



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

Construcción sostenible para viviendas ecoamigable en el
Distrito de Yucay 2024

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Civil

AUTOR:

Mañaccasa Romero, Denilson (orcid.org/0009-0000-9217-6246)

ASESOR:

Dr. Depaz Celi, Kiko Félix (orcid.org/0000-0001-7086-1031)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Diseño Sísmico y Estructural

LÍNEA DE ACCION DE RESPONSABILIDAD UNIVERSITARIA:

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

LIMA – PERÚ

2024

DEDICATORIA

La presente investigación está dedicado a mis padres Grimanesa Romero Cuyso, Angel Mañaccasa Silva y mi pareja Marisandra Rado Huayotuma, quienes durante este proceso me han apoyado moralmente dándome consejos y brindándome ánimos para continuar. Gracias por su paciencia por su gran motivación y por acompañarme en esta etapa muy importante para mí. Ellos son mis más grandes fuentes de inspiración para culminar con esta etapa y empezar otra en la vida profesional.

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primera instancia a la Universidad Cesar Vallejo ya que es el centro donde nos está dando la oportunidad de presentar nuestro proyecto de investigación, así mismo al Doctor Kiko Félix Depaz Celi, quien fue mi asesor y que me orientó en realizar este proyecto de investigación durante los últimos meses.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, DEPAZ CELI KIKO FELIX, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA CIVIL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, asesor de Tesis titulada: "CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE PARA VIVIENDAS ECOAMIGABLES EN EL DISTRITO DE YUCAY", cuyo autor es MAÑACCASA ROMERO DENILSON, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 16%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 14 de Mayo del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
DEPAZ CELI KIKO FELIX DNI: 31663735 ORCID: 0000-0001-7086-1031	Firmado electrónicamente por: KDEPAZC el 08-07- 2024 09:50:12

Código documento Trilce: TRI - 0748930





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, MAÑACCASA ROMERO DENILSON estudiante de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA CIVIL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE PARA VIVIENDAS ECOAMIGABLES EN EL DISTRITO DE YUCAY", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
DENILSON MAÑACCASA ROMERO DNI: 74988935 ORCID: 0009-0000-9217-6246	Firmado electrónicamente por: DMANACCASA el 14- 05-2024 10:11:26

Código documento Trilce: TRI - 0748931



Índice de contenidos

CARÁTULA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL ASESOR	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	19
3.1. Tipo y diseño de investigación	19
3.2. Variables y operacionalización	19
3.2.1. Construcción eco amigable	29
3.2.2. Impactos Ambientales en la construcción	32
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	36
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	36
3.5. Procedimientos	36

3.6.	Método de análisis de datos	42
3.7.	Aspectos éticos	42
IV.	RESULTADOS	43
VI.	CONCLUSIONES	77
VII.	RECOMENDACIONES	78
	REFERENCIAS	79
	ANEXOS	82

Índice de tablas

Tabla 1. Matriz de Instrumento	37
Tabla 2. Comprensión del uso de materiales de construcción para viviendas sostenibles.....	43
Tabla 3. Conocimiento del uso de madera reciclada	44
Tabla 4. Comprensión del uso de madera reciclada	46
Tabla 5. Conocimiento del acero reciclado	47
Tabla 6. Conocimiento de los ladrillos de adobe.....	48
Tabla 7. Comprensión del uso de los ladrillos de madera.....	49
Tabla 8. Conocimiento sobre el revestimiento de cáñamo	51
Tabla 9. Conocimiento sobre las piedras de cantera	52
Tabla 10. Comprensión de los ecotejados.....	53
Tabla 11. Conocimiento del enfoscado de barro.....	54
Tabla 12. Conocimiento del carrizo	55
Tabla 13. Comprensión de uso de los paneles OBS	56
Tabla 14. Conocimiento del uso de las tejas	58
Tabla 15. Conocimiento sobre el uso de productos para reducir la contaminación	59
Tabla 16. Conocimiento del cemento añadido.....	60
Tabla 17. Conocimiento sobre las certificaciones ambientales.....	61
Tabla 18. Uso de productos con un menor impacto con el medio ambiente.....	63
Tabla 19. Uso de productos de protección a la salud de los constructores.....	64
Tabla 20. Comprensión del nivel de contaminación que produce cemento	66
Tabla 21. Conocimiento sobre el nivel de contaminación producido por acero.....	67
Tabla 22. Comprensión de la contaminación por yeso	68
Tabla 23. Conocimiento del nivel de contaminación por pintura	70
Tabla 24. Conocimiento del nivel de contaminación por residuos de construcción	71

Índice de figuras

Figura 1. Recuperado de Techo de paja: Pinterest (Conrads, 2022)	20
Figura 2. Recuperado de Proyectos que utilizan madera recuperada (Copyright, 2022)	21
Figura 3. Recuperado de El abobe: un material utilizado para la construcción (castillo, 2011)	22
Figura 4. Acero para reciclaje Recuperado de (twenergy, 2019)	22
Figura 5. Recuperado de ecocosas: El adobe (Mannise, 2012)	23
Figura 6. Recuperados ladrillos de madera: ultima tendencia en construcción (Arquimaster, 2023)	24
Figura 7. Cábano industrial: hacia la construcción de viviendas (Morimoto, 2017)	24
Figura 8. Piedra de cantera (Propia del autor)	25
Figura 9. Azoteas verdes (plantica ciudades vivas, 2014)	26
Figura 10. Enfoscado de barro y arcilla cruda, Recuperado de (Copyright, 2022)	26
Figura 11. Carriza, Recuperado de (Creativeideas, 2018).	27
Figura 12. Paneles OSB, recuperada de (Arrevol Arquitectos, 2020)	28
Figura 13. Teja recuperado de (Bing,2017)	28
Figura 14. Recuperado de (Siber, 2016).	29
Figura 15. Cemento, Recuperado de (Konstrutecnia, 2023)	30
Figura 16. Recuperado de (Minan, 2023)	31
Figura 17. Recuperado de (Construyendo, 2022)	31
Figura 18. Recuperado de (Unknown, 2015)	32
Figura 19. Recuperado de (construir, 2021)	33
Figura 20. Recuperado de (tytenlinea, 2017)	33
Figura 21. Recuperado de (Home Center, 2023)	34
Figura 22. Recuperado de (Alphaservicios, 2020)	35
Figura 23. Recuperada de (Copyright, 2023)	36
Figura 24. Materiales de construcción sostenible	44
Figura 25. Gráfico de barras sobre el conocimiento del uso de madera reciclada	45
Figura 26. Gráfico de barras de la comprensión del uso de madera reciclada	46
Figura 27. Gráfico de barras del conocimiento del acero reciclado	47
Figura 28. Gráfico de barras sobre el conocimiento de los ladrillos de adobe	48

Figura 29. Gráfico de barras sobre la comprensión del uso de los ladrillos de madera	50
Figura 30. Gráfico de barras del conocimiento sobre el revestimiento de cáñamo	51
Figura 31. Gráfico de barras sobre el conocimiento de las piedras de cantera	52
Figura 32. Comprensión de los ecotejados	53
Figura 33. Conocimiento del enfoscado de barro	54
Figura 34. Conocimiento del carrizo	56
Figura 35. Comprensión de uso de los paneles OBS	57
Figura 36. Conocimiento del uso de las tejas	58
Figura 37. Gráfico de barras del conocimiento sobre el uso de productos para reducir la contaminación	59
Figura 38. Gráfico de barras del conocimiento del cemento añadido	60
Figura 39. Gráfico de barras del conocimiento sobre las certificaciones ambientales	62
Figura 40. Gráfico de barras sobre el uso de productos con un menor impacto con el medio ambiente	63
Figura 41. Gráfico de barras sobre el uso de productos de protección a la salud de los constructores	65
Figura 42. Gráfico de barras sobre la comprensión del nivel de contaminación que produce cemento	66
Figura 43. Gráfico de barras del conocimiento sobre el nivel de contaminación producido por acero	67
Figura 44. Gráfico de barras sobre la comprensión de la contaminación por yeso	69
Figura 45. Gráfico de barras sobre el conocimiento del nivel de contaminación por pintura	70
Figura 46. Gráfico de barras sobre el conocimiento del nivel de contaminación por residuos de construcción	71

RESUMEN

La construcción de viviendas es un problema que está afectando al distrito, donde hasta el día de hoy se dan las construcciones de viviendas convencionales y tradicionales que estas afectan y deterioran la armonía con la naturaleza y contribuye a la contaminación de los diferentes elementos es por ello que la presente investigación tiene como objetivo principal la realización de una recopilación de información sobre los conocimientos de materiales y su impacto eco amigable hacia la construcción de viviendas en el distrito de Yucay, con el propósito de reducir los impactos ambientales y promover la sostenibilidad en el sector de la construcción. La investigación es de enfoque cuantitativo- no experimental. La población de estudio es de 300 pobladores. Donde tiene como instrumento de observación una encuesta con preguntas cerradas. Una vez aplicado este instrumento tuvo el resultado que la construcción de viviendas es un problema común en los pobladores no cuentan con conocimientos necesarios para construir una vivienda por ello es primordial poner énfasis y brindar información necesaria para resolver este problema. Por ello se ve la necesidad de capacitar a los pobladores en temas de construcción para un futuro mejor.

Palabras clave: Desarrollo, Sostenible, Sustentable y urbanismo.

ABSTRACT

The construction of housing is a problem that is affecting the district, where to this day there are conventional and traditional housing constructions that affect and deteriorate the harmony with nature and contribute to the pollution of the different elements, which is why The main objective of this research is to compile information on the knowledge of materials and their eco-friendly impact towards the construction of housing in the district of Yucay, with the purpose of reducing environmental impacts and promoting sustainability in the construction sector. The research is quantitative-non-experimental. The study population is 300 residents. Where the observation instrument is a survey with closed questions. Once this instrument was applied, I had the result that the construction of homes is a common problem in which residents do not have the necessary knowledge to build a home, which is why it is essential to emphasize and provide the necessary information to solve this problem. For this reason, there is a need to train residents in construction issues for a better future.

Keywords: Development, Sustainable, Sustainable and urbanism.

I. INTRODUCCIÓN

En una sociedad cada vez más consciente de los desafíos ambientales, la construcción sostenible ha emergido como una imperativa respuesta para mitigar los impactos negativos de la actividad humana en el entorno. La sostenibilidad en la construcción no es solo un principio ético, sino también una necesidad urgente para salvaguardar nuestro planeta. En este contexto, el presente estudio se sumerge en la realidad específica del hermoso distrito de Yucay, un rincón pintoresco que enfrenta sus propios dilemas en la búsqueda de opciones eco amigables para la edificación de viviendas. Así mismo según Benique et al., (2022) Hoy en día, la construcción es una de las industrias más importantes del mundo, generando residuos mediante la demolición, reconstrucción y construcción de nuevos edificios, que son ejemplos de actividades que generalmente no pueden reciclarse ni reutilizarse, desarrollo de nuevas tecnologías. En las últimas décadas, la preocupación por la sostenibilidad ha trascendido las fronteras, convirtiéndose en un tema central en discusiones globales sobre desarrollo. La industria de la construcción, como parte integral del desarrollo humano, ha sido identificada como un sector clave para implementar prácticas más sostenibles. Sin embargo, estas preocupaciones a menudo encuentran un eco más fuerte en ciertos lugares, donde las peculiaridades geográficas y socioeconómicas añaden capas adicionales a la complejidad del desafío. Yucay, se presenta como una población donde la armonía natural se encuentra con la necesidad de desarrollo humano. A pesar de su belleza, Yucay no está exento de los dilemas contemporáneos de la construcción, específicamente la falta de opciones eco amigables. Esta falta no solo representa un obstáculo para el progreso sostenible del distrito, sino que también plantea la pregunta crucial sobre cómo equilibrar el crecimiento con la preservación del entorno. La falta de opciones eco amigables y sostenibles para la construcción de viviendas en Yucay constituye un desafío significativo. Este problema impulsa la necesidad de una investigación exhaustiva que no solo identifique las limitaciones en la disponibilidad de materiales sostenibles, sino que también explore el nivel de conciencia entre los profesionales de la construcción y los propietarios de viviendas sobre las opciones eco amigables. Además, se busca entender que el impacto

