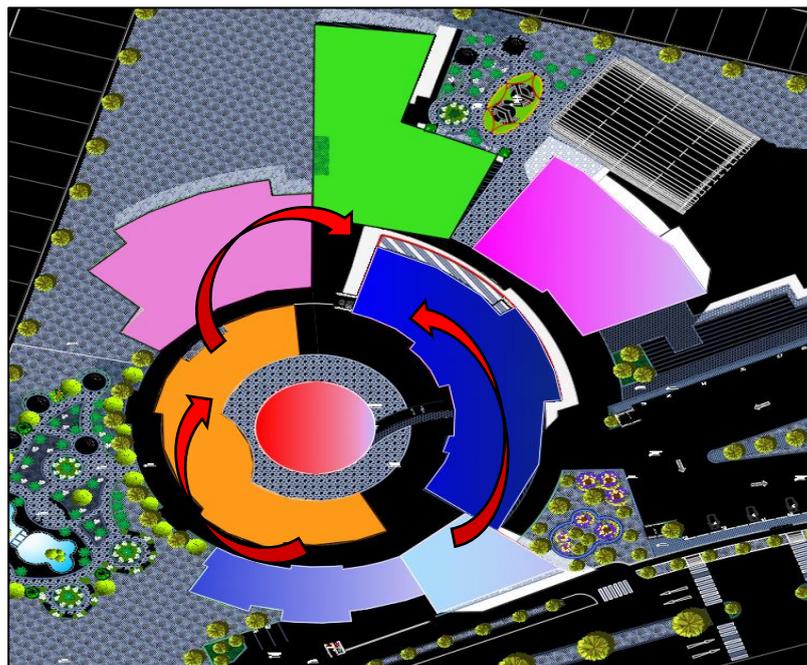


Figura 35: Idea rectora  
Fuente: Elaboración propia

Se obtiene eje radial con espacios circulares, creando zonas libres y conectados con áreas verdes.

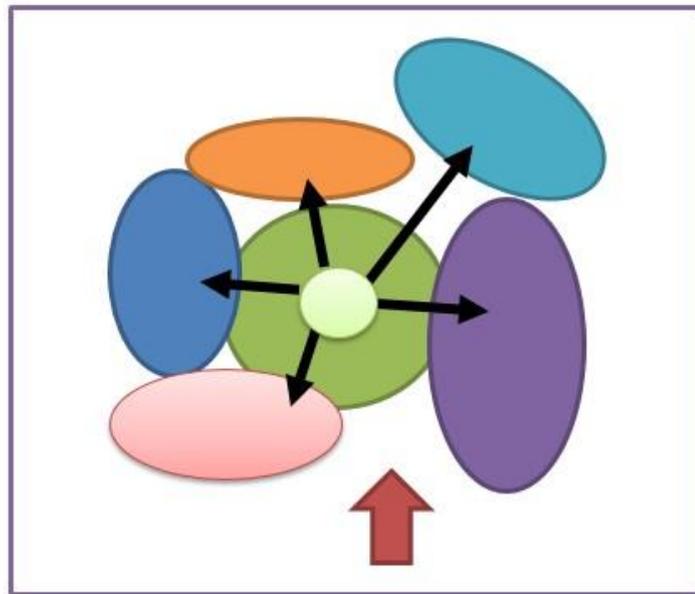


Figura 36: Imagen de idea rectora  
Fuente: Elaboración propia

- Como bien se sabe las características fundamentales de estas mariposas es que son dinámicos y flexibles son cualidades muy importantes que se rescató como parte de una idea rectora los cual analizaremos:

LA MARIPOSA	CENTRO DE REHABILITACION PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD				
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="805 1303 901 1451"> <b>NARANJA</b> </td> <td data-bbox="901 1303 1436 1451">                     En general, este color se interpreta como tibio o caliente.                      • Considerado Diversión • Fomenta Movimiento                      • Expresa Emoción • Naturaleza Gregario                      • Implica buen ánimo • Invita Amabilidad                      • Actitud Juguetona • Espíritu de Placer • Sugiere Poder                 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="805 1460 901 1675"> <b>NEUTRALES CALIENTES</b> </td> <td data-bbox="901 1460 1436 1675">                     Estos son tonos cálidos, son tonos apagados que provienen de las longitudes de onda más largas del espectro.                      • Sensación comodidad                      • Naturaleza conservadora                      • Implica Estabilidad                      • Comunica Gracia • Promueve la sensación de seguridad                      • Sugiere calor                      • Naturaleza versátil                 </td> </tr> </table>	<b>NARANJA</b>	En general, este color se interpreta como tibio o caliente. • Considerado Diversión • Fomenta Movimiento • Expresa Emoción • Naturaleza Gregario • Implica buen ánimo • Invita Amabilidad • Actitud Juguetona • Espíritu de Placer • Sugiere Poder	<b>NEUTRALES CALIENTES</b>	Estos son tonos cálidos, son tonos apagados que provienen de las longitudes de onda más largas del espectro. • Sensación comodidad • Naturaleza conservadora • Implica Estabilidad • Comunica Gracia • Promueve la sensación de seguridad • Sugiere calor • Naturaleza versátil
<b>NARANJA</b>	En general, este color se interpreta como tibio o caliente. • Considerado Diversión • Fomenta Movimiento • Expresa Emoción • Naturaleza Gregario • Implica buen ánimo • Invita Amabilidad • Actitud Juguetona • Espíritu de Placer • Sugiere Poder				
<b>NEUTRALES CALIENTES</b>	Estos son tonos cálidos, son tonos apagados que provienen de las longitudes de onda más largas del espectro. • Sensación comodidad • Naturaleza conservadora • Implica Estabilidad • Comunica Gracia • Promueve la sensación de seguridad • Sugiere calor • Naturaleza versátil				
<p>FLEXIBLES: cambio con el entorno (temperatura)</p> <p>↓</p> <p>DINÁMICO (variable): el color- dibujos de sus alas y movimiento</p>	<p>bellamente coloreados en negro(absorben el calor de sol), naranja y blanco - fácil de identificar.</p>				

Figura 37: Características  
Fuente: Elaboración propia

La propuesta arquitectónica:

- La distribución de espacios será separada y diferenciada según el tipo de atención que requiera cada paciente, sea prevención, recuperación y rehabilitación reflejada en las distintas unidades programadas (reinserción laboral consulta externa y/o rehabilitación).



Figura 38: Propuesta  
Fuente: Elaboración propia

#### 8.5.4. Matrices, diagramas y/o organigramas funcionales

##### FLUJOGRAMA Y RELACIÓN DE AMBIENTES

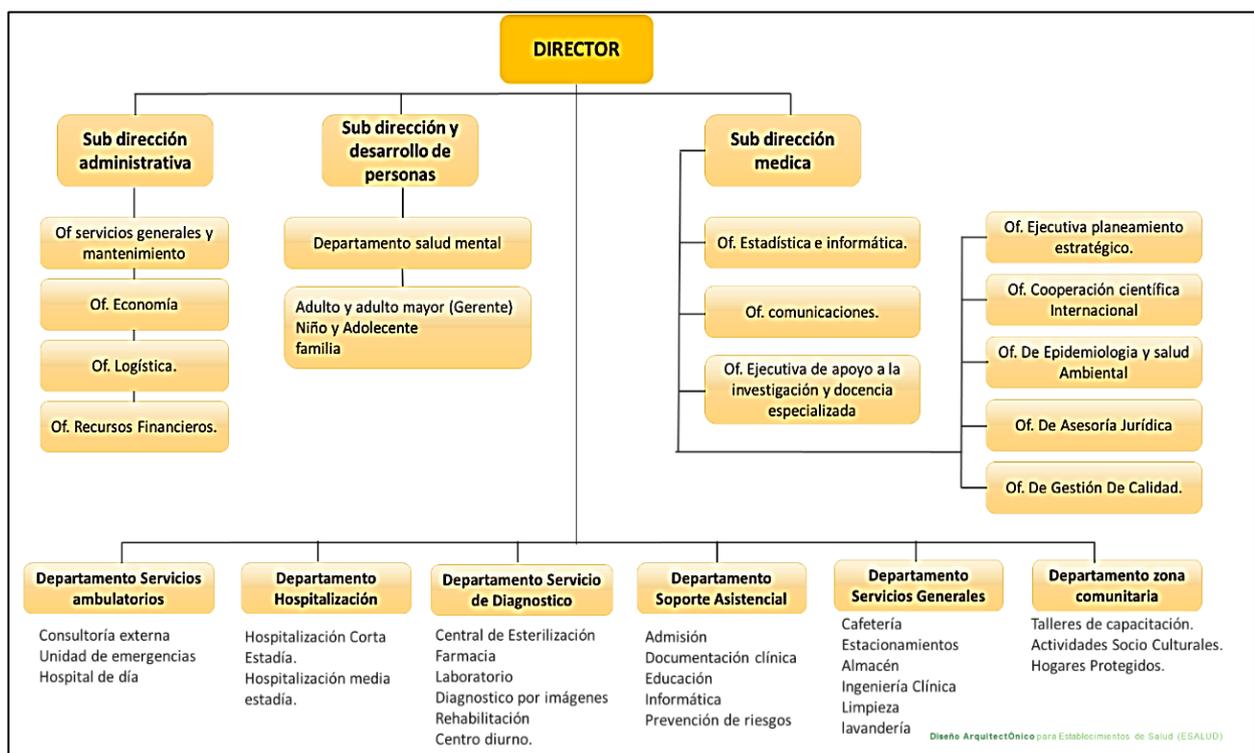


Figura 39: Flujograma de relación de espacios  
Fuente: Elaboración propia

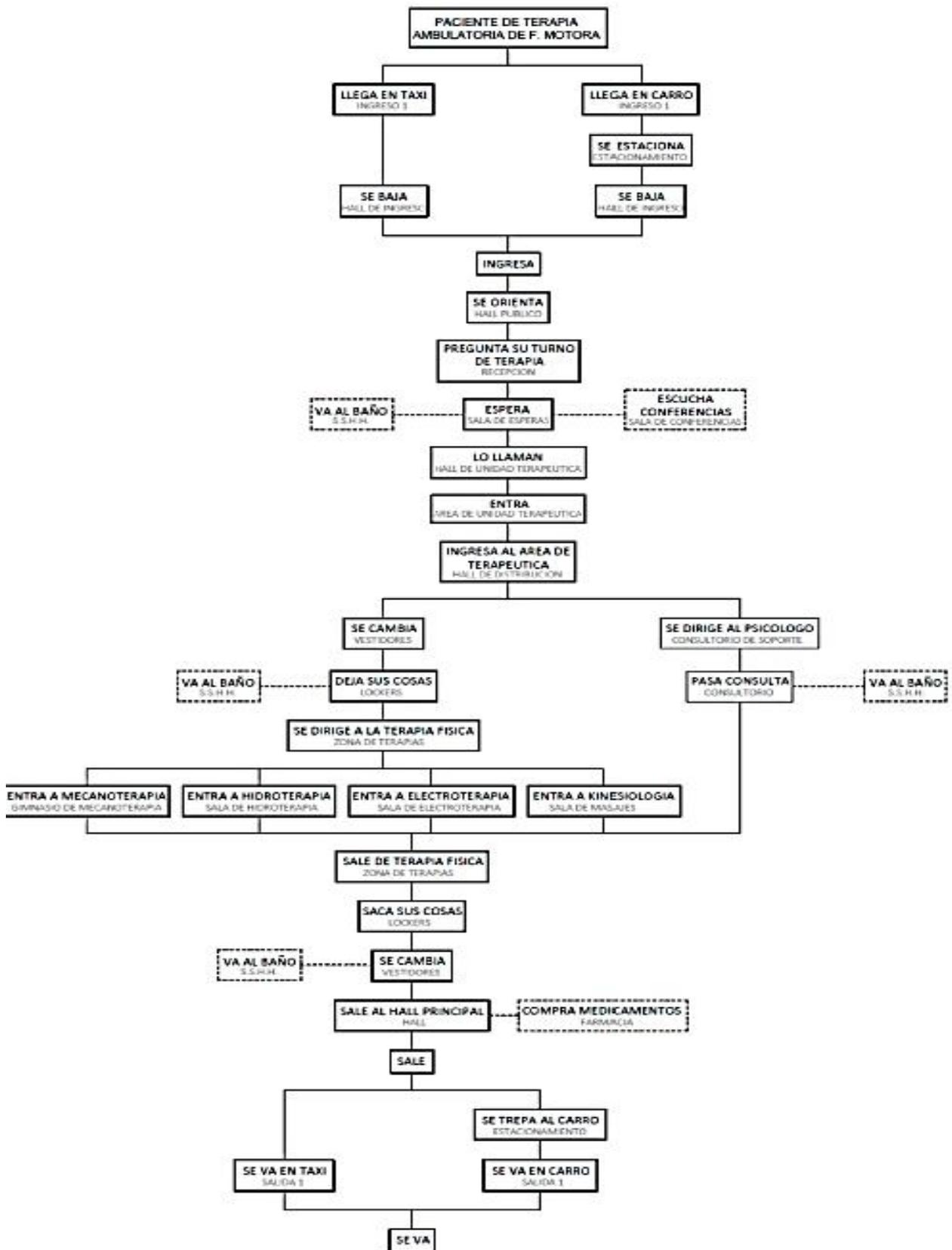
### 8.5.5. FLUJOGRAMA GENERAL



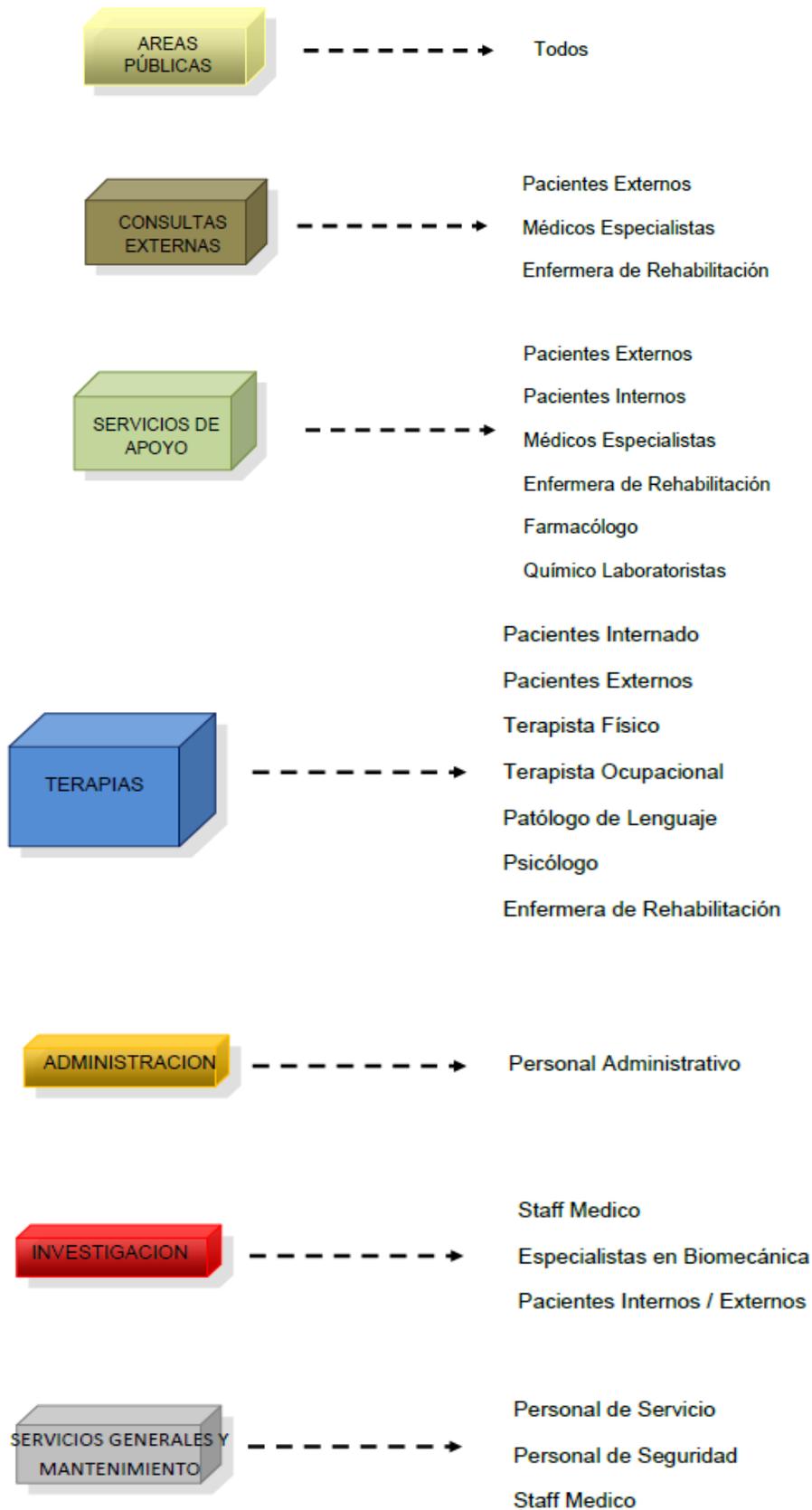
### FLUJOGRAMA ADMINISTRATIVO



## FLUJOGRAMA PACIENTE CONSULTA EXTERNA

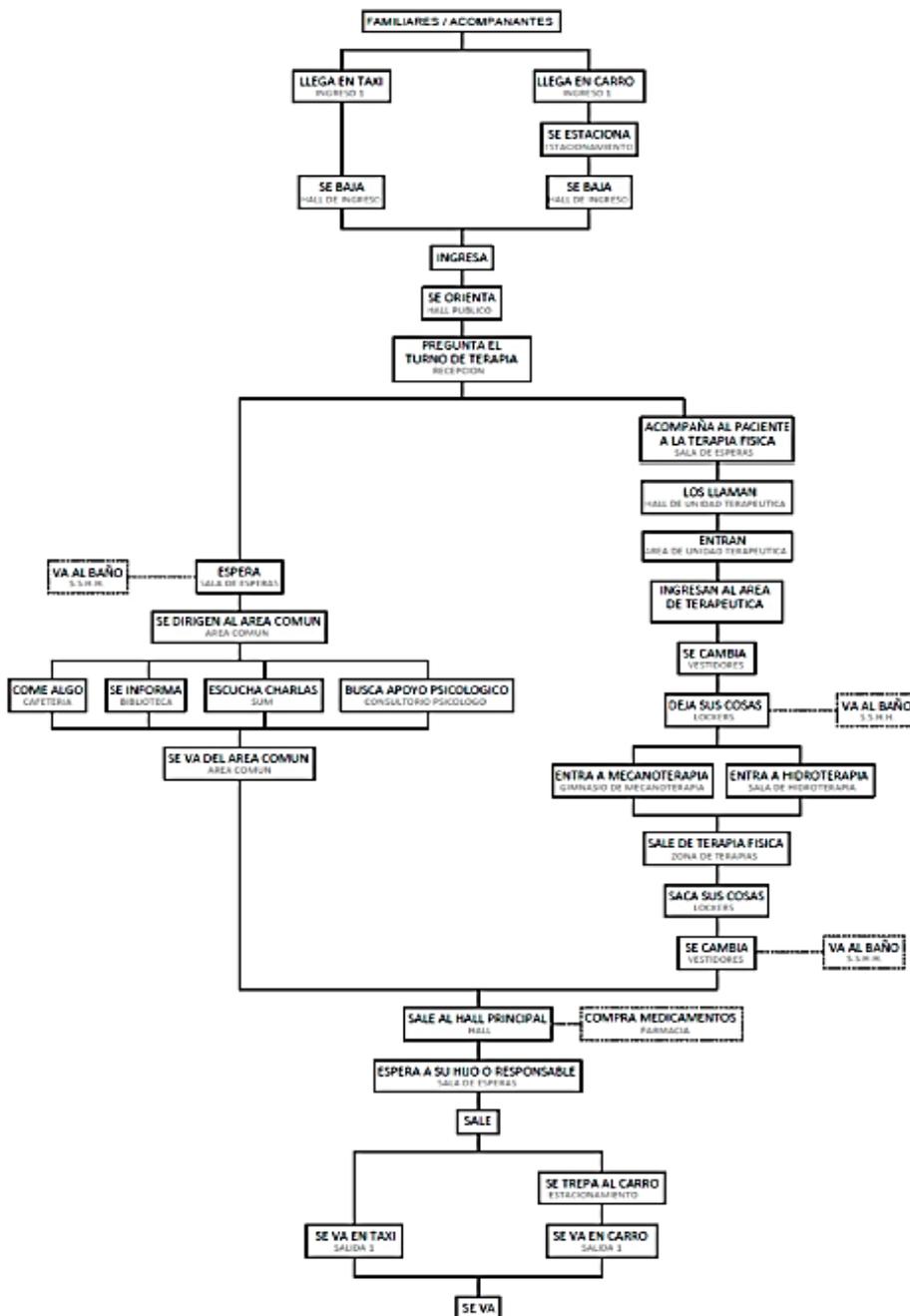


### 8.5.6. RELACION DE PAQUETES FUNCIONALES-USUARIOS



a. FAMILIARES

Cumplen un rol muy importante en la vida de los pacientes. Son el nexo “sano” con el mundo exterior. Algunas personas con discapacidad pueden ser dependientes y necesitan ayuda. Por otro lado, este debe recibir reuniones con los especialistas del caso para que puedan aprender sobre la enfermedad y el tratamiento. Es importante que aprendan a cómo relacionarse y afrontar los problemas que se puedan dar por su familiar que está en tratamiento.



## b. PERMANENTE

### ❖ PROFESIONALES MEDICOS

Dentro del Centro de Rehabilitación, existen profesionales que son los encargados de atender debidamente a los pacientes. Los médicos de diferentes especialidades son usuarios permanentes del lugar, sin embargo, es importante mencionar que para estas personas existen 2 turnos de trabajo, ya que, según la norma técnica, deben trabajar turnos de 6 horas.

Ellos son parte de un equipo de trabajo que se complementan unos a otros

- Psicólogo:

Brinda ayuda para poder superar psicológicamente la enfermedad o discapacidad no solo al niño, el principal afectado, sino también a su familia. Evalúa las situaciones a las que se somete el niño ayudándolo a atravesar situaciones de angustia, desesperación, estrés, culpa o ansiedad. Se concentra en fortalecer el vínculo entre el padre y el menor y proporcionarles un soporte emocional.

- Médico Rehabilitadores:

Observa y realiza un diagnóstico de acuerdo a lo que presenta el paciente. Además, diseña el programa de tratamiento para el menor con discapacidad y programas de prevención estableciendo objetivos para el tratamiento terapéutico con ayuda de todo su equipo de asistentes.

- Terapistas:

Es el encargado de realizar las actividades terapéuticas al discapacitado. Busca utilizar tratamientos específicos y necesarios para poder recuperar la funcionalidad perdida. Además, plantea juegos didácticos con fines terapéuticos y supervisa la realización de los programas que se plantean.

- Fisioterapeuta:

Ayuda en la etapa de la rehabilitación al menor discapacitado. Hace ejercicios fáciles que puedan ser de ayuda para una mejora sustancial en el ámbito de la movilidad articular y la fuerza muscular. Es quien tiene un contacto más directo con el discapacitado y busca la máxima capacidad funcional del niño.

- Logo terapeuta:

Es el vínculo entre el discapacitado y su familia, ya que facilita técnicas para la educación desde casa en colaboración con la terapia ocupacional. Realiza

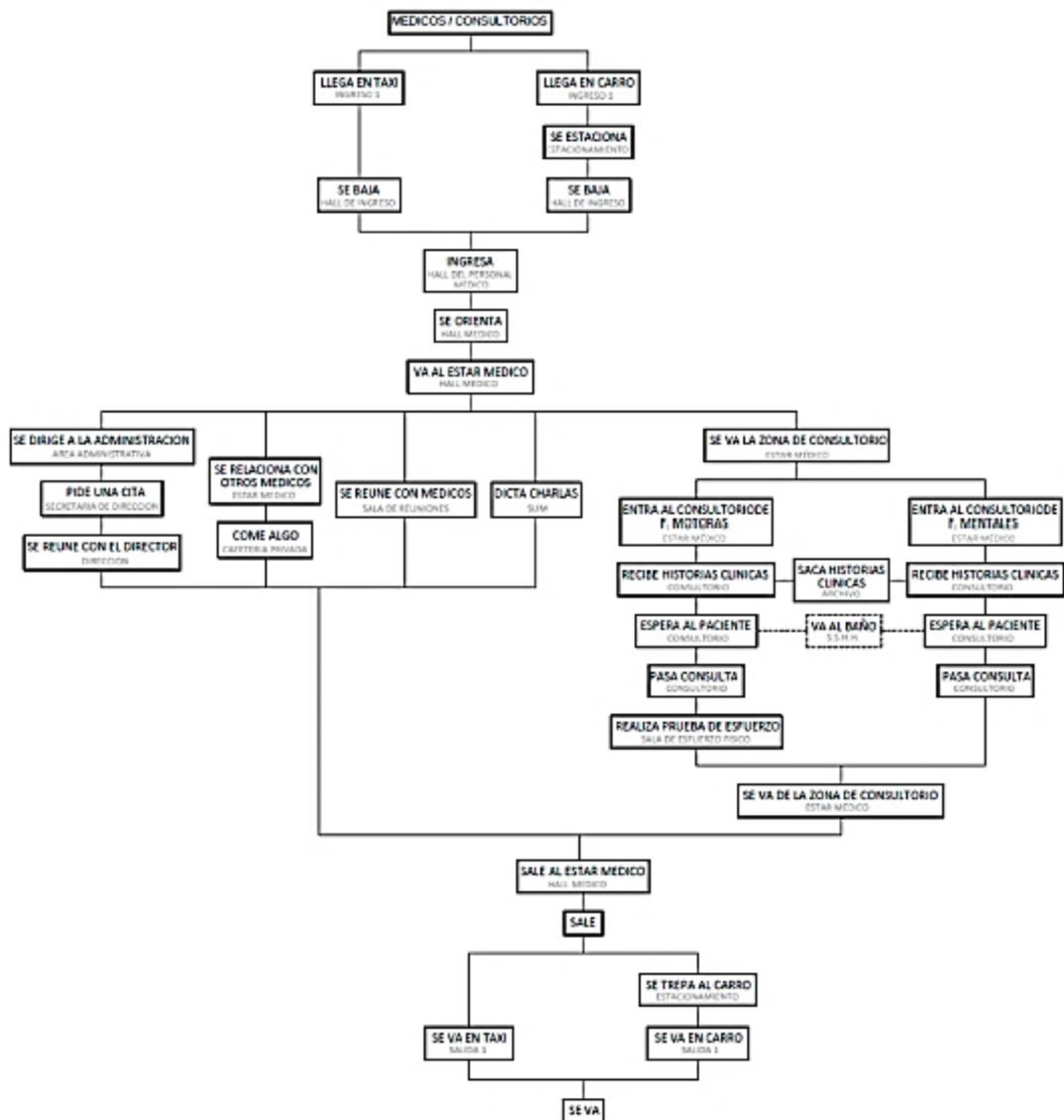
tratamientos y terapias para la recuperación de trastornos del habla y del lenguaje.

- Voluntarias:

Brinda ayuda social e interviene en la inclusión social del menos discapacitado, detectando problemas de socialización y ayudándolos por medio de juegos interactivos y actividades a lograr una inclusión con niños de su misma edad, así como con personas mayores.

- Enfermeras:

Personal que se dedica al cuidado personal e intensivo del paciente y que además brinda ayuda médica a los doctores. Son un personal especializado de apoyo a las labores de salud y la rehabilitación.



## ❖ PERSONAL ADMINISTRATIVO

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

Encontramos en esta clasificación a diferentes personas, tales como:

- Director general:

Es la máxima autoridad del centro, encargado de buena gestión y la dirección administrativa del mismo. Su función es velar por el bienestar de la empresa, así como también planear, ejecutar y supervisarla.

- Sub director:

Trabaja de la mano con el director general. Esta encargada de que las instrucciones que delegue el Director General se cumplan con efectividad, permitiendo que no queden en el aire e impulsando a que se logren.

- Director de rehabilitaciones motoras:

Es la persona encargada de supervisar el trabajo de los médicos terapeutas en funciones motoras, tales como la mecanoterapia, kinesiología, hidroterapia, la electroterapia, así como también la terapia ocupacional. Debe verificar que todo se encuentre en óptimas condiciones para que el usuario discapacitado tenga un buen servicio de rehabilitación física.

- Director de ayuda al diagnóstico y tratamiento:

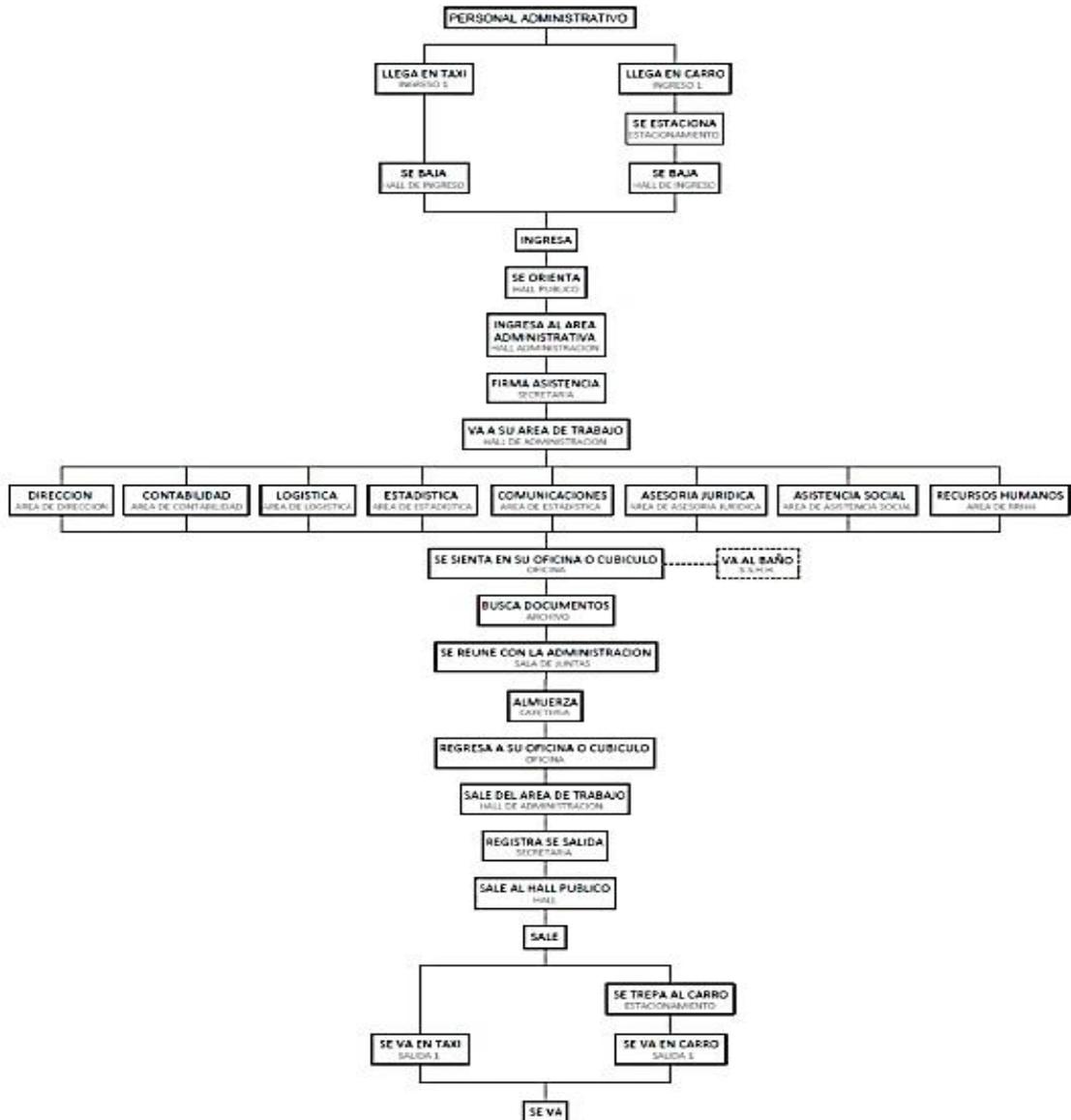
Esta persona es la encargada que los servicios relacionados con la terapia que permiten un mejor diagnóstico y evaluación del paciente, se realicen de una manera correcta. Bajo su supervisión se encuentran áreas como las tomografías, los rayos x, ecografías y farmacia.

- Director de prevención de riesgos y promoción de salud:

La labor de este director es muy importante, ya que se encarga de crear campañas de concientización para las personas, con el fin que no arriesgar sus vidas y que les sirva de soporte para salir adelante.

- Jefatura de contabilidad, logística, estadísticas e informática, comunicaciones, asesoría jurídica, asistencia social, recursos humanos y voluntariado:

Estas personas son encargadas de los temas administrativos del centro. Ellos son parte del carácter de “empresa” que un centro de salud tiene, ya que su labor no tiene que ver con la función que se realiza dentro del centro, sino más bien hacerlo caminar en temas de la administración de cuentas y recursos de diferentes tipos.



- Secretarías por jefatura:

La función de estas personas es de realizar actividades elementales relacionadas al trabajo de oficina y de administración, tales como recepción de documentos, atender llamadas telefónicas o visitas, archivar documentos, informar, etc.

## 8.6 ZONIFICACIÓN

### 8.6.1 CRITERIOS DE ZONIFICACIÓN

La zonificación general se define según el agrupamiento de funciones ya establecidos y a una jerarquización de dominios en relación con la programación arquitectónica. De este modo, en el conjunto se conforman siete zonas, de las cuales tres se expresan por dominios de circulación pública, semi pública y privada. Así también, se va disponiendo actividades según el grado de comunicación con el público y sus necesidades de atención, mediante espacios organizadores. Es por ello que el conjunto arquitectónico se aproxima a la ciudad con actividades de dominio público, comportándose éstos como elementos de atracción de flujos, posibilitando el acceso de la colectividad en forma mayoritaria, en seguida se ubican espacios de dominio semipúblico y en tercer lugar los de dominio privado, garantizando de este modo la privacidad necesaria para actividades de este dominio, como lo son sin duda los espacios para el paciente interno en la comunidad terapéutica.

