



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL

“Infraestructura alternativa basada en la humanización espacial para la rehabilitación de personas con discapacidad física de locomoción en la Provincia de San Martín”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

AUTOR:

Yasutaro, Castre Ynoue

ASESOR:

Mg. Andres, Pinedo Delgado

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Diseño de Edificaciones Especiales

PERÚ -2018

Página del jurado



Mg. Zadith Nancy Garrido Campaña
Presidente



Mg. Geoffrey Salas Delgado
Secretario



Mg. Andrés Pinedo Delgado
Vocal

Dedicatoria

A mis padres, por apoyarme siempre para salir a
delante y poder cumplir satisfactoriamente con mis
metas tan anheladas.

Agradecimiento

Agradecer a mis padres por el apoyo incondicional que me dieron a lo largo de mi formación profesional y en la vida cotidiana.

A los docentes de la Universidad César Vallejo por haberme guiado en mi formación académica durante el desarrollo de la presente tesis.

DECLARACION DE AUTENTICIDAD

Yo **Yasutaro Castre Ynoue**, identificado con DNI 71791928, estudiante del Programa de Estudio Profesional de la Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo, con la tesis titulada **“INFRAESTRUCTURA ALTERNATIVA BASADA EN LA HUMANIZACION ESPACIAL PARA LA REHABILITACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICA DE LOCOMOCIÓN EN LA PROVINCIA DE SAN MARTÍN”**;

Declaro bajo juramento que:

La Tesis es de mi autoría

He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.

La tesis no ha sido autoplagiada, es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.

Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (presentar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Tarapoto, 31 de Octubre de 2018



.....
YASUTARO CASTRE YNOUE

DNI N° 71791928

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado calificador, cumpliendo con las disposiciones establecidas en el reglamento de grado y titulación de la Universidad César Vallejo; pongo a vuestra consideración la presente investigación titulada: **“Infraestructura Alternativa Basada en la Humanización Espacial para la Rehabilitación de Personas con Discapacidad Física de Locomoción en la provincia de San Martín”**, con la finalidad de obtener el título de Ingeniero Civil.

La investigación está dividida en **7 capítulos**:

I. INTRODUCCIÓN. Se considera la realidad problemática, trabajos previos, teorías relacionadas al tema, formulación del problema, justificación del estudio, hipótesis y objetivos de la investigación.

II. MÉTODO. Se menciona el diseño de investigación; variables, operacionalización; población y muestra; técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad y métodos de análisis de datos.

III. RESULTADOS. En esta parte se menciona las consecuencias del procesamiento de la información.

IV. DISCUSIÓN. Se presenta el análisis y discusión de los resultados encontrados durante la tesis.

V. CONCLUSIONES. Se considera en enunciados cortos, teniendo en cuenta los objetivos planteados.

VI. RECOMENDACIONES. Se precisa en base a los hallazgos encontrados.

VII. REFERENCIAS. Se consigna todos los autores de la investigación.

ÍNDICE

PÁGINAS PRELIMINARES

| | |
|--|-----------|
| PÁGINA DEL JURADO..... | ii |
| DEDICATORIA..... | iii |
| AGRADECIMIENTO | iv |
| DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD | v |
| PRESENTACIÓN | vi |
| RESUMEN | x |
| ABSTRACT | xi |
| I. INTRODUCCIÓN | 12 |
| 1.1. Realidad Problemática | 12 |
| 1.2. Trabajos Previos | 13 |
| 1.3. Teorías relacionadas al tema..... | 16 |
| 1.4. Formulación de Problema..... | 17 |
| 1.5. Justificación del Estudio | 17 |
| 1.6. Hipótesis | 19 |
| 1.7. Objetivos..... | 19 |
| II. MÉTODO..... | 20 |
| 2.1. Diseño de Investigación..... | 20 |
| 2.2. Variables, Operacionalización | 30 |
| 2.3. Población y muestra..... | 21 |
| 2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad..... | 22 |
| 2.5. Métodos de análisis..... | 24 |
| 2.6. Aspectos éticos | 24 |
| III. RESULTADOS | 24 |
| IV. DISCUSIÓN..... | 34 |
| V. CONCLUSIÓN | 35 |
| VI. RECOMENDACIONES..... | 36 |
| VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 37 |
| ANEXOS | |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1: Estado de la discapacidad según tipos | 24 |
| Tabla 2: Lugar de atención de rehabilitación | 25 |
| Tabla 3: Condición del servicio de rehabilitación | 26 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1: Porcentajes del estado de discapacidades | 25 |
| Figura 2: Porcentajes de lugares de rehabilitación | 26 |
| Figura 3: Porcentajes de condiciones de rehabilitación..... | 27 |

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se planteó como objetivo diseñar una infraestructura alternativa basada en la humanización espacial para la rehabilitación de personas con discapacidad física de locomoción en la provincia de San Martín, para lo cual se utilizó un diseño descriptivo simple, con una muestra de 66 pobladores con discapacidades motoras, llegando a concluir que los centros para la rehabilitación física de los pacientes con discapacidad motora en la ciudad de Tarapoto, adolece de condiciones de calidad para un eficiente servicio integral que permita a las personas recuperan al máximo sus facultades, para lo cual se propone un diseño arquitectónico para un centro de rehabilitación de personas con discapacidad física de locomoción en la provincia de San Martín, que integra no solamente espacios para la atención médica y de rehabilitación especializada, sino también espacios para la capacitación laboral, recreación y estancia placentera temporal.

Palabras clave: discapacidad, discapacidad motora, rehabilitación, humanización.

ABSTRACT

The present research work was aimed at designing an alternative infrastructure based on spatial humanization for the rehabilitation of people with physical disability of locomotion in the province of San Martín, for which a simple descriptive design was used, with a sample of 66 residents with motor disabilities, arriving to conclude that the centers for the physical rehabilitation of patients with motor disabilities in the city of Tarapoto, suffer from quality conditions for an efficient integral service that allows people to recover their faculties to the maximum, for which is proposed an architectural design for a rehabilitation center for people with physical disabilities of locomotion in the province of San Martín, which integrates not only spaces for medical care and specialized rehabilitation, but also spaces for job training, recreation and stay temporary pleasure.

Key words: disability, motor disability, rehabilitation, humanization.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera indispensable que las naciones asuman la preocupación por obstáculos o barreras que viven a diario las personas con discapacidad; es así que considera a estas barreras como factores en el entorno de una persona que, cuando están ausentes o presentes, limitan el funcionamiento y crean discapacidad. Entre los aspectos a considerarse están: un entorno físico que no es accesible; falta de tecnología de asistencia relevante [dispositivos de asistencia, adaptables y de rehabilitación]; actitudes negativas de las personas hacia la discapacidad; servicios, sistemas y políticas que no existen o perjudican la participación de todas las personas con una afección en todos los aspectos de la vida.

Estas condiciones en el Perú son evidentes y reconocidos por instituciones del Estado, según la defensoría del Pueblo, las personas con discapacidad forman parte de los estratos más invisibilizados y excluidos de la población. Son víctimas frecuentes de múltiples y agravadas formas de discriminación que les impiden ejercer plenamente libertades y derechos básicos, como la igualdad ante la ley, la libertad de tránsito, el derecho al sufragio, a la educación, a la salud, entre otros

En el campo de la rehabilitación el problema se agudiza cuando existen sectores poblacionales que carecen de estos servicios, como es el caso de San Martín, donde la escasa disponibilidad de infraestructura y equipamiento especial para este tipo de tratamiento hacen que las personas con discapacidad física de locomoción tengan un inadecuado proceso de rehabilitación; los hospitales existentes en Tarapoto, tanto del MINSA como de ESSALUD solo cuentan con un servicio para fisioterapia y rehabilitación para todos los casos de discapacidad que les permite solo una atención básica a los pacientes y los casos de mayor complejidad tienen que ser derivados a otras ciudades de la costa peruana, con los consecuentes riesgos que esto ocasiona.

En esa dirección, el presente estudio de investigación brinda una alternativa técnica que sirva como herramienta para la gestión de una infraestructura que

pueda solucionar muchos casos reversibles cuando son detectados y tratados a tiempo en este tipo de discapacidades.

1.2. Trabajos previos

A nivel Internacional

VILLAGRÁN, Miriam. En su trabajo de investigación titulado: *Centro de rehabilitación integral para personas con discapacidades*. (Tesis de pre grado). Universidad de San Carlos de Guatemala, Zacapa.2005.

Concluyó que: Es necesario tomar en cuenta que los espacios, especialmente los de uso público, sean concebidos sin barreras arquitectónicas para permitir la inclusión de este grupo a nuestra sociedad.

Se considera que los espacios para el tratamiento y atención de personas con discapacidad son escasos y están concentrados en su mayoría en la capital o en ciudades grandes de Guatemala y es necesario acercar estos centros de atención a las personas con discapacidad para que éstas tengan oportunidad de recibir atención, ya que, por la dificultad de movilización muchas veces no se someten al tratamiento necesario en el momento oportuno.

Las personas con discapacidad tienen la necesidad y el derecho de contar con espacios, especialmente dimensionados y, cuidadosamente diseñados para poder desenvolverse de manera normal, dentro de lo que sus limitaciones les permiten.

El dimensionamiento y diseño de espacios para uso de personas con discapacidades físicas, sensoriales o mentales depende directamente de las necesidades ergonómicas y antropométricas de estas personas.

LEÓN, Johanna. En su trabajo de investigación titulado: *Centro de rehabilitación para personas con discapacidades*. (Tesis de pre grado) Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Ecuador.2012.

Concluyó que: El proyecto propuesto se maneja en un solo lenguaje evitando la distracción y la confusión para los usuarios, se logra que el recorrido de un punto

a otro no sea demasiado largo y se mantiene siempre la relación con el entorno y la naturaleza que existe en el lugar.

El proyecto pretende dar un servicio completo, es por ello que cuenta con consultorios médicos, terapias convencionales, terapias alternativas, hospedaje, área deportiva y espacios para que el usuario se relaje y pueda disfrutar del Centro, de las terapias y de la naturaleza que le rodea

A nivel nacional

LÍ, Greta. En su trabajo de investigación titulado: *Centro de rehabilitación integral para discapacitados*. (Tesis de pre grado) Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Perú.2017.

Concluyó que: El proyecto se orienta a abastecer parte de la demanda de atenciones de personas con discapacidad del sector sur de Lima Metropolitana. El centro propuesto está ubicado en una zona estratégica, cerca de avenidas principales, donde haya facilidades de acceso y de medios de transporte.

El usuario va a ser principalmente personas con discapacidad motora, de los cuales una parte de los pacientes se van a encontrar internados y van a recibir rehabilitación durante todo el día, y la otra parte van a ser pacientes externos, que según horarios van a asistir a sus consultas y terapias programadas.

El proyecto cuenta con toda la infraestructura, características y tecnología necesaria, siendo así un proyecto modelo para futuros hospitales para personas con discapacidad.

Cuenta con todas las facilidades, como la rampa integradora, para que el paciente se desarrolle y se movilice sin ninguna dificultad, generándole así un circuito claro y un sentido de orientación.

AGUILAR, Lucas. En su trabajo de investigación titulado: *Centro de rehabilitación y terapia física en Lima Norte*. (Tesis de pre grado) Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Perú. 2016

Concluyó que: La creación del centro especializado para la atención de pacientes con discapacidades motoras temporales y/o permanentes obedece a la carencia de centros especializados para el tratamiento de problemas físicos en Lima.

El proyecto se ubica dentro de los límites del Hospital Sergio Bernales en un área de 18716 m² en el distrito de Comas.

El énfasis del centro es lograr una relación directa entre los espacios interiores y los espacios exteriores, que están conformados mediante plazas, patios, fuentes de agua y vegetación.

Con el proyecto se logrará una sucesión de espacios curativos que les brindan al paciente y al trabajador sensaciones positivas y de quietud. Todo con el fin de mejorar el estado de salud físico - mental de los usuarios de manera rápida y efectiva.

A nivel local

SAAVEDRA, Dany. En su trabajo de investigación titulado: *Condiciones físico-espaciales para la atención especializada a personas con discapacidad física en Tarapoto*. (Tesis de pre grado) Universidad César Vallejo de Tarapoto. Perú.2014

Concluyó: En la ciudad de Tarapoto se requiere de un Centro de Terapia para personas con discapacidad física equipada con ambientes de fisioterapia, espacios para el deporte y recreación, rehabilitación neurocognitiva, talleres de cocina, música, manualidades, etc.

La infraestructura de los Centros de Terapia en la ciudad de Tarapoto es limitada y deficiente, comprobándose que son solo 4 los establecimientos que brindan servicios para la rehabilitación a personas con discapacidad física, lugares que se encuentran en mal estado y no cumplen con los requisitos mínimos de diseño, siendo pequeños espacios que se encuentran dentro de un establecimiento de salud.

Las condiciones y calidad arquitectónica de los espacios públicos y privados que ofrece la ciudad de Tarapoto son inadecuadas, pues no resultan apropiadas para

que las personas con discapacidad física puedan acceder y desplazarse con facilidad en estos lugares, debido a que no cuentan con rampas, espacios para radios de giro, señalización y en algunos casos presentan barreras arquitectónicas.

El trabajo propone proyectar el Centro de Terapia Ocupacional para personas con discapacidad Física con proyectos que refuerce las capacidades y habilidades de las personas con discapacidad física a través de actividades formativas.

1.3. Teorías relacionadas al tema

1.3.1 Discapacidad física

Egea, C. y Sarabia, A. (2001). Manifestó:

Entre las distintas concepciones que existen sobre el término discapacidad, manifestó que quienes consideran a la discapacidad como deficiencias de función y deficiencias de estructura, que corresponde al nivel corporal; cuando los signos de la discapacidad son exteriorizados. Estas limitaciones en las actividades (antes discapacidades) corresponden al nivel personal, o sea las limitaciones en las actividades de la vida diaria de la persona, constituyen restricciones a la participación (antes minusvalías) en la vida social. (p.38)

1.3.2 Rehabilitación

La Organización Mundial de la Salud (OMS) (1969) manifestó:

A la rehabilitación como “La aplicación coordinada de un conjunto de medidas médicas, sociales, educativas y profesionales para preparar o readaptar al individuo con objeto de que alcance la mayor proporción posible de capacidad funcional”. (p.41)

Ministerio de Salud (MINSA) (2005) manifestó:

En el Perú la rehabilitación como el proceso mediante el cual, con el uso coordinado y combinado de medidas médicas, educativas y vocacionales se ayuda a los individuos discapacitados (con limitaciones físicas, sensoriales o mentales) a alcanzar los más altos niveles funcionales posibles y a integrarse a la sociedad. (p.3)

1.3.3 Infraestructura para la rehabilitación

Norma A050 (2017) manifestó:

“Se denomina edificación de salud a toda construcción destinada a desarrollar actividades cuya finalidad es la prestación de servicios que contribuyen al mantenimiento o mejora de la salud de las personas”
(p.55)

1.3.4 Requisitos arquitectónicos y diseño estructural

MINSA (1999) manifestó:

Los criterios para el diseño de estos establecimientos, en el caso de los requisitos arquitectónico se considera que las construcciones o remodelaciones de los establecimientos de salud, cumplirán con las disposiciones señaladas en esta norma, aplicables a ingresos, rampas, escaleras, pasadizos, ascensores, servicios higiénicos, vestuarios y estacionamientos. (p.56)

MINSA (NTP E030) (2017) manifestó:

Para el análisis de los edificios de los establecimientos, se prevé los requisitos para los análisis estático y dinámico; asimismo para el diseño de cimentaciones, en función a la capacidad portante de los suelos y las consideraciones para las zapatas aisladas y cajones. (p.85)

1.4. Formulación de Problema:

1.4.1 Problema general

¿La construcción de una infraestructura alternativa basada en la humanización espacial contribuirá en forma efectiva en la rehabilitación de personas con discapacidad física de locomoción en la provincia de San Martín?

1.4.2 Problema específico

¿La construcción de una infraestructura alternativa basada en la humanización espacial contribuirá en forma efectiva en la rehabilitación de personas con discapacidad física de locomoción en la provincia de San Martín?

1.5. Justificación del Estudio:

Justificación teórica

El trabajo de investigación se sustenta en las bases teórico normativas para el diseño de establecimientos de salud con énfasis en los procesos de rehabilitación física, que en el Perú están reglamentados por el Ministerio de Salud, a través de las denominadas Normas Técnicas de Salud.

Justificación práctica

Además, tiene justificación práctica, porque los resultados permiten contar con un documento técnico para que las autoridades de decisión políticas lo puedan materializar y en esa medida brindar un beneficio directo a las personas que requieren de procesos de rehabilitación, además de aliviar el sufrimiento de sus familias.

Justificación por conveniencia

La conveniencia del estudio radica en la exigencia de otorgar una adecuada calidad de vida a aquellos pobladores que sufren condiciones de discapacidad física y que en las actuales condiciones de los centros de atención médica que existe en la provincia de San Martín, no pueden obtener un tratamiento adecuado para sus procesos de rehabilitación.

Justificación social

Los pobladores de la provincia de San Martín que sufren de condiciones de discapacidad carecen de centro de atención o centro de rehabilitación la cual dificulta que obtengan un tratamiento adecuado.

Justificación metodológica

La elaboración y aplicación del cuestionario serán en situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia, una vez que sean demostradas su validez y confiabilidad podrán ser utilizados en otros trabajos de investigación.

1.6. Hipótesis:

Una infraestructura basada en la humanización espacial es una contribución efectiva para la rehabilitación de personas con discapacidad física de locomoción en la provincia de San Martín

1.7. Objetivos:

Objetivo general

Diseñar una infraestructura alternativa basada en la humanización espacial para la rehabilitación de personas con discapacidad física de locomoción en la provincia de San Martín

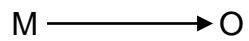
Objetivos específicos

- Identificar las necesidades de rehabilitación física existente en la población de la provincia de San Martín.
- Realizar el diseño arquitectónico para un centro de rehabilitación de personas con discapacidad física de locomoción en la provincia de San Martín.
- Calcular los costos unitarios y el presupuesto global del proyecto propuesto.
- Evaluar las condiciones de impacto ambiental, proponiendo las alternativas de mitigación necesarias.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de investigación

El presente estudio tiene un diseño no experimental, de tipo descriptivo simple, que se resume en el esquema siguiente:



Dónde:

M = Muestra de población con discapacidad física en San Martín

O = Infraestructura para rehabilitación

2.2. Variables, Operacionalización

Variable única: Infraestructura alternativa para rehabilitación física.

Operacionalización de la variable

| VARIABLES | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | DIMENSIONES | INDICADORES | ESCALA |
|--|---|---|---------------------------------------|--------------------------|---------|
| Infraestructura alternativa para rehabilitación física | Construcción destinada a la rehabilitación de las personas con discapacidad física de locomoción, con un diseño de confort y seguridad. | Estudio de los requerimientos físico espaciales, desde la percepción de las personas con discapacidad y sus familias, con el uso de encuestas; para que el diseño arquitectónico y estructural responda a las necesidades de los usuarios | Diseño arquitectónico | Flujos de circulación | Ordinal |
| | | | | Accesibilidad e Ingresos | |
| | | | | Orientación | |
| | | | | Iluminación | |
| | | | | Ventilación | |
| | | | | Climatización | |
| | | | | Altura libre | |
| | | | | Servicios sanitarios | |
| | | | | Cerco perimétrico | |
| | | | | Señalética | |
| | | | Seguridad y previsión ante siniestros | | |
| | | | Diseño estructural | Sistema estructural | |

2.3. Población y muestra

Según información del INEI, la población con discapacidades en San Martín representa el 3,8% de la población total, de los cuales el 59,2 % tiene discapacidades motoras; por tanto, teniendo en cuenta que la población de la provincia de San Martín es de 161132 habitantes, la población total de personas con discapacidad motora es de 3625 pobladores.

La muestra de estudio se determinó con la aplicación de la siguiente fórmula estadística:

$$n = \frac{Z^2 pq N}{E^2(N - 1) + Z^2 pq}$$

Dónde:

- n es el tamaño de la muestra
- Z es el nivel de confianza 90%= 1.64
- P es la probabilidad de éxito 50%/100= 0.5
- q es la probabilidad de fracaso 50%/100 = 0.5
- E es el nivel de error 10%/100 = 0.1
- N es el tamaño de la población= 3625

$$n = \frac{2.6896 * 0.25 * 3625}{0.01 * 3624 + 0.6724}$$

$$n = \frac{2437.45}{36.91}$$

$$n = 66 \text{ pobladores}$$

La muestra de estudio está representada por 66 pobladores con discapacidad motora.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Las técnicas e instrumentos de recolección de datos se detallan en el siguiente cuadro:

2.4.1. Cuadro de Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.

| | INSTRUMENTOS | FUENTES |
|------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Encuesta | Cuestionario | Pobladores con discapacidad |
| Estudio topográfico | Equipos de topografía | Tramo de estudio |
| Ensayos en laboratorio | Equipos de laboratorio de suelos | Muestras de campo |

2.4.2 Validez y Confiabilidad

La validación de mi técnica e instrumentos se harán a través de 3 ingenieros Civiles colegiados, habilitados y categorizados:

- Dra. Grethel Silva Huamantumba, metodóloga.
- Mg. Zarith Garrido Campaña, Ing. Civil.
- Mg. Geoffrey Salas Delgado, Ing. Civil.