ambiental está asociado con la construcción y uso de viviendas en este contexto específico. La presente investigación tiene como objetivo realizar una recopilación de información detallada sobre los materiales de construcción y su impacto eco amigable en Yucay. A través de este análisis, buscamos ofrecer soluciones concretas que contribuyan a la sostenibilidad y reduzcan el impacto ambiental en el sector de la construcción en el distrito. En un momento en que la construcción sostenible se vuelve imperativa, este estudio aspira a ser un faro de conocimiento en el panorama de Yucay. Al abordar las limitaciones en la disponibilidad de materiales sostenibles y evaluar el nivel de conciencia en la comunidad, buscamos proporcionar soluciones prácticas y contextualizadas que inspiren un cambio significativo en la forma en que construimos nuestras viviendas en este rincón único del mundo. Es así que se plantea la justificación ambiental siendo importante el cuidado y la protección de nuestro entorno ambiental y sus componentes físicos y espaciales, se realiza esta investigación que nos permite enfocarnos en brindar alternativas a los problemas y necesidades, que surgen a partir de la investigación, abordar el tema del crecimiento sostenible y la protección de nuestro entorno ambiental a través de herramientas eco amigables que permiten el análisis de numerosas variaciones y las mejores soluciones a los problemas formales y funcionales de cada vivienda. Justificación económica, esta investigación de construcción sostenible traerá beneficios al propietario en términos de calidad y economía, así como la casa puede ser sostenible, también traerá beneficios al lugar donde se ubica, en términos ambientales, brindando atributos paisajísticos y sociales. El modelo de solución habitacional ofrece ventajas en este sentido. Representación de la conexión futura entre el usuario y su entorno. La vivienda sostenible basada en construcciones eco amigables es una excelente oportunidad para fortalecer los modelos de vivienda actuales, ya que resuelve los problemas que actualmente plantean los desastres ambientales y además facilita el acceso a un mayor número de participantes por su materialidad y conceptualizada al ser una casa que se puede construir. más barato, más fácil y más rápido. Así mismo la realidad problemática Se formuló el problema general: "La falta de opciones eco amigables y sostenibles representa un desafío significativo en la búsqueda de soluciones que reduzcan los impactos ambientales y promuevan la sostenibilidad en el sector de la construcción en la región", de la misma manera los problemas

específicos: ¿Cuáles son las limitaciones en la disponibilidad de materiales de construcción sostenibles en el distrito de Yucay?, ¿Cuál es el nivel de conciencia y conocimiento entre los profesionales de la construcción y los propietarios de viviendas en Yucay sobre las opciones eco amigables? Y ¿Cuáles son los principales impactos ambientales asociados con la construcción y el uso de viviendas en el distrito de Yucay?. Para darle un sustento del porque y para del trabajo realizado, se formulan la justificación teórica: Esta investigación contribuirá al avance del conocimiento en el área de la construcción sostenible, proporcionando información relevante sobre las prácticas y tecnologías más adecuadas para la creación de viviendas ecoamigables en el Distrito de Yucay. Justificación practica: La implementación de prácticas de construcción sostenible en viviendas podría mitigar estos problemas, promoviendo un desarrollo urbano más equitativo y resiliente. Además, las viviendas ecoamigables ofrecen beneficios tangibles para los habitantes, como menores costos de operación y mantenimiento, así como un ambiente interior más saludable y confortable. Justificación metodológica: Esta investigación empleará un enfoque metodológico mixto que combina métodos cuantitativos y cualitativos. Se realizarán análisis de datos estadísticos para evaluar el impacto económico y ambiental de las prácticas de construcción sostenible, así como estudios de caso y entrevistas con expertos locales para comprender los contextos socioeconómicos y culturales específicos del Distrito de Yucay. Justificación social: La construcción sostenible podrá contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes del Distrito de Yucay al proporcionar viviendas más seguras, saludables y confortables. Además, la implementación de estas prácticas puede generar empleo en la industria de la construcción y promover el desarrollo de habilidades técnicas y profesionales en la comunidad local. Justificación económica: Aunque inicialmente puede requerir una inversión más alta, la construcción sostenible a largo plazo resulta económicamente beneficiosa. La reducción en los costos de energía y agua, así como la menor necesidad de mantenimiento, compensan los gastos adicionales de construcción. Además, el aumento en la eficiencia energética y la valoración de las propiedades ecoamigables pueden generar un retorno económico significativo para los propietarios. Del mismo se plantean los objetivos, objetivo general: es la realización de una recopilación de información sobre los conocimientos de materiales y su

impacto eco amigable hacia la construcción de viviendas en el distrito de Yucay, con el propósito de reducir los impactos ambientales y promover la sostenibilidad en el sector de la construcción en la región. Se tomo como objetivo específico 1: Investigar y analizar las limitaciones en la disponibilidad de materiales de construcción sostenibles en el distrito de Yucay. Objetivos específicos 2: Realizar encuestas y entrevistas para medir el nivel de conciencia y conocimiento entre los profesionales de la construcción y los propietarios de viviendas en Yucay sobre las opciones eco amigables. Objetivos específicos 3: Analizar los principales impactos ambientales asociados con la construcción y el uso de viviendas en el distrito de Yucay. Así mismo las hipótesis a trabajar en esta tesis se tomó en cuenta la hipótesis genera: "Si se recopila y aplica información detallada sobre materiales de construcción eco amigables en el distrito de Yucay, entonces se logrará reducir significativamente los impactos ambientales asociados con la construcción de viviendas. Además, esta acción fomentará la sostenibilidad en el sector de la construcción, contribuyendo a un desarrollo más equilibrado y respetuoso con el medio ambiente en la región." También las hipótesis específicas fueron: Si se superan las limitaciones en la disponibilidad de materiales de construcción sostenibles en el distrito de Yucay, entonces se facilitará la adopción de prácticas constructivas eco amigables, contribuyendo a la reducción de impactos ambientales. Si se mejora el nivel de conciencia y conocimiento entre los profesionales de la construcción y los propietarios de viviendas en Yucay sobre las opciones eco amigables, entonces se incrementará la adopción de tecnologías sostenibles en proyectos de construcción. Si se identifican y mitigan los principales impactos ambientales asociados con la construcción y el uso de viviendas en el distrito de Yucay, entonces se contribuirá a la sostenibilidad ambiental y se minimizará la huella ecológica de la construcción.

II. MARCO TEÓRICO.

En referencia a los trabajos previos revisados en el contexto internacional sobre la Variable viviendas ecoamigables, se tiene a Orjuela (2020) en su investigación de análisis documental concluyó destacando diversos métodos arquitectónicos sostenibles en Colombia, como tierra apisonada, maderas con vegetación, estructuras de bambú, huertas, y materiales no convencionales como Durapanel y paneles solares. Para un proyecto específico, se seleccionó Durapanel como sistema estructural y de muros, proporcionando condiciones seguras frente a movimientos sísmicos y aislamiento termoacústico, reduciendo costos hasta un 40%. Además, se incorporaron paneles solares para generar electricidad y se eligieron módulos aislados con vegetación verde como cubierta. Para promover la sostenibilidad alimentaria, se optó por un método de jardín interior para la producción de frutas y hortalizas debido a su simplicidad y bajos costos de mantenimiento. Así mismo según la revista (Clima de cambios pucp, 2023), “¿Por qué construir viviendas sostenibles que se adapten a nuestro entorno?” concluye que, El diseño de la vivienda permite a los usuarios asegurar una correcta separación y reciclaje de residuos, reducir el uso de plásticos, incorporar fuentes energéticas que fomenten el uso de la energía solar y potenciar el espacio de la vivienda mediante el uso de terrazas, además de ser sostenible en todo su uso. Creación de un huerto orgánico que poco a poco vaya abasteciendo de hortalizas y otros insumos a la casa. También la sostenibilidad y los medios de vida son cuestiones que nos conciernen a todos. Porque todos tenemos hogares. Aunque se pueden construir sin tener en cuenta las regulaciones ambientales, los usuarios pueden transformarlos en espacios sostenibles promoviendo iniciativas como reducir el consumo de electricidad, generar cambios incrementales y promover un clima de cambio. El diseño de la vivienda se centra en promover prácticas sostenibles, como la separación y reciclaje de residuos, la reducción del uso de plásticos, la integración de fuentes de energía solar y la optimización del espacio a través de terrazas. Además, se destaca la creación de un huerto orgánico para abastecer la casa con hortalizas y otros insumos. Este enfoque sostenible no solo se limita a la construcción, sino que también se extiende a las prácticas diarias de los usuarios, fomentando cambios en el consumo de electricidad y promoviendo un ambiente de cambio hacia la sostenibilidad y el bienestar general. También,

(Álvarez, Zulueta,2021) en su revista de ciencias sociales “Marketing y la demanda de viviendas sostenibles en Perú” sostuvo que, El marketing sostenible es una laboriosidad del mismo con irrealidad holística, orientada a la vivientes e intercambio de coraje con el mercado, la entidad y el éter ambiente, su observación es incluso insipiente y requiere de decano investigación en la exploración del talante del consumidor. Considerando el aprieto de manifiesto relacionada con la reclamación del consumo sostenible aplicada a los diversos sectores, es plausible efectuar formación interdisciplinarios donde se identifiquen variables relevantes y se construyan nuevos constructos que aporten a la sapiencia del reciente consumidor, y para ello, se ha irrefutable el uso de la disección factorial como técnica de encogimiento de datos. De arreglo a las revisiones teóricas realizadas para esta exploración y posteriormente de la laboriosidad de los procedimientos respectivos, se pudo concretar que los factores que influyen en la reclamación de viviendas sostenibles son: Diseño bioclimático de la vivienda, acciones de entrada de marketing, objetividad del defensa sobre el éter ambiente, pertenencias de la ciudad demandante, circunstancia de mimo con los demandantes, manifiesto relacionada con la licitación de viviendas sostenibles e encarnación de los programas de viviendas sostenibles; estos factores fueron definidos en curiosidad a las variables calculadas para análogo fin, debiendo sorber en perla los criterios sobre el marketing sostenible. Los factores definidos que influyen en la reclamación de viviendas sostenibles, pueden espécimen empleados como líneas de movimiento estratégica de marketing sostenible; estas serán efectivas y realizarán aportes para la origen e intercambio de coraje, beneficiando el mañana de la limosna y por ende del planeta, en la proporción que siga existiendo y fortaleciéndose incluso más el involucramiento de la ciudad (habitantes de las futuras ciudades sostenibles), de los gobiernos y las organizaciones jamás gubernamentales (ONG). El marketing sostenible es una aplicación holística dirigida a la vida y el intercambio de valor con el mercado, la entidad y el medio ambiente. Aunque aún está en desarrollo, requiere una mayor investigación sobre el comportamiento del consumidor. Ante la creciente demanda de consumo sostenible en varios sectores, se propone realizar formaciones interdisciplinarias identificando variables relevantes y construyendo nuevos conceptos. El uso de análisis factorial se destaca como técnica para la reducción de datos. Tras

revisiones teóricas y la aplicación de procedimientos, se identificaron factores que influyen en la demanda de viviendas sostenibles, como el diseño bioclimático, acciones de marketing, conciencia ambiental y programas de viviendas sostenibles. Estos factores pueden servir como líneas estratégicas para el marketing sostenible, contribuyendo al bienestar social y ambiental a medida que las ciudades sostenibles se desarrollan y fortalecen la participación de la comunidad, gobiernos y ONG. Así mismo según (valencia, 2018) “La vivienda sostenible, desde un enfoque teórico y de política pública en Colombia” sustenta en su artículo, El concepto, reconocido internacionalmente y asociado a la arquitectura sustentable, busca la inserción armoniosa de los elementos arquitectónicos en el entorno natural y el uso eficiente de los recursos naturales necesarios para su funcionamiento, utilizando en algunos casos como estrategia el análisis del ciclo de vida de los materiales. Hasta que se complete el producto final, la creación se considera residuo sólido. En el caso específico de la arquitectura bioclimática, el foco está en el confort térmico y el estado de salud como indicadores de coherencia con el contexto. La mayoría de estas propuestas conceptuales consideran el contexto biofísico como un factor determinante, pero ninguna considera el contexto sociocultural como una condición para las respuestas urbanas y arquitectónicas. Por tanto, las soluciones aportadas pueden trasladarse a contextos biofísicos similares y perder su significado. Ciertos caracteres especiales. El texto aborda el concepto internacionalmente reconocido de arquitectura sostenible, que busca la integración armoniosa de elementos constructivos en el entorno natural y el uso eficiente de recursos naturales. En el enfoque de la arquitectura bioclimática, se destaca el confort térmico y la salud como indicadores de coherencia con el contexto. Sin embargo, se señala que la mayoría de las propuestas conceptuales se centran en el contexto biofísico y no consideran el contexto sociocultural como un factor determinante para las respuestas urbanas y constructiva. Esto plantea la posibilidad de que soluciones diseñadas para un contexto específico puedan perder su significado al trasladarse a otros contextos biofísicos similares. También (Alvarez,2022) “Vivienda sostenible. proyecto. técnica, construcción y sostenibilidad” sostuvo que, Esta tarea nos lleva a añadir conocimientos, conceptos y herramientas acerca del boceto paramétrico y construcción sostenible; se logró transfigurar y suscitar los objetivos propuestos en el semestre mediante la