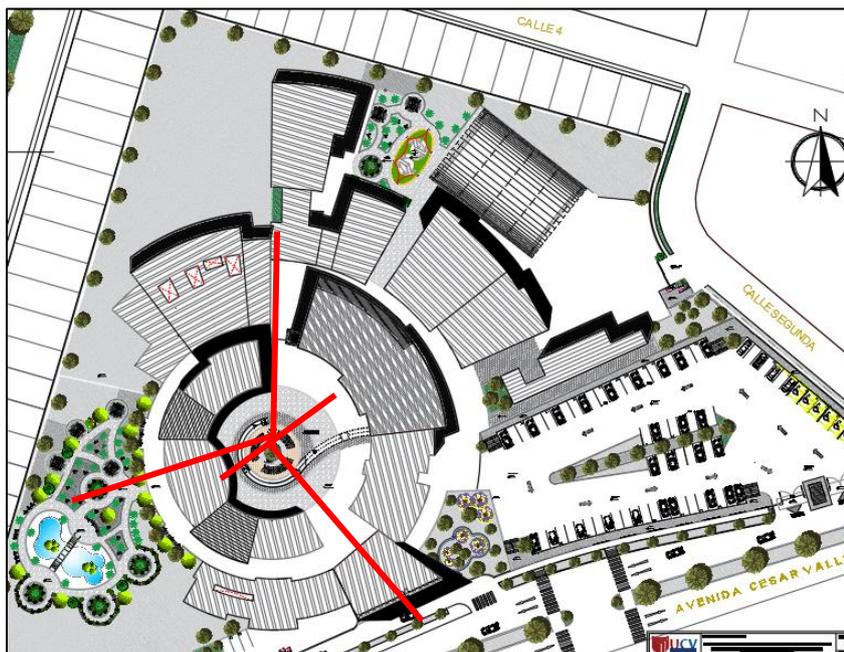


Figura 40: Criterios de diseño  
Fuente: Elaboración Propia

## 8.6.2 DESARROLLO DE LA PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICO

### A. Proyecto urbano arquitectónica

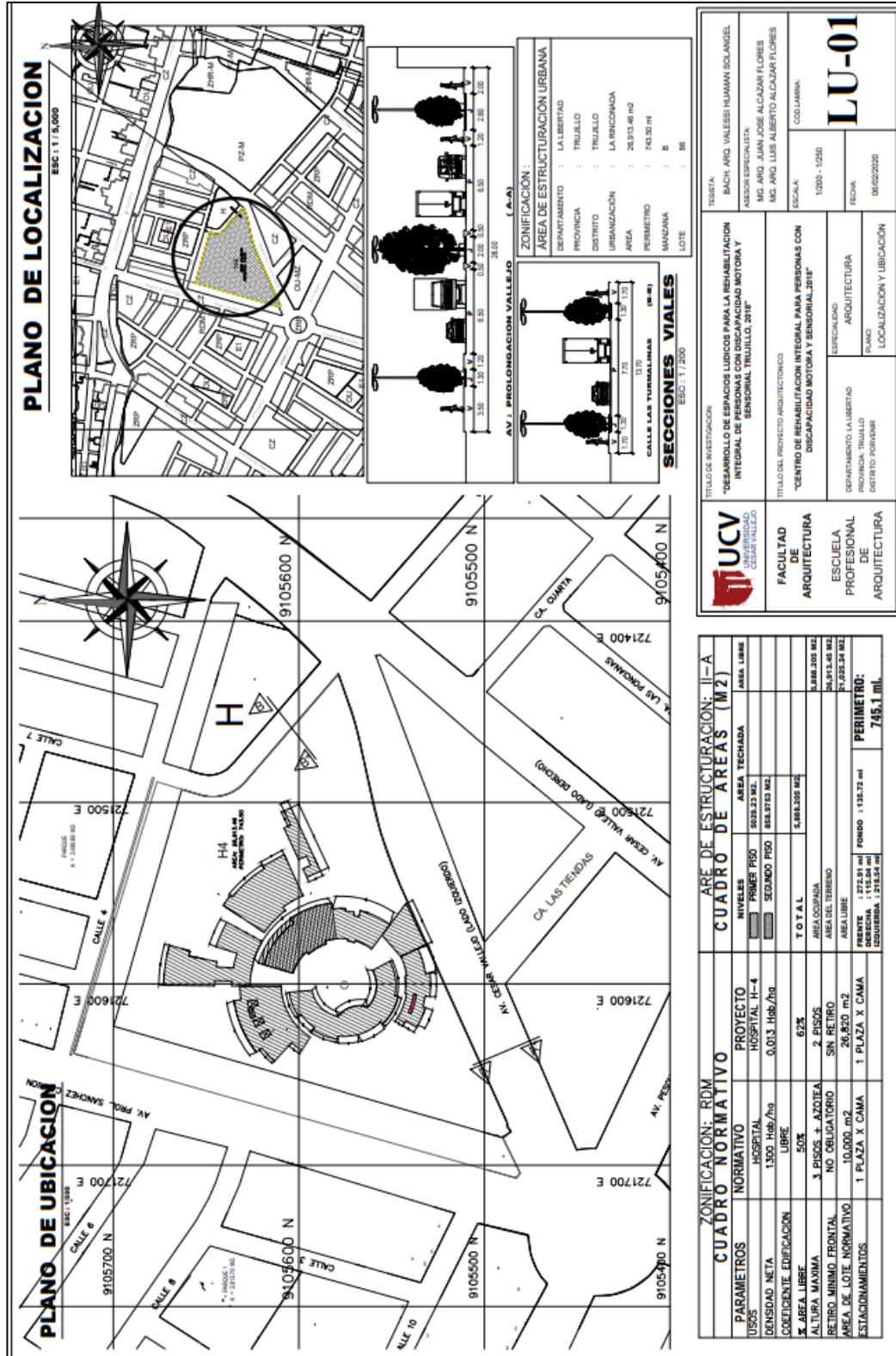


Figura 41: Ubicaci3n y localizaci3n  
Fuente: Elaboraci3n propia

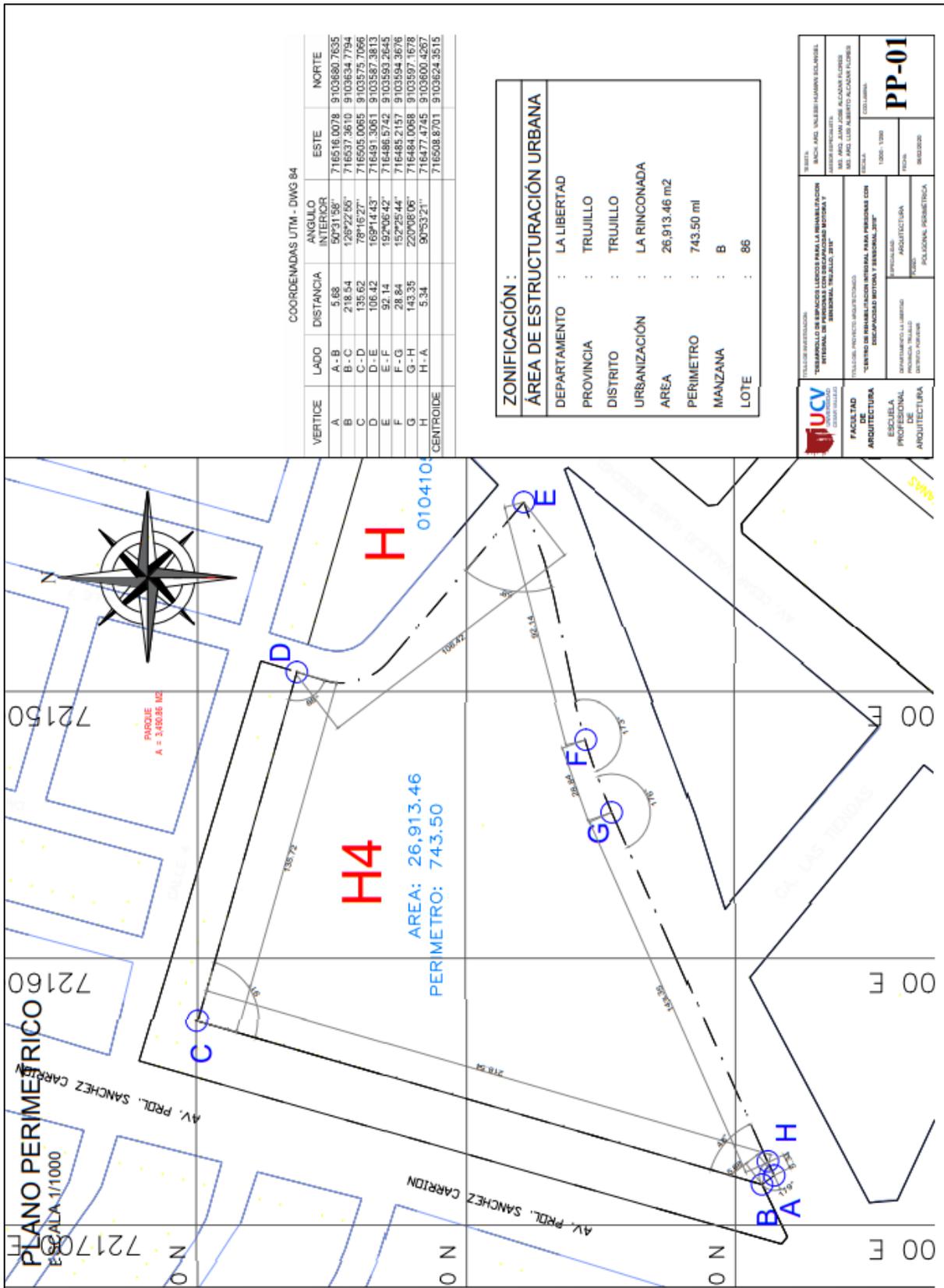


Figura 42: Plano perimétrico  
Fuente: Elaboración propia

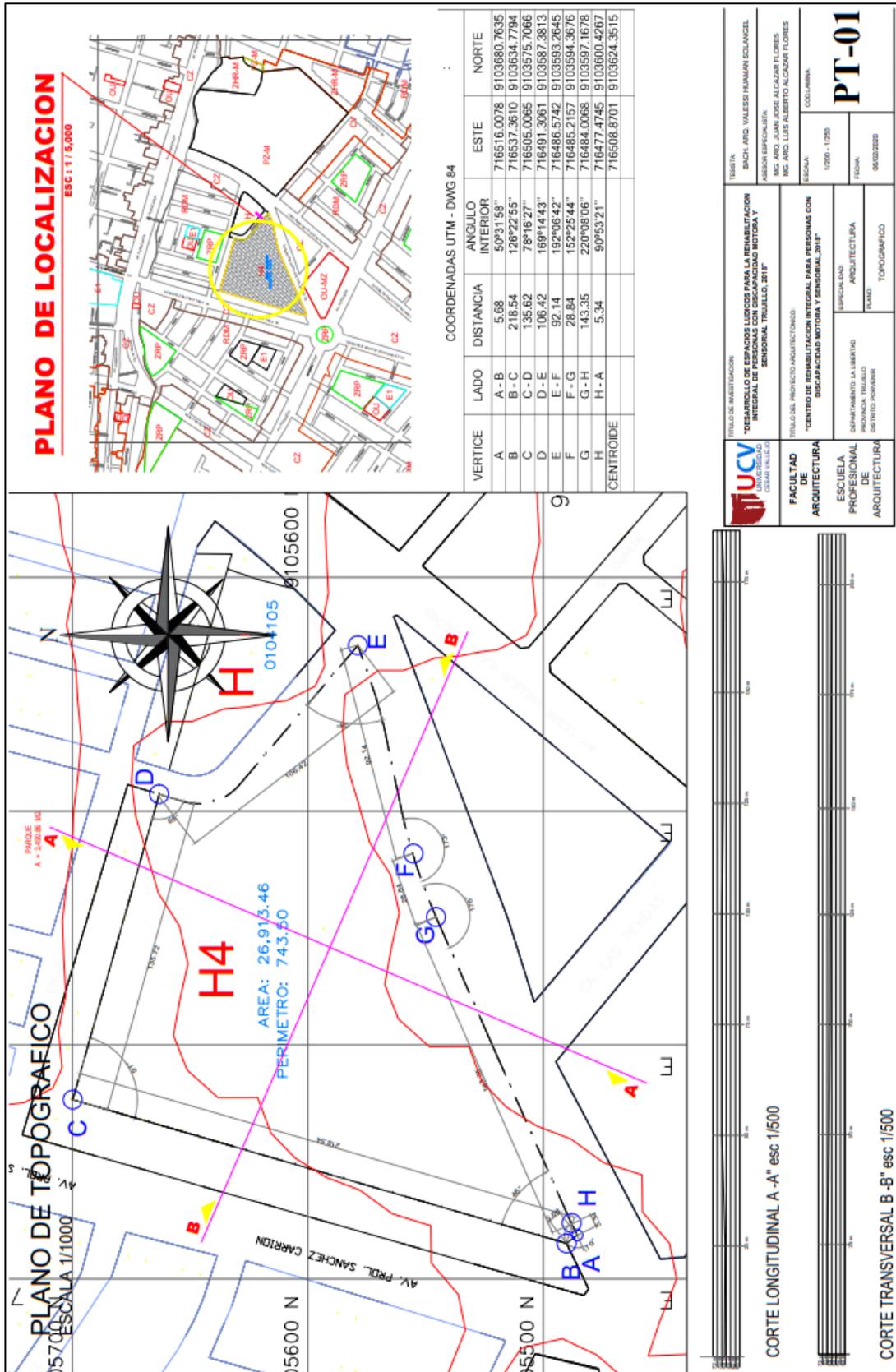


Figura 43: Plano topográfico  
Fuente: Elaboración propia

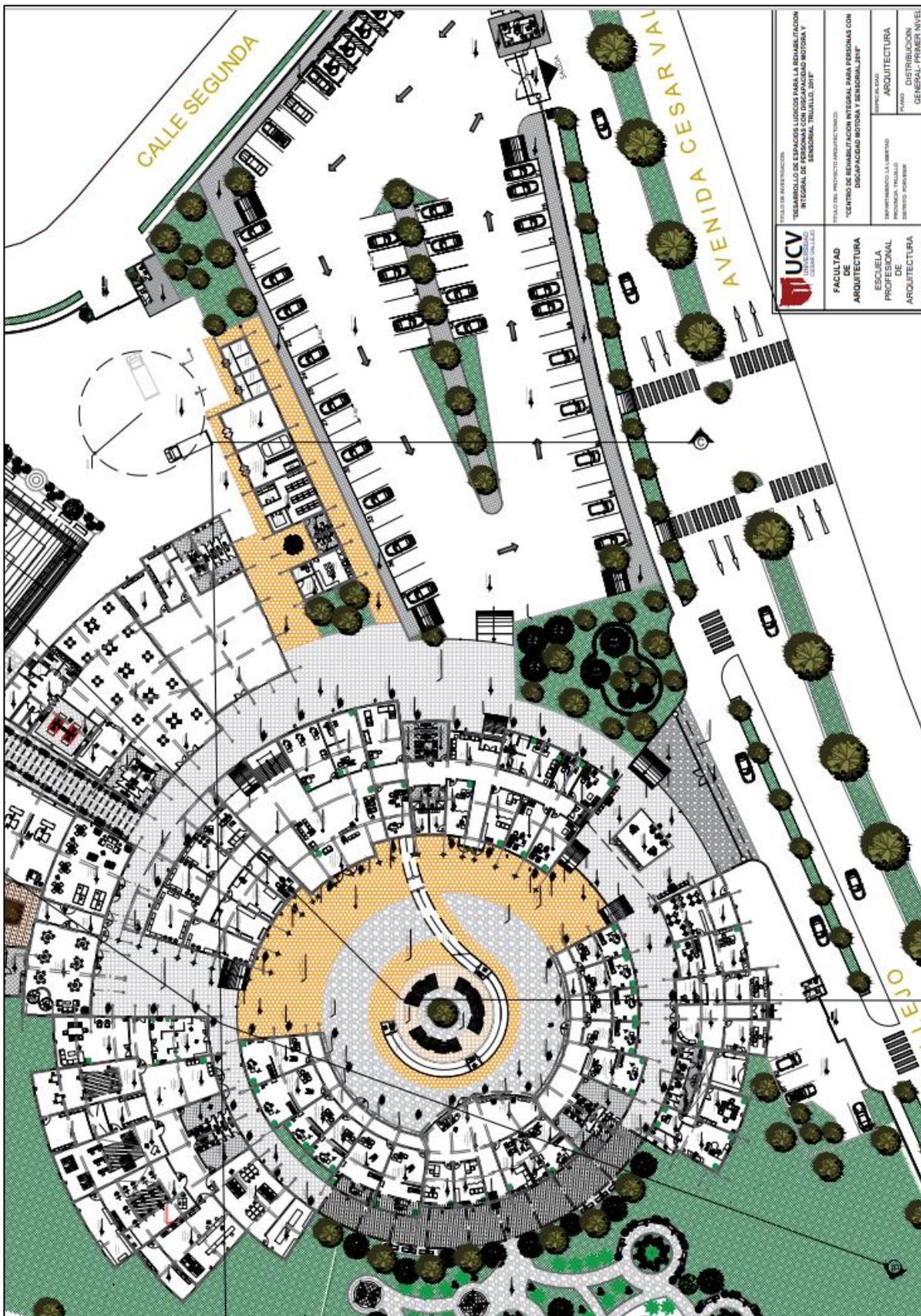


Figura 44: Planta general, primer nivel  
 Fuente: Elaboración propia

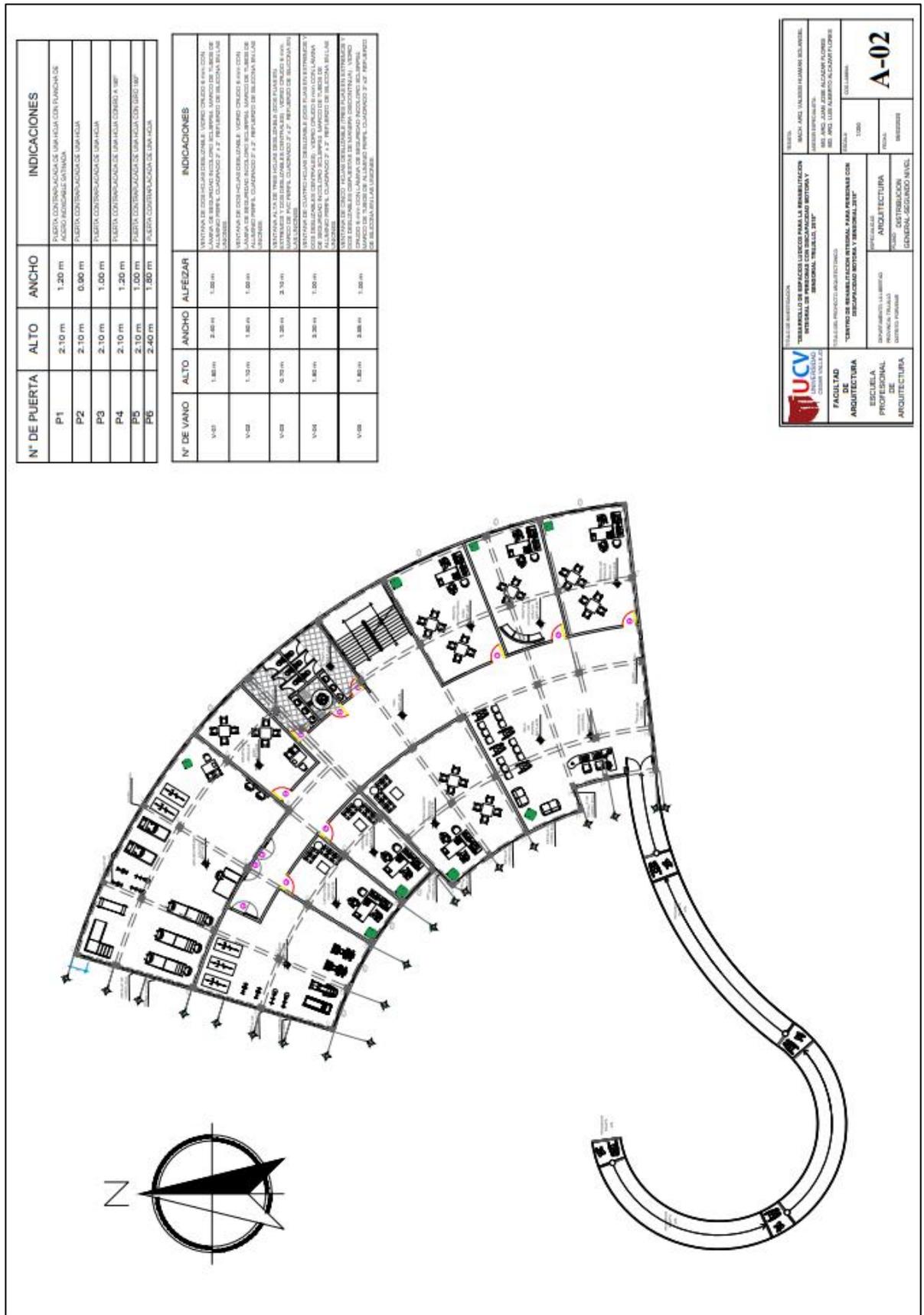


Figura 45: Segundo nivel  
Fuente: Elaboración propia

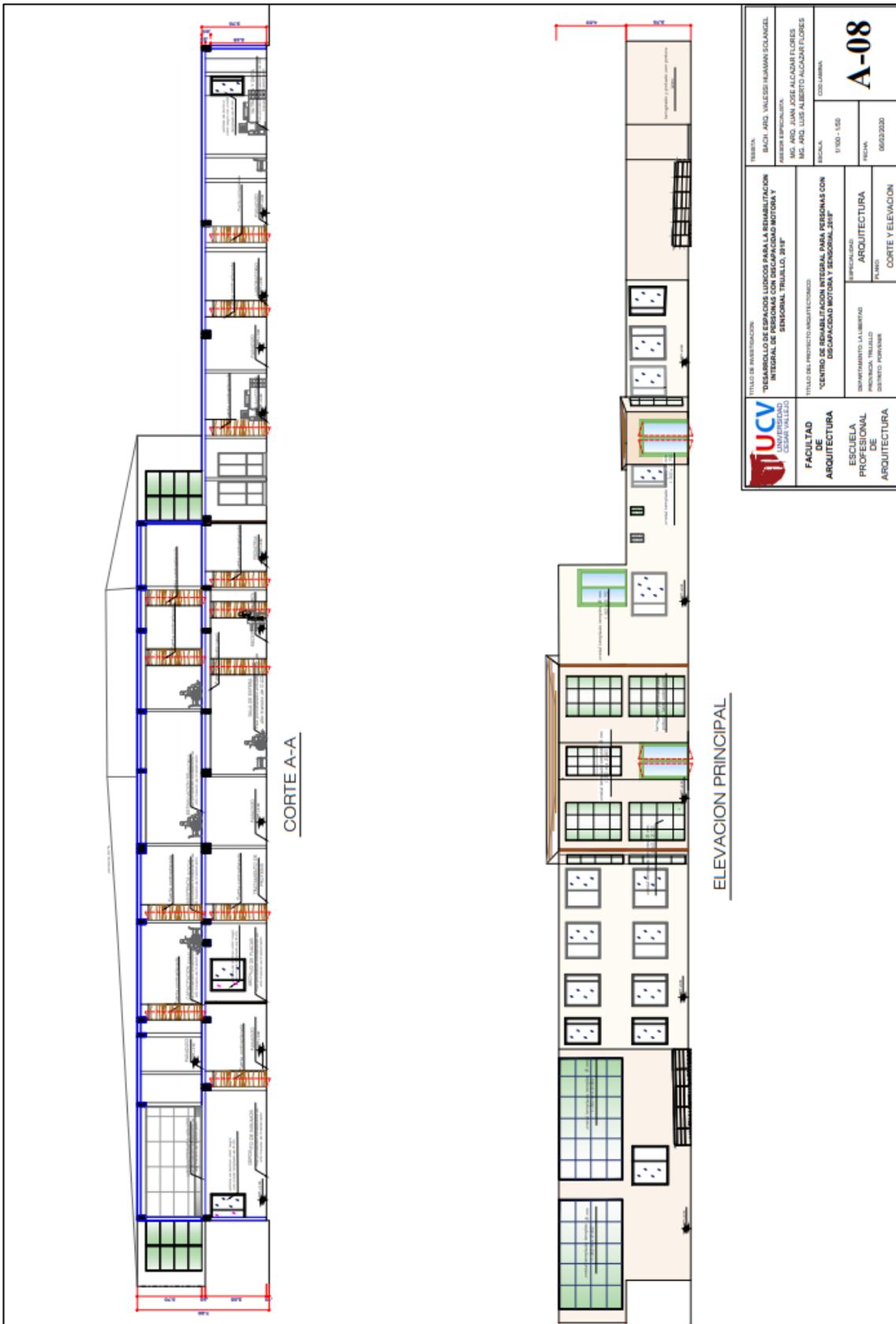


Figura 46: Corte y elevación de terapia y rehabilitación  
 Fuente: Elaboración propia

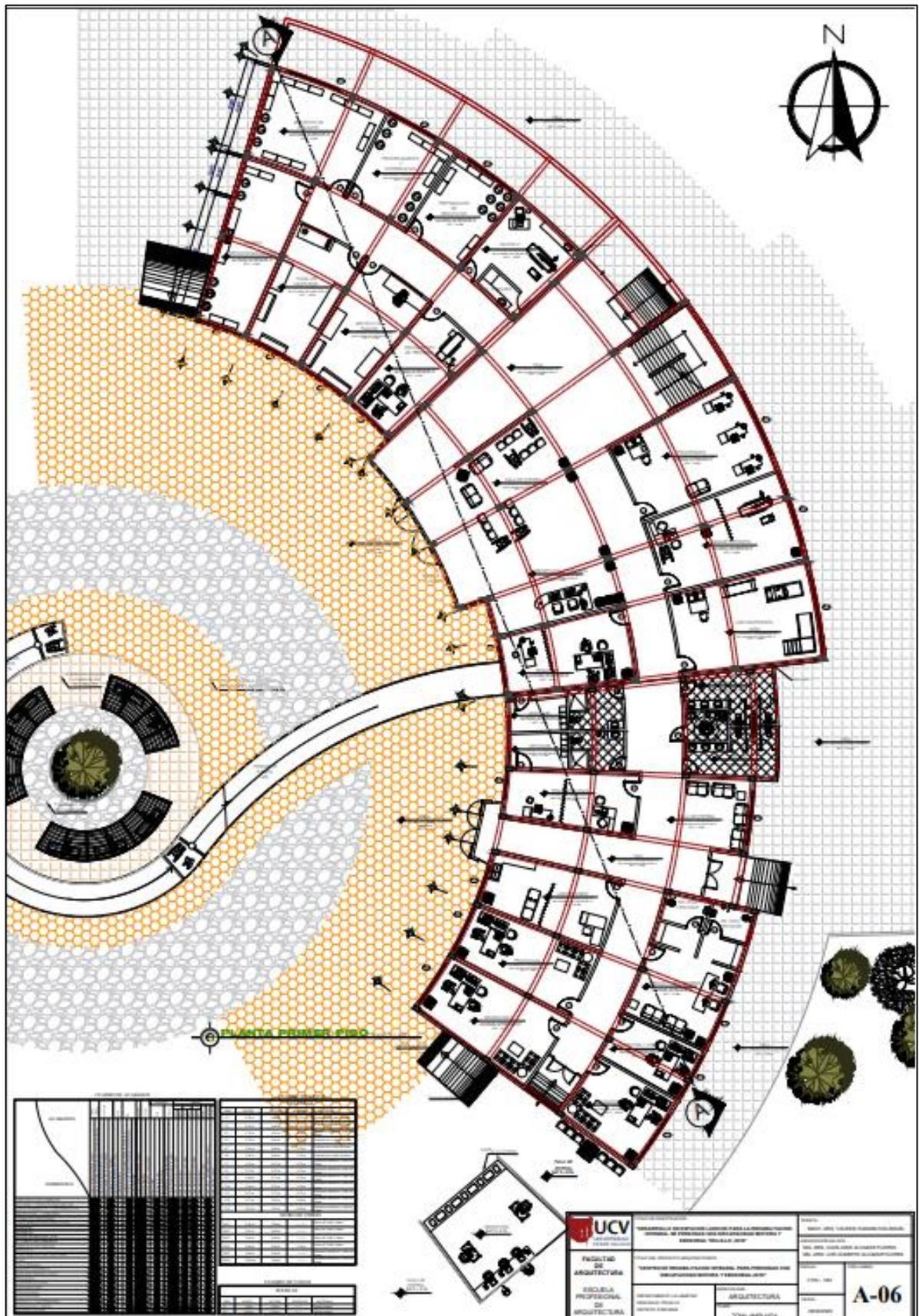
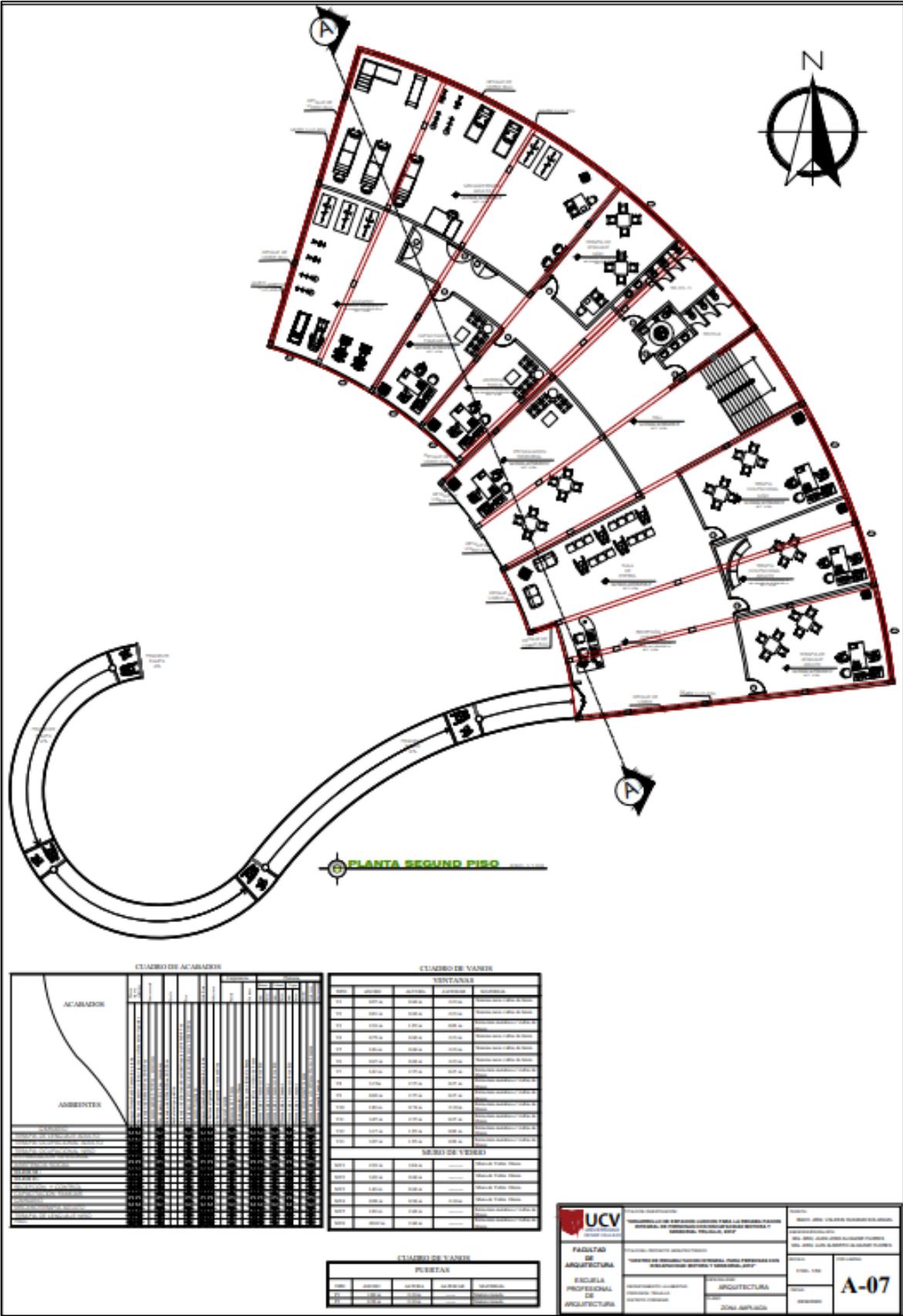


Figura 47: Distribución de zona de rehabilitación y terapia primer nivel  
 Fuente: Elaboración propia