Asimismo, para la confiabilidad los cuestionarios fueron aplicados como prueba piloto a 20 pobladores, cuyos resultados fueron sometidos a la prueba de confiabilidad de Alfa de Cronbach, con los siguientes resultados:

| Resumen de procesamiento de casos | | | |
|--|-----------------------|----|-------|
| | | N | % |
| Casos | Válido | 20 | 100,0 |
| | Excluido ^a | 0 | ,0 |
| | Total | 20 | 100,0 |

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

| Estadísticas de fiabilidad | |
|-----------------------------------|----------------|
| Alfa de Cronbach | N de elementos |
| ,820 | 14 |

| Estadísticas de total de elemento | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | Media de escala si el elemento se ha suprimido | Varianza de escala si el elemento se ha suprimido | Correlación total de elementos corregida | Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido |
| Pregunta_1 | 32,80 | 42,905 | ,444 | ,809 |
| Pregunta_2 | 33,30 | 36,853 | ,738 | ,781 |
| Pregunta_3 | 33,40 | 43,726 | ,721 | ,798 |
| Pregunta_4 | 33,10 | 43,358 | ,531 | ,803 |
| Pregunta_5 | 33,55 | 40,366 | ,541 | ,801 |
| Pregunta_6 | 32,60 | 48,884 | ,021 | ,836 |
| Pregunta_7 | 33,65 | 45,082 | ,396 | ,812 |
| Pregunta_8 | 33,25 | 42,934 | ,497 | ,805 |
| Pregunta_9 | 33,65 | 44,976 | ,407 | ,812 |
| Pregunta_10 | 33,55 | 41,208 | ,535 | ,802 |
| Pregunta_11 | 32,80 | 48,168 | ,147 | ,825 |
| Pregunta_12 | 33,45 | 44,261 | ,348 | ,816 |

| | | | | |
|-------------|-------|--------|------|------|
| Pregunta_13 | 33,70 | 46,116 | ,305 | ,818 |
| Pregunta_14 | 33,90 | 41,674 | ,674 | ,793 |

El cuestionario tiene como resultado un coeficiente de Alfa de Cronbach de 0.820, que implica alta confiabilidad.

2.5. Métodos de análisis de datos

La información obtenida con la aplicación de cuestionarios fue procesada haciendo uso de métodos de estadística descriptiva cuyos datos se presentan en tablas de frecuencias y gráficos estadísticos para obtener el diseño base de la infraestructura alternativa para la rehabilitación de personas con discapacidad física de locomoción

2.6. Aspectos éticos

Para el respeto de los derechos de autor, se ha utilizado las normas ISO 690 en las citas y referencias bibliográficas.

Además, para respetar la confidencialidad de los informantes en el trabajo de campo las encuestas han tenido el carácter de anónimas.

III. RESULTADOS

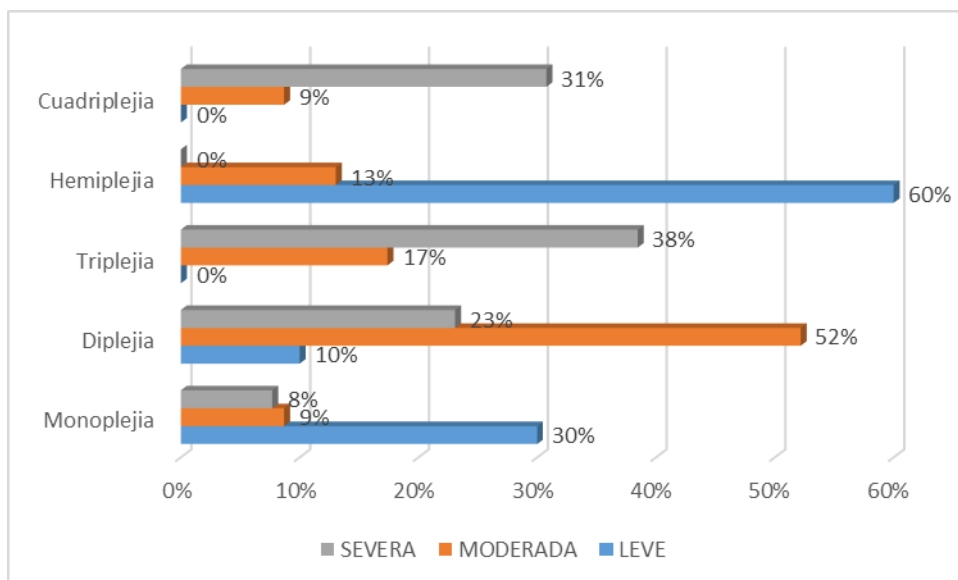
3.1. Necesidades de rehabilitación física existente en la población de la provincia de San Martín

En base a la encuesta aplicada a las personas con discapacidad física motora, se describen los siguientes resultados:

Tabla 1: Estado de la discapacidad según tipos

| Discapacidad | Leve | Moderada | Severa | Total | % |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| Monoplejia | 9 | 2 | 1 | 12 | 18% |
| Diplejia | 3 | 12 | 3 | 18 | 27% |
| Triplejia | 0 | 4 | 5 | 9 | 14% |
| Hemiplejia | 18 | 3 | 0 | 21 | 32% |
| Cuadriplejia | 0 | 2 | 4 | 6 | 9% |
| Totales | 30 | 23 | 13 | 66 | 100% |

Fuente: Encuesta aplicada en los pobladores



Fuente: Encuesta aplicada en los pobladores de la provincia de San Martín.

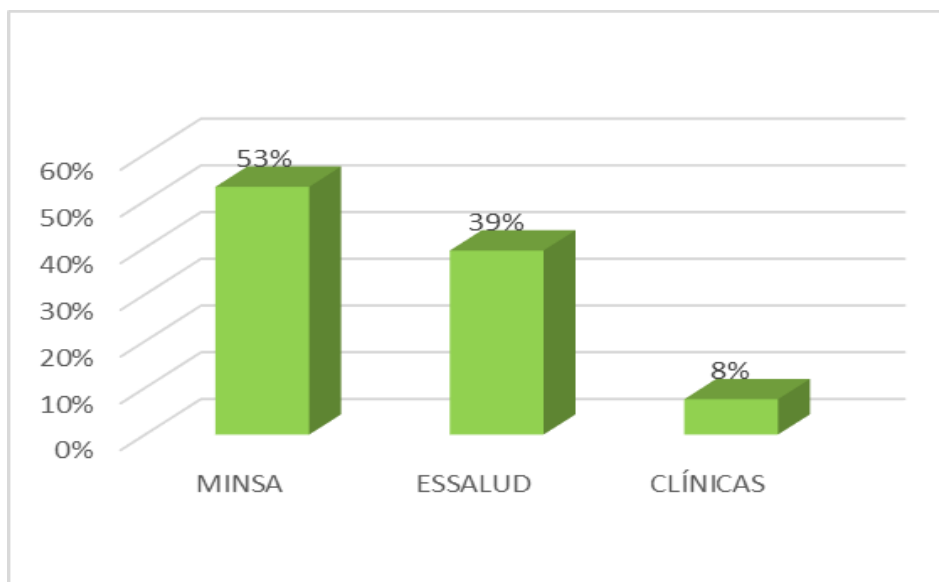
Figura 1: Porcentajes del estado de discapacidades

Se observa que en los procesos de rehabilitación existe mayor cantidad de personal con hemiplejia, afectados en un solo lado del cuerpo, así como personas con diplejía, afecta en las extremidades inferiores; asimismo en el se puede observar que las personas con monoplejia mayormente se encuentran en una condición leve; quienes tienen diplejía mayoritariamente en condición moderada; quienes tienen triplejia, mayormente en condición severa; los que tienen hemiplejia están mayormente en condición leve: y, quienes sufren de sufren cuadraplejia su condición mayoritaria es severa.

Tabla 2: Lugar de atención de rehabilitación

| Discapacidad | MINSA | ESSALUD | CLÍNICAS | Total | % |
|----------------|-----------|-----------|----------|-----------|-------------|
| Monoplejia | 8 | 4 | 0 | 12 | 18% |
| Diplejia | 7 | 8 | 3 | 18 | 27% |
| Triplejia | 6 | 2 | 1 | 9 | 14% |
| Hemiplejia | 11 | 9 | 1 | 21 | 32% |
| Cuadriplejia | 3 | 3 | 0 | 6 | 9% |
| Totales | 35 | 26 | 5 | 66 | 100% |

Fuente: Encuesta aplicada en los pobladores de la provincia de San Martín.



Fuente: Encuesta aplicada en los pobladores de la provincia de San Martín

Figura 2: Porcentajes de lugares de rehabilitación

De los datos contenidos, se evidencia que el mayor porcentaje de personas con discapacidad motora tienen atención en el Hospital del Ministerio de Salud de Tarapoto, que suman el 53%, mientras que en el Hospital de ESSALUD se atienden un 39%, siendo muy pocos quienes pueden acudir a clínicas privadas.

Tabla 3: Condición del servicio de rehabilitación

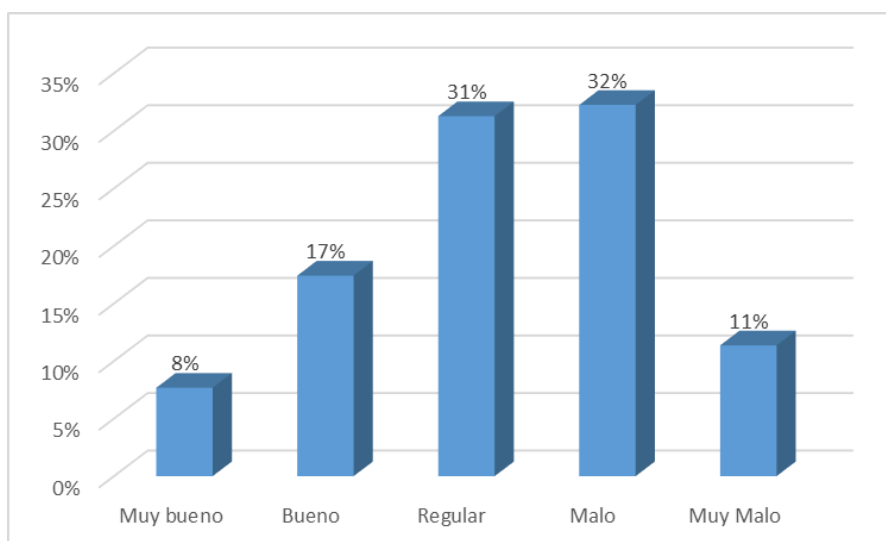
| Condiciones | Muy | Bueno | Regular | Malo | Muy | TOTAL |
|-------------------------------|-------|-------|---------|------|------|-------|
| | bueno | | | | Malo | |
| Equipamiento adecuado | 7 | 11 | 22 | 18 | 8 | 66 |
| Amplitud de ambientes | 4 | 6 | 12 | 27 | 17 | 66 |
| Accesos con rampa | 6 | 17 | 23 | 15 | 5 | 66 |
| Ancho de puertas | 4 | 11 | 31 | 19 | 1 | 66 |
| Ancho de pasadizos | 3 | 7 | 18 | 26 | 12 | 66 |
| Barreras arquitectónicas | 5 | 8 | 14 | 29 | 10 | 66 |
| Señalizaciones | 8 | 16 | 25 | 13 | 4 | 66 |
| Gradas uniformes de escaleras | 7 | 18 | 24 | 14 | 3 | 66 |
| Rodeo de cantos de gradas | 2 | 6 | 19 | 27 | 12 | 66 |
| Piso antideslizante | 5 | 7 | 18 | 26 | 10 | 66 |
| Pendiente adecuadas | 6 | 17 | 23 | 15 | 5 | 66 |

| | | | | | | |
|--------------------------|---|----|----|----|----|----|
| SS.HH. | 6 | 21 | 26 | 12 | 1 | 66 |
| Salas de espera | 3 | 8 | 17 | 28 | 10 | 66 |
| Salas con asientos fijos | 5 | 8 | 17 | 29 | 7 | 66 |

Fuente: Encuesta aplicada en los pobladores de la provincia de San Martín.

Los datos referidos a los estados de la infraestructura y el equipamiento que se pone al servicio de los pacientes para su proceso de rehabilitación, observando que la amplitud de los ambientes y las barreras arquitectónicas son las condiciones que más deficiencias presentan, seguidas de las condiciones de salas de espera, asientos fijos, rodeo de cantos de las gradas y de las condiciones de equipamiento

Figura 3: Porcentajes de condiciones de rehabilitación



Fuente: Encuesta aplicada en los pobladores de la provincia de San Martín

En forma general las condiciones de atención, según la percepción de los pacientes, existe una tendencia mayoritaria entre malo y regular el estado de las instalaciones de los centros de rehabilitación.

3.2. Diseño de distribución arquitectónica

Tomando como base las necesidades funcionales de las personas con discapacidad motora, se ha diseñado una infraestructura para la rehabilitación de personas con discapacidad física de locomoción, basada en la humanización espacial.

Este criterio de humanización espacial debe evitar ambientes sobrecargados, hacinamiento de equipos y personal, espacios reducidos sin la privacidad necesaria, señalización deficiente, iluminación escasa; todo lo cual permita mejores condiciones de trabajo del personal y una atención humana en los procesos de rehabilitación de los pacientes; para este propósito el diseño propuesto cuenta con las siguientes áreas y ambientes de atención.

ADMINISTRACION GENERAL

Área de Atención

- Hall
- Admisión e Informes
- SS.HH. Públicos

Área de Dirección

- Sala de espera
- Secretaría
- Oficina de Director
- Oficina de Sub Director
- Sala de Juntas
- Oficina de Administrador

Área de Contabilidad

- Oficina contable

Otros ambientes complementarios

- Espera
- Secretaría
- Oficina de servicios asistenciales
- Oficina de Personal
- Oficina de Medicina Preventiva
- Oficina de Docencia
- SS..HH. Personal

- Oficina de Inserción Laboral
- Fotocopiadora/Café

CONSULTORIOS

Área de Consultas

- Espera
- Recepción
- Archivo Clínico
- Consultorios
- Oficina del Medico Jefe + SS.HH.
- Sala de Información y Motivación+ SS.HH.
- Tópico e Inyectables + SS.HH.

Área de Diagnostico

- Sala de Espera
- Rayos x
- Laboratorio
- Deposito
- Farmacia

Área de Servicios Comunes

- Baños pub. Varones y Damas
- Baños Medico Damas y Varones
- Cuarto Limpieza

TRATAMIENTO FISICO

Área de Electroterapia

- Espera
- Recepción
- Cubículos Diatermia Onda Corta

- Cubículos Lámpara Infrarroja

Área de Hidroterapia

- Cubículo Tina Hubbard
- Cubículo Baño de Parafina
- Cubículo para Masaje
- SS.HH. + Vestuario Paciente
- Piscina + SS.HH. + Vestidores

Área de Mecanoterapia

- Espera
- Recepción
- Gimnasio Terapéutico
- Sala de Observación de Terapia Física
- Deposito

Área de Servicios

- Registro Clínico e Informes
- Archivo Clínico
- Depósito de ropa limpia e instrumentos
- Estación de enfermeras
- Estar de Terapeutas + SS:HH:

TALLERES DE OCUPACIÓN LABORAL

Área de Atención

- Registro Académico

Área de Talleres

- Taller de Carp.de Melamine + Depósito.
- Taller de Costura y Bordado + Depósito
- Taller de Manualidades y Artesanías + Depósito
- Taller de Computación e Informática

- Taller de Dibujo Y Pintura + Depósito
- Taller de Danza y Teatro + Depósito + Vestidor
- Taller de Producción Agraria + Depósito
- Área de Simulación de Act. Arquitectónicas
- Área de Simulación de Act. Urbanas
- Taller de Calzado + Depósito
- Aula Teórica
- Explanada de exhibición de trabajos
- Almacén General de Mat. Y Herramientas

Área de servicios

- SS.HH. Área de Talleres
- SS.HH. Área de Talleres de producción

PRÓTESIS Y ORTESIS.

Área de atención

- Ambiente
- Espera y Recepción
- Oficina de Director
- Producción

Área de Producción

- Sala de Prueba
- Cubículo de Toma de Medidas
- Taller de Confección de Prótesis y Ortesis
- Almacén General de Mat. Y Herramientas
- Depósito de Limpieza
- Servicios

Área de Servicios

- Estar de Espera y Observación
- Sala de Usos Múltiples

- Deposito General y Mantenimiento
- Vestidores + SS.HH.

ESTANCIA TEMPORAL

Área de atención

- Recepción
- Estar de Familiares
- Dormitorios

Área de Dormitorios

- Dormitorios Simples + SS.HH.
- Complementaria

Áreas complementarias

- Sala de Estar y Juegos
- Sala de Lectura
- Comedor
- Lavandería
- Cocina
- Depósito Ropa Limpia
- Depósito Ropa Sucia
- Depósito de Limpieza
- Depósito General
- Baños y Vestidores del Personal

RECREACIÓN Y CONTEMPLACIÓN

Área de Contemplación

- Vestidores (Cancha Múltiple)

Área Recreativa

- Cancha Múltiple de 26.00x14.00 M

- Jardín Terapéutico
- Área de Rotondas
- Área de Alamedas

3.3. Estudios técnicos para la infraestructura para la rehabilitación de personas con discapacidad física de locomoción

Para la infraestructura propuesta, la investigación se complementa con los siguientes estudios técnicos de ingeniería:

- Estudio topográfico del terreno
- Cuadro de áreas propuestas
- Estudio de impacto ambiental
- Presupuesto referencial de la obra

Cada uno de los informes de estos estudios junto a los planos correspondientes son presentados en Anexos.

IV. DISCUSIÓN

Con los resultados del presente estudio se puede evidenciar que existe la necesidad de contar con mejores alternativas de atención para el servicio de rehabilitación de las personas con discapacidad de locomoción; es una necesidad que se presenta no por la inexistencia de estos servicios, sino por las condiciones que presentan, porque al ser parte de un conjunto de un servicio asistenciales, no tiene la disposición de espacios especiales; así también lo considera Villagrán en su investigación en Guatemala cuando sostiene que el dimensionamiento y diseño de espacios para la atención de personas con discapacidades físicas, depende directamente de las necesidades ergonómicas y antropométricas de los pacientes.

Quiere decir que el diseño ergonómico debe ajustarse al tipo de atención de salud, hacer que el centro de salud se adapte al paciente y sus necesidades en lugar de obligar al paciente a adaptarse al espacio destinado para su atención. Asimismo, en lo antropométrico debe considerarse que las medidas corporales de las personas varían en función al tipo de discapacidad.

El diseño de la infraestructura que se propone contiene las diferentes áreas necesarias para el confort del paciente, espacios especializados para todo tipo de tratamiento de discapacidades motoras; además de ambientes destinados a brindarles capacitación laboral, recreación, y si lo requiere, estancia temporal. Se trata entonces de un servicio integral; como también lo propuso para Ecuador Johana León, cuando en el diseño de su tesis consideró dar un servicio completo, con consultorios médicos, terapias convencionales, terapias alternativas, hospedaje, área deportiva y espacios para el disfrute de la naturaleza.

El diseño propuesto en base la humanización espacial se inserta en la concepción que tiene la Organización Mundial de la Salud sobre la rehabilitación, porque la concibe como aplicación coordinada de un conjunto de medidas médicas, sociales, educativas y profesionales para preparar o readaptar al individuo con objeto de que alcance la mayor proporción posible de capacidad funcional. En este marco el presente diseño contiene opciones educativas, de recreación y de estancia placentera.

Esta misma concepción tiene el Ministerio de Salud del Perú, cuando conceptúa a la rehabilitación como el proceso donde se conjugan medidas médicas, educativas y vocacionales; cuando se ayuda a los individuos discapacitados (con limitaciones físicas, sensoriales o mentales) a alcanzar los más altos niveles funcionales posibles y a integrarse a la sociedad.

V. CONCLUSIONES

- 5.1** Las condiciones de los centros para la rehabilitación física de los pacientes con discapacidad motora en la ciudad de Tarapoto, adolece de condiciones de calidad para un eficiente servicio integral que permita a las personas recuperan al máximo sus facultades
- 5.2** El diseño arquitectónico que se propone para un centro de rehabilitación de personas con discapacidad física de locomoción en la provincia de San Martín, se fundamenta en la humanización espacial, por lo que integra no solamente espacios para la atención médica y de rehabilitación especializada, sino también espacios para la capacitación laboral, recreación y estancia placentera temporal.
- 5.3** El proyecto cuenta con el presupuesto referencial de obra que se pone a disposición de las autoridades locales para lograr su financiamiento.
- 5.4** Se ha evaluado las condiciones de impacto ambiental, proponiendo las medidas de mitigación que serán necesarias al momento de la ejecución de la obra.

VI. RECOMENDACIONES

- 6.1 La dirección regional de salud debe evaluar las condiciones de atención en rehabilitación de los pacientes con discapacidad motora, a fin de apoyar en el sustento de la necesidad de la construcción de la infraestructura que se propone en el presente estudio.
- 6.2 Las autoridades del sector salud deben buscar el financiamiento de la obra teniendo en consideración que existe cantidades significativas de personas que requieren de rehabilitación, mucho más si se toma en cuenta que en las provincias cercanas las posibilidades de recibir atención de rehabilitación son más lejanas que las existentes en Tarapoto.
- 6.3 El presente estudio debe ser de conocimiento de las personas con discapacidad, a través de sus organizaciones representativas que existen en Tarapoto, con el propósito que se involucren en la gestión de financiamiento.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUILAR, Lucas. (2016) Centro de rehabilitación y terapia física en Lima Norte. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- EGEA, C. y SARABIA, A. (2001) Experiencias de Aplicación en España de la Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías.
- INEI. Perú. (2015): Características de la Población con Discapacidad.
- LÍ, Greta. (2017) Centro de rehabilitación integral para discapacitados. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- LEÓN, Johanna. (2012) Centro de rehabilitación para personas con discapacidades. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- MINSA. NTS 079-MINSA/DGSP-INR V.01 "Norma Técnica de Salud de la Unidad Productora de Servicios de Medicina de Rehabilitación"
- MINSA-DGIEM- Norma Técnica de Salud 119
- MINSA. Resolución Ministerial 072-99-SA/DM. (1999) Normas técnicas para el diseño de elementos de apoyo para personas con discapacidad en los establecimientos de salud. Lima. Perú.
- MINSA. NTS 030 "Diseño sismo resistente"
- Organización Mundial de la Salud.(1969) Serie de Informes Técnicos N° 41.
- Reglamento Nacional de Edificaciones. Norma A050 Salud
- Reglamento Nacional de Edificaciones. Norma A 120 Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores.

