

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



UPLA
UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

TESIS

**“CONSERVACIÓN ECOLÓGICA DEL HUMEDAL
LA PRADERA A TRAVÉS DEL SISTEMA
CONSTRUCTIVO CON TOTORA – COMUNIDAD
CAMPESENA DE ARAMACHAY – SINCOS 2023”**

PRESENTADO POR:

Bach. /Arq. ERIN JUSSAMA GARAY QUISPE

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

TRANSPORTE Y URBANISMO

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
ARQUITECTA**

HUANCAYO - PERÚ

2023

HOJA DE ASESORES

Mg. RENATO EDU BARZOLA GOMEZ
ASESOR METODÓLOGO

Arq. CARLOS ENRIQUE GORDILLO SANCHEZ
ASESOR TEMÁTICO

HOJA DE CONFORMIDAD DE LOS JURADOS

DR. SANTIAGO ZEVALLOS SALINAS

PRESIDENTE

MTRA. KARINA ROSARIO OLIVERA BORDAES

JURADO 1

MTRO. ALDO EDILBERTO ZAPATA TORPOCO

JURADO 2

ARQ. JENNY PAOLA MELGAR MARAVI

JURADO 3

MG. LEONEL UNTIVEROS PEÑALOZA

SECRETARIO

DEDICATORIA

Dedico mi tesis principalmente a Dios, quien me dio la fuerza para lograr este objetivo. Me gustaría agradecer a mis padres Percy y Juliana, quienes me han apoyado en cada paso del camino para convertirme en una mejor persona y profesional capaz de todo. Agradezco a mis hermanos por su apoyo incondicional y espero que esto sea un ejemplo para ustedes de que todo se puede lograr. A la vida, porque me muestra cada día lo bella y correcta que puede ser. El camino no ha sido fácil, pero mis fuerzas me permiten seguir adelante y motivarme hasta alcanzarlo.

AGRADECIMIENTO

Primero, quisiera agradecer a mis asesores, personas de gran sabiduría que hicieron los esfuerzos necesarios para ayudarme a llegar a donde estoy hoy.

Este camino no fue fácil, pero gracias al deseo de compartir mis conocimientos y al compromiso que lo acompañó, logré metas importantes, como culminar con éxito mi tesis y adquirir mi titulación profesional.

Y desde luego llego al final de este proyecto agradeciendo a Dios, a mis padres, hermanos

CONSTANCIA DE SIMILITUD

N ° 0046 - FI -2024

La Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones, hace constar mediante la presente, que la TESIS; Titulado:

CONSERVACIÓN ECOLÓGICA DEL HUMEDAL LA PRADERA A TRAVÉS DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO CON TOTORA - COMUNIDAD CAMPESINA DE ARAMACHAY - SINCOS 2023

Con la siguiente información:

Con Autor(es) : BACH. GARAY QUISPE ERIN JUSSAMA
Facultad : INGENIERÍA
Escuela Académica : ARQUITECTURA
Asesor(a) Metodológico : MG. BARZOLA GOMEZ RENATO EDU
Asesor(a) Tematico : ARQ. GORDILLO SANCHEZ CARLOS ENRIQUE

Fue analizado con fecha 18/01/2024; con 119 págs.; con el software de prevención de plagio (Turnitin); y con la siguiente configuración:

Excluye Bibliografía.

X

Excluye citas.

X

Excluye Cadenas hasta 20 palabras.

X

Otro criterio (especificar)

El documento presenta un porcentaje de similitud de 20 %.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el artículo N°15 del Reglamento de uso de Software de Prevención de Plagio Versión 2.0. Se declara, que el trabajo de investigación: **Si contiene un porcentaje aceptable de similitud.**

Observaciones:

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 19 de enero de 2024.



MTRA. LIZET DORIELA MAÑTARI MINCAMI
JEFA

Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones

CONTENIDO

HOJA DE ASESORES.....	ii
HOJA DE CONFORMIDAD DE LOS JURADOS.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
CONSTANCIA DE SIMILITUD.....	vi
CONTENIDO	vii
CONTENIDO DE TABLAS	ix
CONTENIDO DE FIGURAS	x
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN.....	xiii
I. CAPITULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	14
1.2 Delimitación del problema.....	15
1.3 Formulación del problema	15
1.3.1 Problema General	15
1.3.2 Problema (s) Específico (s)	16
1.4 Justificación	16
1.4.1 Social.....	16
1.4.2 Teórica	17
1.4.3 Metodológica.....	17
1.5 Objetivos	17
1.5.1 Objetivo General.....	17
1.5.2 Objetivo(s) Específico(s)	18
II. CAPITULO II MARCO TEÓRICO.....	19
2.1 Antecedentes (nacionales e internacionales)	19
2.1.1 Antecedente Nacionales	19
2.1.2 Antecedente Internacionales	21
2.2 Bases Teóricas o Científicas.....	22
2.2.1 Conservación ecológica del Humedal.....	22
2.2.2 Sistema constructivo con Totora	23
2.3 Marco Conceptual	24
III. CAPITULO III HIPÓTESIS.....	29
3.1 Hipótesis General.....	29
3.2 Hipótesis (s) Específica (s)	29

3.3	Variables	30
IV.	CAPITULO IV METODOLOGÍA	32
4.1	Método de Investigación.....	32
4.2	Tipo de Investigación.....	32
4.3	Nivel de Investigación.....	33
4.4	Diseño de la Investigación	33
4.4.1	Investigación no experimental.....	33
4.4.2	Descriptivo - correlacional.....	34
4.5	Población y muestra	35
4.5.1	Población.....	35
4.5.2	Muestra.....	35
4.6	Técnicas e instrumentos de recopilación de datos	35
4.6.1	La técnica	35
4.6.2	El instrumento	35
4.7	Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	36
4.8	Aspectos éticos de la investigación	36
V.	CAPITULO V RESULTADOS.....	37
5.1	Resultados descriptivos	37
5.1.1	Conservación ecológica	37
5.1.2	Sistema constructivo	41
5.2	Contrastación de Hipótesis.....	46
VI.	CAPITULO VI DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	55
VII.	CONCLUSIONES	61
VIII.	RECOMENDACIÓN	63
X.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65
ANEXOS.....		68
ANEXO 1		69
ANEXO 2		71
ANEXO 3		72
ANEXO 4		73
ANEXO 5		74
ANEXO 6		75
ANEXO 7		78

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Conservación ecológica del humedal la Pradera en la comunidad campesina de Aramachay	37
Tabla 2	Aprovisionamiento del humedal la Pradera en la comunidad campesina de Aramachay	38
Tabla 3	Regulación del humedal la Pradera en la comunidad campesina de Aramachay	39
Tabla 4	Cultura y recreación en el humedal la Pradera en la comunidad campesina de Aramachay	40
Tabla 5	Sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay	42
Tabla 6	El material del sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay.....	43
Tabla 7	El elemento del sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay	44
Tabla 8	Uso del sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay	45
Tabla 9	Conservación ecológica del humedal la Pradera y el sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay.....	46
Tabla 10	Aprovisionamiento con el material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.....	47
Tabla 11	Aprovisionamiento y el elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay	48
Tabla 12	Aprovisionamiento y el uso de la totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.....	48
Tabla 13	Regulación y material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.....	49
Tabla 14	Regulación y elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.....	50
Tabla 15	Regulación y uso de la totora en la Comunidad Campesina de Aramachay..	51
Tabla 16	Cultura y recreación con el material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.....	52
Tabla 17	Cultura y recreación con el elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.....	52
Tabla 18	Cultura y recreación con el uso con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.....	53

ÍNDICE DE FIGURAS

Figuras 1	Conservación ecológica del humedal la Pradera en la comunidad campesina de Aramachay	37
Figuras 2	Aprovisionamiento del humedal la Pradera en la comunidad campesina de Aramachay	39
Figuras 3	Regulación del humedal la Pradera en la comunidad campesina de Aramachay	40
Figuras 4	Cultura y recreación en el humedal la Pradera en la comunidad campesina de Aramachay	41
Figuras 5	Sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay.	42
Figuras 6	El material del sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay.	43
Figuras 7	El elemento del sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay.	44
Figuras 8	Uso del sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay	45

RESUMEN

Esta tesis trata del estudio de las variables conservación ecológica del humedal la Pradera y el sistema constructivo con Totorá, de la Comunidad Campesina de Aramachay donde se evaluó la correlación entre estas dos variables, dimensiones con el objetivo de responder el siguiente problema: ¿Qué relación existe entre la conservación ecológica del humedal la Pradera y el sistema constructivo con totora de la comunidad campesina de Aramachay? Así mismo el describir la variable: conservación ecológica del humedal la Pradera.

Esta investigación es del tipo Aplicada y el nivel de estudio de la investigación es correlacional, en cuanto al diseño es no experimental transversal – relacional.

La población de estudio estuvo conformada por 428 los instrumentos que se utilizaron son la ficha de observación para la investigación cuantitativa y la ficha de análisis de contenido para la investigación cualitativa.

Palabras clave: conservación ecológica, sistema constructivo

ABSTRAC

This thesis deals with the study of the ecological conservation variables of the La Pradera wetland and the construction system with Totorá, of the Aramachay Peasant Community, where the correlation between these two variables was evaluated, dimensions with the objective of answering the following problem: What relationship? Is there between the ecological conservation of the Pradera wetland and the reed construction system of the Aramachay peasant community? Likewise, describing the variable: ecological conservation of the La Pradera wetland.

This research is of the Applied type and the level of study of the research is correlational, in terms of the design it is not experimental cross-relational.

The study population was made up of 428

The instruments that were used are the observation sheet for quantitative research and the content analysis sheet for qualitative research.

Keywords: ecological conservation, construction system

INTRODUCCIÓN

El objetivo de la investigación fue vincular las variables, conservación ecológica del humedal la Pradera y el sistema constructivo con Totorá, de la Comunidad Campesina de Aramachay, debido a los beneficios ambientales que brindan los humedales, la utilización del material propio del lugar hacen que, en la construcción pueda fomentar la economía local y proteger el medio ambiente.

El capítulo I desarrolla un problema emergente en la comunidad, sobre la importancia de la conservación de los humedales y el uso del material como sistema constructivo, viendo el equilibrio ecológico y la biodiversidad. La presencia de agua permanente o estacional distingue a estas zonas de una gran diversidad biológica, lo que los hace lugares excepcionales y valiosos, como es la Comunidad Campesina de Aramachay. La totora es uno de los elementos que primará en el humedal la Pradera, para la preservación de estas áreas; ayudará en la depuración del agua y la retención del suelo además de proporcionar cobijo como es la construcción y alimento a muchas especies animales. Estos ecosistemas se definen por la presencia de agua, y su conservación es crucial para garantizar que funcionen correctamente; por lo cual nos hacemos un planteamiento general, ¿Qué relación existe entre la conservación ecológica del humedal la Pradera y el sistema constructivo con totora de la comunidad campesina de Aramachay? Estas preguntas generan metas para determinar la relación entre nuestras variables.

El Capítulo II enumera los antecedentes encontrados que sirven como fuente de desarrollo de este proyecto de tesis, identificando las variables, dimensiones e indicadores, así como conceptos claves para llegar a una hipótesis y la operacionalización de variables.

El capítulo IV desarrolla la metodología mediante la cual se realiza la investigación y se utiliza en su ejecución, teniendo en cuenta el método, naturaleza, nivel y estructura de la investigación. Asimismo, se presenta la población, muestra, técnicas y herramientas de recolección de datos mediante procesamiento y análisis en base a las cuales se desarrolla la investigación.

En el capítulo V, contiene la administración del plan como el presupuesto y el cronograma del proyecto de investigación.

Por último, en el capítulo VI, las referencias de mi proyecto de investigación, tanto como los anexos.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

Los humedales son ecosistemas valiosos en todo el mundo, ya que brindan servicios ambientales, que favorecen a la humanidad; así mismo desempeñan un papel importante desde una perspectiva ecológica y socioeconómica. Si bien es cierto que la diversidad climática del Perú ha hecho posible su desarrollo en distintos ecosistemas, que se han convertido en recreaciones turísticas, sin embargo, las técnicas constructivas modernas no responden como tal.

Todo el proceso resultó en la pérdida y destrucción de lugares donde existía diversidad ecológica, generando que el uso tecnificado de los materiales genéticos como la totora sean reemplazados con otros materiales que no ayudan a conservar el ecosistema de los humedales.

Actualmente el problema se presenta en el humedal la Pradera de la Comunidad Campesina de Aramachay, ante la transgresión del área natural, se ve afectada por actividades humanas, generando problemas ecológicos en el ecosistema del humedal, modificando los factores abióticos (suelo y agua). De tal modo el humedal ha experimentado una disminución significativa en su biodiversidad y calidad ecológica en las últimas décadas debido a la presión antropogénica, el cambio climático y la degradación del hábitat. A pesar de los esfuerzos de conservación existentes, la situación actual plantea desafíos significativos para la preservación a largo plazo de este ecosistema vital. Por lo tanto, es crucial investigar y desarrollar estrategias efectivas de conservación que aborden estas amenazas y promuevan la recuperación sostenible del humedal mediante el sistema constructivo con totora.

Así mismo, Ramsar (1971), menciona que las funciones ecológicas de los humedales proporcionan múltiples ventajas a la sociedad; no obstante, en diversas situaciones, el uso inadecuado de estas zonas resulta en la degradación y pérdida de los ecosistemas. (Senhadji-Navarro, Ruiz-Ochoa, & Rodríguez Miranda, 2017).

Por otra parte, el análisis surgió al considerar la falta de reconocimiento y aprecio por parte de la población y las autoridades locales hacia las ventajas naturales de extensas áreas superficiales desaprovechadas en el humedal. Se tiene en cuenta que el terreno posee un considerable potencial de utilización con materiales autóctonos, con el propósito de conservar y proponer diseños arquitectónicos adaptados al entorno. La intención es aprovechar los recursos naturales y el atractivo

paisajístico para convertirlo en un lugar atractivo tanto para la Comunidad Campesina de Aramachay como para la región en general.

No se puede negar que la comunidad campesina de Aramachaya presenta características tipológicas distintivas y utiliza un sistema de construcción monolítica con totora como material, lo que establece una conexión intrínseca entre la obra arquitectónica y su entorno.

De tal forma Juan Hidalgo (2023), como menciona que, en la industria de la construcción, algunos de los materiales más frecuentemente empleados para el aislamiento incluyen fibra de vidrio, lana mineral, espuma de poliestireno, espuma de poliuretano y otros, los cuales requieren una gran cantidad de energía y pueden generar problemas ambientales debido al uso de derivados del petróleo o de compuestos químicos durante su producción.

En este escenario, es importante mejorar el rendimiento térmico de los edificios mediante el uso de materiales naturales con un bajo impacto ambiental emerge como un aspecto crucial para reducir el consumo energético y las emisiones de carbono en el sector de la construcción.

1.2 Delimitación del problema

La investigación tiene como objetivo conservar la ecología del humedal la Pradera a través del sistema constructivo con totora, considerando la importancia de proponer, un sistema constructivo que se pueda construir de manera más eficiente, utilizando fibras simples (totorales) que nos brinda la naturaleza, aprovechando así principalmente la totora como material de construcción, de valor expresivo y combinarlo con otros materiales para lograr resultados interesantes y beneficiosos.

De tal forma la investigación adoptará una postura ecológicamente conservadora, viendo la importancia de la naturaleza a través de los sistemas construidos.

1.3 Formulación del problema

1.3.1 Problema General

¿Qué relación existe entre la conservación ecológica del humedal la Pradera y el sistema constructivo con totora de la comunidad campesina de Aramachay?

1.3.2 Problema (s) Específico (s)

- ¿De qué manera se relaciona el aprovisionamiento con el material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay?
- ¿Cuál es la relación que existe entre el aprovisionamiento y el elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay?
- ¿Cómo se relaciona el aprovisionamiento y el uso de la totora en la Comunidad Campesina de Aramachay?
- ¿De qué manera se relaciona la regulación y el material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay?
- ¿Cuál es la relación que existe entre la regulación y el elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay?
- ¿Cómo se relaciona la regulación y el uso de la totora en la Comunidad Campesina de Aramachay?
- ¿De qué manera se relaciona lo cultural y recreacional con el material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay?
- ¿Cuál es la relación que existe entre lo cultural y recreacional con el elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay?
- ¿Cómo se relaciona lo cultural y recreacional con el uso de la totora en la Comunidad Campesina de Aramachay?

1.4 Justificación

1.4.1 Social

Mientras se aborda otro tema igualmente significativo, la preservación ecológica de los humedales y la técnica constructiva con totora ofrecen una alternativa para que las comunidades agrícolas conserven y continúen utilizando materiales locales como carrizo, piedra, arcilla y madera, manteniendo así la armonía con el entorno. Se observa que, en la actualidad, el sistema constructivo tradicional ha quedado rezagado frente al enfoque más contemporáneo. Con esto, también se busca modernizar el método constructivo convencional con el propósito de rescatarlo y preservarlo desde un punto de vista ecológico.

1.4.2 Teórica

Es verdad que la diversidad climática en Perú ha propiciado el desarrollo de diversas y sofisticadas técnicas constructivas específicas para cada sitio, respondiendo a las condiciones geográficas y estableciendo así una relación armoniosa con el entorno circundante. No obstante, no podemos ignorar que hemos descuidado la adopción de estos sistemas estructurales y materiales a lo largo del tiempo, lo que ha llevado a la introducción de nuevos métodos constructivos en la industria.

Todo este proceso, provocó alteraciones con el ecosistema y la conservación ecológica, característica importante del medio ambiente, que en la actualidad se está dejando de tomar importancia.

1.4.3 Metodológica

En esta investigación se pretende aportar de manera teórica, proponiendo un nuevo estudio que permita establecer una relación entre la conservación ecológica del humedal la Pradera y el sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay.

En esta investigación, se aplicó el método hipotético-deductivo, en el cual se llevó a cabo la operacionalización de las variables y dimensiones del estudio. Los pasos seguidos en este método incluyeron la identificación del problema, la formulación de preguntas de investigación, el establecimiento de objetivos e hipótesis, seguido por la realización de pruebas de hipótesis y la evaluación de los resultados a través de la discusión.

Un aporte adicional desde el punto de vista metodológico consistió en la elaboración de los instrumentos para ambas variables, los cuales fueron diseñados conforme a las respectivas dimensiones.

1.5Objetivos

1.5.1 Objetivo General

Determinar la relación que existe entre la conservación ecológica del humedal la Pradera y el sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay.

1.5.2 Objetivo(s) Específico(s)

- Identificar la relación que existe entre el aprovisionamiento con el material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.
- Identificar y establecer la relación que existe entre el aprovisionamiento y el elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.
- Identificar la relación que existe entre el aprovisionamiento y el uso de la totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.
- Identificar la relación que existe entre la regulación y el material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.
- Identificar y establecer la relación que existe entre la regulación y el elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.
- Identificar la relación que existe entre la regulación y el uso de la totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.
- Identificar la relación que existe entre lo cultural y recreacional con el material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.
- Identificar y establecer la relación que existe entre lo cultural y recreacional con el elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.
- Identificar la relación que existe entre lo cultural y recreacional con el uso de la totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes (nacionales e internacionales)

2.1.1 ANTECEDENTE NACIONALES

El humedal es un ecosistema de vital importancia que requiere de una gestión y conservación adecuada para garantizar su preservación en el Perú. La conservación ecológica de los humedales implica la protección y restauración de estos ecosistemas, así como la promoción de su valor ecológico, social y económico.

La gestión y conservación de los humedales en el Perú se basa en un marco conceptual que establece los lineamientos para su manejo y seguimiento ambiental (Ambiente, (Chile), & Aguas, 2011). Esta guía sistematiza y estandariza los procesos necesarios para la conservación de los humedales, con el objetivo de promover su protección y aprovechamiento sostenible.

La estrategia general para la conservación de los humedales en el Perú es promover su conservación orientada a obtener beneficios ecológicos, sociales y económicos (Rieckhof, 2010). Esto implica valorar los servicios ambientales que brindan los humedales, como la regulación del ciclo del agua, la biodiversidad y el turismo sostenible.

El manejo participativo es fundamental en la gestión y conservación de los humedales en el Perú (MINAM, 2011). Esto implica la participación activa de las comunidades locales, instituciones gubernamentales, organizaciones no gubernamentales y otros actores para tomar decisiones informadas y responsables sobre el uso y conservación de los humedales.

Se concluye que la conservación ecológica del humedal en el Perú se basa en un marco conceptual que establece los lineamientos para el manejo y seguimiento ambiental. La estrategia busca promover la conservación de los humedales, valorando sus beneficios ecológicos, sociales y económicos. Además, se promueve el manejo participativo como una forma de garantizar la preservación y sostenibilidad de estos importantes ecosistemas.

El sistema constructivo con totora es una técnica ancestral utilizada en el Perú y otros países de América Latina. La totora es una planta acuática que crece en los humedales y lagunas de la región andina. Este material natural ha sido utilizado por las culturas prehispánicas para la construcción de viviendas, embarcaciones y otros elementos arquitectónicos.

El marco teórico de este sistema constructivo se basa en la valoración de la totora como un recurso sostenible y de bajo costo. La totora es un material abundante y renovable, lo que lo convierte en una opción favorable desde el punto de vista ambiental. (Medina), 2016). Además, su ligereza y capacidad de aislamiento térmico hacen de la totora un material adecuado para la construcción en zonas de clima frío.

En términos de resistencia estructural, la totora ha demostrado ser capaz de soportar cargas moderadas. Se han desarrollado técnicas de entrelazado y amarre que permiten la construcción de muros, techos y pisos estables y duraderos. (C., 2007). Sin embargo, es importante tener en cuenta que la totora es un material orgánico que puede deteriorarse con el tiempo y requerir mantenimiento regular.

En el contexto de Perú, el método constructivo basado en totora ha experimentado un renacer en los últimos años, presentándose como una alternativa a los materiales convencionales de construcción. Esto subraya la relevancia de adoptar estrategias que aprovechen las características naturales para diseñar espacios cómodos, respaldado por un enfoque constructivo que enfatiza el uso de los materiales proporcionados por la naturaleza (Pinillos, 2022). Así mismo, la investigación de Condori Torre (2018) se centra en demostrar la relación entre el uso del sistema constructivo y la conservación; destaca la importancia de las variables "sistemas constructivos" y "conservación", subrayando la necesidad de estrategias constructivas sostenibles como parte integral de los esfuerzos de conservación ambiental y arquitectónica. Este enfoque no solo profundiza la comprensión de las dinámicas locales, sino también destaca la relevancia de adoptar prácticas constructivas que favorezcan la preservación de entornos ecológicos comunidades específicas.

En conclusión, el sistema constructivo con totora en el Perú se basa en la utilización de este material natural y renovable para la construcción de viviendas y otros elementos arquitectónicos. Su marco teórico se sustenta en la valoración de la totora como un recurso sostenible, de bajo costo y con propiedades estructurales y térmicas favorables. A pesar de ser un sistema constructivo tradicional, se están realizando investigaciones y proyectos que buscan actualizar y mejorar esta técnica ancestral.

2.1.2 ANTECEDENTE INTERNACIONALES

La conservación ecológica del humedal se basa en la comprensión y estudio de los humedales como ecosistemas frágiles y valiosos. Los humedales desempeñan un papel vital en la biodiversidad, el equilibrio ecológico y el bienestar humano. Para conservar adecuadamente los humedales, es necesario abordar las amenazas y presiones que enfrentan, como la urbanización, los cambios en los patrones de asentamiento y la apropiación de tierras. Además, se requiere un enfoque integral que incluya el manejo adecuado, el uso racional, la restauración, la concientización y la sensibilización de los humedales (Suárez), 2014).

La clasificación y la identificación de los paisajes de humedales son esenciales para evaluar su estado ambiental y comprender los servicios ecológicos que brindan. Esto permitirá a la sociedad tomar decisiones informadas sobre la gestión ambiental y el desarrollo sostenible en estas áreas (Martínez, Rodríguez, & Cabrera Hernández, 2014). Además, es necesario monitorear los humedales para detectar cambios causados por el cambio climático, tanto naturales como antropogénicos, y tomar medidas para proteger y preservar estos valiosos ecosistemas (Proyecto Urbanización En Humedales).

Se concluye que la conservación ecológica del humedal se enfoca en comprender y valorar la importancia de los humedales como ecosistemas frágiles y valiosos. Propone medidas para abordar las amenazas y presiones que enfrentan los humedales, así como para clasificar, identificar y monitorear estos paisajes con el fin de proteger y conservar su estado ambiental y los servicios ecológicos que brindan.

En los últimos años, han emergido corrientes como la arquitectura verde o ecológica en el ámbito de la construcción, buscando mitigar los impactos de la contaminación mediante la incorporación de materiales ecológicos en conjunción con los materiales tradicionales con el propósito es optimizar la gestión de recursos, las técnicas constructivas y las estrategias bioclimáticas (Flores, 2018). El sistema constructivo con totora es un método tradicional de construcción utilizado en diversas regiones del mundo, especialmente en zonas cercanas a cuerpos de agua como lagos, ríos y humedales. De esta manera, la utilización de la totora se integra de manera apropiada con el entorno, creando un paisaje impregnado de tradición y cultura. Esto posibilita una experiencia completa al disfrutar de estas fibras, convirtiéndose en un encanto natural resultado de la creatividad empírica y su

perdurabilidad a lo largo de generaciones. Por otro lado, Fuentes Pardo (2022) proporciona un respaldo crucial a la relación entre el aprovisionamiento y el uso de la totora como material constructivo. El enfoque en la etnobotánica y la construcción sostenible destaca la importancia de evaluar la disponibilidad local de recursos, como la totora, para garantizar la sostenibilidad de las prácticas constructivas. Además, la consideración de técnicas constructivas tradicionales y la conexión íntima entre el aprovisionamiento y la incorporación de elementos, como la totora, en la arquitectura vernácula, subraya la relevancia de entender la relación intrínseca entre los materiales locales y los elementos constructivos utilizados en edificaciones tradicionales. Las prácticas constructivas sostenibles, según Fuentes Pardo (2022), resaltan la interdependencia entre el aprovisionamiento adecuado y el uso efectivo de materiales locales en la construcción, enfatizando la influencia de la relación entre el aprovisionamiento y el uso de la totora en la viabilidad y eficacia de sistemas constructivos basados en este material. Norma Barbacci (2022) destaca cómo las normativas y regulaciones en la construcción y la conservación del patrimonio arquitectónico pueden influir directamente en la elección de elementos constructivos, subrayando la importancia de políticas específicas para fomentar el uso de materiales locales y sostenibles, como la totora. Además, Barrera García (2017) explora la influencia de la cultura en las prácticas constructivas y la conexión entre elementos constructivos y actividades recreativas en comunidades rurales, proporcionando perspectivas que enriquecen la discusión en torno a la conservación ecológica y las prácticas constructivas. Estos antecedentes ofrecen un marco teórico y práctico para abordar los objetivos específicos de la tesis, destacando la importancia de la cultura local, la disponibilidad de recursos y las regulaciones en la elección y uso de materiales constructivos, especialmente la totora.

2.2 Bases Teóricas o Científicas

2.2.1 Conservación ecológica del Humedal

La conservación ecológica de un humedal es crucial para mantener la biodiversidad, los servicios ecosistémicos y la salud del medio ambiente. Los humedales desempeñan funciones vitales, como la mejora de la calidad del agua, la recarga de acuíferos, la protección contra inundaciones y la provisión de hábitats únicos para una variedad de especies.

(México., s.f.). señala que la conservación ecológica implica salvaguardar y mantener de manera constante las áreas naturales protegidas y los parques urbanos (ecológicos y ambientales). Este esfuerzo tiene como objetivo preservar los recursos naturales, como la flora, la fauna, el suelo, el agua y la atmósfera, entre otros, para garantizar su existencia y mantener el equilibrio ecológico.

En la investigación se da a conocer pautas prácticas sobre cómo identificar y determinar los valores de los servicios ecosistémicos (ecológicos, socioculturales y económicos), al tiempo que analiza las ventajas e inconvenientes de diversos métodos de valoración. Así mismo (Rudolf, 2007) hace mención sobre la valoración de humedales y conservación, que requiere una combinación de enfoques legislativos, científicos, educativos y de participación comunitaria para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de estos valiosos ecosistemas.

Por lo que, se requiere un enfoque integral que involucre a la comunidad local, a las autoridades gubernamentales y a diversas organizaciones interesadas. Además, es esencial adaptar las estrategias de conservación a las características específicas de cada humedal.

2.2.2 Sistema constructivo con Totora

El sistema constructivo con totora ha sido objeto de interés en diversas investigaciones y propuestas arquitectónicas. Algunas de las aplicaciones constructivas de la totora incluyen su uso en aislamiento térmico, paneles de construcción y revestimientos. A continuación, se presentan algunas aplicaciones y propuestas relacionadas con el uso de la totora en sistemas constructivos:

Aislamiento térmico: Se ha propuesto un sistema constructivo que incorpora aislamiento térmico mediante el uso de totora, madera y revoque de mortero en las regiones altas de los Andes (Ayarquispe López, 2019). Esta propuesta tiene como objetivo reducir las pérdidas de energía causadas por la transferencia de calor entre el interior y el exterior, buscando así lograr un equilibrio térmico y proporcionar un confort adecuado en las viviendas situadas en áreas elevadas.

Paneles de construcción: Se ha establecido un manual que implementa un sistema constructivo que aprovecha los recursos naturales del entorno, siendo económico (Arq., 2018-2020). Este sistema construcción propone emplear la totora como material principal en la elaboración de paneles de muro, puertas y ventanas.

Además, se sugiere su utilización en la fabricación de armaduras de madera destinadas a la cobertura de techos a dos aguas en el módulo de vivienda.

Revestimientos: La totora ha sido utilizada como material de revestimiento en la construcción de viviendas y otras infraestructuras en zonas donde esta planta es abundante, como en las islas flotantes de los Uros (Suelos blandos: tradición constructiva de las islas flotantes de los Uros, 21 de marzo del 2022).

Estas aplicaciones demuestran el potencial de la totora como material de construcción en diferentes contextos, especialmente en regiones donde es abundante y donde se busca aprovechar sus propiedades, como el aislamiento térmico y la resistencia estructural.

En resumen, el sistema constructivo con totora se basa en la utilización de un material natural y sostenible, la adaptación al entorno, la resistencia y durabilidad de las estructuras, el aislamiento térmico y acústico, y los saberes ancestrales y la tradición cultural. Estos elementos hacen de este sistema constructivo una opción interesante y relevante en la actualidad, tanto desde una perspectiva práctica como desde la valoración de la preservación cultural y medioambiental.

2.3 Marco Conceptual

Aprovisionamiento

Se refiere a la gestión y mantenimiento adecuado de un humedal para garantizar su funcionamiento saludable y sostenible. Los humedales son ecosistemas acuáticos que desempeñan un papel crucial en la conservación de la biodiversidad, la mejora de la calidad del agua y la mitigación de impactos como las inundaciones. Esto implica un enfoque integrado que aborde las diversas amenazas y presiones sobre estos ecosistemas.

a) Materiales genéticos:

Genes para resistencia a agentes fitopatógenos.