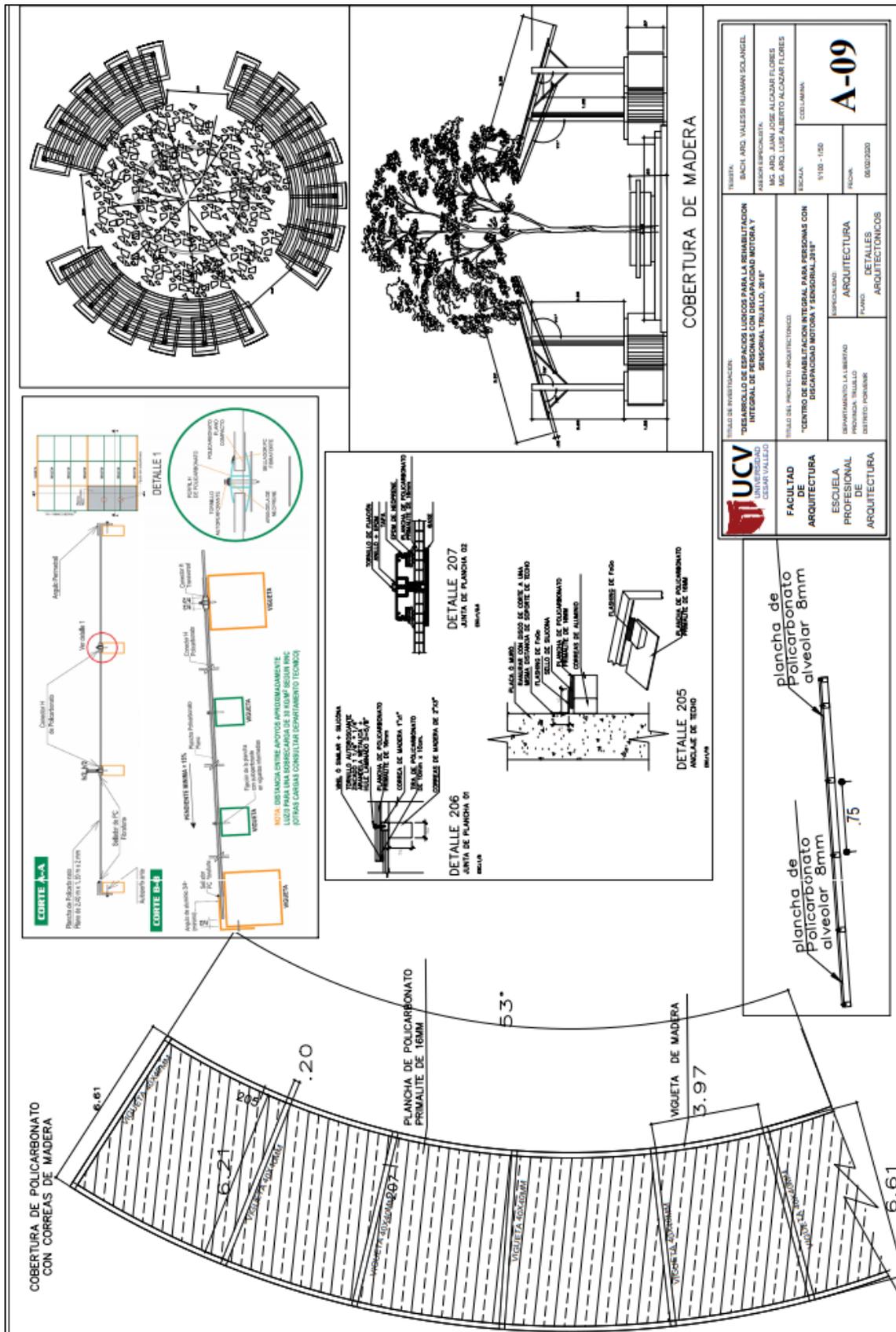


Figura 49: Detalle cobertura  
Fuente: Elaboración propia

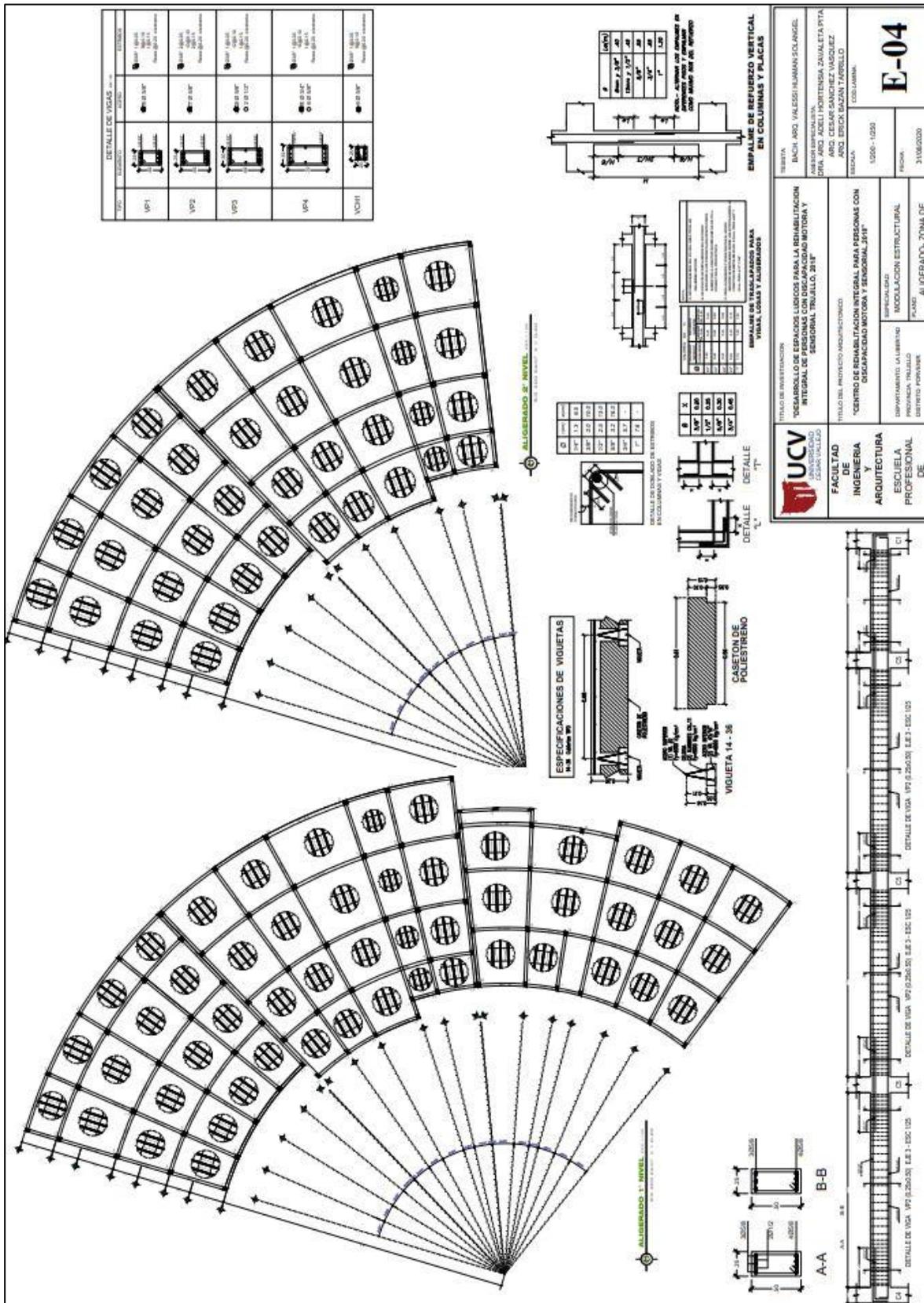


Figura 50: Plano de Aligerado-Rehabilitación  
Fuente: Elaboración propia

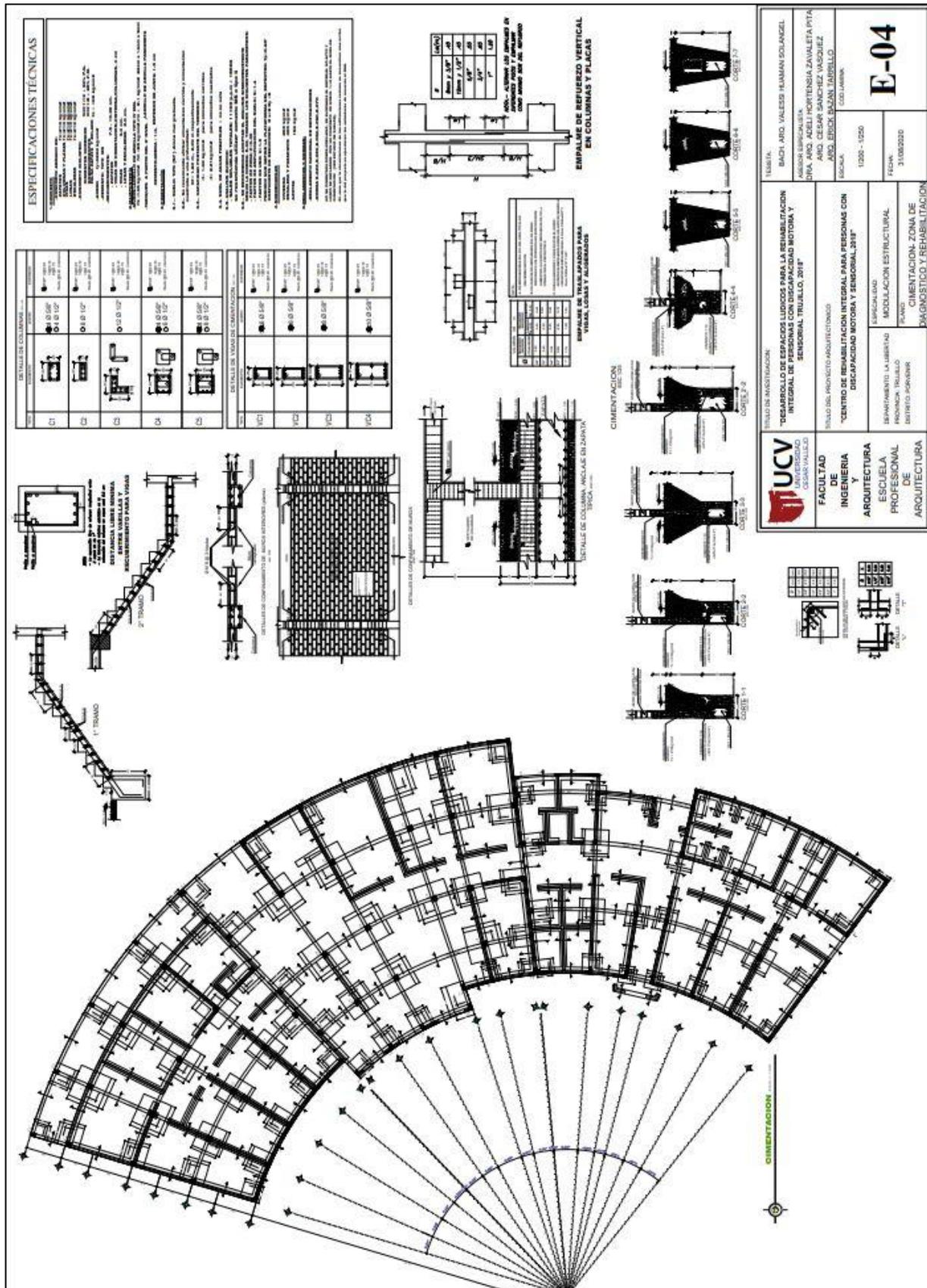


Figura 51: Plano de Cimentación-Rehabilitación  
Fuente: Elaboración propia

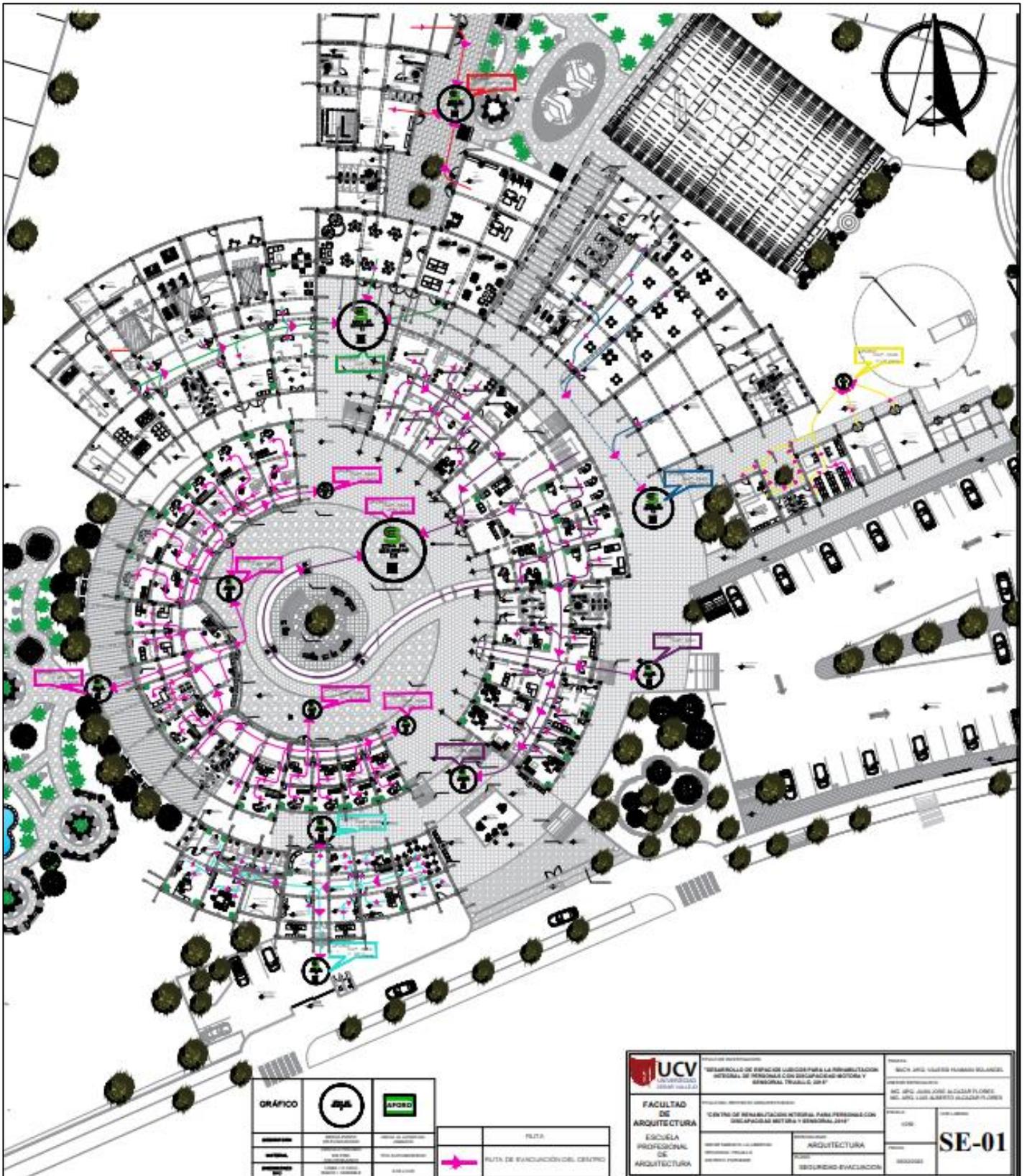


Figura 52: Plano de evacuación  
Fuente: Elaboración propia

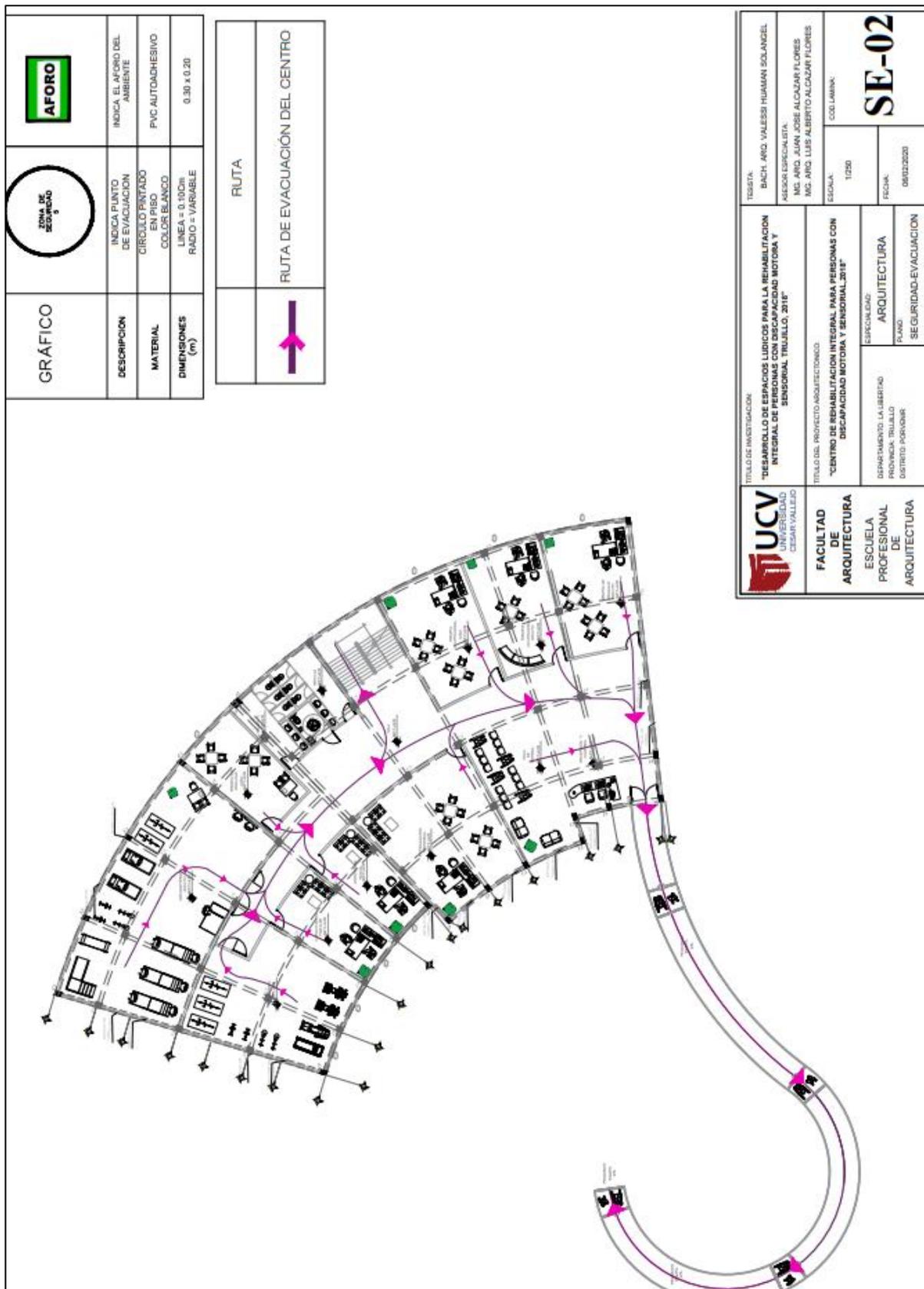
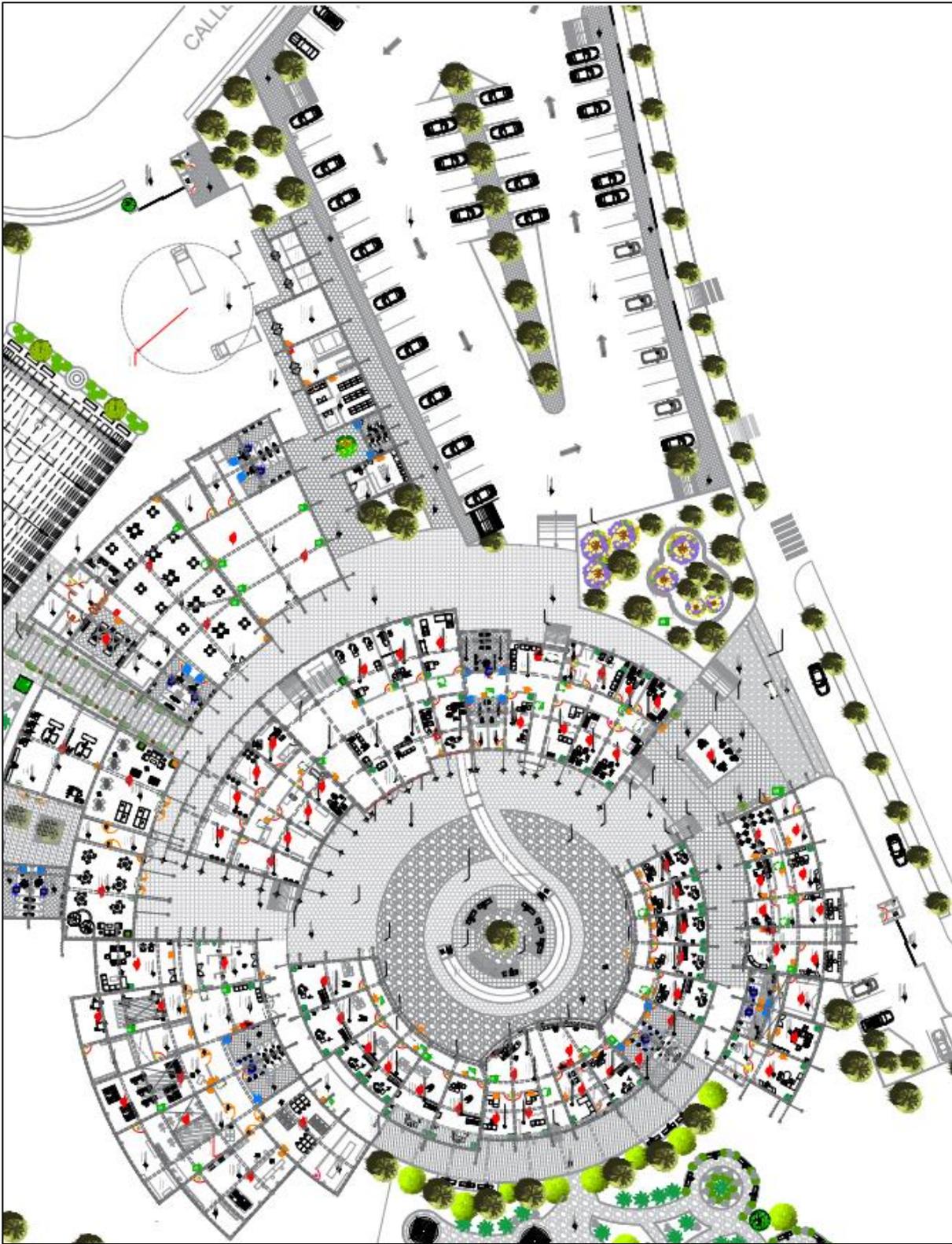


Figura 53: Plano de evacuación segundo nivel  
 Fuente: Elaboración propia



*Figura 54:* Plano de señalización  
Fuente: Elaboración propia

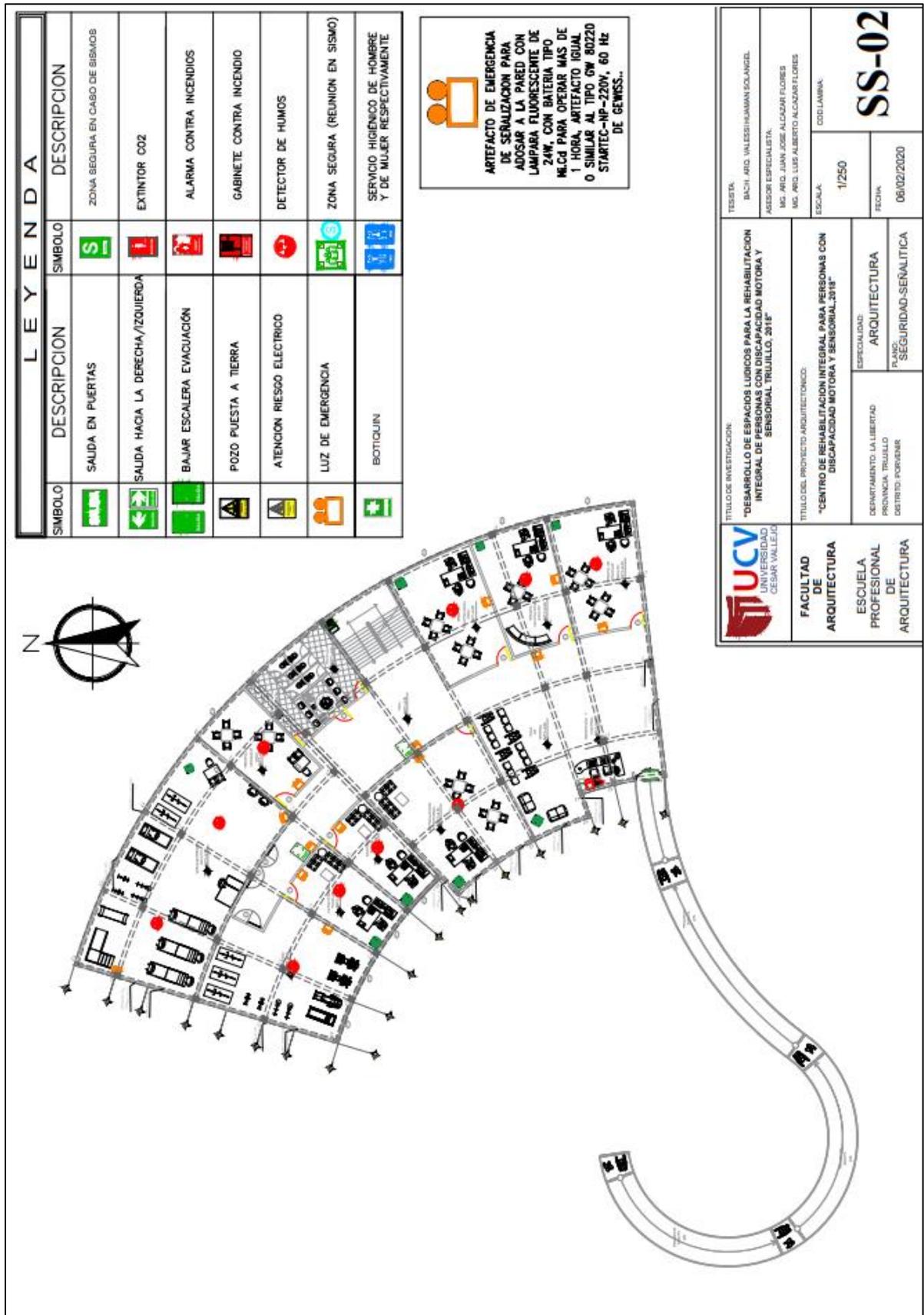


Figura 55: Plano de evacuación segundo nivel  
Fuente: Elaboración propia



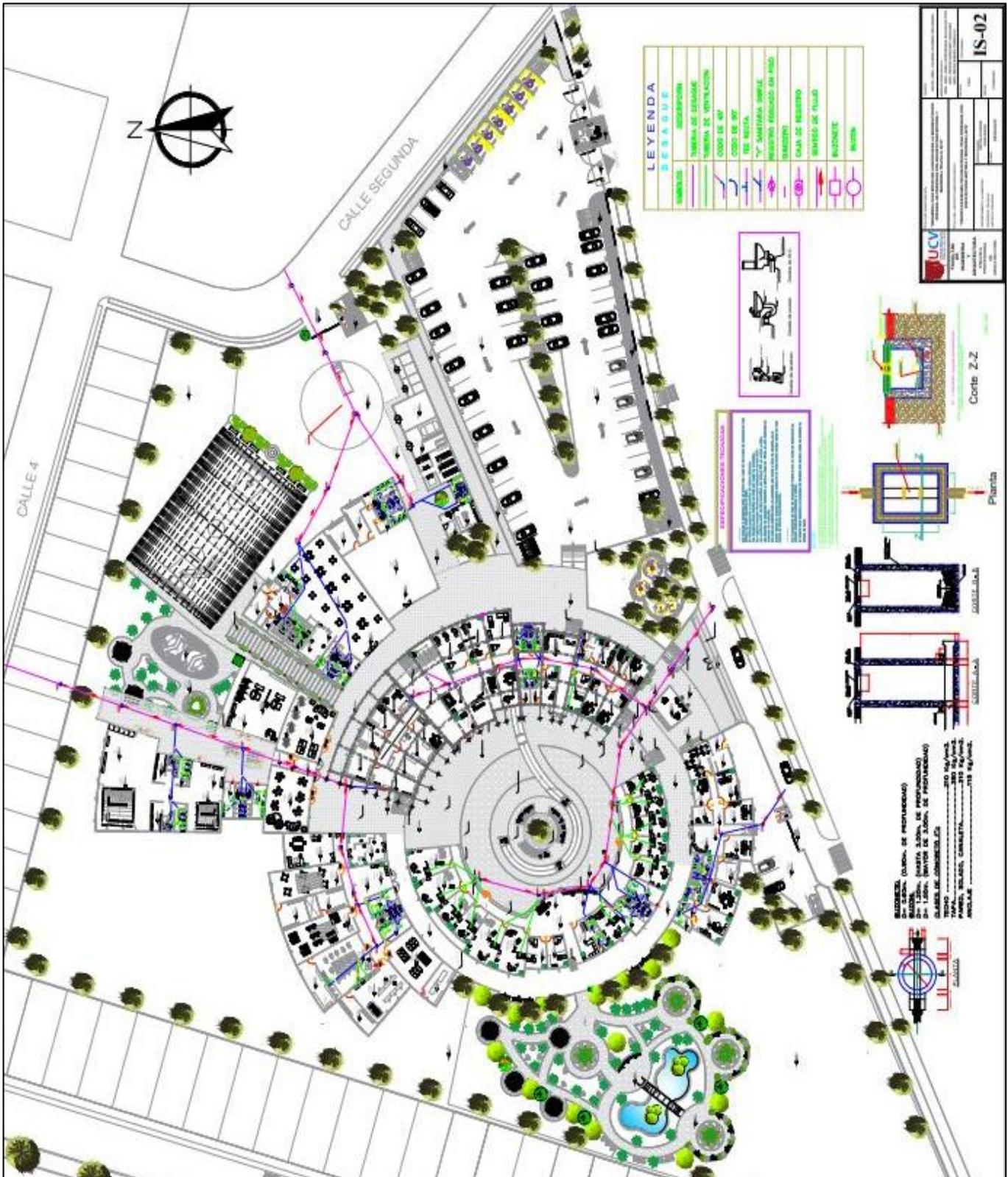


Figura 57: Plano de Inst. Sanitaria Desagüe  
Fuente: Elaboración propia

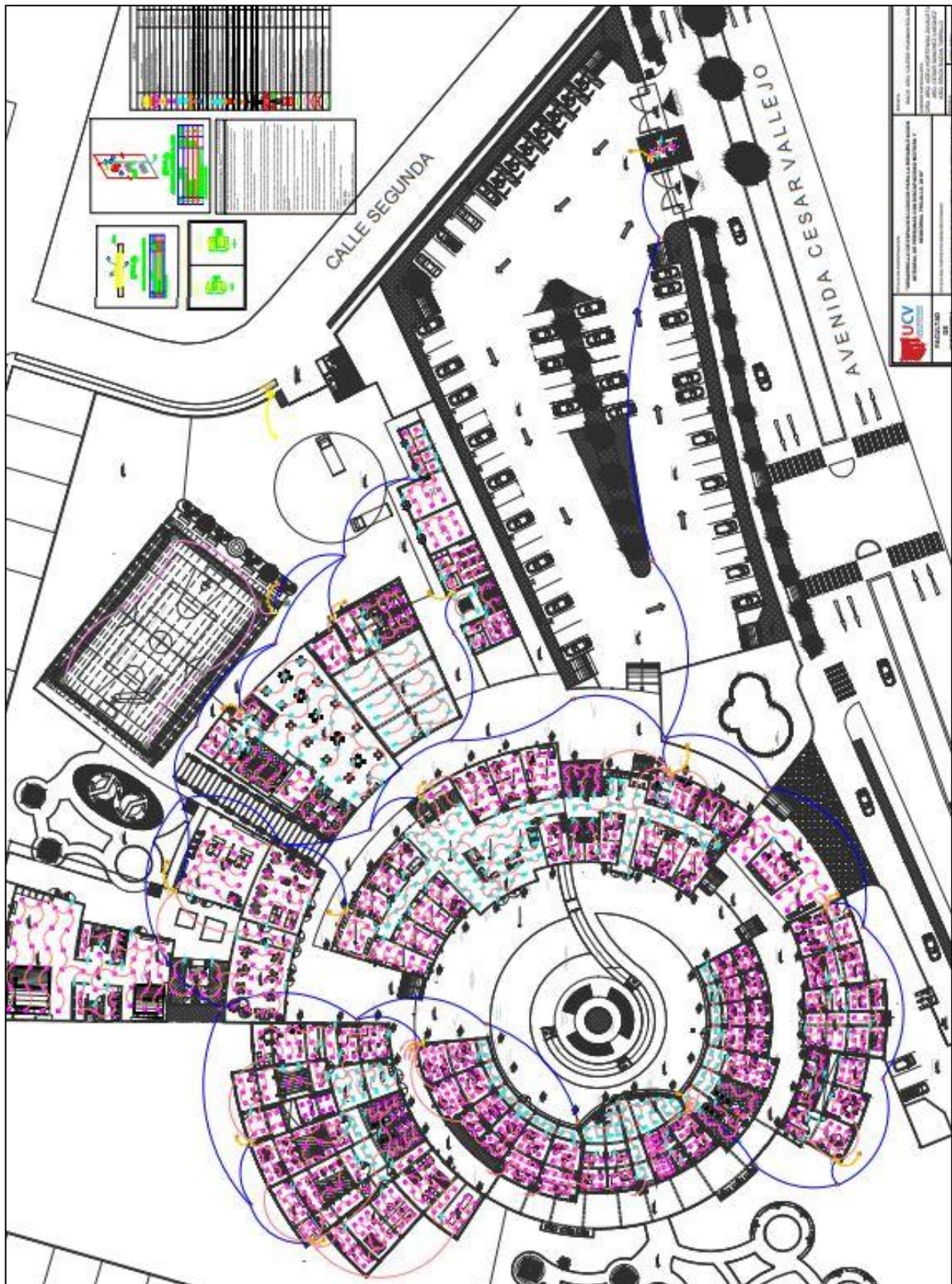


Figura 58: Plano de Inst. Eléctrica  
Fuente: Elaboración propia

### 8.6.3 NORMATIVIDAD PERTINENTE.

#### REGLAMENTACIÓN Y NORMATIVIDAD

##### A. Políticas y Leyes

##### **Constitución Política del Perú**

Perú. Año y Lugar: Diciembre, 1993, Lima- Perú

La actual Constitución Política del Perú es hasta el momento la base del sistema jurídico del país, sobre esta reposan los pilares del Derecho, la justicia y las normas del país. En su artículo 7°, establece que: “Todos tienen derecho a la protección de su salud, la del medio familiar y la de la comunidad, así como el deber de contribuir a su promoción y defensa. La persona incapacitada para velar por sí misma a causa de una deficiencia física o mental tiene derecho al respeto de su dignidad y a un régimen legal de protección, atención, readaptación y seguridad.” (Perú, Constitución Política del Perú, 1993)

##### **Ley General de Salud (Ley N° 26842)**

Perú. Año y Lugar: Julio de 1997, Lima-Perú.

La Ley establece la protección de la salud como interés público, indicando que es responsabilidad del Estado: vigilar, cautelar y atender los problemas de desnutrición y de salud mental de la población, los de salud ambiental, así como los problemas de salud del discapacitado, del niño, del adolescente, de la madre y del anciano en situación de abandono social.

La Ley N° 26842, en su artículo 9°, indica que: “Toda persona que adolece de discapacidad física, mental o sensorial tiene derecho al tratamiento y rehabilitación. (...) Las personas con discapacidad severa, afectadas además por una enfermedad, tienen preferencia en la atención de su salud”. (Perú, Ley N° 26842, 1997)

### **Ley N° 29889**

Ley que modifica el artículo 11° de la Ley 26842, Ley General de Salud, y garantiza los derechos de las personas con problemas de salud

Perú. Año y Lugar: Junio- 2012, Lima-Perú.

La Ley N° 29889, en su artículo 1°, indica que:

“Toda persona tiene derecho a gozar del más alto nivel posible de salud mental, sin discriminación. El estado garantiza la disponibilidad de programas y servicios para la atención de la salud mental en número suficiente, en todo el territorio Nacional y el acceso a prestaciones de salud mental adecuadas y de calidad, incluyendo intervenciones de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación (...). “La atención de la salud mental se realiza en el marco de un abordaje comunitario, interdisciplinario, integral, participativo, descentralizado e intersectorial; preferentemente de manera ambulatoria, dentro del entorno familiar, comunitario y social; el internamiento es un recurso terapéutico de carácter excepcional y solo puede llevarse a cabo cuando aporte mayores beneficios terapéuticos para el paciente que el resto de intervenciones posibles (...)” (Perú, Ley N° 29889, 2012)

### **Plan Nacional de Salud Mental.**

R.M. 943-2006/MINSA.

MINSA. Año y Lugar: 2006, Lima-Perú.

El Plan de Salud Mental constituye un documento técnico normativo, que propone como una de las acciones prioritarias: el inicio de un proceso gradual de reorganización de los servicios, el cual incluye la desinstitucionalización gradual de los hospitales psiquiátricos hacia servicios comunitarios, así como la creación de servicios como casas de medio camino, pensiones protegidas, albergues, hospitales de día, talleres protegidos y clubes para pacientes. (MINSA, Plan Nacional de Salud Mental, 2006)

### **Plan de Desarrollo Concertado 2014-2023.**

Gobierno Regional de Tacna. Año y Lugar: 2014. Tacna-Perú.

El Plan de Desarrollo concertado de la Región de Tacna tiene como Acciones Estratégicas: “Fomentar el enfoque preventivo y controlar las enfermedades transmisibles, crónico degenerativas, mentales y de drogadicción”. (Gobierno Regional de Tacna, 2014)

### **Plan de Desarrollo Urbano de Tacna 2014- 2023.**

Municipalidad de Tacna. Año y Lugar: 2015. Tacna- Perú

El Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Tacna define el Modelo de Desarrollo Urbano de la ciudad; así como, sus políticas y estrategias, los aspectos técnico-normativos y de gestión urbana, las propuestas específicas; el programa de inversiones en la búsqueda del desarrollo socioeconómico y la mejora del nivel de vida de los habitantes de la ciudad de Tacna.

El Plan formula propuestas de Desarrollo Urbano, referidas al uso de suelo, ordenamiento ambiental y gestión de riesgos, sistema vial y de transporte, equipamiento urbano y servicios públicos, entre otros. Así también, plantea la zonificación urbana referida a Salud a través de propuestas técnico normativas.

### **Reglamento de la Ley N° 297654.**

Año y Lugar: Junio- 2012. Lima- Perú

El reglamento establece los requisitos y las normas para la organización y funcionamiento de los centros de atención para dependientes que operan bajo la modalidad de comunidades terapéuticas. Así mismo señala: “Las comunidades terapéuticas solo admitirán a usuarios mayores de edad y del mismo sexo.”

El reglamento establece dos tipologías:

Comunidad Terapéutica Tipo I: Es un centro de atención de salud, donde se desarrollan actividades de tratamiento y rehabilitación de personas con dependencia a sustancias psicoactivas sin comorbilidad

o con comorbilidad clínica y/o psiquiátrica leve. (Perú, Reglamento de la Ley N° 29765, 2011)

Comunidad Terapéutica Tipo II: Es un centro de atención de salud donde se desarrollan actividades de tratamiento y rehabilitación de personas con dependencia a sustancias psicoactivas sin comorbilidad o con comorbilidad clínica y/o psiquiátrica leve, moderada o severa que requieren una atención de salud de mayor complejidad y especialización. (Perú, Reglamento de la Ley N° 29765, 2011)

## B.       NORMATIVA MINSA

### **Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo.**

Decreto Supremo N° 013- 2006-SA

MINSA. Año y Lugar: Junio 2006, Lima-Perú.

El reglamento establece los requisitos y condiciones para la operación y funcionamiento de los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo; siendo de aplicación general a todos los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo públicos y privados.

El reglamento señala que los establecimientos de salud se clasifican de acuerdo al tipo de prestación en: establecimientos sin internamiento, establecimientos con internamiento y los servicios médicos de apoyo. (MINSA, Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo, 2006)

### **Norma Técnica de Salud de Categorías de Establecimientos del Sector Salud.**

MINSA. (NTS N° 021- MINSA /DGSP- V.03). Julio- 2011. Lima-Perú

La norma técnica, tiene por finalidad, contribuir a mejorar el desempeño del sistema de salud en respuesta a las necesidades de salud de la población.

Las categorías de establecimientos de salud por niveles de atención, consideradas en la norma técnica de salud, referente a atención

especializada en salud mental, son las siguientes:

Categoría II-E: Hospitales de atención especializada (Categoría de establecimiento de salud perteneciente al proyecto de tesis); y Clínicas de atención especializada.

Categoría III-E: Hospitales de atención especializada; y Clínicas de atención especializada.

Categoría III-2: Institutos de salud especializados.

### **Norma Técnica para Proyectos de Arquitectura Hospitalaria.**

MINSA. Año y Lugar: Marzo- 1996. Lima- Perú.

### **Norma Técnica: Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud de Segundo Nivel de atención.**

NTS N°110-2014/MINSA (MINSA, 2014)

MINSA. Año y Lugar: 01 Setiembre 2014. Perú

### **Normas Técnicas de Unidades Específicas.**

Norma Técnica para Proyectos de Arquitectura y Equipamiento de las Unidades de Emergencia de los Establecimientos de Salud.

MINSA. Año y Lugar: Julio- 2007. Perú.

Norma Técnica de Salud de la Unidad Productora de Servicios de Medicina de Rehabilitación (R.M. 308-2009/MINSA)

### **Documento Técnico: Lineamientos para la Elaboración del Plan de Equipamiento de Establecimientos de Salud.**

MINSA. Año y Lugar: Noviembre- 2012. Perú

### **Norma Técnica para el Diseño de Elementos de Apoyo para Personas con Discapacidad en los Establecimientos de Salud.**

MINSA. Año y Lugar: Febrero-1999. Lima- Perú

## **C. NORMATIVA EN ARQUITECTURA Y URBANISMO**

### **El Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).**

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. Año y Lugar: Junio- 2006, Perú

El Reglamento Nacional de Edificaciones establece:

Norma A.050-Salud

Norma A. 120- Accesibilidad para Personas con Discapacidad y de las Personas Adultas Mayores

Norma A.130 – Requisitos de Seguridad

**Propuesta Preliminar: Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo.**

Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento.

Año y Lugar: Febrero- 2011. Lima- Perú

Este instrumento técnico establece los lineamientos normativos para determinar la oferta de equipamiento e infraestructura de los centros urbanos en servicio a las funciones y roles asignados dentro del sistema urbano nacional. La propuesta para equipamiento de salud está resumida en la Tabla

Equipamiento de Salud- Institución : Ministerio de Salud								
Tipo	Población		Radio de Infl.		Área		Terreno Mín.	
	Urbano	Rural	Urb.	Rural	Urb.	Rural	Urb.	Rural
Centro de Salud sin internamiento	10 000- 60 000	10 000- 30 000	20 min.	2 horas	529	589	1 200 m2	2 000 m2
Centro de Salud con internamiento					727	787	1 500 m2	
Hospital I	50 000		60 min		2 800		4 000	
Hospital II	100 000		60 min		4 200		6 000	
H. Especializado I	100 000		90 min		5 600		8 000	
Hospital III	250 000		120 min		10 500		15 000	
H. Especializado II	500 000		Regional		16 000		20 000	
Inst.Especializado	500 000		Regional		16 000		20 000	

Figura 59: Equipamiento de Salud

Fuente: Sistema Nacional de Estándares del Urbanismo

## IX. MEMORIA DESCRIPTIVA:

PROYECTO: “DESARROLLO DE ESPACIOS LUDICOS PARA LA REHABILITACION INTEGRAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTORA Y SENSORIAL, TRUJILLO 2018”

### **UBICACIÓN :**

DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD  
PROVINCIA : TRUJILLO  
DISTRITO : TRUJILLO  
SECTOR : EL PORVENIR LA RINCONADA

#### 1. ANTECEDENTES

la iniciativa de este proyecto se generó a por el alto déficit de personas no atendidas en problemas mentales en la ciudad de Trujillo Perú la cual ha determinado la necesidad de intervención en dicho sector de la rinconada ya que cuenta con un ambiente adecuado y saneado para la salud mental.

el gobierno local tiene por finalidad brindar adecuadas condiciones humanas a la gran población de personas que requieren algún tratamiento psicológico para el desarrollo de sus actividades de salud , garantizando la permanencia de la actual población, contrarrestando su migración hacia lima ya que en la capital es el único lugar con infraestructura adecuada y de garantizar la seguridad física y emocional de la población, con una infraestructura que minimice los riesgos ante la presencia de fenómenos naturales, dotando a los médicos y pacientes de una adecuada infraestructura para la recuperación, infraestructura física moderna y adecuada para brindar un servicio de calidad a la población.

el distrito del porvenir, está ubicado en la provincia de Trujillo – región la libertad, presenta un esquema urbano en constante modernización motivada por el programa de inversiones de la municipalidad distrital de Trujillo y el ministerio de salud con el fin de dotarles de infraestructura adecuadas, moderna y de servicios, de tal forma que contribuyan al bienestar de los ciudadanos y de medios adecuados a la satisfacción de las necesidades de la población.

Por tal motivo la municipalidad distrital de Trujillo en conjunto con el ministerio de salud, ha priorizado este proyecto como parte de un conjunto de mejoras y con la finalidad de brindar condiciones a nivel urbano para el desarrollo económico, salud, recreacional, de la ciudad.

este proyecto se crea como resultado de una necesidad de mejorar la calidad de los servicios de salud dentro del marco de descentralización de las políticas regionales de educación y en concordancia con los lineamientos, directivas y planes de corto, mediano y largo plazo del sector salud.

#### Análisis situacional actual:

EL Centro de salud mental comunitario Frida Alayza Cossio se encuentra ubicada en el sector LA RINCONADA del Distrito de EL PORVENIR.

Cuenta con una inadecuada Infraestructura.

en centro de salud mental; cuenta con oficinas de adobe y drywall de un solo nivel para los pacientes; las mismas que se encuentran en mal estado de conservación, generando descontento en la población, considerando a los ambientes inadecuados para ofertar un servicio TERAPEUTICO. En resumen, los ambientes existentes, objeto de intervención que vienen utilizando la el centro de salud comunitario, son inadecuados, requiriendo sustituir y construir nuevos ambientes para una mayor funcionalidad de los servicios educativos según demanda. así mismo se puede observar que la infraestructura no ha contado con un mantenimiento preventivo programado por la falta de presupuesto, sus instalaciones especialmente sus techos presentan total deterioro, constituyendo gran peligro para los pacientes y el personal médico.