- SAAVEDRA, Dany. (2014). Condiciones físico-espaciales para la atención especializada a personas con discapacidad física en Tarapoto. Universidad César Vallejo de Tarapoto.
- VILLAGRÁN, Miriam. (2005). Centro de rehabilitación integral para personas con discapacidades, Zacapa. Universidad de San Carlos de Guatemala.

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: “Infraestructura alternativa para la rehabilitación de personas con discapacidad física de locomoción en la provincia de San Martín”.

| PROBLEMA | OBJETIVO GENERAL | OBJETIVOS ESPECÍFICOS | HIPÓTESIS | INDICADORES | TECNICAS | INSTRUMENTOS | FUENTES | |
|--|---|--|--|--------------------------|------------|---------------------------------------|-----------------------------|--|
| ¿La construcción de una infraestructura alternativa basada en la humanización espacial contribuirá en forma efectiva en la rehabilitación de personas con discapacidad física de locomoción en la provincia de San Martín? | Diseñar una infraestructura alternativa basada en la humanización espacial para la rehabilitación de personas con discapacidad física de locomoción en la provincia de San Martín | Identificar las necesidades de rehabilitación física existente en la población de la provincia de San Martín | Una infraestructura basada en la humanización espacial es una contribución efectiva para la rehabilitación de personas con discapacidad física de locomoción en la provincia de San Martín | Flujos de circulación | Encuesta | Cuestionario | Pobladores con discapacidad | |
| | | Ejecutar el levantamiento topográfico altimétrico y planimétrico del terreno donde se materializará el proyecto | | Accesibilidad e Ingresos | | | | |
| | | | | Orientación | | | | |
| | | | | Iluminación | | | | |
| | | | | Ventilación | | | | |
| | | Realizar el diseño arquitectónico para un centro de rehabilitación de personas con discapacidad física de locomoción en la provincia de San Martín | | Climatización | Entrevista | Guía estructurada | Psicólogos especialistas | |
| | | | | | | | | Altura libre |
| | | | | | | | | Servicios sanitarios |
| | | Evaluar la capacidad de soporte del suelo con un estudio de suelos en campo y laboratorio | | Cercos perimétricos | Señalética | Seguridad y previsión ante siniestros | Muestras de campo | |
| | | | | | | | | Desarrollar un diseño sísmico resistente para la infraestructura del centro de rehabilitación que garantice la seguridad de la edificación |
| Calcular los costos unitarios y el presupuesto global del proyecto propuesto | Sistema estructural | Sistema de protección sísmica | | | | | | |
| • Evaluar las condiciones de impacto ambiental, proponiendo las alternativas de mitigación necesarias | Sistema de protección sísmica | | | | | | | |

CUESTIONARIO DE ENCUESTA

A continuación se le presenta un conjunto de interrogantes que serán necesarias para el diseño de un centro de para la rehabilitación de personas con discapacidad física de locomoción, por lo que le pedimos su apoyo con sus sinceras respuestas.

1. ¿Cuál es su edad?

2. Sexo

() Hombre

() Mujer

3. ¿Qué tipo de tipo de discapacidad motora tiene actualmente?

() Monoplejia. Un solo miembro del cuerpo.

() Diplejia. Afecta las extremidades inferiores (piernas).

() Triplejia. Afecta un miembro superior (un brazo) y las extremidades inferiores (piernas).

() Hemiplejia. Afecta el lado derecho o izquierdo del cuerpo.

() Cuadriplejia. Afecta las cuatro extremidades del cuerpo

4. ¿Qué tan avanzada se encuentra su discapacidad?

() Leve: Si realiza sus actividades diarias o básicas por su cuenta

() Moderada: Si requiere algún tipo de aditamento especial

() Severa: Si el daño o la lesión requiere del apoyo de una persona para todas las actividades.

5. ¿En qué lugares viene siendo atendido para su rehabilitación?

- () MINSA
- () ESSALUD
- () Hospital de la Solidaridad
- () Centro Quiropráctico.
- () Otro (especifique)

5. Califique las condiciones de atención en los lugares donde recibe rehabilitación

| Condiciones | Muy bueno | Bueno | Regular | Malo | Muy Malo |
|-----------------------------------|-----------|-------|---------|------|----------|
| Equipamiento adecuado | | | | | |
| Amplitud de ambientes | | | | | |
| Accesos con rampa | | | | | |
| Ancho de puertas | | | | | |
| Ancho de pasadizos | | | | | |
| Barreras arquitectónicas | | | | | |
| Señalizaciones | | | | | |
| Gradas uniformes de escaleras | | | | | |
| Rodeo de cantos de gradas | | | | | |
| Piso antideslizante | | | | | |
| Pendiente adecuadas | | | | | |
| SS.HH. para personas con Hab.Dif. | | | | | |
| Salas de espera | | | | | |
| Salas con asientos fijos | | | | | |



Se observa al tesista en la reunión con los pobladores del sector a estudiar



Se observa al tesista en el levantamiento topográfico de los sector colindantes

CUADRO DE AREAS

| ZONA: ADMINISTRACION GENERAL | | | | | | |
|------------------------------|-----------------------------|-----------------|----------------|-----------------|-------------|---------------|
| AREA: | Area de Atencion | | | | | |
| | Ambiente | Personal | Usuario | Cantidad | Area | Total |
| | Hall | 0 | 0 | 1 | 120.00 | 120.00 |
| | Admision e Informes | 4 | 4 | 1 | 20.00 | 20.00 |
| | SS.HH. Publicos | 0 | 12 | 1 | 20.00 | 20.00 |
| AREA: | Direccion | | | | | |
| | Ambiente | Personal | Usuario | Cantidad | Area | Total |
| | Espera | 0 | variable | 1 | 10.00 | 10.00 |
| | Secretaria | 1 | 2 | 1 | 10.00 | 10.00 |
| | Ofc. Director | 1 | 2 | 1 | 20.00 | 20.00 |
| | Ofc. SubDirector | 1 | 2 | 1 | 15.00 | 15.00 |
| | Sala de Juntas | 0 | 6 | 1 | 35.00 | 35.00 |
| | Ofc. Administrador | 1 | 2 | 1 | 15.00 | 15.00 |
| AREA: | Contabilidad | | | | | |
| | Ambiente | Personal | Usuario | Cantidad | Area | Total |
| | Ofc. Contador | 1 | 1 | 1 | 12.00 | 12.00 |
| AREA: | Otros | | | | | |
| | Ambiente | Personal | Usuario | Cantidad | Area | Total |
| | Espera | 0 | variable | 1 | 10.00 | 10.00 |
| | Secretaria | 1 | 2 | 1 | 10.00 | 10.00 |
| | Ofc. Serv. Asistenciales | 1 | 2 | 1 | 12.00 | 12.00 |
| | Ofc. Personal | 1 | 1 | 1 | 12.00 | 12.00 |
| | Ofc. Med. Preventiva | 1 | 2 | 1 | 12.00 | 12.00 |
| | Ofc. Docencia | 2 | variable | 1 | 12.00 | 12.00 |
| | SS..HH. Personal | 0 | 1 | 1 | 20.00 | 20.00 |
| | Ofc. De Insercion Laboral | 1 | 2 | 1 | 12.00 | 12.00 |
| | Fotocopiadora/Café | 1 | variable | 1 | 9.00 | 9.00 |
| | Sub Total | | | | | 386.00 |
| | Circulacion y Muros 30% | | | | | 115.80 |
| | TOTAL ADMINISTRACION | | | | | 501.80 |

| ZONA: CONSULTORIOS | | | | | | |
|---------------------------|--|-----------------|----------------|-----------------|-------------|---------------|
| AREA: | Consultas | | | | | |
| | Ambiente | Personal | Usuario | Cantidad | Area | Total |
| | Espera | 0 | variable | 5 | 20.00 | 100.00 |
| | Recepcion | 1 | variable | 1 | 10.00 | 10.00 |
| | Archivo Clinico | 2 | 0 | 1 | 15.00 | 15.00 |
| | Consultorios | 1 | 2 | 5 | 16.00 | 80.00 |
| | Ofc. Medico Jefe + SS.HH. | 1 | 2 | 1 | 16.00 | 16.00 |
| | Sala de Informacion y Motivacion+ SS.HH. | 2 | variable | 1 | 95.00 | 95.00 |
| | Topico e Inyectables + SS.HH. | 2 | 0 | 1 | 26.00 | 26.00 |
| AREA: | Diagnostico | | | | | |
| | Ambiente | Personal | Usuario | Cantidad | Area | Total |
| | Sala de Espera | 1 | variable | 1 | 62.00 | 62.00 |
| | Rayos x | 2 | 1 | 1 | 35.00 | 35.00 |
| | Laboratorio | 2 | 1 | 1 | 18.00 | 18.00 |
| | Deposito | 1 | 1 | 1 | 9.00 | 9.00 |
| | Farmacia | 4 | variable | 1 | 59.00 | 59.00 |
| AREA: | Servicios Comunes | | | | | |
| | Ambiente | Personal | Usuario | Cantidad | Area | Total |
| | Baños pub. Varones y Damas | 0 | 12 | 2 | 15.00 | 30.00 |
| | Baños Medico Damas y Varones | 0 | 12 | 2 | 15.00 | 30.00 |
| | Cuarto Limpieza | 1 | 0 | 1 | 10.00 | 10.00 |
| Sub Total | | | | | | 595.00 |
| Circulacion y Muros 30% | | | | | | 178.50 |
| TOTAL CONSULTORIOS | | | | | | 773.50 |

| ZONA: TRATAMIENTO FISICO | | | | | | |
|--------------------------|--|-----------------|----------------|-----------------|-------------|----------------|
| AREA: | Electroterapia | | | | | |
| | Ambiente | Personal | Usuario | Cantidad | Area | Total |
| | Espera | 0 | variable | 1 | 20.00 | 20.00 |
| | Recepcion | 1 | variable | 1 | 10.00 | 10.00 |
| | Cubiculos Diatermia Onda Corta | 1 | 1 | 6 | 8.00 | 48.00 |
| | Cubiculos Lampara Infraroja | 1 | 1 | 3 | 8.00 | 24.00 |
| AREA: | Hidroterapia | | | | | |
| | Ambiente | Personal | Usuario | Cantidad | Area | Total |
| | Cubiculo Tina Hubbard | 2 | 1 | 2 | 70.00 | 140.00 |
| | Cubiculo Baño de Parafina | 1 | 1 | 4 | 8.00 | 32.00 |
| | Cubiculo para Masaje | 1 | 1 | 4 | 6.00 | 24.00 |
| | SS.HH. + Vestuario Paciente | 0 | 1 | 2 | 15.00 | 30.00 |
| | Piscina + SS.HH. + Vestidores | 4 | variable | 1 | 480.00 | 480.00 |
| AREA: | Mecanoterapia | | | | | |
| | Ambiente | Personal | Usuario | Cantidad | Area | Total |
| | Espera | 0 | variable | 1 | 20.00 | 20.00 |
| | Recepcion | 1 | variable | 1 | 10.00 | 10.00 |
| | Gimnasio Terapeutico | 3 | variable | 1 | 220.00 | 220.00 |
| | Sala de Observacion de Terapia Fisica | 1 | variable | 1 | 28.00 | 28.00 |
| | Deposito | 1 | 0 | 1 | 7.00 | 7.00 |
| AREA: | Servicios | | | | | |
| | Ambiente | Personal | Usuario | Cantidad | Area | Total |
| | Registro Clinico e Informes | 3 | 0 | 1 | 45.00 | 45.00 |
| | Archivo Clinico | 2 | 0 | 1 | 52.00 | 52.00 |
| | Deposito de ropa limpia e instrumentos | 1 | 0 | 1 | 13.00 | 13.00 |
| | Estacion de enfermeras | 2 | 0 | 1 | 24.00 | 24.00 |
| | Estar de Terapeutas + SS:HH: | variable | 0 | 1 | 50.00 | 50.00 |
| | Sub Total | | | | | 1277.00 |
| | Circulacion y Muros 30% | | | | | 383.10 |
| | TOTAL TRATAMIENTO FISICO | | | | | 1660.10 |

| ZONA: TALLERES DE OCUPACION LABORAL | | | | | | |
|-------------------------------------|--|----------|----------|----------|--------|----------------|
| AREA: | Areas de Atencion | | | | | |
| | Ambiente | Personal | Usuario | Cantidad | Area | Total |
| | Registro Academico | 1 | variable | 1 | 15.00 | 15.00 |
| AREA: | Talleres | | | | | |
| | Ambiente | Personal | Usuario | Cantidad | Area | Total |
| | Taller de Carp.de Melamine + Dep. | 2 | 15 | 1 | 175.00 | 175.00 |
| | Taller de Costura y Bordado + Dep. | 1 | 13 | 1 | 84.00 | 84.00 |
| | Taller de Manualidades y Artesanias + Dep. | 1 | 13 | 1 | 83.00 | 83.00 |
| | Taller de Computacion e Informatica | 1 | 13 | 1 | 83.00 | 83.00 |
| | Taller de Dibujo Y Pintura + Dep. | 1 | 15 | 1 | 207.00 | 207.00 |
| | Taller de Danza y Teatro + Dep. + Vestidor | 1 | 13 | 1 | 74.00 | 74.00 |
| | Taller de Produccion Agraria + Dep. | 2 | 15 | 1 | 200.00 | 200.00 |
| | Area de Simulacion de Act. Arquitectonicas | 2 | 12 | 1 | 180.00 | 180.00 |
| | Area de Simulacion de Act. Urbanas | 2 | 12 | 1 | 236.00 | 236.00 |
| | Taller de Calzado + Dep. | 2 | 15 | 1 | 263.00 | 263.00 |
| | Aula Teorica | 1 | 12 | 2 | 83.00 | 166.00 |
| | Explanada de exhibicion de trabajos | 0 | variable | 1 | 300.00 | 300.00 |
| | Almacen General de Mat. Y Herramientas | 1 | 0 | 1 | 30.00 | 30.00 |
| AREA: | Servicios | | | | | |
| | Ambiente | Personal | Usuario | Cantidad | Area | Total |
| | SS.HH. Area de Talleres | 0 | variable | 1 | 35.00 | 35.00 |
| | SS.HH. Area de Talleres de produccion | 0 | variable | 1 | 66.00 | 66.00 |
| | Sub Total | | | | | 2197.00 |
| | Circulacion y Muros 30% | | | | | 659.10 |
| | TOTAL TALLERES OCUPACIONALES | | | | | 2856.10 |

| ZONA: PROTESIS Y ORTESIS | | | | | | |
|--------------------------|--|----------|----------|----------|-------|---------------|
| AREA: | Areas de Atencion | | | | | |
| | Ambiente | Personal | Usuario | Cantidad | Area | Total |
| | Espera y Recepcion | 1 | variable | 1 | 52.00 | 52.00 |
| | Ofc. Director | 1 | 2 | 1 | 13.00 | 13.00 |
| AREA: | Produccion | | | | | |
| | Ambiente | Personal | Usuario | Cantidad | Area | Total |
| | Sala de Prueba | 2 | 1 | 1 | 23.00 | 23.00 |
| | Cubiculo de Toma de Medidas | 2 | 2 | 2 | 2.70 | 5.40 |
| | Taller de Confeccion de Protesis y Ortesis | 2 | 12 | 1 | 74.00 | 74.00 |
| | Almacen General de Mat. Y Herramientas | 1 | 2 | 1 | 30.00 | 30.00 |
| | Deposito de Limpieza | 1 | 0 | 1 | 15.00 | 15.00 |
| AREA: | Servicios | | | | | |
| | Ambiente | Personal | Usuario | Cantidad | Area | Total |
| | Estar de Espera y Observacion | 0 | variable | 1 | 43.00 | 43.00 |
| | Sala de Usos Multiples | 0 | 16 | 1 | 46.00 | 46.00 |
| | Deposito General y Mantenimiento | 0 | 3 | 1 | 47.00 | 47.00 |
| | Vestidores + SS.HH. | 0 | variable | 1 | 66.00 | 66.00 |
| | Sub Total | | | | | 414.40 |
| | Circulacion y Muros 30% | | | | | 124.32 |
| | TOTAL PROTESIS Y ORTESIS | | | | | 538.72 |

| ZONA: ESTANCIA TEMPORAL | | | | | | |
|-------------------------|---------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|-------------|----------------|
| AREA: | Area de Atencion | | | | | |
| | Ambiente | Personal | Usuario | Cantidad | Area | Total |
| | Recepcion | 1 | variable | 1 | 73 | 73.00 |
| | Estar de Familiares | 0 | variable | 1 | 106 | 106.00 |
| AREA: | Dormitorios | | | | | |
| | Ambiente | Personal | Usuario | Cantidad | Area | Total |
| | Dormitorios Simples + SS.HH. | 0 | 2 | 7 | 33 | 231.00 |
| AREA: | Complementaria | | | | | |
| | Ambiente | Personal | Usuario | Cantidad | Area | Total |
| | Sala de Estar y Juegos | 1 | variable | 1 | 288 | 288.00 |
| | Sala de Lectura | 1 | variable | 1 | 197 | 197.00 |
| | Comedor | 0 | variable | 1 | 140 | 140.00 |
| | Lavanderia | 4 | 0 | 1 | 20 | 20.00 |
| | Cocina | 4 | 0 | 1 | 23 | 23.00 |
| | Deposito Ropa Limpia | 1 | 0 | 1 | 24 | 24.00 |
| | Deposito Ropa Sucia | 1 | 0 | 1 | 20 | 20.00 |
| | Deposito de Limpieza | 1 | 0 | 1 | 5 | 5.00 |
| | Deposito General | 1 | 0 | 1 | 19 | 19.00 |
| | Baños y Vestidores del Personal | 0 | 4 | 1 | 65 | 65.00 |
| | Sub Total | | | | | 1211.00 |
| | Circulacion y Muros 30% | | | | | 363.30 |
| | TOTAL ESTANCIA TEMPORAL | | | | | 1574.30 |

| ZONA: RECREACION Y CONTEMPLACION | | | | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|-------------|----------------|
| AREA: | Area de Servicio | | | | | |
| | Ambiente | Personal | Usuario | Cantidad | Area | Total |
| | Vestidores (Cancha Multiple) | 0 | 4 | 1 | 66 | 66.00 |
| AREA: | Areas Recreativa | | | | | |
| | Ambiente | Personal | Usuario | Cantidad | Area | Total |
| | Cancha Multiple de 26.00x14.00 M | 0 | variable | 1 | 747 | 747.00 |
| | Jardin Terapeutico | 0 | variable | 1 | 1794 | 1794.00 |
| | Area de Rotondas | 0 | variable | 1 | 357 | 357.00 |
| | Area de Alamedas | 0 | variable | 1 | 1492 | 1492.00 |
| | Sub Total | | | | | 4456.00 |
| | Circulacion y Muros 30% | | | | | 1336.80 |
| | TOTAL RECREATIVA | | | | | 5792.80 |

| | |
|--------------|-----------------|
| TOTAL | 13697.32 |
|--------------|-----------------|

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

INFRAESTRUCTURA ALTERNATIVA BASADA EN LA HUMANIZACIÓN ESPACIAL PARA LA REHABILITACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICA DE LOCOMOCIÓN EN LA PROVINCIA DE SAN MARTÍN

A. OBJETIVO, ALCANCE Y JUSTIFICACIÓN

- Objetivo General

Identificar, analizar e interpretar los probables impactos ambientales positivos y negativos que pueden ocasionar las actividades de construcción, operación y abandono del proyecto: **INFRAESTRUCTURA ALTERNATIVA BASADA EN LA HUMANIZACIÓN ESPACIAL PARA LA REHABILITACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICA DE LOCOMOCIÓN EN LA PROVINCIA DE SAN MARTÍN**, y sobre esta base, proponer medidas adecuadas para prevenir, mitigar o corregir los impactos adversos, así como para fortalecer los impactos positivos; logrando de esta manera, que la construcción y funcionamiento de esta obra se realice en armonía con la conservación del ambiente.

- Objetivos Específicos

Entre los objetivos específicos, tenemos:

- Identificar las acciones del proyecto que pueden generar impactos socio-ambientales negativos sobre el entorno del proyecto.
- Identificar, evaluar e interpretar los impactos ambientales potenciales, cuya ocurrencia tendría lugar durante las etapas de construcción y funcionamiento.
- Proponer las medidas adecuadas que permitan prevenir, mitigar o corregir los efectos adversos significativos, así como fortalecer los impactos positivos o favorables.

- **Objetivo del Estudio de Impacto Ambiental**

Proporcionar y establecer una base precisa de información sobre los factores ambientales existentes (físico, biológico, humano, cultural), que pueden ser afectados por los impactos que se generarán, producto de la ejecución del proyecto.

El proyecto se encuentra ubicado en una zona netamente urbana, donde las características climáticas, ecológicas, geomorfológicas, hidrológicas, etc., no sufrirán un impacto significativo por las actividades proyectadas; sin embargo, los componentes social y urbano sí pueden verse afectados de forma leve, debido principalmente a las obras de construcción, de excavación, movimiento de materiales, entre otros.

Estas alteraciones ambientales pueden ser de carácter adverso si no se aplican las debidas medidas preventivas y correctivas y podrían debilitar los beneficios del proyecto, como por ejemplo: malestar en la población cercana (Colegio Militar, Escuela Catalana y el transito fluido que existe en la zona de influencia directa del proyecto).,durante el proceso constructivo por la emisión de polvos, ruidos, etc.; por otro lado las alteraciones también pueden ser positivas, fortaleciendo así los beneficios, como: el mejoramiento del paisaje, la generación de empleo, el incremento del valor de la propiedad privada, etc.