Presencia de especies con material genético (potencialmente) útil.

Valor total como “banco genético” (p.ej. número de especies y subespecies)

Recolección sostenible máxima (De Groot, 2007) Pag.28.

Regulación

Generalmente involucra la implementación de políticas y medidas destinadas a proteger, conservar y gestionar de manera sostenible este ecosistema frágil. Estableciendo parámetros certeros sobre qué actividades productivas, se pueden hacer y cuáles no en cada área donde funciona el ecosistema del humedal.

b) Regímenes hidrológicos:

Carga/descarga de aguas subterráneas, almacenamiento de agua para agricultura o industria.

Papel de los ecosistemas (especialmente bosques y humedales) para capturar y liberar gradualmente el agua.

Capacidad de almacenamiento de agua en la vegetación, suelo, etc., o en la superficie.

Cantidad de agua almacenada e influencia del régimen hidrológico (p. ej., irrigación. (De Groot, 2007) Pag.28.

c) Control de la contaminación y eliminación de la toxicidad:

Retención, recuperación y eliminación de nutrientes excesivos y contaminantes.

Papel de la biota y los procesos abióticos en la eliminación o descomposición de la materia orgánica, nutrientes y compuestos de xenón.

Desnitrificación (kg N/ha/ año), acumulación en plantas -kg- demanda biológica de oxígeno/ha/año, quelación (combinación con metales).

Máxima cantidad de residuos que pueden reciclarse o inmovilizarse de forma sostenible, influencia sobre la calidad del agua o el suelo. (De Groot, 2007) Pag.28.

d) Protección contra la erosión:

Retención de suelos.

Papel de la vegetación y la biota en la retención de suelos.

Cubierta vegetal, matriz radicular, etc.

Cantidad de suelo retenido o sedimento capturado. (De Groot, 2007) Pag.29.

e) Mitigación de riesgos naturales:

Control de inundaciones, protección costera y contra tormentas.

Papel de los ecosistemas en la amortiguación de fenómenos extremos (p.ej., protección mediante manglares y arrecifes de coral contra daños causados por huracanes).

Capacidad de almacenamiento de agua (regulación) en m³, características estructurales de los ecosistemas.

Reducción del peligro de inundaciones y prevención de daños a infraestructuras. (De Groot, 2007) Pag.29.

Culturales y Recreativos

La belleza natural y la diversidad de la vida animal y vegetal de muchos humedales hacen que sean lugares de destino turístico y recreativo muy apreciado. En muchos casos permiten generar ingresos a economías regionales y son sitios de relevancia para desarrollar actividades de educación ambiental.

f) Patrimonio e identidad culturales:

Sentido de ubicación y pertenencia.

Rasgos paisajísticos o especies culturalmente importantes.

Presencia de rasgos paisajísticos o especies culturalmente importantes (p.ej., núm. de sitios del Patrimonio Mundial (WHS)).

Número de personas que “usan” los ecosistemas como patrimonio e identidad culturales. (De Groot, 2007) Pag.29.

g) Recreativos:

Oportunidades para el turismo y las actividades recreativas.

Rasgos paisajísticos, flora y fauna silvestres atractivas.

Presencia de elementos silvestres o paisajísticos con valor recreativo declarado.

Número máximo sostenible de personas e instalaciones; uso real. (De Groot, 2007) Pag.29.

h) Educativos:

Oportunidades para la educación y capacitación formales e informales.

Rasgos con valor/ interés científico o educativo especiales.

Presencia de rasgos con valor/ interés científico o educativo especiales.

Número de visitas de clases; número de estudios científicos, etc. (De Groot, 2007) Pag.29.

Material

La importancia de la arquitectura centrada en la sostenibilidad está llevando a los arquitectos a buscar nuevas alternativas a los materiales de construcción sostenibles que puedan utilizarse en nuevos edificios.

i) Estético:

Apreciación del paisaje natural (por motivos distintos a las actividades deliberadamente recreativas).

Calidad estética del paisaje, basada p. ej. en la diversidad estructural, el “verdor”, la tranquilidad.

Presencia de rasgos paisajísticos con apreciación declarada. (De Groot, 2007) Pag.29.

Valor estético expreso, p.ej., número de casas en los límites de zonas naturales, número de usuarios de “rutas pintorescas”.

j) Térmico:

Este tejido flexibiliza los tallos de la totora y evita la inundación de los órganos internos de la planta. Gracias a este tejido esponjoso y a la disposición interna de las cámaras de aire, la totora puede utilizarse como material aislante térmico natural de bajo impacto ambiental.

k) Sostenible:

Su extracción provoca un menor impacto sobre el medio ambiente y son biodegradables para la fase de demolición. Por este motivo, los materiales aislantes naturales son energéticamente eficientes y de gran importancia para la construcción sostenible, ya que tienen una buena transferencia de calor durante la fase de uso y consumen muy poca energía gris en la fase de producción.

l) Configuración espacial:

También una configuración social, porque es una red móvil y cambiante de interdependencias que conectan actores, lugares físicos y objetos. Por ser social, la constitución espaciotemporal de los actores -y por tanto la configuración espacial- está relacionada con sus necesidades preferidas, que están condicionadas por su situación social y por el proceso de producción y reproducción de la vida. socialmente, así como a través de sus decisiones morales.

Elemento

Esta variación está influenciada por el medio ambiente y grado de explotación del forraje.

m) Cerramiento:

Este sistema sirve como cubierta ecológica de paneles de totora y estructuras de madera, monitoreando su comportamiento constructivo.

Uso

Uso de fibras naturales en la construcción y normas técnicas mecánicas para fibras naturales.

n) Protección:

Su función de la totora en los humedales cumple las funciones de depuración del agua y protección del suelo y aísla el frío y el calor.

o) Resistencia:

Las muestras de fibra son totalmente resistentes e impermeabilidad.

III. HIPÓTESIS

3.1 Hipótesis General

Existe una relación significativa entre la conservación ecológica del humedal la Pradera y el sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay.

3.2 Hipótesis (s) Específica (s)

- Existe una relación significativa entre el aprovisionamiento con el material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.
- Existe una relación significativa entre el aprovisionamiento y el elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.
- Existe una relación significativa entre el aprovisionamiento y el uso de la totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.
- Existe una relación significativa entre la regulación y el material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.
- Existe una relación significativa entre la regulación y el elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.
- Existe una relación significativa entre la regulación y el uso de la totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.
- Existe una relación significativa entre lo cultural y recreacional con el material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.
- Existe una relación significativa entre lo cultural y recreacional con el elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.
- Existe una relación significativa entre lo cultural y recreacional con el uso de la totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.

3.3 Variables

- **Conservación ecológica del humedal**

Se basa en un marco conceptual que establece los lineamientos para el manejo y seguimiento ambiental. La estrategia, busca promover la conservación de los humedales, valorando sus beneficios ecológicos, sociales y económicos. Además, se promueve el manejo participativo como una forma de garantizar la preservación y sostenibilidad de estos importantes ecosistemas.

- **Sistema constructivo con Totorá**

Se basa en el uso de la totora como material principal para la construcción de estructuras flexibles, resistentes y sostenibles. Su aplicación ofrece ventajas como el aprovechamiento de recursos naturales, el aislamiento térmico y acústico, así como la adaptabilidad a diferentes entornos. Este sistema constructivo representa una alternativa viable y sostenible en la búsqueda de soluciones arquitectónicas respetuosas con el medio ambiente.

MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION	ESCALA VALORATIVA (NIVELES O RANGOS)
CONSERVACION ECOLOGICA	La conservación en un sentido de empatía por cuidar lo propio, lo autóctono con el fin de hacer uso de los recursos evitando su agotamiento, según Bonilla (2016): “la conservación ambiental es el uso racional y sostenible de los recursos naturales y el ambiente, teniendo como objetivos garantizar la perseverancia de las especies en sus ecosistemas, esto permitirá mejorar la calidad de vida de las poblaciones” (pág. 44). La conservación tiene una importancia de primer orden para la humanidad.	Se basa en un marco conceptual que establece los lineamientos para el manejo y seguimiento ambiental. La estrategia busca promover la conservación de los humedales, valorando sus beneficios ecológicos, sociales y económicos. Además, se promueve el manejo participativo como una forma de garantizar la preservación y sostenibilidad de estos importantes ecosistemas.	Aprovisionamiento	Materiales genéticos	Encuesta	Ordinal Encuesta: Valoración: - Muy alto (4) - Alto (3) - Medio (2) - Bajo (1) - Muy bajo (0)
			Regulación	Regímenes hidrológicos		
				Control de la contaminación y eliminación de la toxicidad		
				Protección contra la erosión		
				Mitigación de riesgos naturales		
			Culturales y recreativos	Patrimonio e identidad culturales		
				Recreativos		
Educativos						
SISTEMA CONSTRUCTIVO	Se puede definir un sistema constructivo “como el conjunto de materiales y componentes de diversa complejidad, combinados racionalmente y enmarcados bajo ciertas técnicas, que permiten realizar las obras necesarias para construir una edificación, originando por lo tanto un objeto arquitectónico.” (Orozco, 2008, 13).	Se basa en el uso de la totora como material principal para la construcción de estructuras flexibles, resistentes y sostenibles. Su aplicación ofrece ventajas como el aprovechamiento de recursos naturales, el aislamiento térmico y acústico, así como la adaptabilidad a diferentes entornos. Este sistema constructivo representa una alternativa viable y sostenible en la búsqueda de soluciones arquitectónicas respetuosas con el medio ambiente.	Material	Estético	Encuesta	Ordinal Encuesta: Valoración: - Muy alto (4) - Alto (3) - Medio (2) - Bajo (1) - Muy bajo (0)

IV. METODOLOGÍA

4.1 Método de Investigación

Para el desarrollo de la investigación, se empleó el método hipotético-deductivo, el cual sigue una secuencia que facilita la identificación de problemas y la especulación sobre posibles hipótesis, según Carrasco (2009). Este método, en términos generales, guía la búsqueda de conocimiento a través de métodos de investigación científica, siendo un proceso sistemático que involucra etapas y estrategias de acción, y en este caso, el trabajo de investigación adoptó un enfoque cuantitativo.

En definitiva, el método utilizado fue el hipotético-deductivo; porque, a diferencia del falsacionismo, permite concluir que una hipótesis es verdadera. Este método sugiere que a partir de una hipótesis se realicen deducciones y se pongan a prueba; si estas deducciones superan la prueba en un proceso de contrastación empírica, se les puede otorgar la categoría de enunciados verificados (Karl Popper - 1980). Se aplica en el análisis y construcción de teorías científicas, posibilitando la sistematización del conocimiento científico al derivarse de un número limitado y preciso de principios e hipótesis. Además, unifica el conocimiento científico en un sistema integral que presenta una estructura jerarquizada de principios y leyes, conceptos e hipótesis.

4.2 Tipo de Investigación

De acuerdo con Sánchez Carlessi y otros (1998:13), La Investigación Es Aplicada ya que tiene como objetivo obtener conocimientos para tomar medidas, actuar, construir y modificar, priorizando la aplicación inmediata de una realidad concreta en lugar del desarrollo de un conocimiento universal. (página 40)

Dado que los resultados de la presente investigación están referidas a la conservación ecológica y el sistema constructivo de la totora, estas servirán de base para la elaboración del proyecto “COMPLEJO RECREACIONAL TURÍSTICO DEL HUMEDAL LA PRADERA MEDIANTE EL SISTEMA CONSTRUCTIVO CON TOTORA PARA SU CONSERVACIÓN – COMUNIDAD CAMPESINA DE ARAMACHAY – SINCOS 2023”, podemos entonces catalogar a la presente investigación como del tipo Aplicada

4.3 Nivel de Investigación

Carrasco Díaz (2006:42) sostiene que el tipo de investigación empleado para desarrollar esta tesis es de naturaleza correlacional. La investigación correlacional no busca establecer relaciones causales y se centra principalmente en un enfoque cuantitativo. Para determinar la correlación, se requiere el uso de estadísticas que varían según el tipo de datos de las variables o dimensiones investigadas. Se busca una relación mutua para comprender cómo se comporta una variable al conocer el comportamiento de la(s) otra(s) variable(s) correlacionada(s) cuantitativamente, aunque también se valora la interpretación cualitativa.

A diferencia de las investigaciones causales, en las correlacionales no es necesario que la causa preceda al efecto, y este orden no tiene importancia. El interés radica únicamente en determinar si existe o no una correlación. En estas investigaciones, se hace referencia a la "variable independiente", que, en investigaciones causales, desempeña el papel de causa, y a la "variable dependiente", que, en investigaciones causales, desempeña el papel de efecto o consecuencia. La utilización de los términos "independiente" y "dependiente" en las investigaciones correlacionales se debe a esta convención.

En resumen, los estudios correlacionales buscan determinar el grado de relación significativa entre dos o más variables y obtener información sobre el comportamiento de una variable dependiente a partir de la información de la variable independiente o causal. En otras palabras, intentan estimar el valor aproximado que tendrá el comportamiento de un grupo de personas en una variable basándose en el valor que tienen en otras variables relacionadas (p. 49).

En ese sentido, el nivel de investigación es: descriptivo-correlacional.

4.4 Diseño de la Investigación

4.4.1 Investigación no experimental

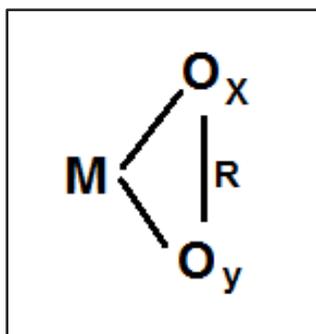
En cuanto al diseño de estudio, la investigación está categorizada como no experimental; ya que, de acuerdo con Hernández y Baptista (2010), la investigación no experimental se dedica a analizar, observar y estudiar los hechos y fenómenos tal como se presentan en la realidad después de su ocurrencia. Esto se debe a que sus variables independientes no son manipuladas intencionalmente y carecen tanto de un grupo de control como de un grupo experimental.

4.4.2 Descriptivo - correlacional

De acuerdo a Hernández, Fernández y Baptista (2010), el nivel de esta investigación es correlacional y no experimental, ya que se centra en la variable de conservación ecológica del humedal mediante sistemas constructivos con totora en la comunidad campesina de Aramachay. No se emplean grupos de control ni experimentación, limitándose a observar los rasgos del objeto de investigación. Según Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014), este tipo de investigación se define como aquella que se realiza sin alterar intencionalmente las variables. Estos estudios no manipulan las variables independientes de manera deliberada para observar sus efectos en otras variables.

El diseño no experimental de corte transversal, Según Hernández (2014), los datos se recopilarán en un solo momento del fenómeno estudiado para comparar los datos de dos o más poblaciones con características similares. La comunidad campesina de Aramachay será el lugar donde se recopilarán los datos.

Esquema:



Donde:

M: Muestra

Ox: Observ. V_x

Oy: Observ. V_y

R : coeficiente de correlación.

Diseño específico:

No experimental - Transversal – Correlacional

- Correlacional, porque recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único.

4.5 Población y muestra

4.5.1 Población

Hernández (2014) nos dice que la población es un grupo de personas que trabajan en el mismo lugar o espacio de investigación.

La Comunidad Campesina de Aramachay, con 428 cantidad poblacional censada, Distrito de Sincos, Jauja – Huancayo.

4.5.2 Muestra

La investigación se llevó a cabo utilizando una muestra no probabilística o intencional por conveniencia. Se empleó la siguiente fórmula para calcular el tamaño de la muestra:

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

Dónde el resultado obtenido fue 100 personas de la Comunidad Campesina de Aramachay.

4.6 Técnicas e instrumentos de recopilación de datos

4.6.1 La técnica

La técnica empleada para la recolección de datos de la investigación fue la encuesta.

4.6.2 El instrumento

El instrumento empleado en la presente investigación fue el cuestionario.

La técnica que se utilizó en la recolección de datos fue mediante un cuestionario, puesto que se aplicó a través de una encuesta para las dos variables donde se evaluó los detalles de la conservación ecológica del humedal y el sistema constructivo con totora, además se aplicó las técnicas de la entrevista puesto que se realizó el diálogo estructurado sobre dichas variables.

4.7 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Para el desarrollo de la investigación, se llevó a cabo el procesamiento de la información, inicialmente utilizando el software Microsoft Excel para la creación de la planilla de datos. Además, se empleó el programa SPSS para procesar los datos, generar gráficos y elaborar la tabla de frecuencias. Previamente a este proceso, se realizó el baremo de los datos obtenidos con el fin de facilitar su interpretación posterior.

Las técnicas y análisis de datos utilizados en esta investigación abarcan la tabulación de datos y la creación de gráficos estadísticos. Se estableció una correlación entre variables y dimensiones mediante el estadígrafo de correlación de Rho de Spearman para evaluar el grado de asociación.

4.8 Aspectos éticos de la investigación

Los aspectos éticos son cruciales para el desarrollo de esta investigación, porque se necesitó trabajar con la población de la Comunidad campesina de Aramachay para la recolección de datos, por lo que se debió respetar a la población al aplicar los instrumentos. Se aplicaron valores como el respeto por la libre expresión de cada participante encuestado y la no manipulación de los datos durante el desarrollo.

V. RESULTADOS

5.1 Resultados descriptivos

5.1.1 Conservación ecológica

Tabla 1

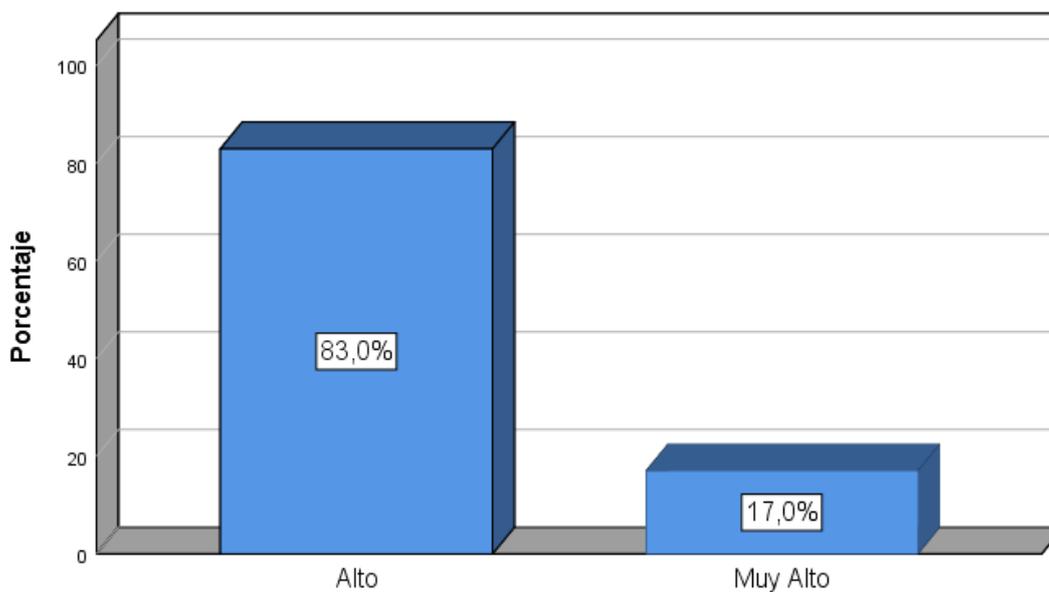
Conservación ecológica del humedal la Pradera en la comunidad campesina de Aramachay.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alto	83	83,0	83,0	83,0
	Muy Alto	17	17,0	17,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Nota: Se creó una tabla de frecuencia utilizando los datos recopilados de la variable de conservación ecológica del humedal la Pradera.

Figura 1

Conservación ecológica del humedal la Pradera en la comunidad campesina de Aramachay



Nota: La representación gráfica se creó utilizando la información recopilada de la tabla de frecuencias correspondiente a la variable conservación ecológica del humedal La Pradera.

En la Tabla N°01 y la Figura N°01; se muestran los resultados de la variable 01 Conservación ecológica del humedal la pradera de la Comunidad campesina de

Aramachay; donde el 83% de los encuestados percibe que es alto para la conservación ecológica del humedal la pradera, y el 17% de ellos manifiesta que es muy alto.

En la comunidad campesina de Aramachay la conservación ecológica del humedal es predominante, debido a los beneficios ambientales que brinda, y de acuerdo a los resultados de la encuesta un alto porcentaje de usuarios califica como alto a la conservación ecológica del humedal, debido a la transgresión del área natural y la disminución significativa en su biodiversidad y calidad ecológica.

a) Aprovechamiento

Tabla 2

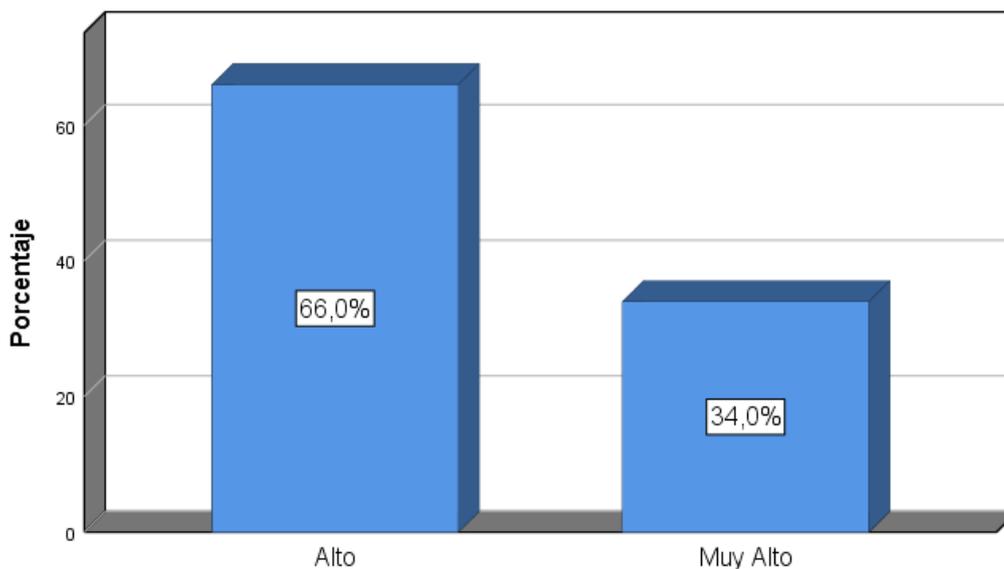
Aprovechamiento del humedal la Pradera en la comunidad campesina de Aramachay.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alto	66	66,0	66,0	66,0
	Muy Alto	34	34,0	34,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Nota: Se creó una tabla de frecuencia utilizando los datos recopilados de la variable de Aprovechamiento del humedal la Pradera.

Figura 2

Aprovechamiento del humedal la Pradera en la comunidad campesina de Aramachay



Nota: La representación gráfica se creó utilizando la información recopilada de la tabla de frecuencias correspondiente a la variable Aprovisionamiento del humedal La Pradera.

En la dimensión de estudio del aprovisionamiento, en la Tabla N°02 y la Figura N°02; se muestran los resultados de la dimensión 01, aprovisionamiento del humedal la pradera de la Comunidad campesina de Aramachay; el 66% de los encuestados percibe que es alto el aprovisionamiento, y el 34% de ellos manifiesta que es muy alto.

Entendiendo que el aprovisionamiento se refiere a la gestión y mantenimiento adecuado de un humedal, hablar del material genético como es la totora, ayuda a la conservación del agua y suelo, y de acuerdo a los resultados de la encuesta un alto porcentaje de usuarios califica como alto al aprovisionamiento del humedal, debido a la presión antropogénica, el cambio climático y la degradación del hábitat.

b) Regulación.

Tabla 3

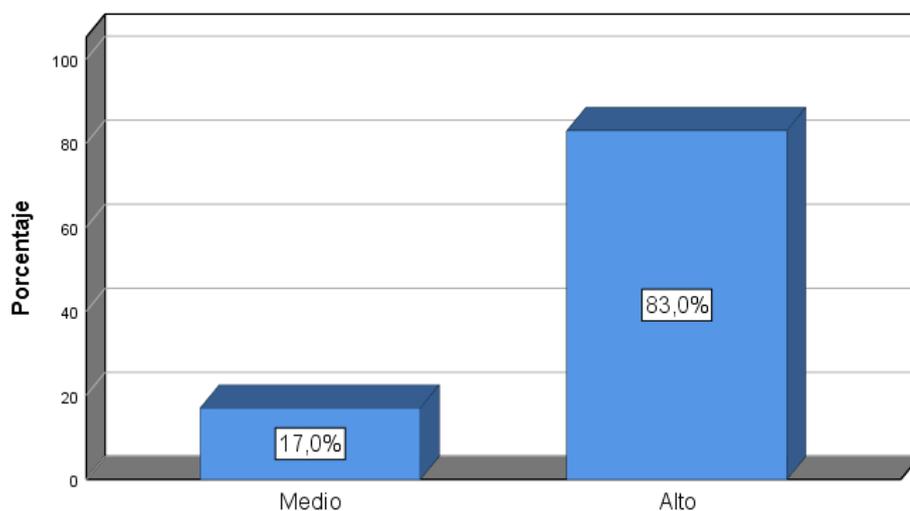
Regulación del humedal la Pradera en la comunidad campesina de Aramachay.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Medio	17	17,0	17,0	17,0
	Alto	83	83,0	83,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Nota: Se creó una tabla de frecuencia utilizando los datos recopilados de la variable de Regulación del humedal la Pradera.

Figura 3

Regulación del humedal la Pradera en la comunidad campesina de Aramachay.



Nota: La representación gráfica se creó utilizando la información recopilada de la tabla de frecuencias correspondiente a la variable Regulación del humedal La Pradera.

En la dimensión de estudio de la regulación, en la Tabla N°03 y la Figura N°03; se muestran los resultados de la dimensión 02, regulación del humedal la pradera de la Comunidad campesina de Aramachay; es medio en 17% según los encuestados y el 83% afirma que es alto la regulación del humedal La Pradera.

Comprendiendo que la regulación está orientada a prevenir inundaciones, depurar el agua del humedal, y gestionar de manera sostenible la Pradera, según los resultados de la encuesta, una proporción significativa de los usuarios considera que la regulación del humedal es efectiva, calificándola como alta.

c) Culturales y recreativos.

Tabla 4

Cultura y recreación en el humedal la Pradera en la comunidad campesina de Aramachay

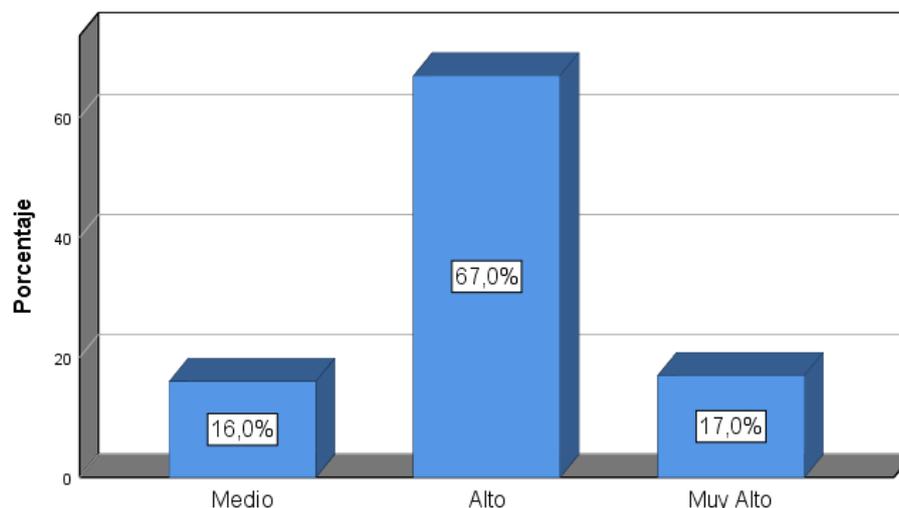
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Medio	16	16,0	16,0	16,0
	Alto	67	67,0	67,0	83,0
	Muy Alto	17	17,0	17,0	100,0

Total	100	100,0	100,0
-------	-----	-------	-------

Nota: Se creó una tabla de frecuencia utilizando los datos recopilados de la variable de Cultura y recreación en el humedal la Pradera.

Figura 4

Cultura y recreación en el humedal la Pradera en la comunidad campesina de Aramachay



Nota: La representación gráfica se creó utilizando la información recopilada de la tabla de frecuencias correspondiente a la variable Cultura y recreación en el humedal La Pradera.

En la dimensión de estudio de lo cultural y recreativo, en la Tabla N°04 y la Figura N°04; se muestran los resultados de la dimensión 03, la Cultura y recreación en el humedal La Pradera es medio en 16% según los encuestados, 67% afirma que es alto y 17% manifiesta que es muy alto la cultura y recreación en el humedal La Pradera.

El conocimiento empírico de lo cultural y recreativo de la comunidad campesina de Aramachay, de la vida animal y vegetal del humedal hace que sea un lugar de destino turístico y recreativo muy apreciado, por la presencia de rasgos paisajísticos o especies culturalmente importantes, que da oportunidad en el turismo, las actividades recreativas y educacional.

5.1.2 Sistema constructivo

Tabla 5

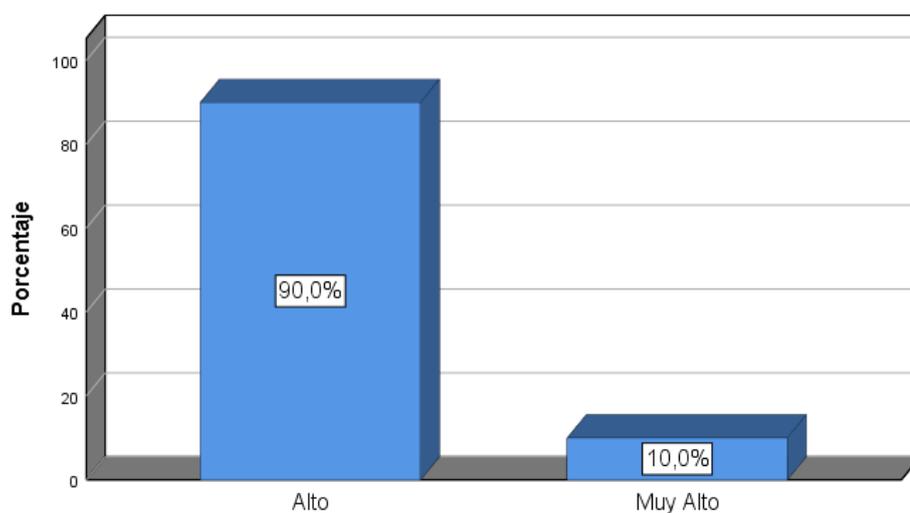
Sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alto	90	90,0	90,0	90,0
	Muy Alto	10	10,0	10,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Nota: Se creó una tabla de frecuencia utilizando los datos recopilados de la variable Sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay.

Figura 5

Sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay.



Nota: La representación gráfica se creó utilizando la información recopilada de la tabla de frecuencias correspondiente a la variable Sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay

En la Tabla N°05 y la Figura N°05; se muestran los resultados de la variable 02 sistema constructivo con totora; donde la aplicación del sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay es alto en 90% y 10% de ellos es muy alto.