## 2. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

### Objetivo general

Proponer espacios lúdicos para la rehabilitación de las personas con discapacidad motora y sensorial en la ciudad de Trujillo - 2018.

### Objetivos específicos.

- Determinar qué tipo de discapacidad y limitación presentan más las personas en la ciudad de Trujillo.
- Identificar los tipos de rehabilitación que requieren, la frecuencia que reciben terapias y en donde se hacen atender las personas con discapacidad motora y sensorial en Trujillo.
- Enunciar las necesidades especiales de las personas con discapacidad motora y sensorial en Trujillo.
- Indicar de qué forma se desarrollan los espacios lúdicos en el centro de rehabilitación integral para personas con discapacidad.

## 3. UBICACIÓN:

“DESARROLLO DE ESPACIOS LÚDICOS PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTORA Y SENSORIAL, TRUJILLO 2018”; se encuentra ubicado EN EL SECTOR LA RINCONADA BARRIO 4, perteneciente al distrito de El Porvenir de la Provincia de Trujillo, situado entre las coordenadas geográficas: Longitud oeste: 78° 59' 57”, Latitud sur: 8° 04' 42”; región este del valle Moche.

El distrito de Porvenir, presenta una altitud de 90 msnm, y una superficie de 36.70 Km<sup>2</sup>.

### 3.1. Límites:

**NORTE** : limita con La Esperanza y el Cerro Cabra.

**SUR** : limita con la ciudad de Trujillo.

**ESTE** : limita con el distrito de Laredo.

**OESTE** : limita con Huanchaco y Víctor Larco.

<b>Ubicación del proyecto:</b>	
Departamento /Región:	La Libertad
Provincia:	Trujillo
Distrito:	El Porvenir
Sector:	Miguel Grau IV Etapa
Región Geográfica:	Costa (x) Sierra ( ) Selva ( )

#### 4. VÍAS DE ACCESO

**VÍA AÉREA:** el aeropuerto Carlos Martínez de Pinillos, está ubicado a 10.5km aprox. de la ciudad de Trujillo, yendo por la carretera hacia el Balneario de Huanchaco. Dicha Ciudad se encuentra a 20 minutos del Distrito de Porvenir.

El traslado por vía aérea de Trujillo (La Libertad) a Lima dura aproximadamente 45 minutos.

**VÍA TERRESTRE:** Está conectada con todas las ciudades de la costa peruana a través de la carretera panamericana, Así mismo, con todas las provincias de La Libertad.

Desde	Hasta	Distancia (Km)	Tiempo (hora.min)	Tipo de Vía	Estado
Trujillo	Porvenir	10.0	10 min.	Asfaltada	Bueno

#### 5. CLIMA

##### 5.1. Precipitación:

El distrito, se encuentra dentro de la cuenca del río Moche, de acuerdo a la información estadística disponible y complementada con las observaciones ecológicas de campo, presenta una distribución pluvial que varía de un promedio de 5.5 mm. A nivel del litoral a 1,100 mm en el sector de Sierra por encima de los 2,800 m.s.n.m. Se ha observado, asimismo, que, en general, la intensidad de la precipitación pluvial va en aumento en relación directa con el nivel altitudinal.

Los promedios anuales registrados en la estación ubicada en este sector son: 16.4 mm en Moche. No se tiene registro sobre la cantidad

de descarga ocurrida, pero generalmente se estiman que están suceden entre los meses de Junio a Septiembre, que es la época de invierno los cuales son menores de 100mm/año.

#### **5.2. Temperatura:**

El clima es caluroso y se presenta en la estación de verano que oscila entre los 22 a 30 grados centígrados, el resto de las estaciones, se torna frío con temperaturas que oscilan entre los 14 y 19 grados centígrados, siendo su mayor incidencia en los meses de Junio a Septiembre.

#### **5.3. Humedad Relativa:**

Tiene como estimada una humedad relativa aproximada de 60% a 99%, alcanzando generalmente los valores mayores en los meses de septiembre a Diciembre, fuente: Departamento de Recursos Hídricos de Proyecto Especial Chavimochic.

### **6. TOPOGRAFÍA:**

El distrito de Porvenir, por estar en zona de costa, tiene un relieve costero, plano y en algunos tramos ondulado y templado, se encuentra dentro del Valle Moche, y en cuanto a su geología, se sabe que formó parte de una gran cuenca de sedimentación.

### **7. MEDIDAS:**

Fachada frontal: 269.67 ml

Fondo: 135.62 ml

Lado izquierdo: 224.22 ml

Lado derecho: 106.42 ml

### **8. DESCRIPCIÓN DE LA EDIFICACIÓN:**

Se explicará detalladamente en la siguiente memoria, realizando un diseño óptimo para el proyecto. Al mismo tiempo, se aplicará la albañilería confinada en los 2 niveles: con muros de ladrillos, tarrajados y pintados; vigas de amarre de concreto armado, elementos vidriados para un correcto acondicionamiento ambiental

en lo que respecta la iluminación y ventilación al equipamiento, pisos enchapados de cerámica y porcelanato antideslizantes.

9. PROGRAMA DE NECESIDADES DESARROLLADO:

Teniendo en cuenta las necesidades de cada usuario con discapacidad, y mostrando cada uno de los objetivos, satisfaciendo oportunidades para la población de Trujillo en el tema de salud, ofreciendo ambientes y confort adecuado para el paciente. De acuerdo a las normas y lineamientos para realizarse el proyecto.

Centro de rehabilitación integral para personas con discapacidad cuenta con el siguiente resumen de la programación:

Primer piso:

- Cuenta 1 acceso principal (usuario y personal de trabajo) y 1 acceso para servicios generales.
- Se obtiene 3 estacionamientos: administrativo, publico/privado y servicios generales.
- Zona administrativa: sala de espera, área de informática, área de contabilidad, área de archivos-historias clínicas, área de admisión, área de trabajador social, área de logística, área de cafetería con cocina y depósito, sala de reuniones, SS. HH de mujeres, SS. HH de hombres y el área de jefatura con SS. HH junto con secretaria.
- Zona de consultorios externo: sala de espera, recepción e informes, estación de enfermeros y médicos más SS. HH (mujeres y hombres)-vestidores, tópico, área de triaje, SSHH para mujeres, SS. HH para hombres y 12 consultorios (6 para niños y 6 para adultos).
- Zona de reinserción laboral: recepción y control, SS. HH para mujeres, SS. HH para hombres, SS. HH para discapacitados, sala de reuniones, sala de exposiciones y 5 talleres (niño y adulto) cada uno con su depósito.

- Zona de ayuda al diagnóstico y rehabilitación: 2 sala de espera, recepción y control, área de rayos x, área de preparación de reactivos, área de procesamiento y distribución, área de depósito de insumos, área de lado y descontaminación, área de toma de muestras, área de archivo de placas, área de tratamiento de prótesis, área de magnetoterapia, área de pediatría con vestidor, área de mecanoterapia para niño, SS.H para hombres, SS.HH para mujeres, SS.HH para discapacitados, área de traumatología con vestidor, SS.HH para el personal(mujeres y hombres), área de estación de enfermeros y médicos con vestidores/ SS.HH, área de laboratorio, área de psicología, área de neurología, área de nutrición y dieta, área de reumatología.
- Zona de terapia y rehabilitación: Área de sala de juegos para niños, sala de juegos para adultos, área de hidroterapia, SS. HH para mujeres, SS. HH para hombres, área de piscina terapéutica para niños con SS. HH / vestidores y duchas (niños y niñas), área de piscina terapéutica para adultos con SS. HH / vestidores y duchas (hombres y mujeres) cada uno con su sala de espera, jardín terapéutico, área recreativa estimulación física y losa multifuncional para el sistema corporal.
- Zona de cafetería: área de atención y servido, área de cocina, área de lavado, área frigorífica, área de depósito, área de limpieza, SS. HH/ vestidor para hombres, SS. HH /vestidor para mujeres y hall de recepción.
- Zona de usos múltiples: hall de recepción, área de depósito, área de almacén, SS. HH para mujeres y SS. HH para hombres.
- Zona de servicios generales: área de control, bodega de intendencia, área de lavado y planchado, SS. HH para mujeres, SS. HH para hombres, área de depósito seco y

área depósito frío, cuarto de máquinas caldera e hidroneumático, cuarto de máquinas subestación eléctrica, cuarto séptico (desechos sólidos y desechos líquidos) y almacén para basura (basura orgánica y basura inorgánica).

Segundo piso:

- Zona de ayuda, diagnóstico y rehabilitación: sala de espera, recepción y control, terapia de lenguaje adulto, terapia ocupacional al adulto, terapia ocupacional niño, estimulación sensorial, área de terapia de lenguaje para niño, asistencia social, capacitación familiar, área de mecanoterapia adulto, área de gimnasio, SS. HH para mujeres, SS. HH para hombres y SS. HH para discapacitados.

#### 10. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

➤ Materiales utilizados para el proceso de acabado del proyecto

✓ *Vidriería (ventanas y mamparas)*

- Ventanas de sistema directo con marco de caoba y mamparas grandes.
- Se usarán vidrios templados de 6, 8 y 10 mm, color verde claro.

*Cerrajería:*

- Visagras aluminizadas de 3" en puertas.
- La puerta llevará 3 bisagras con tornillos aluminados.
- Las cerraduras serán cilíndricas tipo podo en todas las puertas y serán color acero.

*Carpintería en madera:*

- Puertas serán contra placadas con bastidores de cedro, marco de cedro con sección 3" x 2".
- Tendrán un espesor de 45mm, se cubrirán con triplay lupumacc de 4mm.
- Revestimientos de pórticos: entrada principal, con madera

tornillo barnizada.

*Pisos:*

- Los ambientes serán enchapados y aislados de porcelanato nacional antideslizante color beige de 0.60 x 0.60.
- Los zócalos serán enchapados de 0.50m h.
- Sera de adoquín en corredores y circulaciones de uso público y privado.
- Porcelánico nacional San Lorenzo de 60 x 60, en baño será con altura 2.10m.

*Escaleras:*

- Recubiertas pasos y contrapasos con material de porcelanato nacional.

*Muros:*

- Cielo raso: Tarrajeo frotachado en todos los muros interiores como exteriores.
- Serán con albañilería confinada con refuerzo.

*Pinturas:*

- Pintura Vencelatex (Latex Vencelatex) para interiores y exteriores.
- Cielo raso en color claro.

*Sanitarios:*

- Lavatorios: Lavatorio Manantial con pedestal, color blanco (Trébol).
- Inodoros: Color blanco (Trébol) inodoros Rapid Jet.
- Accesorios: toalleras papeleras y jaboneras colores claros.

X. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES:

1. Obras provisionales:

1.1. Cartel de identificación de la obra de 3.60 x 2.40 m:

Descripción:

- ✓ Será de 3.60m x 2.40m de calamina plana sobre entramado de madera, estará pintado con tres manos de pintura esmalte, con los colores indicados por La Municipalidad Distrital. El texto y el diseño serán proporcionados por la Supervisión de Obra, debiendo ceñirse su ejecución a lo dispuesto en las normas correspondientes, en el cual se indicará, el tipo de obra, plazo de ejecución, monto, fuente de financiamiento, entre otras especificaciones.
- ✓ Se ubicará en un lugar visible, sin afectar el normal desenvolvimiento de los trabajos, contando con la aprobación de la Supervisión.

Unidad de medida:

- ✓ Esta partida será medida según presupuesto por unidad (unid.).

Forma de pago:

- ✓ El pago se realizará por unidad (unid.) y a precio unitario del contrato; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por toda la mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos, y cuando esta sea aprobada por la supervisión.

1.2. Alquiler de almacén

Descripción:

- ✓ Consiste en el alquiler de un local con carácter temporal para usarlo como almacén, con fines de protección y conservación de los materiales, a fin de mantenerlos en buenas condiciones para habilitar constantemente la obra con lo indispensable para su buena marcha y continuo desarrollo.

Unidad de medida:

- ✓ Esta partida será medida según presupuesto por mes.

Forma de pago:

El pago se realizará por mes (Mes) y a precio unitario del contrato; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por toda la mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos, y cuando esta sea aprobada por la supervisión.

## 2. Trabajos preliminares:

### 2.1 Trazo de niveles y replanteo Descripción:

Comprende la ejecución del trazo de ejes, nivelación del terreno y colocado de las balizas para ejecutar las excavaciones, de acuerdo a lo indicado en los planos.

Se marcarán los ejes y a continuación se marcarán las líneas del ancho de las cimentaciones en armonía con los Planos de Arquitectura y Estructuras.

- ✓ Unidad de medida

Esta partida será medida según presupuesto por metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

- ✓ Forma de pago

El pago se realizará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) y a precio unitario del contrato; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por toda la mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos, y cuando esta sea aprobada por la supervisión.

### 2.2 Movimientos de tierras:

#### 2.2.1 Excavación manual para plataforma descripción

Comprende de la excavación de canalización y evacuación de aguas pluviales, y veredas de acuerdo a las secciones indicadas en los planos de estructuras.

El fondo de la excavación deberá ser nivelado y apisonado manualmente antes de iniciado el llenado correspondiente, así mismo deberá ser eliminado del área todo material suelto u inorgánico para obtener un suelo firme.

El Ingeniero supervisor deberá aprobar los niveles de excavación antes de efectuarse el llenado de concreto, así como las características del suelo de fundación.

✓ Método de medición

La unidad de medida en la excavación manual para plataforma; será en metro cúbico (m<sup>3</sup>).

✓ Bases de pagos

El control de ejecución de esta partida será con la valorización referencial que no implica pago alguno por ser una obra bajo la modalidad de Contrato.

2.2.2 Excavación para zapatas aisladas de 1.40 m a 1.70 m de profundidad:

Descripción y método de construcción:

Las excavaciones para la ejecución de zanjas para la cimentación de estas, serán efectuadas hasta alcanzar las cotas de fundación indicadas en los planos estructurales y arquitectónicos. Sus dimensiones serán las necesarias para permitir la colocación en sus medidas exactas de las estructuras y cimentaciones correspondientes.

El fondo de la excavación deberá ser nivelado y apisonado antes de llenado de la cimentación correspondiente. Deberá eliminarse todo material suelto u orgánico, limpiar y obtener una superficie firme ya sea nivelada o escalonada según indiquen los planos.

El Inspector deberá aprobar los niveles de cimentación antes de efectuarse el llenado de mortero de la cimentación, así como las características del suelo de fundación.

✓ Método de medición

El trabajo efectuado se medirá en metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de excavación e zanjas paracimientos y aprobado por el Inspector de la obra de acuerdo a lo especificado.

✓ Forma de pago

El pago se efectuará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de excavación de zanjas paracimientos, mediante las valorizaciones respectivas.

### 2.2.3 Excavación de zanjas para cimientos hasta 1.00 m de profundidad

#### Descripción y método de construcción:

Todos los espacios excavados y no ocupados por las estructuras definitivas serán rellenados hasta la superficie original del terreno excavado o la cota de piso terminado descontando el contra piso y/o afirmado especial que se puedan indicar para la obra.

Como material de relleno se utilizará el proveniente de la misma obra que esté limpio, carezca de materias orgánicas y otras de descomposición.

#### ✓ Método de medición.

El trabajo efectuado se medirá en metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de relleno con material propio, contando con la aprobación del Inspector de acuerdo a lo especificado en los planos del Proyecto.

#### ✓ Forma de pago

El pago se efectuará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de relleno con material de préstamo, mediante las valorizaciones respectivas.

### 2.2.4 Excavación de zanjas para sardineles de veredas

#### Descripción

Comprende de la excavación de canalización y evacuación de aguas pluviales, y veredas de acuerdo a las secciones indicadas en los planos de estructuras.

El fondo de la excavación deberá ser nivelado y apisonado manualmente antes de iniciado el llenado correspondiente, así mismo deberá ser eliminado del área todo material suelto u inorgánico para obtener un suelo firme.

El Ingeniero supervisor deberá aprobar los niveles de excavación antes de efectuarse el llenado de concreto, así como las características del suelo de fundación.

#### ✓ Método de medición

La unidad de medida en la excavación de zanjas manual; será en metro cúbico (m<sup>3</sup>).

✓ Bases de pagos

El control de ejecución de esta partida será con la valorización referencial que no implica pago alguno por ser una obra bajo la modalidad de contrato.

2.3 Relleno compactado manual material propio:

Descripción y método de construcción

Esta partida comprende la eliminación de material excedente producto de las excavaciones, todo material descartado de uso, deberá ser eliminado fuera de los límites de la obra y en los lugares permitidos por las autoridades locales.

El Ingeniero Supervisor no permitirá acumulación de material excedente por más de 72 hrs. luego de producido el trabajo que dio lugar a esta acumulación, salvo aquel material que será empleado como relleno.

El contratista está obligado una vez concluidos los trabajos a dejar completamente limpio los ambientes y áreas circundantes del proyecto.

El Ingeniero Supervisor deberá llevar control sobre los volúmenes de eliminación, registrando, verificando y aprobando constantemente.

✓ Método de medición.

El trabajo efectuado se medirá en metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de eliminación de material excedente, contando con la aprobación del Supervisor de acuerdo a lo especificado en los planos del Proyecto.

✓ Forma de pago

Esta partida se pagará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de eliminación de material excedente de la obra, mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real en obra. Todos los materiales excedentes de las excavaciones, sí como los desperdicios de obra, deberán ser eliminados fuera de los límites de terreno luego para evacuarse a los lugares autorizados por el municipio.

## 2.4 Nivelación y apisonado para falso piso o piso, con piso de mano

### ✓ Generalidades

Concreto simple es una mezcla de cemento Portland, agregado fino, y agua. En la mezcla, deberá formar una pasta uniforme al mezclarse los agregados cemento, arena y agua de tal manera que no deje vacíos y remanentes.

### ✓ Cemento

Todo el cemento será cemento Portland tipo I, que cumpla con las especificaciones ASTM. El cemento será entregado en obra en bolsas intactas, originales del fabricante y será almacenado en lugar seco, aislado del suelo y protegido de la humedad; de tal modo que se pueda emplear de acuerdo a su orden cronológico de recepción, teniéndose en cuenta que ningún lote de cemento podrá ser empleado sino hasta dos semanas después de su llegada a la obra. No se permitirá el empleo de cemento parcialmente endurecido o fraguado o que contenga terrones.

### ✓ Agregado fino

La arena para la mezcla del concreto será limpia, de origen natural, lavada, silíceo, que tenga granos sin revestir, resistentes, fuertes y duros, libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas blandas o escamas, esquistos, álcalis, ácidos, materia orgánica, greda u otras sustancias dañinas.

### ✓ Agua

El agua para la preparación del concreto será fresca, limpia y potable. Se podrá usar agua no potable solo cuando produce cubos de concreto, que probados a la compresión de 7 y 28 días, dé resistencias iguales o mayores que aquella obtenida con especímenes similares preparados con agua destilada. La prueba en caso de ser necesaria, se efectuará de acuerdo a la norma ASTM C 109.

## 2.5 Eliminación de materia excedente:

### Descripción y método de construcción

Esta partida comprende los trabajos para dar al terreno la nivelación, reglado y apisonado en forma manual o con plancha compactadora, el declive indicado en el inicio de los trabajos de construcción de la estructura proyectada de acuerdo a las indicaciones de los planos.

Todos los ambientes del interior de la construcción serán nivelados hasta alcanzar una superficie conforme, cuyo espesor no será mayor a 0.30 m.

#### ✓ Método de medición

El trabajo efectuado se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de nivelación y apisonado estando a satisfacción del Inspector y/o Supervisor.

#### ✓ Forma de pago

El pago se efectuará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de nivelación y apisonado, mediante las valorizaciones respectivas.

### 2.5.1 Obras de concreto simple descripción y método de construcción

#### ✓ Esta partida comprende el mortero para el solado en la dosificación C:

A una mezcla de 1:10, con un espesor de 2", el método constructivo a emplear será verificado y aprobado por el Inspector y/o Supervisor. Estarán ubicadas como base de la estructura de la zapata, con un espesor de 0.05 m.

#### ✓ Método de medición.

El trabajo efectuado se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de colocación del solado, contando con la aprobación del Inspector y/o Supervisor de acuerdo a lo especificado en los planos del Proyecto.

#### ✓ Forma de pago

El pago se efectuará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) mediante las valorizaciones respectivas.

### 2.5.2 Solado para zapata de 4" de espesor:

#### Descripción y método de construcción

Esta partida comprende la colocación de mortero para el cimiento en la dosificación Cemento - Arena una mezcla de 1:8, trabajo a realizar en las dimensiones establecidas en los planos.

La arena para el mortero a emplear es la que cumpla con la Norma correspondiente a los agregados finos empleados para la elaboración del mortero.

El agua para preparar el mortero será potable.

El cemento cumplirá las normas para cemento portland. Preparado de terreno

Se humedecerá, apisonará y nivelarán las zanjas, o excavación para el cimiento corrido. Se armará los encofrados, si estos son necesarios a emplearse; por lo general, no deberá usarse encofrado. En este caso, se cuidará la verticalidad de las paredes de las zanjas, se humedecerá el fondo de la zanja antes de verter el mortero.

✓ Método de medición.

El trabajo efectuado se medirá en metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de colocación de cimientos de mortero contando con la aprobación del Inspector de acuerdo a lo especificado en los planos del Proyecto.

✓ Forma de pago

El pago se efectuará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) mediante las valorizaciones respectivas.

### 23 Cimientos corridos mezcla 1:8+30% pg.

#### Descripción y método de construcción

Esta partida comprende el mortero para el Sobre cimiento en la dosificación Cemento - Arena una mezcla de 1:6, trabajo a realizar en las dimensiones establecidas en los planos.

Los materiales serán los adecuados con las características indicadas en las generalidades, antes del vaciado del Sobre cimiento se limpiará y humedecerá bien la cara superior del cimiento corrido sobre el cual

se construirá el Sobre cimient. La arena para el mortero a emplear es la que cumpla con la Norma ITINTEC.

400.037 correspondientes a los agregados finos empleados para la elaboración del mortero.

El agua para preparar el mortero será potable.

El cemento cumplirá las normas ITINTEC. 334.01 para cemento portland.

✓ Método de medición.

El trabajo efectuado se medirá en metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de colocación de mortero en Sobre cimient contando con la aprobación del Inspector de acuerdo a lo especificado en los planos del Proyecto.

✓ Forma de pago

El pago se efectuará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) mediante las valorizaciones respectivas.

2.5.4 Sobre cimient de 0.15m de ancho, 1:6 con 25%  
pm

Descripción y método de construcción

Comprende el suministro de todos los materiales para la preparación transporte y colocación de falso piso, la mezcla a ser utilizada será mortero – arena de proporción 1:8 el espesor del falso piso será de 3” y su acabado será rugoso para asegurar una buena adherencia de piso terminado.

✓ Definición.

Solado de mortero, plano y nivelado, de superficie rugosa, intermediario entre el terreno y otro piso. Sirve de base a otro piso. Se emplearán falso piso en todos los ambientes de la construcción, aún donde vayan pisos de mortero para los cuales se especificará una base propia sobre el mismo falso piso.

✓ Preparación del sitio para falso piso.

Se humedecerá abundantemente y se apisonará bien el terreno. Se nivelará y emparejará el terreno. Se colocarán reglas adecuadas, según los espesores por llenar a fin de asegurar una superficie plana y

nivelada. El llenado del falso piso se hará por paños alternados. La dimensión máxima del paño no excederá de 6 m. salvo que lleve armadura. La separación entre reglas de un mismo paño no excederá los 4 m.

✓ Método de medición

El trabajo ejecutado se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de colocación de falso piso, debidamente aprobado por el Inspector y/o Supervisor de la obra de acuerdo a lo especificado en los planos.

✓ Forma de pago

El pago se efectuará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de colocación de falso piso, mediante las valorizaciones respectivas.

#### 2.5.5 Falso piso de 4”:

##### Descripción

Es el capítulo más importante del proyecto, en la cual veremos todos los requerimientos para el suministro de todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la preparación, transporte, colocación, acabado y curado del concreto para todas las estructuras de este tipo de proyecto.

El concreto a utilizarse será la mezcla de cemento Portland con agregado fino, agregado grueso y agua.

✓ Materiales:

- Cemento: Todo el cemento será Portland tipo I que cumpla con la Norma ITINTEC.334.001.

El cemento será entregado en la obra en bolsas intactas originales de fábrica y será almacenado en lugar seco y protegido de la humedad. En todo caso el cemento será almacenado de tal modo que se pueda emplear de acuerdo a su orden cronológico de su recepción, teniendo en cuenta que ningún lote de cemento podrá ser empleado sino hasta dos semanas de llegada a la obra. No se permitirá el empleo del cemento parcialmente endurecido, fraguado o que tenga terrones. Cualquier volumen de cemento mantenido en almacenaje por el contratista por períodos superiores a los 90 días, será probado por cuenta del Residente antes de su empleo, y si se encuentra que no es

satisfactorio, no se permitirá su uso en la obra.

➤ Agua

El agua para la preparación del mortero será fresca, limpia y potable, se podrá emplear agua no potable solo cuando produce cubos de mortero, que probados a la compresión a los 07, 14, y 28 días de resistencia iguales o mayores que aquellas obtenidas con especímenes similares preparados con agua destilada.

➤ Arena

La arena a emplearse debe poseer las características que especifica las normas, es decir arena cuarcitas limpias silíceas, lavadas que tenga granos sin revestir, resistentes, fuertes y duros, previa aprobación del Inspector, para lo cual el contratista presentara los resultados de los ensayos que demuestren que el concreto obtenido con dicho agregado cumple con los requisitos de resistencia, seguridad y durabilidad exigidas. El almacenaje se efectuará de tal manera de evitar segregación o contaminación con otros materiales o con otros tamaños de agregados, las rumbas de agregados serán formadas basándose en capas horizontales de no más de 1.00 m de espesor, debiendo complementarse íntegramente una capa antes de comenzar la siguiente; se efectuará un mínimo de dos ensayos semanales de la arena para establecer que cumpla con la granulometría indicada y que sea adecuadamente limpia. Los testigos para estas muestras serán tomados en el punto de mezclado del concreto.

➤ Dosificación Diseño de mezclas

El contratista diseñará las mezclas del concreto por peso, ciñéndose a los requisitos de resistencia para las clases de concreto especificados en los planos del proyecto. El diseño será de tal naturaleza que permita producir concretos de óptima densidad, plástico, trabajable y que pueda ser colocado sin producir vacíos, y que pueda fraguar con la mínima cantidad de contracción y rajaduras.

### 2.5.6 Encofrado y desencofrado de falso piso:

#### Descripción

Se armarán los encofrados hechos con madera de un espesor de 1 1/2". Las que llevarán un refuerzo de 2" x 3" cada 1.5 m. como máximo. Se cuidará la verticalidad y nivelación del encofrado, así como su construcción.

- ✓ Los encofrados podrán sacarse a los dos días de llenado la estructura. Método de medición

Esta partida será medida según presupuesto por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), contabilizándose el total debidamente aprobado por la supervisión.

- ✓ Bases de pago

El control de ejecución de esta partida será con la valorización referencial que no implica pago alguno por ser una obra bajo la modalidad de Contrato.

### 2.5.7 Cama de arena e=2"

#### Descripción y Método de Construcción

En esta partida se deberá colocar una cama de arena gruesa bien graduada entre 0.50 y 3.00 mm. libre de limo y arcilla la cual deberá ser de 2" de espesor; la misma que será enrazada uniformemente para una óptima colocación del piso terminado y los niveles deberán concordar con los especificado en los planos.

- ✓ Método de medición:

El trabajo efectuado se medirá en metros cuadrado (m<sup>2</sup>) de cama de arena, contando con la aprobación del Supervisor de acuerdo a lo especificado en los planos del Proyecto.

- ✓ Forma de pago

El pago se efectuará al precio unitario del contrato, por metros cuadrado (m<sup>2</sup>) de cama de arena, mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance real de la obra debidamente aprobado por el inspector y/o Supervisor de la obra de acuerdo a lo

especificado en los planos.

#### 2.5.8 Vereda de concreto de 4”:

##### Descripción y Método de Construcción

Las veredas serán de concreto  $f_c = 140 \text{ Kg/cm}^2$ , de 0.10 m de espesor, sobre la base compactada. Las veredas llevarán una uña de protección de 0.30 m de profundidad, el acabado se hará con paleta de metal dejando ciertas asperezas antideslizante y marcándose las bruñas de acuerdo a los indicado en los planos.

##### ✓ Método de medición

El trabajo efectuado se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de vereda acabada, estando los trabajos realizados a satisfacción del Inspector.

##### ✓ Forma de pago

El pago se efectuará al precio unitario del contrato por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), mediante las valorizaciones respectivas, debidamente aprobado por el inspector y/o Supervisor de la obra de acuerdo a lo especificado en los planos.

#### 2.5.9 Encofrado y desencofrado de vereda:

##### Descripción y método de construcción

Esta partida comprende el encofrado y desencofrado de la vereda los encofrados serán de manera tal, que permitan obtener superficies expuestas de mortero, con textura uniforme libre de salientes u otras irregularidades y defectos que se consideren impropios para este tipo de trabajo.

##### ✓ Método de medición

El trabajo efectuado se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de superficie encofrado y desencofrado de vereda aprobado por el Inspector y/o Supervisor de la obra de acuerdo a lo especificado en los planos.

##### ✓ Forma de pago

El pago se efectuará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) mediante las valorizaciones respectivas.

## 2.6 Obras de concreto Armado:

### Descripción

Es el capítulo más importante del proyecto, en la cual veremos todos los requerimientos para. El suministro de todos los materiales equipos y mano de obranecesarias para la preparación, transporte, colocación acabado y curado del concreto para todas las estructuras de este tipo de proyecto.

El concreto a utilizarse será la mezcla de cemento Pórtland con agregado fino, agregado grueso y agua.

#### ✓ Materiales

- Cemento: Todo el cemento será Pórtland tipo I que cumpla con la Norma.

El cemento será entregado en la obra en bolsas intactas originales de fábrica y será almacenado en lugar seco y protegido de la humedad. En todo caso el cemento será almacenado de tal modo que se pueda emplear de acuerdo a su orden cronológico de su recepción, teniéndose en cuenta que ningún lote de cemento podrá ser empleado sino hasta dos semanas de llegada a la obra. No se permitirá el empleo del cemento parcialmente endurecido, fraguado o que tenga terrones. Cualquier volumen de cemento mantenido en almacenaje por el contratista por períodos superiores a los 90 días, será probado por cuenta del Residente antes del empleo, y si se encuentra que no es satisfactorio, no se permitirá su uso en la obra.

- Agua

El agua para la preparación del mortero será fresca, limpia y potable, se podrá emplear agua no potable solo cuando produce cubos de mortero, que probados a la compresión a los 07, 14, y 28 días de resistencia iguales o mayores que aquellas obtenidas con especímenes similares preparados con agua destilada.

- Agregado fino

El agregado fino a emplearse debe poseer las características que

especifica las normas, es decir arena cuarcitas limpias silíceas, lavadas que tenga granos sin revestir, resistentes, fuertes y duros, previa aprobación del Inspector, para lo cual el contratista presentara los resultados de los ensayos que demuestren que el concreto a obtenerse con dicho agregado cumple con los requisitos de resistencia, seguridad y durabilidad exigidas. El almacenaje se efectuará de tal manera de evitar segregación o contaminación con otros materiales o con otros tamaños de agregados, las rumas de agregados serán formadas basándose en capas horizontales de no más de 1.00 m de espesor, debiendo complementarse íntegramente una capa antes de comenzar la siguiente; se efectuará un mínimo de dos ensayos semanales de la arena para establecer que cumpla con la granulometría indicada y que sea adecuadamente limpia. Los testigos para estas muestras serán tomados en el punto de mezclado del concreto.

➤ Agregado grueso

Agregado grueso proveniente de la desintegración natural de los materiales pétreos (pedregosos, llenos de piedra) se le encuentra corrientemente en canteras y lechos de ríos, que son triturados y se ajustan a la Norma.

Los Agregados Grueso a emplearse será piedra redonda o canto rodado de 1/2" a 3/4" y deben ser resistentes y duros para poder ser considerados como material para el concreto., y su uso debe estar aprobado por el Ingeniero Supervisor.

El almacenaje se efectuará de tal manera de evitar segregación o contaminación con otros materiales o con otros tamaños de agregados, las rumas de agregados serán formadas basándose en capas horizontales de no más de 1.00 m de espesor, debiendo complementarse íntegramente una capa antes de comenzar la siguiente.

➤ Encofrado (m<sup>2</sup>)

Los encofrados deberán ser diseñados y construirse de modo que resistan totalmente el empuje del concreto o mortero del llenado sin deformarse; se deberá tomar un coeficiente de seguridad por impacto

de 1.5 del empuje del concreto, en todo caso el encofrado deberá ser capaz de resistir el peso de la estructura, Los encofrados tendrán la forma y dimensiones de los elementos señalados en los planos.

Los tiempos mínimos de desencofrados son los siguientes:

- Muros 24 horas
- Columnas y costados de vigas 24 horas
- Vigas 21 días
- Aligerados, losas y escaleras 21 días

- a) Toda la superficie de concreto o mortero será conservada húmeda durante 7 días por lo menos, después del vaciado. El curado se iniciará tan pronto se haya iniciado su endurecimiento.
- b) El concreto o mortero debe ser protegido de la acción nociva de los rayos del sol, de vientos secos, del agua, lluvia, golpes, vibraciones y otros factores dañinos.
- c) Los vaciados tendrán que ser mantenidos constantemente húmedos, ya sea por regadío, cubriéndolos con una capa suficiente de arena y otro material saturado de agua o capa impermeables.
- d) Los desencofrados de madera también serán mantenidos húmedos durante el fraguado. El agua usada para el humedecimiento del concreto o mortero tendrá que ser limpia.

➤ Reparación de las Superficies

- a) El concreto o mortero que presente superficies dañadas fracturadas o defectuosas, será removido y reemplazado con mortero o concreto para obtener una superficie de acuerdo con las líneas de proyectos.

✓ Obligaciones Previas del Contratista

Presentar previamente los diseños de mezcla correspondiente a las Resistencias especificadas en los planos, para nuestro caso para un  $f'c$  de 140 y 175 kg/cm<sup>2</sup>, efectuados por un laboratorio reconocido; debiendo establecer el procedimiento de dosificación in situ, para su obtención práctica.

## 2.7 Zapatas

### 1) Zapatas de $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$

#### Descripción y método de construcción

Esta partida comprende la colocación de la armadura dentro de las zapatas en la que se colocará una parrilla de acero con una resistencia  $f' = 4200 \text{ kg/cm}^2$ , de diámetro de 1/2", en forma de parrilla, de acuerdo a lo indicado en los planos.

#### ✓ Método de medición

El trabajo ejecutado se medirá en kilogramos (Kg.) de fierro corrugado de 1/2" colocado en zapatas inspeccionadas y aprobados por el Inspector y/o Supervisor de la obra de acuerdo a lo especificado los planos.

#### ✓ Forma de pago

El pago se efectuará por kilogramos (Kg.) de fierro corrugado de 1/2" colocado en zapatas, mediante las valorizaciones.

### 2) Acero corrugado $\phi 1/2$ $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ grado 60

#### Descripción y método de construcción

Esta partida comprende la colocación de fierro corrugado de 1/2" dentro del encofrado de las vigas ciñéndose estrictamente a las dimensiones de los planos en cuanto a diámetro de acero.

Acero con resistencia a la fluencia de  $4200 \text{ kg/cm}^2$  de acuerdo a los planos estructurales, similar al producto producido por SIDER PERU.

El suministro, doblado y colocación de todo el acero de refuerzo se someterá a la aprobación del Ingeniero Inspector.

#### ✓ Método de medición

El trabajo ejecutado se medirá en kilogramos (Kg) de colocación de fierro corrugado de 1/2" en vigas, aprobados por el Inspector de la obra de acuerdo a lo especificado en los planos.

#### ✓ Forma de pago

El pago se efectuará por kilogramos (Kg) mediante las valorizaciones respectivas, debidamente aprobado por el inspector y/o Supervisor de

la obra de acuerdo a lo especificado en los planos.

## 2.8 Columnas

### 1) Columnas de $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$

#### Descripción y método de construcción

Esta partida comprende el mortero para las columnas de acuerdo a la resistencia solicitada de un  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ , que será fabricado empleando cemento Portland, agregado fino y agua limpia, que serán colocados según indicaciones en planos y por el Inspector.

Se diseñará las mezclas de mortero por pesos, ciñéndose a los requisitos de resistencia para las clases de morteros especificados en los planos del proyecto.

El diseño será de tal naturaleza que permita producir concreto de óptima densidad, plástico, trabajable y que pueda ser colocado sin producir vacíos en el mortero y que éste pueda fraguar con la mínima cantidad de contracción y rajaduras.

#### ✓ Método de medición

El pago se medirá en metros cúbicos ( $m^3$ ) de colocación de mortero en columnas, debidamente aprobados por el Inspector y/o Supervisor, de acuerdo a lo especificado en los planos.

#### ✓ Forma de pago

El pago se efectuará por metros cúbicos ( $m^3$ ) de colocación de mortero en columnas, mediante las valorizaciones respectivas.

### 2.8.1 Encofrado y desencofrado de columna

#### Descripción y método de construcción

Esta partida comprende el encofrado y desencofrado de las columnas de manera tal, que permitan obtener superficies expuestas de concreto, con textura uniforme libre de salientes u otras irregularidades y defectos que se consideren impropios para este tipo de trabajo.

Los encofrados deberán ser adecuadamente fuertes, rígidos y durables para soportar todos los esfuerzos que se le imponga, y para permitir todas las operaciones incidentales al vaciado y compactación del

concreto sin sufrir ninguna deformación, deflexión o daños que podrán afectar la calidad de trabajo del concreto.

Los procesos de desencofrado deberán ser establecidos por el Inspector y/o Supervisor, en función al proceso constructivo propuesto por el Residente de Obra. Se someterá a verificación y aprobación del tipo de madera a emplearse, debiendo el Inspector y/o Supervisor aceptar o rechazar el uso de madera deformada, rota, resquebrajada, que presente imperfecciones e irregularidades, que atentan contra las medidas y alineamientos establecidos en los planos. Los encofrados deberán ser debidamente alineados y nivelados de tal manera que formen los elementos con las dimensiones indicadas en los planos.