Por estos motivos, es necesario desarrollar el Estudio de Impacto Ambiental correspondiente, con la finalidad de identificar, predecir y valorar los posibles impactos que las actividades proyectadas puedan producir sobre el entorno y, en base a ello, proponer las medidas adecuadas para prevenir, mitigar o corregir los efectos negativos y potenciar los positivos y así poder alcanzar los objetivos de desarrollo local, acordes con los principios de sostenibilidad.

B. UBICACIÓN POLÍTICA

Políticamente, se encuentra ubicada en:

- Provincia : San Martín
- Departamento : San Martín

Ubicación geográfica: El proyecto está ubicado con las coordenadas que se indican en la tabla siguiente.

Cuadro N° 01: Información De Ubicación

| UBICACIÓN | AREA | PERIMETR O | COORDENADAS WGS84 | |
|-------------------------|--------------------------|---------------|-------------------|-------------|
| | | | ESTE | NORTE |
| Provincia de San Martín | 30,021.38 m ² | 820.20 ml | 707227,37 2 | 9127974.006 |
| | | | 707433.00 2 | 9128204.813 |
| | | | 707483.18 8 | 9128099.271 |
| | | | 707277.37 2 | 9127889.480 |

C. MARCO LEGAL Y ADMINISTRATIVO

- **GENERALIDADES**

El presente Estudio de Impacto Ambiental (EIA), se ha desarrollado teniendo como marco jurídico las normas legales de protección ambiental vigentes para el país. Además, su elaboración está basada en las normas técnicas emitidas por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, órgano competente para este sector.

Así mismo el estado Peruano cuenta con un órgano Ambiental encargado de coordinar, dirigir y regular las políticas nacionales ambientales, este los constituye el Ministerio del Ambiente (MINAM).

Dentro del marco legal en materia ambiental, es que se desarrolla el presente Estudio de Impacto Ambiental (EIA): INFRAESTRUCTURA ALTERNATIVA BASADA EN LA HUMANIZACIÓN ESPACIAL PARA LA REHABILITACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICA DE LOCOMOCIÓN EN LA PROVINCIA DE SAN MARTÍN, se sustenta en los siguientes dispositivos legales:

- **MARCO LEGAL APLICATIVO EN EL PROYECTO**

- * **Constitución Política del Perú de 1993. Artículo 2º inciso 22**

Es la mayor norma legal en nuestro país, que resalta entre los derechos esenciales de la persona humana, el derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de la vida. El marco general de la política ambiental en el Perú se rige por el Art. 67º, en el cual el Estado determina la política nacional ambiental y promueve el uso sostenible de sus recursos naturales.

La Constitución tutela los derechos, relaciones y actividades de las personas en toda su amplitud, constituyendo el amparo principal de la persona cuando se vulnera o amenaza sus derechos. Cabe mencionar, que la Constitución prevalece sobre toda norma legal nacional vigente.

El Estado tiene la obligación y el deber de proteger al ciudadano y a la sociedad. En ese sentido, la Constitución regula: los Derechos de la Persona y de la Sociedad, el Estado y la Nación, el Régimen Económico, la Estructura del Estado, las Garantías Constitucionales y la Reforma de la Constitución.

De su amplio contenido, se rescata el derecho de la persona de gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de la vida (Artículo 2º; numeral 22).

Establece que los recursos naturales renovables y no renovables son patrimonio de la Nación, siendo el Estado soberano en su aprovechamiento (Artículo 66°). Del mismo modo, el Estado determina la política nacional del ambiente y promueve el uso sostenible de estos (Artículo 67°), el mismo está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas (Artículo 68°).

El derecho de propiedad es inviolable y el Estado lo garantiza, pues a nadie puede privarse de su propiedad (Artículo 70°). Los bienes de dominio público son inalienables e imprescriptibles. Los bienes de uso público pueden ser concedidos a particulares conforme a Ley, para su aprovechamiento económico (Artículo 73°).

*** Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada, D.L.757 del Publicado en el Diario Oficial “El Peruano” el 13 de noviembre de 1991. Modificado por Ley N° 26786 publicada el 13 de mayo de 1997**

Para la viabilidad de la iniciativa e inversiones privadas, se ha considerado oportuno regular acerca de la estabilidad jurídica del régimen económico, de la seguridad jurídica de las inversiones en materia tributaria, en las inversiones en materia administrativa, de la eliminación de las restricciones administrativas para la inversión, de la estabilidad jurídica de las inversiones y de la seguridad jurídica en la conservación del medio ambiente.

Se indica que, con la referida norma se garantiza la libre iniciativa y las inversiones privadas en todos los sectores de la actividad económica y en cualquiera de las formas empresariales o contractuales permitidas por la Constitución y las Leyes (Artículo 1°).

Además, con la presente norma, el Estado garantiza la libre iniciativa privada, la economía social de mercado se desarrolla sobre la base de la libre competencia y el libre acceso a la actividad económica (Artículo 2°).

El Estado estimula el equilibrio racional entre el desarrollo socio económico, la conservación del ambiente y el uso sostenido de los recursos naturales, garantizando

la debida seguridad jurídica a los inversionistas mediante el establecimiento de normas claras de protección del ambiente (Artículo 49°).

La autoridad sectorial competente determinará las actividades que por su riesgo ambiental pudieran exceder los niveles o estándares tolerables de contaminación o deterioro del ambiente, de tal modo que requerirán necesariamente la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental previos al desarrollo de dichas actividades (Artículo 51°).

*** Decreto Legislativo N° 1013: Aprueba la creación, organización y funciones del Ministerio del Ambiente**

Se crea el Ministerio del Ambiente como organismo del Poder Ejecutivo, cuya función general es diseñar, establecer, ejecutar y supervisar la política nacional y sectorial ambiental, asumiendo la rectoría con respecto a ella. El objeto del Ministerio del Ambiente es la conservación del ambiente, de modo que se propicie y asegure el uso sostenible, responsable, racional y ético de los recursos naturales y el medio que los sustenta, que permita contribuir al desarrollo integral social, económico y cultural de la persona humana, en permanente armonía con su entorno, y así asegurar a las presentes y futuras generaciones el derecho de gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida.

A su vez, se resaltan entre sus objetivos de creación:

- Asegurar el cumplimiento del mandato constitucional sobre la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales, la diversidad biológica y las áreas naturales protegidas y el desarrollo sostenible de la Amazonía.
- Asegurar la prevención de la degradación del ambiente y de los recursos naturales y revertir los procesos negativos que lo afectan.
- Promover la participación ciudadana en los procesos de toma de decisiones para el desarrollo sostenible; entre otros.

Se sancionan las conductas y actos considerados contrarios a las normas destinadas a la protección del ambiente, así como de aquellas que generan un daño o puesta en

peligro del mismo, los que se encuentran regulados desde el artículo 304° al 314°-D, los mismos que han sido objeto de modificatoria en su tipificación (modificado mediante Ley N° 29263, fecha 02 de octubre de 2008) y que pueden sistematizarse conforme se detalla a continuación:

1. Delitos de contaminación: a través del cual se regula sanciones a las conductas que afectan en general a cualquier elemento del ambiente, así como: flora, fauna, suelo, subsuelo, agua y aire (Artículos del 304° al 307°).
2. Delitos contra los recursos naturales: referidas a conductas que suponen una lesión directa, incluyendo el tráfico ilegal, a especies protegidas, tanto de la fauna como de la flora, considerando actualmente a los recursos genéticos (Artículos del 308° al 310°-C). Además, en estos delitos, se tipifican las conductas por la utilización indebida de la tierras, ya sea por una urbanización irregular o una utilización abusiva del suelo no previsto en las normas (Artículos del 311° al 314°-D).

* **Ley General del Ambiente**

La presente Ley establece en su Título Preliminar los Derechos y Principios que rigen al país en materia ambiental, destacándose entre ellos: Derecho a la participación en la gestión ambiental, Derecho de acceso a la información, Derecho de acceso a la justicia ambiental, Principio de prevención, Principio de responsabilidad ambiental, Principio de gobernanza ambiental, entre otros.

Los artículos específicos de aplicabilidad en el presente estudio son:

Artículo 24°.-Del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental

24.1. Toda actividad humana que implique construcciones, obras, servicios y otras actividades, así como las políticas, planes y programas públicos susceptibles de causar impactos ambientales de carácter significativo, está sujeta, de acuerdo a ley, al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA, el cual es administrado por la Autoridad Ambiental Nacional. La ley y su reglamento

desarrollan los componentes del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

24.2. Los proyectos o actividades que no están comprendidos en el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, deben desarrollarse de conformidad con las normas de protección ambiental específicas de la materia.

Artículo 25°.- De los Estudios de Impacto Ambiental.

Los Estudios de Impacto Ambiental – EIA, son instrumentos de gestión que contienen una descripción de la actividad propuesta y de los efectos directos o indirectos previsibles de dicha actividad en el medio ambiente físico y social, a corto y largo plazo, así como la evaluación técnica de los mismos. Deben indicar las medidas necesarias para evitar o reducir el daño a niveles tolerables e incluirá un breve resumen del estudio para efectos de su publicidad. La ley de la materia señala los demás requisitos que deban contener los EIA.

Artículo 142°.- De la responsabilidad por daños ambientales

142.1. Aquel que mediante el uso o aprovechamiento de un bien o en el ejercicio de una actividad pueda producir un daño al ambiente, a la calidad de vida de las personas, a la salud humana o al patrimonio, está obligado a asumir los costos que se deriven de las medidas de prevención y mitigación de daño, así como los relativos a la vigilancia y monitoreo de la actividad y de las medidas de prevención y mitigación adoptadas.

142.2. Se denomina daño ambiental a todo menoscabo material que sufre el ambiente y/o alguno de sus componentes, que puede ser causado contraviniendo o no disposición jurídica, y que genera efectos negativos actuales o potenciales.

* **Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental**

Toda persona tiene el derecho a participar responsablemente en los procesos de toma de decisiones, así como en la definición y aplicación de las políticas y medidas relativas al ambiente y sus componentes, que se adopten en cada uno de los niveles

de gobierno. El Estado concertada con la sociedad civil las decisiones y acciones de la gestión ambiental.

La gestión del ambiente y de sus componentes, así como el ejercicio y la protección de los derechos que establece la presente Ley, se sustentan en la integración equilibrada de los aspectos sociales, ambientales y económicos del desarrollo nacional, así como en la satisfacción de las necesidades de las actuales y futuras generaciones.

La gestión ambiental tiene como objetivos prioritarios prevenir, vigilar y evitar la degradación ambiental. Cuando no sea posible eliminar las causas que la generan, se adoptan las medidas de mitigación, recuperación, restauración o eventual compensación, que correspondan.

* **Ley Marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental**

Se establecen los procedimientos administrativos y normativos, teniendo en cuenta el Sistema Nacional de Gestión Ambiental y las respectivas jurisprudencias ambientales de cada sector, para realizar la selección, términos de referencia, supervisión, monitoreo, revisión y sugerencias de los Estudios de Impacto Ambiental de toda actividad, proyecto, plan o programa que se pretenda ejecutar. Las competencias y características del estudio lo determina la entidad solicitante, siendo de necesidad ineludible la determinación del grado de detalle del estudio, así como la participación de profesionales con experiencia y especificidad en la materia de su intervención.

* **Normas sobre Evaluaciones Ambientales**

Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (Ley N° 27446), 23.ABR.2001

Creación del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA), como un organismo único y coordinado de identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos, derivados de las acciones humanas expresadas por medio del proyecto de inversión.

La realización de este proyecto, implicará la previa presentación de su EIA, correspondiente para su aprobación, la misma que servirá como herramienta clave en la prevención de la contaminación y afectación al medio ambiente.

*** Ley General del Ambiente (Ley N° 28611) publicado el 15 de octubre de 2005 Modificado por Decreto Legislativo N° 1055, publicado el 27 de junio de 2008 y Ley N° 29263, publicado el 02 de octubre de 2008.**

En la primera parte, dispone principios que deben ser considerados y derechos que tiene toda persona, entre ellos:

- Toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, así como el contribuir a una efectiva gestión ambiental, proteger el ambiente; mejorar la calidad de vida de la población y lograr el desarrollo sostenible del país (artículo 1°)
- Derecho a la participación en la gestión ambiental.
- Derecho de acceso a la justicia ambiental
- Principio de sostenibilidad, prevención, precautorio, internalización de costos, responsabilidad ambiental, de equidad, de gobernanza ambiental.

De otro lado, señala que los recursos naturales constituyen el Patrimonio de la Nación, su protección y conservación pueden ser invocadas como causa de necesidad pública conforme a Ley (Artículo 5°).

Define a los estudios ambientales como instrumentos de gestión que contienen una descripción de la actividad propuesta y de los efectos directos o indirectos previsibles de la misma, en el ambiente físico y social, a corto y largo plazo, así como la evaluación técnica de dichos impactos. Los estudios ambientales deben indicar las medidas necesarias para evitar o reducir el daño a niveles tolerables (Artículo 25°).

* **Normas sobre Salud**

Ley General de Salud (Ley N° 26842), 20.JUL.1997

Establece los lineamientos generales del ambiente de trabajo adecuado para garantizar sanidad durante la ejecución de los diferentes trabajos.

Señala que toda persona natural o jurídica está impedida de efectuar descargas de desechos o sustancias contaminantes en el agua, el aire o el suelo, sin haber adoptado las precauciones de depuración en la forma que señalan las normas sanitarias y de protección del ambiente.

* **Ley General de Residuos Sólidos (Ley N° 27314), 21.JUL.2000; y su Reglamento de la Ley N° 27314, (Decreto Supremo N° 057-2004), 24-JUL.2004**

Establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, para asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos, sanitaria y ambientalmente adecuada, para la protección del ambiente y el bienestar de la persona humana.

Este dispositivo reglamenta la Ley de residuos sólidos a fin de asegurar que la gestión y el manejo de los residuos sólidos sean apropiados para prevenir riesgos sanitarios, además de proteger y de promover la calidad ambiental, la salud y el bienestar del ser humano.

* **Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del aire (D.S. N° 074-2001-PCM), 24.JUN.2001**

Este reglamento genera un plan de acción para el mejoramiento de la calidad del aire de acuerdo a las fases y etapas previstas por la legislación. Establece los valores límites de calidad ambiental del aire y los valores de tránsito. Además, este reglamento establece las zonas de atención prioritaria.

El responsable del proyecto al no tener presente lo estipulado en el presente reglamento, pondría en riesgo la integridad física de los trabajadores y pobladores cuyas viviendas se encuentran dentro del área de influencia directa del proyecto, por lo cual se debe utilizar nuevos métodos que disminuyan la generación y proliferación de partículas que contaminan el aire.

* **Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para ruido (D.S. N° 085-2003-PCM), 30.OCT.2003**

Este reglamento está encargado del Plan de Acción de Prevención y Control de la contaminación Sonora en apoyo con los gobiernos provinciales y distritales.

Esta norma legal tiene por objetivo proteger la salud, mejorar la calidad de vida de la población y promover el desarrollo sostenible. Asimismo, señala que “las autoridades ambientales dentro del ámbito de su competencia propondrán los límites máximos permisibles, o adecuarán los existentes a los estándares nacionales de calidad ambiental para ruido en concordancia con el artículo 6° inciso e) del D.S. No. 044-98-PCM, en un plazo no mayor de dos (2) años de la publicación de esta norma”.

El proyecto generará contaminación sonora por el uso de maquinarias pesadas durante la etapa de construcción. Al no tomar las medidas necesarias para controlar la generación de ruido atentaría contra la integridad física de los trabajadores y pobladores de la zona, por lo cual se proveerá a los trabajadores de las obra de equipos y métodos para la disminución del ruido, para no afectar la calidad ambiental de la zona.

* **Normas de Seguridad e Higiene en el Trabajo**

El Reglamento Nacional de Edificaciones

Norma donde se detallan las obligaciones a cumplir en el proceso de ejecución de una obra de construcción. Este reglamento es aplicable al proyecto debido a que este es una obra constructiva de un sistema de agua potable y construcción de letrinas sanitarias.

El responsable del proyecto al no tener presente lo estipulado en el presente reglamento, pondría en riesgo la integridad física de los trabajadores así como los daños en el medio ambiente al no integrarse a las características de la zona. Respetar lo estipulado en el presente reglamento, de tal manera garantizar la seguridad de las personas, la calidad de vida y la protección del medio ambiente.

* **Las Normas Básicas de Seguridad e Higiene (Resolución Suprema N° 021-83-TR), 23.MAR.1983**

Su ámbito de aplicación es la prevención de riesgos ocupacionales de los trabajadores que laboran en obras de construcción civil y que recoge en su texto los términos del Convenio 62 y sus recomendaciones complementarias de la OIT, y tienen un carácter transitorio en tanto se apruebe el Reglamento de Seguridad en la Construcción.

El responsable del proyecto deberá garantizar la seguridad del trabajador siguiendo estas normas básicas de seguridad. En el proceso de construcción del local comercial John Deere, existe el riesgo de accidentes que involucren a los trabajadores de la obra, por lo cual se deberá implementar a los trabajadores con indumentaria de protección adecuada para reducir el riesgo de accidentes, además de un plan de contingencia en el caso de que estos accidentes laborales ocurran.

Norma G.050 Seguridad Durante la Construcción – Reglamento Nacional de Edificaciones RNE – Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento / SENCICO, Lima 2010

La diversidad de labores que se realizan en la construcción de una edificación ocasiona muchas veces accidentes y enfermedades en los trabajadores y hasta en los visitantes a la obra. Esta norma establece los lineamientos técnicos necesarios para

garantizar que las actividades de construcción se desarrollen sin accidentes de trabajo ni causen enfermedades ocupacionales.

El cumplimiento de la presente Norma, queda sujeta a lo dispuesto en la Ley N° 28806 Ley General de Inspección del Trabajo y su reglamento así como sus normas modificatorias.

El empleador o quien asuma el contrato principal de la obra debe aplicar lo estipulado en el artículo 61 del Decreto Supremo N° 009-2005-TR y sus normas modificatorias.

Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental Decreto Supremo N°019-2009-MINAM, publicado el 27 de setiembre de 2009)

Las disposiciones que en ella establecen las directrices que complementan las señaladas en la Ley N° 27446, esclareciendo y especificando requerimientos y características necesarias para su aplicación.

* **Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI)**

El Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) es un Organismo Público Descentralizado de la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM) encargado del planeamiento, organización, dirección, coordinación y control de las actividades del Sistema Nacional de Defensa Civil.

El INDECI tiene por finalidad proteger a la población, previniendo daños, proporcionando ayuda oportuna y adecuada y asegurando su rehabilitación en casos de desastres o calamidades de toda índole, cualquiera que sea su origen.

Las funciones del INDECI, de interés para el proyecto son:

- Normar, coordinar, orientar y supervisar el planeamiento y la ejecución de la Defensa Civil.
- Brindar atención de emergencia, proporcionando apoyo inmediato a la población afectada por desastres.
- Propiciar la coordinación entre los componentes del Sistema Nacional de Defensa Civil con el objeto de establecer relaciones de colaboración con la Policía Nacional del Perú en labores relacionadas con la vigilancia de locales públicos y escolares, control de tránsito, atención de mujeres y menores, protección de flora y fauna y demás similares.

1. DESCRIPCIÓN DE LOS POSIBLES IMPACTOS

❖ ELABORACIÓN DE MATRIZ DE LEOPOLD

Se desarrolla una matriz al objeto de establecer relaciones causa-efecto de acuerdo con las características particulares del proyecto, a partir de dos listas de chequeo que contienen acciones proyectadas y factores ambientales susceptibles de verse modificados por el proyecto.

La matriz de Leopold no es un sistema de evaluación ambiental, sino esencialmente un método de identificación y puede ser usado como un método de resumen para la comunicación de resultados. Es el análisis posterior, que se haga de la matriz, el que permitirá evaluar los efectos y dar las mejores alternativas de solución para los mismos.

Para la identificación y valoración de los impactos ambientales potenciales del proyecto, se empleó el método de matriz de interacción de doble entrada de tipo combinada. Para ello se usó la valoración escalar centesimal descrita en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 10: Valoración escalar centesimal

| Clasificación | | Símbolo | Valor escalar | Concepto |
|---------------|-------|---------|---------------|---------------------------|
| Muy óptimo | | MO | 1.00 | Impacto muy positivo |
| Óptimo | Alto | OA | 0.875 | Impacto positivo alto |
| | Medio | OM | 0.750 | Impacto positivo medio |
| | Bajo | OB | 0.625 | Impacto positivo bajo |
| Regular | | R | 0.50 | Impacto medio (+) (-) |
| Irregular | Bajo | IB | 0.375 | Impacto negativo leve |
| | Medio | IM | 0.250 | Impacto negativo moderado |
| | Alto | IA | 0.125 | Impacto negativo fuerte |
| Muy Irregular | | MI | 0.00 | Impacto muy irregular |

Las ponderaciones de los efectos negativos y positivos consignadas en la matriz se fundamentan en los siguientes criterios teóricos y escalas de evaluación:

- **Ocurrencia espacial:** Puntual, cuando sus efectos son solo evidenciados en el lugar que se ejecutan; Local cuando los efectos se evidencian más allá del lugar donde se ejecutan pero sin transgredir el área de influencia directa del proyecto y Zonal, cuando los efectos logran evidenciarse más allá del área de influencia directa del Proyecto.
- **Temporalidad:** Un efecto puede tener una duración variable, así puede tener un carácter Inmediato si este se produce solo cuando se produce la actividad y una vez que la causa desaparece el efecto también lo hace, Temporal si una vez concluida la actividad, el efecto se mantiene por un tiempo mayor, luego de lo cual cesa o Permanente si el efecto se mantiene en el tiempo.