El proponer un sistema constructivo que se pueda construir de manera más eficiente, utilizando fibras como la totora, ayuda al aprovechamiento de la totora como material de construcción, de valor expresivo y combinarlo con otros materiales para lograr resultados interesantes y beneficiosos; de esta manera la utilización del material propio del lugar hace que, en la construcción pueda fomentar la economía local y proteger el medio ambiente de la comunidad campesina de Aramachay; viendo los resultados de la encuesta un alto porcentaje de usuarios califica como alto al sistema constructivo con totora.

d) Material.

Tabla 6

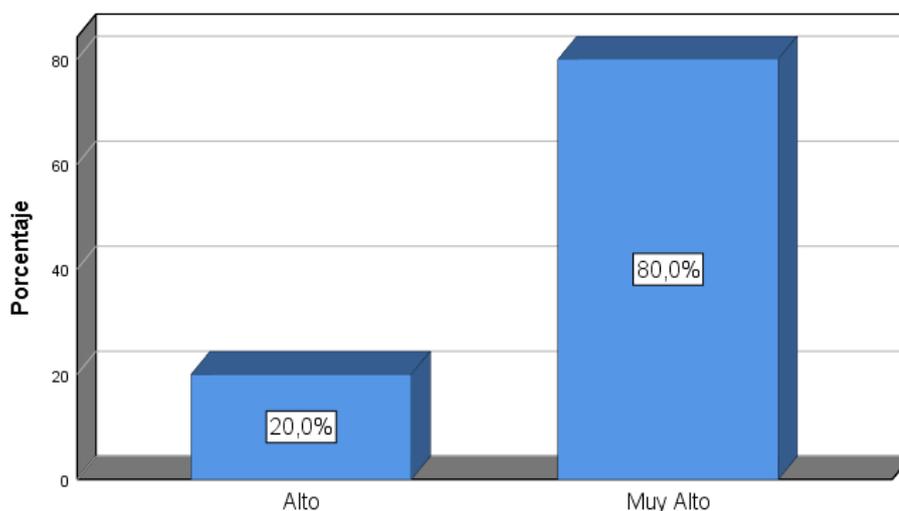
El material del sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alto	20	20,0	20,0	20,0
	Muy Alto	80	80,0	80,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Nota: Se creó una tabla de frecuencia utilizando los datos recopilados de la variable material del sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay.

Figura 6

El material del sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay.



Nota: La representación gráfica se creó utilizando la información recopilada de la tabla de frecuencias correspondiente a la variable material del sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay

En la dimensión de estudio del material constructivo con totora, en la Tabla N°06 y la Figura N°06; se muestran los resultados de la dimensión 01, que la aplicación del material del sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay es alto en 90% y 10% de ellos es muy alto.

Comprendiendo que la utilización de totora como material de construcción ofrece una opción para preservar y continuar empleando los recursos locales, manteniendo la cohesión con el entorno, observamos en la actualidad que estos métodos tradicionales han quedado en segundo plano frente a las nuevas técnicas

constructivas.

e) Elemento

Tabla 7

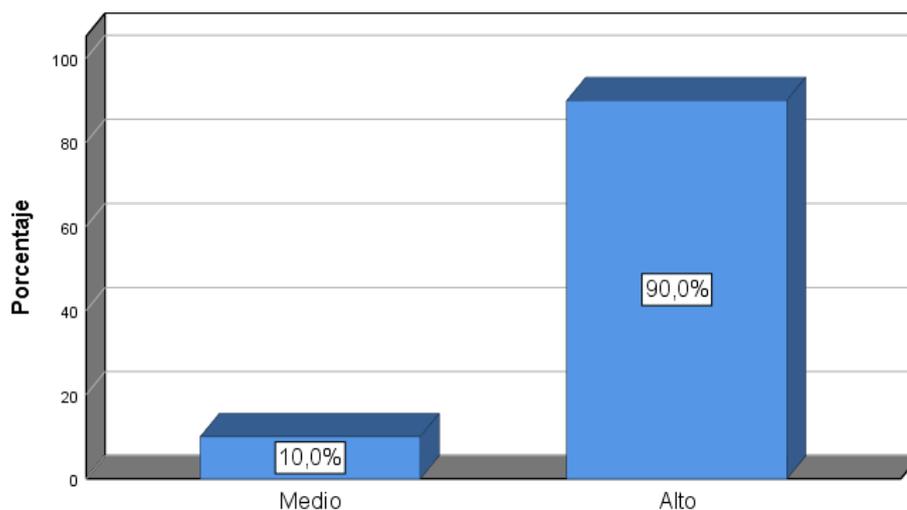
El elemento del sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Medio	10	10,0	10,0	10,0
	Alto	90	90,0	90,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Nota: Se creó una tabla de frecuencia utilizando los datos recopilados de la variable elemento del sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay.

Figura 7

El elemento del sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay.



Nota: La representación gráfica se creó utilizando la información recopilada de la tabla de frecuencias correspondiente a la variable elemento del sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay

En la dimensión de estudio del elemento constructivo con totora, en la Tabla N°07 y la Figura N°07; se muestran los resultados de la dimensión 02, que la aplicación del elemento constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay es medio en 10% y 90% de ellos es alto.

La Totora como elemento de cerramiento busca minimizar las pérdidas de energía por transferencia de calor hacia o desde el ambiente, generando un equilibrio térmico y buen confort en viviendas ubicadas en zonas de altura como

es la comunidad campesina de Aramachay.

f) Uso

Tabla 8

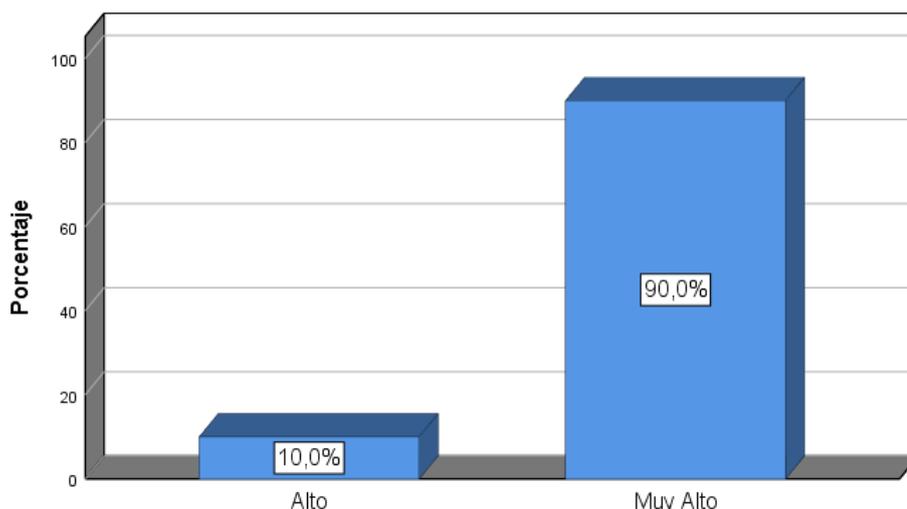
Uso del sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alto	10	10,0	10,0	10,0
	Muy Alto	90	90,0	90,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Nota: Se creó una tabla de frecuencia utilizando los datos recopilados de la variable uso del sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay.

Figura 8

Uso del sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay.



Nota: La representación gráfica se creó utilizando la información recopilada de la tabla de frecuencias correspondiente a la variable uso del sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay

En la dimensión de estudio del uso del material constructivo con totora, en la Tabla N°08 y la Figura N°08; se muestran los resultados de la dimensión 03, que la aplicación del uso del sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay es alto en 10% y 90% de ellos es muy alto.

El uso de la totora como material de construcción, se armoniza de manera adecuada con el entorno, denotando un paisaje cargado de tradición y cultura, constituyéndose en un encanto natural de creación empírica y su perdurabilidad

por generaciones, lo que hacen de este sistema constructivo una opción interesante y relevante en la actualidad, tanto desde una perspectiva práctica como desde la valoración de la preservación cultural y medioambiental.

5.2 Contratación de Hipótesis:

Desde una perspectiva correlacional, entre la conservación ecológica del humedal la Pradera y el sistema constructivo con totora, se analizaron utilizando el coeficiente de correlación de Rho de Spearman, ya que las variables de estudio son ordinales.

a) Hipótesis General:

Ho: No existe una relación significativa entre la conservación ecológica del humedal la Pradera y el sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay.

Hi: Existe una relación significativa entre la conservación ecológica del humedal la Pradera y el sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay.

Tabla 09

Conservación ecológica del humedal la Pradera y el sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay.

			Con_Eco	Sis_Cons
Rho de Spearman	Con_Eco	Coefficiente de correlación	1,000	,471**
		Sig. (bilateral)	.	,006
		N	100	100
	Sis_Cons	Coefficiente de correlación	,471**	1,000
		Sig. (bilateral)	,006	.
		N	100	100

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

- La investigación tiene una significancia del 5% con un nivel de confianza del 95%.
- En términos estadísticos, las variables estudiadas, Conservación ecológica del humedal la Pradera y el sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay, se basan en datos no paramétricos. Por lo tanto, utilizaremos el estadígrafo de correlación de Rho de Spearman para evaluar el grado de correlación.
- El resultado de la prueba indica una correlación moderada, con un valor de correlación de 0.471 y un valor de significancia bilateral de 0.006 menor que 0.05.

- En resumen, podemos concluir que aceptamos la hipótesis planteada, que sugiere que existe una relación entre la conservación ecológica del humedal la Pradera y el sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay.

b) Contrastación de la primera hipótesis específica:

Ho: No existe una relación significativa entre el aprovisionamiento con el material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.

Hi: Existe una relación significativa entre el aprovisionamiento con el material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.

Tabla 10

Aprovisionamiento con el material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.

		Aprovisionamiento	Material
Rho de Spearman	Coefficiente de correlación	1,000	,211**
	Sig. (bilateral)	.	,027
	N	100	100
Material	Coefficiente de correlación	,211**	1,000
	Sig. (bilateral)	,027	.
	N	100	100

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

- La investigación tiene una significancia del 5% con un nivel de confianza del 95%.
- En términos estadísticos, las variables estudiadas, Aprovisionamiento y el material constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay, se basan en datos no paramétricos. Por lo tanto, utilizaremos el estadígrafo de correlación de Rho de Spearman para evaluar el grado de correlación.
- El resultado de la prueba indica una correlación baja, con un valor de correlación de 0.211 y un valor de significancia bilateral de 0.027 menor que 0.05.
- En resumen, podemos concluir que aceptamos la hipótesis planteada, que sugiere que existe una relación entre el aprovisionamiento del humedal la Pradera y el sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay.

c) Contrastación de la segunda hipótesis específica:

Ho: No existe una relación significativa entre el aprovisionamiento y el elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.

Hi: Existe una relación significativa entre el aprovisionamiento y el elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.

Tabla 11

Aprovisionamiento y el elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay

		Aprovisionamiento	Elemento
Rho de Spearman	Aprovisionamiento	1,000	,342**
	Elemento	,342**	1,000
		Coefficiente de correlación	
		Sig. (bilateral)	
		N	
		Coefficiente de correlación	
		Sig. (bilateral)	
		N	

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

- La investigación tiene una significancia del 5% con un nivel de confianza del 95%.
- En términos estadísticos, las variables estudiadas, aprovisionamiento y el elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay, se basan en datos no paramétricos. Por lo tanto, utilizaremos el estadígrafo de correlación de Rho de Spearman para evaluar el grado de correlación.
- El resultado de la prueba indica una correlación baja, con un valor de correlación de 0.342 y un valor de significancia bilateral de 0.015 menor que 0.05.
- En resumen, podemos concluir que aceptamos la hipótesis planteada, que sugiere que existe una relación entre el aprovisionamiento del humedal la Pradera y el elemento constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay.

d) Contratación de la tercera hipótesis específica:

Ho: No existe una relación significativa entre el aprovisionamiento y el uso de la totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.

Hi: Existe una relación significativa entre el aprovisionamiento y el uso de la totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.

Tabla 12

Aprovisionamiento y el uso de la totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.

		Aprovisionamiento	Uso
Rho de Spearman	Aprovisionamiento	1,000	,473**
	Uso	,473**	1,000
		Coefficiente de correlación	
		Sig. (bilateral)	
		N	

Uso	Coefficiente de correlación	,473**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	100	100

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

- La investigación tiene una significancia del 5% con un nivel de confianza del 95%.
- En términos estadísticos, las variables estudiadas, aprovisionamiento y el uso de la totora en la Comunidad Campesina de Aramachay, se basan en datos no paramétricos. Por lo tanto, utilizaremos el estadígrafo de correlación de Rho de Spearman para evaluar el grado de correlación.
- El resultado de la prueba indica una correlación moderada, con un valor de correlación de 0.473 y un valor de significancia bilateral de 0.000 menor que 0.05.
- En resumen, podemos concluir que aceptamos la hipótesis planteada, que sugiere que existe una relación entre el aprovisionamiento del humedal la Pradera y el uso de la totora en la comunidad campesina de Aramachay.

e) Contrastación de la cuarta hipótesis específica:

Ho: No existe una relación significativa entre la regulación y el material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay

Hi: Existe una relación significativa entre la regulación y el material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.

Tabla 13

Regulación y material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.

			regulación	Material
Rho de Spearman	regulación	Coefficiente de correlación	1,000	,289**
		Sig. (bilateral)	.	,029
		N	100	100
	Material	Coefficiente de correlación	,289**	1,000
		Sig. (bilateral)	,029	.
		N	100	100

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

- La investigación tiene una significancia del 5% con un nivel de confianza del 95%.
- En términos estadísticos, las variables estudiadas, regulación y material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay, se basan en

datos no paramétricos. Por lo tanto, utilizaremos el estadígrafo de correlación de Rho de Spearman para evaluar el grado de correlación.

- El resultado de la prueba indica una correlación baja, con un valor de correlación de 0.289 y un valor de significancia bilateral de 0.029 menor que 0.05.
- En resumen, podemos concluir que aceptamos la hipótesis planteada, que sugiere que existe una relación entre la regulación del humedal la Pradera y el material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.

f) Contrastación de la quinta hipótesis específica:

Ho: No existe una relación significativa entre la regulación y el elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay

Hi: Existe una relación significativa entre la regulación y el elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay

Tabla 14

Regulación y elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.

			regulación	Elemento
Rho de Spearman	regulación	Coefficiente de correlación	1,000	,297**
		Sig. (bilateral)	.	,024
		N	100	100
	Elemento	Coefficiente de correlación	,297**	1,000
		Sig. (bilateral)	024	.
		N	100	100

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

- La investigación tiene una significancia del 5% con un nivel de confianza del 95%.
- En términos estadísticos, las variables estudiadas, regulación y elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay, se basan en datos no paramétricos. Por lo tanto, utilizaremos el estadígrafo de correlación de Rho de Spearman para evaluar el grado de correlación.
- El resultado de la prueba indica una correlación baja, con un valor de correlación de 0.297 y un valor de significancia bilateral de 0.024 menor que 0.05.
- En resumen, podemos concluir que aceptamos la hipótesis planteada, que sugiere que existe una relación entre la regulación del humedal la Pradera y el elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.

g) Contrastación de la sexta hipótesis específica:

Ho: No existe una relación significativa entre la regulación y el uso de la totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.

Hi: Existe una relación significativa entre la regulación y el uso de la totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.

Tabla 15

Regulación y uso de la totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.

			regulación	Uso
Rho de Spearman	regulación	Coefficiente de correlación	1,000	,312**
		Sig. (bilateral)	.	,002
		N	100	100
	Uso	Coefficiente de correlación	,312**	1,000
		Sig. (bilateral)	,002	.
		N	100	100

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

- La investigación tiene una significancia del 5% con un nivel de confianza del 95%.
- En términos estadísticos, las variables estudiadas, regulación y uso de la totora en la Comunidad Campesina de Aramachay, se basan en datos no paramétricos. Por lo tanto, utilizaremos el estadígrafo de correlación de Rho de Spearman para evaluar el grado de correlación.
- El resultado de la prueba indica una correlación baja, con un valor de correlación de 0.312 y un valor de significancia bilateral de 0.02 menor que 0.05.
- En resumen, podemos concluir que aceptamos la hipótesis planteada, que sugiere que existe una relación entre la regulación del humedal la Pradera y el uso de la totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.

h) Contrastación de la séptima hipótesis específica:

Ho: No existe una relación significativa entre la cultura y recreación con el material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.

Hi: Existe una relación significativa entre la cultura y recreación con el material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.

Tabla 16

Cultura y recreación con el material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.

			Cult_Rec	Material
Rho de Spearman	Cult_Rec	Coefficiente de correlación	1,000	,358**
		Sig. (bilateral)	.	,002
		N	100	100
	Material	Coefficiente de correlación	,358**	1,000
		Sig. (bilateral)	,002	.
		N	100	100

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

- La investigación tiene una significancia del 5% con un nivel de confianza del 95%.
- En términos estadísticos, las variables estudiadas, Cultura y recreación con el material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay, se basan en datos no paramétricos. Por lo tanto, utilizaremos el estadígrafo de correlación de Rho de Spearman para evaluar el grado de correlación.
- El resultado de la prueba indica una correlación moderada, con un valor de correlación de 0.358 y un valor de significancia bilateral de 0.02 menor que 0.05.
- En resumen, podemos concluir que aceptamos la hipótesis planteada, que sugiere que existe una relación entre la Cultura y recreación del humedal la Pradera con el material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.

i) Contrastación de la octava hipótesis específica:

Ho: No existe una relación significativa entre la cultura y recreación con el elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay

Hi: Existe una relación significativa entre la cultura y recreación con el elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.

Tabla 17

Cultura y recreación con el elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.

			Cult_Rec	Elemento
Rho de Spearman	Cult_Rec	Coefficiente de correlación	1,000	,396**
		Sig. (bilateral)	.	,002
		N	100	100
	Elemento	Coefficiente de correlación	,396**	1,000
		Sig. (bilateral)	,002	.
		N	100	100

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

- La investigación tiene una significancia del 5% con un nivel de confianza del 95%.

- En términos estadísticos, las variables estudiadas, Cultura y recreación con el elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay, se basan en datos no paramétricos. Por lo tanto, utilizaremos el estadígrafo de correlación de Rho de Spearman para evaluar el grado de correlación.
- El resultado de la prueba indica una correlación moderada, con un valor de correlación de 0.396 y un valor de significancia bilateral de 0.02 menor que 0.05.
- En resumen, podemos concluir que aceptamos la hipótesis planteada, que sugiere que existe una relación entre la Cultura y recreación del humedal la Pradera con el elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.

j) Contrastación de la novena hipótesis específica:

Ho: No existe una relación significativa entre la cultura y recreación con el uso con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.

Hi: Existe una relación significativa entre la cultura y recreación con el uso con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.

Tabla 18

Cultura y recreación con el uso con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.

			Cult_Rec	Uso
Rho de Spearman	Cult_Rec	Coefficiente de correlación	1,000	,250*
		Sig. (bilateral)	.	,012
		N	100	100
	Uso	Coefficiente de correlación	,250*	1,000
		Sig. (bilateral)	,012	.
		N	100	100

- La investigación tiene una significancia del 5% con un nivel de confianza del 95%.
- En términos estadísticos, las variables estudiadas, Cultura y recreación con el uso de la totora en la Comunidad Campesina de Aramachay, se basan en datos no paramétricos. Por lo tanto, utilizaremos el estadígrafo de correlación de Rho de Spearman para evaluar el grado de correlación.
- El resultado de la prueba indica una correlación moderada, con un valor de correlación de 0.250 y un valor de significancia bilateral de 0.012 menor que 0.05.

- En resumen, podemos concluir que aceptamos la hipótesis planteada, que sugiere que existe una relación entre la Cultura y recreación del humedal la Pradera con el uso de la totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.

VI. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

A continuación, se presentan las discusiones que están alineadas a los objetivos planteados previamente:

Los resultados determinaron que existe relación significativa entre la conservación ecológica del humedal la Pradera y el sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay. Esto se evidencia por el valor de significancia de Rho de Spearman, que es 0,006, inferior a 0,05. Además, el coeficiente de correlación de 0,471 señala una correlación positiva entre la conservación ecológica del humedal La Pradera y el sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay. Por otra parte, los resultados indican que el nivel de conservación ecológica del humedal La Pradera es percibido como alto por el 83% de los usuarios, mientras que el 17% lo considera como muy alto. Los hallazgos sugieren una estrecha relación entre la conservación ecológica y la elección de un sistema constructivo adecuado. Estos resultados concuerdan investigación de Condori Torre (2018); donde determinó que existe relación entre la variable uso de sistemas constructivos y la variable conservación de la arquitectura; ya que, su nivel de significancia es 0,004 que es menor a 0,05 y su coeficiente de correlación es de 0,560, lo que indica que tiene nivel de correlación positivo moderado. En ese sentido, se destaca que un menor uso del sistema constructivo de albañilería confinada está asociado significativamente con la conservación de la arquitectura vernácula en el centro histórico de Orcotuna. Así mismo, importante resaltar la importancia de las variables "sistemas constructivos" y "conservación" en ambos estudios. La interconexión de estos resultados subraya la necesidad de considerar estrategias constructivas sostenibles como una parte integral de los esfuerzos de conservación ambiental y arquitectónica. Esto no solo proporciona una comprensión más profunda de las dinámicas locales, sino que también resalta la importancia de implementar prácticas constructivas que promuevan la preservación de entornos ecológicos y arquitecturas vernáculas en comunidades específicas. Por ello, Es decir, la implementación de un sistema constructivo apropiado no solo está vinculada, sino que también puede desempeñar un papel crucial en la mejora y preservación de un entorno ecológico, ejemplificado con el caso específico del humedal. Así pues, se destaca la importancia de considerar estrategias constructivas sostenibles como parte integral de los esfuerzos de conservación ambiental.

Con respecto a objetivo específico 1; los resultados indicaron una correlación baja, con un valor de correlación de 0.211 y un valor de significancia bilateral de 0.027 menor que 0.05; por lo que, que sugiere que existe una relación entre el aprovisionamiento del humedal la Pradera y el sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay. Esto sugiere que, aunque la correlación es baja se resalta la importancia de la relación identificada, subrayando que, a pesar de la modesta correlación, existe una conexión estadísticamente significativa entre el suministro de totora desde el humedal y su aplicación en la construcción local en Aramachay. Así mismo, estos resultados van en concordancia con las investigaciones de Fuentes Pardo (2022), sobre etnobotánica y de construcción sostenible proporciona un respaldo significativo a la relación identificada entre el aprovisionamiento y el material constructivo con totora; ya que, su nivel de significancia es menor 0,005 y coeficiente de relación es 0,568. Es así que la investigación resalta la importancia de evaluar la disponibilidad local de recursos, como la totora, para garantizar la sostenibilidad de las prácticas constructivas; la sobre la arquitectura vernácula destaca el valor cultural y ecológico de los materiales locales en la construcción tradicional, lo que refuerza la necesidad de comprender la relación entre el aprovisionamiento y la elección de materiales.

Los resultados vinculados al objetivo específico 2, identificaron que existe una relación significativa baja con un valor de correlación de 0.342 y un valor de significancia bilateral de 0.015 menor que 0.05; por lo que, se sugiere que existe una relación entre el aprovisionamiento del humedal la Pradera y el elemento constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay. Estos resultados sugieren que, aunque la correlación es baja, este análisis indica que hay una conexión estadísticamente significativa entre el suministro de totora desde el humedal y su aplicación específica como elemento constructivo en Aramachay, proporcionando información valiosa para comprender las prácticas constructivas locales y su relación con los recursos naturales disponibles. Así mismo, estos resultados van en concordancia con investigaciones como el trabajo de Fuentes Pardo (2022), sobre técnicas constructivas tradicionales donde determinan la correlación entre el aprovisionamiento y la incorporación de elementos como la totora en la construcción vernácula; ya que, 76% considera que están estrechamente relacionados y 54% considera que óptimo aprovisionamiento influye en la incorporación de elementos alternativos. Así pues, dicho estudio sobre arquitectura vernácula resalta la

importancia de entender la relación intrínseca entre los materiales locales y los elementos constructivos específicos utilizados en edificaciones tradicionales.

Así mismo, respecto al objetivo 3, los resultados identificaron que existe una relación significativa bajo un valor de correlación de 0.473 y un valor de significancia bilateral de 0.000 menor que 0.05; por lo que, se sugiere que existe una relación entre el aprovisionamiento del humedal la Pradera y el uso de la totora en la comunidad campesina de Aramachay. Aunque la correlación es moderada indica una asociación se resalta la influencia que tiene el aprovisionamiento del humedal en la utilización de la totora; así pues, el análisis refuerza la idea de que el humedal La Pradera no solo suministra el material constructivo, sino que su disponibilidad está vinculada de manera considerable con las prácticas específicas de uso de la totora en Aramachay. En ese sentido, van en concordancia con la investigación de Fuentes Pardo (2022), donde sostiene que las prácticas constructivas sostenibles destacan la interdependencia entre el aprovisionamiento adecuado y el uso efectivo de materiales locales en la construcción; así pues, se determinó la relación entre el aprovisionamiento y el uso de la totora; ya que, el 65% consideran que está relacionado y 57% consideran que aprovisionamiento puede mejorar el uso de la totora. Esto subraya la necesidad de considerar la relación entre el aprovisionamiento y el uso de la totora para garantizar la sostenibilidad en la construcción.

Los resultados, alineados al Objetivo específico 4, identificaron que existe una relación significativa baja entre la regulación del humedal la Pradera y el material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay; el valor de significancia bilateral de 0.029 menor que 0.05 y coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0.289. A pesar de la correlación baja, la significancia estadística respalda la sugerencia de que la regulación del humedal está vinculada al uso específico de la totora en las prácticas constructivas de la comunidad, ofreciendo una perspectiva valiosa sobre la relación entre factores regulatorios y elecciones materiales en este contexto. En ese sentido, van en concordancia con la investigación de políticas locales y regulaciones en el ámbito de la construcción vernácula, como el trabajo de Norma Barbacci (2022), donde resalta cómo la regulación está relacionada con la elección de materiales de construcción; pues, el 72% señalan que están estrechamente relacionados. En ese sentido, se destaca la importancia de las regulaciones para asegurar una explotación sostenible de los recursos, incluyendo materiales de construcción como la totora.

Además, los resultados relacionados con el objetivo 5, identificaron que existe una relación significativa baja entre la regulación del humedal la Pradera y el elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay; pues el valor de significancia bilateral es 0.024 menor que 0.05 y el coeficiente de correlación del Rho de Spearman es 0.297. Reafirmando que las prácticas regulatorias del humedal están asociadas de manera importante con la selección del material constructivo en la comunidad, destacando la influencia de las regulaciones ambientales en las decisiones constructivas locales. En ese sentido, van en concordancia con la investigación de Norma Barbacci (2022), sobre regulaciones en la construcción de y políticas de conservación del patrimonio arquitectónico, resalta la relación directa de la regulación con la elección de elementos constructivos en contextos específicos; ya que, el nivel de significancia es menor a 0,05 y el coeficiente de correlación es igual a 0,654. Así mismo, la investigación sobre la regulación de materiales sostenibles en la construcción subraya la importancia de políticas específicas para fomentar el uso de materiales locales y sostenibles, como la totora.

También, los resultados vinculados al objetivo 6, identificaron que existe una relación significativa baja entre la regulación y el uso de la totora en la Comunidad Campesina de Aramachay; el valor de significancia bilateral es 0.02 menor que 0.05 y el coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0.312. Este hallazgo respalda la idea de que las regulaciones en la comunidad están vinculadas de manera importante con la utilización específica de la totora, ofreciendo una perspectiva valiosa sobre la influencia de los aspectos regulatorios en las prácticas locales relacionadas con este recurso natural. En ese sentido, van en concordancia con los estudios sobre la gestión de recursos naturales en comunidades rurales, como la investigación de Norma Barbacci (2022), sobre la regulación de materiales de construcción tradicionales en zonas húmedas destaca cómo las políticas pueden influir en la sostenibilidad del uso de la totora en construcciones; pues, se considera que esta influencia puede representar hasta en 73% para que el uso de elementos como la totora cada vez más utilizada. Estos resultados resaltan que los aspectos regulatorios pueden influir positivamente en el uso de elementos como la totora.

Por otro lado, los resultados relacionados al objetivo específico 7, identificaron que existe una relación significativa baja entre la cultura y recreación

con el material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay; ya que, el valor de significancia bilateral de 0.002 menor que 0.05 y el coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0.358. Estos hallazgos respaldan la noción de que la cultura y las actividades recreativas influyen significativamente en las decisiones constructivas locales, proporcionando una comprensión más profunda de cómo estos aspectos socio-culturales están entrelazados con la elección de materiales en Aramachay. En ese sentido, van en concordancias con la investigación sobre arquitectura y construcción vernácula, de Barrera García (2017), sobre la influencia de la cultura en las prácticas constructivas, destacan cómo los aspectos culturales pueden influir en la elección de materiales, la arquitectura y usos recreativos de espacios naturales; ya que, un gran porcentaje (82%) subrayan cómo los elementos constructivos pueden estar vinculados directamente a la recreación con materiales constructivos.

Así mismo, los resultados vinculados al objetivo específico 8, identificaron que existe una relación significativa baja entre la cultura y recreación con el elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay; ya que, el valor de significancia bilateral de 0.002 menor que 0.05 y el coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0.396. Este hallazgo refuerza la idea de que la cultura y las actividades recreativas desempeñan un papel fundamental en las decisiones constructivas locales, subrayando la influencia significativa de estos factores socio-culturales en la selección del material en Aramachay. En ese sentido, van en concordancias con investigaciones sobre antropología arquitectónica, como el trabajo de Barrera García (2017), donde explora cómo los elementos constructivos pueden reflejar y preservar la identidad cultural de una comunidad; además, resalta la conexión entre elementos constructivos y recreación de elementos constructivos rurales; pues, aproximadamente el 75% consideran que están estrechamente relacionados; lo que proporciona perspectivas adicionales de elementos con la totora.

Finalmente, los resultados relacionados al objetivo 9, identificaron que existe una relación significativa entre la cultura y recreación con el uso con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay; ya que, el valor de significancia bilateral de 0.002 menor que 0.05 y el coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0.396. Estos hallazgos resaltan la influencia significativa de la cultura y las actividades recreativas en las decisiones relacionadas con el uso de totora, proporcionando una comprensión valiosa de la interconexión entre estos factores socio-culturales y las

prácticas locales en Aramachay. En ese sentido, van en concordancias con investigaciones como el trabajo de Barrera García (2017) que subrayan la importancia de las tradiciones culturales en la preferencia por materiales de construcción, mientras que investigaciones sobre actividades recreativas en entornos rurales; además, ofrecen perspectivas sobre la integración de recursos naturales, incluida la totora, en experiencias recreativas. Así pues, la interacción entre la cultura local y las prácticas recreativas puede ser fundamental para comprender la aceptación y adopción del uso de la totora; pues un 65% lo consideran que están estrechamente relacionados. Asimismo, resalta la relación no solo en el ámbito constructivo, sino también en actividades recreativas, evidenciando una conexión profunda entre la comunidad, su identidad cultural y este recurso natural.