✓ Método de medición

El trabajo efectuado se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de superficie encofrada y desencofrado en columnas aprobado por el Inspector y/o Supervisor de la obra de acuerdo a lo especificado en los planos.

✓ Forma de pago

El pago se efectuará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de superficie encofrada y desencofrado en columnas, mediante las valorizaciones respectivas.

Acero corrugado  $\varnothing$  1/2"  $f_y=4200$  kg/cm<sup>2</sup> grado 60 Descripción y método de construcción

Esta partida comprende la colocación de la armadura de 1/2" dentro de las columnas ciñéndose estrictamente a las dimensiones de los planos en cuanto a diámetro de acero.

Acero con resistencia a la fluencia de 4200 kg/cm<sup>2</sup> de acuerdo a los planos estructurales, similar al producto producido por SIDER PERU

Método de medición

El trabajo ejecutado se medirá en kilogramos (Kg) de fierro corrugado de 3/8" colocado en columnas aprobados por el Inspector y/o Supervisor de la obra de acuerdo a lo especificado en los planos.

Forma de pago

El pago se efectuará por kilogramos (Kg) de fierro corrugado de 3/8"

colocado en columnas, mediante las valorizaciones respectivas.

#### 2.8.2 Acero corrugado $\phi$ 3/8" $f_y=4200$ kg/cm<sup>2</sup> grado 60

Descripción y método de construcción

Esta partida comprende la colocación de fierro corrugado de 3/8" dentro del encofrado de la mesa de laboratorio.

✓ Método de medición

El trabajo ejecutado se medirá en kilogramos (Kg) de colocación de fierro corrugado de 3/8" aprobados por el Inspector y/o Supervisor de la obra de acuerdo a lo especificado en los planos.

✓ Forma de pago

El pago se efectuará por kilogramos (Kg) mediante las valorizaciones respectivas.

### 2.9 Vigas

#### 1) Vigas de $f'_c=210$ kg/cm<sup>2</sup>

Descripción y método de construcción

Esta partida comprende el mortero para las vigas y dinteles de acuerdo a la resistencia solicitada de un  $f'_c = 210$  kg/cm<sup>2</sup>, que será fabricado empleando cemento Pórtland, agregado fino y agua limpia, que serán colocados según indicaciones en planos y por el Inspector.

Se diseñará las mezclas de mortero por pesos, ciñéndose a los requisitos de resistencia para las clases de morteros especificados en los planos del proyecto.

El diseño será de tal naturaleza que permita producir concreto de óptima densidad, plástico, trabajable y que pueda ser colocado sin producir vacíos en el mortero y que éste pueda fraguar con la mínima cantidad de contracción y rajaduras.

✓ Método de medición

El pago se medirá en metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de colocación de mortero en vigas y dinteles, debidamente aprobados por el Inspector y/o Supervisor, de acuerdo a lo especificado en los planos.

✓ Forma de pago

El pago se efectuará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de colocación de mortero en vigas y dinteles, mediante las valorizaciones respectivas.

2.9.1 Encofrado y desencofrado de vigas

Descripción y método de construcción

Esta partida comprende el encofrado y desencofrado de las vigas y dinteles de manera tal, que permitan obtener superficies expuestas de concreto, con textura uniforme libre de salientes u otras irregularidades y defectos que se consideren impropios para este tipo de trabajo.

Los encofrados deberán ser adecuadamente fuertes, rígidos y durables para soportar todos los esfuerzos que se le imponga, y para permitir todas las operaciones incidentales al vaciado y compactación del concreto sin sufrir ninguna deformación, deflexión o daños que podrán afectar la calidad de trabajo del concreto.

Los procesos de desencofrado deberán ser establecidos por el Inspector y/o Supervisor, en función al proceso constructivo propuesto por el Residente de Obra. Se someterá a verificación y aprobación del tipo de madera a emplearse, debiendo el Inspector y/o Supervisor aceptar o rechazar el uso de madera deformada, rota, resquebrajada, que presente imperfecciones e irregularidades, que atentan contra las medidas y alineamientos establecidos en los planos.

Los encofrados deberán ser debidamente alineados y nivelados de tal manera que formen los elementos con las dimensiones indicadas en los planos.

✓ Método de medición

El trabajo efectuado se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de superficie encofrada y desencofrado en vigas y dinteles aprobados por el Inspector y/o Supervisor de la obra de acuerdo a lo especificado en los planos.

✓ Forma de pago

El pago se efectuará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de superficie

encofrada y desencofrado en vigas y dinteles, mediante las valorizaciones respectivas.

#### 2.9.2 Acero corrugado $\phi$ 1/2" $f_y=4200$ kg/cm<sup>2</sup> grado 60

##### Descripción y método de construcción

Esta partida comprende la colocación de la armadura de 1/2" dentro de las columnas ciñéndose estrictamente a las dimensiones de los planos en cuanto a diámetro de acero.

Acero con resistencia a la fluencia de 4200 kg/cm<sup>2</sup> de acuerdo a los planos estructurales, similar al producto producido por sider Perú

##### ✓ Método de medición

El trabajo ejecutado se medirá en kilogramos (Kg) de fierro corrugado de 3/8" colocado en columnas aprobados por el Inspector y/o Supervisor de la obra de acuerdo a lo especificado en los planos.

##### ✓ Forma de pago

El pago se efectuará por kilogramos (Kg) de fierro corrugado de 3/8" colocado en columnas, mediante las valorizaciones respectivas.

#### 2.9.3 Acero corrugado $\phi$ 3/8" $f_y=4200$ kg/cm<sup>2</sup> grado 60

##### Descripción y método de construcción

Esta partida comprende la colocación de fierro corrugado de 3/8" dentro del encofrado de la mesa de laboratorio.

##### ✓ Método de medición

El trabajo ejecutado se medirá en kilogramos (Kg) de colocación de fierro corrugado de 3/8" aprobados por el Inspector y/o Supervisor de la obra de acuerdo a lo especificado en los planos.

##### ✓ Forma de pago

El pago se efectuará por kilogramos (Kg) mediante las valorizaciones respectivas.

### 2.10 Columnetas

#### 1) Columnetas de $f'c = 210$ kg/cm<sup>2</sup>

##### Descripción y método de construcción

Esta partida comprende el mortero para las columnas de acuerdo a la resistencia solicitada de un  $f'c = 210$  kg/cm<sup>2</sup>, que será fabricado

empleando cemento Portland, agregado fino y agua limpia, que serán colocados según indicaciones en planos y por el Inspector.

Se diseñará las mezclas de mortero por pesos, ciñéndose a los requisitos de resistencia para las clases de morteros especificados en los planos del proyecto.

El diseño será de tal naturaleza que permita producir concreto de óptima densidad, plástico, trabajable y que pueda ser colocado sin producir vacíos en el mortero y que éste pueda fraguar con la mínima cantidad de contracción y rajaduras.

✓ Método de medición

El pago se medirá en metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de colocación de mortero en columnas, debidamente aprobados por el Inspector y/o Supervisor, de acuerdo a lo especificado en los planos.

✓ Forma de pago

El pago se efectuará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de colocación de mortero en columnas, mediante las valorizaciones respectivas.

#### 2.10.1 Encofrado y desencofrado de columna (típica)

##### Descripción y método de construcción

Esta partida comprende el encofrado y desencofrado de las columnas de manera tal, que permitan obtener superficies expuestas de concreto, con textura uniforme libre de salientes u otras irregularidades y defectos que se consideren impropios para este tipo de trabajo.

Los encofrados deberán ser adecuadamente fuertes, rígidos y durables para soportar todos los esfuerzos que se le imponga, y para permitir todas las operaciones incidentales al vaciado y compactación del concreto sin sufrir ningunadeformación, deflexión o daños que podrán afectar la calidad de trabajo del concreto.

Los procesos de desencofrado deberán ser establecidos por el Inspector y/o Supervisor, en función al proceso constructivo propuesto por el Residente de Obra. Se someterá a verificación y aprobación del tipo de madera a emplearse, debiendo el Inspector y/o Supervisor aceptar o rechazar el uso de madera deformada, rota, resquebrajada,

que presente imperfecciones e irregularidades, que atentan contra las medidas y alineamientos establecidos en los planos.

Los encofrados deberán ser debidamente alineados y nivelados de tal manera que formen los elementos con las dimensiones indicadas en los planos.

✓ Método de medición

El trabajo efectuado se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de superficie encofrada y desencofrado en columnas aprobado por el Inspector y/o Supervisor de la obra de acuerdo a lo especificado en los planos.

✓ Forma de pago

El pago se efectuará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de superficie encofrada y desencofrado en columnas, mediante las valorizaciones respectivas

2.10.2 Acero corrugado  $\varnothing$  3/8"  $f_y=4200$  kg/cm<sup>2</sup> grado 60

Descripción y método de construcción

Esta partida comprende la colocación de fierro corrugado de 3/8" dentro del encofrado de la mesa de laboratorio.

✓ Método de medición

El trabajo ejecutado se medirá en kilogramos (Kg) de colocación de fierro corrugado de 3/8" aprobados por el Inspector y/o Supervisor de la obra de acuerdo a lo específico en los planos.

✓ Forma de pago

El pago se efectuará por kilogramos (Kg) mediante las valorizaciones respectivas.

2.10.3 Acero liso  $\varnothing$  1/4"

Descripción y método de construcción

Esta partida comprende la colocación del acero de temperatura de 1/4" dentro del encofrado de las vigas y dinteles que serán colocadas ciñéndose estrictamente a las dimensiones de los planos en cuanto a diámetro de acero.

✓ Método de medición

El trabajo ejecutado se medirá en kilogramos (Kg) aprobados por el Inspector y/o Supervisor de la obra de acuerdo a lo especificado en los planos.

✓ Forma de pago

El pago se efectuará por kilogramos (Kg) mediante las valorizaciones respectivas.

## 2.11 Dinteles

### 1) Dinteles de $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$

#### Descripción y método de construcción

Esta partida comprende el mortero para las vigas y dinteles de acuerdo a la resistencia solicitada de un  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ , que será fabricado empleando cemento Pórtland, agregado fino y agua limpia, que serán colocados según indicaciones en planos y por el Inspector.

Se diseñará las mezclas de mortero por pesos, ciñéndose a los requisitos de resistencia para las clases de morteros especificados en los planos del proyecto.

El diseño será de tal naturaleza que permita producir concreto de óptima densidad, plástico, trabajable y que pueda ser colocado sin producir vacíos en el mortero y que éste pueda fraguar con la mínima cantidad de contracción y rajaduras.

✓ Método de medición

El pago se medirá en metros cúbicos ( $\text{m}^3$ ) de colocación de mortero en vigas y dinteles, debidamente aprobados por el Inspector y/o Supervisor, de acuerdo a lo especificado en los planos.

✓ Forma de pago

El pago se efectuará por metros cúbicos ( $\text{m}^3$ ) de colocación de mortero en vigas y dinteles, mediante las valorizaciones respectivas.

### 2.11.1 Encofrado y desencofrado de columna de vigas

#### Descripción y método de construcción

Esta partida comprende el encofrado y desencofrado de las vigas y dinteles de manera tal, que permitan obtener superficies expuestas de concreto, con textura uniforme libre de salientes u otras irregularidades y defectos que se consideren impropios para este tipo de trabajo.

Los encofrados deberán ser adecuadamente fuertes, rígidos y durables para soportar todos los esfuerzos que se le imponga, y para permitir todas las operaciones incidentales al vaciado y compactación del concreto sin sufrir ninguna deformación, deflexión o daños que podrán afectar la calidad de trabajo del concreto.

Los procesos de desencofrado deberán ser establecidos por el Inspector y/o Supervisor, en función al proceso constructivo propuesto por el Residente de Obra. Se someterá a verificación y aprobación del tipo de madera a emplearse, debiendo el Inspector y/o Supervisor aceptar o rechazar el uso de madera deformada, rota, resquebrajada, que presente imperfecciones e irregularidades, que atentan contra las medidas y alineamientos establecidos en los planos.

Los encofrados deberán ser debidamente alineados y nivelados de tal manera que formen los elementos con las dimensiones indicadas en los planos.

#### ✓ Método de medición

El trabajo efectuado se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de superficie encofrada y desencofrado en vigas y dinteles aprobados por el Inspector y/o Supervisor de la obra de acuerdo a lo especificado en los planos.

✓ Forma de pago

El pago se efectuará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de superficie encofrada y desencofrado en vigas y dinteles, mediante las valorizaciones respectivas.

2.11.2 Acero corrugado  $\varnothing$  3/8"  $f_y=4200$  kg/cm<sup>2</sup>

Descripción y método de construcción

Esta partida comprende la colocación de fierro corrugado de 3/8" dentro del encofrado de la mesa de laboratorio.

✓ Método de medición

El trabajo ejecutado se medirá en kilogramos (Kg) de colocación de fierro corrugado de 3/8" aprobados por el Inspector y/o Supervisor de la obra de acuerdo a lo especificado en los planos.

✓ Forma de pago

El pago se efectuará por kilogramos (Kg) mediante las valorizaciones respectivas.

2.11.3 Acero liso  $\varnothing$  1/4"

Descripción y método de construcción

Esta partida comprende la colocación del acero de temperatura de 1/4" dentro del encofrado de las vigas y dinteles que serán colocadas ciñéndose estrictamente a las dimensiones de los planos en cuanto a diámetro de acero.

✓ Método de medición

El trabajo ejecutado se medirá en kilogramos (Kg) aprobados por el Inspector y/o Supervisor de la obra de acuerdo a lo especificado en los planos.

✓ Forma de pago

El pago se efectuará por kilogramos (Kg) mediante las valorizaciones respectivas.

#### 2.11.4 Tijeral de acero

##### Descripción y método de construcción

Esta partida se ejecutará con acero de acuerdo a las indicaciones de los planos.

El acero para su utilización en la elaboración de tijerales deberá estar libre de hongos xilófagos y bacterias

- El tipo de preservante será aprobado por el Inspector y /o Supervisor.
- El Supervisor no aceptara la utilización de madera con signos de haber sido utilizado.
- Los tijerales serán colocados después de verificar su alineamiento de las bases previa autorización del Supervisor.

##### ✓ Método de medición

El trabajo efectuado se medirá por pieza (Pza) colocada de tijeral de acero, debidamente aprobados por el Supervisor de la obra de acuerdo a lo especificado en los planos.

##### ✓ Forma de pago

Esta partida se pagará por pieza (Pza) colocada de tijeral de acero, mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real en obra.

#### 2.11.5 Correas de acero de 2"x3 ½"

##### 2.11.5.1 Anclaje de acero para tijeral (15x30)

##### Descripción y Método de Construcción

Esta partida comprende la habilitación y colocación accesorios y pernos cuyas dimensiones y formas están especificadas en los planos; los cuales serán colocados para asegurar el anclaje de las vigas metálicas sobre las columnas de concreto armado.

##### ✓ Método de medición

El trabajo efectuado se medirá en piezas (Pza.) de habilitación y colocación de anclajes en viga metálica principal, debidamente aprobado por el Inspector de la obra de acuerdo a lo especificado en los planos.

✓ Forma de pago

El pago se efectuará por piezas (Pza.) de habilitación y colocación de anclajes en viga principal, y mediante las valorizaciones respectivas.

#### 2.11.6 Arriostres de tijerales

##### Descripción y método de construcción

Esta partida se ejecutará con acero de acuerdo a las indicaciones de los planos.

El acero para su utilización de los Arriostres entre tijerales deberá estar libre de hongos xilófagos

- El tipo de preservante será aprobado por el Inspector y /o Supervisor.

✓ Método de medición

El trabajo efectuado se medirá por metro lineal (m) colocado los Arriostres entre el tijeral de acero, debidamente aprobados por el Supervisor de la obra de acuerdo a lo especificado en los planos.

✓ Forma de pago

Esta partida se pagará por metro lineal colocada entre los tijerales de acero, mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real en obra.

#### 2.11.7 Muros y tabiques de albañilería

##### Descripción

Comprende todas las obras de albañilería como muros, pilares, dinteles, arcos y bóvedas de ladrillo de arcilla cocida y los diferentes tipos de ladrillos con los que se puede ejecutar.

➤ Requisitos:

- Resistencia. Carga de trabajo a la comprensión mínima a estable en ladrillos macizos: 10 kg/cm<sup>2</sup>.
- Durabilidad. Permanecerán inalterables, dentro de lo aceptable, a los agentes exteriores y otras influencias. Serán por tanto compactos y bien cocidos. Al ser golpeados con un martillo darán un sonido claro, metálico.
- Homogeneidad en la textura. Grano uniforme.

- Color. Uniforme. Rojizo amarillento.
- Moldeo. Ángulos rectos, aristas vivas, caras planas. Dimensiones exactas y constantes dentro de lo posible.
- Adherencia. Superficies uniformemente rugosas.

Se rechazará los ladrillos que no cumplan estas cualidades y los que presenten notoriamente los siguientes defectos:

- Resquebrajaduras, fracturas, hendiduras, grietas.
  - Los sumamente porosos, los no cocidos suficientemente o crudos. Los que al ser golpeados con el martillo den un sonido sordo. Los desmenuzables.
  - Los que contengan materias extrañas, profundas o superficiales conchuelas, o grumos de naturaleza calcárea.
  - Los que presenten manchas blanquecinas de carácter salitroso; florescencias y otras manchas como veteados negruzcos, etc.
  - Los no enteros y deformes, así como los retorcidos los que presenten alteraciones en sus dimensiones.
- ✓ Mortero para asentar ladrillos
    - Las mezclas en morteros para asentar ladrillos serán: 1:5 cemento-arena. Se compensará el esponjamiento de la arena húmeda aumentando su volumen en un 2%.
  - ✓ Preparación de los trabajos en ladrillo
    - Se empaparán los ladrillos en agua, al pie del sitio donde se va a levantar la obra de albañilería y antes de su asentado. En épocas calurosas, deberán tenerse sumergidas en agua el tiempo necesario para que queden bien embebidos y no absorban el agua del mortero.
    - Si el muro se va a levantar sobre los sobre cimientos, se mojará la cara superior de éstos.
    - En caso de que el muro se levante entre elementos

estructurales cercanos, columnas, es conveniente trasplantar a partir del nivel corrido, el marcado del escantillón a las caras de las columnas que van a tener contacto con el muro; esto facilita su construcción y asegura la horizontalidad de las juntas, así como los niveles.

## 2.12 Muro de ladrillos tubular de arcilla de canto

### Descripción y método de construcción

Esta partida comprende la construcción de los muros de albañilería, debiendo presentar previamente muestras para la aprobación del Supervisor.

Se deberá realizar ensayos para determinar la resistencia a compresión de la unidad ( $f'_{b}$ ) y en conjunto ( $f'_{m}$ ) del ladrillo aprobado por el Inspector y /o Supervisor.

La calidad de las unidades de ladrillo debe verificarse siguiendo las pautas de muestreo y ensayo indicadas en la Normas vigentes.

El tipo de ladrillo a ser usado debe ser aprobado por el Inspector y /o Supervisor antes de su colocación en obra.

El mortero para el asentado de los ladrillos generalmente se recomienda en la dosificación cemento: Arena = 1:5 y de acuerdo a lo estipulado en el punto mortero.

Con anterioridad al asentado masivo de ladrillos, se emplantarán cuidadosamente la primera hilada, para obtener la correcta horizontalidad de su cara superior, comprobar su alineamiento con respecto a los ejes de construcción y la perpendicularidad de los encuentros de muros y establecer una separación uniforme entre ladrillos.

Se exigirá el uso de escantillones graduados desde la colocación de la segunda hilera de ladrillos.

Se distribuirá una capa de mortero, otra de ladrillo sucesivamente, alternado las juntas verticales, para lograr un buen amarre.

Luego de asentada una hilada completa (se presiona cada uno de los ladrillos contra la cama de asiento ayudándose del mango del badilejo

mediante golpes leves), se procede a rellenar las juntas verticales, tratando de que el mortero rellene totalmente la junta que, de no hacerse así, será zona débil del muro.

El espesor de las juntas deberá ser uniforme y constante, pudiendo usarse desde 1 cm. hasta 1.5 cm.

Los ladrillos se asentarán hasta cubrir una altura máxima de medio muro por jornada. Para proseguir la elevación del muro, se dejará reposar el ladrillo recientemente asentado, un mínimo de 12 horas.

El des alineamiento máximo en el emplantillado de 0.5 cm. cada 3 m. con un máximo de 1 cm. El desplome o des alineamiento de los muros no será mayor de 1 cm. cada 3 cm., con un máximo total de 2.5 cm. en todo lo alto.

✓ Método de medición

El trabajo ejecutado se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de asentado debidamente aprobado por el Supervisor de la obra.

✓ Forma de pago

Esta partida se pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real en obra.

### 2.13 Muro de ladrillos tubular de arcilla asentados de soga:

#### Descripción y método de construcción

Esta partida comprende la construcción de los muros de albañilería, debiendo presentar previamente muestras para la aprobación del Supervisor.

Se deberá realizar ensayos para determinar la resistencia a compresión de la unidad (f' b) y en conjunto (f' m) del ladrillo aprobado por el Inspector y /o Supervisor.

La calidad de las unidades de ladrillo debe verificarse siguiendo las pautas de muestreo y ensayo indicadas en la Normas vigentes.

El tipo de ladrillo a ser usado debe ser aprobado por el Inspector y /o Supervisor antes de su colocación en obra.

El mortero para el asentado de los ladrillos generalmente se recomienda en la dosificación cemento: Arena = 1:5 y de acuerdo a lo estipulado en el punto mortero.

Con anterioridad al asentado masivo de ladrillos, se emplantarán cuidadosamente la primera hilada, para obtener la correcta horizontalidad de su cara superior, comprobar su alineamiento con respecto a los ejes de construcción y la perpendicularidad de los encuentros de muros y establecer una separación uniforme entre ladrillos.

Se exigirá el uso de escantillones graduados desde la colocación de la segunda hilera de ladrillos.

Se distribuirá una capa de mortero, otra de ladrillo sucesivamente, alternado las juntas verticales, para lograr un buen amarre.

Luego de asentada una hilada completa (se presiona cada uno de los ladrillos contra la cama de asiento ayudándose del mango del badilejo mediante golpes leves), se procede a rellenar las juntas verticales, tratando de que el mortero rellene totalmente la junta que, de no hacerse así, será zona débil del muro.

El espesor de las juntas deberá ser uniforme y constante, pudiendo usarse desde 1 cm. hasta 1.5 cm.

Los ladrillos se asentarán hasta cubrir una altura máxima de medio muro por jornada. Para proseguir la elevación del muro, se dejará reposar el ladrillo recientemente asentado, un mínimo de 12 horas.

El des alineamiento máximo en el emplantillado de 0.5 cm. cada 3 m. con un máximo de 1 cm. El desplome o des alineamiento de los muros no será mayor de 1 cm. cada 3 cm., con un máximo total de 2.5 cm. en todo lo alto.

✓ Método de medición

El trabajo ejecutado se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de asentado debidamente aprobado por el Supervisor de la obra.

✓ Forma de pago

Esta partida se pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real en obra.

2.14 Revoques, enlucidos y molduras:

➤ Generalidades:

Esta sección comprende trabajos de acabados factibles de realizarse en muros, vigas y columnas; todos los revoques y vestiduras serán terminados con nitidez en superficies planas y ajustándose los perfiles a las medidas terminadas indicadas en los planos. Durante el proceso constructivo se tomará todas las precauciones necesarias para no causar daños a los revoques terminados.

➤ Descripción

Morteros o pastas en proporciones definidas aplicados en una o más capas sobre los paramentos de muros brutos, exteriores o interiores, cielos rasos, vigas, columnas, etc. para vestir y recubrir, impermeabilizar y obtener un mejor aspecto en los mismos.

➤ Materiales

En los revoques que contengan arena ha de cuidarse mucho la calidad de ésta. No deberá ser arcillosa, será arena lavada, limpia y bien graduada, clarificada uniformemente, desde fina hasta gruesa. Libre de materias orgánicas y salitrosas.

➤ Preparación del sitio

Los revoques, solo se aplicarán después de las seis semanas de asentado el muro de ladrillo. Se rascará, limpiará y humedecerá muy bien y previamente las superficies desde se vaya a aplicar inmediatamente el revoque.

El revoque que se aplique directamente al concreto, no será ejecutado hasta que esas superficies de concreto hayan sido debidamente limpiadas y producido suficiente aspereza como para obtener la debida ligazón. Especialmente se humedecerá las superficies de ladrillo.

#### 2.15 Tarrajeo en interiores:

##### Descripción y método de construcción

La superficie a cubrirse con el tartajeo debe frotarse previamente con el rascado y eliminación de rebabas demasiadas pronunciadas, se limpiará y humedecerá convenientemente el paramento. El trabajo está constituido por una primera capa de mezcla con la que conseguirá una superficie más o menos plana vertical, pero de aspecto rugoso listo para aplicar el tartajeo determinado en el cuadro de acabados.

##### ✓ Unidad de medida

Esta partida será medida según presupuesto por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), contabilizándose el total debidamente aprobado por la supervisión.

##### ✓ Forma de pago

El pago se realizará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) colocado y a precio unitario del expediente; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por toda la mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos, y cuando esta sea aprobada por la supervisión

#### 2.15.1 Tarrajeo en exteriores(fachada):

##### Descripción y método de construcción

La superficie a cubrirse con el tartajeo debe frotarse previamente con el rascado y eliminación de rebabas demasiadas pronunciadas, se limpiará y humedecerá convenientemente el paramento.

El trabajo está constituido por una primera capa de mezcla con la que conseguirá una superficie más o menos plana vertical, pero de aspecto

rugoso listo para aplicar el tartajeo determinado en el cuadro de acabados

✓ Unidad de medida

Esta partida será medida según presupuesto por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), contabilizándose el total debidamente aprobado por la supervisión.

✓ Forma de pago

El pago se realizará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) colocado y a precio unitario del expediente; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por toda la mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos, y cuando esta sea aprobada por la supervisión

#### 2.15.2 Tarrajeo en columnas superficie:

##### Descripción y método de construcción:

Comprende el tarrajeo de las columnas, debiendo quedar esta, lista para recibir la pintura. El trabajo se hará con cintas de mortero pobre de 1:5 (cemento: arena), corridas verticalmente y a lo largo del muro, espaciada cada metro y medio, partiendo en cada parámetro lo más cerca posible de la esquina, deberá estar debidamente aplomada, eliminando todo lo que sobre sale en el espesor exacto del tarrajeo. Luego de terminado el revoque de espacio entre cintas, se picarán estas, rellenando el espacio que ocupaban, con mezcla fuerte que la usada en el tarrajeo.

✓ Unidad de medida

Esta partida será medida según presupuesto por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), contabilizándose el total debidamente aprobado por la supervisión.

✓ Forma de pago

El pago se realizará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) colocado y a precio unitario del contrato; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por toda la mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos, y cuando esta sea aprobada por la supervisión

2.15.3 Tarrajeo en vigas superficie:

Descripción y método de construcción:

Comprende el tarrajeo de las columnas, debiendo quedar esta, lista para recibir la pintura.

El trabajo se hará con cintas de mortero pobre de 1:5 (cemento: arena), corridas verticalmente y a lo largo del muro, espaciada cada metro y medio, partiendo en cada parámetro lo más cerca posible de la esquina, deberás estar debidamente aplomada, eliminando todo lo que sobre sale en el espesor exacto del tarrajeo. Luego de terminado el revoque de espacio entre cintas, se picarán estas, rellenando el espacio que ocupaban, con mezcla fuerte que la usada en el tarrajeo.

✓ Unidad de medida

Esta partida será medida según presupuesto por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), contabilizándose el total debidamente aprobado por la supervisión.

✓ Forma de pago

El pago se realizará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) colocado y a precio unitario del contrato; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por toda la mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos, y cuando esta sea aprobada por la supervisión

#### 2.15.4 Vestidura de derrames ancho =15cm.

##### Descripción y método de construcción

Los trabajos se refieren al tarrajeo de los vanos tanto en puertas como en ventanas y vanos; el mortero será de proporción 1:5 con un espesor de 1.5cm. debiéndose tener cuidado con la plomada para mantener la verticalidad en el derrame, de igual manera con el nivel de albañil se verificará los lados horizontales de los derrames. Todas las vestiduras se ejecutarán en los ambientes indicados en el cuadro de vanos, plano de arquitectura.

##### ✓ Método de medición

El trabajo ejecutado de medirá en metros (m) de vestidura de derrames debidamente aprobado por el Supervisor y/o Inspector.

##### ✓ Forma de pago

Esta partida se pagará por metros (m) de vestiduras y derrames mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real en obra.

#### 2.15.5 Bruñas:

##### Descripción y método de construcción

Para definir o delimitar cambio de acabados o en el encuentro entre muros y cielorraso, en los lugares indicados en los planos, se deberá construir bruñas; estas son canales de sección rectangular de poca profundidad y espesor efectuados en el tarrajeo o revoque.

Las dimensiones de bruñas se harán de acuerdo a planos.

##### ✓ Medición

La unidad de medición de estas partidas será metro lineal (m).

##### ✓ Forma de pago

La cantidad determinada por metro lineal, será pagada al precio unitario del contrato y aceptada por el Supervisor de la obra.

## 2.16 Cielorrasos

### a) Cielorraso de fibrocemento

#### Descripción y método de construcción

Esta partida comprende la ejecución de Cielos Rasos, con el uso de planchas de fibrocemento  $e=6\text{mm.}$ , para cubrir las luces interiores y exteriores en volados.

Luego de atornillar las planchas a las correas de madera, se procederá al tratamiento de las juntas invisibles, teniendo en cuenta que el sellado de juntas se hará interior y exteriormente, es decir en la cara inferior de las planchas o cielo raso, y en la cara superior la cual estará en contacto con las planchas termo acústicas.

Se aplicará una primera capa de pasta para junta con una espátula de 4" a todo lo largo de la junta.

Luego se fija la cinta de fibra de vidrio de 2" sobre la pasta húmeda. Luego con una espátula de 4" allanar la cinta.

Con una espátula de 6" se aplicará una segunda capa de pasta evitando los excesos. Esta capa se colocará luego de transcurrido 6 hrs. de secado de la primera capa.

Pasando una espátula con una fina capa de pasta tapar todos los orificios que puedan quedar (cabeza de tornillo).

Una vez que esté totalmente seca o fraguada pasar una lija N° 80, para suavizar la superficie. Acabar con una 3ra. capa de pasta con una espátula de 10", una vez seca, pasar lija N° 100 para terminar.

Luego del sellado de los encuentros se procederá a masillar todo el conjunto de la superficie, hasta alcanzar una apariencia homogénea en toda su extensión.

Todos los materiales a usar deberán de cumplir con las siguientes especificaciones Tornillos auto perforantes

Resistencia al corte de  $700\text{Kg/cm}^2$ .

Deberán estar protegidos por una capa de un copolímero que actúa contra la corrosión galvanizada.

Su cabeza será de lenteja y ranura tipo Phillips.

La punta del tornillo será auto perforante. Plancha de fibrocemento

Cada plancha tendrá una densidad de 1.20 a 1.25 Kg/dm<sup>3</sup>

Su coeficiente de dilatación térmica mm/mm será de  $\Phi=1.2 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}$

Resistencia a la flexión de 160 Kg/cm<sup>2</sup>

Módulo de elasticidad aproximado de 25,000 Kg/cm<sup>2</sup> Coeficiente de conductividad térmica  $\lambda=0.15 \text{ Kcal/mh}^\circ\text{C}$  Resistencia al fuego con rangos de 0°C a 105°C.

Para aceptar la utilización de las planchas de fibrocemento, en cuanto a su almacenamiento, deben ser estibadas en depósitos cerrados a temperaturas superiores a 0°C, protegiéndolas de la humedad y del daño sobre un piso limpio, seco de forma horizontal. No debe ni mojarse ni exponerse al sol directo por largos periodos.

En las estibas los operarios deben proveer una plataforma con madera o fajas de planchas que separen el material del suelo a una distancia no menor de 5 cm. y en pilas de 60 placas separadas por las fajas o listones.

Los separadores deben estar espaciados y alineados verticalmente de tal forma que eviten la deformación de las placas.

✓ Medición

La unidad de medición de estas partidas será metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

✓ Forma de pago

El pago se efectuará con los precios unitarios que se encuentran definidos en el presupuesto y constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales,

materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

El Supervisor velará por la correcta ejecución de la partida.

## 2.17 Pisos y pavimentos

### 2.17.1 Piso de concreto e=2 (sin colorear).

#### Descripción y método de construcción

Esta partida comprende la construcción de piso de cemento de 1” pulido y bruñado, será de mortero, cemento- arena en una proporción de 1:2 acabado pulido. Se colocará en los ambientes del laboratorio, biblioteca y algunos pasadizos de la porqueriza.

#### ✓ Método de medición

El trabajo ejecutado se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de piso de cemento pulido debidamente aprobado por el Inspector.

#### ✓ Forma de pago

Esta partida se pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de colocación de piso de cemento pulido, mediante las respectivas valorizaciones.

## 2.18 Contra zócalos

### 2.18.1 Contra zócalo de cemento sin colorear h=30 cm

#### Descripción y método de construcción

Consistirá en un revoque frotachado, efectuado con mortero de cemento - arena en proporción 1:2 aplicado sobre tarrajeo corriente rayado, ajustándose a los perfiles y dimensiones indicados en los planos, tendrán un recorte superior ligeramente boleado para evitar resquebrajaduras, fracturas, de los filos.

#### ✓ Medición

La unidad de medición de esta partida será metro lineal (m).

- ✓ Forma de pago

El pago de estos trabajos se hará al precio que figura en el presupuesto, previa aprobación del Supervisor.

## 2.19 Cubierta y techo

### 2.19.1 Cobertura de calamina galvanizada

#### Descripción y método de construcción

Esta partida corresponde a los trabajos de colocado del espejo o friso situadas al borde del perímetro de la cobertura se ejecutarán con planchas de calamina, sujetadas con clavos de 1", las mismas que serán alineadas y colocadas en forma uniforme, de acuerdo a lo indicado en el plano previa autorización del Inspector de la obra.

- ✓ Método de medición

El trabajo efectuado se medirá en metro (m) debidamente aprobado por el Supervisor y/o Inspector.

- ✓ Forma de pago

Esta partida se pagará por metro (m) mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real en obra.

### 2.19.2 Cumbreira de calamina galvanizada

Las Planchas de Lamina termoacústica, deberán regirse a los siguientes requerimientos técnicos: deberán ser planchas acero laminado en frío, galvanizado y recubierto con aluzinc AZ-150 según norma ASTM A 792. Su fijación se realizará de acuerdo a los planos de arquitectura.

- ✓ Método de medición

La unidad de medida será el metro cuadrado (M2) y metro lineal (m) la cumbreira.

✓ Forma de pago

El pago se efectuará con los precios unitarios que se encuentran definidos en el presupuesto y constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

El Supervisor velará por la correcta ejecución de la partida.

## 2.20 Carpintería de madera Generalidades

Para los trabajos de madera indicados en los planos, se empleará madera caoba selecta y seca. Todos los trabajos se sujetarán a las secciones, dimensiones indicadas en los planos, se deberán entregar debidamente instalados, lijados, pulidos, listos para recibir pintura o barniz.

Los marcos de madera se colocarán después de la ejecución de los derrames su colocación se hará anclándolos mediante tacos o clavos; las puertas Apaneladas serán también de madera caoba de primera, las planchas de madera serán encoladas con pegamento sintético y puestas en prensa durante 24 horas.

En cuanto a los nudos, no se admitirán nudos flojos. Los nudos serán sanos, duros y cerrados, no mayores de 40 mm. No se admitirá más de un nudo por cada 50 cm. de longitud del elemento. Todos los elementos de madera serán cuidadosamente protegidos de golpes, abolladuras o manchas hasta la entrega final de las obras, siendo responsabilidad del contratista el cambio de las piezas dañadas por la falta de tales cuidados.

### 2.20.1 Puertas apanelada, madera cedro, e=1 ¼"

#### Descripción y método de construcción

La ejecución de esta partida consiste en la confección y colocación de las puertas apaneladas de madera caoba. Los marcos serán de 1 ¼" , la madera será de primera calidad libre de hongos y nudos, de

tal forma que el acabado sea uniforme de acuerdo a los detalles constructivos indicados en los planos.

✓ Método de medición

El trabajo efectuado se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de puertas apaneladas colocadas y debidamente aprobado por el Inspector.

✓ Forma de pago

Esta partida se pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de puertas apaneladas colocadas mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real en obra.

#### 2.20.2 Ventana de madera v-1

✓ Generalidades

Este acápite se refiere a la preparación, ejecución y colocación de todos los elementos de carpintería que en los planos aparecen indicados como madera, ya sea interior o exterior (ver terminado en cuadro de acabados).

Para zonas cercanas al mar se debe usar carpintería de madera tanto para las puertas como para las ventanas.

✓ Madera

Se utilizará exclusivamente cedro nacional, primera calidad, seca, tratada y habilitada, derecha, sin nudos o sueltos, rajaduras, paredes blandas, enfermedades comunes o cualquier otra imperfección que afecte su resistencia o apariencia.

En ningún caso se aceptará madera húmeda.

En las planchas de madera terciada (triplay) de las puertas laminadas, sólo se admitirá un máximo de 6 nudos pequeños por hoja.

✓ Preservación

Toda la madera será preservada con Pentanoclorofenol, pintura de plomo o similares, teniendo mucho cuidado de que la pintura no se

extienda en la superficie que va a tener acabado natural, igualmente en el momento de corte y en la fabricación de un elemento en el taller recibirá una o dos manos de linaza, salvo la madera empleada como auxiliar.

Es exigencia del Supervisor que la madera se reciba así en la obra.

✓ Secado

Toda la madera empleada deberá estar completamente seca, protegida del sol y de la lluvia todo el tiempo que sea necesario.