- Reversibilidad: Las consecuencias de una actividad pueden ser reversibles, si una vez concluida la causa, el factor considerado logra volver a su estado inicial en el tiempo e Irreversible, sí no logra volver a su estado original y el cambio es permanente.

En este contexto la matriz de impacto ambiental consigna los siguientes tipos de impactos:

- Impacto Negativo Leve: Se considera como tal el impacto negativo reversible, inmediato y puntual que ocurre sólo cuando el agente causal se presenta o cuyo efecto puede ser inmediatamente contrarrestado o asimilado por el receptor.
- Impacto Negativo Moderado: Impacto negativo, reversible, temporal y local que se genera por acción directa o indirecta de un agente causal cuya ocurrencia puede afectar a uno o más parámetros, o por el efecto acumulado de impactos leves en el mismo ámbito de ocurrencia.
- Impacto Negativo Severo: Es el impacto negativo, reversible o irreversible, temporal o permanente, puntual, local o zonal que se genera por acción directa o indirecta de un agente causal o por los efectos acumulados de impactos de tipo moderado en un mismo espacio y tiempo y que requiere obligatoriamente la implementación de medidas de mitigación y prevención y control.
- Impacto Negativo Crítico: Es el impacto negativo, reversible o irreversible, temporal o permanente, puntual, local o zona; que se genera por acción de un sólo agente causal (o por el desarrollo de actividades) que genere impactos negativos en más de un parámetro provocando un efecto acumulado en tal magnitud que sobrepase la capacidad de carga de sistema natural o que constituya un alto riesgo para la salud o integridad física de los trabajadores y pobladores requiriendo obligatoriamente la implementación de medidas de prevención y/o mitigación y control.
- Impacto Positivo Moderado: Es el efecto que genera un beneficio temporal, local, ejemplo, la generación de empleos.
- Impacto Positivo Alto: Es el efecto que genera un beneficio permanente, local y zonal, por ejemplo, la puesta en marcha del proyecto.

Cabe señalar que, si bien se trata de dar una explicación lo más explícita posible sobre los tipos impactos categorizados en el presente Estudio de Impacto Ambiental, basados sobre la ocurrencia espacial, reversibilidad y temporalidad de una actividad o como un efecto acumulado de varios eventos simultáneos ocasionados por una sola actividad, también es preciso señalar que sobre lo expuesto, las ponderaciones empleadas han sido sujeto de análisis y determinadas tomando en cuenta los tipos de receptores del impacto y la magnitud de su afectación. Por lo tanto, cada efecto es analizado por separado presentándose un cuadro adjunto en el cual se detallan las actividades causantes del impacto negativo o positivo, la ubicación, el área comprometida, el receptor del impacto y su tipo de impacto. La ponderación final de impacto en el ámbito de su influencia se muestra al final de la Matriz de Impacto Ambiental.

Cuadro N° 11: Descripción de los Impactos Identificados

| Medio | Aspectos Ambientales | POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES | |
|----------------|----------------------|--|---|
| | | ETAPAS DEL PROYECTO | |
| | | Construcción | Operación y Mantenimiento |
| Físico | Aire | <ul style="list-style-type: none"> • Generación de gases por combustión de los aditivos y pinturas • Generación de material particulado por empleo de cemento e insumos en las actividades de construcción. • Alteración de la calidad del aire por emisiones gaseosas generado por los vehículos durante el traslado del material. | <ul style="list-style-type: none"> • Una mala disposición de los residuos sólidos de tipo domésticos. |
| | Ruido | <ul style="list-style-type: none"> • Alteración de nivel de ruido por operación de equipos para actividades de obra. | <ul style="list-style-type: none"> • Se consideran mínimos niveles de ruido por el funcionamiento del taller y la zona de prueba de maquinarias. |
| | Vibración | <ul style="list-style-type: none"> • Movimiento de Maquinaria pesada y equipos | <ul style="list-style-type: none"> • Movimiento vehicular constante, la vibración depende del tipo de vehículo que se traslada en la zona. |
| | Agua | <ul style="list-style-type: none"> • Generación del agua por lavado de materiales y equipos de las obras para su mantenimiento y desgaste; así también de la maquinaria. | <ul style="list-style-type: none"> • El uso del agua de los servicios higiénicos estará conectada a la red de desagüe del distrito de morales. |
| | Suelo | <ul style="list-style-type: none"> • Residuos Sólidos por (consumos de alimentos y otros) • Transporte de residuos sólidos por la municipalidad distrital de morales | <ul style="list-style-type: none"> • Generación de residuos sólidos, por las personas que visitan el local comercial John Deere. |
| Socio - | Aspectos | <ul style="list-style-type: none"> • Alteración del estilo de vida / | <ul style="list-style-type: none"> • Se espera mejorar la calidad en |

| | | | |
|-----------------------------|---------------------|--|--|
| económico y cultural | sociales | Tranquilidad • Alteración en la red de Transporte y servicios públicos en la zona | el servicio de transporte |
| | Calidad de Vida | • Impacto en la calidad de vida de población | • Mejora en la opción de compra y mantenimiento de maquinarias para la población |
| | Aspectos económicos | • Generación de fuentes de empleo local. | • Generación de empleo. • Incremento de flujo económico |

2. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O CORRECCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES DURANTE LA ETAPA CONSTRUCTIVA

CUADRO N° 12: Medidas de Prevención, mitigación o corrección de los Impactos y responsables.

| ETAPAS DEL PROYECTO | MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y/O MITIGACIÓN | | RESPONSABLE |
|---------------------|---|---|---|
| | IMPACTOS IDENTIFICADOS | MEDIDAS PROPUESTAS | |
| Construcción | <ul style="list-style-type: none"> Alteración de la calidad del aire por la operación de vehículos de transporte, así como por el movimiento de tierras en actividades como movimiento de tierras, obras de concreto y albañería y el acarreo de material excedente. | <ul style="list-style-type: none"> La maquinaria se conservará en buen estado de funcionamiento, para lo cual se pondrá en funcionamiento la supervisión del estado de los vehículos El personal de obra deberá utilizar equipos de protección personal como: mascarillas y gafas. Ejecución del monitoreo de calidad de la Calidad de Aire, en concordancia con el Plan de Seguimiento y Control (Etapa de construcción); y teniendo en cuenta el monitoreo presentado Regadío periódico de la zona de construcción para mitigar la generación de polvo. | <ul style="list-style-type: none"> Empresa ejecutora |
| | <ul style="list-style-type: none"> Generación de gases por combustión de la maquinaria pesada y movibilidades. | <ul style="list-style-type: none"> Los equipos y unidades vehiculares deberán llevar un mantenimiento oportuno y adecuado. La maquinaria pesada y de transporte deberá llevar un registro de horas/uso durante toda la ejecución del proyecto Se dispondrá el monitoreo de calidad de la Calidad de Aire, en concordancia con el Plan de Seguimiento y Control (Etapa de construcción) | <ul style="list-style-type: none"> Empresa ejecutora |
| | <ul style="list-style-type: none"> Generación de material particulado por empleo | <ul style="list-style-type: none"> El personal deberá llevar mascarilla y protector ocular | <ul style="list-style-type: none"> Empresa ejecutora |

| ETAPAS DEL PROYECTO | MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y/O MITIGACIÓN | | |
|----------------------------|---|---|---|
| | IMPACTOS IDENTIFICADOS | MEDIDAS PROPUESTAS | RESPONSABLE |
| | de cemento e insumos en las actividades de construcción. | <p>durante el proceso de uso cemento e insumos para la actividad de construcción.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se dispondrá el monitoreo de calidad de la Calidad de Aire, en concordancia con el Plan de Seguimiento y Control (Etapa de construcción). | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Alteración del nivel de ruido por operación de vehículos de transporte. | <ul style="list-style-type: none"> • La maquinaria se conservará en buen estado de funcionamiento, para lo cual se pondrá en funcionamiento la supervisión del estado de los vehículos • Evitar el uso de los equipos durante más de 4 horas al día, y los equipos y unidades vehiculares deben tener mantenimiento oportuno y adecuado. • El personal de obra deberá utilizar equipos de protección personal como: tapones (protector auditivo) • Se dispondrá un plan de monitoreo de calidad de la Calidad de Ruido, en concordancia con el Plan de Seguimiento y Control (Etapa de construcción); | <ul style="list-style-type: none"> • Empresa ejecutora |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Generación de efluentes líquidos por producción de excretas y orina. • Generación del agua por lavado de materiales y equipos de las obras para su mantenimiento y desgaste; así también de la maquinaria. | <ul style="list-style-type: none"> • Los equipos y materiales contarán con un punto específico de lavado y el agua de lavado será reutilizado y/o vertido en el alcantarillado local. | <ul style="list-style-type: none"> • Empresa ejecutora |

| ETAPAS DEL PROYECTO | MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y/O MITIGACIÓN | | RESPONSABLE |
|----------------------------------|---|--|---|
| | IMPACTOS IDENTIFICADOS | MEDIDAS PROPUESTAS | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Contaminación del suelo por el desplazamiento de personas y maquinas por el almacén, así como por posibles derrames de combustibles. | <ul style="list-style-type: none"> • Para evitar cualquier tipo de contaminación al suelo, se deben disponer los residuos producidos en función de su naturaleza a los recipientes preestablecidos. • El suelo afectado por un derrame de combustible debe ser removido y separado para un posterior tratamiento | <ul style="list-style-type: none"> • Empresa ejecutora |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Generación de Residuos Sólidos (consumos de alimentos y otros) | <ul style="list-style-type: none"> • Convenio con la Municipalidad Provincial de Morales para la disposición final de los residuos sólidos en el Relleno manual Municipal. • Se Implementará un Plan de Manejo de los Residuos provenientes de la actividad de construcción. | <ul style="list-style-type: none"> • Empresa ejecutora |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Generación de fuentes de empleo local. | <ul style="list-style-type: none"> • Informar de manera clara la política de contratación de mano de obra, indicando el número de puestos de trabajo requeridos y los requisitos mínimos. | <ul style="list-style-type: none"> • Empresa ejecutora |
| Operación y Mantenimiento | <p>Impacto Externo de la calidad del aire por la movilidad vehicular durante el ingreso y salida de personas.</p> | <p>Se deberá tener bien definidas la señalización externa para el estacionamiento de los vehículos y así evitar el congestionamiento vehicular.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Administración |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Una mala disposición de los residuos sólidos de tipo domésticos, generaría malos olores y un foco infeccioso para la salud de los que trabajan y ocupan las | <ul style="list-style-type: none"> • Si la recolección por el municipio es insuficiente se deberá gestionar un convenio con el mismo para la disposición final de los residuos de tipo domésticos. • Implementar el Plan de Manejo | <ul style="list-style-type: none"> • Administración |

| ETAPAS DEL PROYECTO | MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y/O MITIGACIÓN | | |
|----------------------------|---|--|--|
| | IMPACTOS IDENTIFICADOS | MEDIDAS PROPUESTAS | RESPONSABLE |
| | instalaciones. | de Residuos Sólidos. | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Generación de efluentes líquidos por producción de excretas y orina; los efluentes serán dispuestos a la red de drenaje de desagüe de la localidad de Morales | <ul style="list-style-type: none"> • Los efluentes estarán conectados al alcantarillado de la localidad. | <ul style="list-style-type: none"> • Administración |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Transitabilidad normal en las diferentes áreas de las instalaciones, así como en los accesos principales. | <ul style="list-style-type: none"> • Concluidas las obras del proyecto, el tránsito hacia los ambientes y periferia de las instalaciones del local comercial John Deere deberán estar sin obstáculos que impidan la transitabilidad normal. | <ul style="list-style-type: none"> • Administración |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleo. | <ul style="list-style-type: none"> • La empresa con su facultad de contratación de personal; dispondrá de personal según el requerimiento. | <ul style="list-style-type: none"> • Administración |

3. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

A. PROGRAMA DE MITIGACIÓN AMBIENTAL

Las medidas de mitigación ambiental de los impactos generados por las actividades de la construcción la infraestructura alternativa. Son planteadas en el Programa de Mitigación ambiental, que se constituye en un instrumento básico de gestión ambiental que determina y define las diferentes tareas y acciones que el Contratista deberá realizar para evitar, reducir y/o mitigar los impactos negativos que se generen durante la ejecución de las actividades constructivas del proyecto, así como incentivar los probables impactos positivos.

B. PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

El Programa de Manejo de Residuos se propone con la finalidad de lograr una adecuada y correcta gestión y manejo de los residuos sólidos durante el desarrollo del proyecto, Este alcance comprende actividades de segregación, almacenamiento temporal, recojo, transporte y disposición final; las cuáles se realizarán en cumplimiento del marco legal (Ley General de Residuos Sólidos N° 27314 y su Reglamento y otras normas aplicables).

Este Programa que será implementado en las operaciones del proyecto se basa en la incorporación de prácticas generales y específicas de manejo apropiado y los métodos de disposición final para cada tipo de residuo generado, el cual incluye los residuos generados en los campamentos, almacenes y otros.

Tan importante como identificar prácticas apropiadas de manejo de residuos, es asegurar que sean implementadas adecuadamente. La participación del personal, es sumamente importante para el cumplimiento de lo establecido en este programa.

❖ CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS

- **Residuos Sólidos**

Ley General de Residuos Sólidos (Ley N° 27314), 21.JUL.2000; y su Reglamento de la Ley N° 27314, (Decreto Supremo N° 057-2004), 24-JUL.2004

Establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, para asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos, sanitaria y ambientalmente adecuada, para la protección del ambiente y el bienestar de la persona humana.

El proyecto generará material excedente proveniente de la etapa de construcción del proyecto. Un inadecuado manejo de estos residuos generaría un impacto asociado al bienestar de los pobladores que viven en la zona, por lo cual se va a identificar el lugar para el depósito del material excedente.

Este dispositivo reglamenta la Ley de residuos sólidos a fin de asegurar que la gestión y el manejo de los residuos sólidos sean apropiados para prevenir riesgos sanitarios, además de proteger y de promover la calidad ambiental, la salud y el bienestar del ser humano.

a. Almacenamiento de los Residuos Sólidos

Para el almacenamiento de los residuos sólidos se ha establecido un código de colores, basado en las alternativas de recolección que tendrá cada uno, una vez definida las actividades se ubicarán en forma oportuna puntos de recolección, empleando contenedoresplásticos ocilindros de 50 litros de capacidad debidamente rotulados de acuerdo al código de colores para su identificación. Los contenedores son ubicados fuera de áreas de frecuente tránsito. Se adquirirá contenedores para residuos peligrosos en caso de su generación durante la etapa de construcción.

CUADRO N° 13: Dispositivo de almacenamiento de los residuos

| DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS | |
|--|------------------|
| AZUL | Cartón y Papeles |
| AMARILLO | Plásticos |

| | |
|----------------|--------------------------|
| ROJO | Orgánicos |
| VERDE | Latas, Metales y Vidrios |
| NARANJA | Peligrosos |

b. Recolección y Transporte de los Residuos Sólidos

El recojo para transporte de residuos fuera del sitio estarán a cargo de la Municipalidad Distrital de Morales y será diario, el mismo que contará con las siguientes características respectivas para la disposición final.

Durante el transporte se verificará que los vehículos de recolección y transporte se encuentren:

- Cerrados o cubiertos completamente con toldos.
- Se evitará la pérdida de desechos durante el transporte y en las áreas de carga y descarga
- Se verificará que los vehículos usados para el transporte de desechos tengan un mantenimiento apropiado
- Se verificará que la carga de transporte sea adecuada para la capacidad del vehículo.

Durante todo el periodo de ejecución de la obra se realizarán acciones de manejo de los residuos sólidos tanto para los trabajadores de la contratista.

Los Residuos de tipo Doméstico deberán ser depositados en tachos especialmente identificados, siendo estos recogidos posteriormente por el Camión Recolector de la Municipalidad Distrital de Morales.

Los residuos, serán depositados previamente en un área de desmonte temporal donde se realizará el reciclaje de los materiales y posteriormente su traslado. El traslado y recojo de los residuos se realizara por la Empresa Ejecutora y depositada en el relleno manual municipal autorizado por la Municipalidad Distrital de Morales.

CUADRO N° 14: Tipos de residuos no peligrosos generados en la Etapa de Construcción, Operación y Mantenimiento

| RESIDUOS NO PELIGROSOS | ETAPA | |
|---|--------------|---------------------------|
| | Construcción | Operación y Mantenimiento |
| Aluminio | X | X |
| Bolsa de plástico | X | X |
| Cartón | X | X |
| Conglomerado de concreto y ladrillo | X | |
| Cuero | | X |
| Envases de pinturas y solventes | X | X |
| Filtros de aceite, envases de lubricantes | X | X |
| Huesos | X | X |
| Madera | X | |
| Materia Orgánica | | X |
| Material ferroso | X | X |
| Papel | X | X |
| Papel Color | | X |
| Papel periódico | X | X |
| Plástico rígido | X | X |
| PVC | X | |
| Tecnopor | X | X |
| Telas y/o trapos | X | X |
| Tetra pack | X | X |
| Tierra | X | |
| Vidrio | X | X |

CUADRO N° 15: Tipos de residuos peligrosos generados en Etapa de Construcción, Operación y Mantenimiento

| RESIDUOS PELIGROSOS | ETAPA | |
|---------------------------------|--------------|---------------------------|
| | Construcción | Operación y Mantenimiento |
| Baterías y cerámico | X | |
| Envases de pinturas y solventes | X | X |

c. Tratamiento de los Residuos Sólidos

Con el objetivo de minimizar la cantidad de residuos generados durante la ejecución del Proyecto se establecerán procedimientos para reducir, reutilizar y/o reciclar los residuos sólidos, de acuerdo a su origen y grado de peligrosidad, por lo que se presentan lineamientos para la minimización de los desechos antes de su descarte final. De esta manera se reduce el volumen de materiales desechados que requieren tratamiento.

- **Reúso**

Se reutilizará materiales desechados para realizar otras labores o actividades sin que influyan en su realización óptima o causen reacciones químicas adversas. Como ejemplo se presentan algunas sugerencias:

- La madera del encofrado puede utilizarse para el control de erosión y reforzamiento de las paredes de las celdas de compostaje.
- Los envases vacíos que no hayan contenido productos químicos pueden utilizarse para el acopio de residuos en los puntos de generación.

- **Reciclaje**

Esta práctica convierte los residuos en nuevos productos que cumplan una función distinta, o en insumos para la elaboración de nuevos productos.

❖ Residuos Líquidos

El desarrollo de un buen mantenimiento y una buena capacitación sanitaria, hará posible la disponibilidad de este servicio en un periodo más largo, y en condiciones amigables con el ambiente. Cabe mencionar que el mantenimiento de las letrinas estará a cargo del contratista.

➤ **PARA LA ETAPA DE OPERACIÓN**

• **Tipo de Residuos Sólidos Generado**

Residuos Domésticos.- Son aquellos residuos que se generan como producto de las actividades diarias de consumo de víveres, estos residuos pueden ser: restos de alimentos, plásticos, papel o cartón, latas, vidrio, etc.

✓ **Fuente de Generación**

- Población Visitante
- Personal Administrativo
- Personal de Limpieza

✓ **Recolección**

Por el personal de servicio del local comercial que realiza la limpieza de los ambientes.

✓ **Almacenamiento Temporal**

Se realizará en tachos ubicados a lo largos de las instalaciones para posteriormente ser trasladadas a los contenedores.

Los tachos deberán ser reemplazados anualmente en mejor de los casos.

✓ **Empresa que realizará el transporte**

Los residuos generados, serán recolectados de forma diaria por la municipalidad distrital de Morales.

C. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

El Programa de Seguimiento y control ha sido preparado con el fin de prevenir, monitorear o reducir los impactos ambientales negativos que pudieran generarse durante el desarrollo del proyecto. El Plan de Seguimiento permitirá la evaluación periódica, integrada y permanente de la dinámica de las variables ambientales con el fin de suministrar información precisa, actualizada y orientada para la conservación del ambiente del área de influencia del Proyecto.

En general, se recomienda el seguimiento de las condiciones ambientales en los sitios donde se desarrollarán las actividades, mediante la elaboración de informes mensuales que contengan tanto el grado de avance de las distintas tareas de prevención y mitigación propuestas en el Plan de Manejo Ambiental y cualquier otra información de interés desde el punto de vista ambiental que surgiera durante la ejecución del proyecto.

➤ **Objetivo**

El objetivo del Programa de Seguimiento y Control es monitorear y garantizar el cumplimiento de las medidas de protección y corrección, así como el seguimiento de los componentes físicos y biológicos que podrían verse afectado por el Proyecto.

✓ **Lineamientos generales del Plan de Seguimiento y Control Ambiental**

El Programa de Seguimiento y Control Ambiental presupuestados se implementará desde el inicio de las actividades (movilización de equipo y presencia de personal) hasta el desarrollo y abandono del proyecto; el proseguir con el monitoreo en el ámbito del proyecto e ir viendo la evolución de los impactos a lo largo de la vida útil del proyecto.

En la etapa de construcción, el contratista verificará si las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental son implementadas de una manera apropiada. Los Monitores de campo tienen la responsabilidad de monitorear el cumplimiento de las especificaciones ambientales establecidas en el Plan de Manejo Ambiental en cuanto a los siguientes temas:

- Manejo de residuos sólidos y efluentes
- Protección de la calidad del aire y ruido
- Disposición del material excedente
- Prevención, contención y control de derrames

- Condiciones de ambiente laboral
- Señalización del ámbito de trabajo
- Otros que se considere necesario

➤ **Monitoreo del medio físico**

Se realizará el monitoreo en cumplimiento de las distintas medidas de prevención y mitigación propuestas. El objetivo es monitorear la implementación y ejecución del Plan de Manejo Ambiental. Durante el monitoreo ambiental, se tendrán en cuenta, entre otros aspectos, los siguientes:

- Monitoreo del Nivel de Ruido.

a. Monitoreo de nivel de Ruido.-

El monitoreo, tiene por finalidad el cumplimiento de los compromisos ambientales asumidos como parte del monitoreo de Línea Base del presente estudio.