VII. CONCLUSIONES

1. Se determino la relación significativa entre la conservación ecológica del humedal La Pradera y la elección del sistema constructivo con totora en Aramachay; así evidencian los resultados estadísticos con un valor de significancia de Rho de Spearman de 0.006 y un coeficiente de correlación positivo de 0.471, respalda la aceptación de la hipótesis propuesta. Estos resultados aportan información valiosa sobre las interacciones entre la conservación ecológica y las decisiones constructivas, subrayando la importancia de enfoques integrados para el desarrollo sostenible en comunidades como la de Aramachay.
2. Se identifico que existe una relación significativa entre el aprovisionamiento con el material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay; ya que, el valor de significancia bilateral es 0.027 menor que 0.05 y el coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0.211. Resaltando la importancia del aprovisionamiento adecuado de totora como material de construcción en la comunidad.
3. Se identifico que existe relación significativa entre el aprovisionamiento y el elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay; ya que, el valor de significancia bilateral es 0.015 menor que 0.05 y el coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0.342. Destacando la relevancia no solo de la disponibilidad del material sino también de cómo se utiliza en la construcción, subrayando la conexión intrínseca entre el aprovisionamiento y el elemento constructivo.
4. Se identifico que existe relación significativa entre el aprovisionamiento y el uso de la totora en la Comunidad Campesina de Aramachay; ya que, el valor de significancia bilateral es 0.000 menor que 0.05 y el coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0.473. Destacando que no solo la disponibilidad y la elección del material son cruciales, sino también cómo se utiliza la totora, posiblemente indicando diferentes aplicaciones y prácticas en la comunidad.
5. Se identifico que existe relación significativa entre la regulación y el material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay; ya que, el valor de significancia bilateral es 0.029 menor que 0.05 y el coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0.289. Sugiriendo que las regulaciones desempeñan un papel

importante en la elección del material, posiblemente influenciando prácticas constructivas sostenibles en la comunidad.

6. Se identifico que existe relación significativa entre la regulación y el elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay; ya que, el valor de significancia bilateral es 0.024 menor que 0.05 y el coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0.297. Reforzando la importancia de las regulaciones en la elección específica de elementos constructivos, contribuyendo a prácticas que favorecen la sostenibilidad.
7. Se identifico que existe relación significativa entre la regulación y el uso de la totora en la Comunidad Campesina de Aramachay; ya que, el valor de significancia bilateral es 0.024 menor que 0.05 y el coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0.312. Resaltando que las regulaciones pueden influir no solo en la elección del material o elemento sino también en su aplicación y uso en la construcción.
8. Se identifico que existe una relación significativa entre la cultura y recreación con el material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay; ya que, el valor de significancia bilateral es 0.002 menor que 0.05 y el coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0.358. Sugiriendo que aspectos culturales y recreativos influyen en la elección del material, destacando la importancia de considerar estos elementos en las prácticas constructivas.
9. Se identifico que existe una relación significativa entre la cultura y recreación con el elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay; ya que, el valor de significancia bilateral es 0.002 menor que 0.05 y el coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0.396. Reforzando la influencia de la cultura en la elección específica de elementos constructivos, agregando una capa adicional a la comprensión de las prácticas constructivas.
10. Se identifico que existe una relación significativa entre la cultura y recreación con el uso con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay; ya que, el valor de significancia bilateral es 0.012 menor que 0.05 y el coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0.250. Resaltando la interconexión entre aspectos culturales y recreativos en la aplicación específica de la totora, subrayando la relevancia de estos factores en la comunidad.

VIII.RECOMENDACIÓN

1. Se recomienda implementar programas que promuevan prácticas constructivas sostenibles con totora en Aramachay, alineados con regulaciones ambientales. Estas iniciativas pueden incluir capacitación local y la adopción de métodos que optimicen el uso de la totora, contribuyendo a la conservación ecológica del humedal La Pradera. No solo fortalecerían la relación comunidad-entorno, sino que también posicionarían a Aramachay como un modelo de desarrollo sostenible para otras comunidades.
2. Dada la importancia del aprovisionamiento de totora como material de construcción, se sugiere fomentar prácticas de cosecha sostenible y promover la disponibilidad continua de este recurso. Además, la comunidad podría explorar formas de mejorar la eficiencia en la obtención de totora para garantizar su uso adecuado.
3. La comunidad debería considerar iniciativas que vayan más allá de la disponibilidad de totora, abordando cómo se incorpora este material en la construcción. Capacitaciones o programas que fomenten técnicas constructivas innovadoras con totora podrían mejorar la calidad y diversidad de las construcciones.
4. Dado que el uso específico de la totora también es significativo, se recomienda explorar y documentar las diversas aplicaciones y prácticas relacionadas con este material. Esto podría llevar a la identificación de oportunidades para expandir el uso de totora en la comunidad.
5. Para aprovechar el papel de las regulaciones en la elección del material, se sugiere fortalecer o implementar políticas que respalden prácticas constructivas sostenibles en la comunidad. Esto podría incluir incentivos para el uso de materiales locales y respetuosos con el medio ambiente.
6. Las regulaciones podrían ser mejoradas para abordar de manera más específica la elección de elementos constructivos, promoviendo aquellos que contribuyen a la sostenibilidad. Colaborar con expertos en construcción sostenible para revisar y ajustar las regulaciones existentes sería beneficioso.
7. Con base en la influencia de las regulaciones en el uso de totora, se recomienda evaluar y posiblemente ajustar las políticas para asegurar una aplicación coherente y sostenible de este material en la construcción.
8. Considerando la influencia cultural y recreativa en la elección del material, se sugiere involucrar a la comunidad en la promoción y preservación de estas prácticas

constructivas. Eventos culturales y educativos pueden ser útiles para sensibilizar sobre la importancia cultural de la elección de materiales.

9. La comunidad podría beneficiarse de iniciativas que fortalezcan la conexión entre la cultura y la elección de elementos constructivos. Colaborar con expertos en preservación cultural podría proporcionar orientación sobre cómo integrar elementos tradicionales de construcción en edificaciones contemporáneas.
10. Para aprovechar la interconexión entre aspectos culturales y recreativos en el uso de totora, se sugiere explorar y promover actividades recreativas que involucren este material. Esto podría contribuir a una mayor aceptación y aprecio por la totora en diversos contextos comunitarios.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Crear conciencia sobre los problemas ambientales a través de la educación por un desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida. Temas ambientales . [En línea]

LOS PAISAJES DE HUMEDALES, MARCO CONCEPTUAL Y ASPECTOS METODOLÓGICOS PARA SU ESTUDIO Y ORDENAMIENTO Mercator. **Martínez, Angel Alberto Alfonso, Rodríguez, José Mateo y Cabrera Hernández, Alfredo. 2014.** 02, mayo-agosto de 2014, Revista de Geografía da UFC, Vol. 13, págs. 169-191.

Ambiente, Chile. Ministerio del Medio, (Chile), SAG y Aguas, Chile. Dirección General de. 2011. Guía para la conservación y seguimiento ambiental de humedales andinos. Chile : s.n., 2011.

Arq., Esther Margarita González Ramón. 2018-2020. REVALORIZACIÓN DE LA TOTORA COMO MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN. Universidad Politecnica de Catalunya - Barcelonatech. [En línea] MASTER DE CONSTRUCCIÓN AVANZADA EN LA EDIFICACIÓN - TRABAJO DE FIN DE MÁSTER, 2018-2020.

Ayarquispe López, Edison Cruz. 2019. Propuesta de un sistema constructivo con aislamiento térmico utilizando totora, madera y revoque de mortero en zonas altoandinas. Perú | Tesis : Repositorios latinoamericanos, 2019.

C., Juan Fernando Hidalgo. 2007. Aprovechamiento de la Totora como Material de. cuenca : s.n., 2007. págs. 70-160.

Cápsula| La totora, material para usar en la construcción sustentable y con eficiencia energética. **Juan Fernando Hidalgo-Cordero, Leyda Cinthia Aza-Medina. 2023.** ENERO de 2023, Building Engineering, Volume 65, 2023, 105777, ISSN 2352-7102.

De Groot, Stuip, Finlayson, y Davidson. Junio 2007. Valoración de humedales - Lineamientos para valorar los beneficios derivados de los servicios de los ecosistemas de humedales. Gland, Suiza : Secretaría de la Convención de Ramsar, Junio 2007. págs. 28-29, Informe Técnico de Ramsar núm. 3.

ESTADO ECOLÓGICO DE ALGUNOS HUMEDALES COLOMBIANOS EN LOS. **Senhadji-Navarro, Karim, Ruiz-Ochoa, Mauricio Andrés y Rodríguez Miranda, Juan Pablo. 2017.** COLOMBIA : s.n., JULIO-DICIEMBRE de 2017, Colombia Forestal, págs. 181-191.

Flores), Martha Elizabeth Zambrano. 2018. Totora – análisis de su comportamiento como material en la construcción para futuras aplicaciones –. 2018. págs. 1-63.

Fuentes, José. 2022. Challenges and Current Research Trends for Vernacular Architecture in a Global World: A Literature Review. [En línea] 2022. <https://www.mdpi.com/2075-5309/13/1/162>.

Medina), Arq. Leyda Cinthia Aza. 2016. (La totora como material de aislamiento térmico: propiedades y potencialidades . barcelona : s.n., 2016. págs. 86-87.

México., Conservación Ecológica del Estado de. Conservación Ecológica de Áreas Naturales Protegidas - . [En línea]

MINAM, Ministerio del Ambiente -. 2011. La Gestión y conservación de humedales en el Perú, el actual escenario y la importancia del manejo participativo. [En línea] jueves de mayo de 2011.

Principios biomiméticos basados en el uso de fibras vegetales como material de construcción aplicados en el diseño de un centro de integración cultural para la puesta en valor de la totora en Huanchaco. **Pinillos Merino, Karol Sofia. 2022.** 2022, [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Repositorio de la Universidad Privada del Norte. <https://hdl.handle.net/11537/31953>.

RAMSAR. 1971. LA CONSERVACION Y EL USO RACIONAL DE LOS HUMEDALES MEDIANTE ACCIONES LOCALES, REGIONALES Y NACIONALES Y GRACIAS A LA COOPERACION INTERNACIONAL, COMO CONTRIBUCION AL LOGRO DE UN DESARROLLO SOSTENIBLE EN TODO EL MUNDO. CONVENCION SOBRE LOS HUMEDALES. [En línea] MARTES de FEBRERO de 1971.

Rudolf de Groot, Mishka Stuip, Max Finlayson y Nick Davidson - Secretaría de la Convención de Ramsar. Junio 2007. Valoración de humedales Lineamientos para valorar los beneficios derivados de los servicios de los ecosistemas de humedales. Gland, Suiza : s.n., Junio 2007. pág. 58, Informe Técnico de Ramsar núm. 3 Núm. 27 de la serie de publicaciones técnicas del CDB.

Situación actual y perspectivas turísticas de humedales de ventanilla - callao. **Rieckhof, María Alejandra Rojas. 2010.** octubre de 2010, págs. 1-18.

Suárez), Gilberto González. 2014. Propuesta Para La Protección Y Conservación Del Humedal Tierra Blanca. Municipio De Soacha - . (2014) 1-90. bogota : s.n., 2014.

Suelos blandos: tradición constructiva de las islas flotantes de los Uros. **Vergara, Enzo. 21 de marzo del 2022.** s.l. : ArchDaily en Español, 21 de marzo del 2022.

ANEXOS

- Matriz de consistencia
- Matriz de operacionalización de las variables
- El instrumento de investigación
- Instrumentos de recolección de datos
- Informe de juicio de expertos

ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO DE LA INVESTIGACION: “CONSERVACIÓN ECOLÓGICA DEL HUMEDAL LA PRADERA A TRAVÉS DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO CON TOTORA – COMUNIDAD CAMPESINA DE ARAMACHAY – SINCOS 2023”

FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO
<p>Problema General ¿Qué relación existe entre la conservación ecológica del humedal la Pradera y el sistema constructivo con totora de la comunidad campesina de Aramachay?</p> <p>Problema (s) Específico (s)</p> <ul style="list-style-type: none"> – ¿De qué manera se relaciona el aprovisionamiento con el material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay? – ¿Cuál es la relación que existe entre el aprovisionamiento y el elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay? – ¿Cómo se relaciona el aprovisionamiento y el uso con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay? – ¿De qué manera se relaciona la regulación y el material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de 	<p>Objetivo General Determinar la relación que existe entre la conservación ecológica del humedal la Pradera y el sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay.</p> <p>Objetivo(s) Específico(s)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar la relación que existe entre el aprovisionamiento con el material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay. – Identificar y establecer la relación que existe entre el aprovisionamiento y el elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay. – Identificar la relación que existe entre el aprovisionamiento y el uso de la totora en la Comunidad Campesina de Aramachay. – Identificar la relación que existe entre la regulación y el material constructivo con totora en la 	<p>Hipótesis General Existe una relación significativa entre la conservación ecológica del humedal la Pradera y el sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay.</p> <p>Hipótesis (s) Específica (s)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Existe una relación significativa entre el aprovisionamiento con el material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay. – Existe una relación significativa entre el aprovisionamiento y el elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay. – Existe una relación significativa entre el aprovisionamiento y el uso de la totora en la Comunidad Campesina de Aramachay. – Existe una relación significativa entre la regulación y el material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de 	<p>VARIABLE 1</p> <p>CONSERVACION ECOLOGICA DEL HUMEDAL</p> <p>D1: APROVISIONAMIENTO I1: Materiales genéticos</p> <p>D2: REGULACION I1: Regímenes hidrológicos I2: Control de la contaminación y eliminación de la toxicidad I3: Protección contra la erosión I4: Mitigación de riesgos naturales</p> <p>D3: CULTURALES Y RECREATIVOS I1: Patrimonio e identidad culturales I2: Recreativos I3: Educativos</p> <p>VARIABLE 2</p>	<p>Tipo de investigación: No experimental</p> <p>Nivel de investigación Correlacional</p> <p>Diseño de investigación: Descriptivo correlacional</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD M --- O_x M --- O_y O_x --- R O_y --- R style R fill:none,stroke:none </pre> </div> <p>Donde: M: Muestra O_x: Observ. V_x O_y: Observ. V_y r : coeficiente de correlación.</p> <p>Población y muestra: Población global es de 428 y la muestra es de 100 del total de población de la comunidad campesina de Aramachay.</p> <p>Técnicas de recolección de datos Observación.</p>

<p>Aramachay?</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuál es la relación que existe entre la regulación y el elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay? - ¿Cómo se relaciona la regulación y el uso con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay? - ¿De qué manera se relaciona la cultura y recreación con el material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay? - ¿Cuál es la relación que existe entre la cultura y recreación con el elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay? - ¿Cómo se relaciona la cultura y recreación con el uso con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay? 	<p>Comunidad Campesina de Aramachay.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar y establecer la relación que existe entre la regulación y el elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay. - Identificar la relación que existe entre la regulación y el uso de la totora en la Comunidad Campesina de Aramachay. - Identificar la relación que existe entre la cultura y recreación con el material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay. - Identificar y establecer la relación que existe entre la cultura y recreación con el elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay. - Identificar la relación que existe entre la cultura y recreación con el uso con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay. 	<p>Aramachay.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Existe una relación significativa entre la regulación y el elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay. - Existe una relación significativa entre la regulación y el uso de la totora en la Comunidad Campesina de Aramachay. - Existe una relación significativa entre la cultura y recreación con el material constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay. - Existe una relación significativa entre la cultura y recreación con el elemento constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay. - Existe una relación significativa entre la cultura y recreación con el uso con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay. 	<p>SISTEMA CONSTRUCTIVO CON TOTORA</p> <p>D1: MATERIAL I1: Estético I2: Térmico I3: Sostenible I4: Configuración espacial</p> <p>D2: ELEMENTO I1: Cerramiento</p> <p>D3: USO I1: Protección I2: Resistencia</p>	<p>Instrumento para la recolección de datos. Encuesta</p> <p>Procedimiento de procesamiento de datos: Tabulación de datos</p>
---	---	---	--	---

ANEXO 2

MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION	ESCALA VALORATIVA (NIVELES O RANGOS)
CONSERVACION ECOLOGICA	La conservación en un sentido de empatía por cuidar lo propio, lo autóctono con el fin de hacer uso de los recursos evitando su agotamiento, según Bonilla (2016): “la conservación ambiental es el uso racional y sostenible de los recursos naturales y el ambiente, teniendo como objetivos garantizar la perseverancia de las especies en sus ecosistemas, esto permitirá mejorar la calidad de vida de las poblaciones” (pág. 44). La conservación tiene una importancia de primer orden para la humanidad.	Se basa en un marco conceptual que establece los lineamientos para el manejo y seguimiento ambiental. La estrategia busca promover la conservación de los humedales, valorando sus beneficios ecológicos, sociales y económicos. Además, se promueve el manejo participativo como una forma de garantizar la preservación y sostenibilidad de estos importantes ecosistemas.	Aprovisionamiento	Materiales genéticos	Encuesta	Ordinal Encuesta: Valoración: - Muy alto (4) - Alto (3) - Medio (2) - Bajo (1) - Muy bajo (0)
			Regulación	Regímenes hidrológicos		
				Control de la contaminación y eliminación de la toxicidad		
				Protección contra la erosión		
				Mitigación de riesgos naturales		
			Culturales y recreativos	Patrimonio e identidad culturales		
				Recreativos		
Educativos						
SISTEMA CONSTRUCTIVO	Se puede definir un sistema constructivo “como el conjunto de materiales y componentes de diversa complejidad, combinados racionalmente y enmarcados bajo ciertas técnicas, que permiten realizar las obras necesarias para construir una edificación, originando por lo tanto un objeto arquitectónico.” (Orozco, 2008, 13).	Se basa en el uso de la totora como material principal para la construcción de estructuras flexibles, resistentes y sostenibles. Su aplicación ofrece ventajas como el aprovechamiento de recursos naturales, el aislamiento térmico y acústico, así como la adaptabilidad a diferentes entornos. Este sistema constructivo representa una alternativa viable y sostenible en la búsqueda de soluciones arquitectónicas respetuosas con el medio ambiente.	Material	Estético	Encuesta	Ordinal Encuesta: Valoración: - Muy alto (4) - Alto (3) - Medio (2) - Bajo (1) - Muy bajo (0)
				Térmico		
				Sostenible		
				Configuración espacial		
			Elemento	Cerramiento		
			Uso	Protección		
				Resistencia		



ANEXO 3

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TEMA: “CONSERVACIÓN ECOLÓGICA DEL HUMEDAL LA PRADERA A TRAVÉS DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO CON TOTORA – COMUNIDAD CAMPESINA DE ARAMACHAY – SINCOS 2023”

ENCUESTA: CONSERVACIÓN ECOLÓGICA DEL HUMEDAL

Objetivo: Determinar la relación que existe entre la conservación ecológica del humedal la Pradera y el sistema constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.

ÍTEM	PREGUNTAS	VALORACION					OBSERVACION
		MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	MUY BAJO	
1	¿En qué medida considera usted que la totora es un material con propiedades que ayudan a la conservación de los materiales genéticos del lugar (agua, suelo)?						
2	¿En qué medida considera usted que la totora es un material con propiedades que benefician a la conservación de los materiales genéticos del lugar (agua, suelo)?						
3	¿En qué medida considera usted que la totora es un material con propiedades que benefician a la regulación hidrológica del lugar?						
4	¿En qué medida considera usted que la totora es un material con propiedades que benefician a la conservación hidrológica del lugar?						
5	¿En qué medida considera usted que la totora es un material con propiedades que benefician al control de contaminación del lugar?						
6	¿En qué medida considera usted que la totora es un material con propiedades que controlan la contaminación del lugar?						
7	¿En qué medida considera usted que la totora es un material que mitiga la erosión del suelo del lugar?						
8	¿En qué medida considera usted que la totora es un material que ayuda a la protección de la erosión del suelo del lugar?						
9	¿En qué medida considera usted que la totora es un material con propiedades que benefician a la mitigación de riesgos naturales del lugar?						
10	¿En qué medida considera usted que la totora es un material con propiedades que controlan los riesgos naturales del lugar?						
11	¿En qué medida considera usted que la totora es un material que tiene identidad cultural?						
12	¿En qué medida considera usted que la totora es un material que beneficiara a la identidad cultural del lugar?						
13	¿En qué medida considera usted que la tecnificación de la totora beneficiara a la educación de la población?						
14	¿En qué medida considera usted que la tecnificación de la totora beneficiara a la educación de la conservación del lugar?						

VALORACIÓN

Muy alto 4

Alto 3

Medio 2

Bajo 1

Muy bajo 0

ANEXO 4



**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA**

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TEMA: “CONSERVACIÓN ECOLÓGICA DEL HUMEDAL LA PRADERA A TRAVÉS DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO CON TOTORA – COMUNIDAD CAMPESINA DE ARAMACHAY – SINCOS 2023”

ENCUESTA: SISTEMA CONSTRUCTIVO CON TOTORA

Objetivo: Determinar la relación que existe entre la conservación ecológica del humedal la Pradera y el sistema constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.

ÍTEM	PREGUNTAS	VALORACION					OBSERVACION
		MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	MUY BAJO	
1	¿En qué medida considera usted que el material de totora, es un material genético sostenible?						
2	¿En qué medida considera usted que la totora es un material estético?						
3	¿En qué medida considera usted que una construcción con totora, tiene propiedades térmicas?						
4	¿En qué medida considera usted que una construcción con totora, se percibe la calidez térmica?						
5	¿En qué medida considera usted que una construcción con totora, es sostenible, para el control de la contaminación?						
6	¿En qué medida considera usted que una construcción con totora, tendrá un impacto sostenible positivo?						
7	¿En qué medida considera usted que una construcción con totora, tendrá un impacto sostenible negativo?						
8	¿En qué medida considera usted que una construcción con totora, beneficia al control de contaminación?						
9	¿En qué medida considera usted que una construcción con totora, tiene una mejor configuración espacial?						
10	¿En qué medida considera usted que la totora es un material sostenible?						
11	¿En qué medida considera usted que la totora es un material estético típico del lugar?						
12	¿En qué medida considera usted que la totora es un material térmico?						
13	¿En qué medida considera usted que la totora es un material funcional para muros de interiores?						
14	¿En qué medida considera usted que la totora es un material funcional para muros exteriores?						
15	¿En qué medida considera usted que la totora es un material funcional como columnas?						
16	¿En qué medida considera usted que la totora es un material de protección a los cambios climáticos atmosféricos?						
17	¿En qué medida considera usted que la totora es un material resistente a los cambios climáticos atmosféricos?						

VALORACIÓN

Muy alto 4

Alto 3

Medio 2

Bajo 1

Muy bajo 0



ANEXO 5

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA
TEMA: “CONSERVACIÓN ECOLÓGICA DEL HUMEDAL LA PRADERA A TRAVÉS DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO CON TOTORA – COMUNIDAD CAMPESINA DE ARAMACHAY – SINCOS 2023”
FICHA DE OBSERVACION: CONSERVACIÓN ECOLÓGICA DEL HUMEDAL LA PRADERA

Objetivo: Determinar la relación que existe entre la conservación ecológica del humedal la Pradera y el sistema constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.

CONSERVACION DEL HUMEDAL	USO SOSTENIBLE DEL HUMEDAL								
	HABITAT		EVAL.	MORFOLOGIA		EVAL.	MANEJO DE LA ESPECIE		EVAL.
	Lagos			Tamaño			Pozas		
	Lagunas			Tallo			Siembra		
	Pantanos			Hojas			Desraizado		
	Mar			Inflorescencia			Protección		
	Aguas estancadas			Flores			Mantenimiento		
	Ojos de agua			Frutos			Cosecha		
	Humedales						Corte de la totora		
	USOS Y BENEFICIO DEL HUMEDAL								
USOS			EVAL.	BENEFICIO			EVAL.		
Purificación y protección				Diversidad biológica					
Alimentación humana				Amortiguación de las inundaciones					
Alimentación de animales de forraje				Mitigación y adaptación al cambio climático					
Vida de peces y aves				Abastecimiento de agua					
Cultivo				Valores culturales					
Construcción de viviendas				Provisión de alimentos, materiales y medicinas					
Construcción de embarcaciones				Recreación y turismo					
Construcción de islas flotantes				Abióticos y bióticos					
Tratamiento de enfermedades y dolores									
Elaboración de artesanías y juguetes									
Fabricación de papel									
PROBLEMATICAS Y DAÑOS DEL HUMEDAL									
PROBLEMATICAS			EVAL.	DAÑOS			EVAL.		
Contaminación				Drenado, Desecado y Degradado del humedal					
Actividades humanas				Extinción de flora u fauna					
Degradación del suelo				Alteraciones en la dinámica del agua					
Calentamiento global				Cambio en el uso del suelo					
sobreexplotación				Disponibilidad de recursos para el propio ser humano					
Cambio climático				Uso insostenible					

VALORACIÓN

Totalmente de acuerdo 4

En desacuerdo 1

De acuerdo 3

Totalmente en desacuerdo 0

Indeciso 2



ANEXO 6

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA
TEMA: “CONSERVACIÓN ECOLÓGICA DEL HUMEDAL LA PRADERA A TRAVÉS DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO CON TOTORA – COMUNIDAD CAMPESINA DE ARAMACHAY – SINCOS 2023”
FICHA DE OBSERVACION TECNOLÓGICA: SISTEMA CONSTRUCTIVO CON TOTORA

Objetivo: Determinar la relación que existe entre la conservación ecológica del humedal la Pradera y el sistema constructivo con totora en la Comunidad Campesina de Aramachay.

		MATERIAL CONSTRUCTIVO					
TIPO DE MATERIAL	EVAL.	PROPIEDADES DEL MATERIAL		EVAL.	TRATAMIENTO	EVAL.	
Totora		Resistencia Al Agua			Natural		
Calamina		Resistencia Al Viento			Resina		
USO		EVAL.	Resistencia Al Fuego			Barnizado	
Acústico		Durabilidad			Impermeabilización		
Protección		Trabajabilidad			Laca		
Térmico		Disponibilidad Y Uso					
TIPOS		EVAL.	COLOR		EVAL.	TAMAÑO	
Corto			Marrón			30 centímetros	
Tierno y blando (hembra)			Blanquecina			50 centímetros	
Duro (macho)			Blanco (Sacka)			1 metro	
Poroso			Café Marrón Brillante			3 metros	
Marina (grueso, largo y duro)			Verde			4 metros	
		USO DEL MATERIAL CONSTRUCTIVO					
USO		EVAL.	ELEMENTO ESTRUCTURAL		EVAL.		
Resistencia Mediante Compresión			Totora				
Capacidad De Absorción			Madera				
Aislamiento Térmico			Bambú				
Capacidad De Remoción			Carrizo				
		TECNICA CONSTRUCTIVA					
AMARRE		EVAL.	TRENZADOS		EVAL.		
Tejidos			Simple				
Trenzados			Simple Con Torsión				
Rollos			De 05 Cintas De Totora				
Soga			De 06 Cintas De Totora				
			Con Trama Compuesta				

		MATERIAL CONSTRUCTIVO					
TIPO DE MATERIAL	EVAL.	PROPIEDADES DEL MATERIAL		EVAL.	TRATAMIENTO	EVAL.	
Totora		Resistencia Al Agua			Natural		
Carrizo		Resistencia Al Viento			Resina		
Estera		Resistencia Al Fuego			Barnizado		

USO		EVAL.	Durabilidad			Impermeabilización		
Protección			Trabajabilidad			Laca		
Térmico			Disponibilidad Y Uso					
TIPOS		EVAL.	COLOR		EVAL.	TAMAÑO		EVAL.
Corto			Marrón			30 centímetros		
Tierno y blando (hembra)			Blanquecina			50 centímetros		
Duro (macho)			Blanco (Sacka)			1 metro		
Poroso			Café Marrón Brillante			3 metros		
Marina (grueso, largo y duro)			Verde			4 metros		
USO DEL MATERIAL CONSTRUCTIVO								
USO			EVAL.	ELEMENTO DE SEPARACION			EVAL.	
Resistencia Mediante Compresión				Totora				
Capacidad De Absorción				Madera				
Aislamiento Térmico				Bambú				
Capacidad De Remoción								
TECNICA CONSTRUCTIVA								
AMARRE			EVAL.	TREZANDOS			EVAL.	
Tejidos				Simple				
Trenzados				Simple Con Torsión				
Rollos				De 05 Cintas De Totora				
Soga				De 06 Cintas De Totora				
				Con Trama Compuesta				

MATERIAL CONSTRUCTIVO								
TIPO DE MATERIAL	EVAL.	PROPIEDADES DEL MATERIAL			EVAL.	TRATAMIENTO		EVAL.
Totora		Resistencia Al Agua				Natural		
Estera		Resistencia Al Viento				Resina		
Alfombra		Resistencia Al Fuego				Barnizado		
USO		EVAL.	Durabilidad			Impermeabilización		
Protección			Trabajabilidad			Laca		
Térmico			Disponibilidad Y Uso					
TIPOS		EVAL.	COLOR		EVAL.	TAMAÑO		EVAL.
Corto			Marrón			30 centímetros		
Tierno y blando (hembra)			Blanquecina			50 centímetros		
Duro (macho)			Blanco (Sacka)			1 metro		
Poroso			Café Marrón Brillante			3 metros		
Marina (grueso, largo y duro)			Verde			4 metros		
USO DEL MATERIAL CONSTRUCTIVO								
USO			EVAL.	ELEMENTOS			EVAL.	
Resistencia Mediante Compresión				Bloques				
Capacidad De Absorción				Capas				
Aislamiento Térmico								
Capacidad De Remoción								
TECNICA CONSTRUCTIVA								
AMARRE			EVAL.	TRENZADOS			EVAL.	