✓ Elaboración

Todos los elementos de carpintería se ceñirán exactamente a los cortes, detalles y medidas indicados en los planos, entendiéndose que ellos corresponden a dimensiones de obra terminada y no a madera en bruto.

Este trabajo podrá ser ejecutado en taller o en obra, pero siempre por operarios especializados.

Las piezas serán acopladas y colocadas perfectamente a fuerte presión, debiéndose siempre obtener un ensamblaje perfectamente rígido y con el menor número de clavos, los cuales serán suprimidos en la mayoría de los casos.

En la confección de elementos estructurales se tendrá en cuenta que siempre la dirección de fibra será igual a la del esfuerzo axial.

✓ Puertas y ventanas

Las uniones en las puertas y ventanas deben ser caja y espiga, y encoladas. Las aristas de los bastidores de puertas y ventanas deben ser biseladas.

Los marcos de puertas y ventanas serán rebajados con lijas en sus aristas. Los paneles de las puertas serán de cedro de 3/4", según planos.

El lijado de la madera se ejecutará en el sentido de la hebra.

Todo trabajo de madera será entregado en obra bien lijado hasta un pulido fino impregnado, listo para recibir su acabado final.

El acabado final será con barniz transparente, no se usará ningún elemento que cambie el color natural de la madera, ver en preparación de superficies (pintura).

La fijación de las puertas y molduras de marcos no se llevará a cabo hasta que se haya concluido el trabajo de revoques del ambiente. Ningún elemento de madera será colocado en obra sin la aprobación previa del Ingeniero.

Todos los elementos de madera serán cuidadosamente protegidos de golpes, abolladuras o manchas, hasta la entrega de la obra, siendo de responsabilidad del Contratista el cambio de piezas dañadas por la falta de tales cuidados.

En los planos respectivos se pueden ver las medidas y detalles de puertas y ventanas, la forma de los marcos y el espesor de las planchas de triplay.

✓ Medición

La unidad de medición de estas partidas será de la siguiente manera:

puerta de madera cedro machihembrada c/visor c/sobre luz.....	m2
puerta de madera cedro machihembrada c/sobreluz.....	m2
puerta de madera cedro machihembrada .....	m2
puerta cedro y triplay 9mm en cubículos.....	m2
puertas de madera cedro para muebles bajos.....	m2
tablero de madera e=1”.....	m2
ventana de madera cedro c/varilla de seguridad ½”, selva.....	m2
ventana de madera cedro c/varilla de seg. ½” +malla electrosold.....	m2

ventana cedro sin portañuelas..... m2  
ticero de madera tornillo (l=5 m.) acabado barnizado..... und  
tabiquería de madera cedro c/triplay 6mm. h=2.15m..... m

✓ Forma de pago

El pago de estos trabajos se hará de acuerdo al precio de la propuesta que figura en el presupuesto, previa aceptación del Supervisor.

2.21 Cerrajería

2.21.1 Bisagra capuchina de 3 1/2" x 3 1/2"  
aluminizado

Descripción y método de construcción

Corresponde este acápite a la selección y colocación de las bisagras las que serán de acero aluminizado, se colocarán tres unidades por puerta las que permitirán un eficiente funcionamiento de las mismas.

✓ Método de medición

El trabajo efectuado se medirá por pieza (Pza) de bisagras colocadas, debidamente aprobado por el Inspector.

✓ Forma de pago

Esta partida se pagará por pieza (Pza) bisagras colocadas, mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real en obra.

2.21.2 Cerradura para puerta exteriores 2 puertas 02 golpes:

Descripción y método de construcción

Esta partida comprende la selección de todos los elementos de cerrajería, necesario para colocar una cerradura exterior de 3 golpes de dos pines, llave exterior con seguro, perilla y jalador, el buen colocado de las cerraduras nos permitirá seguridad en el ambiente donde se ubicó la puerta. Cada cerradura se suministrará

con 3 llaves, no debiendo existir dos cerraduras para el mismo tipo de llave.

✓ Método de medición

El trabajo efectuado se medirá por pieza (Pza) de cerraduras colocadas, debidamente aprobado por el Inspector.

✓ Forma de pago

Esta partida se pagará por pieza (Pza) mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real en obra.

### 2.21.3 Picaporte de 10"

#### Descripción y método de construcción

Esta partida comprende la selección de todos los elementos de cerrajería, necesario para colocar picaportes de 10". El buen colocado nos permitirá seguridad en el ambiente según indiquen los planos.

✓ Método de medición

El trabajo efectuado se medirá por pieza (Pza.) colocadas, debidamente aprobado por el Inspector.

✓ Forma de pago

Esta partida se pagará por pieza (Pza.) mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real en obra.

### 2.21.4 Tirador metálico de bronce

#### Descripción y método de construcción

Corresponde este acápite a la selección y colocación de tiradores metálico de bronce que servirán para facilitar la apertura y cierre de las puertas; se colocarán una unidad por puerta, las que permitirán un eficiente funcionamiento de las mismas.

✓ Método de medición

El trabajo efectuado se medirá por pieza (Pza) de tirador metálico de bronce colocado, debidamente aprobado por el Inspector.

✓ Forma de pago

Esta partida se pagará por pieza (Pza) de tirador de bronce colocados, mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real en obra.

## 2.22 Pintura

Los imprimantes para los muros llamados también selladores, se emplean para emborrar superficies nuevas de paredes, disminuyendo la porosidad y proporcionando una base para la aplicación de la pintura de acabado.

Los imprimantes de fábrica han reemplazado con mejores resultados al que se preparaba artesanalmente con pintura en base de tiza y cola.

Al reducirse las porosidades de la superficie, aumenta la adherencia de la pintura de acabado, la composición de los imprimante y selladores para muros es preparada con resinas de caucho sintéticos.

➤ Imprimantes para elementos de fierro / madera

Como su nombre lo indica son apropiados para la carpintería de madera y estructura metálicas. De acuerdo a la composición de fabricación, existen diversos imprimantes, que confieren en diversos grados en composición anticorrosiva como el cromato de zinc, asaron líquido. Se diluyen con aguarrás minerales y deben observarse estrictamente las recomendaciones de los fabricantes pues algunos de ellos no se pueden aplicar con pistolas por su contenido tóxico.

➤ Barnices

Pintura transparente que se aplica en la superficie de la madera. Existen diversas calidades, entre ellas, el denominado barniz marino

que se especifica para carpintería de madera exteriores. Proporcionan efectiva protección a la intemperie, sol, lluvia, humedad.

➤ Aplicación de pintura

Para exteriores e interiores se usará una mano de imprimante y dos manos de pintura látex lavable. La carpintería de madera llevará un acabado con barniz semimate. La carpintería metálica llevará previamente una mano de pintura anticorrosiva y luego recibirá dos manos de pintura esmalte.

2.22.1 Pintura esmalte en contra zócalos

Descripción y método de construcción

De manera general, toda la superficie por pintar deberá estar bien limpias y secas antes de recibir los imprimantes y pinturas.

Previamente a ello, todas las roturas, rajaduras, huecos, quiñaduras, defectos, etc., serán resanados o rehechos con el mismo material en igual o mayor grado de enriquecimiento.

Para aplicar la pintura en el cielo raso primero se prepara la superficie a trabajarse luego se va aplicando su imprimante y después la pintura látex en capas sucesivas, a medida que se vaya secando las anteriores.

Se dará un mínimo de 2 manos para pinturas o las que sea necesaria para cubrir la superficie, del color que se estipule.

➤ Método de medición

El trabajo efectuado se medirá metros cuadrados (m<sup>2</sup>) pintura aplicada en cielorraso, debidamente aprobado por el Inspector.

➤ Forma de pago

Esta partida se pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de pintura aplicada en cielorraso mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real en obra.

### 2.22.2 Pintura látex en vestidura de derrames:

#### Descripción y método de construcción

Esta partida comprende la pintura en muros interiores y exteriores de la estructura aplicada con dos manos o pasadas.

De manera general, todas las superficies por pintar deberán estar bien limpias y secas antes de recibir los imprimantes y pinturas.

Previamente a ello, todas las roturas, rajaduras, huecos, quiñaduras, defectos, etc., serán resanados o rehechos con el mismo material en igual o mayor grado de enriquecimiento.

Los materiales a usarse serán extraídos de sus envases originales y se emplearán sin adulteración alguna, procediendo de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes de los productos a emplearse.

#### ✓ Método de medición

El trabajo efectuado se medirá metros cuadrados (m<sup>2</sup>) pintura aplicada en los muros exteriores e interiores, debidamente aprobado por el Inspector.

#### ✓ Forma de pago

Esta partida se pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de pintura aplicada en muros interiores exteriores mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real en obra.

### 2.23 Instalaciones eléctricas

#### Generalidades

Están comprendidas todas las instalaciones para dotar de energía eléctrica a la Infraestructura del “Mejoramiento y Ampliación del Colegio Estatal Agropecuario de Munichis – Yurimaguas”, tales como tableros, conductores, luminarias y sus correspondientes controles de uso. El sistema de instalación es convencional, basado en conductos de PVC; con circuitos alimentadores y derivados embutidos en las paredes, techos, pisos, columnas.

Toda obra se ejecutará de acuerdo a los planos aprobados por la Entidad. El material gráfico que se adjunta comprende mano de obra, materiales, equipo y otros datos que tienen como objetivo, dejar listo para funcionar el sistema eléctrico. Cualquier actividad, material o equipo que no se mencione en las especificaciones pero que aparezca en los planos o metrados o viceversa que sea necesario para completar las instalaciones eléctricas serán suministrados, instalados y aprobados por el Contratista sin costo alguno para el contratante, así como cualquier detalle menor de trabajo y materiales que no se muestra en los planos, especificaciones y metrados, pero que sean necesarios para las instalaciones, deberán ser incluidos en el trabajo del Contratista.

El Contratista notificará por escrito al Ingeniero Inspector y/o Supervisor de cualquier material o equipo que se indique y que considere inadecuado o inaceptable de acuerdo a las leyes, reglamentos u ordenanzas de autoridades competentes, así como de cualquier trabajo que sea necesario y que haya sido omitido, en caso contrario el Contratista asumirá el costo de los mismos.

Las especificaciones técnicas del fabricante deberán ceñirse estrictamente, pasando éstas a formar parte de las presentes especificaciones técnicas.

Los materiales a usarse serán nuevos, de reconocida calidad y de actual utilización tanto en el mercado nacional como internacional, asimismo deberá respetarse las indicaciones de los fabricantes en cuanto al almacenamiento y protección de los mismos, en caso contrario el Contratista será responsable de los deterioros surgidos por la inobservancia de las indicaciones.

#### ✓ Trabajos

Cualquier cambio, innovación o variación de lo especificado en planos deberá ser aprobado previamente por el Ingeniero Inspector y/o supervisor.

En obra se ubicará exactamente “las salidas” que en planos sean aproximadas. En planos se explica el número, calidad, ubicación, accesibilidad y otras indicaciones que deberá seguirse exacta y ordenadamente.

Los interruptores nunca se ubican detrás de las puertas sino cuidando la fácil operatividad al abrirse éstas. Ningún interruptor deberá estar dividido por la mayólica, debiendo quedar encima o dentro de ellas.

### 2.23.1 Salida para centros de luz

#### Descripción y método de construcción

Está referida a todas las salidas donde irán las luminarias. Su ubicación se indica en los planos del proyecto y estarán conformadas por los siguientes elementos:

- Tubería y curvas PVC-SAP de ¾” ø.
- Interruptor de alumbrado monofásico 15 A-220 V – 60 Hz, simple, doble, triple ó de conmutación según se requiera, compuesto por placa de aluminio anodizado y “dados” en caja rectangular de Fo Go de 4” x 2 1/4” x 1 7/8”.
- Conductores cableados de cobre N° 14 AWG (2.5 mm<sup>2</sup>) con aislamiento THW – 600 VAC, temperatura de operación 75°C.
- Caja octogonal de Fo Go de 4” ø x 1 1/2”.

Los materiales a utilizarse deberán cumplir las especificaciones descritas anteriormente y de acuerdo a los planos.

El montaje de las tuberías y cajas se efectuará en perfecta coordinación con las obras civiles.

Para la instalación de los conductores y para evitar posibles obstrucciones en su pase por las tuberías, se dejará alambres guías de acero galvanizado N° 16 AWG.

✓ Método de medición

El trabajo efectuado se medirá por punto (pto) de salida de luz por techo, debidamente aprobado por el Supervisor de la obra de acuerdo a lo especificado en los planos.

✓ Forma de pago

Esta partida se pagará por punto (pto) de salida de luz por techo, mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real en obra.

### 2.23.2 Salida para interruptor simple

#### Descripción y método de construcción

Esta partida corresponde al suministro é instalación por parte del Contratista, de todos los elementos necesarios en una salida para tomacorriente bipolar doble con línea a tierra.

#### Características técnicas del suministro

Las salidas para los tomacorrientes estarán conformadas por lo siguiente:

- Tubería, curvas y uniones PVC-SEL de  $\frac{3}{4}$ " $\varnothing$ .
- Caja rectangular de Fo Go de 4" x 2 1/4" x 1 7/8".
- Tomacorrientes con línea de puesta a tierra, dobles, moldeados de plástico fenólico, de simple contacto, compuestos por "dados" con capacidad de 15 A-250 V y placas de aluminio anodizado, similares al tipo Ticino serie Magic.
- Conductores cableados de cobre electrolítico de 99.9 % de pureza, aislamiento THW, 600 V, N° 12 (4.0 mm<sup>2</sup>) AWG para las fases y N° 14 (2.5 mm<sup>2</sup>) AWG para la línea de tierra. Temperatura de operación 75 °C.

### Características técnicas del montaje

El montaje de las tuberías, curvas y uniones se realizará en perfecta coordinación con las obras civiles. Las cajas rectangulares serán empotradas a una altura de 0.40m. ó 1.10m., sobre el nivel del piso terminado (NPT) al borde superior del tomacorriente, salvo indicación contraria. Serán instalados horizontalmente según lo indicado en los planos.

#### ✓ Método de medición

El trabajo efectuado se medirá por punto (pto) de salida para tomacorriente bipolar, debidamente aprobado por el Supervisor de la obra de acuerdo a lo especificado en los planos.

### Forma de pago

Esta partida se pagará por punto (pto) de salida de tomacorriente bipolar, mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real en obra.

#### 2.23.3 Salida para interruptor doble:

##### Descripción y método de construcción

Esta partida corresponde al suministro é instalación por parte del Contratista, de todos los elementos necesarios en una salida para tomacorriente bipolar doble con línea a tierra.

### Características técnicas del suministro

Las salidas para los tomacorrientes estarán conformadas por lo siguiente:

- Tubería, curvas y uniones PVC-SEL de ¾"ø.
- Caja rectangular de Fo Go de 4" x 21/4" x 17/8".
- Tomacorrientes con línea de puesta a tierra, dobles, moldeados de plástico fenólico, de simple contacto, compuestos por "dados" con capacidad de 15 A-250 V y placas de aluminio anodizado, similares al tipo Ticino serie Magic.

- Conductores cableados de cobre electrolítico de 99.9 % de pureza, aislamiento THW, 600 V, N° 12 (4.0 mm<sup>2</sup>) AWG para las fases y N° 14 (2.5 mm<sup>2</sup>) AWG para la línea de tierra. Temperatura de operación 75 °C.

#### Características técnicas del montaje

El montaje de las tuberías, curvas y uniones se realizará en perfecta coordinación con las obras civiles. Las cajas rectangulares serán empotradas a una altura de 0.40m. ó 1.10m., sobre el nivel del piso terminado (NPT) al borde superior del tomacorriente, salvo indicación contraria. Serán instalados horizontalmente según lo indicado en los planos.

#### ✓ Método de medición

El trabajo efectuado se medirá por punto (pto) de salida para tomacorriente bipolar, debidamente aprobado por el Supervisor de la obra de acuerdo a lo especificado en los planos.

#### ✓ Forma de pago

Esta partida se pagará por punto (pto) de salida de tomacorriente bipolar, mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real en obra.

### 3. Presupuesto de obra

#### • Circulación

Se detalla el costo de las zonas exteriores, porque se cuenta con las características de acabados e instalaciones.

Tabla: Valores Unitarios – Circulaciones

ESPECIALIDAD	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍAS	VALOR S/
ESTRUCTURA	MUROS Y COLUMNAS	I	0.00
	TECHOS	F	31.34
ACABADOS	PISOS	H	22.48
INSTALACIONES	ELÉCTRICA	G	16.78
<b>VALOR TOTAL</b>			<b>70.60</b>

- PRESUPUESTO ZONA ADMINISTRATIVA

Tabla: Valores Unitarios – Zona Administrativa

ESPECIALIDAD	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA	VALOR S/.
ESTRUCTURA	MUROS Y COLUMNAS (1)	C	266.31
	TECHOS (2)	D	125.75
ACABADOS	PISOS (3)	D	87.95
	PUERTAS Y VENTANAS (4)	C	135.28
	REVESTIMIENTO (5)	F	66.11
	BAÑOS (6)	B	68.83
INSTALACIONES	ELECTRICAS Y SANITARIAS (7)	C	142.99
<b>VALOR TOTAL</b>			<b>893.22</b>

ADMINISTRACIÓN	ÁREA	V.U M <sup>2</sup>	TOTAL S/.
	455.00	893.22	<b>406,415.52</b>

- PRESUPUESTO ZONA COMPLEMENTARIA (SUM)

Tabla: Valores Unitarios – Zona Complementaria  
(AUDITORIO y RESTAURANTE)

ESPECIALIDAD	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA	VALOR S/.
ESTRUCTURA	MUROS Y COLUMNAS (1)	<b>C</b>	266.31
	TECHOS (2)	<b>D</b>	125.75
ACABADOS	PISOS (3)	<b>F</b>	57.78
	PUERTAS Y VENTANAS (4)	<b>C</b>	135.28
	REVESTIMIENTO (5)	<b>D</b>	112.78
	BAÑOS (6)	<b>B</b>	68.83
INSTALACIONES	ELECTRICAS Y SANITARIAS (7)	<b>F</b>	29.69
<b>VALOR TOTAL</b>			<b>796.42</b>

SUM	ÁREA	V.U x M <sup>2</sup>	TOTAL S/.
	557.25	796.42	<b>443,571.47</b>

- **PRESUPUESTO ZONA COMPLEMENTARIA (RESIDENCIA)**

**Tabla:** Valores Unitarios – Zona Complementaria (Residencia)

ESTRUCTURA	MUROS Y COLUMNAS (1)	C	266.31
	TECHOS (2)	D	25.75
ACABADOS	PISOS (3)	D	87.95
	PUERTAS Y VENTANAS (4)	C	135.28
	REVESTIMIENTO (5)	F	66.11
	BAÑOS (6)	B	68.83
INSTALACIONES	ELECTRICAS Y SANITARIAS (7)	C	142.99
<b>VALOR TOTAL</b>			<b>793.22</b>

RESIDENCIA	ÁREA	V.U	TOTAL S/.
	1,500.00	793.22	<b>1,189,830.00</b>

- PRESUPUESTO ZONA COMPLEMENTARIA (CONSULTA EXTERNA)

Tabla: Valores Unitarios – Zona Complementaria (CENTRO MEDICO Y TERAPIAS)

ESPECIALIDAD	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA	VALOR S/.
ESTRUCTURA	MUROS Y COLUMNAS (1)	G	111.67
	TECHOS (2)	D	125.75
ACABADOS	PISOS (3)	I	18.38
	PUERTAS Y VENTANAS (4)	F	48.02
	REVESTIMIENTO (5)	B	66.11
	BAÑOS (6)	C	68.83
INSTALACIONES	ELECTRICAS Y SANITARIAS (7)	F	142.99
<b>VALOR TOTAL</b>			<b>581.75</b>

CONSULTA EXTERNA	ÁREA	V.U	TOTAL S/.
	1062.00	581.75	<b>617,818.84</b>

- **PRESUPUESTO ZONA DE SERVICIOS GENERALES**

Tabla: Valores Unitarios – Zona Servicios Generales

<b>ESPECIALIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CATEGORÍA</b>	<b>VALOR S/.</b>
ESTRUCTURA	MUROS Y COLUMNAS (1)	<b>D</b>	205.91
	TECHOS (2)	<b>D</b>	125.75
ACABADOS	PISOS (3)	<b>G</b>	47.77
	PUERTAS Y VENTANAS (4)	<b>E</b>	58.88
	REVESTIMIENTO (5)	<b>F</b>	66.11
	BAÑOS (6)	<b>B</b>	68.83
INSTALACIONES	ELECTRICAS Y SANITARIAS (7)	<b>A</b>	327.38
<b>VALOR TOTAL</b>			<b>900.63</b>

<b>SERVICIOS GENERALES</b>	<b>ÁREA</b>	<b>V.U x M<sup>2</sup></b>	<b>TOTAL S/.</b>
	226.00	900.63	<b>203,542.38</b>

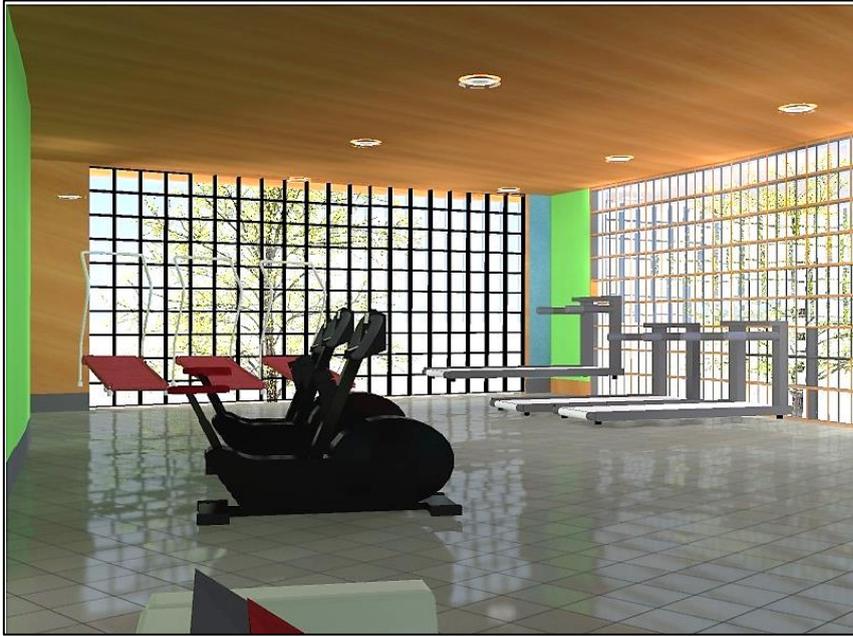
- **PRESUPUESTO TOTAL:**

El Presupuesto Total de mi propuesta de un centro de rehabilitación integral para personas con discapacidad en Trujillo esta valorizado en: s/. 3'027,517

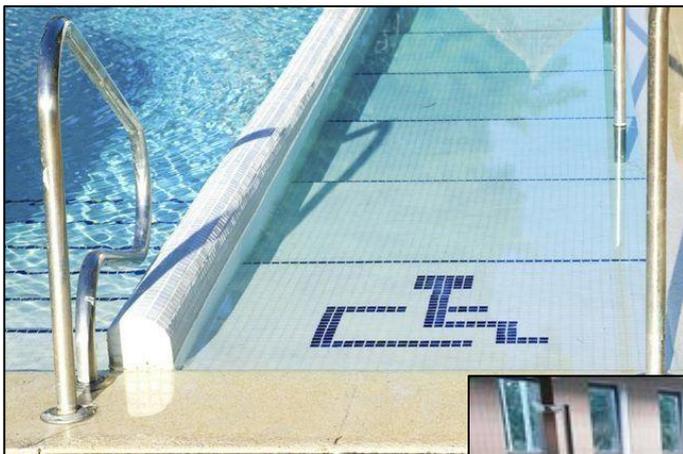
X. 3D PROYECTO:



*Figura 60:* Proyecto 3D-consultorio externo  
Fuente: Elaboración propia



*Figura 61:* Proyecto 3D-terapia de gimnasio  
Fuente: Elaboración propia



*Figura 62:* Proyecto 3D-terapia de gimnasio  
Fuente: Elaboración propia



*Figura 63:* Proyecto 3D-jardin terapéutico

Fuente: Elaboración propia



*Figura 64:* Proyecto 3D-Jardin terapéutico-laguna artificial

Fuente: Elaboración propia



*Figura 65: Proyecto 3D-Rehabilitacion hidroterapia*  
Fuente: Elaboración propia



*Figura 66: Proyecto 3D-Plaza central*  
Fuente: Elaboración propia



*Figura 67: Proyecto 3D- Entrada al centro*

Fuente: Elaboración propia



*Figura 68: Proyecto 3D-espacio central conectada por rampa*

Fuente: Elaboración propia



*Figura 69:* Proyecto 3D-Rehabilitacion hidroterapia-losa deportiva  
Fuente: Elaboración propia



*Figura 70:* Proyecto 3D-Rehabilitacion hidroterapia-losa deportiva  
Fuente: Elaboración propia



*Figura 71: Proyecto 3D-vista aérea*  
Fuente: Elaboración propia



*Figura 72: Proyecto 3D-SS.HH interior*  
Fuente: Elaboración propia



*Figura 73: Proyecto 3D-Sala de espera/consultorio*  
Fuente: Elaboración propia



*Figura 74: Proyecto 3D-Sala de espera*  
Fuente: Elaboración propia

## XI. REFERENCIAS:

- Abad. (2011). *ESPACIO DINAMICO*.
- AGUILAR ARICA, L. (2016). *Centro de Rehabilitacion y Terapia Fisica en Lima Norte*.  
LIMA: TESIS.
- Architecture Record. (Junio de 2005). 193(6).
- Arvelaez. (2002). *espacios ludicos* .
- ASENJO. (2012). *AQUITECTURA APARTIR DE LA NATURALEZA*.
- Belloda, D. (2002). *diseño sensorial*.
- BERRUEZO, P. P. (1995). REVISSTA DE ESTUDIO Y EXPERIENCIAS N°49. *EL CUERPO, EL DESARROLLO Y LA PSICOMOTROCIDAD*, 15.
- BLONDEST, G. E. (2000). *CENTRO DE REHABILTACION Y CAPACITACION PROFESIONAL PARA DISCAPACITADOS*. UNIFE.
- CLEMENT BEZOLD. (2012). SALUD Y ARQUITECTURA. *ARQHYS*, 12.
- Corbusier, L. (2010).
- El croquis. (2002). 109-110.
- Florez, v. j. (2016). *terapias fisicas*. p.26.
- FRAMPTOM, S. G. (2004). PLANIFICACION Y DISEÑO ARQUITECTONICO.
- Garrido. (2010). *ACTIVIDAD LUDICA*.
- HERNANDEZ. (2014). *ASPECTOS BIOCLIMATICOS*.
- Ignacio, S. (1996). *Arquitectura Efimera (los componentes efimeros de la arquitectura)*.  
tesis doctoral.
- INEGI. (2003). *clasificacion de tipo de discapacidad*. Distrito Federal, Mexico: Instituto Nacional de Estadistica, Geografia e Informatica(INEGI).
- LEY 22431 - Ley Nacional de Proteccion Integral del Discapacitado. (1981). articulo 1.
- Ley General de la Persona con Discapacidad (LEY 27050 / ART.2).

Ley General de la Persona con Discapacidad LEY N°29973, N° 002 (Decreto Supremo-MINP 2014).

LEY GENERAL DE LA PERSONA CON DISCAPACIDAD/ LEY 27050 (Art.33).

LEY GENERAL DE LA PERSONA CON DISCAPACIDAD/LEY 27050 (Art. 16).

Ley Nacional de Proteccion Integral del Discapacitado (LEY 22431 / 1981).

Lic. Altez, G. (2017). *Rehabilitacion Integral*. p.37.

Mace, R. .. (1989). *Designer of Buildings Accesible to All*.

Maslow. (1971). *Diseño sensorial*. Las nuevas pautas para la Innovacion Especializacion y Personalizacion del Producto.

MOLES, A. (1920-1992). *LA COMUNICACION VISUAL*.

MOLES, A. (1993). FENOMENOLOGIA DEL ESPACIO CENTRADA SOBRE EL INDIVIDUO.

Monografia Arquitectura Viva. (Julio - Agosto 2012). N° 114.

Mujeres&Cia. (2018). *Rehabilitacion por medio de la Naturaleza*.

NAGASAWA. (2000). LA SALUD EN AMBIENTES DE HOSPITAL.

NORMA A-050 / ART. 31 (RNE 2012).

NORMA A-050/ ART.24 (2012).

NORMA TECNICA DE PROYECTOS, N°482-96 (Arquitectura Hospitalaria 2012).

Oliva, J. (s.f.). *Confusion del urbanismo ciudad ppublica vs. ciudad domestica*.

OMS. (s.f.).

ROVIRA-BELETA C.,Enrique. (1999).

Silvia. (2014). ESPACIOS LUDICOS.

TEJEDA ORTIZ, N. (2013). *CENTRO DE DESARROLLO INTEGRAL PARA NIÑOS DISCAPACITADOS EN LA PROVINCIA DE TRUJILLO*. TRUJILLO: TESIS.

Ulrich. (1999). *THE JOURNAL OF ALTERNATIVE AND COMPLEMENTARY MEDICINE*.

Winitzky. (2010). *Emplazamiento, orientacion y forma*.

zemberet. (2017). arquitectura e interiorismo con espacios ludicos. *Detailers*.

ZIMIRG, U. Y. (2002). EVIDENCIA PARA LA CREACION DE UN ENTORNO DE CURACION.

XII. ANEXOS:

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA Y RECOMENDACIONES:

DESARROLLO DE ESPACIOS LÚDICOS PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTORA Y SENSORIAL EN TRUJILLO 2018

TABLA N°15 MATRIZ DE

CONSISTENCIA OBJETIVOS	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
<p>OBJETIVO N°1</p> <p>Analizar el tipo de discapacidad que presentan las personas en la ciudad de Trujillo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ En la ciudad de Trujillo, los pobladores de 0-18 años presentan con mayor frecuencia discapacidad motriz, seguida de discapacidad sensorial.</li> <li>✓ Los pobladores de Trujillo con edades de 19-29 años presentan comúnmente discapacidad sensorial, seguido de discapacidad motriz.</li> <li>✓ Los pobladores de edades entre 30-69 años de la ciudad de Trujillo, presentan con mayor frecuencia discapacidad de tipo sensorial, seguido de discapacidad motriz.</li> <li>✓ El adulto mayor (70 años a más) de la ciudad de Trujillo, presenta comúnmente discapacidad motriz, seguido de discapacidad sensorial.</li> <li>✓ El tipo de limitación a la que se enfrentan las personas con discapacidad es caminar, moverse, usar los brazos, que representa el 35%, seguido de ver que representa el 27%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los ambientes serán destinados de acuerdo a rango de edades, y se tendrá en cuenta cada terapia y sus actividades correspondientes.</li> <li>✓ Tomar en cuenta con qué frecuencia las personas van a visitar al centro de rehabilitación u hospitales y el aforo que habrá en ella.</li> <li>✓ Para las ventanas y balcones debe considerarse el campo visual desde una silla de ruedas. La altura de los mecanismos de cierre y apertura no debe superar los 1.20 cm.</li> <li>✓ Las dimensiones mínimas de una habitación accesible deberán contemplar un área circular de rotación de 150 cm y pasillos de 90 cm mínimo alrededor de la cama para la transferencia.</li> <li>✓ Se recomienda utilizar dos barras de apoyo. Ambas deben ser ubicadas a 40 cm, máximo del eje del inodoro y a una altura de 75 cm.</li> </ul>

DESARROLLO DE ESPACIOS LÚDICOS PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL DE  
PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTORA Y SENSORIAL EN TRUJILLO 2018

TABLA N°16 MATRIZ DE

CONSISTENCIA OBJETIVOS	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
<p>OBJETIVO N°2 Analizar los tipos de rehabilitación que realizan o requieren las personas con discapacidad motora y sensorial en Trujillo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La frecuencia con la que reciben terapia es interdiario tanto en la discapacidad motora y sensorial, mientras que el 3% recibe bimestral terapias y el 3% no especifica el tiempo.</li> <li>✓ De acuerdo a la limitacion y al tipo de terapia, reciben el 40% terapia fisica y el 32% terapia de lenguaje.</li> <li>✓ El lugar donde mas se hacen atender las personas con discapacidad motora y sensorial es de 37% en hospitales, mientras que el 35% en casas de rehabilitación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Relacionar la forma del centro de rehabilitación que permite una buena visual y conexión con el exterior.</li> <li>✓ En los ambientes de donde se harán as terapias el uso de iluminación natural y artificial.</li> <li>✓ Tomar en cuenta el análisis vehicular por lo menos con 3 accesos.</li> <li>✓ Para el ruido del exterior (generado por el tráfico y otros), con barreras verdes contra el ruido (aislantes acústicos).</li> <li>✓ La importancia de la naturaleza en la rehabilitación física, y un desarrollo paisajístico con relación del exterior e interior.</li> </ul>

DESARROLLO DE ESPACIOS LÚDICOS PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL DE  
PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTORA Y SENSORIAL EN TRUJILLO 2018

TABLA N°17

MATRIZ DE  
CONSISTENCIA  
OBJETIVOS

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

<p>OBJETIVO N°3</p> <p>Enunciar las necesidades especiales de las personas con discapacidad motora y sensorial en trujillo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los ambientes que son más indispensables para el desarrollo de la estimulación corporal del niño y del adulto con el 25% es la piscina terapéutica, 20% jardín terapéutico y los deportes con el 20%</li> <li>✓ Los sistemas de seguridad que mas necesitan las personas con discapacidad al acudir a un establecimiento de salud con mayor porcentaje son las rampa y las barandas de seguridad.</li> <li>✓ El medio de transporte que mas utilizan para llegar al centro de rehabilitacion son: carro particular y el taxi.</li> <li>✓ Las familias optaron a que se deberian brindar charlas de terapias, para el bienestar de su pariente.</li> <li>✓ La interaccion del paciente con la naturaleza es de gran ayuda a u salud y rehabilitacion de las personas con discapacidad motora y sensorial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La protección de laterales que se al menos 10 cm, independiente del ancho y el largo; debe estar acompañada de pasamos en toda su extensión o deberá tener bordes de protección para evitar la caída accidental de una silla de ruedas.</li> <li>✓ Tener como mínimo 3 accesos por motivo de seguridad para el centro de rehabilitación y contar con sistemas de evacuación para prevenir mayores incidentes.</li> <li>✓ La superficie de la rampa debe ser antideslizante en seco y en mojado y su textura será rugosa. Debe diferenciarse el pavimento con cambio de color y/o textura al inicio y término de la rampa, con el fin de ser detectadas por personas que no puedan ver.</li> <li>✓ La rampa se encuentre relacionada directamente con los jardines terapéuticos y con el área de terapias, siendo la conexión entre ambos espacios.</li> <li>✓ En pasillos donde circulan muchas personas con movilidad reducida es conveniente colocar un pasamano continuo de color contrastante con el muro.</li> </ul>

DESARROLLO DE ESPACIOS LÚDICOS PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL DE  
PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTORA Y SENSORIAL EN TRUJILLO 2018

TABLA N°18 MATRIZ

DE CONSISTENCIA OBJETIVOS	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
<p style="text-align: center;">OBJETIVO N°4</p> <p>Identificar de qué forma se desarrollan los espacios lúdicos en el centro de rehabilitación integral para personas con discapacidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los espacios ludicos se desarrollan en un centro de rehabilitacion para las personas con dicapacidad, atraves de los colores, los tipos de escenarios, la forma del espacio y el tipo de piso.</li> <li>✓ De acuerdo al valor cromatico del espacio rehabilitador se opto por los colores frios (azul, verde y violeta) y colores calidos(rojo, naranja, amarillo y rosado).</li> <li>✓ Las tecnicas constructivas que son mas adecuadas a utilizar son el vidrio, madera, espejos de agua, estructuras metalicas.</li> <li>✓ Añadir elementos de valor para convertir los espacios en ambientes mucho más estimulantes y sensoriales, “un diseño de lo lúdico”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Incrementar distintas texturas y colores para generar orientación, de esta manera cada sector podrá tener sus propias características para que el usuario pueda identificar cada espacio.</li> <li>✓ Utilizar vinilicos para el revestimiento de pisos y paredes. Estos son antideslizantes y tienen como finalidad proteger a los usuarios y evitar algún daño físico, Estos pueden ser de distintos colores y diseños, dependiendo del área en la cual se aplique, además son higiénicos y fáciles de limpiar; como material amortiguador.</li> <li>✓ Un sistema estructural que brinde seguridad plena a los usuarios ante cualquier desastre natural o algún tipo de accidente que cuidara la vida de las personas que se encuentren en el interior del establecimiento de salud.</li> <li>✓ Utilizar variedad de capas o pantallas que proporcionan intimidad, transición interrumpida entre el exterior y el interior.</li> </ul>

## ANEXOS 2: FORMATOS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN:

### ENCUESTA PARA PACIENTES CON DISCAPACIDAD

Estimado amigo(a) las preguntas que se le hace sobre la rehabilitación en general que Ud. recibe, se da a mostrar en el presente documento por consiguiente con el trabajo de investigación de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo

SEXO: Femenino ( ) Masculino ( )

EDAD: 0-18( ) 19-29( ) 30-69( ) 70- a más ( )

1) ¿Qué tipo de Discapacidad tiene?

Motriz

Sensorial

Otro

2) ¿Qué limitaciones permanentes presentan en las personas con discapacidad motora y sensorial?

Al hablar

al caminar o moverse

Al escuchar

usar los brazos

Al ver

aprender y entender

3) Por las limitaciones que usted tiene, recibe:

Terapia física

Terapia ocupacional

Terapia de lenguaje

Electroterapia

Apoyo psicológico otras terapias: \_\_\_\_\_

4) ¿Ud. cree que la interacción con la naturaleza ayuda a su rehabilitación?