Metodología que deberán emplearse para el monitoreo de Calidad de Ruido

En el presente estudio se tiene destinado una unidad de monitoreo del nivel de ruidos, para los que se adoptan los valores límites establecidos por Norma Básica de Ergonomía y de Procedimientos de Evaluación de Riesgo, el mismo que se encuentra en el ítem del marco legal.

El rango de nivel de Ruido, no deberá sobrepasar los 80 dB, tal como se muestra en el cuadro:

Cuadro N° 16: Rango de nivel de ruido

| LMP para ruidos de las actividades de construcción en LAT ,el cual esta expresado en dB (A) | | |
|---|--|---|
| Actividades de la Construcción en Áreas de Sensibilidad Acústica | Horario diurno para ruidos producidos entre las 7:00 y 19:00 horas | Horario nocturno (después de las 19:00 horas y antes de las 7:00 horas del día siguiente) |
| 1. Zona de protección | 75 | No se podrá realizar |

| | | |
|--|----|-------|
| especial, zona residencial, oficinas, centros de investigación (duración de ruido no mayor a 8 horas en este nivel). | | obras |
| 2. Zona comercial, campos deportivos, estacionamientos, centros de recreación (duración de ruido no mayor a 10 horas en este nivel). | 80 | 70 |
| 3. Zona industrial, autopistas, líneas férreas, y aeropuertos (duración de ruido no mayor a 12 horas en este nivel). | 85 | 75 |

- **Frecuencia de Monitoreo**

Se tomaran mediciones en un tiempo de cinco minutos por punto de monitoreo se realizará en el 6to mes de la ejecución del proyecto.

- **Número de Estaciones**

Para el área del proyecto se deberá ubicar 3 puntos de monitoreo.

- **Metodología**

Las mediciones de nivel de presión sonora (Ruido), se realizaron con filtro de ponderación "A", en respuesta del instrumento "Slow".

- **Equipos a Utilizar**

ExtrechInstrment – modelo 407730

CUADRO N° 17: Plan de seguimiento según etapas del proyecto

| ETAPAS DEL PROYECTO | PLAN DE SEGUIMIENTO | | |
|---------------------|---|--|--|
| | IMPACTO IDENTIFICADO | MEDIDA PROPUESTA | RESPONSABLE |
| CONSTRUCCIÓN | <ul style="list-style-type: none"> Alteración en los niveles de polvo producto del Movimiento de tierras | <ul style="list-style-type: none"> Humedecimiento continuo del material extraído. | <ul style="list-style-type: none"> Supervisor ambiental |
| | <ul style="list-style-type: none"> Levantamiento de polvo y partículas en suspensión por desplazamiento de maquinaria, movilidades y equipos. Así también por el desplazamiento continuo del personal en obra. | <ul style="list-style-type: none"> Verificación continuo del riego de las áreas donde se transita continuamente, con la maquinaria y el personal de obra para minimizar el levantamiento de polvo y partículas en suspensión. | <ul style="list-style-type: none"> Supervisor ambiental |
| | <ul style="list-style-type: none"> Generación gases por combustión de la maquinaria pesada, movilidades y maquinaria de obra. | <ul style="list-style-type: none"> Control y verificación del estado de las unidades vehiculares y equipos. Control del registro de las horas/uso durante de la maquinaria pesada. | <ul style="list-style-type: none"> Supervisor ambiental |
| | <ul style="list-style-type: none"> Generación de material particulado por empleo de cemento e insumos en las actividades de construcción. | <ul style="list-style-type: none"> Control del implemento mínimo de seguridad en las áreas de trabajo. | <ul style="list-style-type: none"> Supervisor ambiental Ingeniero de Seguridad |
| | <ul style="list-style-type: none"> Alteración del nivel de ruido por operación de vehículos de transporte. | <ul style="list-style-type: none"> Verificar que la maquinaria se conservará en buen estado de funcionamiento, para lo cual se pondrá en funcionamiento la supervisión del estado de los vehículos tener | <ul style="list-style-type: none"> Supervisor ambiental |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | | mantenimiento oportuno y adecuado. | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Alteración de nivel de ruido por operación de equipos para actividades de obra. | <ul style="list-style-type: none"> • Control del estado y la operatividad de los equipos para actividad de obra. • Constatar que el personal de obra debe utilizar equipos de protección personal como: tapones (protector auditivo) • Desarrollo del plan de monitoreo de calidad del ruido. | <ul style="list-style-type: none"> • Supervisor ambiental • Ingeniero de Seguridad |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Generación del agua por lavado de materiales y equipos de las obras para su mantenimiento y desgaste; así también de la maquinaria. | <ul style="list-style-type: none"> • La maquinaria deberá ser trasladada a lavaderos autorizados. • Los equipos y materiales contarán con un punto específico de lavado y el agua de lavado será reutilizado y/o vertido en el alcantarillado local. | <ul style="list-style-type: none"> • Supervisor ambiental |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Riesgo de accidentes. | <ul style="list-style-type: none"> • Verificación de las áreas de trabajo donde se dispondrán señalizaciones de seguridad, así también verificar al personal de obra al cual se le otorgara implementos para su seguridad y así minimizar la posibilidad de accidentes. | <ul style="list-style-type: none"> • Supervisor ambiental |

| | | | |
|----------------------------------|--|--|--|
| <p>CIERRE Y ABANDONO DE OBRA</p> | <ul style="list-style-type: none"> Alteración de la calidad del aire por emisiones gaseosas generado por los vehículos durante el traslado del material de escombros y material sobrante. | <ul style="list-style-type: none"> Se deberá constatar el buen estado de funcionamiento de la maquinaria. Verificar el transporte de los materiales tanto de ingreso y salida que deberán estar cubiertos con una lona para evitar la dispersión de material particulado | <ul style="list-style-type: none"> Supervisor ambiental |
| <p>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</p> | <ul style="list-style-type: none"> Impacto por material particulado generada por la transitabilidad continua del área. | <ul style="list-style-type: none"> Constatar la limpieza de los ambientes para evitar el desgaste y la calidad visual | <ul style="list-style-type: none"> Administración de la empresa |
| | <ul style="list-style-type: none"> Generación de efluentes líquidos por producción de excretas y orina. | <ul style="list-style-type: none"> Los efluentes estarán conectados al alcantarillado de la localidad. | <ul style="list-style-type: none"> Administración de la empresa |
| | <ul style="list-style-type: none"> Generación de Residuos sólidos de tipo doméstico (papel, bolsas plásticas, envases plastificados, entre otros), por el alumnado y personal de trabajo | <ul style="list-style-type: none"> Verificación de la disposición de tachos de basura generada. | <ul style="list-style-type: none"> Administración de la empresa |
| | <ul style="list-style-type: none"> Minimizar costos de consumos eléctrico y de agua. | <ul style="list-style-type: none"> Verificar el mantenimiento constante de los servicios, tanto eléctrico como el servicio de agua para obtener la mejor calidad y aprovechamiento posible. | <ul style="list-style-type: none"> Administración de la empresa |
| | <ul style="list-style-type: none"> Generación de empleo. | <ul style="list-style-type: none"> La contratación de personal; | <ul style="list-style-type: none"> Administración de la |

| | | | |
|--|--|--|---------|
| | | dispondrá de personal según el requerimiento de personal | empresa |
|--|--|--|---------|

D. PROGRAMA DE CONTINGENCIA

El Programa de Contingencias establece los procedimientos y acciones básicas de respuesta que se tomarán para afrontar de manera oportuna, adecuada y efectiva en el caso de un accidente y/o estado de emergencia durante la ejecución del Proyecto. En este plan se describe también la organización, funciones, responsables, procedimientos, los tipos y cantidades de equipos y materiales requeridos para responder a los distintos tipos de emergencias

➤ **MARCO LEGAL**

En cumplimiento a lo establecido en la ley N° 28551, que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencias, para afrontar las posibles contingencias y emergencias que se puedan presentar durante la ejecución de los trabajos.

➤ **OBJETIVO GENERAL**

El objetivo principal del Programa de Contingencias es prevenir y controlar sucesos no planificados, pero previsibles, y describir la capacidad y las actividades de respuesta inmediata para controlar las emergencias de manera oportuna y eficaz.

✓ **Objetivo General**

- Establecer un procedimiento formal y escrito que indique las acciones a seguir para afrontar con éxito un accidente, incidente o emergencia, de tal manera que cause el menor impacto a la salud y al ambiente.
- Optimizar el uso de los recursos humanos y materiales comprometidos en el control de derrames, fugas y emergencias.
- Establecer procedimientos a seguir para lograr una comunicación efectiva y sin interrupciones entre el personal, la empresa Contratista encargada de

la ejecución del proyecto, los representantes gubernamentales y otras entidades requeridas.

Este programa contiene la estrategia de respuesta para cada tipo de accidentes y/o emergencias potenciales que podrían ocurrir, y permite flexibilidad para responder eficazmente a situaciones imprevistas.

➤ **FASE DE UNA CONTINGENCIA**

De acuerdo a las características de la obra, las fases de una contingencia se dividen en Detección y notificación, evaluación e inicio de la reacción y control.

✓ **Detección y Notificación**

Al detectarse una contingencia durante el desarrollo de la construcción del proyecto, la misma deberá ser informada al Director de Obra, al Responsable de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.

✓ **Evaluación e Inicio de la Acción**

Una vez producida la contingencia y evaluada por el Responsable de Seguridad, Salud y Medio Ambiente / Especialista Ambiental de la obra, se iniciarán las medidas de control y Contención de la misma.

✓ **Control**

El control de una contingencia exige que el personal de la obra esté debidamente capacitado para actuar bajo una situación de emergencia. Este control implica la participación de personal propio, como también la contratación de terceros especializados, utilización de los elementos y disponer las obras y equipos necesarios para actuar en consecuencia.

➤ **Materiales, Equipos y Herramientas Requeridos para la Atención de Emergencias.**

Todas las áreas operativas y frentes de obra deben contar con los elementos necesarios para atender las posibles emergencias que se puedan presentar durante la ejecución de los trabajos.

Se debe por tanto contar como mínimo con los siguientes equipos y herramientas:

CUADRO N° 18: Ubicación de medidas de emergencia

| EQUIPO O HERRAMIENTA | UBICACIÓN |
|---------------------------------|---------------------------------|
| Camillas | Frentes de obra |
| Linternas | Almacén |
| Megáfono | Almacén |
| Pitos | Almacén |
| Baterías de repuestos | Almacén |
| Botiquines de primeros auxilios | Campamento, almacén y vehículos |

Estos equipos los administrará el jefe de seguridad industrial y deberán ser manipulados por las brigadas de emergencia que hayan sido establecidas y entrenadas en los diferentes frentes de obra

- **Equipos Disponibles**

La logística definida para atender contingencias ambientales activará la disponibilidad Inmediata y prioritaria de recursos disponibles, como:

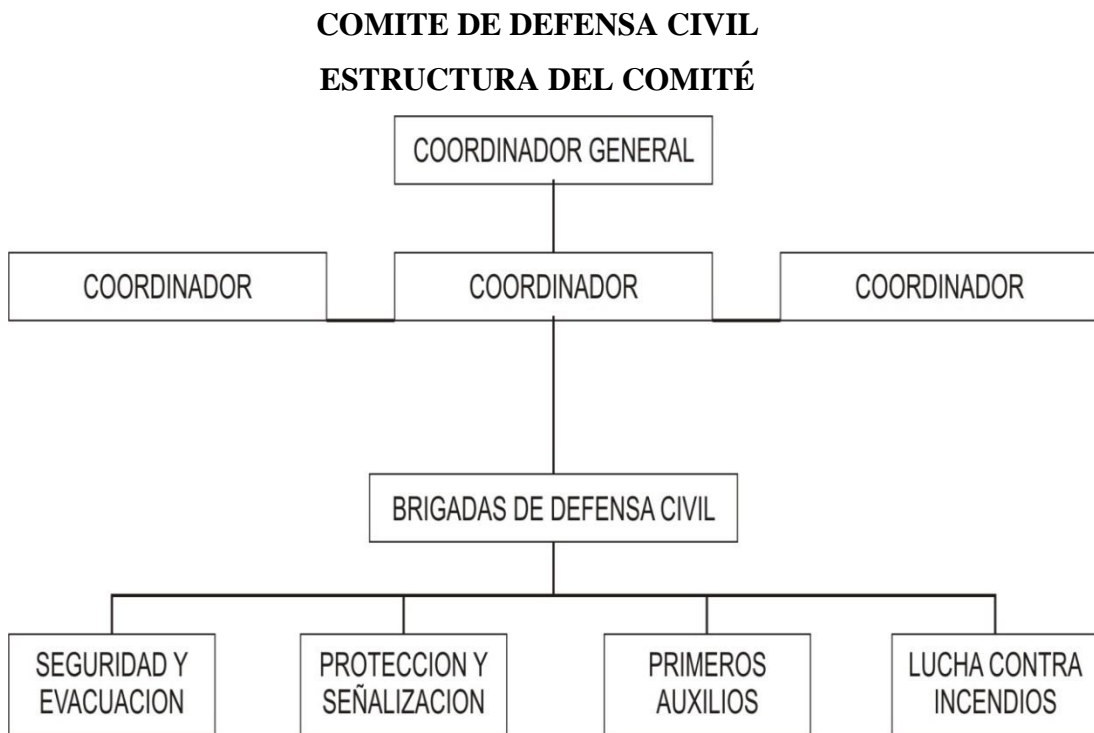
- Sistemas de transporte (ambulancias)
- Sistemas de comunicación (celulares, teléfonos satelitales, radio, etc.)
- Equipos contra incendio (extintores, arena, etc.)

- Equipos para el control de Derrames (pañeros absorbentes, polvo absorbente, cordones)
- Herramientas menores (sogas, palas, etc.)

COMITÉ DE DEFENSA CIVIL

DEFINICIÓN

Es el conjunto de personas que trabajan en las instalaciones del Local Comercial JOHN DEERE, que desarrollan y ejecutan actividades de Defensa Civil. Orientan sus acciones a proteger la integridad física de las demás personas, y su patrimonio ante los efectos de los fenómenos de origen natural o tecnológico que pueden producir daños.



4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Según la identificación y evaluación ambiental realizada a la etapa de construcción y operación del proyecto INFRAESTRUCTURA ALTERNATIVA BASADA EN LA HUMANIZACIÓN ESPACIAL PARA LA REHABILITACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICA DE LOCOMOCIÓN EN LA PROVINCIA DE SAN MARTÍN, se desprende que la mayoría de los impactos negativos son despreciables y solamente una pequeña

fracción corresponde a impactos significativos cuyos efectos son mitigables y/o remediables, por lo que el proyecto se convierte en ambientalmente viable y para el efecto, se deberá tomar en cuenta todo lo estipulado en el plan de Manejo Ambiental.

- El plan de manejo ambiental propone medidas ambientales preventivas de control, de mitigación, de compensación, monitoreo, capacitación y seguimiento.
- Tomar las medidas de capacitación respectivas a los trabajadores para así evitar accidentes laborales en la etapa constructiva y de operación y mantenimiento.

RECOMENDACIONES.

- Cumplir con las medidas de implementación y prevención para mitigar los impactos.
- Llevar a cabo todas las actividades del proyecto teniendo siempre en cuenta la política de la empresa, manteniendo buenas relaciones con la población y cuidando el medio ambiente.
- Tomar las medidas de capacitación respectivas a los trabajadores para así evitar accidentes laborales.
- Cumplir con las medidas de implementación y prevención para mitigar los impactos según los límites máximos permisibles que establece el sector.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

- Ingeniería y Ciencias Ambientales Davis, Machenzie L. /Masten, Susan J. EDT McGraw – Hill 2005 cod 628 D31.

- Garmendia, A., Salvador, A., Crespo, C., Garmendia, L. 2005. Evaluación de Impacto Ambiental. Pearson-Prentice Hall. España. ISBN: 84-205-4398-5.
- Gestión Integral de Residuos Sólidos –Vol I, II – Edit Mc Graw – Hill Interamericana de España – 1994.
- Ingeniería Ambiental: Fundamentos, entorno, tecnológico y sistema de Gestión – Gerard Kiely. 1999 Mac Gran Hill Volumen I.
- Carter, L.W., (1998). Manual de evaluación de impacto ambiental. Técnicas para la elaboración de los Estudios de Impacto. McGraw – hill.

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE OBRA.

PROYECTO: INFRAESTRUCTURA ALTERNATIVA BASADA EN LA HUMANIZACION ESPECIAL PARA LA REHABILITACION DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD FISICA DE LOCOMOCION EN LA PROVINCIA DE SAN MARTIN
I ETAPA: BLOQUE A (AREA ADMINISTRATIVA, CONSULTORIOS Y REHABILITACION FISICA)

UBICACIÓN: PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO Y REGION DE SAN MARTIN

| Item | Descripción | Unidad | Metrado | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------------------|-------------|--------|---------|------------|-------------|
| I.- ESTRUCTURAS | | | | | |

| | | | | | |
|-----------|--|-----|----------|---------|-------------------|
| 01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 4521.12 |
| 01.01.01 | Transporte de Material y Equipo | GLB | 1.00 | 2500.00 | 2500.00 |
| 01.01.02 | Cartel de Obra de 3.60 x 2.40 m | UND | 1.00 | 1371.12 | 1371.12 |
| 01.01.03 | Instalación de SS.HH. Para la Obra | UND | 1.00 | 150.00 | 150.00 |
| 01.01.04 | Caseta Almacén, Oficina y Guardiania | GLB | 1.00 | 500.00 | 500.00 |
| 02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 11788.49 |
| 01.02.01 | Limpieza de Terreno Manual | M2 | 5310.13 | 1.67 | 8867.92 |
| 01.02.02 | Trazo y Replanteo | M2 | 5310.13 | 0.55 | 2920.57 |
| 03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 78539.33 |
| 01.03.01 | Excavación de Zanjas Para Zapatas | M3 | 708.21 | 19.44 | 13767.60 |
| 01.03.02 | Excavación de Zanja c/Maquinaria Para Cimientos de Piscina | M3 | 387.40 | 21.22 | 8220.63 |
| 01.03.03 | Excavación de Zanjas Para Cimientos Corridos | M3 | 403.96 | 19.44 | 7852.98 |
| 01.03.04 | Conformación de Talud para Gradadas y Rampas | M3 | 16.17 | 8.14 | 131.62 |
| 01.03.05 | Nivelación Interior Apisonado Manual | M2 | 5310.13 | 2.55 | 13540.83 |
| 01.03.06 | Eliminación con Transporte (Carguío a Mano) Rend.=25m3/día | M3 | 1799.88 | 19.46 | 35025.66 |
| 04 | CONCRETO SIMPLE | | | | 132496.56 |
| 01.04.01 | Solado para Zapatas C:H = 1:10 | M3 | 54.48 | 17.04 | 928.34 |
| 01.04.02 | Cimientos Corridos: Concreto 1:10 + 30% P.G. | M3 | 291.98 | 114.03 | 33294.48 |
| 01.04.03 | Sobrecimientos: Concreto 1:8 + 25% P.M. | M3 | 57.55 | 163.27 | 9396.19 |
| 01.04.04 | Sobrecimientos: Encofrado y Desencofrado hasta 0.30m | M2 | 707.19 | 23.88 | 16887.70 |
| 01.04.05 | Gradadas y Rampas | M3 | 2.80 | 51.47 | 144.12 |
| 01.04.06 | Falso Piso de 4" de Concreto 1:8 | M2 | 3827.69 | 18.77 | 71845.74 |
| 05 | CONCRETO ARMADO | | | | 1164105.71 |
| 01.05.01 | Zapatas: Concreto f'c=210kg/cm2 | M3 | 272.39 | 233.78 | 63679.33 |
| 01.05.02 | Zapatas: Acero Refuerzo fy=4200 kg/cm2 | KG | 13577.52 | 3.76 | 51051.48 |
| 01.05.03 | Columnas: Concreto f'c=210 kg/cm2 | M3 | 115.14 | 295.63 | 34038.84 |
| 01.05.04 | Columnas: Encofrado y Desencofrado | M2 | 1304.10 | 31.41 | 40961.78 |
| 01.05.05 | Columnas Circulares: Encofrado y Desencofrado Metalico | M2 | 191.32 | 34.51 | 6602.45 |
| 01.05.06 | Columnas: Acero Refuerzo fy=4200 kg/cm2 | KG | 22456.22 | 3.76 | 84435.39 |
| 01.05.07 | Placas: Concreto f'c=210 kg/cm2 | M3 | 53.50 | 301.63 | 16137.21 |
| 01.05.08 | Placas: Encofrado y Desencofrado | M2 | 436.18 | 35.46 | 15466.94 |
| 01.05.09 | Placas: Acero Refuerzo fy=4200 kg/cm2 | KG | 5950.25 | 3.76 | 22372.94 |
| 01.05.10 | Vigas: Concreto f'c=210 kg/cm2 | M3 | 223.28 | 257.27 | 57443.25 |
| 01.05.11 | Vigas: Encofrado y Desencofrado | M2 | 3847.10 | 28.34 | 109026.81 |
| 01.05.12 | Vigas: Acero Refuerzo fy=4200 kg/cm2 | KG | 22331.18 | 3.76 | 83965.24 |
| 01.05.13 | Losas Aligeradas: Concreto f'c=175 kg/cm2 | M3 | 221.30 | 232.64 | 51483.23 |
| 01.05.14 | Losas Aligeradas: Encofrado y Desencofrado | M2 | 7501.85 | 31.31 | 234882.92 |
| 01.05.15 | Losas Aligeradas: Acero Refuerzo fy=4200 kg/cm2 | KG | 28360.63 | 3.76 | 106635.97 |
| 01.05.16 | Losas Aligeradas: Ladrillo Hueco 15x30x30 | UND | 26137.48 | 1.19 | 31103.60 |
| 01.05.17 | Escaleras: Concreto f'c=175 kg/cm2 | M3 | 12.21 | 301.97 | 3687.05 |
| 01.05.18 | Escaleras: Encofrado y Desencofrado | M2 | 50.06 | 33.37 | 1670.50 |
| 01.05.19 | Escaleras: Acero Refuerzo fy=4200 kg/cm2 | KG | 549.45 | 3.76 | 2065.93 |
| 01.05.20 | Rampas: Concreto f'c=175 kg/cm2 | M3 | 444.78 | 196.05 | 87199.12 |
| 01.05.21 | Rampas: Encofrado y Desencofrado Interior | M2 | 1779.12 | 18.52 | 32949.30 |
| 01.05.22 | Rampas: Acero Refuerzo fy=4200 kg/cm2 | KG | 7246.39 | 3.76 | 27246.43 |