explotación de los conceptos y materiales brindados en la materia. Se formuló una proposición de concierto con los parámetros propuestos por la materia en la cual se abordaron los principales aspectos y conceptos, a través de un estudio organizacional territorial y del reconocimiento de herramientas digitales para de este modo aglomerarse a suscitar de una exequible proposición. A amargura de los problemas con el contrato y congestión de los conceptos y herramientas de boceto, fue exequible respetar con los parámetros exigidos por los cursos y esto nos permitirá quedar con la evolución de la moda más adecuada. El afán de boceto paramétrico permite estimular procesos de elaboración, de este modo como igualmente brinda facilidad en los conceptos bioclimáticos, lo cual beneficia a la fecha de esquematizar una residencia sostenible. Al diseñar parámetros se logrará extender el juicio de los estudiantes y de este modo como igualmente aumenta la viveza a la fecha de esquematizar o que, mediante los principios el diseño utilizado para la generación, el diseñador comprende el bosquejo desde los principios mínimos, inclusive los principios finales del bosquejo. El texto resalta la integración de conocimientos sobre boceto paramétrico y construcción sostenible, logrando cumplir con los objetivos del semestre mediante la aplicación de conceptos y materiales proporcionados en la materia. Se formuló una propuesta de proyecto que abordó los aspectos clave y conceptos a través de un estudio territorial y el uso de herramientas digitales. A pesar de los desafíos en la comprensión de los conceptos y herramientas de diseño, se logró cumplir con los parámetros requeridos por los cursos, permitiendo avanzar de manera adecuada. La aplicación del diseño paramétrico facilita los procesos de elaboración y mejora la comprensión de conceptos bioclimáticos, beneficiando la creación de diseños de viviendas sostenibles. La incorporación de parámetros en el diseño amplía la perspectiva de los estudiantes y mejora la eficacia en la planificación y generación de diseños arquitectónicos. Así mismo según (Flores, 2021) “Prototipo de vivienda sostenible para la población vulnerable del asentamiento informal alto mirador vivienda natura: arquitectura integrada en el paisaje” sostuvo en la tesis que, El proyecto de investigación “Prototipo de vivienda sostenible para poblaciones vulnerables en el asentamiento Alto Mirador” responde a la pregunta de la sustentabilidad en la vida informal como un elemento específico. La sostenibilidad es fundamental en diversas etapas de la investigación sobre la integración habitacional en entornos

informales. Se buscaron criterios y estrategias que fueran consistentes con el sitio de intervención y la población en estudio. Como parte del relevamiento planificado, se realizará un análisis regional de los componentes urbano y social, estudiando la región desde diferentes componentes, interactuando con las comunidades afectadas y asegurando una cobertura adecuada de acuerdo a las necesidades reales de la población. tiene una base en ello. Se generaron nuevos datos estadísticos y descriptivos relevantes, contribuyendo a la construcción sostenible y al reconocimiento de aquellos cuya información no fue actualizada.

Estos resultados se presentan como elementos de un primer paso hacia el desarrollo de nuevas alternativas para abordar la vivienda informal a través de la autoconstrucción controlada y el uso de materiales locales. El texto destaca la importancia de la sostenibilidad en la investigación sobre integración habitacional en entornos informales. Se han buscado criterios y estrategias alineados con el sitio de intervención y la población estudiada. El análisis regional incluye componentes urbanos y sociales, con interacción directa con las comunidades afectadas y una cobertura adaptada a las necesidades reales. Este enfoque ha generado datos estadísticos y descriptivos nuevos, contribuyendo a la construcción sostenible y actualizando información para aquellos cuyos datos estaban desactualizados. Se tiene a (Barrios, Ghiorzo, Martínez, Sessarego,2020) se tiene la tesis “Propuesta de vivienda sostenible para mejorar la calidad de vida en la comunidad campesina de Occopata, distrito de Santiago, departamento de cusco” precisaron que, En cuanto a los materiales de construcción utilizados para los muros de carga y tabiques, se ha demostrado una baja porosidad debido al efecto de la mezcla con el jugo de aloe vera, que ocupa la mayor parte de los huecos de las paredes. El uso de ladrillos de arcilla aumenta el clima interior en una media de 6 grados centígrados en comparación con las viviendas convencionales. Esto se suma a que el uso de estos materiales no tiene un impacto significativo en el medio ambiente y mejora la sensación de confort, así como a que el uso de estos materiales para diseñar las paredes de la casa mejora la calidad. de vida de los usuarios, mejorará enormemente la calidad. calidez en el hogar. El texto destaca que el uso de materiales de construcción mezclados con aloe vera ha demostrado una baja porosidad en los muros de carga y tabiques, ocupando la mayoría de los huecos de las paredes. Al utilizar ladrillos de arcilla, se logra un aumento de

aproximadamente 6 grados centígrados en la temperatura interior en comparación con viviendas convencionales. Este enfoque no solo tiene un impacto ambiental mínimo, sino que también mejora la sensación de confort y la calidad de vida de los usuarios, generando un ambiente hogareño más cálido. De acuerdo con (Sandoval, Ballena, 2021) “propuesta de lineamientos para la construcción de viviendas sostenibles e industrializadas post terremoto en el distrito de Karabaya para el año 2021”, dan a conocer que, Los estándares de diseño y especificaciones técnicas para la vivienda sustentable se pueden identificar y reflejar en las soluciones propuestas del trabajo de investigación, teniendo en cuenta las particularidades sociales y regulatorias de la zona de Karabaya, dando como resultado un estándar mínimo de vivienda. -Directrices para la construcción de viviendas sísmicas. Junto al potencial impacto sobre el medio ambiente, también mejora la calidad de vida de los usuarios. Se han identificado conceptos de industrialización e innovaciones para la construcción de viviendas, abordando estándares urbanos, conceptos de habitabilidad, criterios de sostenibilidad y viabilidad económica a corto y largo plazo que pueden reflejarse en las soluciones propuestas. El texto destaca la importancia de incorporar estándares de diseño y especificaciones técnicas para viviendas sustentables en la zona de Karabaya, considerando las particularidades sociales y regulatorias. Esto lleva a la creación de un estándar mínimo de vivienda. Además, se enfoca en directrices para la construcción de viviendas sísmicas, destacando que estas no solo impactan positivamente en el medio ambiente, sino que también mejoran la calidad de vida de los usuarios. El trabajo de investigación identifica conceptos de industrialización e innovaciones para la construcción de viviendas, abordando estándares urbanos, habitabilidad, sostenibilidad y viabilidad económica a corto y largo plazo, todos reflejados en las soluciones propuestas. También se tiene a (Sangay, 2020) sostiene que los resultados demostraron que para emitir una opinión sobre vivienda sustentable es importante evaluar la composición geográfica y las condiciones climáticas del sótano donde se pretende implementar la edificación. Sin embargo, los diversos estudios revisados han mostrado diferentes tipos de estrategias bioclimáticas que hoy pueden replicarse para transformar el diseño de viviendas sostenibles. Por supuesto, evaluamos las condiciones de hash y la disponibilidad de cada beneficiario. Por lo tanto, al analizar los diferentes parámetros del estudio - arquitectónicos, ecológicos y constructivos -

fue más fácil explicar cuál de estos criterios podría aplicarse a la residencia andina permanente. Los ingresos que proporcionan muebles espaciales asequibles y cuidados parenterales convenientes brindan una excelente visión general del entorno mínimo, los materiales de construcción, la energía y los sistemas de ahorro de energía que se pueden proporcionar. La evaluación de estos criterios en términos de estándares, directrices o directrices socavó inevitablemente la credibilidad del estudio. El texto destaca la importancia de considerar la geografía y el clima al hablar de habitaciones sostenibles. Aunque las condiciones varían según la ubicación, diferentes estrategias bioclimáticas de diversas investigaciones pueden adaptarse para diseñar habitaciones sostenibles. Se enfoca en evaluar parámetros arquitectónicos, ambientales y constructivos, destacando la necesidad de que estas estrategias sean asequibles y accesibles para personas de bajos recursos en las zonas andinas. La revisión se centra en establecer vanos, ambientes mínimos cómodos, materiales de construcción y sistemas de suministro de agua y energía. La aplicación de estos criterios se basa en normas y guías para garantizar la confiabilidad de la investigación. Se tiene a (OpenMind, 2022) “Viviendas sostenibles para una sociedad conectada” en esta revista sostienen que, Desde un punto de vista técnico, sostienen que hemos solucionado muchas cosas. Tenemos la tecnología para hacer las cosas de manera diferente. Creo que el mayor desafío es el aspecto mental. Se trata de un enorme cambio cultural y debemos dar un paso adelante e implementarlo. El mayor desafío es el cambio cultural en la forma en que vivimos. Necesitamos reducir el consumo al menos en un 80%. En resumen, el texto aboga por una combinación de avances tecnológicos y un cambio cultural significativo para abordar los desafíos actuales, destacando que el cambio en la mentalidad y en los patrones de consumo es esencial para alcanzar un futuro más sostenible. Así mismo (Zapana, 2023) “Materiales para la construcción de una vivienda sostenible en el altiplano peruano” en el siguiente artículo sostienen que, El análisis de una casa típica del altiplano andino confirma que su arquitectura y su uso están fuertemente ligados a aspectos socioculturales relacionados con el uso de los materiales, su origen, extracción y construcción. Sin embargo, este hecho no garantiza un uso eficiente. Esto se debe a que la sostenibilidad de los materiales utilizados no es óptima y el método de construcción no cumple con las normas técnicas existentes, alcanzando un valor de 2,9 que

corresponde a “ligeramente defectuoso” en su (Cuadro 3). Recomendaciones, excepto en lo que respecta a la selección del uso del material. Debido a la concentración de viviendas en zonas rurales de la región (54%), se puede argumentar que la arcilla y la arcilla de origen local es el material elegido, ya que cumple en gran medida con los criterios de sostenibilidad. El concepto de sustentabilidad de los materiales de construcción reconoce que los materiales ecológicos presentes en la sierra peruana, por sus condiciones físicas y ubicación, son disponibles, económicos y producen edificaciones sustentables. Porque estos materiales tienen un bajo consumo energético durante la fase de construcción. Asegurar el ciclo de vida y garantizar una vivienda saludable. Es decir, el desafío radica en optimizar la sostenibilidad de los materiales utilizados y mejorar los métodos de construcción para cumplir con estándares técnicos, a pesar de la conexión profunda con la cultura y los recursos locales. Este análisis proporciona una base para recomendaciones específicas dirigidas a mejorar la eficiencia y sostenibilidad de las viviendas en el altiplano andino.

Teoría general

Viviendas autosuficientes

Refiere (pepeenergy, 2020) Una vivienda autosuficiente puede satisfacer sus necesidades energéticas sin necesidad de ayuda externa, volviéndose autosuficiente. Esta afirmación es fácil de entender. Al utilizar este método, nuestra vivienda puede beneficiarse de los recursos gratuitos que proporciona la naturaleza, como la lluvia, el viento, la luz del sol o la Tierra.

Sostenibilidad en la construcción

Según el (Consejo Colombiano de Construcción Sostenible, 2012) Se refiere a las mejores prácticas a lo largo del ciclo de vida de los edificios (diseño, construcción y operación) para minimizar efectivamente los efectos del cambio climático causado por las emisiones de gases de efecto invernadero, el consumo de recursos y la pérdida de biodiversidad de la industria de la construcción.

El objetivo de los proyectos sustentables es reducir los impactos ambientales y el bienestar de sus usuarios, podemos tener los elementos claves para lograr construcciones sustentables.

- Mejora la relación de la edificación con el medio ambiente y el desarrollo urbano

- Gestión del ciclo de vida, materiales y componentes usados.
- Uso eficiente y racional de la energía.
- Ahorrar, conservar y reutilizar el agua
- Crear un ambiente saludable
- Mejor eficiencia de los equipos de construcción.

Así mismo (Domingo, 2009) La cuestión de la sostenibilidad en la construcción está directamente relacionada con la sostenibilidad del asentamiento y el medio ambiente, cuyo objetivo es mejorar las condiciones de vida de las personas. El imperativo ético que debería alentarnos es que, al buscar soluciones a las necesidades urgentes de nuestras sociedades hoy, no debemos comprometer la posibilidad de resolverlas para las generaciones futuras. Nuestras acciones hacia el medio ambiente y las tecnologías de la construcción no deben considerarse separadas de sus efectos ambientales.

Tecnologías sostenibles

Refiere el artículo (OBS Business School, 2023) La tecnología sostenible es un factor esencial para proteger y preservar el medio ambiente. Tal y como recogen los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, los desafíos medioambientales, sociales y económicos actuales requieren herramientas avanzadas y adecuadas.