PARED Y CUBIERTA

PISOS

Tejidos			Simple		
Trenzados			Simple Con Torsión		
Rollos			De 05 Cintas De Totora		
Soga			De 06 Cintas De Totora		
			Con Trama Compuesta		

VALORACIÓN**Muy bueno 4****Bueno 3****Regular 2****Malo 1****Muy malo 0**

ANEXO 7

ANEXO 6

FICHA DE JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: HUAYTAN GOMARRA FOGAR ALFRED
 1.2. INSTITUCION DONDE LABORA: DOCENTE UPLD
 1.3. INSTRUMENTO MOTIVO DE LA EVALUACION: CONSERVACION ECOLOGICA Y SISTEMA CONSTRUCTIVO
 1.4. AUTOR DEL INSTRUMENTO: ERIN JUSSAMA GARAY QUISPE
 1.5. TESIS: "CONSERVACIÓN ECOLOGICA DEL HUMEDAL LA PRADERA A TRAVÉS DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO CON TOTORA – COMUNIDAD CAMPESINA DE ARAMACHAY – SINCOS 2023"

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CONTENIDO	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1. INTENCIONALIDAD	El instrumento responde a los objetivos de la investigación planteada.				X	
2. OBJETIVIDAD	El instrumento está expresado en comportamientos observables.				X	
3. ORGANIZACION	El orden de los ítems y áreas es adecuado.				X	
4. CLARIDAD	El vocabulario aplicado es adecuado para el grupo de investigación.					X
5. SUFICIENCIA	El número de ítems propuesto es suficiente para medir la variable.					X
6. CONSISTENCIA	Tiene una base teórica y científica que respalda.				X	
7. COHERENCIA	Entre el objetivo, problema e hipótesis existe coherencia.				X	
8. APLICABILIDAD	Los procedimientos para su aplicación y su corrección son sencillos.				X	

III. OPINION DE APLICABILIDAD

ES APLICABLE

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

17

V. OBSERVACIONES

FIRMA (del experto) [Firma]DNI 19835766FECHA 03/11/2023

ANEXO 6

FICHA DE JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Santa María Chimbor Carlos A.
 1.2. INSTITUCION DONDE LABORA: Docente - UPLA
 1.3. INSTRUMENTO MOTIVO DE LA EVALUACION: CONSERVACION ECOLÓGICA Y SISTEMA CONSTRUCTIVO
 1.4. AUTOR DEL INSTRUMENTO: ERIN JUSSAMA GARAY QUISPE
 1.5. TESIS: "CONSERVACIÓN ECOLÓGICA DEL HUMEDAL LA PRADERA A TRAVÉS DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO CON TOTORA - COMUNIDAD CAMPESINA DE ARAMACHAY - SINCOS 2023"

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CONTENIDO	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1. INTENCIONALIDAD	El instrumento responde a los objetivos de la investigación planteada.					X
2. OBJETIVIDAD	El instrumento está expresado en comportamientos observables.				X	
3. ORGANIZACION	El orden de los ítems y áreas es adecuado.					X
4. CLARIDAD	El vocabulario aplicado es adecuado para el grupo de investigación.					X
5. SUFICIENCIA	El número de ítems propuesto es suficiente para medir la variable.					X
6. CONSISTENCIA	Tiene una base teórica y científica que respalda.				X	
7. COHERENCIA	Entre el objetivo, problema e hipótesis existe coherencia.					X
8. APLICABILIDAD	Los procedimientos para su aplicación y su corrección son sencillos.					X

III. OPINION DE APLICABILIDAD

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

17

V. OBSERVACIONES

FIRMA (del experto).....

DNI..... 19822324FECHA..... 07/11/2023

ANEXO 6

FICHA DE JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- I.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO *CHUCOS VELASCO AUGUSTO*
 I.2. INSTITUCION DONDE LABORA *CONSULTORÍA Y ELABORACIÓN DE PROYECTOS*
 I.3. INSTRUMENTO MOTIVO DE LA EVALUACION: CONSERVACION ECOLOGICA Y SISTEMA CONSTRUCTIVO
 I.4. AUTOR DEL INSTRUMENTO: FRIN JUSSAMA GARAY QUISPE
 I.5. TESIS: "CONSERVACIÓN ECOLÓGICA DEL HUMEDAL LA PRADERA A TRAVÉS DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO CON TOTORA - COMUNIDAD CAMPESINA DE ARAMACHAY - SINCOS 2023"

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CONTENIDO	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXLENTE
1 INTENCIONALIDAD	El instrumento responde a los objetivos de la investigación planteada				X	
2 OBJETIVIDAD	El instrumento está expresado en comportamientos observables				X	
3 ORGANIZACION	El orden de los items y áreas es adecuado				X	
4 CLARIDAD	El vocabulario aplicado es adecuado para el grupo de investigación.					X
5 SUFICIENCIA	El número de items propuesto es suficiente para medir la variable.					X
6 CONSISTENCIA	Tiene una base teórica y científica que respalda.				X	
7 COHERENCIA	Entre el objetivo, problema e hipótesis existe coherencia.				X	
8 APLICABILIDAD	Los procedimientos para su aplicación y su corrección son sencillos.				X	

III. OPINION DE APLICABILIDAD

ES APLICABLE

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

17

V. OBSERVACIONES

FIRMA (del experto)

DNI *20479508*FECHA *02/11/2023*

CONTENIDO

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	82
1.1 Planteamiento Del Problema	82
1.1.1 Árbol De Problemas Causa Y Efecto	83
1.1.2 Árbol De Objetivos Medios Y Fines	84
1.1.3 Determinación del proyecto como medio fundamental	87
II. JUSTIFICACIÓN	87
III. ANÁLISIS DEL SISTEMA DE CONDICIONANTES	88
3.1 Estudio Del Objeto.....	88
3.1.1 Definiciones.....	88
3.1.2 Interpretación de la normatividad.....	89
3.2 Estudio del contexto socio – económico y cultural.....	89
3.2.1 Análisis de la población	89
3.2.2 Análisis del usuario.....	90
3.3 Estudio del contexto físico espacial	90
3.3.1 Estudio del sistema natural.....	90
3.3.2 Estudio del sistema transformado (urbano).....	92
IV. DETERMINACIÓN DEL SISTEMA DE PROYECTO	95
4.1 ASPECTOS A CONSIDERAR:	95
4.1.1 Análisis de la problemática:	95
4.1.2 Propuesta de solución:	95
4.1.3 Beneficios medioambientales:.....	95
4.1.4 Involucramiento comunitario:	95
4.1.5 Turismo sostenible:.....	95
4.1.6 Identidad del lugar:	95
4.1.7 Divulgación y educación:.....	96
4.1.8 Evaluación y seguimiento:	96
V. CARACTERIZACIÓN	97
VI. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA	98
VII. ZONIFICACIÓN Y RELACIONES	99
VIII. FORMULACION DEL CONCEPTO.....	100
IX. ESTRATEGIAS PROYECTUALES	101
X. VOLUMETRÍA	102
XI. SISTEMA CONSTRUCTIVO	103
XII. PLANOS.....	104
XIII.VISTAS 3D.....	117
XV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	119

PROYECTO:

“COMPLEJO RECREACIONAL TURÍSTICO DEL HUMEDAL LA PRADERA MEDIANTE EL SISTEMA CONSTRUCTIVO CON TOTORA PARA SU CONSERVACIÓN – COMUNIDAD CAMPESINA DE ARAMACHAY – SINCOS 2023”

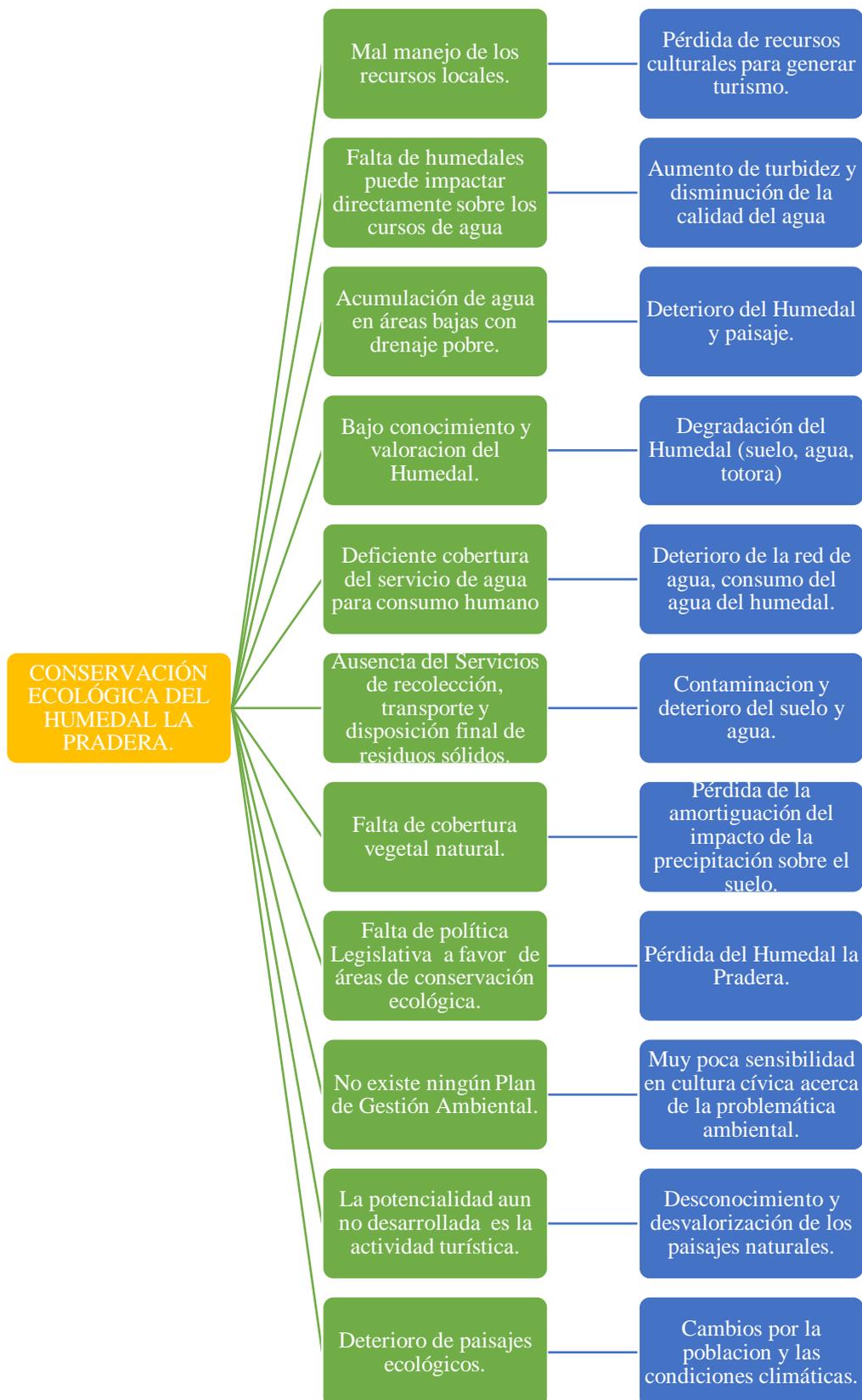
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

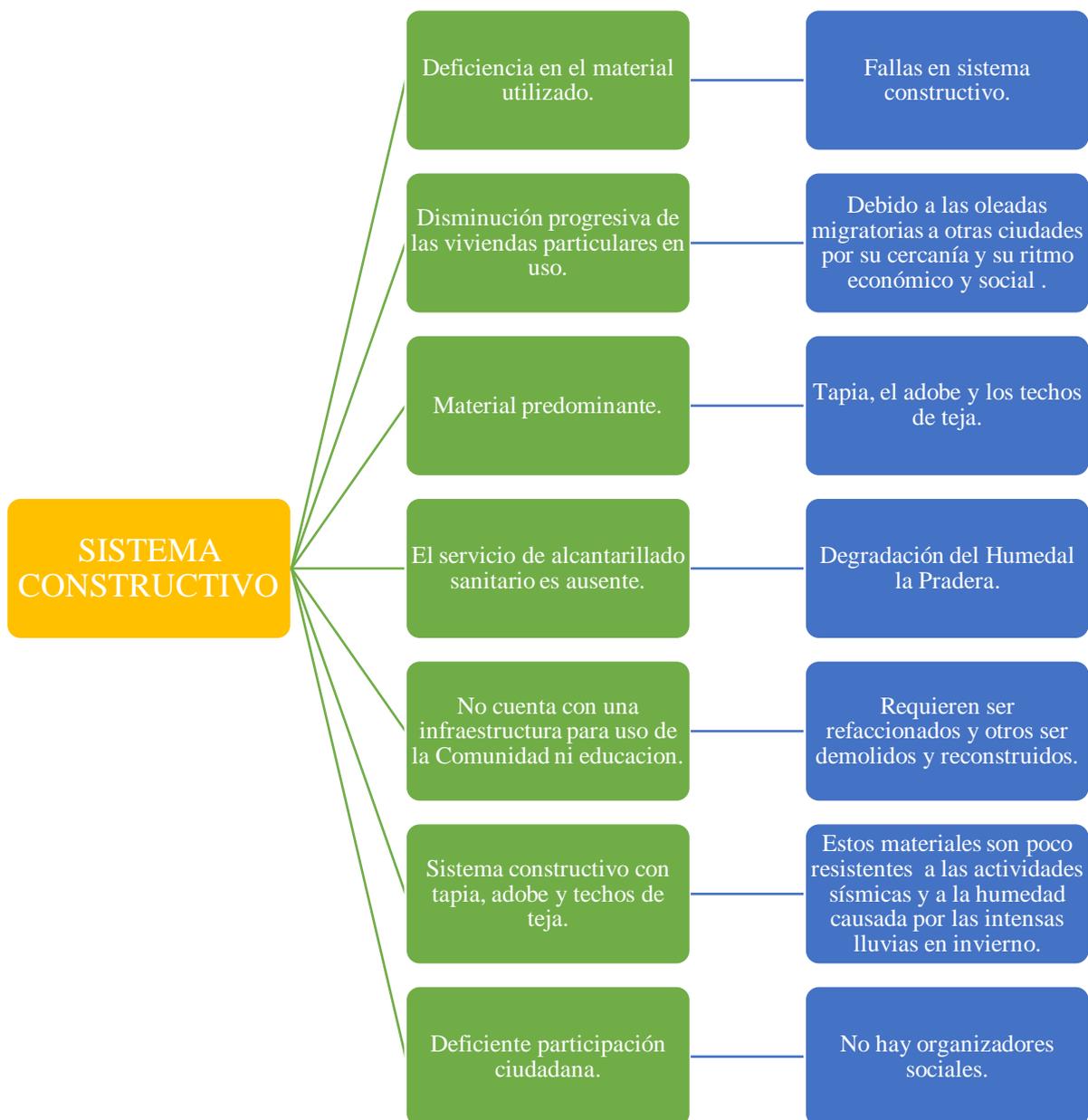
En la comunidad campesina de Aramachay, se evidenció la problemática de la degradación del Humedal la Pradera, por actividades comunales como: cambios en el uso del suelo (degradación, degeneración, drenado), alteraciones en la dinámica del agua (por extracción, intercepción, desvíos, etc.), extracciones y contaminación; siendo este, un espacio relevante para la comunidad, reflejando su cultura, siendo este un hito para la comunidad, es carente de la conservación ecológica en el lugar.

Por ello, para el planteamiento del diseño del complejo recreacional turístico para la comunidad campesina de Aramachay, se tiene como principal problemática la conservación ecológica del humedal la Pradera y la deficiencia del uso de la totora mediante el sistema constructivo en la comunidad campesina de Aramachay, por lo cual, se plantea el complejo recreacional turístico del humedal la pradera y la manipulación correcta mediante el sistema constructivo con totora, combinando materiales locales con sistemas constructivos modernos, lo cual permitirá la construcción de un espacio amplio, funcional y en armonía con el entorno sin dejar de perder su conservación.

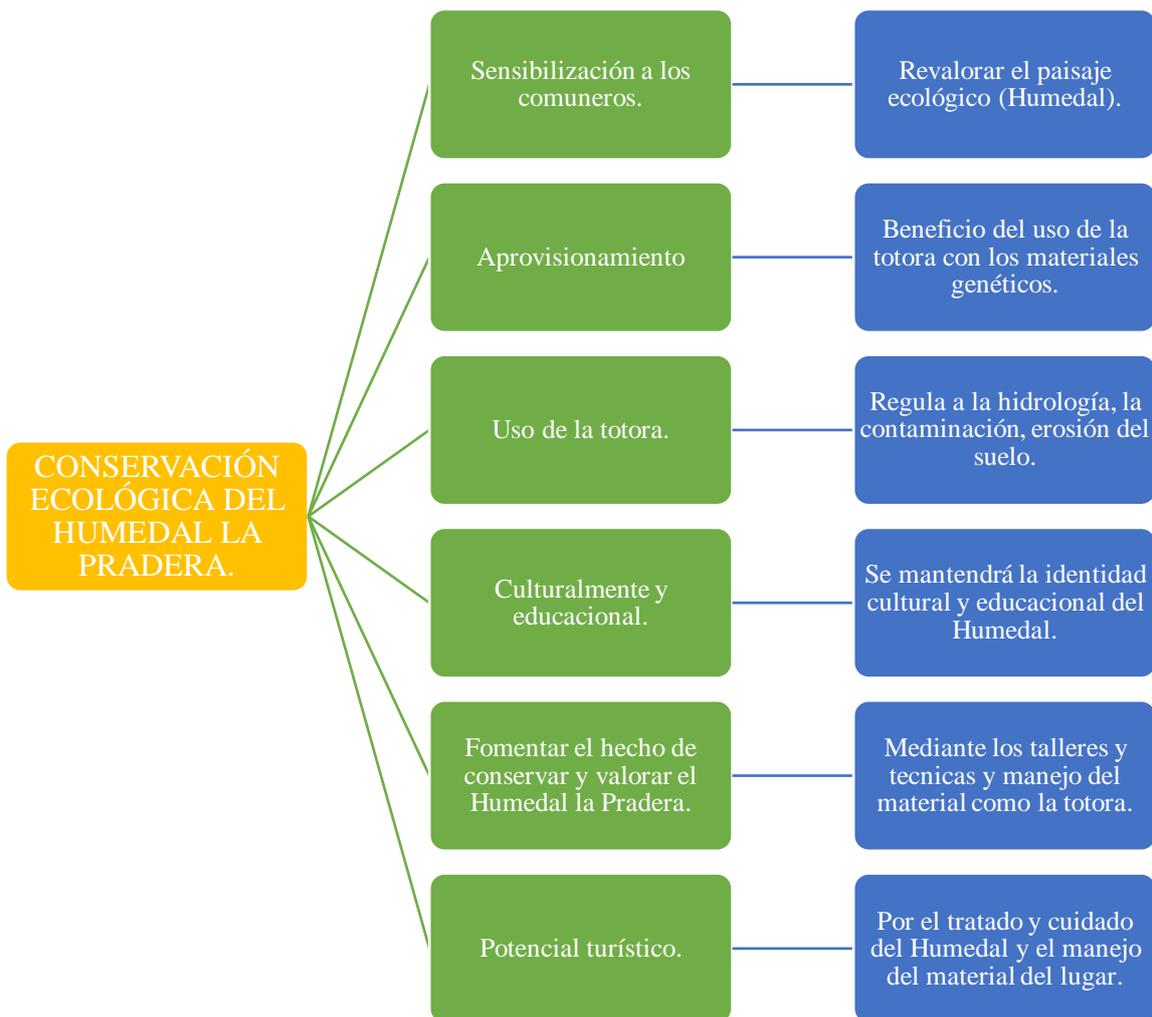
1.1. Planteamiento Del Problema

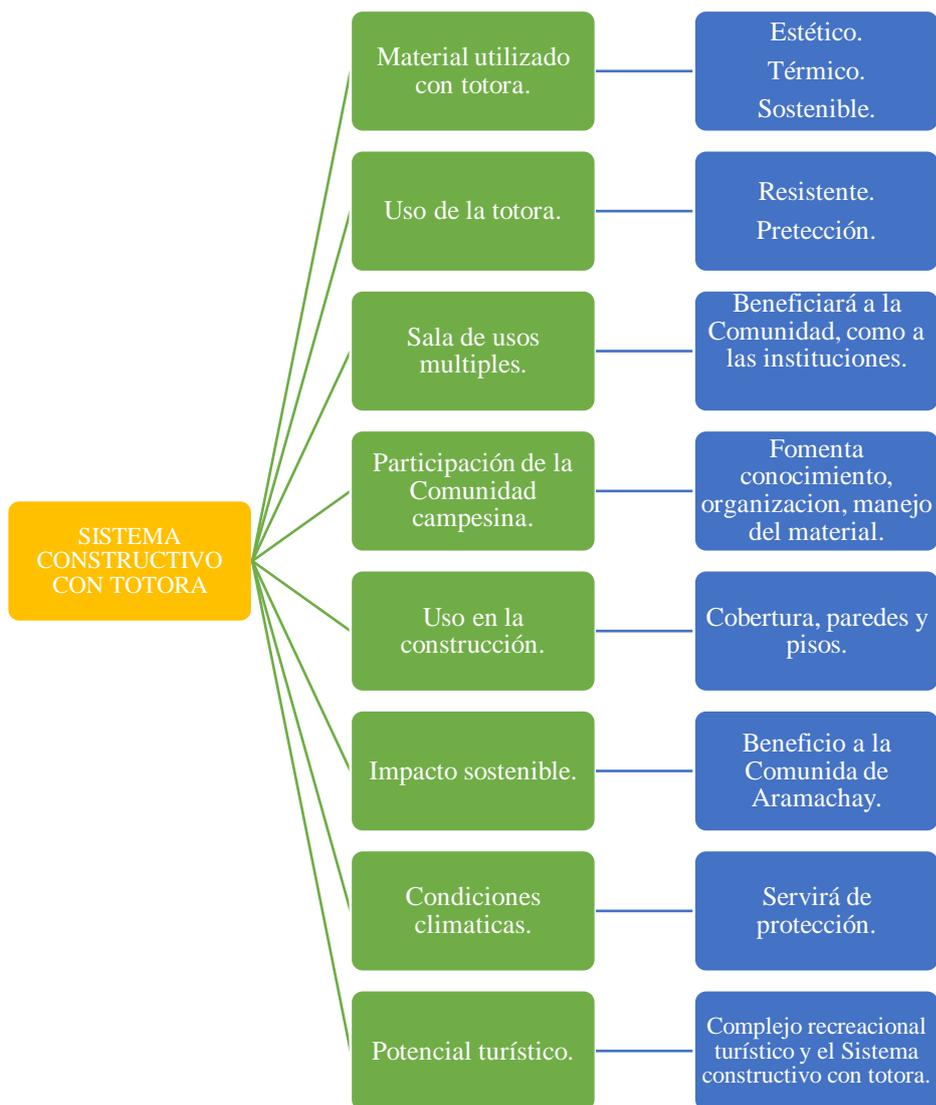
1.1.1. Árbol De Problemas Causa Y Efecto





1.1.2. Árbol De Objetivos Medios Y Fines





1.1.3. Determinación del proyecto como medio fundamental

El proyecto de investigación, está centrado en la conservación ecológica del Humedal la Pradera, con un enfoque en la aplicación de un sistema constructivo basado en la totora. El objetivo es abordar las deficiencias causadas por la falta de conocimiento en la aplicación de este sistema por parte de los pobladores. Además, se plantea proponer un "Complejo recreacional turístico" como solución a la problemática encontrada.

2. JUSTIFICACIÓN

Este proyecto de investigación es importante para abordar las deficiencias identificadas por los residentes debido al desconocimiento al utilizar los sistemas constructivos. El aporte de este proyecto, es proponer soluciones para la protección ecológica del humedal la Pradera, para que los habitantes puedan seguir permaneciendo y formando parte de la identidad del lugar. Como respuesta a los problemas identificados, se propondrá un "COMPLEJO RECREACIONAL TURISTICO" para abordar la protección ecológica del humedal la Pradera, captar las mejoras que se pueden realizar mediante con el sistema constructivo con totora a mayor escala y difundir el turismo a través de la identidad del lugar. Este lugar desarrolla actividades a través de la recreación activa y pasiva, talleres y eventos utilizando un material típico de la zona: la totora.

3. ANÁLISIS DEL SISTEMA DE CONDICIONANTES

3.1 Estudio Del Objeto

3.1.1 Definiciones

Centro de Recreación:

Según Parques Alegres I.A.P. (8 de abril de 2018), un centro de recreación es un espacio, construcción o área destinada a invitar a la población a disfrutar de actividades recreativas. Puede incluir infraestructuras que fomenten el ocio, como juegos infantiles, bancos y mobiliario, así como promover la actividad física mediante canchas, plataformas deportivas, ejercitadores o andadores. Estos lugares ofrecen la oportunidad de socializar con otras personas en un entorno diseñado para ello, algunos incluso cuentan con actividades folclóricas que promueven la cultura y el aprendizaje.

Dado el crecimiento del turismo tanto nacional como internacional en el Perú, con impacto económico significativo en algunas regiones, la promoción del turismo resulta atractiva y requiere de una infraestructura adecuada para desarrollar diversas actividades recreativas, servicios y deportivos. En este contexto, el proyecto en cuestión busca satisfacer la demanda turística específica de la zona y superar las deficiencias en estructuras, recursos naturales y culturales, optando por una propuesta integral y armoniosa que atienda a las necesidades identificadas en beneficio de la zona, los residentes locales y la población turística a nivel regional, nacional e internacional.

Por otro lado, según Bach. Diandra Catheline Castillo Yangali (enero de 2020), un centro recreativo de este tipo tiene como objetivo principal el desarrollo de actividades recreativas en conjunto con la promoción de la cultura regional. Las áreas libres construidas son especialmente atractivas para los visitantes. Este tipo de centro, enfocado en el ecoturismo, impulsa directamente el turismo a nivel regional, nacional e internacional, contribuyendo a la identidad cultural. Desde el punto de vista arquitectónico, se integra con el paisaje en términos de perfil urbano, y cada espacio interno se relaciona de manera coherente con el exterior en términos de materiales, confort y diseño. Además de los espacios recreativos, el centro incluye diversos componentes como alojamiento, actividades al aire libre, áreas de compra y venta, así como opciones de comida, creando así una oferta complementaria.

3.1.2 Interpretación de la normatividad

La Ley N.º 31617 que modifica la Ley 28529, Ley del Guía del Turismo Reglamento nacional de edificaciones (NORMA TÉCNICA A.100 RECREACIÓN Y DEPORTES)

3.2 Estudio del contexto socio – económico y cultural

3.2.1 Análisis de la población

– Análisis cuantitativo

Según la información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en los Censos Nacionales XII de Población y VII de Vivienda, el padrón de la comunidad campesina de Aramachay registra un total de 615 habitantes. De este total, 299 son hombres y 316 son mujeres. Se incluye en esta cifra a la población de adultos mayores, adultos, jóvenes y niños/as inscritos. Sin embargo, de acuerdo con los datos obtenidos por la propia Comunidad, la población asciende a 428 habitantes.

Tabla 01

DEPARTAMENTO DE JUNÍN									
CÓDIGO	CENTROS POBLADOS	REGIÓN NATURAL (según piso altitudinal)	ALTITUD (m s.n.m.)	POBLACIÓN CENSADA			VIVIENDAS PARTICULARES		
				Total	Hombre	Mujer	Total	Ocupadas 1/	Desocupadas
120431	DISTRITO SINCOS			4 056	1 947	2 109	1 899	1 729	170
0001	SINCOS	Quechua	3 280	1 454	690	764	585	541	44
0002	2 DE MAYO DE SINCOS	Quechua	3 324	88	46	42	50	45	5
0004	VISTA ALEGRE	Quechua	3 445	26	7	19	13	13	-
0005	CUTI CUTI	Suni	3 810	91	45	46	39	34	5
0006	LLACUARI	Suni	3 797	151	80	71	101	78	23
0007	LLACUAQRI PAMPA	Suni	3 767	168	84	84	110	85	25
0008	YURACANCHA	Suni	3 905	72	33	39	67	50	17
0009	CHACRAMPA	Suni	3 611	131	62	69	65	60	5
0010	BELLA VISTA	Suni	3 779	68	33	35	32	27	5
0012	CRUZ PAMPA	Suni	3 889	203	93	110	84	82	2
0013	ARAMACHAY	Suni	3 701	615	299	316	341	326	15
0014	LICLISH PAMPA	Suni	3 819	38	19	19	21	18	3
0015	SAN JUAN DE MIRAFLORES	Suni	3 844	121	59	62	43	43	-

Fuente: INEI Censos Nacionales XII de Población y VII de Vivienda, 22 de octubre del 2017, Perú: Resultados Definitivos. Lima, octubre de 2018.

– Análisis cualitativo

Su principal actividad económica es la agricultura y la necesidad de proteger y preservar su territorio de influencias o cambios ambientales.

3.2.2 Análisis del usuario

El proyecto actual de complejo recreativo turístico está dirigido a un grupo específico de usuarios, siendo el usuario principal aquel que reside en la comunidad campesina de Aramachay, ya que son ellos quienes impulsarán la actividad turística.

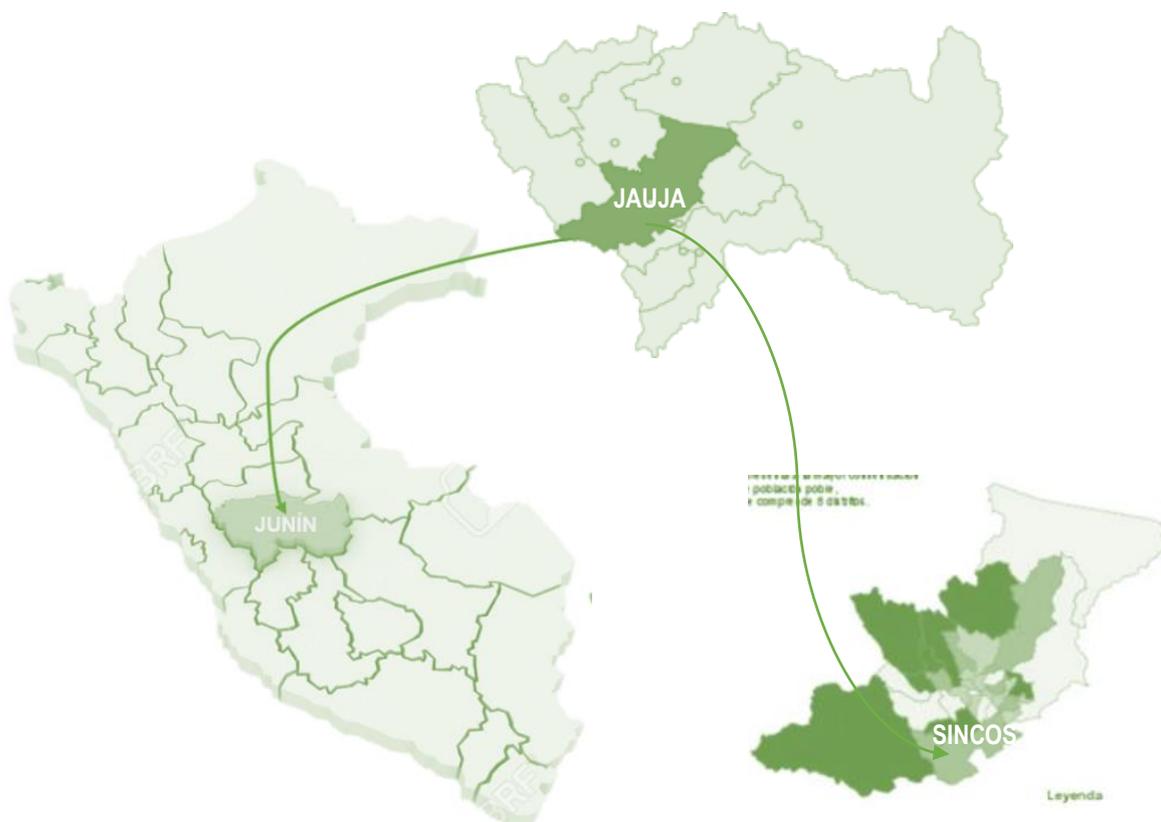
3.3 Estudio del contexto físico espacial

3.3.1 Estudio del sistema natural

A) Estudio a nivel macro (territorio)

Figura 01

Ubicación del Distrito de Sincos



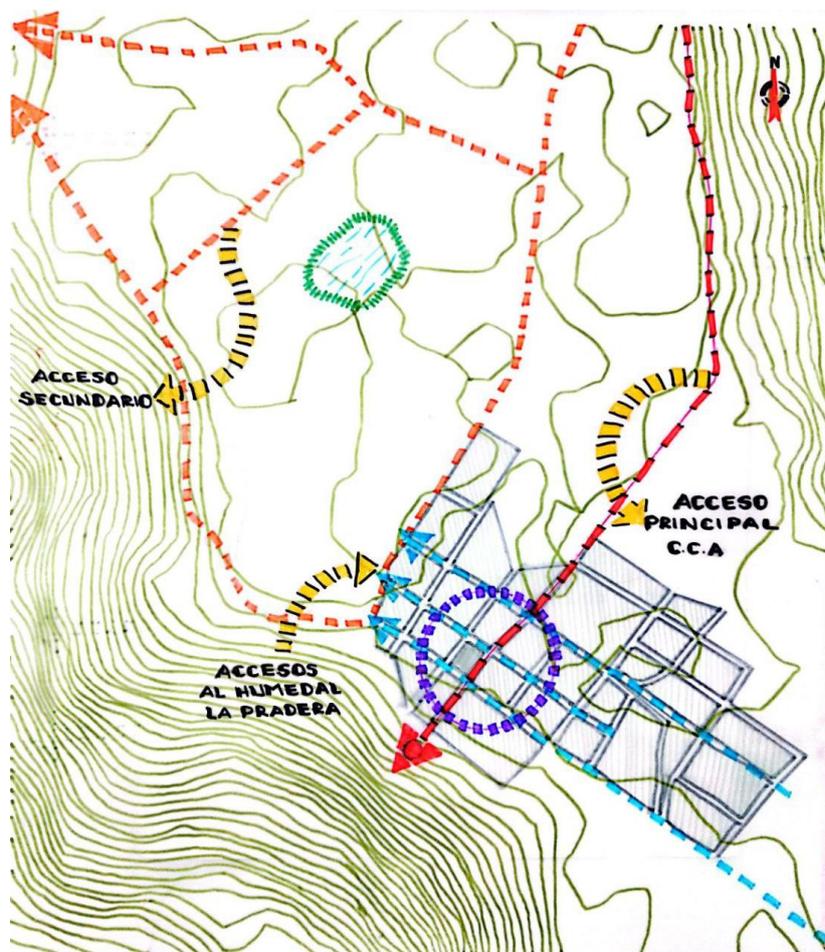
Nota: La ubicación geográfica de la comunidad campesina de Aramachay se encuentra dentro del departamento de Junín, provincia de Jauja y distrito Sincos.