Sí

No

5) ¿En qué lugar se hace atender para sus terapias de rehabilitación?:

Casas de terapias físicas

Hospital

Centros de rehabilitación Especializado

Clínicas

Otros:

---

6) Con que frecuencia Ud. recibe la terapia de rehabilitación:

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Interdiario             | <input type="checkbox"/> Diario     |
| <input type="checkbox"/> Semanal                 | <input type="checkbox"/> Quincenal  |
| <input type="checkbox"/> Solo cuando lo requiere | <input type="checkbox"/> Bimestral  |
| <input type="checkbox"/> Mensual                 | <input type="checkbox"/> Trimestral |
| <input type="checkbox"/> No especifica           |                                     |

7) ¿Qué sistemas de seguridad necesitan las personas con discapacidad para acudir a un centro de rehabilitación?

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| Rampas de acceso                                    | <input type="checkbox"/> |
| Barandas de seguridad                               | <input type="checkbox"/> |
| Estacionamientos para discapacitados                | <input type="checkbox"/> |
| Servicios higiénicos para personas con discapacidad | <input type="checkbox"/> |
| Lugares que brindan información                     | <input type="checkbox"/> |
| Carteles de información                             | <input type="checkbox"/> |

8) ¿La limitación que Ud. tiene le hace depender de algún familiar?

- Sí                       No

¿De quién? \_\_\_\_\_

9) ¿Cómo Ud. llega a su centro de rehabilitación?

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Moto taxi        | <input type="checkbox"/> Microbús |
| <input type="checkbox"/> Taxi             | <input type="checkbox"/> Combi    |
| <input type="checkbox"/> Carro particular | otros: _____                      |

## ENCUESTA PARA FAMILIARES

Por medio de esta encuesta queremos saber algunos aspectos relacionados con la terapia y la rehabilitación que recibe su familiar con discapacidad de cualquier edad y en cualquier centro, requerimos de su apoyo para esta investigación de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo.

Sexo: Femenino ( )      Masculino ( )

1. ¿Quiénes apoyan dentro del hogar, en la rehabilitación de su pariente con discapacidad?

Mamá                       hermano(a)                       Esposa(o)  
 Papá                         hijo(a)                         Solo

2. ¿Qué tipo de apoyo profesional requiere Ud. para afrontar la rehabilitación de su pariente con discapacidad?
- 

3. ¿Cree usted que el espacio en donde recibe terapias influye en la rehabilitación de su familiar?

Sí                       No

Porque: \_\_\_\_\_

4. ¿Alguna vez recibió charlas de terapias, para orientar a su familiar con discapacidad?

Sí                       No

¿Dónde?

---

5. ¿De qué manera el centro de rehabilitación beneficiaría tanto Ud. y a su familiar con discapacidad?
-

## ENCUESTA PARA ARQUITECTO ESPECIALISTA

Estimado arquitecto(a), el presente trabajo de investigación que se da a mostrar, tiene en cuenta a las personas con discapacidad a través de espacios lúdicos, recreativos y de rehabilitación.

1. ¿Cuáles de estas técnicas constructivas cree Ud. que serían más adecuadas a utilizar en un centro de rehabilitación para personas con discapacidad motriz y sensorial?

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Concreto y ladrillo   | <input type="checkbox"/> Vidrio |
| <input type="checkbox"/> Drywall               | <input type="checkbox"/> Madera |
| <input type="checkbox"/> Estructuras metálicas |                                 |

Otros: \_\_\_\_\_

2. ¿Qué tipos de acondicionamientos ambientales, cree usted que son más óptimos en el diseño de espacios lúdicos para personas con discapacidad? Y ¿Por qué?

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Ventilación natural    | <input type="checkbox"/> Iluminación natural    |
| <input type="checkbox"/> Ventilación artificial | <input type="checkbox"/> Iluminación artificial |

¿Por qué?: \_\_\_\_\_

3. ¿De acuerdo al confort térmico del espacio rehabilitador que tipo de colores cree usted que debería tener el centro para personas con discapacidad?

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Colores cálidos<br>(Rojo, naranja, amarillo, rosado) | <input type="checkbox"/> colores fríos<br>(Azul, verde, violeta) |
| <input type="checkbox"/> Colores grises y neutros<br>(Blanco, negro)          | <input type="checkbox"/> colores pasteles                        |

¿Por qué? \_\_\_\_\_

4. ¿De qué manera la persona con discapacidad tiene una conexión directa con la naturaleza a través de la arquitectura?
-

## ENCUESTAS PARA MEDICOS, FISIOTERAPISTAS Y PROFESIONALES

El objetivo de la encuesta es recolectar información para un centro de rehabilitación para personas con discapacidad por lo cual con su ayuda se podrá concretar respondiendo las siguientes preguntas de acuerdo a su especialidad:

1. ¿Cree Ud. que la iluminación natural da mejor resultados de salud a la persona con discapacidad motriz y sensorial?

Sí  No

¿Por qué? \_\_\_\_\_

2. ¿Cree Ud. que el centro de rehabilitación debe tener ambientes de relajación para las personas con discapacidad?

Sí  No

¿Por qué? \_\_\_\_\_

3. ¿Qué ambientes cree Ud. que son indispensables para el desarrollo de la estimulación corporal del niño y del adulto?

<input type="checkbox"/>	Sala de usos múltiples	<input type="checkbox"/>	Gimnasio
<input type="checkbox"/>	Patio (Deportes)	<input type="checkbox"/>	Sala de juegos
<input type="checkbox"/>	Piscina Terapéutica	<input type="checkbox"/>	Jardín terapéutico

4. ¿Usted cree que los colores en los ambientes exteriores e interiores son de ayuda a la salud y bienestar de los usuarios que recibirán terapias físicas y sensoriales, teniendo en cuenta que serán de diferentes edades? Y ¿Por qué?

Sí  No

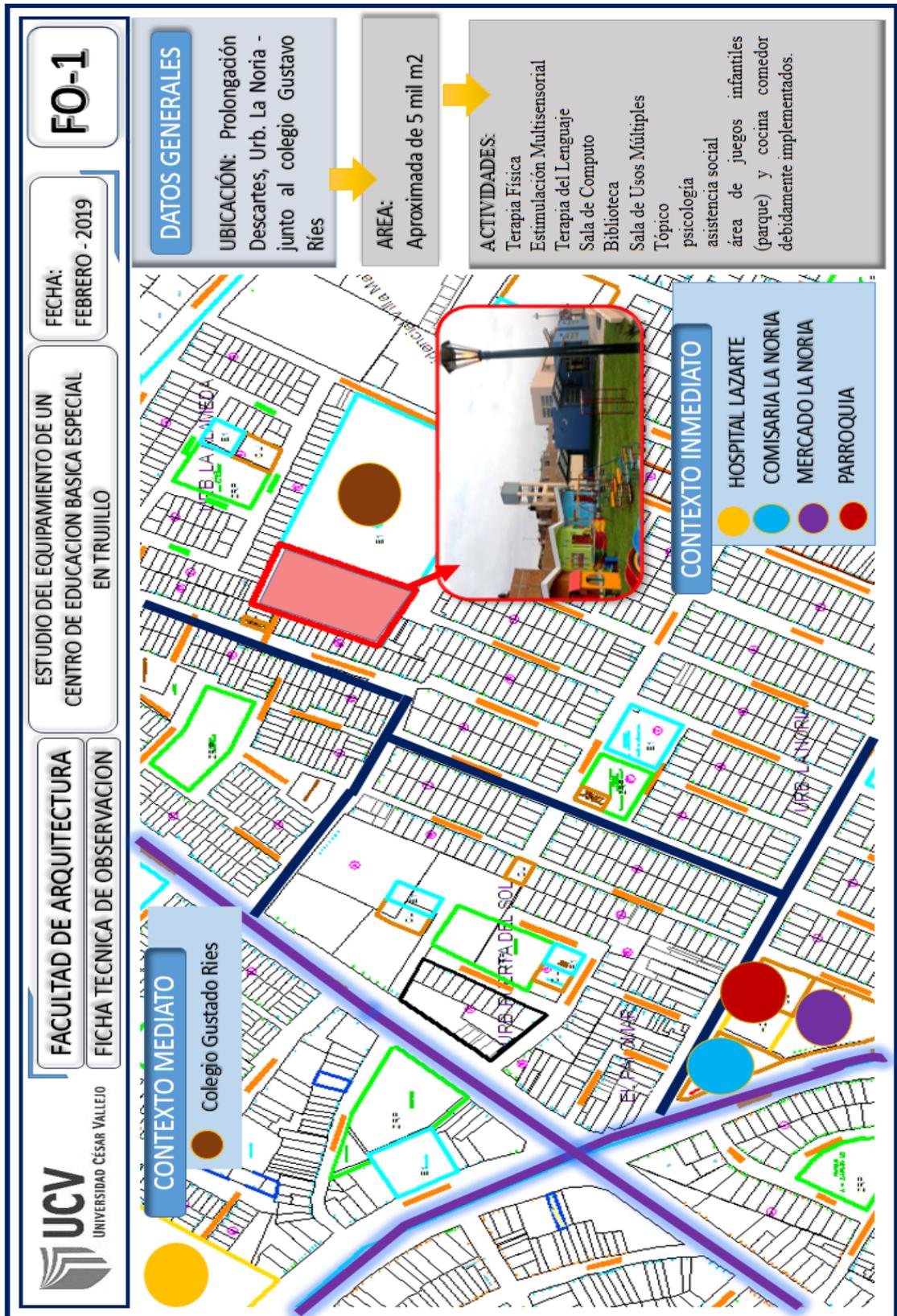
¿Por  
qué?: \_\_\_\_\_

5. ¿Qué tipo de actividades para la persona con discapacidad son más necesarias para su desarrollo motor y sensorial?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

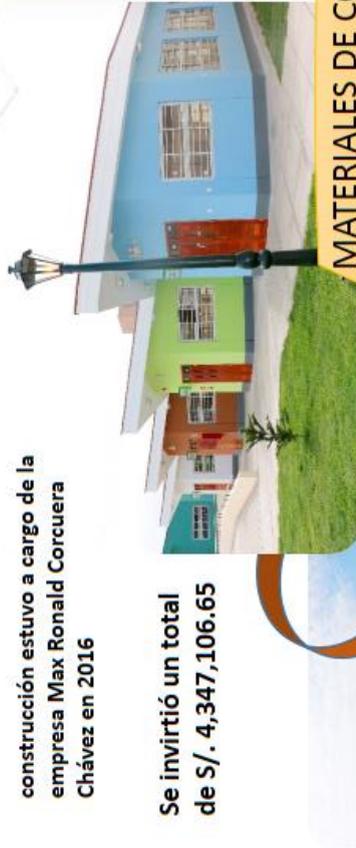
ANEXO 3:

FICHAS TÉCNICAS DE OBSERVACIÓN:



construcción estuvo a cargo de la empresa Max Ronald Corcuera Chávez en 2016

Se invirtió un total de S/. 4,347,106.65



La obra realizada incluye la construcción de nuevas aulas, servicios higiénicos, lona deportiva, módulos identificados por colores, ambientes de terapia y rehabilitación física, instalaciones eléctricas y sanitarias, auditorio, cocina, comedor, biblioteca multimedia, etc.

**A N A L I S I S C O N S T R U C T I V O S**

**MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN**

concreto y Drywall , complementos la madera y vidrio



Podemos observar un ambiente de terapia física son adecuadas para el aforo del centro con 120 usuarios



**Mobiliarios:**  
implementación para Estimulación Multisensorial con alfombras con motivos, cubos mágicos, gusanito de colores, piscina de pelotas, rodillo, rueda, rulo, set de equilibrio y set de herraduras

Fuente: Vía web

ANEXO 4:

FICHAS ANÁLOGAS 1:



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

FICHAS ANÁLOGAS

**CENTRO DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACION EN SAN JUAN DE LURIGANCHO**

**FA-1**

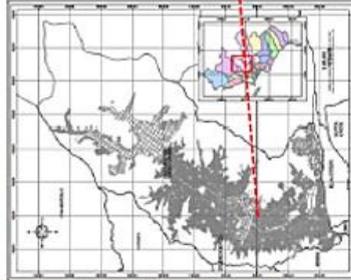
FECHA:  
FEBRERO - 2019

**NORMA TECNICAS PARA PROYECTOS DE ARQUITECTURA HOSPITALARIA (Minsa 2007)**

1. Terreno: Ser predominantemente planos. Evitar terrenos arenosos, pantanosos, arcillosos.
2. Disponibilidad de los servicios básicos
3. Accesibilidad y localización: Debe ser accesibles peatonal y vehicularmente
4. Orientación y Factores Climáticos: Se tomara en cuenta las condiciones atmosféricas. Buena iluminación y ventilación adecuada.
5. Condiciones Físicas del terreno: Terrenos de forma regular

**REQUERIMIENTOS:**  
 30% AREA A CONSTRUIR  
 70% : 50% AREA VERDE Y ESTACIONAMIENTO.  
 20% PARA FUTURAS EXPANSIONES.

**LIMA ESTE: SAN JUAN DE LURIGANCHO**



El terreno se encuentra ubicado en el Distrito de San Juan de Lurigancho, posee gran accesibilidad cercana de avenidas importantes: se encuentra en una zona de gran accesibilidad cerca de avenidas importantes como: Av. Proceres de la Independencia, Av. Los Postes, Av. Canto Grande, Av. Jorge Basadre



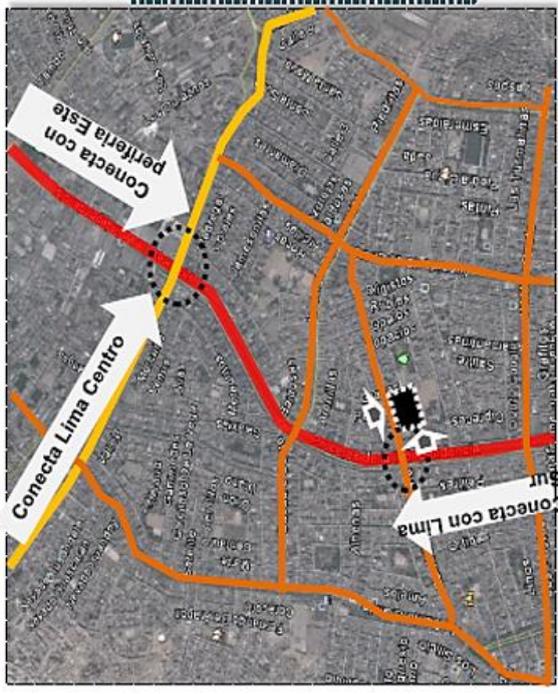
**MEDIOS DE TRANSPORTE**



TREN ELECTRICO  
BUSES  
AUTO

**LEYENDA**

- Vías Principales
- Av. Proceres de Independencia (Vía Arterial) (Nueva ruta del Tren Eléctrico- Línea 1; conectándolo de Manera Metropolitana)
- Av. El Sol (Nueva línea amarilla, conectado al distrito con Rimac y el centro de Lima)
- Vías Colectoras (Conectándolo con el distrito)
- Nuevos Paraderos o Estaciones
- Fácil acceso desde dos avenidas



Conecta Lima Centro  
Conecta Este  
Conecta con Lima

La Av. Próceres de Independencia recorre de sur a Norte, conectando el distrito del Rimac con San Juan de Lurigancho. Así mismo a unas cuadras pasará el futuro proyecto de la línea amarilla (Av. El Sol) conectando al distrito con el centro de Lima y el Rimac.

**A N A L I S I S D E L L U G A R**

**PLANO TOPOGRAFICO**

El terreno presenta una ligera pendiente al Norte



**PLANO DE CATASTRO**

El area del terreno es de 21066 m<sup>2</sup>



**PLANO RECORRIDO SOLAR, VIENTO, CONTAMINACIÓN SONORA, CLIMA**

Tipo de CLIMA desértico con 18°C en promedio. Húmedo en la parte baja (Zarate) y seco en la parate alta (Canto Grante)

TEMPERATURA oscila entre 17° a 19° durante verano y 13,1° a 18,6° en invierno.  
Posee una ausencia de precipitaciones y humedad relativa media de 90% similar a Lima.



Orientación



Puntos de ruido vehicular

Dirección del viento (sur oeste- norte este)



Vía de alto tránsito

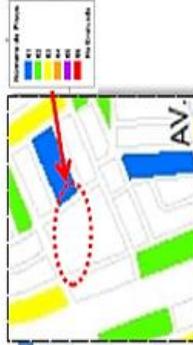


Vía de poco tránsito

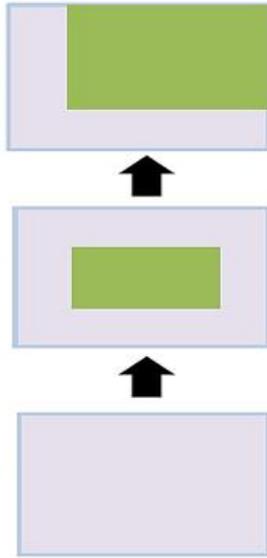


**PLANO DE ALTURA /PARAMETROS**

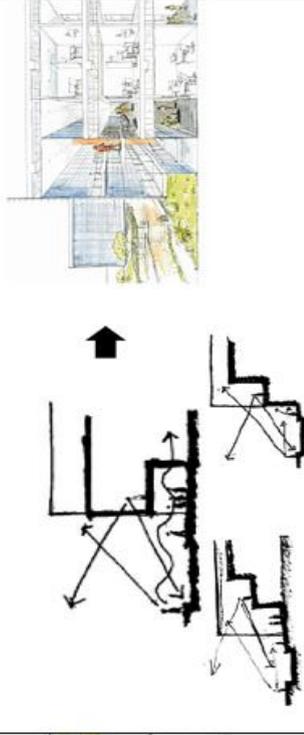
AREA TERRITORIAL	Distrito de San Juan de Lurigancho
AREA DE ESTRUCTURACION URBANA	Área de características Especiales
ZONIFICACION	H2 CENTRO DE SALUD
USOS PERMITIDOS	Lo señalado en el índice de usos
AREA DE LOTE NORMATIVO/FRENTE	Resultante del Proyecto
MINIMO	Resultante del Proyecto, RNE
ALTIMETRIA DE EDIFICACION (Máx.)	Resultante del Proyecto, RNE
AREA LIBRE (Mínimo)	1.50 en Ca., Jr., Pj.
RETIRO	3.00 en AV.
ALINEAMIENTO DE FACHADA	A/ZHR (A= ANCHO DE VIA R=RETIRO) - VIA LOCAL
ESTACIONAMIENTO	En caso de Vía Colectora, Arterial, Expresa- Sección Variable
	Resultante del Proyecto



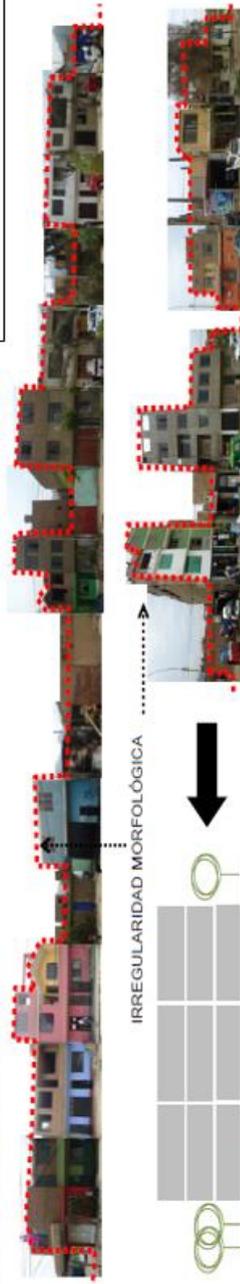
GENERAR ESPACIOS QUE INTERACTUEN Y SE UNAN CON EL EXTERIOR



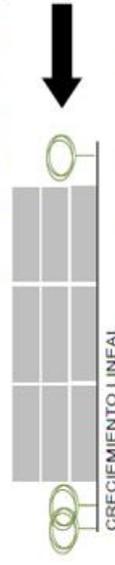
BUSCAR UNA MEJOR RELACION VISUAL



MORFOLOGÍA ACTUAL



IRREGULARIDAD MORFOLÓGICA



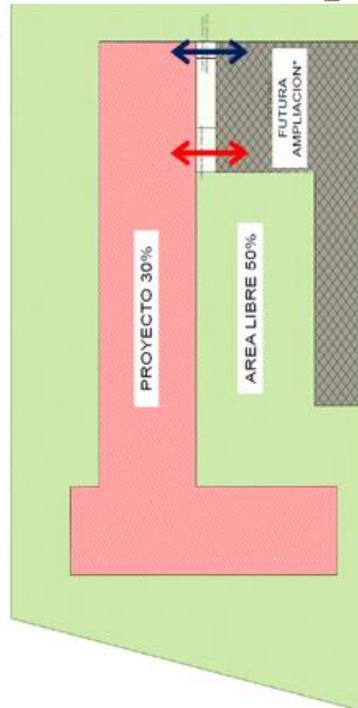
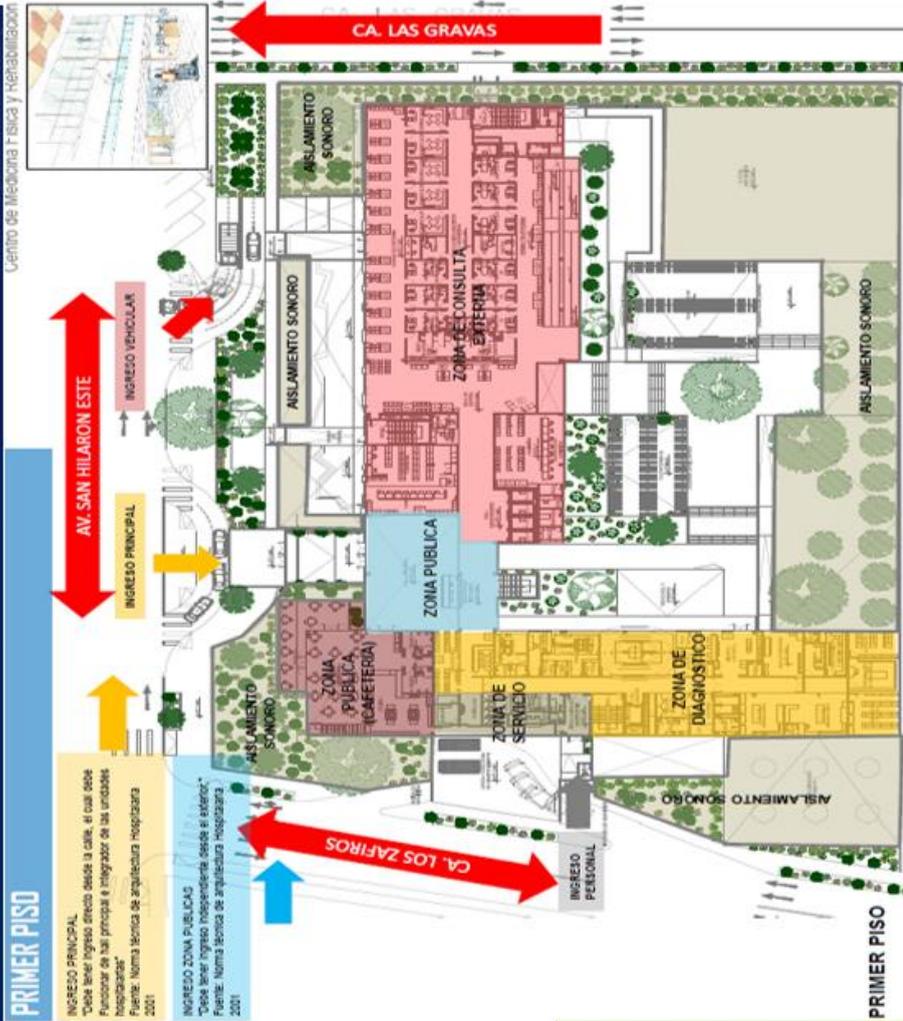
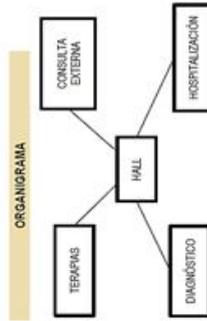
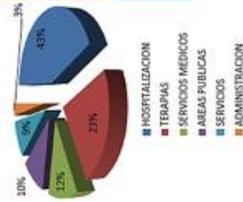
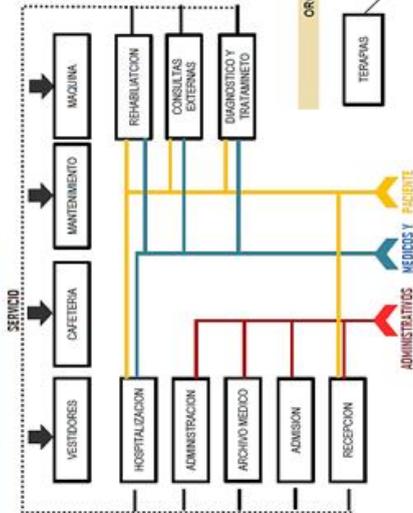
PROPUESTA PROYECTO



CRECIMIENTO UNIFORME A FUTURO

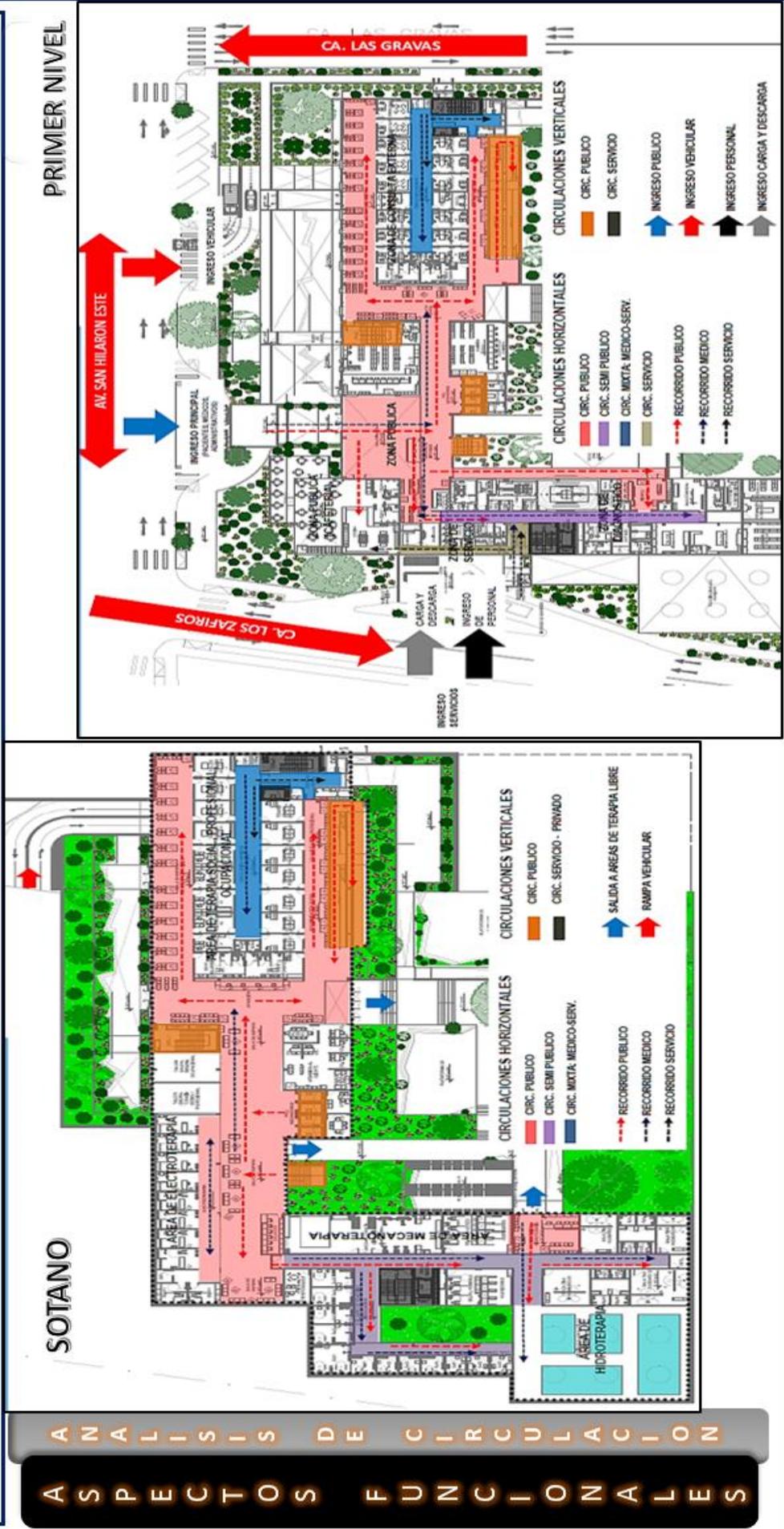
PLASMAR ESTE CRECIMIENTO  
MORFOLÓGICO - INTEGRADOR

RELACION FUNCIONAL



\*DESTINADO A TERAPIA DE REHABILITACION (información obtenida de investigación realizada por el INF)

**PLANTEAMIENTO DE AREAS**





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

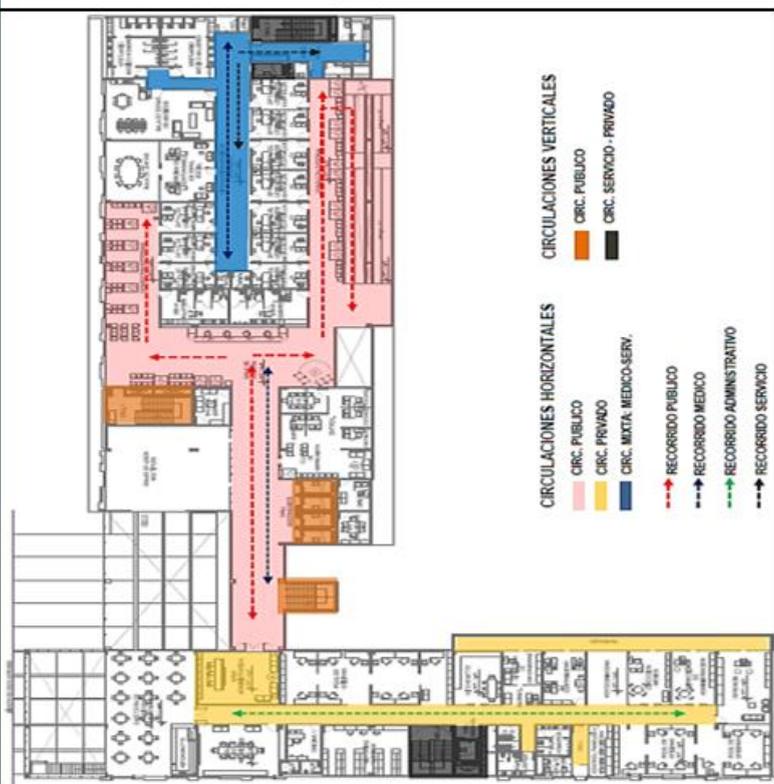
FICHAS ANÁLOGAS

CENTRO DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACION EN SAN JUAN DE LURIGANCHO

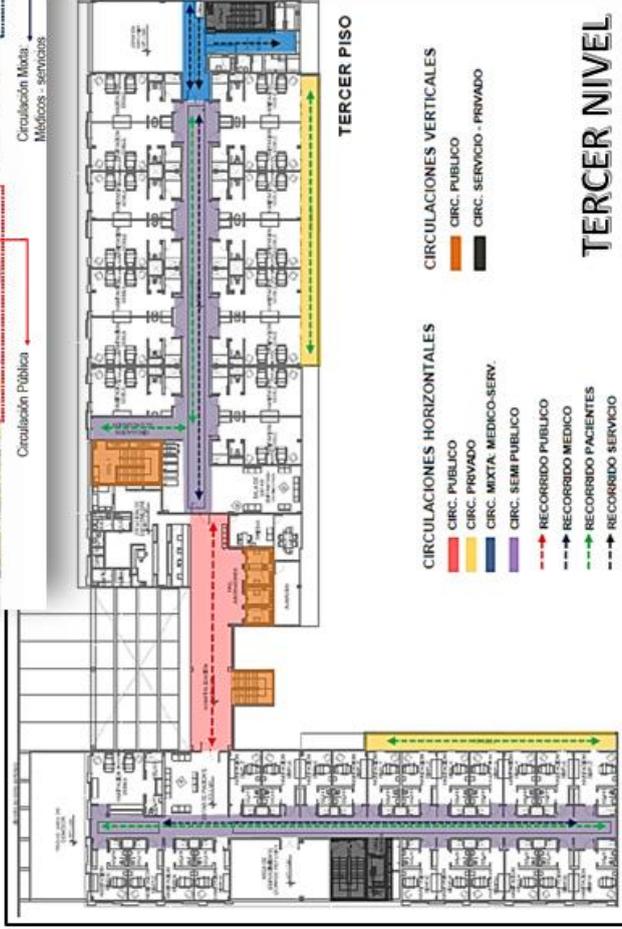
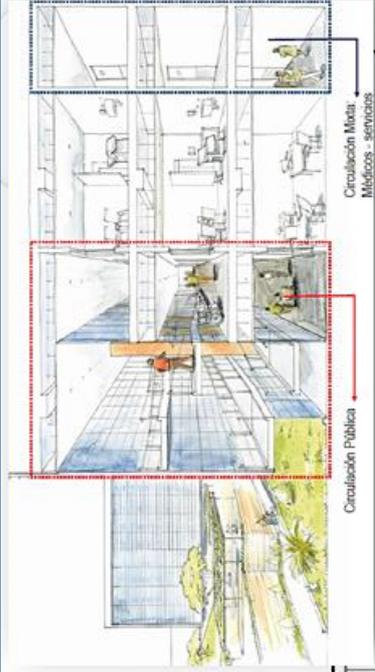
FECHA: FEBRERO - 2019

FA-6

# ANÁLISIS DE CIRCULACION ASPECTOS FUNCIONALES



SEGUNDO NIVEL

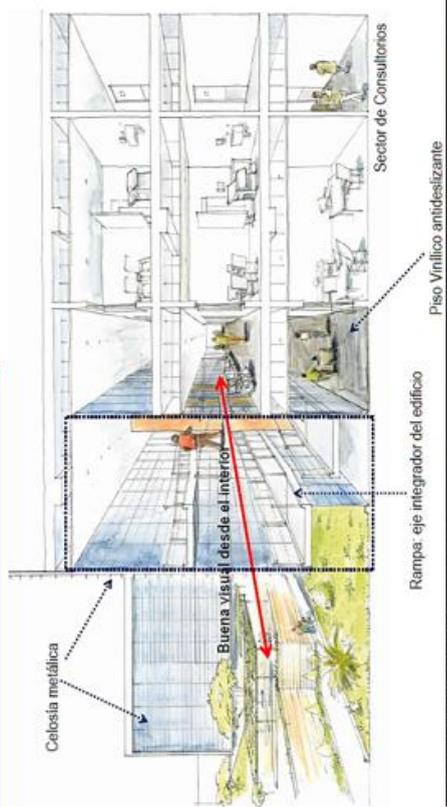


TERCER NIVEL

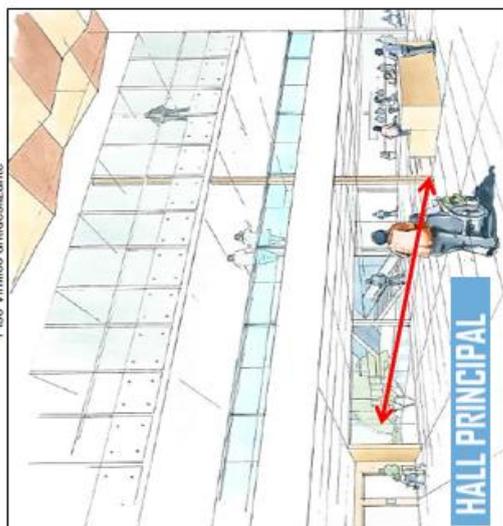
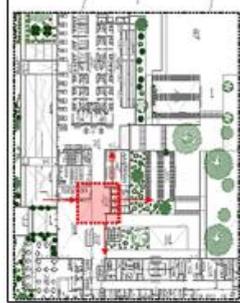
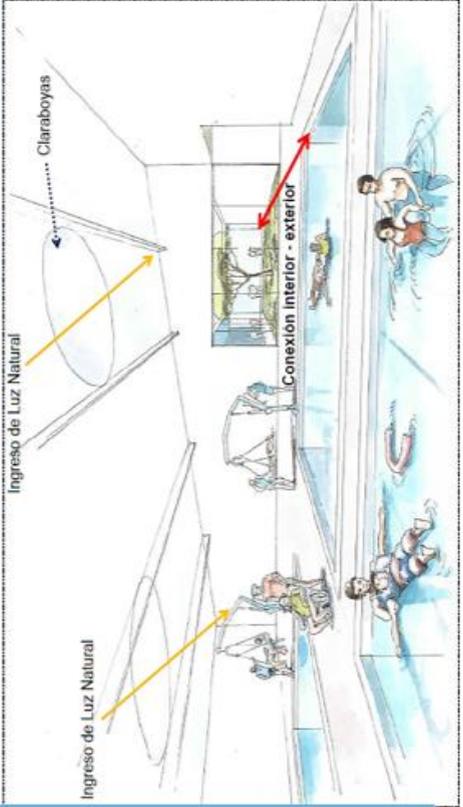
TERCER PISO

**ANÁLISIS DE INTERIORES**  
**ASPECTOS FUNCIONALES**

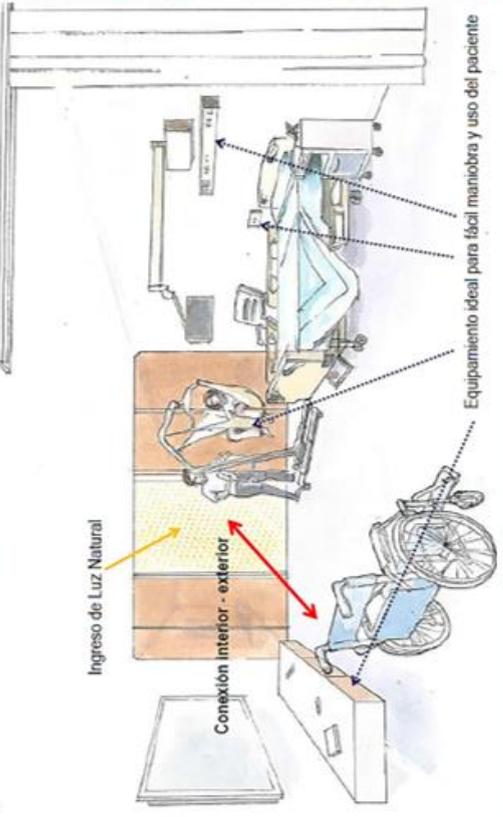
**CORTE PERSPECTIVA: CONSULTORIOS - EXTERIOR**



**AREA DE HIDROTERAPIA - PISCINA TERAPEUTICA**

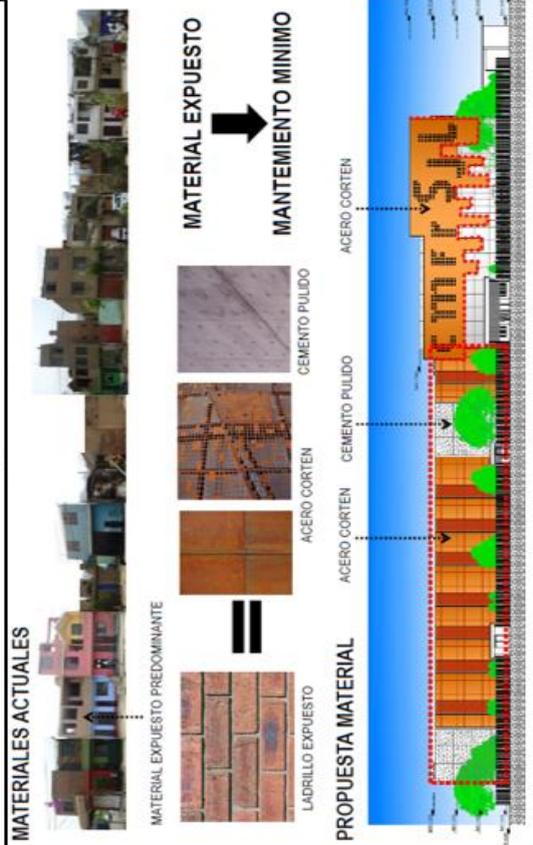
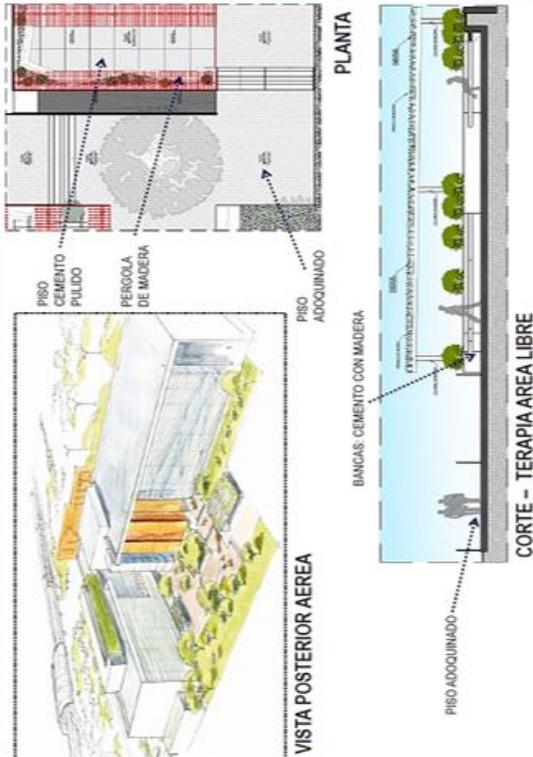
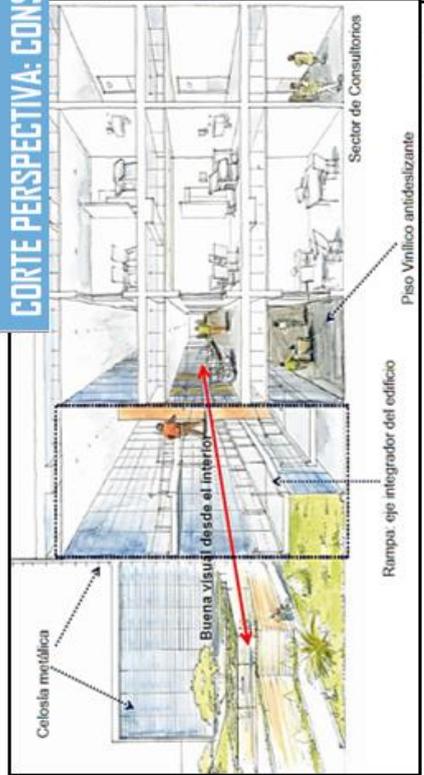


**AREA DE HOSPITALIZACIÓN - HABITACIÓN**



A N A L I S I S E X T E R I O R E S

**CORTE PERSPECTIVA: CONSULTORIOS - EXTERIOR**



ANEXO 5: CASOS ANÁLOGOS DE CASOS 2:



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

FICHAS ANÁLOGAS

CENTRO DE REHABILITACION

REHAB-BASEL

FECHA:

FEBRERO - 2019

FA-1

## CENTRO DE REHABILITACION «REHAB BASEL»

**Arquitectos:** J. Herzog & P. de Meuron  
**Ubicación:** Basel, Suiza  
**Área:** 24.000 m<sup>2</sup>  
**Año de Realización:** 1999-2002

«HOSPITAL QUE NO PARESCA UN HOSPITAL»

«La idea principal era proyectar un edificio multifuncional y diversificado. Casi como una pequeña ciudad, con calles, plazas y jardines, servicios públicos y barrios residenciales aislados.»