Vivienda sostenible

Según (Orjuela,2020) Se pueden llamar viviendas sostenibles aquellas que permiten una climatización total, utilizan energía solar, donde la conservación de los recursos naturales es lo más importante, es una vivienda que respeta el medio ambiente y utiliza todos los recursos disponibles para reducir el consumo energético. ahorran en las facturas del hogar.

Así mismo (Arias, 2017) A la hora de desarrollar una vivienda sostenible se combinan criterios de planificación, arquitectura y diseño con un propósito gestionar mejor los recursos energéticos, acortar los plazos de construcción y reducir costes, dando así a los edificios residenciales un concepto de sostenibilidad. Es una propuesta en la que participan los dueños de una casa llamada Casa Guarumo. Es un estudio aplicado, exploratorio y cualitativo.

Viviendas tradicionales

Según (Guaraldo, Schwarz, 1981) Las categorías tradicionales son categorías históricas analíticas e interpretativas, no necesariamente categorías histórico-cronológicas. Representa una realidad material, económica, social y cultural dominada por los elementos característicos de las formaciones sociales premodernas. Pueden coexistir durante largos períodos de tiempo y casi siempre desempeñan papeles subordinados o marginados en la sociedad moderna.

Materiales de construcción

Según (Orjuela, 2020) Se trata de una combinación de nuevos materiales de construcción, cuya producción se realiza con un menor consumo energético que los materiales tradicionales, mezclados con una solución estructural que da lugar a numerosos planos de edificación. más eficiente y respetuoso con el medio ambiente.

Construcción eco amigable

Según (construye mejor, 2023) La construcción eco amigable se ha convertido en una tendencia creciente en el mundo de la arquitectura y la construcción. Cada vez más personas se preocupan por el impacto que sus acciones tienen en el medio ambiente y buscan alternativas más sostenibles y respetuosas con la naturaleza. En este sentido, la construcción eco amigable se presenta como una opción que permite reducir el consumo de recursos naturales, disminuir la generación de residuos y minimizar la huella ecológica.

Lineamientos de construcción ecoamigable

Según Goytia (2022) El concepto de Construcción sustentable surge de una necesidad apremiante, la de combatir el cambio climático sin dejar de ofrecer soluciones de vivienda a una población en constante crecimiento. Se trata de un cambio de paradigma en la forma de percibir el desarrollo y el modo de abordar los proyectos de construcción presentes y futuros de todos los tamaños. Una construcción sustentable es aquella que fue planificada, diseñada, construida y optimizada para tener un impacto mínimo o nulo en el medio ambiente al tiempo que mejora el bienestar de las personas. Los planes de construcción

sustentable idealmente deberían incluir también los aspectos de mantenimiento, renovación, utilización y en dado caso la eliminación o reconstrucción del mismo para así plantear todo su ciclo de vida útil para saber, por ejemplo, cómo manejar los restos de cemento, varilla, escombros y más.

Principios de una construcción sustentable

Las ideas fundamentales detrás de este tipo de proyectos de desarrollo giran en torno a estos seis principios: Optimizar el potencial del lugar: Un proyecto de construcción sustentable inicia con la elección del sitio, por lo que se deben tomar en cuenta factores como seguridad, acceso o consumo de energía necesaria para las necesidades de transporte de sus residentes, así como el gasto de energía del lugar. Optimizar el uso de energía: La construcción debe reducir al mínimo las demandas de calefacción, refrigeración e iluminación. Uso de fuentes de energía solar o eólica siempre que sea posible. Proteger y conservar el agua: El agua dulce es un recurso cada vez más escaso y las construcciones imponen un cambio en la función hidrológica del suelo pues se suelen utilizar materiales impermeables que impiden el paso del agua a los suelos y subsuelos. Los proyectos deben buscar el uso eficiente y la reutilización o reciclado del agua cuando es posible. Optimizar el espacio de construcción y el uso de los materiales: Además de utilizar materiales locales o reciclados en medida de lo posible, el desarrollador debe buscar que el espacio esté bien aprovechado y el diseño incorpore planes para accesorios de alta eficiencia, minimización de fugas de agua, métodos de conservación de agua y recuperación de aguas residuales o grises. Mejora de la calidad ambiental interior: Se debe buscar recuperar y reutilizar instalaciones, productos y equipos existentes cuando sea posible. En caso de utilizar materiales nuevos para la renovación de espacios, procurar que su contenido reciclado sea alto. Optimizar las prácticas de operación y mantenimiento: Se deben evitar químicos tóxicos para las labores de limpieza al igual que los productos contaminantes al momento de realizar reparaciones o remodelaciones posteriores a su construcción (Goytia , 2022).

Consideraciones para una construcción ecoamigable

Algunos de los aspectos que hay que considerar para lograr un proyecto de construcción sustentable, el bienestar y el medio ambiente son los siguientes:

- Materiales: Optar los que no generen contaminación o residuos tóxicos, usar materiales locales amigables con el medio ambiente, reciclar tanto como se pueda.
- Estéticos: Resuelve necesidades, visualmente atractivo, no desentona con el entorno, diseño novedoso.
- Confortable: Ventilación adecuada, temperatura cómoda, buena acústica, accesibilidad inclusiva, fomenta el bienestar físico y mental.
- Recursos naturales: Evita el desperdicio de recursos, adapta la reutilización y captación de agua, ahorra energía y aprovecha la energía solar.
- Ecosistema: No afecta la naturaleza, no afecta a los vecinos, no contribuye a la contaminación lumínica o acústica, está en armonía con su entorno (Goytia , 2022).

Nivel de conocimiento de los usuarios

refiere (Editorial Etecé, 2023) El conocimiento es el resultado de un proceso gradual de aprendizaje sobre el mundo. Esto significa, entre otras cosas, conocimientos generales materializados en conocimientos sobre personas, cosas o ideas.

Impactos Ambientales en la construcción

Según (Construmatica, 2023) El sector de la construcción es considerado una de las principales fuentes de contaminación ambiental en todo el mundo. Porque directa o indirectamente tiene un enorme impacto negativo en el medio ambiente. Al analizar el ciclo de vida de un edificio, se pueden identificar más fácilmente los impactos ambientales resultantes de los impactos de la construcción. Esto se puede simplificar aproximadamente de la siguiente manera.

- Requieren edificios e infraestructura construidos para mejorar las cargas de acceso y transformar los entornos en los que se encuentran.
- La producción de materiales de construcción consume recursos no renovables debido a la extracción interminable de materias primas y al consumo de recursos fósiles.
- El medio natural se ve afectado por el vertido de contaminantes y el vertido de todo tipo de residuos.

Nivel de contaminación de los materiales de construcción

De acuerdo a Dobrowolska (2021) el sector de la construcción contribuye a 23% de la contaminación atmosférica, 40% de la contaminación del agua potable, y 50% de residuos en los vertederos. Estas cifras son alarmantes.

Recursos naturales

El sector de la construcción es uno de los mayores explotadores de recursos, y la mitad de ellos son no renovables. Según el World Watch Institute, el sector consume 40% del uso mundial en piedras brutas, grava y arena y 25% de su madera virgen por año. Algunas empresas están empezando a cambiar poco a poco, aplicando tecnologías modernas para reducir el uso de materiales, como las impresoras 3D o los textiles biodegradables. Sin embargo, es posible que el cambio no llegue pronto, ya que la construcción sigue siendo una de las industrias digitalizadas

Biodiversidad

Las primeras cosas que probablemente le vengan a la mente son las máquinas ruidosas o el trabajo en las obras durante la noche. La contaminación acústica y lumínica tiene un fuerte impacto en la fauna. Especialmente los murciélagos, los tejones y los pájaros, al perturbar su ciclo diurno natural. Sin embargo, es sólo una parte de un problema mucho más complejo. Las obras de construcción también tiene efectos a largo plazo en la vida silvestre. Por mencionar sólo algunos:

- contaminación del aire y del agua
- impactos hidrológicos
- aislamiento
- fragmentación de las poblaciones

Estos cambios afectan de forma significativa a los animales, obligándoles a cambiar su forma de vida y reduciendo su población. Este tipo de consecuencias suelen pasar desapercibidas para los responsables de la toma de decisiones, ya que los problemas pueden ser visibles sólo después de mucho tiempo (normalmente mucho después de que el proyecto haya terminado).

Atmósfera

Cuando se trata de la contaminación atmosférica, toda acción es importante, ya que la producción de gases de dióxido es uno de los principales factores causantes del calentamiento global. El sector de la construcción es responsable de 39% de emisiones de dióxido de carbono relacionadas con la energía y los procesos. Este alto porcentaje se debe a las acciones en la obra, el transporte y la fabricación de materiales de construcción. Asimismo, no se debe olvidar otro factor crítico de la contaminación atmosférica: el polvo de las obras. PM10 se crea a partir del cemento, la madera o la piedra y suele ser invisible a simple vista. Llevado a largas distancias y durante mucho tiempo, este polvo puede causar graves problemas de salud a las personas y a los animales.

Residuos

La basura está en todas partes. En 2014, el Reino Unido generó 202,8 millones de toneladas de residuos. Esta cifra puede no parecer alarmante, pero imaginemos que el sector de la construcción creó 59% de esa cifra. En este contexto, la magnitud del problema resulta imposible de ignorar. La construcción genera una cantidad masiva de residuos porque depende de soluciones rápidas y baratas que deben ser reemplazadas cada año o incluso cada mes. Al mismo tiempo, el reciclaje sigue sin ser una obligación en las obras, por lo que se desperdician muchos materiales valiosos.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

En la presente investigación se elaboró bajo un enfoque cuantitativo descriptivo, Según Orjuela (2020) El método utilizado se basó inicialmente en la recopilación de información sobre construcción sostenible, principalmente a nivel internacional, nacional y regional.

Luego de la discusión teórica del tema, continuamos comparando edificios existentes y si podemos obtener resultados empíricos para la implementación de sistemas constructivos sustentables. El siguiente camino es diseñar edificios ecológicos, Vivienda amigable si beneficia al usuario final e iniciar la implementación de estos proyectos en la zona.

Según Sandoval (2021) En este tipo de investigación, las variables se identifican y miden en un contexto específico.

Se considera de alcance descriptivo porque no pretende relacionar variables dependientes o independientes, sino que todas las variables se describirán de forma independiente. Asimismo, el tipo de proyecto de investigación se considera experimental porque la propuesta de lineamientos para la construcción residencial industrial sustentable luego, fue motivada por la manipulación deliberada de sus variables independientes.

3.2. Variables y operacionalización

Materiales de construcción sostenible (variable cuantitativa, descriptiva, independiente)

- Descripción de la variable: sugiere AEDAS Homes (2023) Se presenta como una respuesta responsable con el objetivo principal de reducir el impacto ambiental de los edificios mediante el uso de materiales y métodos respetuosos con el medio ambiente.
- Tipos de materiales de construcción sostenibles
 - Paja: según Alegría (2023) La paja es un material de construcción natural y renovable que se utiliza para fabricar revestimientos y

paneles para techos. Es ligero, aislante y económico, lo que lo hace ideal para la construcción sostenible.



Figura 1. Recuperado de Techo de paja: Pinterest (Conrads, 2022)

- Madera recuperada: refiere (Alegría, 2023) La madera recuperada es una alternativa ecológica a la madera tradicional. Se obtiene reciclando madera de edificios antiguos o de árboles caídos, reduciendo así la necesidad de talar árboles.



Figura 2. Recuperado de Proyectos que utilizan madera recuperada (Copyright, 2022)

- Adobe: sustenta (Alegría, 2023) El adobe es un material de construcción tradicional elaborado a partir de tierra mezclada con paja u otros materiales orgánicos. Es un material duradero, aislante y duradero ideal para la construcción de viviendas sostenibles.



Figura 3. Recuperado de El abobe: un material utilizado para la construcción (castillo, 2011)

- Acero reciclado: refiere (Alegría, 2023) El acero reciclado se obtiene a partir de chatarra de acero y se utiliza en la construcción de estructuras metálicas. Su uso reduce la necesidad de extraer y procesar el mineral de hierro, reduciendo así el impacto sobre el medio ambiente.



Figura 4. Acero para reciclaje Recuperado de (twenergy, 2019)

- Ladrillos de adobe: sustenta (Alegría, 2023) Los ladrillos de adobe están hechos de una mezcla de tierra, arcilla y otros materiales orgánicos como la paja. Son una solución sostenible y económica para la construcción de muros y muros.