La comunidad campesina de Aramachay cuenta con acceso mediante una carretera afirmada, que sirve como la vía principal desde el distrito de Sincos. Esta carretera atraviesa Aramachay y se extiende hacia los anexos que se encuentran más allá, como Quicha, San Juan de Miraflores y Aco. Situada a una altitud de 3,701 metros sobre el nivel del mar, en la región Suni, las coordenadas geográficas de Aramachay son 11° 54' 59" de latitud sur y 75° 24' 49" de longitud oeste. Los límites

geográficos de la comunidad son los siguientes: al este, limita con Sincos; al oeste, con Yacuari y Yuraccancha; al norte, con Huancani (Leonor Ordoñez); y al sur, con Aco.

Figura 02

Accesibilidad



Nota: Aramachay está ubicado en una hondonada a 7.5 km al oeste de la capital del distrito de Sincos.

El sistema de transporte actual es informal, ya que los vehículos, principalmente tipo STATION WAGON, no están registrados en el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC). Los propietarios de estos vehículos son residentes de Aramachay, y la ruta que cubren es desde Sincos hasta Aramachay y viceversa.

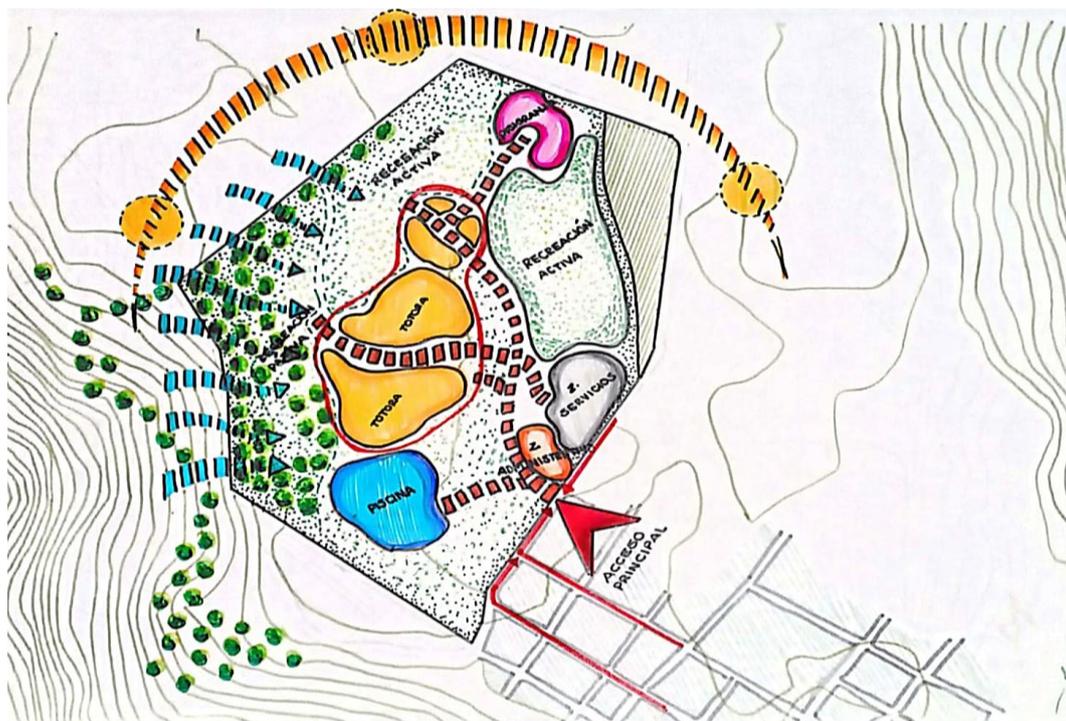
La comunidad cuenta con una carretera afirmada que sirve como acceso desde el distrito de Sincos, atravesando Aramachay y continuando hacia los anexos que se encuentran más allá, como Quicha, San Juan de Miraflores y Aco.

B) Estudio a nivel micro (terreno)

– Orientación

La ubicación del complejo recreacional debe responder satisfactoriamente a los actores climáticos de la región.

El eje principal del complejo recreacional, debe estar orientado de este a oeste para aprovechar los vientos y así limitar la luz solar directa.



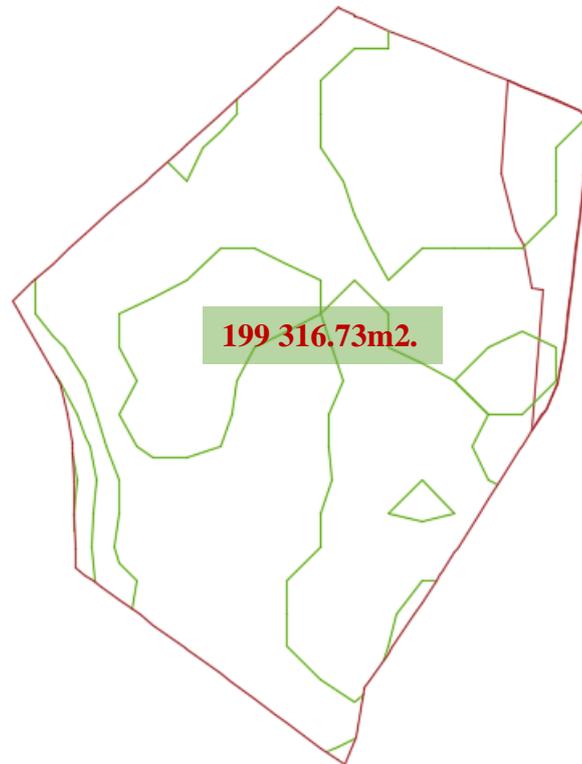
Nota: Tiene un clima variable de semifrígido a frío, su temperatura media máxima durante el año es de 13.4 °C, la temperatura media mínima es de 10.3 °C y su humedad relativa mensual es de 75 %.

– Superficie y topografía

Posee un área territorial de 236.76 Km², el conjunto tiene como morfología regular, semiplano, se encuentra en un entorno natural y tiene forma irregular, que yace por el sub suelo de agua y se expande alrededor del terreno, fuera de estar rodeado de campos agrícolas, ganaderos, praderas, un bosque de quinales y eucaliptos por el sur, así como por los cerros Jaramachay y Cutu Cutu.

El territorio de Aramachay abarca de naturaleza lutácea y calcárea. Sobreyacen a estas unidades conglomerados y areniscas de la Formación Casapalca del Terciario inferior.

Figura 03
Topografía

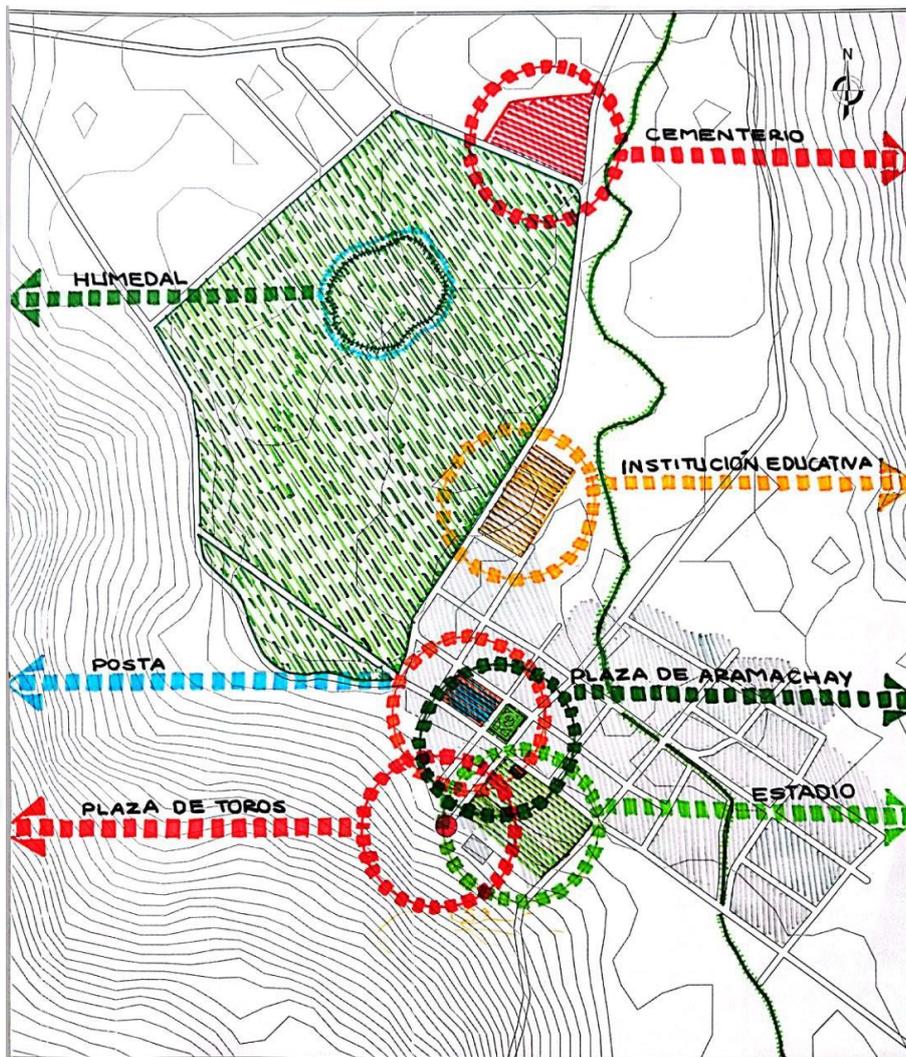


3.3.2 Estudio del sistema transformado (urbano)

C) Estudio a nivel macro (territorio)

- Estructura urbana

Figura 04
Equipamiento



Nota: La comunidad campesina de Aramachay cuenta con los equipamientos necesarios, para ser fuente de turismo.

4. DETERMINACIÓN DEL SISTEMA DE PROYECTO

4.1 ASPECTOS A CONSIDERAR:

4.1.1 Análisis de la problemática:

La problemática que se identificó, se da en relación con la conservación del Humedal La Pradera.

Además, razones detrás de la falta de conocimiento de los pobladores sobre el sistema constructivo con totora.

4.1.2 Propuesta de solución:

Detallar cómo el "Complejo recreacional turístico" abordará la conservación ecológica del humedal. Explicar cómo el sistema constructivo con totora será fundamental en este complejo y cómo se aplicará a mayor escala.

4.1.3 Beneficios medioambientales:

Destacar los beneficios medioambientales de utilizar la totora como material de construcción, como su sostenibilidad, su capacidad para preservar la biodiversidad y su impacto positivo en el ecosistema del humedal.

4.1.4 Involucramiento comunitario:

Considerar cómo involucrar a los pobladores en el proceso, desde la implementación del sistema constructivo con la totora, conocimiento en la mano de obra, hasta la participación en actividades recreativas y turísticas.

Proponer estrategias para aumentar la conciencia y la participación de la comunidad en la conservación del humedal.

4.1.5 Turismo sostenible:

Desarrollar estrategias para fomentar un turismo sostenible que respete la ecología del humedal.

Incorporar prácticas y principios de turismo responsable y ético.

4.1.6 Identidad del lugar:

Explorar cómo la propuesta contribuirá a fortalecer la identidad del lugar.

Considerar la preservación de las tradiciones locales y la promoción de la cultura a través de las actividades recreativas y turísticas.

4.1.7 Divulgación y educación:

Diseñar un plan de divulgación y educación para informar a la comunidad sobre el proyecto y sus beneficios.

Utilizar medios de comunicación locales, talleres educativos y otros métodos para difundir el conocimiento.

4.1.8 Evaluación y seguimiento:

Establecer indicadores de éxito y un plan de evaluación para medir el impacto del complejo recreacional en la conservación ecológica y el involucramiento comunitario.

Implementar mecanismos de retroalimentación para ajustar el proyecto según sea necesario.



**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA**

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TEMA: "CONSERVACIÓN ECOLÓGICA DEL HUMEDAL LA PRADERA A TRAVÉS DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO CON TOTORA – COMUNIDAD CAMPESINA DE ARAMACHAY – SINCOS 2023"

CARACTERIZACIÓN DEL "COMPLEJO RECREACIONAL TURÍSTICO"

CONCEPCIÓN:

Creado para ofrecer un espacio arquitectónico (Complejo recreacional turístico) que satisfaga las necesidades básicas de gestión de su empresa y logre un mejor resultado de desarrollo.

OBJETIVOS:

Promover la conciencia ecológica mediante la arquitectura.

Participar en un proyecto que fomente una productividad satisfactoria y en la creación de un ciclo de desarrollo comunitario que incluya aspectos de interés socioeconómico.

Impulsar la sostenibilidad y el progreso de las localidades a través del desarrollo de infraestructuras.

Presentar un diseño adecuado que cumpla con las condiciones óptimas para no afectar la salud de la comunidad ni el entorno ambiental.



ORGANIZACIÓN:

Está dividido en 7 secciones: Administración, SUM, Restaurante, Promoción de la Totora, Piscina, Piscigranja y servicios. La disposición de estas distintas áreas se origina desde un punto central, que es la Zona Administrativa.



AMBIENTALES:

Se requiere que el 70% de la superficie total del terreno esté ocupado por árboles y vegetación autóctona, específicamente la totora.

VIALIDAD:

En proyectos de este tipo, se anticipa que cada zona que enlaza con los diversos entornos o áreas presentes en el complejo recreativo turístico sea ajardinada de alguna manera en el humedal, con el propósito de crear un ambiente agradable.

VEGETACIÓN:

La utilización de la vegetación, en particular la totora, desempeña un papel crucial en la creación de un entorno agradable, tanto en los espacios exteriores como interiores, generando

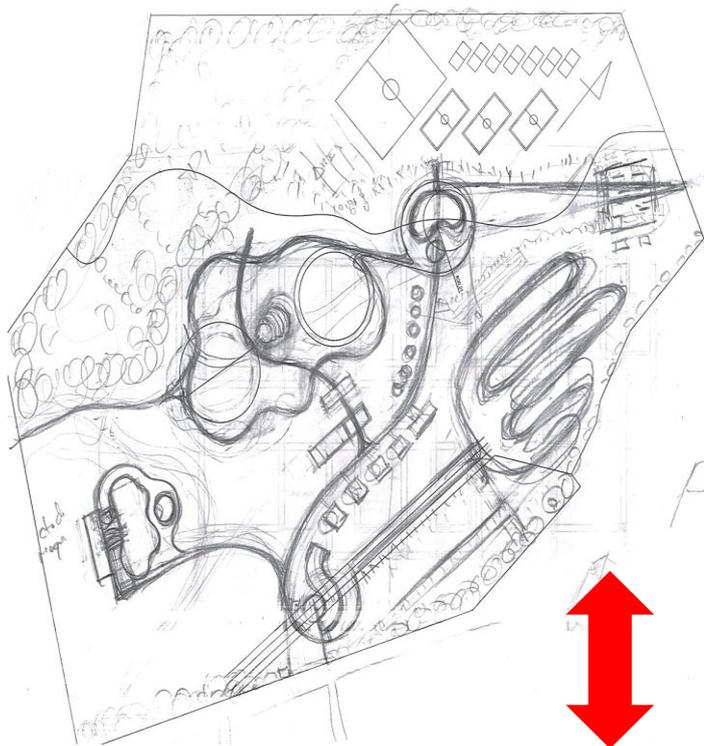


UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TEMA: “CONSERVACIÓN ECOLÓGICA DEL HUMEDAL LA PRADERA A TRAVÉS DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO CON TOTORA – COMUNIDAD CAMPESINA DE ARAMACHAY – SINCOS 2023”

ZONIFICACIÓN Y RELACIONES



Se consideró como punto de partida la idea principal, es decir, tener en cuenta la organización radial de la disposición de cada zona, partiendo del punto central, en este caso la zona administrativa, a partir del cual se divide en diferentes zonas según las necesidades del proyecto del complejo recreacional turístico.

ARBORIZACIÓN:

Se plantea área de arborización, con uso de recreación pasiva, para controlar vientos.

CIRCULACIÓN:

Se plantea la circulación como trama urbana, iniciando con el acceso principal, que se desplaza en la plaza de toros, cuya vía existe el comercio.

ZONA ADMINISTRATIVA:

Para control y tramites de uso.

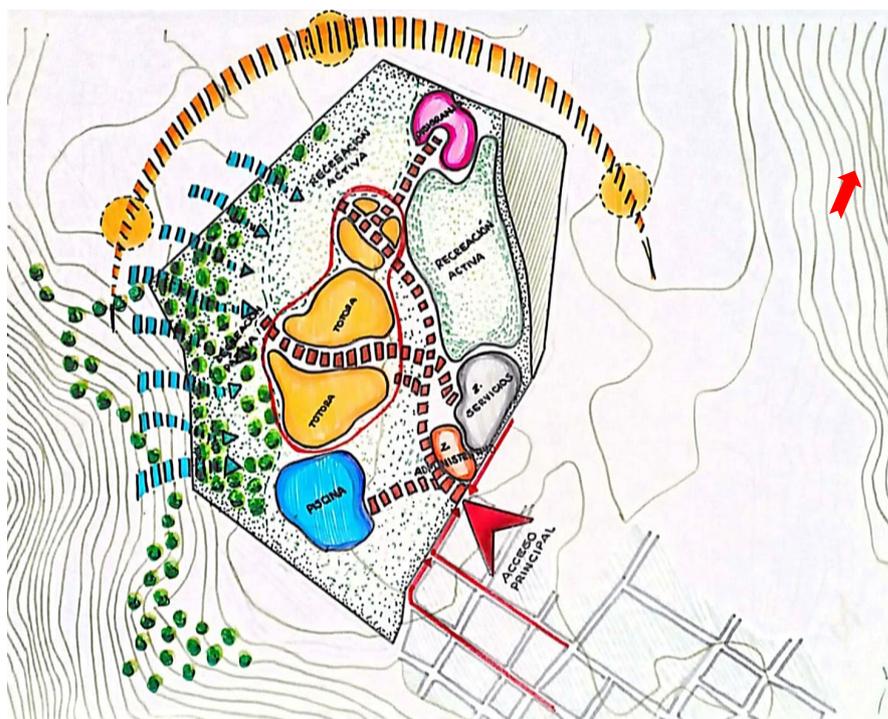
ZONA DE SERVICIOS:

Por vientos de los servicios higiénicos y estacionamiento contaminados, no afecta al complejo recreacional.

ZONA SOCIAL:

Para promover su conservación y el aprovechamiento del agua.

Ubicación de piscigranja para aprovechamiento del agua por topografía, mayor cantidad.

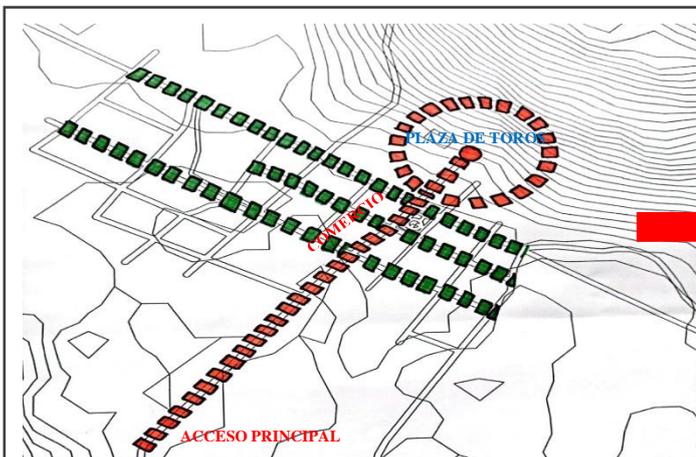




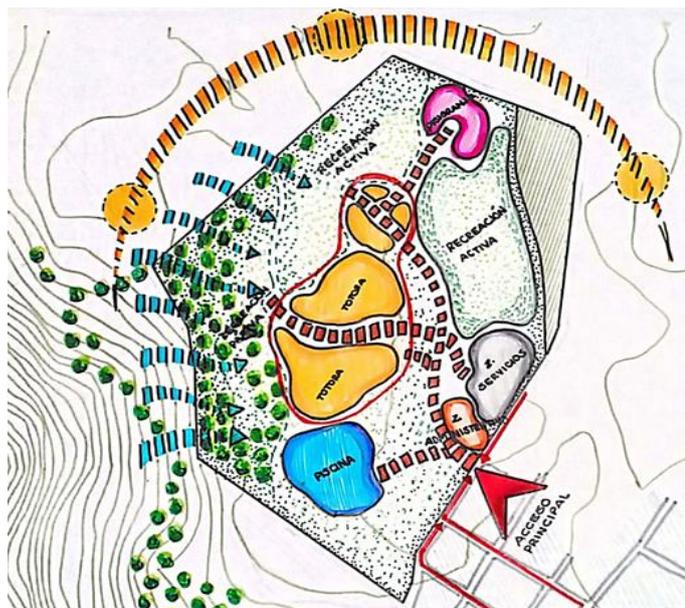
UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TEMA: “CONSERVACIÓN ECOLÓGICA DEL HUMEDAL LA PRADERA A TRAVÉS DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO CON TOTORA – COMUNIDAD CAMPESINA DE ARAMACHAY – SINCOS 2023”

FORMULACIÓN DEL CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

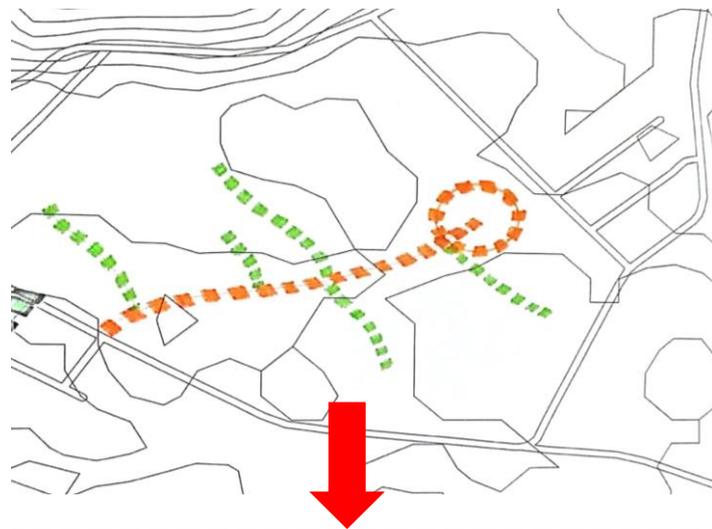


Se utiliza la morfología urbana de la población de Aramachay, la que es repetitiva en gran parte de las localidades de la zona alta de jauja como Acolla, Paccha y otros, siendo esta desde el ingreso una vía única principal en el cual se encuentra la parte comercial y de ella parten colindantes los equipamientos cívicos deportivos, culturales y recreativos, en Aramachay la localidad en intervención termina dicha vía en su plaza de toros.



PARTIDO ARQUITECTÓNICO:

Se plasmó la idea de un todo arquitectónico, utilizando unidades sólidas, funcionales y espaciales independientes pero interconectadas, creando un todo que refleja la integración comunitaria. Asimismo, la conexión con el entorno hace del Complejo recreacional turístico una composición estética que se adaptaría muy bien a la tipología del lugar y se apropia del espacio y la forma.



Esta distribución es aprovechada en la configuración de la propuesta, teniendo determinada el acceso principal por relación directa de la plaza de la localidad y sin perjudicar el acceso de la institución educativa, y siendo la recreación la parte final (por topografía es la parte más alta y seca apta para los campos deportivos de fútbol y voleibol), pasando, por las áreas de exposición y venta de vivanderas, souvenirs, restaurante y la siembra y cosecha de la totora. Teniendo ramificaciones a los otros equipamientos de administración, piscina recreaciones pasivas pasando por el área de exposición de tratamiento de la totora a la vez su siembra y cosecha de la totora a través de puentes sobre pilotes.



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TEMA: “CONSERVACIÓN ECOLÓGICA DEL HUMEDAL LA PRADERA A TRAVÉS DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO CON TOTORA – COMUNIDAD CAMPESINA DE ARAMACHAY – SINCOS 2023”

ESTRATEGIAS PROYECTUALES

Teniendo como objetivo principal determinar la relación que existe entre la conservación ecológica del humedal la Pradera y el sistema constructivo con totora en la comunidad campesina de Aramachay, lo que se busca es promover las alternativas constructivas con la totora en cuanto a las formas de muros, coberturas, pisos y otros, usando la totora (volúmenes libres dentro de una composición), para el cual se tiene en consideración el clima del lugar en cuanto a las lluvias, granizos, vientos (direccionando para techos inclinados con gran pendiente como los utilizados en la zona.



Cerramiento con totora Fuente: www.alamy.com



Cobertura con totora Fuente: imagen Google



Muro o tabiquería con bastidores y totora tejido Fuente: imagen Google

Estructuralmente la totora se usará con la estructura de madera del lugar, así como cimientos con piedra y barro, ayudado para la humedad con geomembrana en cimientos y pisos. Esto se viene utilizando en otras zonas en distintos sistemas constructivos.



Cobertura con totora fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=C7->

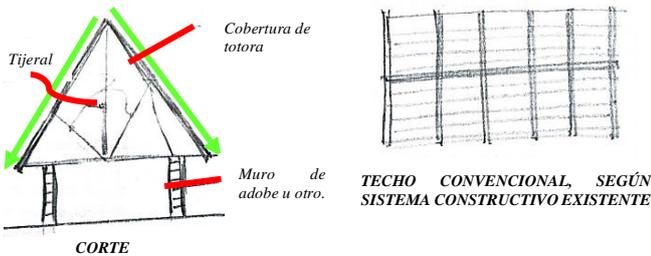


UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

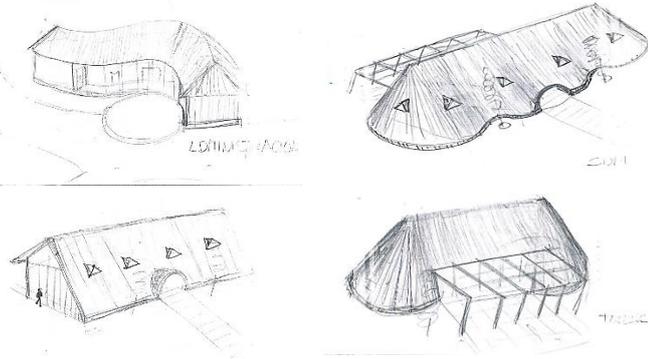
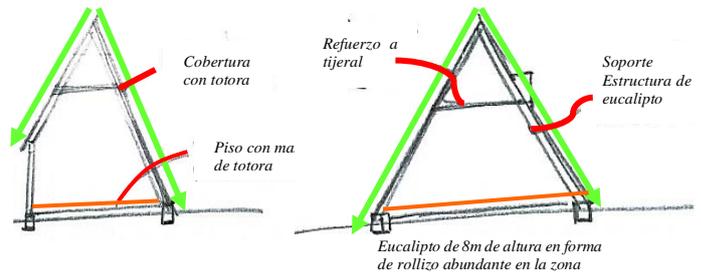
TEMA: “CONSERVACIÓN ECOLÓGICA DEL HUMEDAL LA PRADERA A TRAVÉS DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO CON TOTORA – COMUNIDAD CAMPESINA DE ARAMACHAY – SINCOS 2023”

VOLUMETRÍA



Con la experiencia de construcción de otras fuentes y su sistema constructivo en coberturas con pendientes pronunciadas, se determina que la cobertura se puede construir sobre estructura de madera tipo tijerales con correas de madera y sujetadas a ellos la totora en un espesor de 15cm en degreade para evitar ingreso de agua y con pendiente pronunciada para que resbale granizo, se tiene.

Y de acuerdo a su estructura de la totora solo se usa en muros como mantos no duraderos o como tejidos de totora con soporte de cuarterones de poca duración al intemperismo solo para interiores, por lo que se plantea usar la cobertura como parte de los muros en los ambientes de luces grandes y que necesiten mayor duración de sus muros, con uno de los techos proyectados desde el piso y también módulos con ambos muros desde el piso.