**A. ENTORNO**



Via Colectora  
Via Local  
Vivienda  
Área Verde

Ubicada en una zona residencial, entre dos vías, una colectora y otra local.

Posee una escala (2 pisos) adecuada que no rompa con la composición general de la zona que son de 2 a 7 pisos.



2a  
7a

Posee una organización espacial en trama, regulados por una serie de ejes; generando espacios modulares y repetitivos. Definiendo así la forma del edificio.

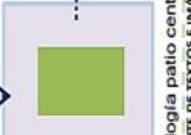


Eje horizontal  
Eje vertical

De Lectura Horizontal concebida de dentro a fuera.

**B. PLANTA**

Concepto de Edificio-Ciudad perforada por patios «caja perforada»

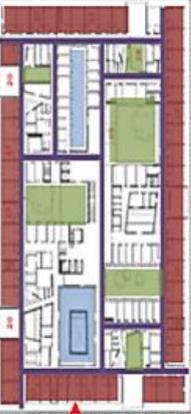


Tipología patio central Rectángulo perforado

Plantea una analogía entre ciudad y el centro, un «mini sistema urbano», con calles, plazas, jardines, servicios públicos y residencias.

MINI SISTEMA URBANO

- Circulación-calle
- Patios exteriores-plaza
- Patio con agua-plaza
- Habitación-vivienda



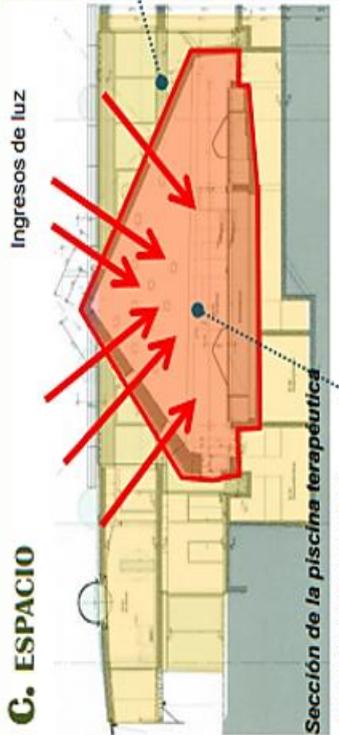
Revista Monografía Arquitectura Viva, N° 114, Julio-Agosto 2005

El Croquis, Vol. V, Nro. 109-110, 2002

ASPECTOS FORMALES

FORMAS PURAS

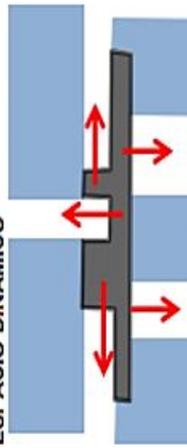
**C. ESPACIO**



**Sección de la piscina terapéutica**

**ESPACIO CONTENIDO**  
La piscina cubierta, se cierra al exterior y adopta un «carácter más íntimo e introvertido».

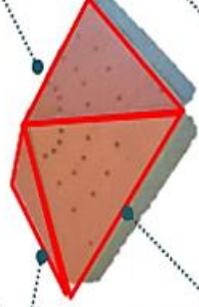
**ESPACIO DINAMICO**



Existe una clara conexión interior - exterior



La Piscina Terapéutica posee forma de «Prisma» que ayuda a la dirección de la iluminación al interior.



Los agujeros en la cubierta ubicados de forma circular al prisma.



El uso de barras horizontales de madera dan la sensación de intimidad y el espacio no se pierde.

Se genera un espacio de circulación.

Existe una continuidad de espacios, que permite al paciente orientarse .



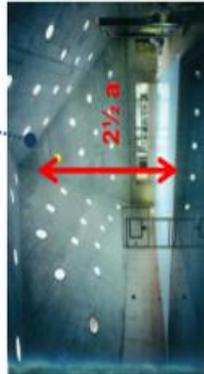
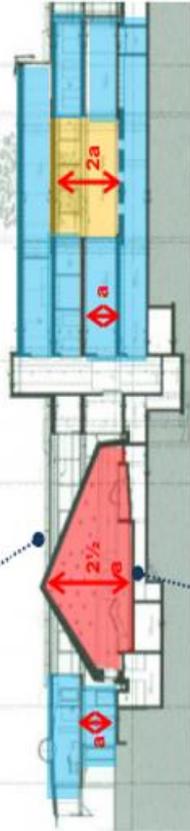
Sin embargo hay otros espacios donde la conexión interior- exterior se da de manera visual.



FUENTE DE TEXTOS E IMÁGENES:  
Revista Monografía Arquitectura Viva, nº 114, Julio-Agosto 2005  
El Croquis, Vol. V, Nro. 109-110, 2002

**D. PROPORCION**

La proporción y escala varían de acuerdo al uso de estos



**F. SUPERFICIE**

La superficie llena en casi todas sus partes genera la sensación de perspectiva y esta una sensación de continuidad.

Barras de **MADERA**  
La superficie del edificio responde directamente con su entorno, «**MIMETIZANDOSE**».



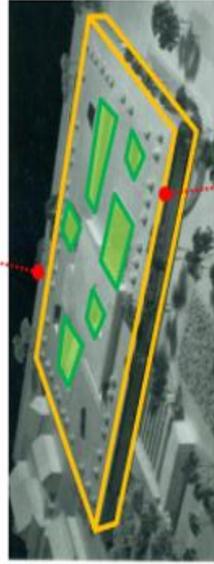
vecino

**2a**

«Rehab Basel»

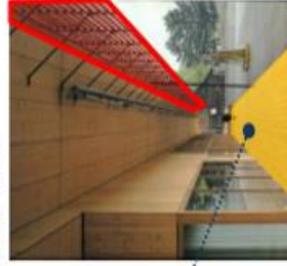
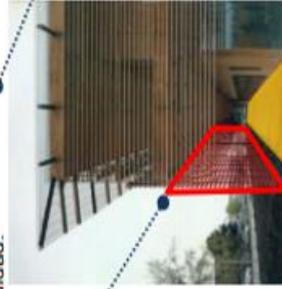
**E. VOLUMEN**

Volumen rectangular con perforaciones



El volumen responde a idea de sistema mini urbano.

Los espacios interiores guardan una proporción similar, sin perder la escala humana.



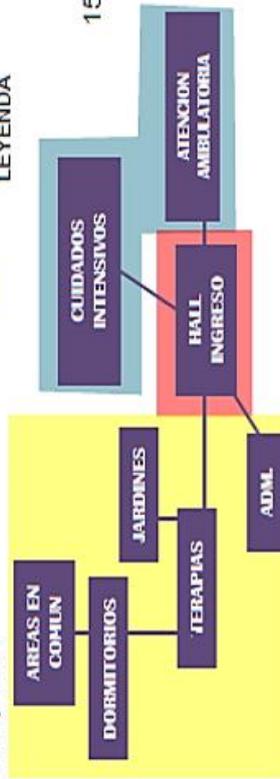
El uso de barras de madera da la sensación de intimidad al edificio.

vecino

**2a**

**A. ORGANIGRAMA**

El hall de ingreso será el ambiente articulador que conectara todas las áreas del centro. Dividiendo tanto la zona privada como pública.

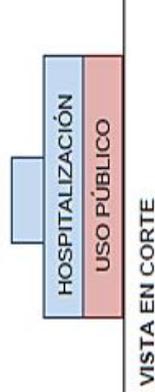


**B. RELACION FUNCIONAL**



- TERAPIAS
- HOSPITALIZACIÓN
- ADMINISTRACION
- SERV. MEDICOS
- JARDINES
- AREAS PUBLICAS
- SERVICIOS

**C. ORGANIZACIÓN FUNCIONAL**



VISTA EN CORTE

**D. DISTRIBUCION DE AMBIENTES**



Instalaciones fisioterapéuticas y médicas

**LEYENDA**

- Ingresos o Principal
- Habitaciones
- Hospital de día
- cafetería
- Oficinas
- Administrativas
- Recepción
- Neuropsicología
- Terapia ocupacional y del habla
- Terapia de grupo
- Fisioterapia
- Administrativas

PLANTA BAJA

- Espacio Polivalente
- Jardín Francés
- Cuidados Intensivos
- Servicios Médicos
- Diagnóstico
- Patio con piscina



Circulación vertical

**LEYENDA**

- Habitaciones de pacientes
- servicios
- Oficinas
- Salón/Comedor

PRIMERA PLANTA

**E. FLUJOGRAMA**

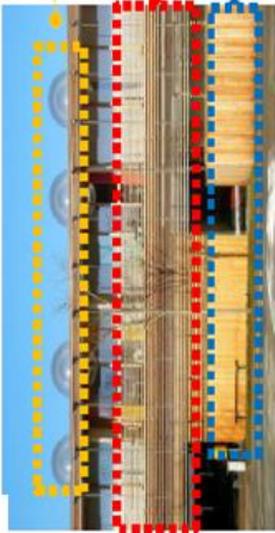
Hay 3 tipos de circulaciones, la pública (pacientes externos), privada (personas hospitalizadas y médicos), semi-pública (zona de terapias).

- Circulación Pública
- Circulación Semi-pública
- Circulación Privada
- Circulación vertical privada
- Circulación vertical pública

FUENTE DE TEXTOS E IMÁGENES:  
Revista Monografía Arquitectura Viva, N° 114, Julio-Agosto 2005  
El Croquis, Vol. V, Nro. 109-110, 2002

**A. MATERIALES**

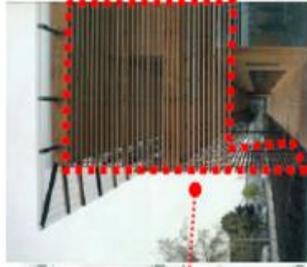
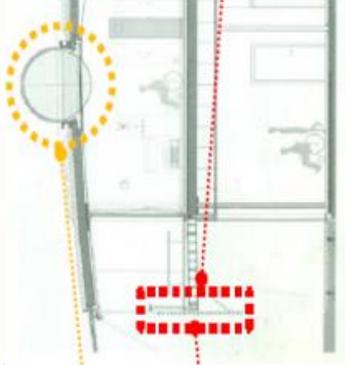
Hace uso de materiales naturales: Madera (fachada como interiores)



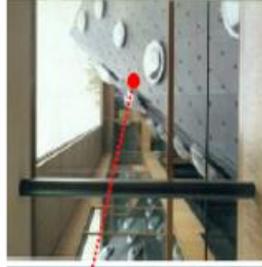
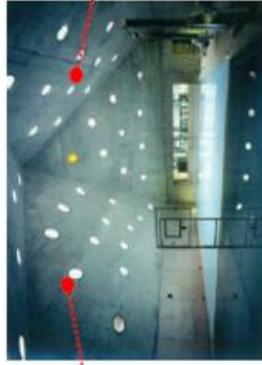
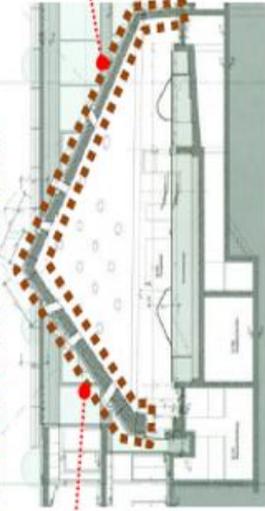
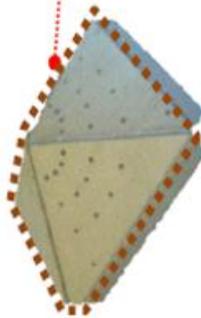
CLARABOYA DE PLASTICO (ayuda a la conexión de espacios, como de ingreso de luz natural).

Estructura de MADERA, entrelazadas horizontalmente.

Madera envuelve todo el edificio.



Cubierta de Piscina Terapéutica: «CONCRETO», envuelto en goma negra



PATIO INTERIOR INTRODUCIR LUZ Y PROPORCIONA ORIENTACION: DIVERSAS CUALIDADES



Vidrio (mejor visual patios interiores)  
Revestimiento de madera  
Espejo de agua

Áreas Verdes (interior)

Revestimiento de madera

Espejo de agua

CASOS ANÁLOGOS 3:



**UCV**  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**  
FICHAS ANALOGAS

**INSTITUTO MUNICIPAL DE REHABILITACION "VICENTE LOPEZ"**

**FA-1**

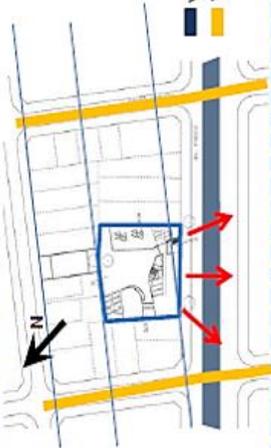
**FECHA:**  
FEBRERO - 2019



**INST. MUNICIPAL DE REHABILITACION «VICENTE LOPEZ»**

*«Su concepto fue convertir el cubo cuadrado ya existente en un espacio útil y visible, siendo el eje conceptual y espacial conceptos importantes para el edificio.»*

**A. ENTORNO**



Vía Colectora  
Vía Local

**B. PLANTA**

Forma de «U», responde a la idea de espacio abierto central.

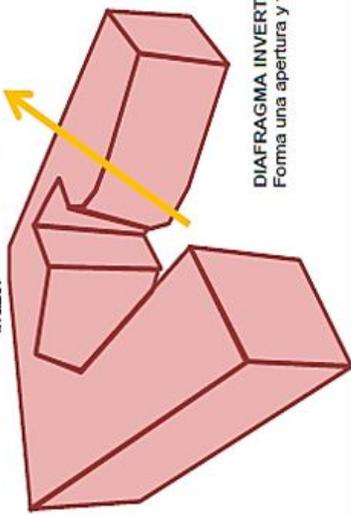


La orientación y distribución de ambientes responde a la composición urbana del entorno

**INSERCIÓN URBANA**  
Vereda se ensancha haciendo contacto del espacio con el edificio

**C. VOLUMEN**

Gracias a su forma, organiza los ambientes entorno a un gran patio, envolviéndolo, como un brazo.



**DIAFRAGMA INVERTIDO**  
Forma una apertura y fuga al cielo

**ASPECTOS CONSTRUCTIVOS**

**ASPECTOS TECNOLÓGICOS**

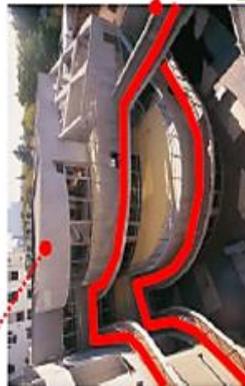
**D. ESPACIO**

Espacio Interior



Los espacios generan sensación de continuidad y fluidez.

La rampa integra al edificio, funciona como elemento dinámico y unificador en forma de «CINTA CONTINUA»



Espacio exterior



Los elementos irregulares del techo generan del ambiente un espacio dinámico.



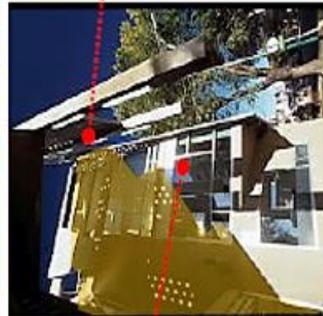
La forma circular del espacio da la sensación de abrirse el ambiente.

**E. SUPERFICIE**

Su forma compleja y tridimensional se refiere a la irregularidad morfológica del paisaje urbano



Se da la sanción de espacialidad, gracias al uso de vidrios

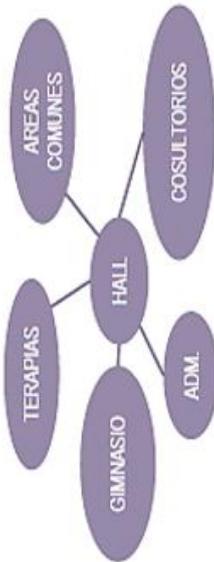


Brinda un ambiente externo/interno de sombras y luces marcadas

**ASPECTOS TECNOLÓGICOS**

**ASPECTOS CONSTRUCTIVOS**

**A. ORGANIGRAMA**



Se ingresa a través de un hall, por el cual se va a acceder a las consultas externas y al área pública.

**B. RELACION FUNCIONAL**



**D. FLUJOGRAMA**

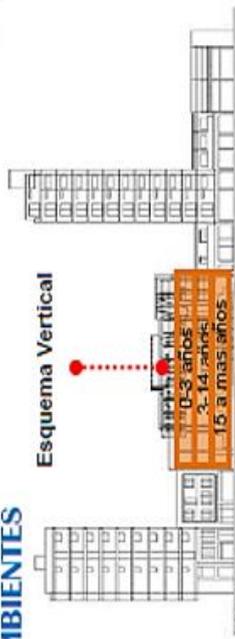
Hay 3 tipos de circulaciones, la pública (pacientes externos), privada (personas hospitalizadas y médicos), semi-pública (zona de terapias).



**C. DISTRIBUCION DE AMBIENTES**

Edificio de 3 plantas y un sótano.

Su organización responde a un esquema vertical y horizontal.

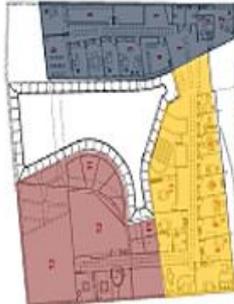


Esquema Horizontal

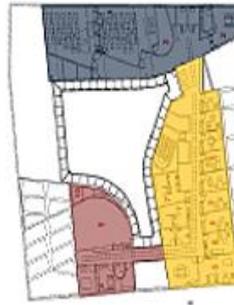
Esquema Vertical



- PLANTA BAJA**
- Terapia Física
  - Consultorios Adultos
  - Atención pública
  - Área común



- PRIMERA PLANTA**
- Terapia Física
  - Consultorios niños
  - Oficina adminis. y dirección



- SEGUNDA PLANTA**
- Terapia Física
  - Consultorios bebés
  - Comedor-Sala docencia

**LEYENDA**



PLANTA BAJA



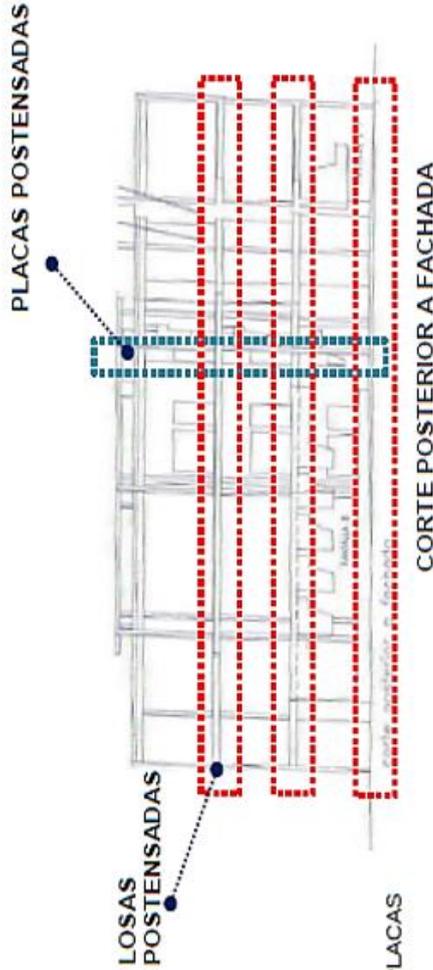
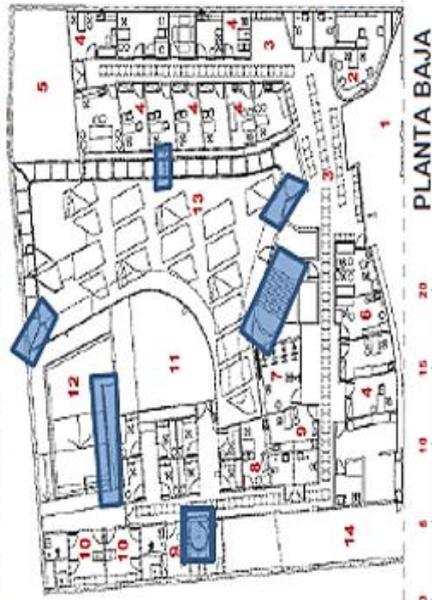
PRIMERA PLANTA



SEGUNDA PLANTA

### A. SISTEMA CONSTRUCTIVO

Para la construcción del edificio se ha utilizado losas postensadas, placas, hormigón armado expuesto.

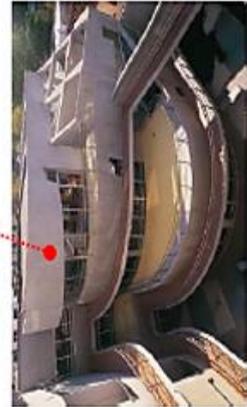


### B. MATERIALES



Parasoles colgantes

Muros de hormigón armado expuesto



Losa de concreto



Uso de Vidrio.

Falso techo de policarbonato



FUENTE DE TEXTOS E IMÁGENES:  
Revista Escala: Arquitectura para el bienestar. N°210. Año 43  
<http://arqa.com/esp/arquitectura/instituto-municipal-de-rehabilitacion-vice-lopez.html>

# ASPECTOS TECNOLÓGICOS

## ASPECTOS CONSTRUCTIVOS



**UCV**  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

FICHAS ANALOGAS

**CENTRO PARA DISCAPACITADOS**  
"PALMA DE MALLORCA"

**FA-1**

FECHA:  
FEBRERO - 2019

---

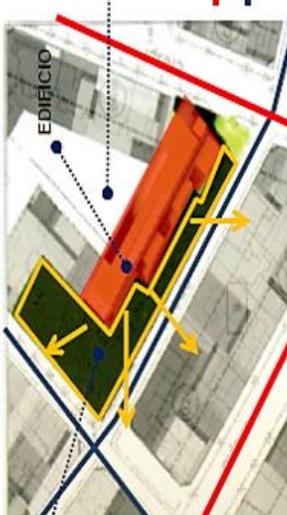
**FORMAS PURAS**

**ASPECTOS FORMALES**

**A. ENTORNO**

Arquitectos: MO arquitectura ( Arq. Javier de Mateo y Carrión Asensio /Wandoseil)  
Ubicación: Mallorca, España  
Área: 6 591m<sup>2</sup>  
Año de Realización: 2007

Ubicado en frente de una plaza, en una zona urbana ya consolidada, en medio de una zona residencial de baja y mediana altura.



Gracias a su forma escalonada se relaciona con su entorno, y esta le permite una buena visual.

**B. PLANTA**

Planta de FORMA ALARGADA E IRREGULAR, que responde a su entorno.

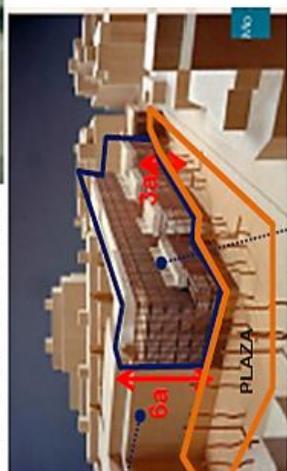


De «LECTURA HORIZONTAL».

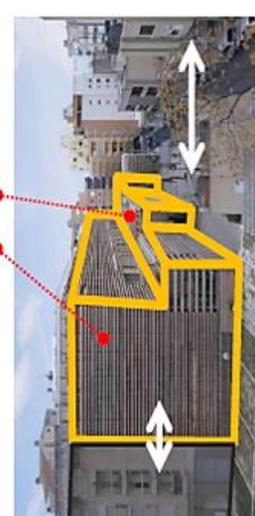
Todos los ejes forman una geometría rectangular que define los espacios interiores.

**C. VOLUMEN**

DOS PRISMAS, que responden a la relación con los edificios vecinos.



Cuerpo horizontal de 3 niveles volumen integrador relacionado con la plaza.

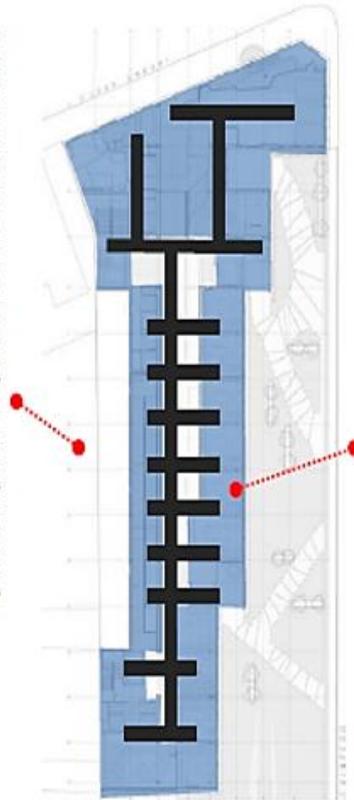


Debido al contraste de alturas de los edificios continuos, el proyecto se integrara al entorno adquiriendo una doble escala en un mismo edificio.

«El objetivo era diseñar un edificio, en el cual los usuarios pudieran permanecer un determinado tiempo para recibir un tratamiento y un programa de rehabilitación.»

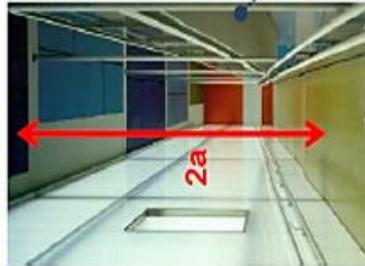
**D. ESPACIO**

Su organización espacial, generara una sensación de movimiento, de crecimiento, de dirección y de ubicación, puntos importantes para un centro de rehabilitación.



Es un espacio lineal compuesto por una serie de ambientes que van a estar relacionados por una circulación horizontal en común: «RAMPA».

**E. PROPORCION**



Todos los ambientes internos guardan la misma escala humana

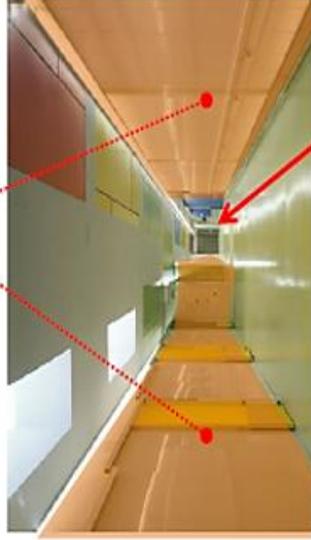


Se genera la sensación de doble altura.



Fluidez espacial generada por rampas.

Sensación de continuidad y movimiento gracias a la presencia de la luz artificial al borde.



A S P E C T O S F O R M A L E S  
F O R M A S P U R A S

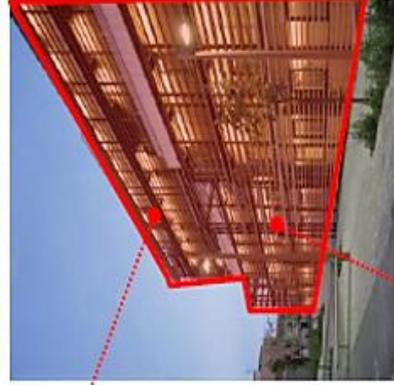
**F. SUPERFICIE**

El edificio mantiene una fachada de líneas horizontales de madera, y por varias pieles separadas entre ellas y no paralelas, nos permite crear estancias de transición, de frescor, de humedad, y de luz.



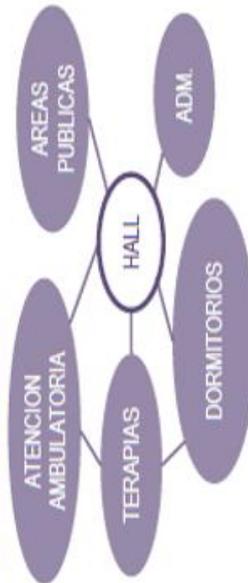
El edificio transmite ligereza que, gracias a su carácter traslucido de la fachada.

Existe una clara dirección visual

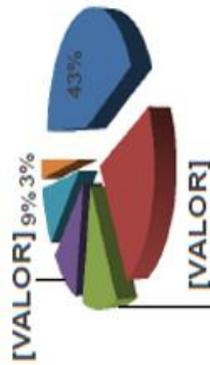


FUENTE DE TEXTOS E IMÁGENES:  
Revista Monografía Arquitectura Viva, N° 128-130, 2008  
<http://arquitecturaresponsal.wordpress.com/edificio-de-policarbonato-en-palma-de-mallorca-2>  
[http://www.peszarquitectos.com/fineca.php?option=com\\_content&view=article&id=33&Itemid=42](http://www.peszarquitectos.com/fineca.php?option=com_content&view=article&id=33&Itemid=42)

**A. ORGANIGRAMA**



**B. RELACION FUNCIONAL**



- HOSPITALIZACION
- TERAPIAS
- SERVICIOS MEDICOS
- AREAS PUBLICAS
- SERVICIOS
- ADMINISTRACION

HOSPITALIZACIÓN
HOSPITALIZACIÓN
USO PÚBLICO
USO PÚBLICO

VISTA EN CORTE



**C. ORGANIZACIÓN FUNCIONAL**

**E. CIRCULACIÓN INTERNA**

Hay 2 tipos de circulaciones, la pública (hospitalizados y pacientes externos), privada (pacientes internos y personal).

**D. DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES**



La rampa factor integrador de todo el edificio con vista hacia el jardín.

LEYENDA

- Circulación Pública
- Circulación Privada
- Circulación vertical privada
- Circulación vertical pública
- Circulación vertical servicio

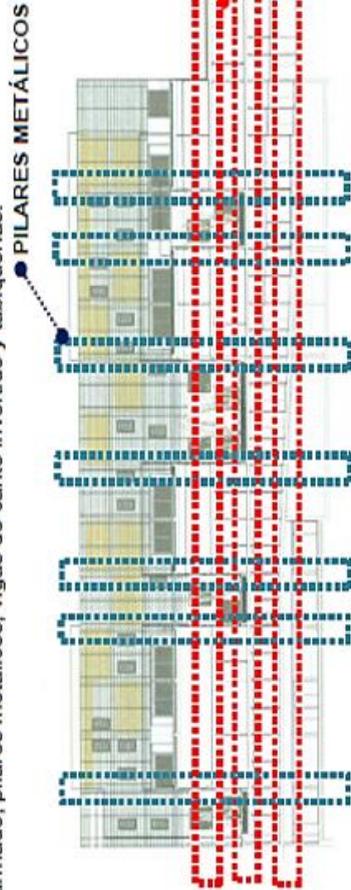
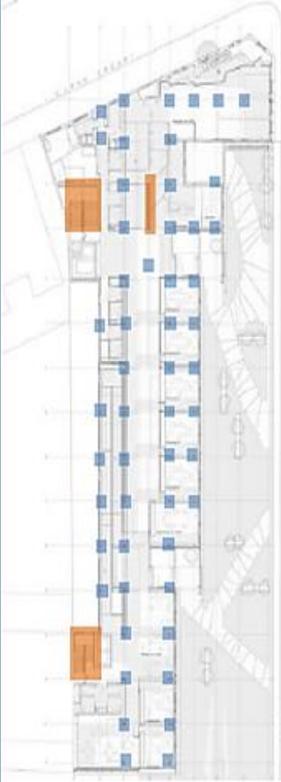
- cafetería
- Sala de espera
- Atención ambulatoria
- Administración
- Rampa
- Hospitalización

F U N C I O N E S I N T E R N A S

A S P E C T O S F U N C I O N A L E S

**A. SISTEMA CONSTRUCTIVO**

Se ha utilizado especialmente losas macizas de hormigón armado, pilares metálicos, vigas de canto invertido y tabiquerías.



LOSAS MACISAS DE HORMIGÓN ARMADO

PILARES METÁLICOS  
PLACAS

**B. MATERIALES**

Se utilizaron 3 tipos de capas para el recubrimiento del edificio.



Tablones de «MADERA CEDRO» De 300x75mm  
Plástica-policarbonato

Policarbonato-tresta-vidrio

Forma Heterogénea

PAREDES:  
Panel compacto fenólico

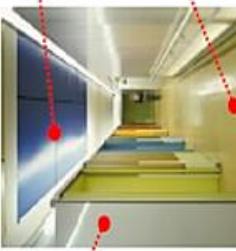
Forma homogénea a isotropas

PAREDES:  
Policarbonato.

TECHO:  
Falso techo de policarbonato



Ambientes privados



Pasillos

TECHO:  
vinito tensado blanco mate (traslucido y se retro ilumina)

PISO:  
contrachapado de hidrófugo e ignifugo encima goma antideslizante (mostaza)

TECHO:  
Losa de hormigón visto, con tableros de panel compacto fenólico en colores.

PISO:  
contrachapado de hidrófugo e ignifugo encima goma antideslizante (mostaza)