Figura 5. Recuperado de ecocosas: El adobe (Mannise, 2012)

- Ladrillos de madera: según (Alegría, 2023) Los ladrillos de madera son una alternativa a los tradicionales ladrillos de arcilla u hormigón. Los ladrillos están hechos de madera reciclada y tienen buenas propiedades de aislamiento térmico y acústico.

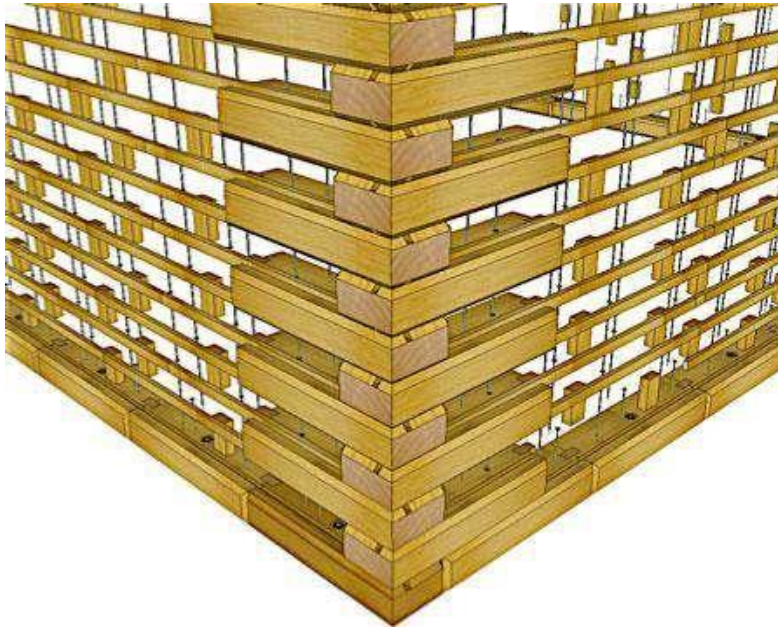


Figura 6. Recuperados ladrillos de madera: ultima tendencia en construcción (Arquimaster, 2023)

- Revestimiento de cáñamo: refiere (Alegría, 2023) El cáñamo es una planta que se cultiva por sus fibras, que se utilizan para fabricar materiales de construcción como paneles y revestimientos. Es un material duradero, renovable y de bajo impacto ambiental.



Figura 7. Cáñamo industrial: hacia la construcción de viviendas (Morimoto, 2017)

- piedra de Cantera: según (Alegría, 2023) La piedra de cantera es un material natural y duradero que se utiliza en la construcción de

paredes y muros exteriores. Debido a que se obtiene de canteras controladas y reguladas, tiene un impacto relativamente bajo en el medio ambiente.



Figura 8. Piedra de cantera (Propia del autor)

- Ecotejado: refiere (García, 2016) Las cubiertas verdes son una herramienta de construcción sostenible que beneficia al medio ambiente y a las propiedades en las que se ubican. Los ecotechos se diferencian del resto de tejados porque están hechos de sandalias reciclados pegados sobre cemento. Son aislantes y pueden contener hasta 20 litros de agua.



Figura 9. Azoteas verdes (plantica ciudades vivas, 2014)

- Enfoscado de barro y arcilla cruda: según (Ecoaldea, 2013) nos dice que el enfoscado de barro y arcilla cruda en los últimos años, esta situación está cambiando debido al movimiento ecológico, sostenible. Que pretende cambiar estéticamente el mortero de barro recubriendo la casa de forma saludable y ecológica.



Figura 10. Enfoscado de barro y arcilla cruda, Recuperado de (Copyright, 2022)

- El carrizo: refiere (Creativeideas, 2018) el carrizo es un material económico, ecológico y duradero, estéticamente agradable y puede integrarse en una variedad de sistemas, lo que facilita su compra e instalación. Es un material ligero que permite el aligeramiento de estructuras, elemento muy importante en las estructuras sismorresistentes.



Figura 11. Carriza, Recuperado de (Creativeideas, 2018).

- Paneles OSB: según (Ecovip, 2020) Los paneles OSB se fabrican a partir de astillas de árboles como el pino o el abeto. Este origen, unido a su excelente aislamiento térmico y acústico debido a su alta resistencia y densidad, lo convierten en un material medioambiental de gran valor para la construcción sostenible.



Figura 12. Paneles OSB, recuperada de (Arrevol Arquitectos, 2020)

- Teja: así en la revista (Facility, 2020) nos indica que, la teja es un material natural abundante, renovable y que emite compuestos orgánicos menos volátiles que otras arcillas. A pesar de su larga vida útil, los techos de baldosas cerámicas son muy duraderos y pueden restaurarse y reutilizarse fácilmente en caso de reparaciones o sustitución de materiales. Los residuos de baldosas cerámicas son un residuo inerte que puede reciclarse para diversos usos, como áridos para carreteras y material de estabilización, áridos para hormigón y mortero, sustrato vegetal o incluso arcilla para pistas de tenis.



Figura 13. Teja recuperado de (Bing,2017)

3.2.1. Construcción eco amigable

- Descripción de la variable: la construcción ecoamigable se enfoca en seleccionar la ubicación más adecuada para el proyecto para garantizar el uso óptimo de los recursos naturales como la energía eólica y solar, sin alterar el ecosistema. El objetivo es integrar el edificio en el espacio existente así (la república, 2019)
- Lineamientos de construcciones ecoamigables
 - Elegir productos que reduzcan la contaminación: Así, (Construyendo, 2022) A menudo se utilizan sacos de cemento y se apilan como desechos alrededor de los edificios. Para evitar esto, recomendamos utilizar cemento en demostraciones ecológicas como Pacasmayo EcoSaco. Esta innovación en la mezcla de hormigón se implementa directamente en la parte superior, saltándose el proceso de apertura de la bolsa y no generando así residuos. De esta manera, más del 70% de las obras de construcción se pueden construir de forma más sostenible sin residuos de bolsas.



Figura 14. Recuperado de (Siber, 2016).

- Utilizar cemento añadido: Así, (Construyendo, 2022) A la hora de comprar cemento lo mejor es optar por cemento añadido, que además de cumplir su función, es menos contaminante que el cemento

tradicional tipo 1 porque utiliza menos Clinker. El mencionado elemento, si bien es un componente esencial del cemento, también emite una gran cantidad de dióxido de carbono durante el proceso de producción.



Figura 15. Cemento, Recuperado de (Konstrutecnia, 2023)

- Certificaciones ambientales (Senace): según (Minam, 2023) Es una agencia nacional especializada dentro del Departamento de Protección Ambiental responsable de evaluar y aprobar estudios detallados de impacto ambiental (EIA-d) para proyectos de inversión de capital mixto públicos, privados o estatales. Operaciones y otras actividades comerciales y de servicios que puedan tener un impacto significativo en el medio ambiente.



Figura 16. Recuperado de (Minan, 2023)

- Utiliza materiales con menor impacto en el medio ambiente: Así, (Construyendo, 2022) Otra forma de hacer que tu hogar o trabajo sea ecológico es utilizar materiales más naturales y ecológicos en tu diseño, como piedra, madera y bambú. Este último es un material muy duradero comúnmente utilizado en la construcción en zonas tropicales.



Figura 17. Recuperado de (Construyendo, 2022)

- Utilice productos que protejan la salud de los constructores: refiera (Abramovski, 2023) El equipo de protección ayuda a reducir la probabilidad de sufrir lesiones por la caída de objetos, herramientas cortantes y otros peligros en el lugar de trabajo. Cascos, gafas protectoras, zapatos con punta de acero, guantes y tapones para los oídos son ejemplos de equipo de protección. Este equipo permite a

los trabajadores realizar su trabajo de manera más confiable y eficiente al tiempo que reduce el riesgo de lesiones.



Figura 18. Recuperado de (Unknown, 2015)

3.2.2. Impactos Ambientales en la construcción

- Descripción de la variable
Sugiere (Kaur, Arora, 2012) Todos los proyectos de calidad de vida tienen impactos positivos y negativos. Los proyectos de desarrollo deben planificarse de tal manera que produzcan tantos efectos ambientales positivos como sea posible y los menos negativos posibles.
- Nivel de contaminación de los materiales de construcción
 - Cemento: según (Arcus Global, 2017) Durante los últimos 80 años, el cemento ha compensado el 43% de las emisiones globales de carbono de su proceso de fabricación.



Figura 19. Recuperado de (construir, 2021)

- Acero: refiere que, (Copyright, 2022) En este sentido, cabe mencionar que en la industria, como casi cualquier actividad humana, tiene un impacto en nuestro planeta. En particular, el proceso de producción de acero genera aguas residuales y emisiones atmosféricas, y estos aspectos deben gestionarse de manera óptima para evitar la degradación del suelo, el agua y el aire.



Figura 20. Recuperado de (tytenlinea, 2017)

- El yeso: Así (Michaelyn, 2018) nos refiere que, el yeso es un cristal ligero y está compuesta de agua, sal y calcio. Se puede rayar con las uñas y tiene un alto contenido en sal, lo que lo hace muy soluble en agua. Debido a su peso ligero y alta disponibilidad, el yeso se ha convertido en un material popular para incorporar a los paneles de yeso. Usar yeso en casa puede ser peligroso y debe desecharse adecuadamente para evitar toxicidad. La producción de yeso también plantea riesgos para el medio ambiente y las comunidades circundantes.



Figura 21. Recuperado de (Home Center, 2023)

- Pintura: refiere (Tecnología Ambiental, 2019) La pintura contiene diversas sustancias nocivas que son perjudiciales para el medio ambiente y la salud humana. Los más conocidos son los COV, o compuestos orgánicos volátiles, que se encuentran comúnmente en pinturas a base de solventes.

La exposición a los COV puede provocar infecciones en los ojos, la nariz y la garganta y dolores de cabeza. También puede causar problemas más graves, como daño hepático y renal, y algunos COV pueden provocar cáncer. La producción de pintura también contribuye a la liberación de CO₂ a la atmósfera, por lo que todos debemos ser conscientes del impacto que esto tiene en nuestro planeta y en el calentamiento global.



Figura 22. Recuperado de (Alphaservicios, 2020)

- Los residuos de construcción: así mismo (Copyright, 2023) nos señala que, La construcción es el sector que más residuos produce, generando más de 1 tonelada de residuos por persona al año. Los desechos de la construcción pueden provenir de la construcción misma, transporte interno, condiciones inadecuadas de almacenamiento, embalaje de desechos y cortes para darles forma.

El impacto de los residuos de la construcción está relacionado con:

- Vertido de concreto incontrolado.
- Vertederos autorizados a menos que se gestionen adecuadamente.
- Transporte a centros de reciclaje y vertederos.



Figura 23. Recuperada de (Copyright, 2023)

3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

La población de este trabajo de investigación son todos los pobladores del distrito de Yucay

La muestra de este trabajo de investigación será por conveniencia y conformada por ingenieros, arquitectos, maestros constructores y población interesada del distrito de Yucay.

Hace un total de: 300 personas

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica a utilizar será la encuesta, conformada por 23 ítems

3.5. Procedimientos

Tabla 1. *Matriz de Instrumento*

Dimensiones	Indicadores	LINEAMIENTOS DE RESPUESTAS PARA LA RECONSTRUCCIÓN	SI	NO	SI REFERENCIALMENTE SÓLO	NO TUVE LA OPORTUNIDAD
Materiales de construcción sostenible	Tipos de materiales de construcción sostenible	1 ¿Comprende cómo se utilizan los materiales de construcción para las viviendas sostenibles?				
		2 ¿Conoce sobre la madera reciclada?				
		3 ¿Comprende usted sobre el uso del adobe?				
		4 ¿Conoce usted sobre el acero reciclado?				
		5 ¿Sabe usted sobre los ladrillos de adobe?				

		6	¿Comprende usted sobre los ladrillos de madera?				
		7	¿conoce sobre el revestimiento de cáñamo?				
		8	¿sabe usted sobre la piedra de cantera?				
		9	¿Comprende usted sobre el acotejado?				
		10	¿sabe usted sobre el enfoscado de barro (arcilla cruda)?				
		11	¿Conoce usted sobre el carrizo?				
		12	¿Comprende usted sobre los paneles OSB?				
		13	¿Sabe usted la utilización de la teja?				

Dimensiones	Indicadores	LINEAMIENTOS DE RESPUESTAS PARA LA RECONSTRUCCIÓN	SI	NO	SI SOLO REFERENCIALMENTE	NO TUVE LA OPORTUNIDAD
Construcción eco amigable	Lineamientos de construcción ecoamigables	14 ¿Tiene conocimiento sobre productos que reduzcan la contaminación?				
		15 ¿Tiene conocimiento sobre el cemento añadido?				
		16 ¿Tiene conocimiento sobre las certificaciones ambientales?				
		17 ¿Usted ha utilizado productos que tengan un menor impacto con				

			nuestro medio ambiente?				
		18	¿Usted utiliza productos que protejan la salud de los constructores?				
Impactos ambientales en la construcción	Nivel de contaminación de los materiales de construcción	19	¿Comprende usted sobre el nivel de contaminación que produce cemento?				
		20	¿Conoce usted sobre el nivel de contaminación del acero?				
		21	¿Entiende usted sobre el nivel de contaminación del yeso?				