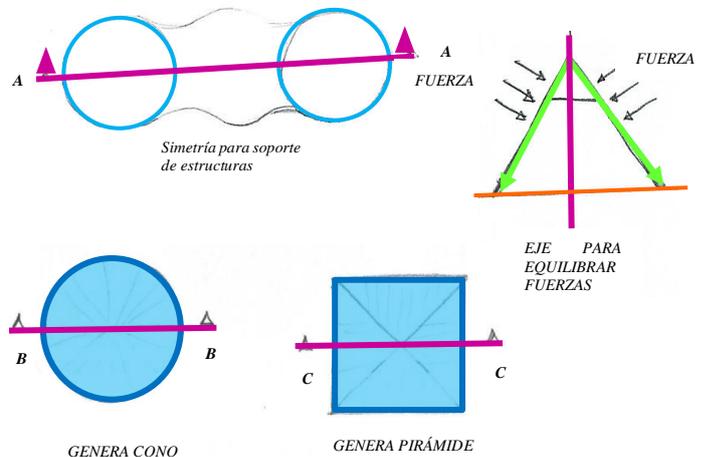
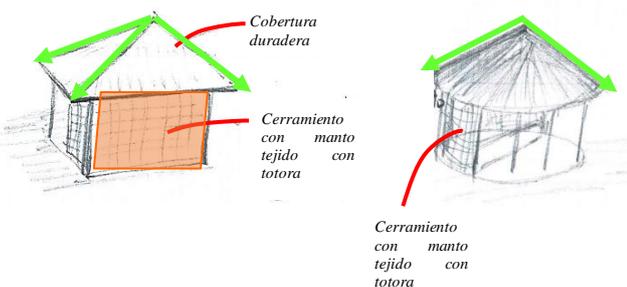
VOLUMETRÍAS PLANTEADAS

Para los módulos planteados con cobertura como parte del muro por su soporte estructural a bade de rollizos de eucalipto y la plasticidad de la totora se plantean las siguientes formas con materiales de la zona y de materialización accesible a los maestros del lugar.

GEOMETRIZACIÓN

La geometrización por la estructura planteada en los módulos de grandes luces amerita ser simétricas a un eje para su correcto funcionamiento, siendo el cono el que tiene mayor estabilidad estructural mezclando con formas sinuosas para darle movimiento al cono rígido, así como la pirámide.

Para los módulos de luces pequeñas y de uso en expendio de comidas artesanías y otros serán de cobertura con duración prolongada y muros de mantos cambiables de acuerdo a la estación o desgaste por intemperismo siendo simétricas y de menor altura.





UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA
TEMA: “CONSERVACIÓN ECOLÓGICA DEL HUMEDAL LA PRADERA A TRAVÉS DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO CON TOTORA – COMUNIDAD CAMPESINA DE ARAMACHAY – SINCOS 2023”

SISTEMA CONSTRUCTIVO

MEJORAMIENTO TECNOLÓGICO DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL

PROYECTOS



PLANO:
PLANTA SUM

AUTORES:
Bach/Arq. Erin Jusama
Garay Quipe

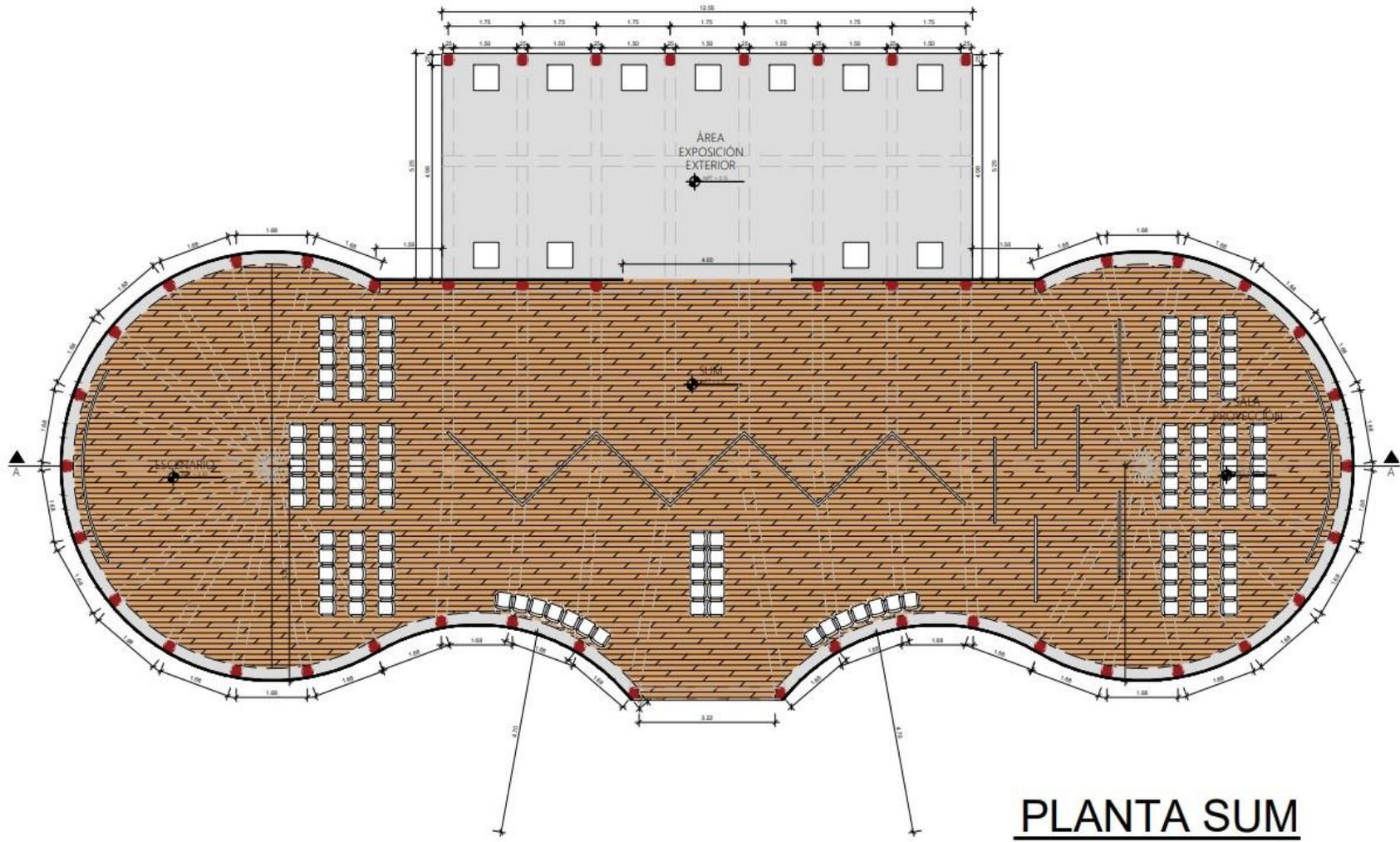
ASISORES:
Mg. RENATO EDU
BARZOLA GÓMEZ
Arq. CARLOS GORDILLO
SANCHEZ

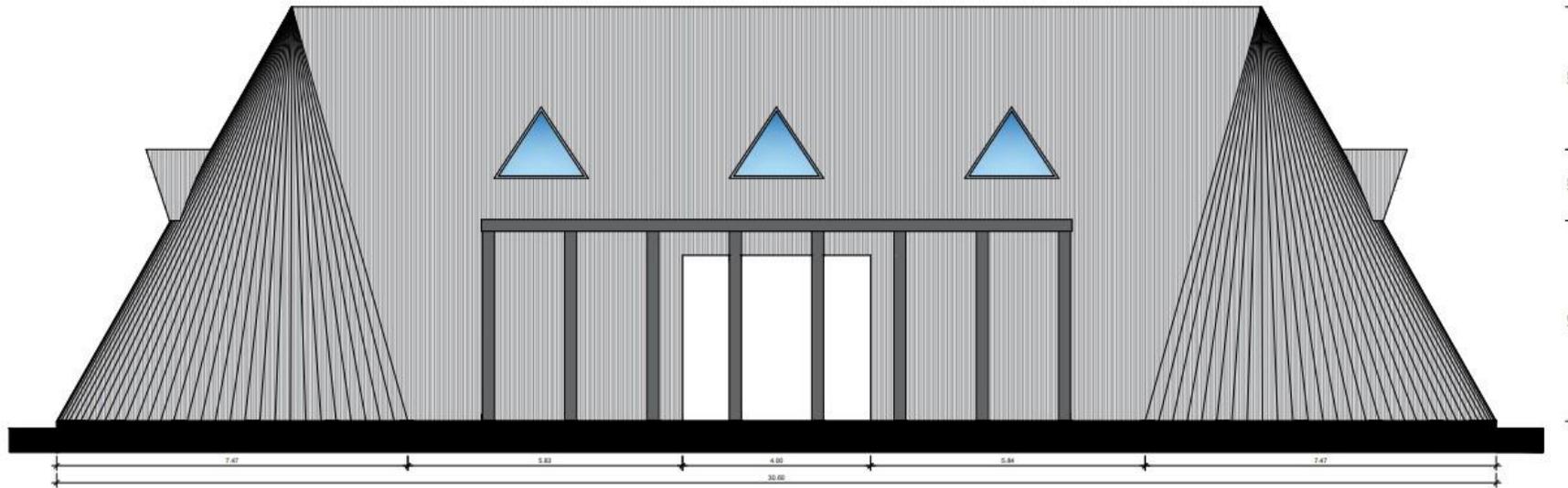
UBICACIÓN:
CANTÓN: ...
DISTRITO: ...
PROVINCIA: ...
PAÍS: ...

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
DICIEMBRE - 2023

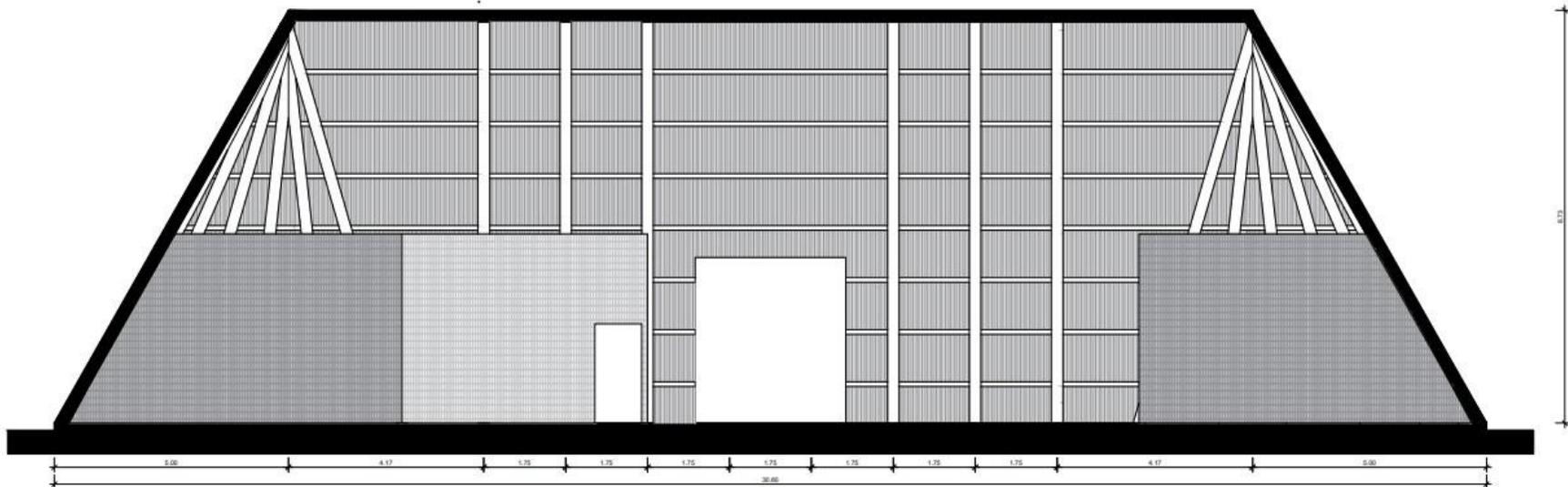
CÓDIGO DE PLANO:
A-01





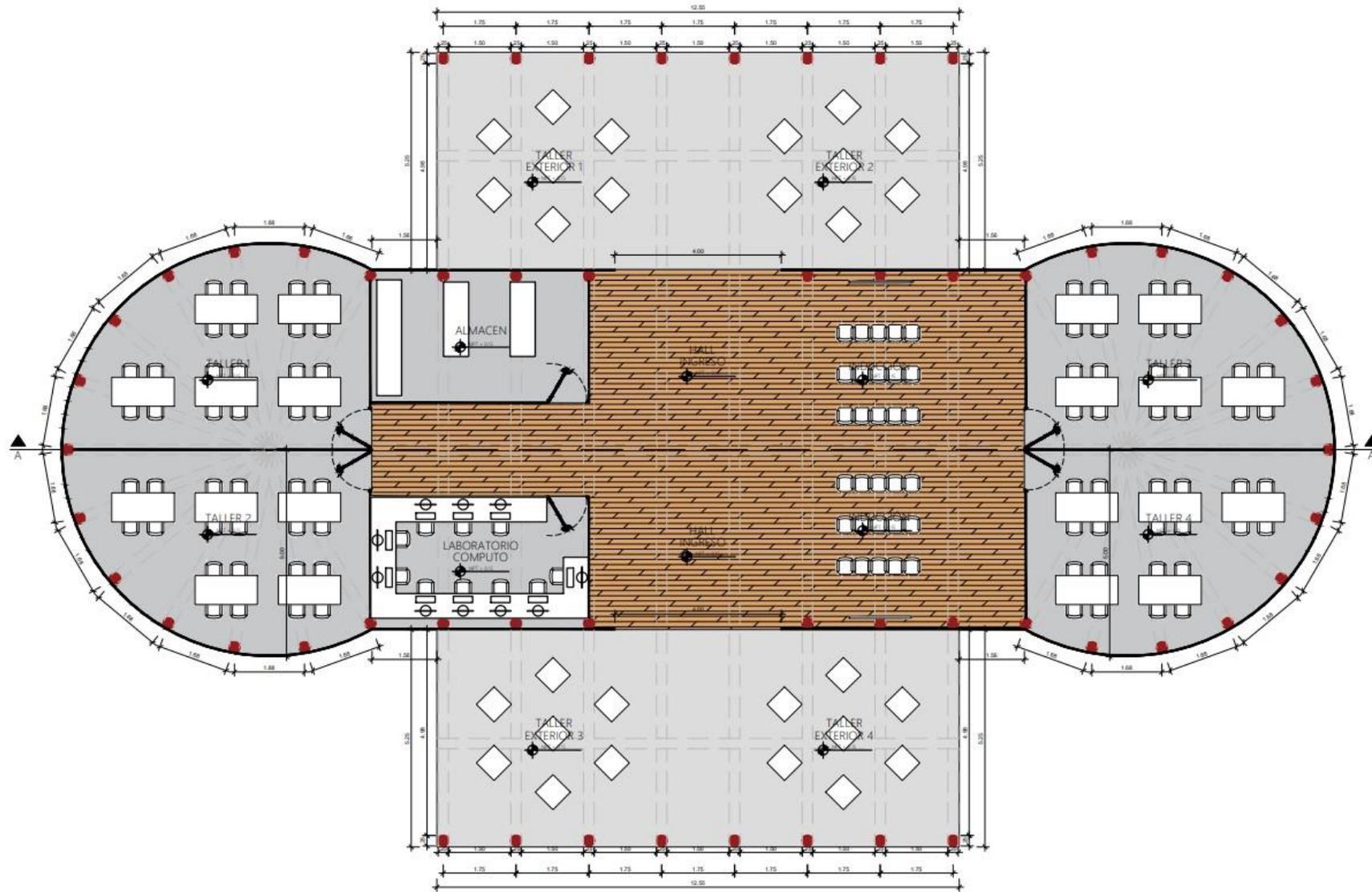
ELEVACIÓN SUM

Esc: 1/50



CORTE A-A SUM

Esc: 1/50



PLANTA TALLER

ESC: 1/50



"CONSERVACIÓN ECOLÓGICA DEL HUMEDAL LA PRADERA A TRAVÉS DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO CON TOTORA - COMUNIDAD CAMPESINA DE ARAMACHAY - SINCOS 2023"

FOTOCOPI:



PLANO: PLANTA TALLER

ALUMNO:
Bach/Arq. Etn. Jusama
Garay Quispe

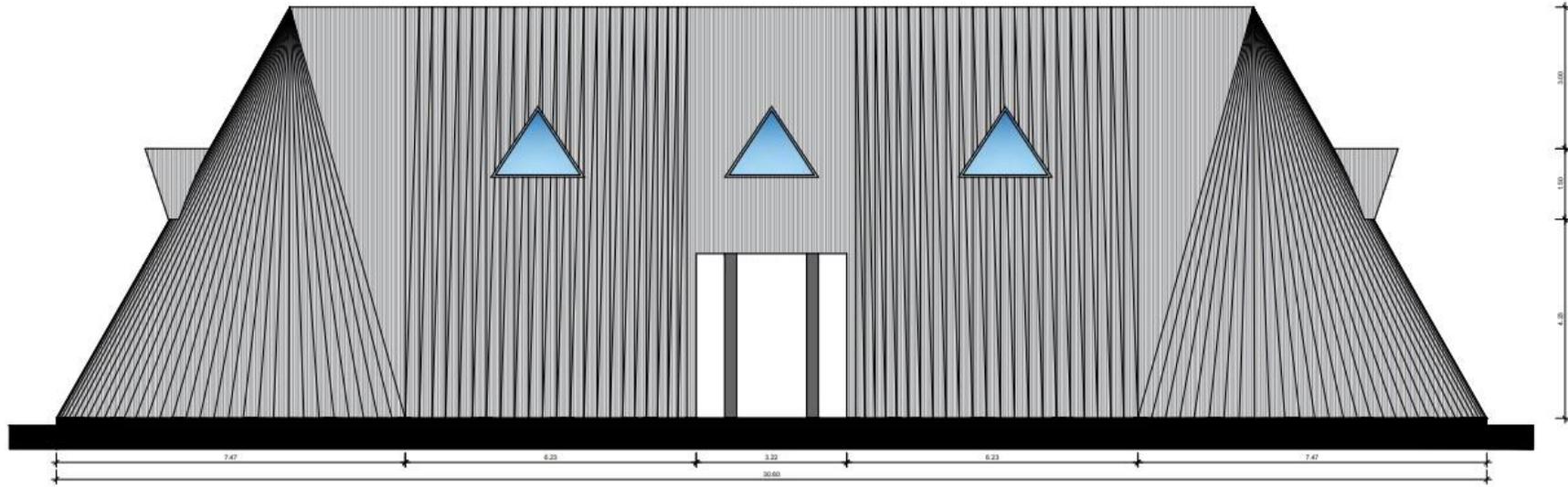
ASISORES:
Mg. RENATO EDU
BÁRZOLA GÓMEZ
Arq. CARLOS GORDILLO
SÁNCHEZ

UBICACIÓN:
CARRERA: Ingeniería de Construcción
SEMESTRE: Sexto
PROYECTO: 01
ÁREA: 01