II.- ARQUITECTURA

| | | | | | |
|-----------|--------------------|--|--|--|------------------|
| 01 | ALBAÑILERÍA | | | | 158274.32 |
|-----------|--------------------|--|--|--|------------------|

| | | | | | |
|--------------------------------------|--|-----|---------|-----------|------------------|
| 02.01.01 | Muro de Ladrillo K.K. de Arcilla de Soga | M2 | 3216.24 | 33.34 | 107229.44 |
| 02.01.02 | Muro de Ladrillo K.K. de Arcilla de Cabeza | M2 | 927.92 | 55.01 | 51044.88 |
| 02 | REVOQUES Y ENLUCIDOS | | | | 172847.92 |
| 02.02.01 | Tarrajeo Muros Exteriores e Interiores | M2 | 8288.32 | 14.16 | 117362.61 |
| 02.02.02 | Tarrajeo de Columnas y Placas | M2 | 977.69 | 14.16 | 13844.09 |
| 02.02.03 | Tarrajeo de Columnas Circulares | M2 | 191.32 | 14.16 | 2709.09 |
| 02.02.04 | Tarrajeo de Superficie Vigas Peraltadas | M2 | 2466.09 | 14.16 | 34919.83 |
| 02.02.05 | Tarrajeo de Escaleras | M2 | 56.63 | 14.16 | 801.88 |
| 02.02.06 | Vestidura Derrames en Puertas, Ventanas y Vanos | ML | 222.02 | 14.46 | 3210.41 |
| 03 | CIELO RASO | | | | 214410.47 |
| 02.03.01 | Cielo Raso con Mezcla C:A 1:5 | M2 | 5748.27 | 37.30 | 214410.47 |
| 04 | PISOS | | | | 334378.89 |
| 02.04.01 | Contrapiso de 48mm | M2 | 5310.13 | 13.75 | 73014.29 |
| 02.04.03 | Piso de Cerámica 0.30m x 0.30m | M2 | 5310.13 | 49.22 | 261364.60 |
| 05 | CONTRAZOCALOS | | | | 9274.98 |
| 02.05.01 | Contrazocalo de Cerámica | ML | 986.70 | 9.40 | 9274.98 |
| 06 | ZOCALOS | | | | 8901.54 |
| 02.06.01 | Zocalo de Cerámica de 0.30m x0.30m | M2 | 1135.40 | 7.84 | 8901.54 |
| 07 | CARPINTERÍA DE MADERA | | | | 91581.00 |
| 02.07.01 | Puerta de Madera Caoba (Marco 2" x 4") | M2 | 261.66 | 350.00 | 91581.00 |
| 08 | CARPINTERÍA METÁLICA | | | | 866290.27 |
| 02.08.01 | Cobertura de Vidrio con Estructura Metálica | GLB | 1.00 | 7645.66 | 7645.66 |
| 02.08.02 | Cobertura Metálica-Piscina Terapeutica y Rampas (Inc. Pintado) | GLB | 1.00 | 858644.61 | 858644.61 |
| 09 | CERRAJERÍA | | | | 21023.22 |
| 02.09.01 | Cerradura para Puerta Principal Pesada | PZA | 18.00 | 70.41 | 1267.38 |
| 02.09.02 | Cerradura Tipo Perilla con Seguro Interno | PZA | 71.00 | 13.47 | 956.37 |
| 02.09.03 | Bisagra Capuchina de 3" x 3" | PZA | 267.00 | 70.41 | 18799.47 |
| 10 | VIDRIOS | | | | 6324.18 |
| 02.10.01 | Vidrios Semidobles Incoloro Crudo | P2 | 167.75 | 37.70 | 6324.18 |
| 11 | PINTURA | | | | 69339.02 |
| 02.11.01 | Pintado en Muros C/Latex | M2 | 2762.77 | 5.20 | 14366.40 |
| 02.11.02 | Pintura en Columnas | M2 | 977.69 | 5.17 | 5054.66 |
| 02.11.03 | Pintura en Vigas Peraltadas | M2 | 2466.09 | 5.17 | 12749.69 |
| 02.11.04 | Pintura en Escaleras | M2 | 56.63 | 5.11 | 289.38 |
| 02.11.05 | Pintado de Cielo Raso C/Latex | M2 | 5748.27 | 5.11 | 29373.66 |
| 02.11.06 | Pintura de Contrazocalo | ML | 986.70 | 5.05 | 4982.84 |
| 02.11.07 | Pintura en Carpintería de Madera | M2 | 261.66 | 9.64 | 2522.40 |
| IV.- INSTALACIONES SANITARIAS | | | | | |
| 02 | APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS | | | | 10694.12 |
| 03.02.01 | Inodoro Tanque Bajo Adulto (Nac. Color Gris Plata) | PZA | 26.00 | 180.00 | 4680.00 |
| 03.02.02 | Lavatorio de Losa Color Gris Plata | PZA | 35.00 | 120.00 | 4200.00 |
| 03.02.03 | Tina Hubband | PZA | 2.00 | 600.00 | 1200.00 |
| 03.02.04 | Papelera de Losa Color Gris Plata | UND | 26.00 | 23.62 | 614.12 |
| 03 | INSTALACIONES DE DESAGUE | | | | 24399.73 |
| 03.03.01 | Tubería PVC - SAL 4" | ML | 410.94 | 22.61 | 9291.35 |
| 03.03.02 | Tubería PVC - SAL 2" | ML | 254.30 | 11.87 | 3018.54 |
| 03.03.03 | Tubería PVC - SAL 6" | ML | 59.24 | 33.47 | 1982.76 |

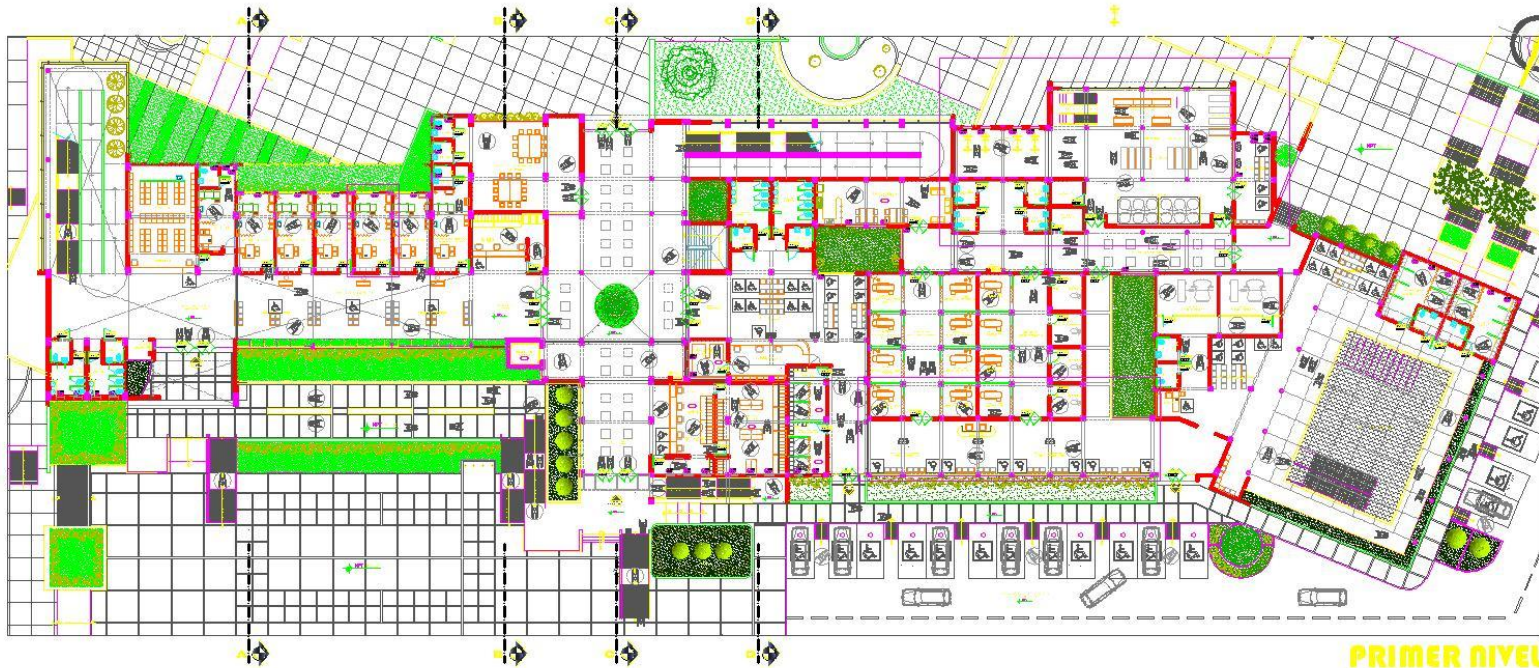
| | | | | | |
|-----------|--|-----|--------|--------|-----------------|
| 03.03.04 | Montante 4" | PTO | 5.00 | 79.55 | 397.75 |
| 03.03.05 | Salida Para Ventilación | PTO | 3.00 | 59.77 | 179.31 |
| 03.03.06 | Sumidero de 2" | UND | 27.00 | 23.45 | 633.15 |
| 03.03.07 | Registro de Bronce 4" | UND | 21.00 | 30.86 | 648.06 |
| 03.03.08 | Caja de Registro de 0.30m x 0.60m | UND | 40.00 | 206.22 | 8248.80 |
| 04 | SISTEMA DE AGUA FRÍA | | | | 24260.17 |
| 03.04.01 | Tubería Red de Agua 3/4" | ML | 508.26 | 19.21 | 9763.67 |
| 03.04.02 | Tubería Red de Agua 1" | ML | 83.85 | 23.45 | 1966.28 |
| 03.04.03 | Tubería Red de Agua 1/2" | ML | 181.87 | 15.27 | 2777.15 |
| 03.04.04 | Tubería Red de Agua 2" | ML | 24.22 | 27.95 | 676.95 |
| 03.04.05 | Salida de Agua Fría Tubería PVC - SAP 1/2" | PTO | 63.00 | 69.99 | 4409.37 |
| 03.04.06 | Válvula Compuerta de 1/2" | UND | 31.00 | 75.27 | 2333.37 |
| 03.04.07 | Reducción de 3/4" a 1/2" | UND | 31.00 | 75.27 | 2333.37 |

IV.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS

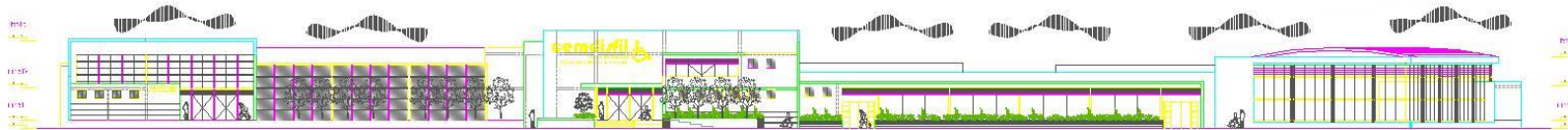
| | | | | | |
|-----------|--|-----|--------|----------|-------------------|
| 01 | INSTALACIONES ELÉCTRICAS | | | | 414461.00 |
| 04.01.01 | PTO. DE LUZ | UND | 985.00 | 24.50 | 24132.50 |
| 04.01.02 | PTOS DE TOMACORRIENTE | UND | 443.00 | 24.50 | 10853.50 |
| 04.01.03 | PTOS DE INTERRUPTORES | UND | 870.00 | 27.00 | 23490.00 |
| 04.01.06 | ILUMINACION INTERIOR | UND | 785.00 | 160.00 | 125600.00 |
| 04.01.08 | POZO A TIERRA | UND | 6.00 | 480.00 | 2880.00 |
| 04.01.09 | CAJA DE PASO | UND | 115.00 | 15.00 | 1725.00 |
| 04.01.10 | TABLERO GENERAL | UND | 6.00 | 180.00 | 1080.00 |
| 04.01.11 | INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS + CABLEADO | GLB | 1.00 | 99500.00 | 99500.00 |
| 04.01.13 | GRUPO ELECTRÓGENO | GLB | 1.00 | 30200.00 | 30200.00 |
| 04.01.14 | CABLEADO ESTRUCTURADO | GLB | 1.00 | 95000.00 | 95000.00 |
| | COSTO DIRECTO | | | | 3817912.03 |
| | UTILIDAD (10%) | | | | 381791.20 |
| | GASTOS GENERALES (10%) | | | | 381791.20 |
| | SUBTOTAL | | | | 4581494.44 |
| | IGV (19%) | | | | 870483.94 |
| | COSTO TOTAL PRESUPUESTO | | | | 5451978.39 |

SON: CINCO MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y UN MIL NOVECIENTOS SETENTA Y OCHO Y 39/100 NUEVOS SOLES

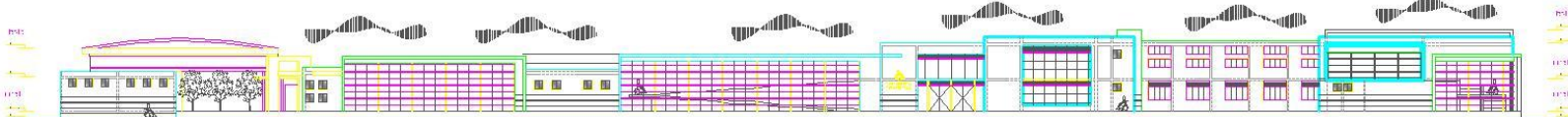
PLANOS



PRIMER NIVEL
TRATAMIENTO TERAPEUTICO

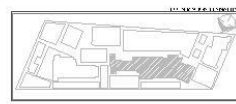


ELEVACION FRONTAL
E.C. V125

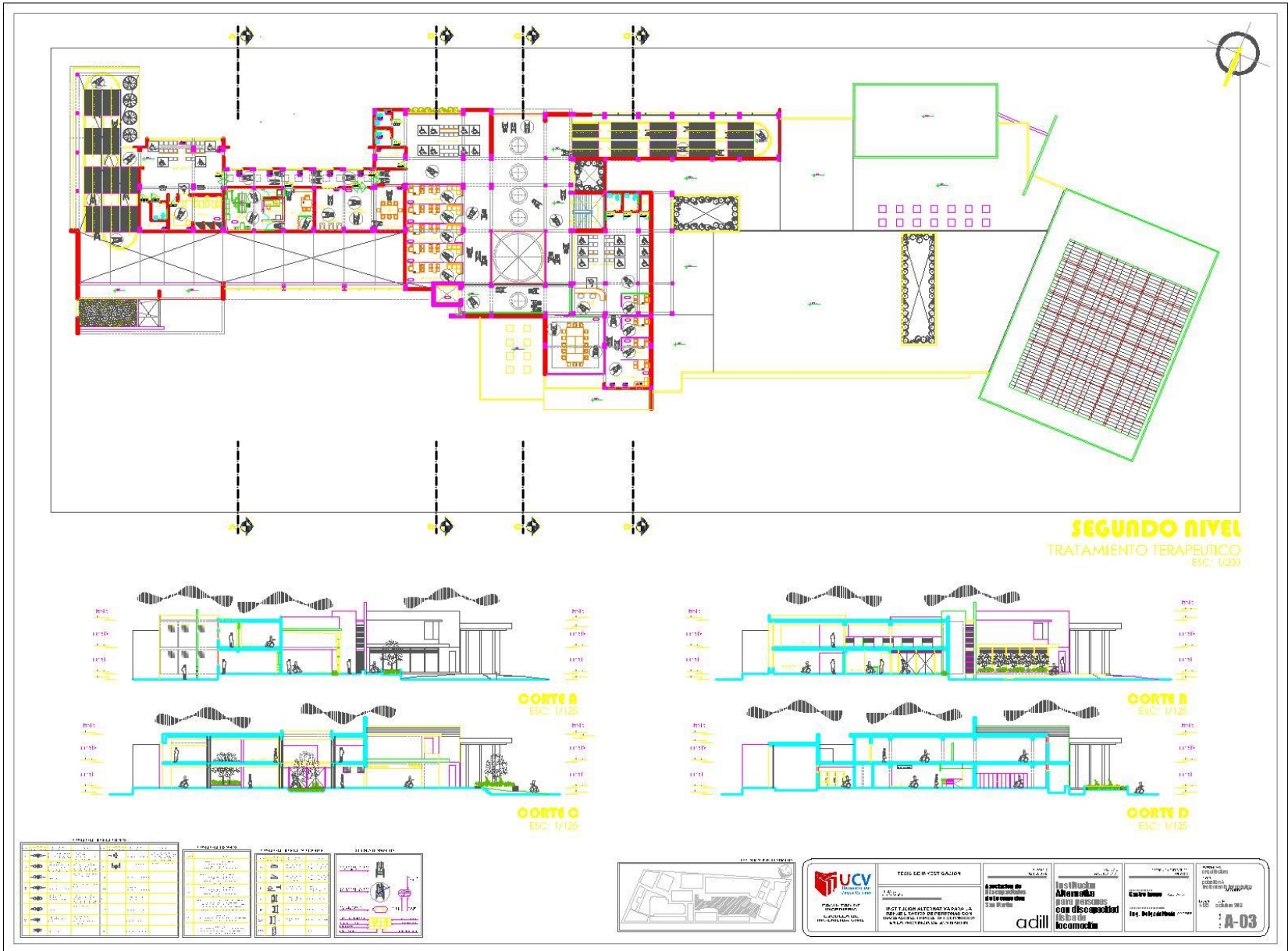


ELEVACION POSTERIOR
E.C. V125

| LEGENDA | | LEGENDA | | LEGENDA | |
|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| [Symbol] | [Text] | [Symbol] | [Text] | [Symbol] | [Text] |
| [Symbol] | [Text] | [Symbol] | [Text] | [Symbol] | [Text] |
| [Symbol] | [Text] | [Symbol] | [Text] | [Symbol] | [Text] |
| [Symbol] | [Text] | [Symbol] | [Text] | [Symbol] | [Text] |
| [Symbol] | [Text] | [Symbol] | [Text] | [Symbol] | [Text] |
| [Symbol] | [Text] | [Symbol] | [Text] | [Symbol] | [Text] |
| [Symbol] | [Text] | [Symbol] | [Text] | [Symbol] | [Text] |
| [Symbol] | [Text] | [Symbol] | [Text] | [Symbol] | [Text] |
| [Symbol] | [Text] | [Symbol] | [Text] | [Symbol] | [Text] |
| [Symbol] | [Text] | [Symbol] | [Text] | [Symbol] | [Text] |



| | | | | | |
|--|---|--|---|--|--|
| <p>UCV UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA</p> <p>TRABAJO DE GRADUACION LICENCIATURA EN INGENIERIA CIVIL</p> | <p>TITULO DE IDENTIFICACION</p> <p>Nº: 125</p> | <p>Asociación de Estudiantes de la Universidad de Caracas</p> <p>adill</p> | <p>Asociación Alumnos de los Estudios de la Facultad de Ingeniería</p> <p>adill</p> | <p>Asociación de Estudiantes de la Facultad de Ingeniería</p> <p>adill</p> | <p>Asociación de Estudiantes de la Facultad de Ingeniería</p> <p>adill</p> |
| | <p>NOTIFICACION ALTERNATIVA PARA LA REPARACION DE DAÑOS Y/O REPARACION DE DAÑOS Y/O REPARACION DE DAÑOS Y/O</p> | <p>adill</p> | <p>adill</p> | <p>adill</p> | <p>adill</p> |



SEGUNDO NIVEL
TRATAMIENTO TERAPEUTICO
ESC: 1/200

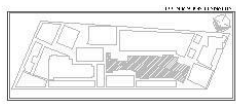
CORTE A
ESC: 1/125

CORTE B
ESC: 1/125

CORTE C
ESC: 1/125

CORTE D
ESC: 1/125

| MATERIALS | | FINISHES | | ELECTRICAL SYMBOLS | | MECHANICAL SYMBOLS | |
|-----------|------------|----------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|----------------|
| 1 | ALUMINUM | 1 | CEMENT | 1 | SWITCH | 1 | DUCT |
| 2 | STEEL | 2 | PLASTER | 2 | OUTLET | 2 | PIPE |
| 3 | GLASS | 3 | PAINT | 3 | RELAY | 3 | VALVE |
| 4 | BRICK | 4 | WOOD | 4 | TRANSFORMER | 4 | FAN |
| 5 | CONCRETE | 5 | CERAMIC | 5 | DISCONNECT | 5 | CHILLER |
| 6 | ROOFING | 6 | CARPET | 6 | GENERATOR | 6 | BOILER |
| 7 | INSULATION | 7 | UPHOLSTERY | 7 | CONTROL PANEL | 7 | CONDENSER |
| 8 | CLADDING | 8 | GLASS BLOCK | 8 | TERMINAL | 8 | EXHAUST FAN |
| 9 | ROOFING | 9 | WOOD PANELING | 9 | GROUNDING | 9 | HEAT EXCHANGER |
| 10 | ROOFING | 10 | WOOD PANELING | 10 | GROUNDING | 10 | HEAT EXCHANGER |