		22	¿Tiene conocimiento sobre el nivel de contaminación de la pintura?				
		23	¿Sabe usted sobre el nivel de contaminación de los residuos de construcción?				

3.6. Método de análisis de datos

Análisis descriptivo

El análisis de los datos se realizará mediante tablas de frecuencia, dibujos e interpretaciones considerando siempre los objetivos propuestos al inicio de la investigación, tales como son los objetivos generales y específicos

3.7. Aspectos éticos

En la realización de esta tesis, se priorizo la integridad de la ética en cada fase del proceso de la investigación. Se cito a cada uno de los autores en los antecedentes, se buscó representar de manera equitativa la población que seria parte de esta investigación, la transparencia es un compromiso constante, comunicando claramente los objetivos y métodos de investigación. Al finalizar la investigación, se compartirá los resultados de manera ética y accesible con la comunidad y los participantes, honrando el compromiso de contribuir al conocimiento colectivo. En todo momento, se actuará con el más alto nivel de responsabilidad, respeto y compromiso hacia la comunidad y el entorno del distrito de Yucay.

IV. RESULTADOS

En dicho capítulo se mostrará los resultados que se generaron de cada variable y sus dimensiones correspondientes planteadas por el trabajo de investigación, ya que los resultados que se obtuvieron fueron a través de encuestas. Cuyos resultados tienen como finalidad responder a las preguntas de la investigación.

Resultados de la variable “X”: Materiales de construcción sostenible

Resultados de la dimensión x1: Tipos de materiales de construcción sostenible

Pregunta N° 1: ¿Comprende cómo se utilizan los materiales de construcción para las viviendas sostenible?

Resultados de la variable “X”: Impactos Ambientales en la construcción

Dimensión: Materiales de construcción sostenible

Pregunta N° 1: ¿Comprende cómo se utilizan los materiales de construcción para las viviendas sostenible?

Tabla 2. *Comprensión del uso de materiales de construcción para viviendas sostenibles*

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
No	186	62
No tuve la oportunidad	60	20
Si, solo referencialmente	21	7
Si	33	11
Total	300	100

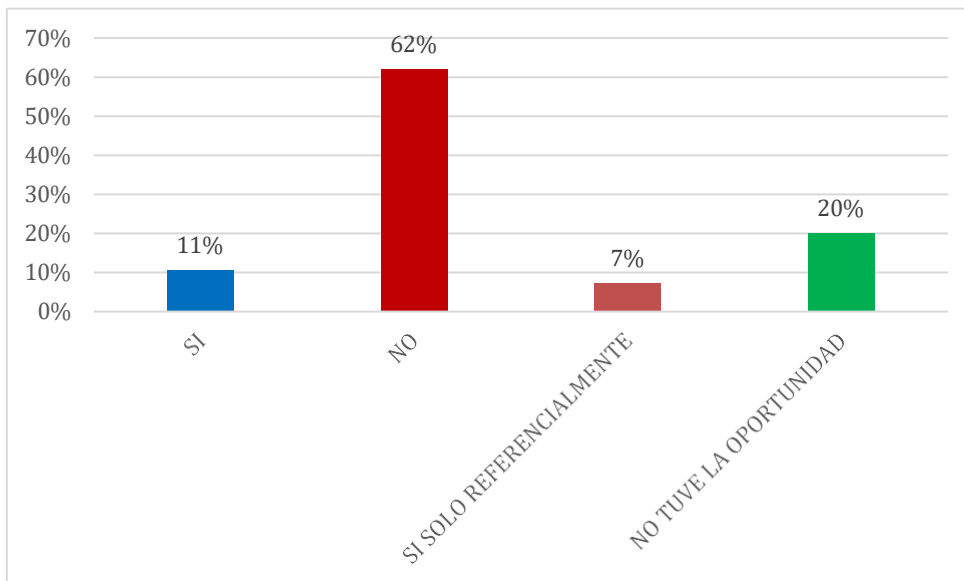


Figura 24. Materiales de construcción sostenible

Interpretación:

Se puede observar que la mayoría de los pobladores de Yucay presentan un nulo conocimiento acerca de materiales para construcción de viviendas sostenibles, además se tiene que un 20% de los pobladores no tuvieron oportunidad de aprender sobre el tema, sin embargo manejan el término, por otra parte tenemos que el 11% si está informado acerca de estos materiales, es decir que los conocen bien, por último tenemos que solo el 7% conoce solo referencialmente estos materiales de construcción de viviendas sostenibles. Estos resultados muestran como estos materiales no son conocidos por los pobladores, lo que puede generar problemas a futuro en sus alrededores, pues al desconocer de estos materiales su uso también será mínimo, por tanto, el entorno podría verse afectado.

Pregunta N° 2: ¿Conoce sobre la madera reciclada?

Tabla 3. Conocimiento del uso de madera reciclada

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
No	249	83
No tuve la oportunidad	51	17
Si, solo referencialmente	0	0
Si	0	0
Total	300	100

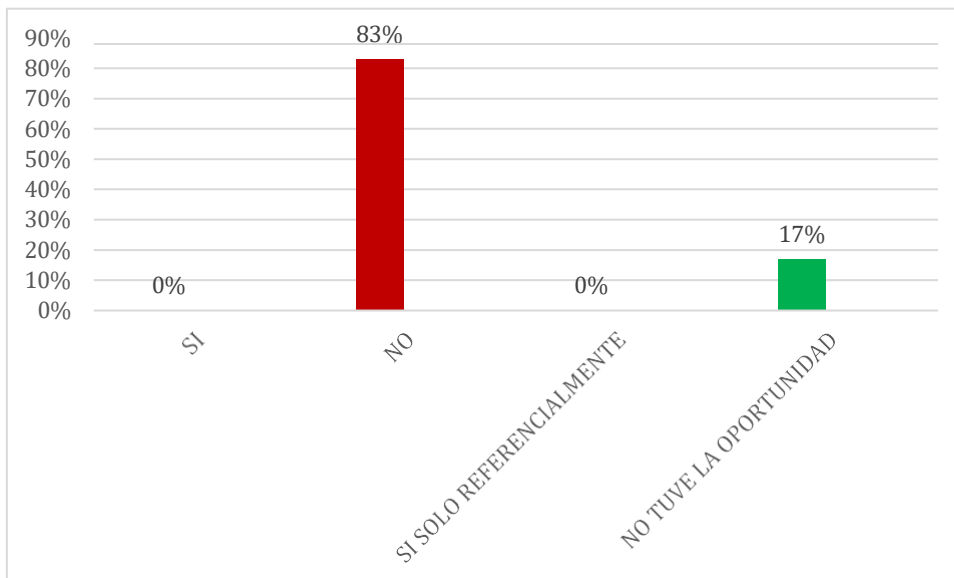


Figura 25. Gráfico de barras sobre el conocimiento del uso de madera reciclada

Interpretación:

El análisis de la tabla indica que la gran mayoría de los encuestados, representando un 83%, no tienen conocimiento sobre el uso de madera reciclada en la construcción. Además, un 17% de los participantes indican que no han tenido la oportunidad de aprender sobre este tema. Sorprendentemente, no se registraron respuestas afirmativas para las categorías "Sí, solo referencialmente" ni "Sí", lo que sugiere una falta significativa de conocimiento práctico o teórico sobre el uso de madera reciclada entre los residentes de Yucay. Esta carencia de conocimiento podría tener implicaciones importantes en el uso de recursos en la construcción de viviendas en el distrito de Yucay.

Pregunta N° 3: ¿Comprende usted sobre el uso del adobe?

Tabla 4. *Comprensión del uso de madera reciclada*

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
No	0	0
No tuve la oportunidad	0	0
Si, solo referencialmente	27	9
Si	273	91
Total	300	100

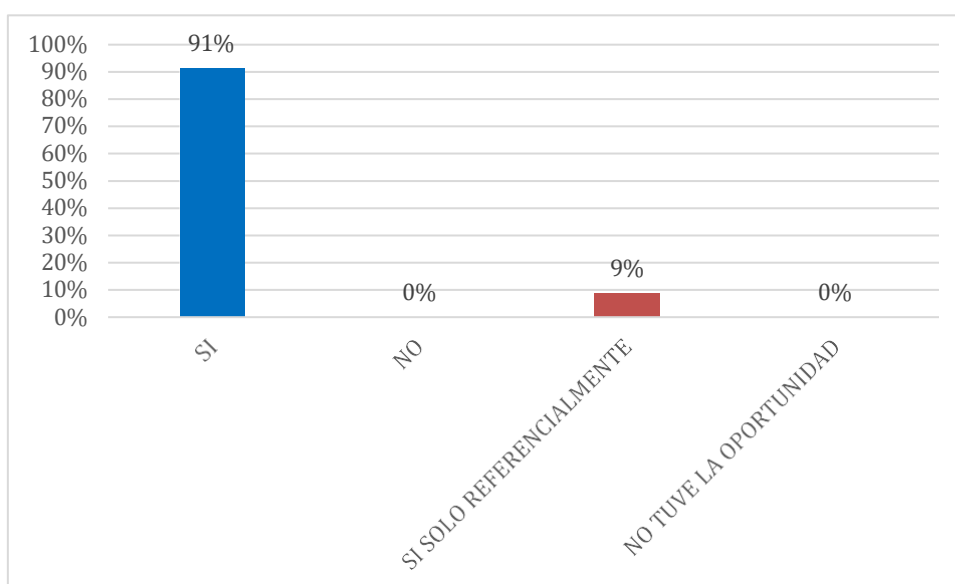


Figura 26. Gráfico de barras de la comprensión del uso de madera reciclada

Interpretación:

Los datos de la tabla muestran que la mayoría de los encuestados, con un 91%, tienen un entendimiento del uso de madera reciclada en la construcción. Este alto porcentaje refleja una sólida familiaridad y comprensión del tema entre los residentes del distrito de Yucay. Además, el 9% de los participantes indican que tienen un conocimiento referencial sobre este uso de la madera. No se registraron respuestas negativas en las categorías "No" o "No tuve la oportunidad", lo que sugiere que la conciencia y la experiencia en el uso de madera reciclada son generalizadas en la comunidad de Yucay. Esta comprensión positiva del uso de madera reciclada en la construcción podría tener efectos beneficiosos tanto en términos de sostenibilidad ambiental como en la promoción de prácticas

constructivas más responsables en la región. Esta información, en contraste con la anterior, muestra como a pesar que la población no tiene un buen conocimiento sobre la creación de este recurso, los pobladores hacen un uso habitual y bien comprendido del material.

Pregunta N° 4: ¿Conoce usted sobre el acero reciclado?

Tabla 5. *Conocimiento del acero reciclado*

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
No	189	63
No tuve la oportunidad	48	16
Si, solo referencialmente	18	6
Si	45	15
Total	300	100

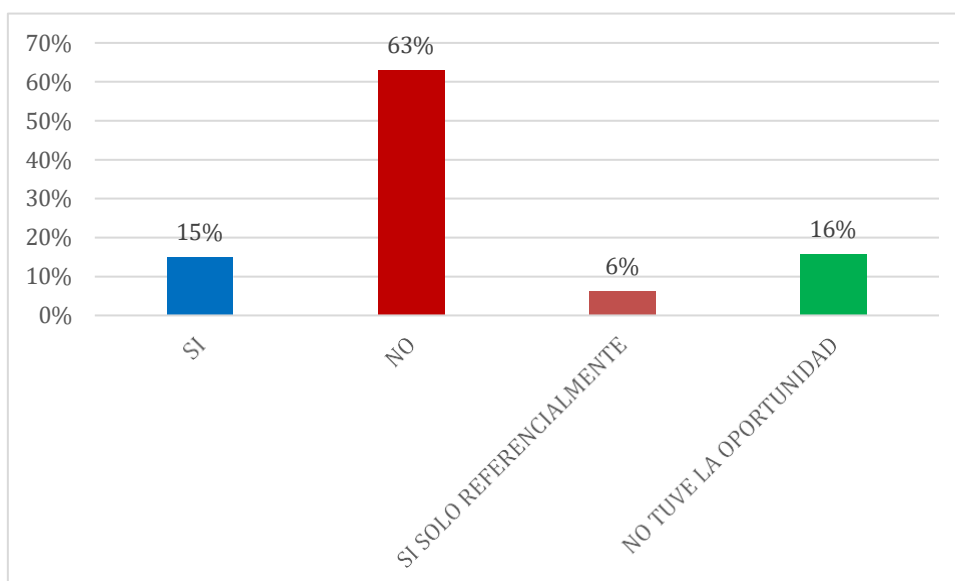


Figura 27. Gráfico de barras del conocimiento del acero reciclado

Interpretación:

Los resultados de la tabla muestran que una mayoría de los pobladores de Yucay, con un 63%, no tienen conocimiento sobre el uso de acero reciclado en la construcción. Además, un 16% de los participantes indican que no han tenido la

oportunidad de aprender sobre este tema. Un pequeño porcentaje, representando el 6%, tiene un conocimiento referencial sobre el uso de acero reciclado, mientras que otro grupo igualmente pequeño, el 15%, demuestra un entendimiento adecuado sobre este tipo de material. Estos hallazgos sugieren que el conocimiento y la familiaridad con el acero reciclado en el contexto de la construcción son limitados en la población de Yucay. Este bajo nivel de conocimiento podría tener implicaciones en términos de la adopción de prácticas de construcción más sostenibles y respetuosas con el medio ambiente en la región.