ESCALA: INDICADA

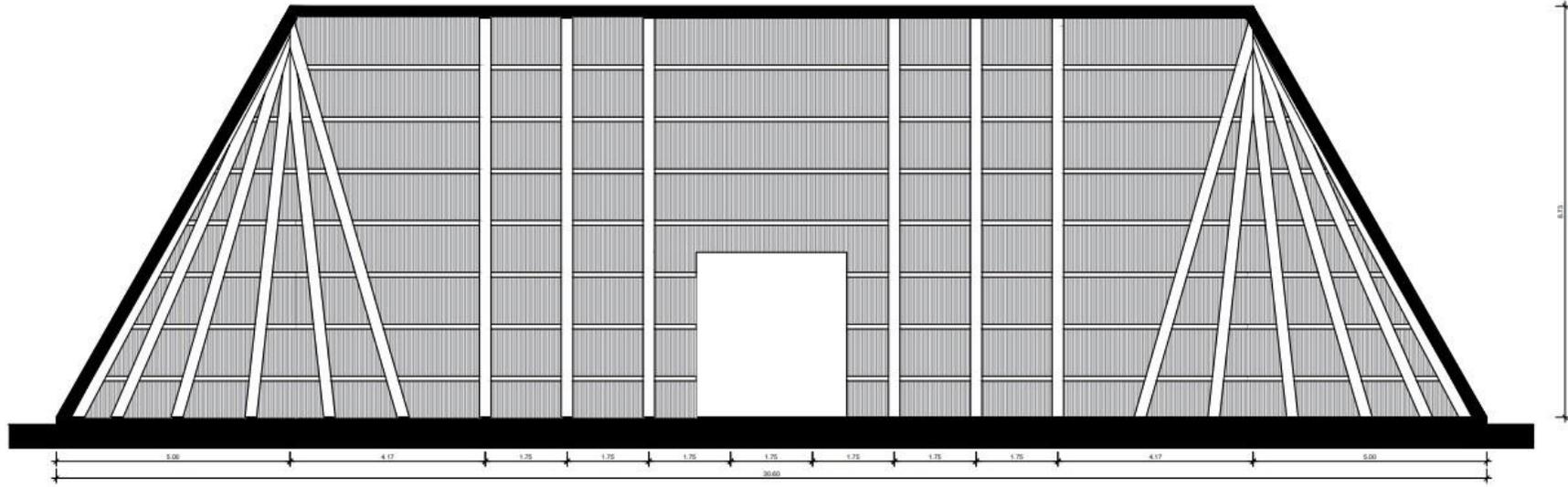
FECHA: DICIEMBRE - 2023

CÓDIGO DE PLANO:
A-03



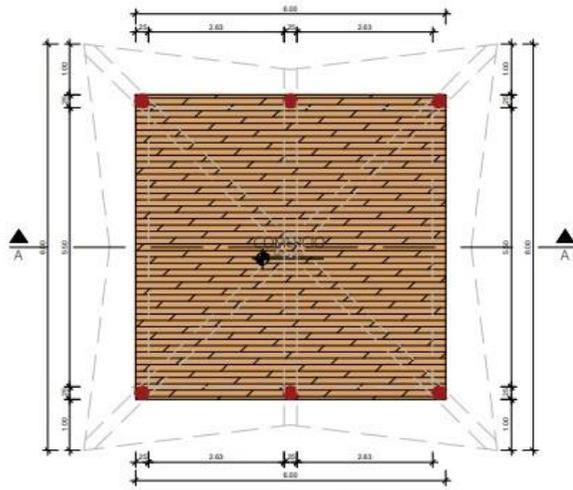
ELEVACIÓN TALLER

Esc: 1/50



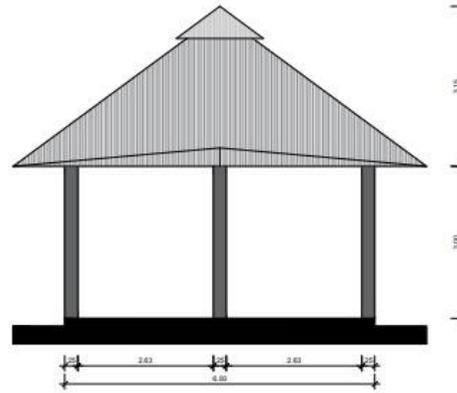
CORTE A-A TALLER

Esc: 1/50



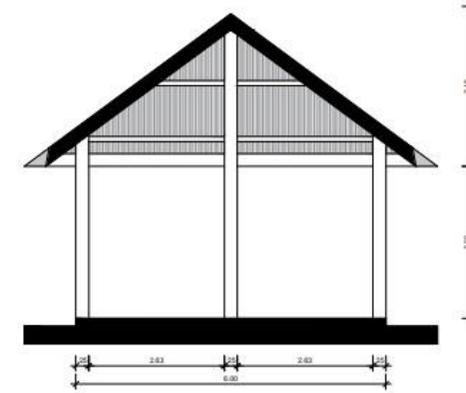
PLANTA COMERCIO TIPO I

ESC: 1/50



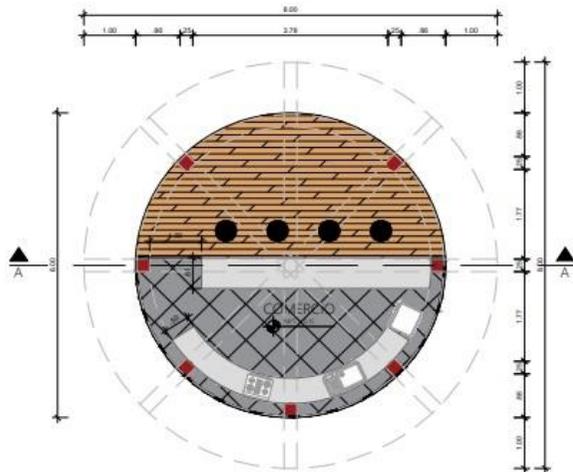
ELEVACIÓN COMERCIO TIPO I

ESC: 1/50



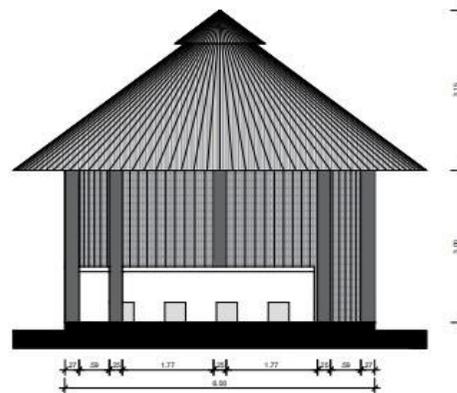
CORTE A-A COMERCIO TIPO I

ESC: 1/50



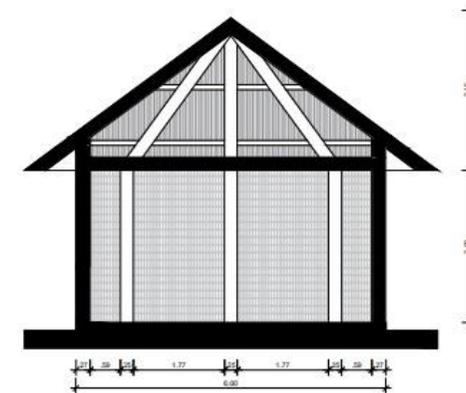
PLANTA COMERCIO TIPO II

ESC: 1/50



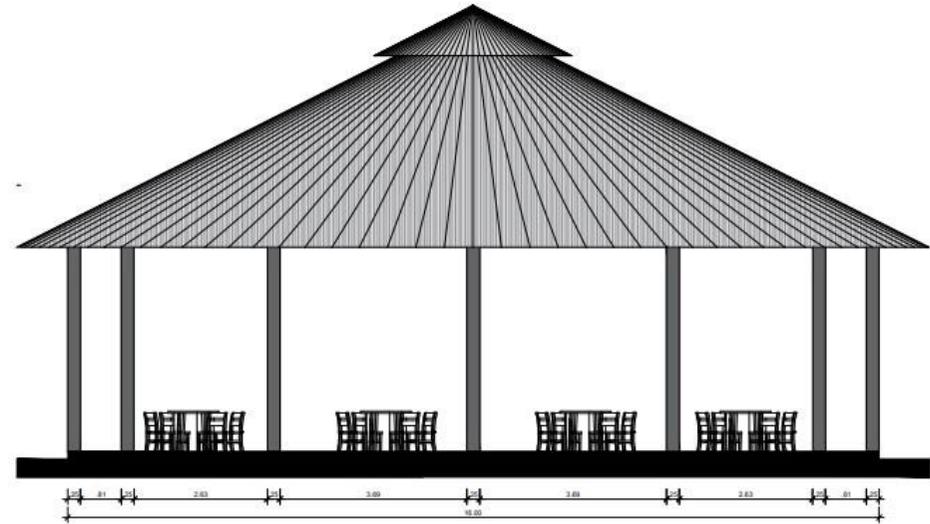
ELEVACIÓN COMERCIO TIPO II

ESC: 1/50



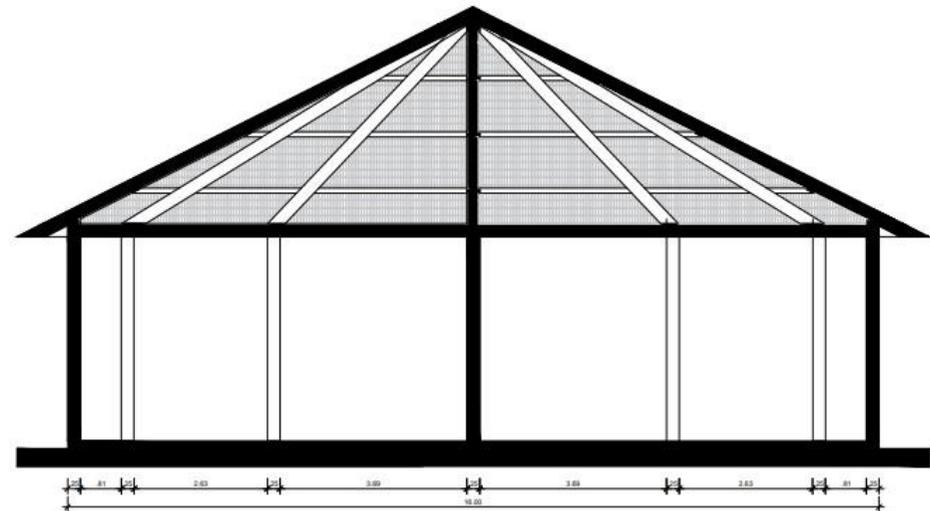
CORTE A-A COMERCIO TIPO II

ESC: 1/50



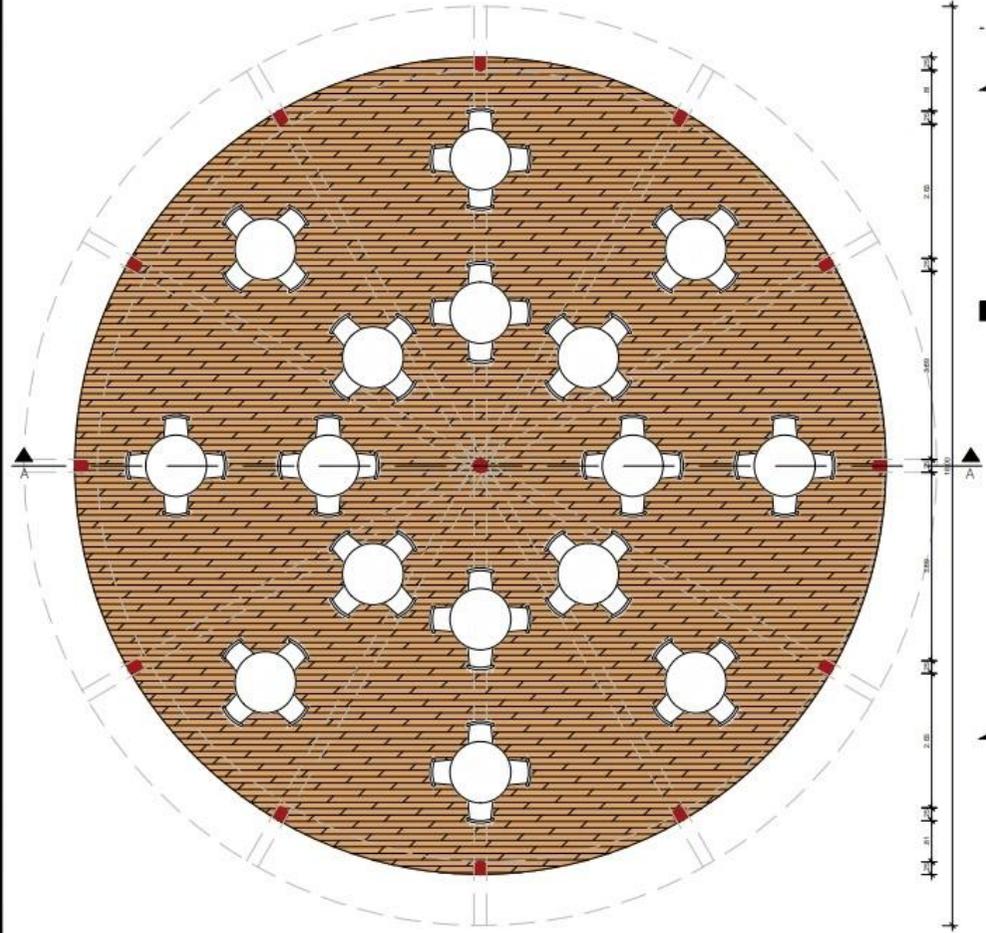
ELEVACIÓN ÁREA SOCIAL

ESC: 1/50



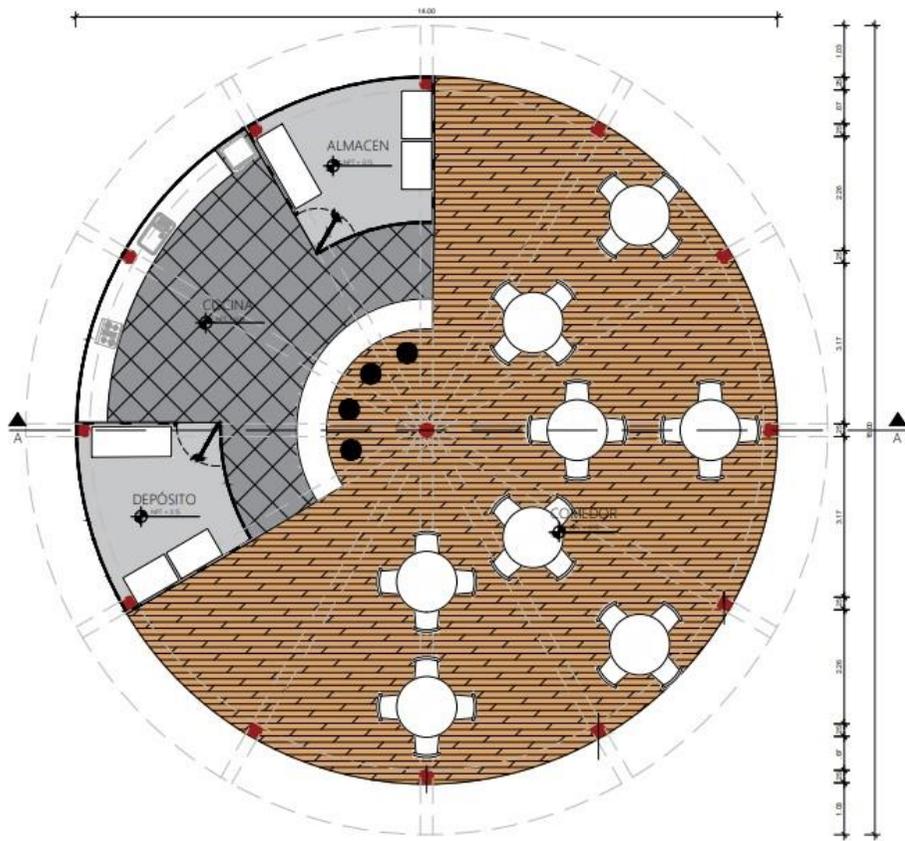
CORTE A-A ÁREA SOCIAL

ESC: 1/50



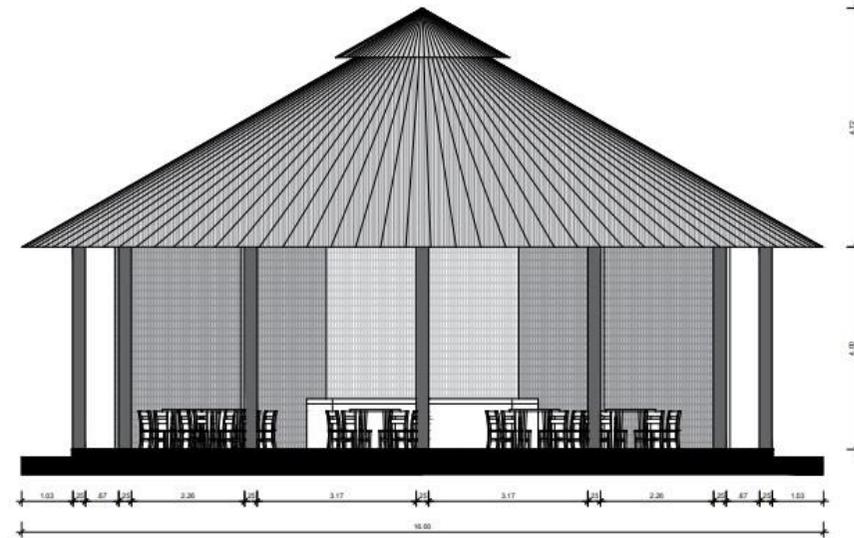
PLANTA ÁREA SOCIAL

ESC: 1/50



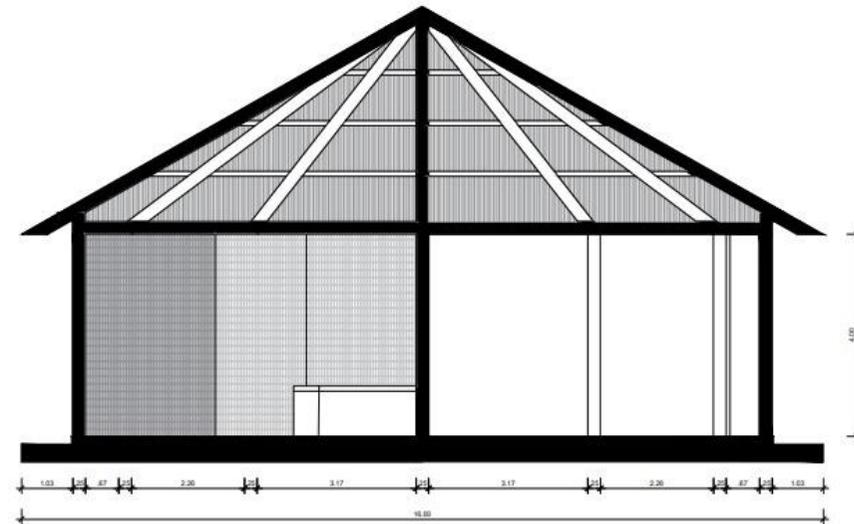
PLANTA RESTAURANT

ESC: 1/50



ELEVACIÓN RESTAURANT

ESC: 1/50



CORTE A-A RESTAURANT

ESC: 1/50



"CONSERVACIÓN ECOLÓGICA DEL HUMEDAL LA PRADERA A TRAVÉS DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO CON TOTORA - COMUNIDAD CAMPESINA DE ARAMACHAY - SINCOS 2023"



PLANO:
RESTAURANT

ALUMNO:
Bach/Arq. Erin Jusama
Gary Quispe

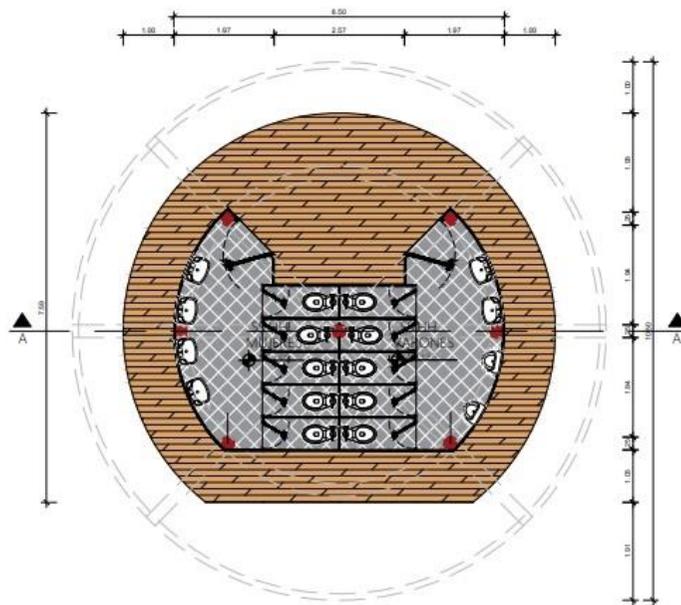
ASISOR:
Mg. RENATO EDU
BARZOLA GOMEZ
Arq. CARLOS GORDILLO
SANCHEZ

UBICACIÓN:
UBICACIÓN:
UBICACIÓN:
UBICACIÓN:

ESCALA:
INDICADA

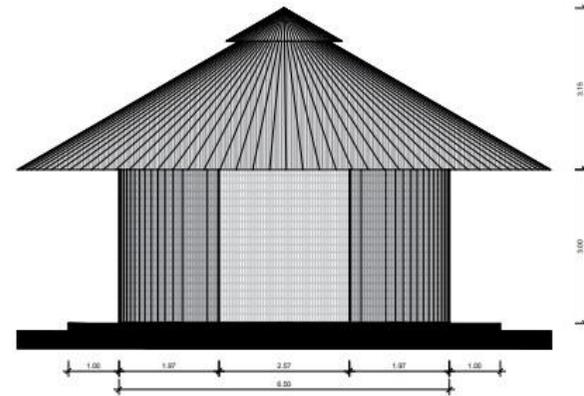
FECHA:
DICIEMBRE - 2023

CODIGO DE PLANO:
A-07



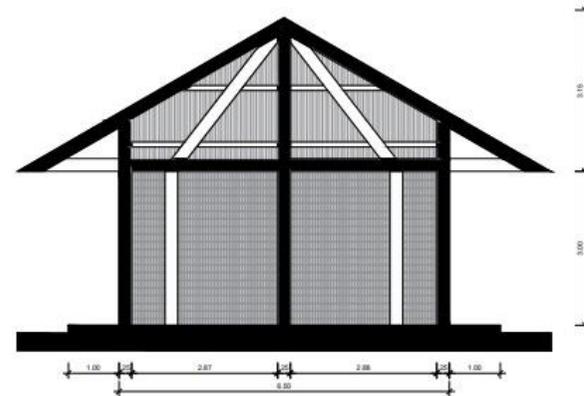
PLANTA SS.HH.

ESC: 1/50



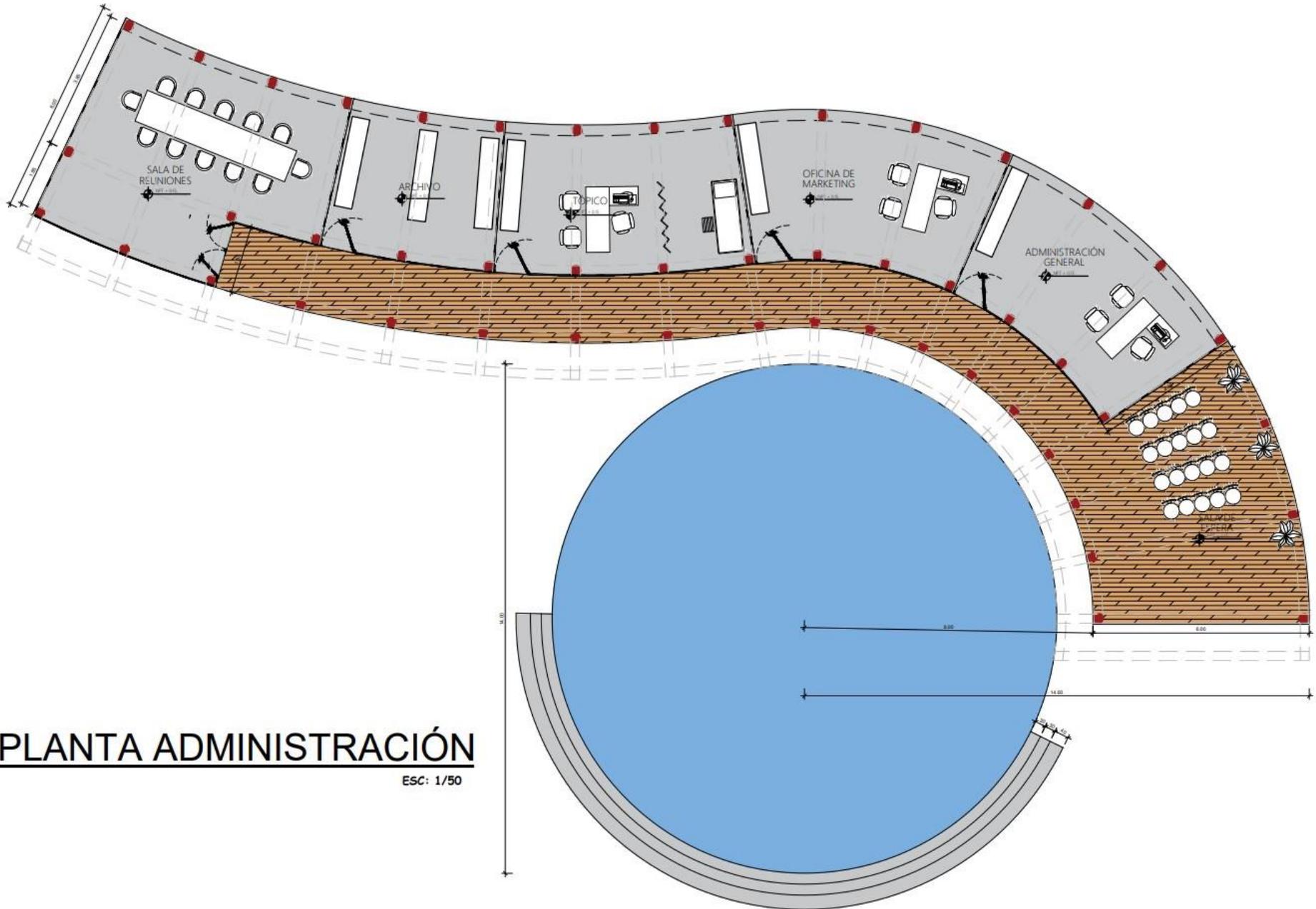
ELEVACIÓN SS.HH.

ESC: 1/50



CORTE A-A SS.HH.

ESC: 1/50



PLANTA ADMINISTRACIÓN

ESC: 1/50



"CONSERVACIÓN ECOLÓGICA DEL HUMEDAL LA PRADERA A TRAVÉS DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO CON TOTORA - COMUNIDAD CAMPESINA DE ARAMACHAY - SINCOS 2023"

PROYECTO:



PLANO:
PLANTA ADMINISTRACIÓN

ALUMNOS:
Bach/Arq. Erin Jussama
Garay Guílope

ASISORES:
Mg. RENATO EDU
BASIZOLA GÓMEZ
Arq. CARLOS GORDILLO
SANCHEZ

UBICACIÓN:
CALLE: ...
CANTON: ...
PROVINCIA: ...
PAIS: ...

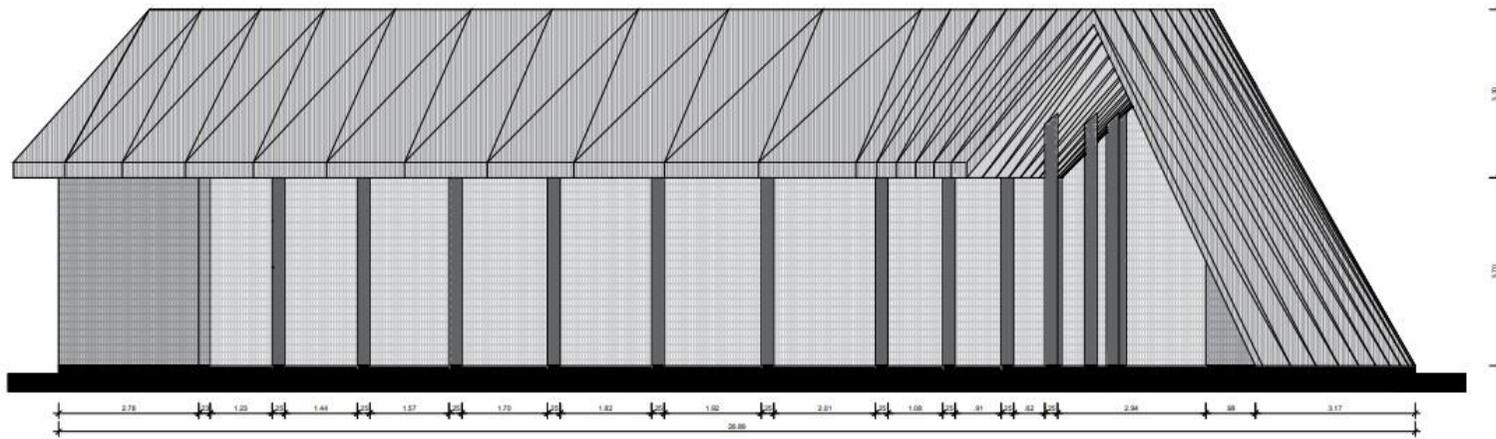
DISEÑO:

ESCALA: INDICADA

FECHA: DICIEMBRE - 2023

COLEGIO DE PLANO:

A-09



ELEVACIÓN ADMINISTRACIÓN

Esc: 1/50



PROYECTO:
 "CONSERVACIÓN ECOLÓGICA DEL HUMEDAL LA PRADERA A
 TRAVÉS DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO CON TOTORA -
 COMUNIDAD CAMPESINA DE ARAMACHAY - SINCOS 2023"



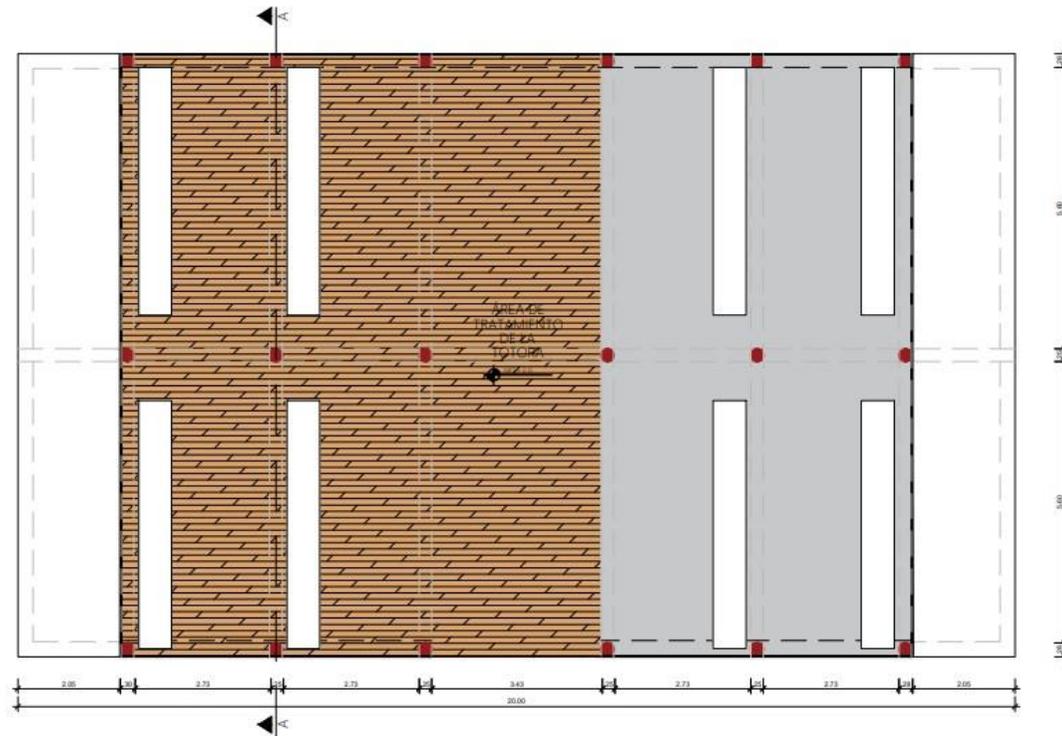
PLANO:
 ELEVACIÓN
 ADMINISTRACIÓN

ALUMNO:
 Bach/Arq. Elin Jusama
 Garay Quispe

ASISOR:
 Mg. RENATO EDU
 BARZOLA GOMEZ
 Arq. CARLOS GORDILLO
 SANCHEZ

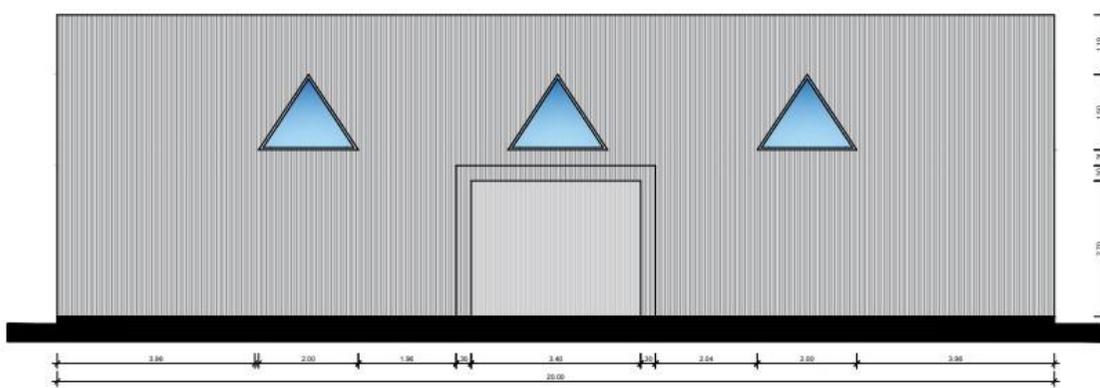
UBICACIÓN:
 UPLA
 DISEÑO:
 ESCALA:
 FECHA: DICIEMBRE - 2023

INDICADA:
 CÓDIGO DE PLANO:
A-10



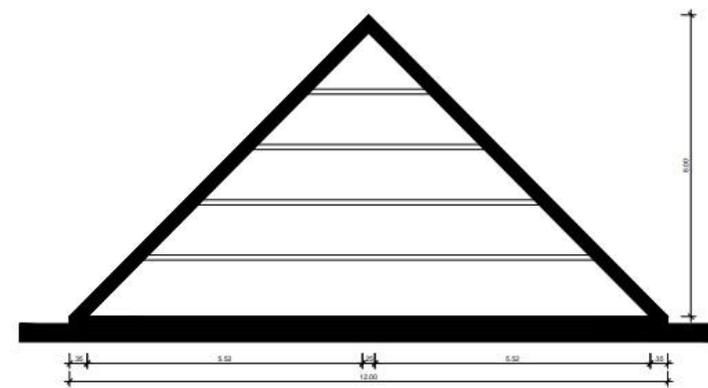
PLANTA TRATAMIENTO DE TOTORA

Esc: 1/50



ELEVACIÓN TRAT. DE TOTORA

Esc: 1/50



CORTE A-A TRAT. DE TOTORA

Esc: 1/50



"CONSERVACIÓN ECOLÓGICA DEL HUMEDAL LA PRADERA A TRAVÉS DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO CON TOTORA - COMUNIDAD CAMPESINA DE ARAMACHAY - SINCOS 2023"

PROYECTO:



PLANO:

TRATAMIENTO DE LA TOTORA

ASISTENTE:

Bach/Arq. Elin Jusama
Griay Quspe

ASISOR:

Mg. RENATO EDU
BARZOLA GOMEZ
Arq. CARLOS GORDILLO
SANCHEZ

UBICACIÓN:

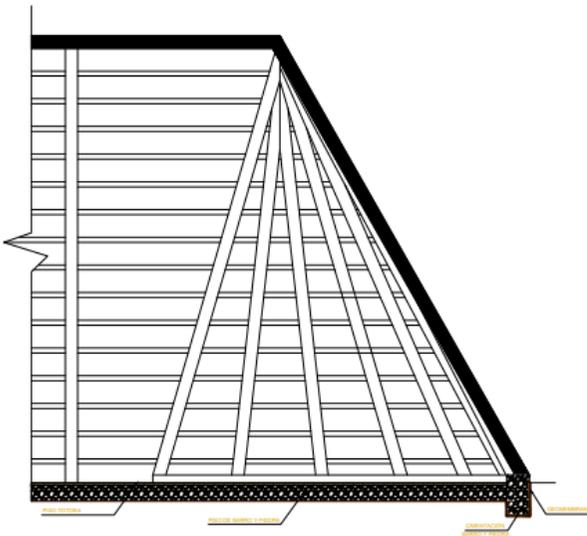
UBICAR : Comunidad Campesina de
Aramachay

DEPARTAMENTO : Arequipa

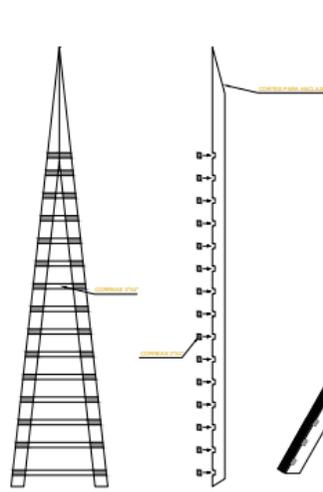
PROYECTO : SINCOS

CODIGO DE PLANO:

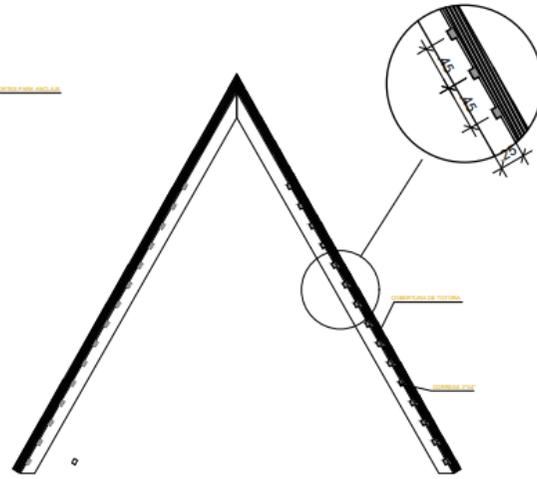
A-11



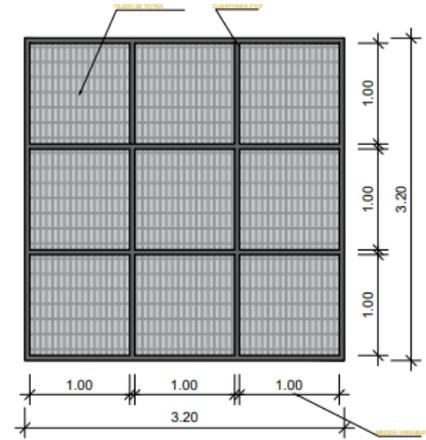
DETALLE DE CIMENTACIÓN
ESC. 1/20



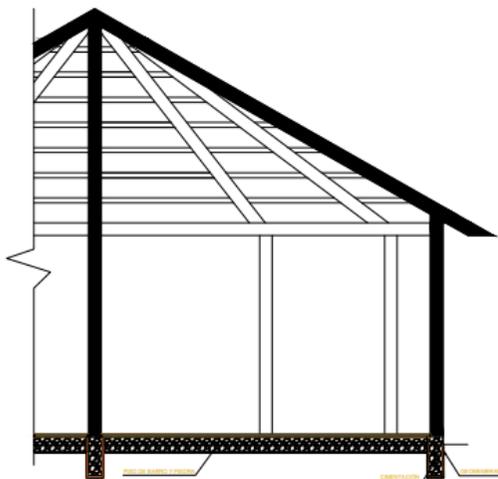
DETALLE DE CORREAS
ESC. 1/20



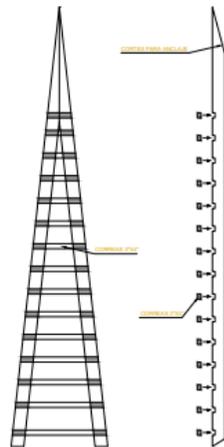
DETALLE DE CUBIERTA
ESC. 1/20



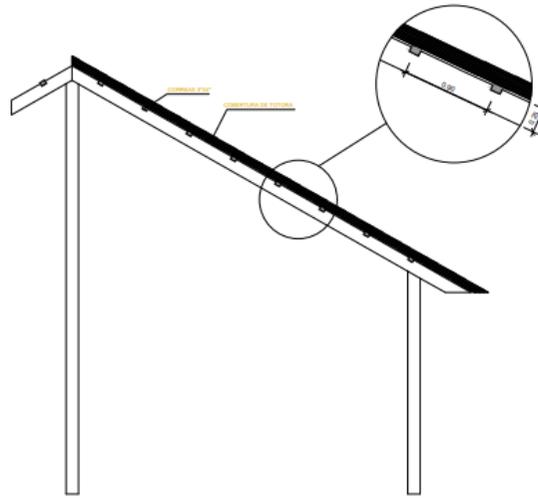
DETALLE DE MUROS DE TOTORA
ESC. 1/20



DETALLE DE CIMENTACIÓN
ESC. 1/20



DETALLE DE CORREAS
ESC. 1/20



DETALLE DE CUBIERTA
ESC. 1/20



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA
TEMA: “CONSERVACIÓN ECOLÓGICA DEL HUMEDAL LA PRADERA A
TRAVÉS DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO CON TOTORA – COMUNIDAD
CAMPESINA DE ARAMACHAY – SINCOS 2023”

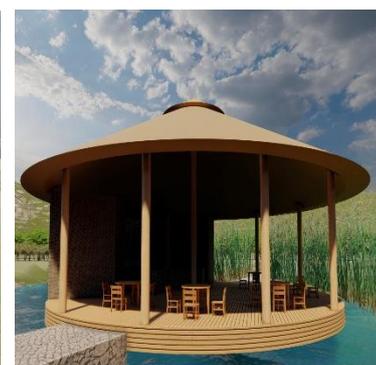
VISTAS 3D





UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA
TEMA: “CONSERVACIÓN ECOLÓGICA DEL HUMEDAL LA PRADERA A
TRAVÉS DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO CON TOTORA – COMUNIDAD
CAMPESINA DE ARAMACHAY – SINCOS 2023”

VISTAS 3D



6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BACH. DIANDRA CATHELINE CASTILLO YANGALI, BACH. PAOLA MARLENEE VERÁSTEGUI MATOS. Enero - 2020. "CENTRO RECREATIVO ECO-TURISTICO CON ALOJAMIENTO EN EL ANEXO DE INCHO, DISTRITO DE EL TAMBO, HUANCAYO". LIMA - Peru : s.n., Enero - 2020.

INEI. Censos Nacionales XII de Población y VII de Vivienda, 22 de octubre del 2017, Perú: Resultados Definitivos. Lima, octubre de 2018.

Parques Alegres I.A.P. **Varela, Adrián. Abril 8, 2018.** Abril 8, 2018.

-RNE, Norma tecnica. A.100 RECREACIÓN Y DEPORTES.

La Ley N. ° 31617 que modifica la Ley 28529, Ley del Guía del Turismo