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

YEGU LEIR-YOT GALICIA

Asociación de
Profesionales de la
Arquitectura

INSTITUTO VENEZOLANO
de la
Arquitectura

INSTITUTO VENEZOLANO
de la
Arquitectura

INSTITUTO VENEZOLANO
de la
Arquitectura

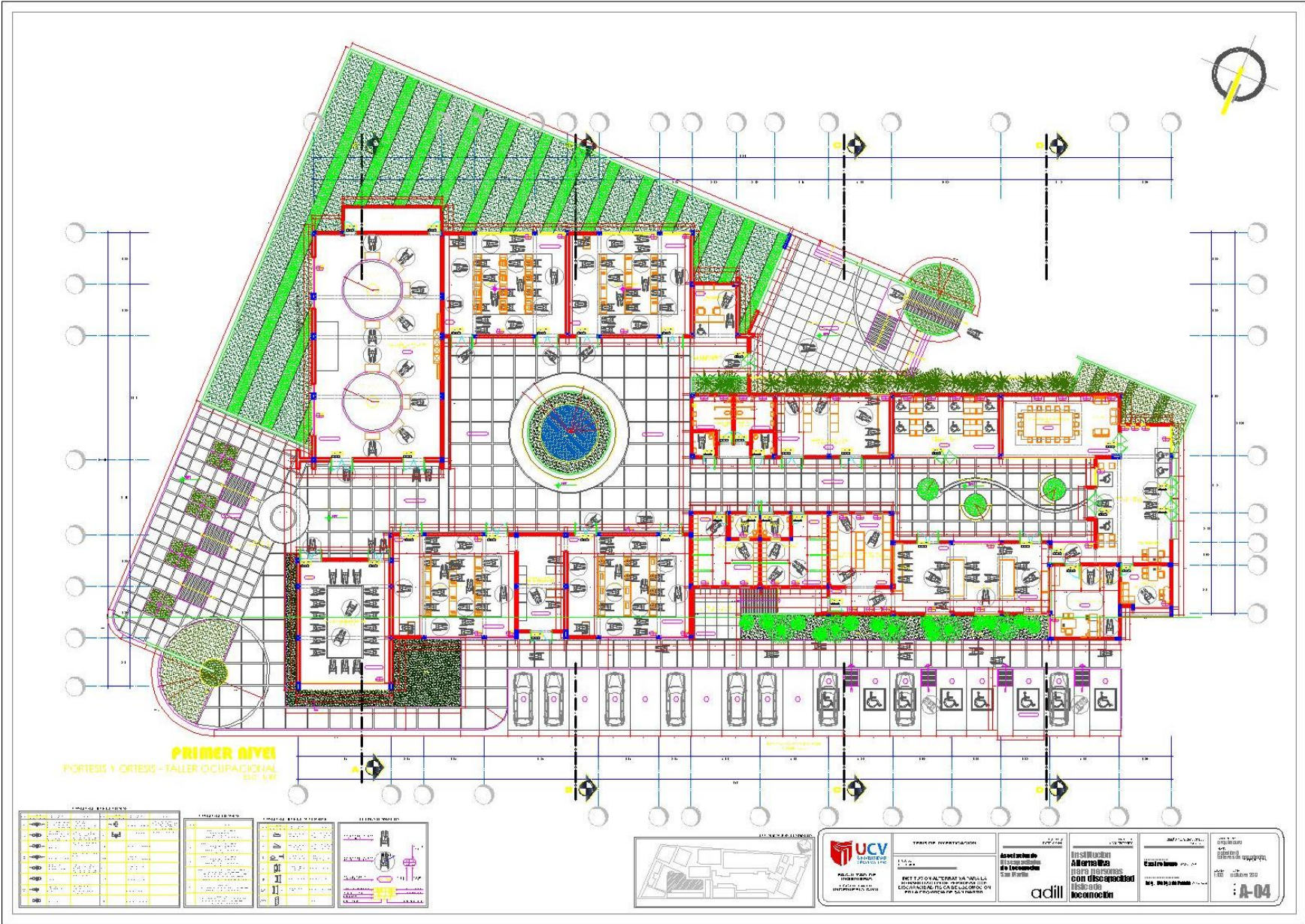
PROYECTO DE
RECONSTRUCCIÓN DEL
CENTRO DE INVESTIGACIONES
EN NEUROLOGÍA Y PSICOPATOLOGÍA
DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

adill

INSTITUTO VENEZOLANO
de la
Arquitectura

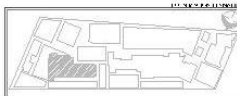
INSTITUTO VENEZOLANO
de la
Arquitectura

INSTITUTO VENEZOLANO
de la
Arquitectura

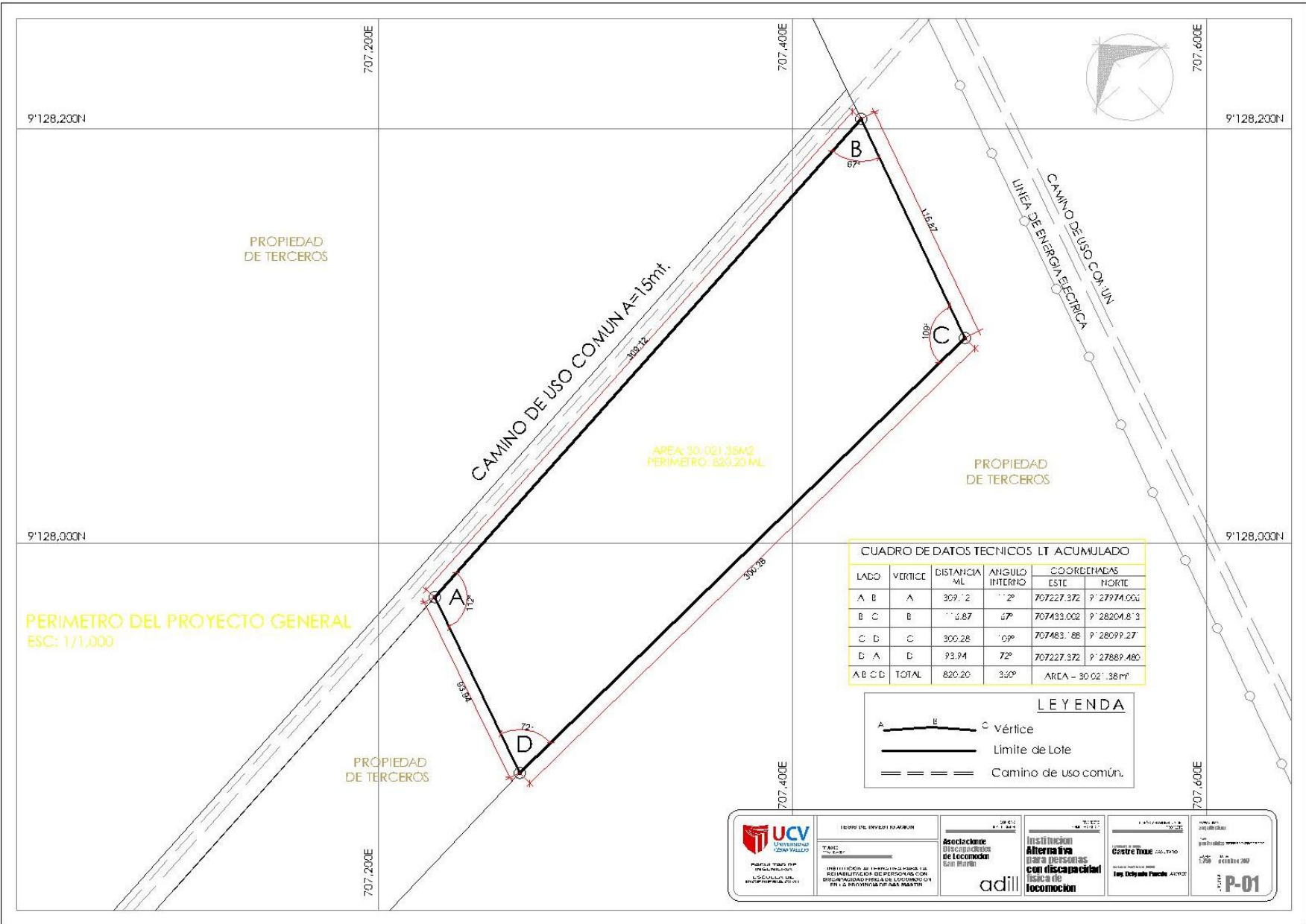


PRIMER AÑE
PORTES Y OBTES - TALLER OCUPACIONAL

| SÍMBOLOS DE MATERIALES | | SÍMBOLOS DE PUERTAS | | SÍMBOLOS DE VENTANAS | | SÍMBOLOS DE MOBILIARIO | |
|------------------------|------------|---------------------|------------|----------------------|------------|------------------------|------------|
| [Symbol] | Aluminio | [Symbol] | Aluminio | [Symbol] | Aluminio | [Symbol] | Aluminio |
| [Symbol] | Acero | [Symbol] | Acero | [Symbol] | Acero | [Symbol] | Acero |
| [Symbol] | Plástico | [Symbol] | Plástico | [Symbol] | Plástico | [Symbol] | Plástico |
| [Symbol] | Wood | [Symbol] | Wood | [Symbol] | Wood | [Symbol] | Wood |
| [Symbol] | Concrete | [Symbol] | Concrete | [Symbol] | Concrete | [Symbol] | Concrete |
| [Symbol] | Steel | [Symbol] | Steel | [Symbol] | Steel | [Symbol] | Steel |
| [Symbol] | Brick | [Symbol] | Brick | [Symbol] | Brick | [Symbol] | Brick |
| [Symbol] | Block | [Symbol] | Block | [Symbol] | Block | [Symbol] | Block |
| [Symbol] | Paint | [Symbol] | Paint | [Symbol] | Paint | [Symbol] | Paint |
| [Symbol] | Tile | [Symbol] | Tile | [Symbol] | Tile | [Symbol] | Tile |
| [Symbol] | Carpet | [Symbol] | Carpet | [Symbol] | Carpet | [Symbol] | Carpet |
| [Symbol] | Furniture | [Symbol] | Furniture | [Symbol] | Furniture | [Symbol] | Furniture |
| [Symbol] | Lighting | [Symbol] | Lighting | [Symbol] | Lighting | [Symbol] | Lighting |
| [Symbol] | Electrical | [Symbol] | Electrical | [Symbol] | Electrical | [Symbol] | Electrical |
| [Symbol] | Plumbing | [Symbol] | Plumbing | [Symbol] | Plumbing | [Symbol] | Plumbing |
| [Symbol] | Structural | [Symbol] | Structural | [Symbol] | Structural | [Symbol] | Structural |
| [Symbol] | Other | [Symbol] | Other | [Symbol] | Other | [Symbol] | Other |



| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| <p>UNIVERSIDAD CATEQUÍSTICA VENEZOLANA</p> <p>INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS</p> | <p>TÍTULO DE PROYECTO:</p> <p>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS EN LA ZONA DE LA SIERRA DE LA NEBLINA</p> | <p>FECHA DE ELABORACIÓN:</p> <p>15/05/2023</p> | <p>FECHA DE APROBACIÓN:</p> <p>15/05/2023</p> | <p>FECHA DE ENTREGA:</p> <p>15/05/2023</p> | <p>FECHA DE RECEPCIÓN:</p> <p>15/05/2023</p> |
| | <p>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS EN LA ZONA DE LA SIERRA DE LA NEBLINA</p> | <p>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS EN LA ZONA DE LA SIERRA DE LA NEBLINA</p> | <p>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS EN LA ZONA DE LA SIERRA DE LA NEBLINA</p> | <p>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS EN LA ZONA DE LA SIERRA DE LA NEBLINA</p> | <p>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS EN LA ZONA DE LA SIERRA DE LA NEBLINA</p> |



CUADRO DE DATOS TÉCNICOS LT ACUMULADO

| LADO | VÉRTICE | DISTANCIA ML | ÁNGULO INTERNO | COORDENADAS | |
|---------|---------|--------------|----------------|--------------------|--------------|
| | | | | ESTE | NORTE |
| A B | A | 309.12 | 112° | 707227.372 | 9° 27974.004 |
| B C | B | 116.87 | 67° | 707433.002 | 9° 28204.813 |
| C D | C | 300.28 | 109° | 707483.188 | 9° 28099.217 |
| D A | D | 93.94 | 72° | 707227.372 | 9° 27889.480 |
| A B C D | TOTAL | 820.20 | 360° | ÁREA = 30 021 38m² | |

LEYENDA

- vértice
- Límite de Lote
- Camino de uso común.

UNIVERSIDAD CAYMA VALLEJO

INSTITUCIÓN EDUCATIVA

ALTERNATIVA DE EDUCACIÓN SUPERIOR

INTEGRACIÓN DE LA COMUNIDAD

TERMINO DE INVERSIÓN KIAMORUN

T.M.C. 10/10/2024

REVISIÓN DE PROYECTO POR LA COMISIÓN DE CALIDAD Y SEGURIDAD EN LA PROYECTACIÓN DEL S.M. S.M.

Asociación de Escuelas de Locomoción

adill

Institución Alternativa de Educación Superior con Discapacidad Física y Locomoción

Centro Tercer Año

1206 octubre 2024

P-01



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Alfonso Isuiza Pérez
 Institución donde labora : UCV/IE. CADENA
 Especialidad : Metodólogo/MAGISTER EN GESTION G.M.V.
 Instrumento de evaluación : Cuestionario
 Autor (s) del instrumento (s): Yasutaro Castro Ymaue

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

| CRITERIOS | INDICADORES | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------|--|---|---|---|---|-----|
| CLARIDAD | Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales. | | | | | X |
| OBJETIVIDAD | Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: <u>información educ. alternativa para la rehabilitación física</u> en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales. | | | | | X |
| ACTUALIDAD | El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: <u>información educ. alternativa para la rehabilitación física</u> | | | | | X |
| ORGANIZACIÓN | Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación. | | | | X | |
| SUFICIENCIA | Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores. | | | X | | |
| INTENCIONALIDAD | Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio. | | | X | | |
| CONSISTENCIA | La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación. | | | | X | |
| COHERENCIA | Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: <u>información educ. alternativa para la rehabilitación física</u> | | | | | X |
| METODOLOGÍA | La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación. | | | | | X |
| PERTINENCIA | La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento. | | | | | X |
| PUNTAJE TOTAL | | | | | | 4,6 |

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Los indicadores del instrumento tienen coherencia con las variables del estudio, por lo tanto, tiene la validez para ser aplicado.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4,6

Tarapoto, 10 de septiembre de 2017


 Lic. Mg. Alfonso Isuiza Pérez
 CPPe. N° 2301119950
 Sello personal y firma

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Benjamín López Cahuaza
 Institución donde labora : UEU
 Especialidad : Ingeniería Civil
 Instrumento de evaluación : _____
 Autor (s) del instrumento (s): Yosutero Cortez y Inoue

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

| CRITERIOS | INDICADORES | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------|--|---|---|---|---|---|
| CLARIDAD | Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales. | | | | | x |
| OBJETIVIDAD | Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: <u>la construcción alternativa para la rehabilitación física</u> en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales. | | | | x | |
| ACTUALIDAD | El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovador y legal inherente a la variable: <u>la construcción alternativa para la rehabilitación física</u> . | | | | | f |
| ORGANIZACIÓN | Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación. | | | | f | |
| SUFICIENCIA | Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores. | | | | | f |
| INTENCIONALIDAD | Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio. | | | | f | |
| CONSISTENCIA | La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación. | | | | | f |
| COHERENCIA | Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: <u>la construcción alternativa para la rehabilitación física</u> . | | | | f | |
| METODOLOGÍA | La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación. | | | | | f |
| PERTINENCIA | La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento. | | | | f | |
| PUNTAJE TOTAL | | | | | | |

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Los instrumentos de evaluación guardan relación con las variables, si procede.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.5

Tarapoto, ____ de septiembre de 2017

Sello personal y firma



Ing. Benjamín López Cahuaza
 INGENIERO CIVIL
 REG. CIP. N° 73365



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Artemio del Aguila Panduro
Institución donde labora : UCV
Especialidad : Ing. civil
Instrumento de evaluación :
Autor (s) del instrumento (s): Yonitors Castro ymaue

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

Table with 5 columns (1-5) and 11 rows (CRITERIOS, INDICADORES, CLARIDAD, OBJETIVIDAD, ACTUALIDAD, ORGANIZACIÓN, SUFICIENCIA, INTENCIONALIDAD, CONSISTENCIA, COHERENCIA, METODOLOGÍA, PERTINENCIA, PUNTAJE TOTAL). Includes handwritten 'x' marks in the evaluation cells.

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Los instrumentos de evaluación si concuerdan con las variables.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 45

Tarapoto, de septiembre de 2017

Sello personal y firma

Ing. Artemio del Aguila Panduro
C.I.P. N° 69678
INGENIERO CIVIL



**ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD
DE TESIS**

Código : F06-PP-PR-02.02
Versión : 09
Fecha : 23-03-2018
Página : 1 de 1

Yo, Ingeniero Zadiith Nancy Garrido Campaña, docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo, filial Tarapoto, revisor (a) de la tesis titulada

"Infraestructura alternativa basada en la humanización espacial para la rehabilitación de personas con discapacidad física de locomoción en la provincia de San Martín", de la estudiante Yasutaro Castre Ynoue constato que la investigación tiene un índice de similitud de 19 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Tarapoto, 27 de octubre del 2018



Zadiith Nancy Garrido Campaña
INGENIERO CIVIL
DNI: 43235341

Firma

Ing. Mg. Zadiith Nancy Garrido Campaña
DNI: 43235341

| | | | | | |
|---------|----------------------------|--------|---|--------|-----------|
| Elaboró | Dirección de Investigación | Revisó | Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad | Aprobó | Rectorado |
|---------|----------------------------|--------|---|--------|-----------|

TESIS_CASTRE_YASUTARO.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

| | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| 19% INDICE DE SIMILITUD | 18% FUENTES DE INTERNET | 0% PUBLICACIONES | 7% TRABAJOS DEL ESTUDIANTE |
|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|

FUENTES PRIMARIAS

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | www.cri-ctmp.org.pe Fuente de Internet | 3% |
| 2 | dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet | 2% |
| 3 | repositorio.ute.edu.ec Fuente de Internet | 2% |
| 4 | repositoriotec.tec.ac.cr Fuente de Internet | 2% |
| 5 | Submitted to Universidad Internacional Isabel I de Castilla Trabajo del estudiante | 2% |
| 6 | Submitted to Universidad Privada de Tacna Trabajo del estudiante | 1% |
| 7 | Submitted to Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas Trabajo del estudiante | 1% |
| 8 | docplayer.es Fuente de Internet | 1% |

| | | |
|----|---|-----|
| 9 | es.scribd.com Fuente de Internet | 1% |
| 10 | repositoriocdpd.net:8080 Fuente de Internet | 1% |
| 11 | www.notinet.com.co Fuente de Internet | 1% |
| 12 | linux2.unsl.edu.ar Fuente de Internet | <1% |
| 13 | pt.scribd.com Fuente de Internet | <1% |
| 14 | Submitted to Universidad de San Martin de Porres Trabajo del estudiante | <1% |
| 15 | repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet | <1% |

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 15 words

Excluir bibliografía

Activo



ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS

Código : F07-PP-PR-02.02
Versión : 09
Fecha : 23-03-2018
Página : 1 de 1

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (a) Yasutaro Castre Ynoue cuyo título es: "Infraestructura alternativa basada en la humanización espacial para la rehabilitación de personas con discapacidad física de locomoción en la provincia de San Martín".

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: 16,DIECISEIS.

Tarapoto, 12 de Diciembre del 2017

Zadith N. Garrido Campaña
INGENIERA CIVIL
CIP: 96164

Mg. Zadith Nancy Garrido Campaña

Geoffrey Wigberto Salas Delgado
INGENIERO CIVIL
CIP. 139577

SECRETARIO

Mg. Geoffrey Wigberto Salas Delgado

Mg. ANDRÉS PINEDO DELGADO
Reg. CIP N° 129022

VOCAL

Mg. Andrés Pinedo Delgado

| | | | | | |
|---------|----------------------------|--------|--|--------|-----------|
| Elaboró | Dirección de Investigación | Revisó | Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad | Aprobó | Rectorado |
|---------|----------------------------|--------|--|--------|-----------|



**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE
TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL
UCV**

Código : F08-PP-PR-02.02
Versión : 09
Fecha : 23-03-2018
Página : 1 de 1

Yo Yasutaro Castre Ynoue identificado con DNI N° 71791928 egresado de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo, autorizo (), No autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado "Infraestructura alternativa basada en la humanización espacial para la rehabilitación de personas con discapacidad física de locomoción en la provincia de San Martín"; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....



 FIRMA

DNI: 71791928

FECHA: 31 de octubre del 2018

| | | | | | |
|---------|----------------------------|--------|---|--------|-----------|
| Elaboró | Dirección de Investigación | Revisó | Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad | Aprobó | Rectorado |
|---------|----------------------------|--------|---|--------|-----------|



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE:

Dra. Ana Noemí Sandoval Vergara
Directora de Investigación

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Yasutaro Castre Ynoue

INFORME TÍTULADO:

“Infraestructura alternativa basada en la humanización espacial para la rehabilitación de personas con discapacidad física de locomoción en la provincia de San Martín”

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

Ingeniero Civil

SUSTENTADO EN FECHA: 12 de diciembre del 2017

NOTA O MENCIÓN: 16



Dra. Ana Noemí Sandoval Vergara
DIRECTORA DE INVESTIGACIÓN
UCV - TARAPOTO