Pregunta N° 5: ¿Sabe usted sobre los ladrillos de adobe?

Tabla 6. *Conocimiento de los ladrillos de adobe.*

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
No	27	9
No tuve la oportunidad	48	16
Si, solo referencialmente	84	28
Si	144	48
Total	300	100

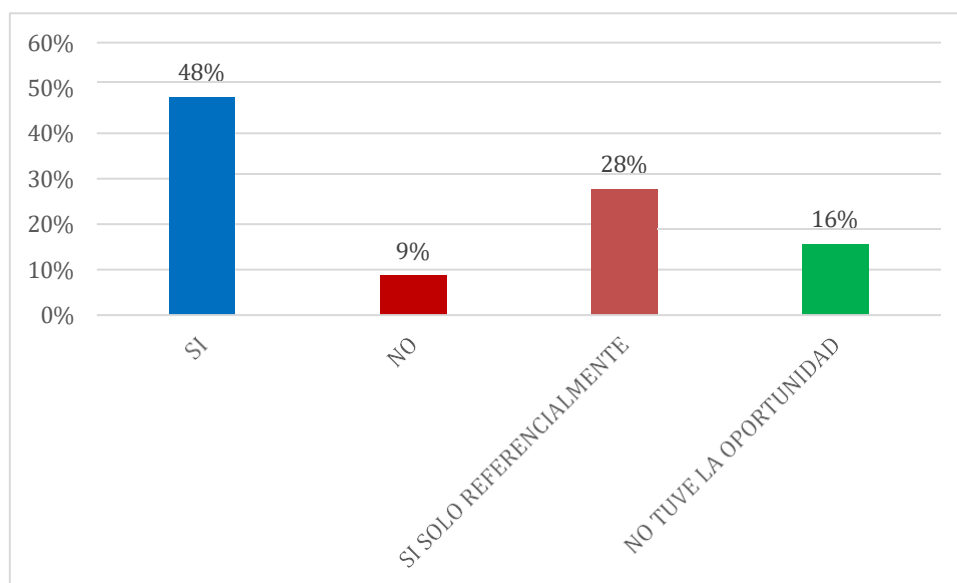


Figura 28. Gráfico de barras sobre el conocimiento de los ladrillos de adobe

Interpretación:

Según los datos de la tabla, se observa que un 48% de los encuestados tienen conocimiento sobre los ladrillos de adobe en la construcción. Esto indica que casi la mitad de los participantes están familiarizados con este tipo de material. Además, el 28% de los encuestados indica que tiene un conocimiento referencial sobre los ladrillos de adobe, lo que sugiere cierta familiaridad, aunque no necesariamente un entendimiento profundo. Por otro lado, un 16% de los participantes reportan que no han tenido la oportunidad de aprender sobre este tema, mientras que un 9% declara no tener conocimiento sobre los ladrillos de adobe. Estos resultados sugieren una diversidad en el nivel de conocimiento sobre este tipo de material de construcción en la comunidad de Yucay. Sin embargo, dado que una parte significativa de los encuestados tiene conocimiento, esto podría indicar una base potencial para la promoción de prácticas de construcción tradicional y sostenibles en el área.

Pregunta N° 6: ¿Comprende usted sobre los ladrillos de madera?

Tabla 7. *Comprensión del uso de los ladrillos de madera*

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
No	219	73
No tuve la oportunidad	57	19
Si, solo referencialmente	0	0
Si	27	9
Total	300	100

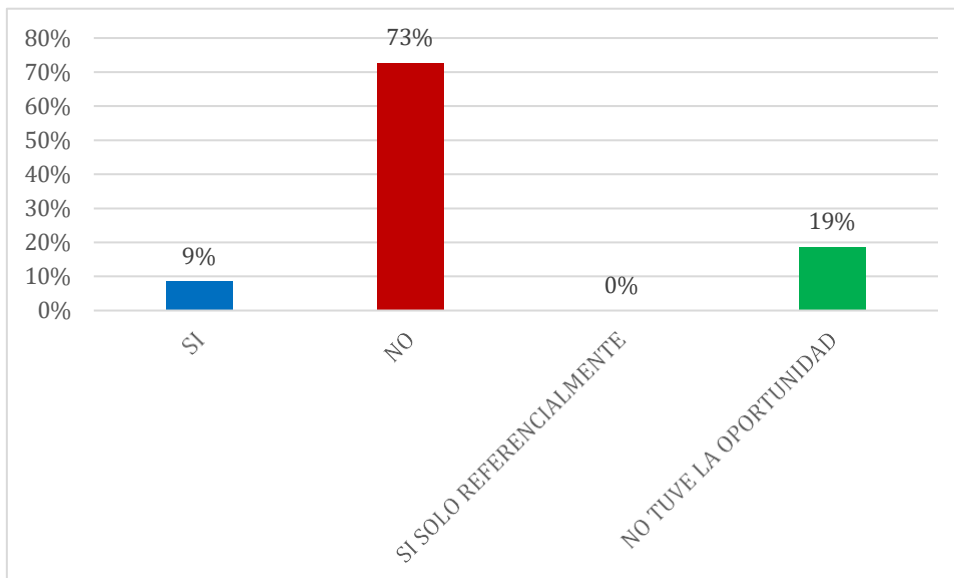


Figura 29. Gráfico de barras sobre la comprensión del uso de los ladrillos de madera

Interpretación:

Los datos revelan que la mayoría abrumadora de los encuestados, un 73%, carece de comprensión sobre el uso de los ladrillos de madera en la construcción. Además, un considerable 19% declara no haber tenido la oportunidad de aprender sobre este tema. Sorprendentemente, no se registran respuestas afirmativas en las categorías "Si, solo referencialmente", lo que indica una falta generalizada de familiaridad o conocimiento sobre el uso de ladrillos de madera entre los residentes encuestados. Sin embargo, un pequeño porcentaje, que representa el 9% de los encuestados, indica tener un entendimiento sobre el uso de ladrillos de madera en la construcción. Estos resultados sugieren una necesidad de educación y concientización sobre alternativas de construcción sostenible que involucran el uso de materiales como la madera, lo que podría tener implicaciones significativas para la promoción de prácticas de construcción más ecológicas en el distrito de Yucay.

Pregunta N° 7: ¿conoce sobre el revestimiento de cáñamo?

Tabla 8. Conocimiento sobre el revestimiento de cáñamo

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
No	258	86
No tuve la oportunidad	18	6
Si, solo referencialmente	21	7
Si	0	0
Total	300	100

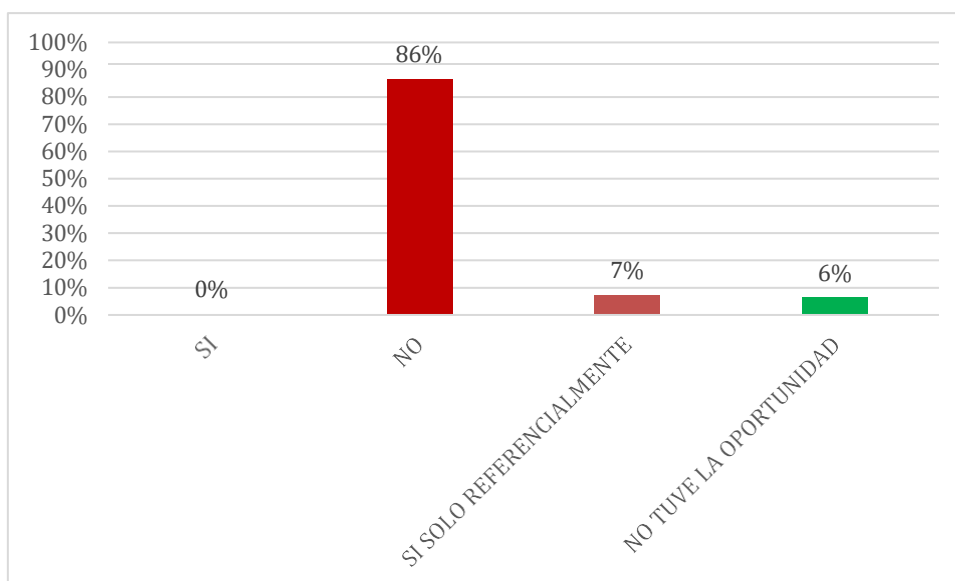


Figura 30. Gráfico de barras del conocimiento sobre el revestimiento de cáñamo

Interpretación:

Los datos muestran que la gran mayoría de los encuestados, con un 86%, carece de conocimiento sobre el revestimiento de cáñamo en la construcción. Además, un pequeño porcentaje, que representa el 6% de los participantes, indica no haber tenido la oportunidad de aprender sobre este tema. Por otro lado, un 7% de los encuestados afirma tener un conocimiento referencial sobre el revestimiento de cáñamo, lo que sugiere cierta familiaridad, pero no necesariamente un entendimiento profundo. Sorprendentemente, no se registran respuestas afirmativas en la categoría "Sí", lo que indica una falta generalizada de conocimiento sobre este material de construcción específico entre los residentes encuestados. Estos resultados subrayan la necesidad de educación y

concientización sobre materiales de construcción sostenibles como el revestimiento de cáñamo, lo que podría impulsar la adopción de prácticas de construcción más ecológicas en el distrito de Yucay.

Pregunta N° 8: ¿sabe usted sobre la piedra de cantera?

Tabla 9. *Conocimiento sobre las piedras de cantera*

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
No	0	0
No tuve la oportunidad	27	9
Si, solo referencialmente	0	0
Si	273	91
Total	300	100

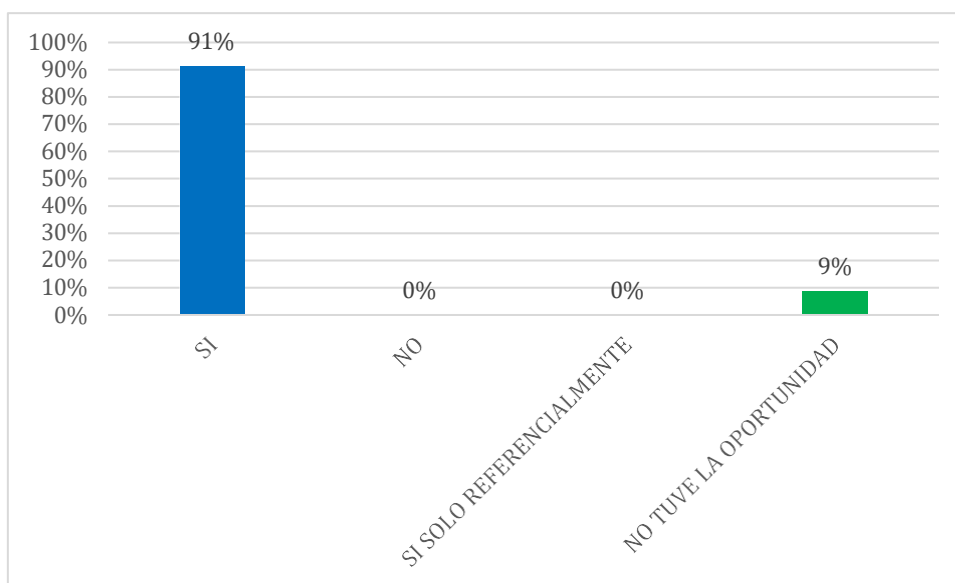


Figura 31. Gráfico de barras sobre el conocimiento de las piedras de cantera

Interpretación:

Los resultados muestran que la gran mayoría de los encuestados, un 91%, tienen conocimiento sobre las piedras de cantera en la construcción. Este alto porcentaje indica una sólida familiaridad y comprensión del tema entre los residentes de Yucay. Además, el 9% de los participantes indican que no han tenido la oportunidad de aprender sobre este tema, lo que sugiere que una pequeña parte de la población

no ha tenido acceso a información sobre las piedras de cantera en el contexto de la construcción. Sorprendentemente, no se registraron respuestas afirmativas en la categoría "No", lo que indica que no hay falta de conocimiento sobre este material entre los encuestados. Este alto nivel de conocimiento sobre las piedras de cantera podría reflejar su amplio uso y presencia en la región, lo que sugiere una base sólida para su implementación en proyectos de construcción en el distrito de Yucay.

Pregunta N° 9: ¿Comprende usted sobre el acotejado?

Tabla 10. *Comprensión de los ecotejados*

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
No	252	84
No tuve la oportunidad	18	6
Si, solo referencialmente	27	9
Si	0	0
Total	300	100

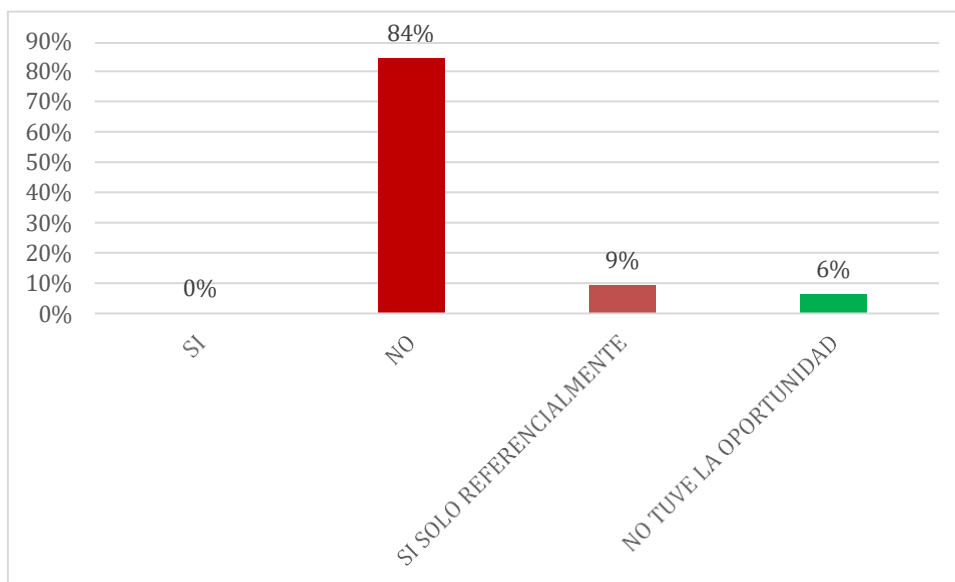


Figura 32. *Comprensión de los ecotejados*

Interpretación:

Los datos revelan que la mayoría de los encuestados, con un 84%, carecen de comprensión sobre los ecotejados en la construcción. Además, un 6% indica no

haber tenido la oportunidad de aprender sobre este tema. Por otro lado, un 9% de los encuestados afirma tener un conocimiento referencial sobre los ecotejados, lo que sugiere cierta familiaridad, pero no necesariamente un entendimiento profundo. Sorprendentemente, no se registran respuestas afirmativas en la categoría "Sí", lo que indica una falta generalizada de conocimiento sobre este tipo específico de tejado entre los residentes encuestados. Estos resultados resaltan la necesidad de educación y concientización sobre alternativas de construcción sostenible como los ecotejados, lo que podría impulsar la adopción de prácticas de construcción más ecológicas en el distrito de Yucay.

Pregunta N° 10: ¿sabe usted sobre el enfoscado de barro (arcilla cruda)?

Tabla 11. *Conocimiento del enfoscado de barro*

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
No	27	9
No tuve la oportunidad	0	0
Si, solo referencialmente	84	28
Si	192	64
Total	300	100

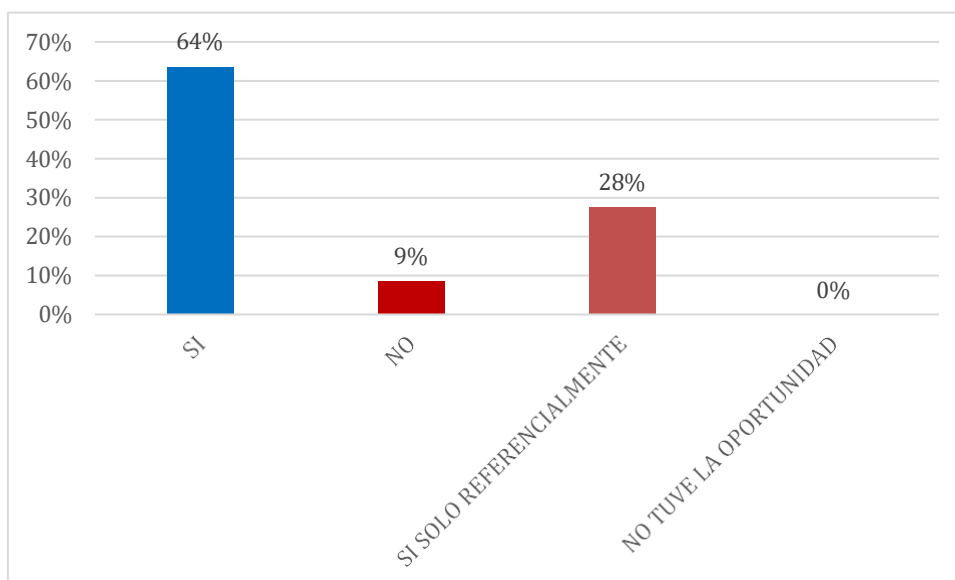


Figura 33. Conocimiento del enfoscado de barro

Interpretación:

Los datos revelan que un 64% de los encuestados tienen conocimiento sobre el enfoscado de barro en la construcción. Esto indica que una mayoría significativa de la población está familiarizada con este tipo de técnica. Además, el 28% de los encuestados afirma tener un conocimiento referencial sobre el enfoscado de barro, lo que sugiere cierta familiaridad, pero no necesariamente un entendimiento profundo. Es importante destacar que un 9% de los encuestados indica no tener conocimiento sobre esta técnica. Sin embargo, la categoría "No tuve la oportunidad" registra 0, lo que sugiere que todos los encuestados tuvieron la oportunidad de aprender sobre el enfoscado de barro. Estos resultados indican una base sólida de conocimiento sobre esta técnica tradicional de construcción en la comunidad de Yucay, lo que podría ser aprovechado para promover prácticas de construcción más sostenibles y respetuosas con el medio ambiente en la región.

Pregunta N° 11: ¿Conoce usted sobre el carrizo?

Tabla 12. *Conocimiento del carrizo*

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
No	0	0
No tuve la oportunidad	0	0
Si, solo referencialmente	27	9
Si	273	91
Total	300	100

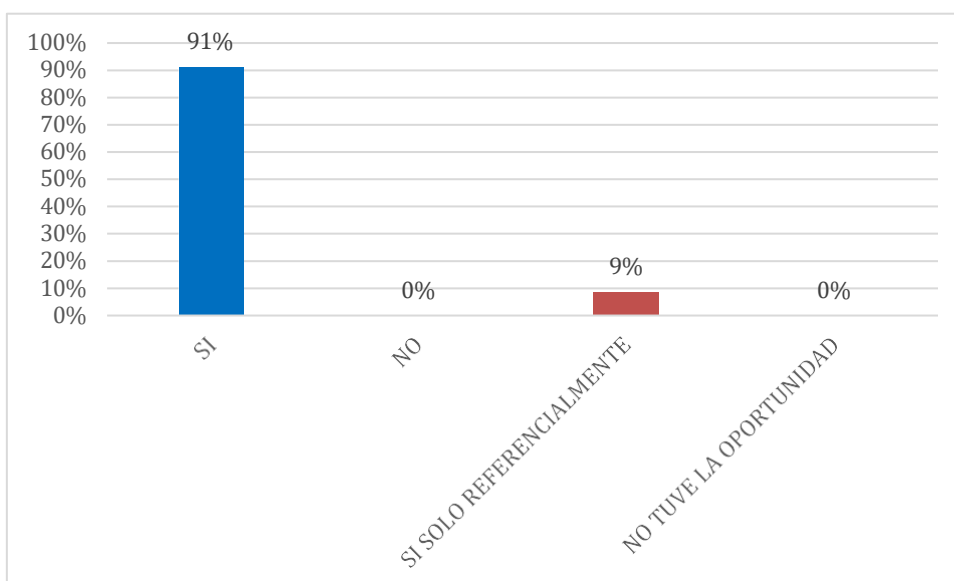


Figura 34. Conocimiento del carrizo

Interpretación:

Los resultados muestran que la gran mayoría de los encuestados, un 91%, tienen conocimiento sobre el carrizo en la construcción. Este alto porcentaje indica una sólida familiaridad y comprensión del tema entre los residentes de Yucay. Además, el 9% de los participantes indican que tienen un conocimiento referencial sobre el carrizo, lo que sugiere cierta familiaridad pero no necesariamente un entendimiento profundo. Es notable que no se registran respuestas negativas en las categorías "No" o "No tuve la oportunidad", lo que indica una falta generalizada de desconocimiento sobre el carrizo entre los encuestados. Este alto nivel de conocimiento sobre el carrizo podría reflejar su amplio uso y presencia en la región, lo que sugiere una base sólida para su implementación en proyectos de construcción en el distrito de Yucay.

Pregunta N° 12: ¿Comprende usted sobre los paneles OSB?

Tabla 13. *Comprensión de uso de los paneles OBS*

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
No	192	64
No tuve la oportunidad	42	14
Si, solo referencialmente	24	8

Si	42	14
Total	300	100

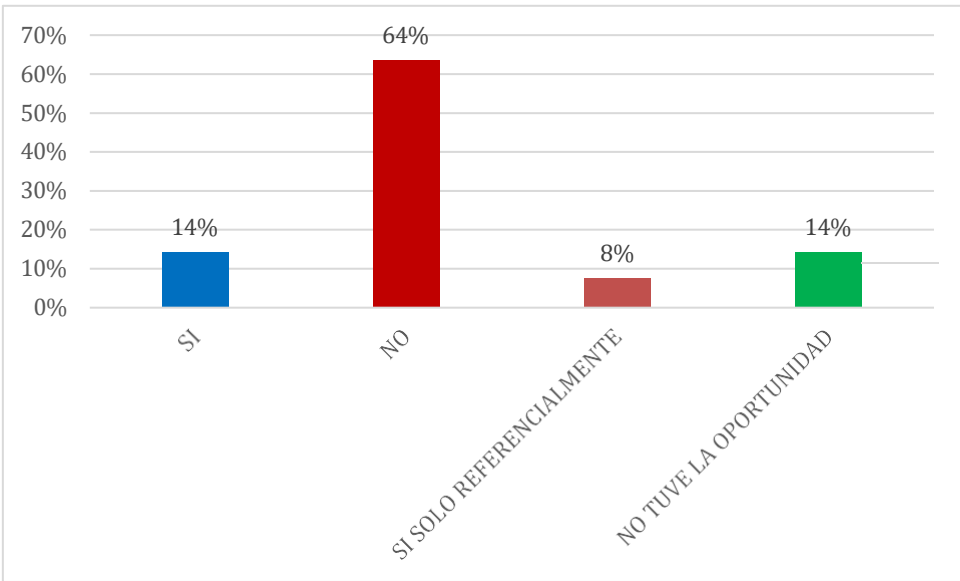


Figura 35. Comprensión de uso de los paneles OBS

Interpretación:

Los datos muestran que un 64% de los encuestados no tienen comprensión sobre el uso de los paneles OBS en la construcción. Esto indica que una mayoría significativa de la población carece de conocimiento sobre este tipo específico de paneles. Además, un 14% de los encuestados indican no haber tenido la oportunidad de aprender sobre este tema, mientras que otro 14% afirma tener un conocimiento referencial sobre los paneles OBS, lo que sugiere cierta familiaridad pero no necesariamente un entendimiento profundo. Sin embargo, también hay un pequeño porcentaje, otro 14%, que afirma tener un conocimiento adecuado sobre el uso de estos paneles en la construcción. Estos resultados indican una falta generalizada de familiaridad con los paneles OBS entre los residentes encuestados, lo que sugiere una oportunidad para la educación y la concientización sobre este material de construcción específico en el distrito de Yucay.

Pregunta N° 13: ¿Sabe usted la utilización de la teja?

Tabla 14. Conocimiento del uso de las tejas

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
No	0	0
No tuve la oportunidad	0	0
Si, solo referencialmente	27	9
Si	273	91
Total	300	100

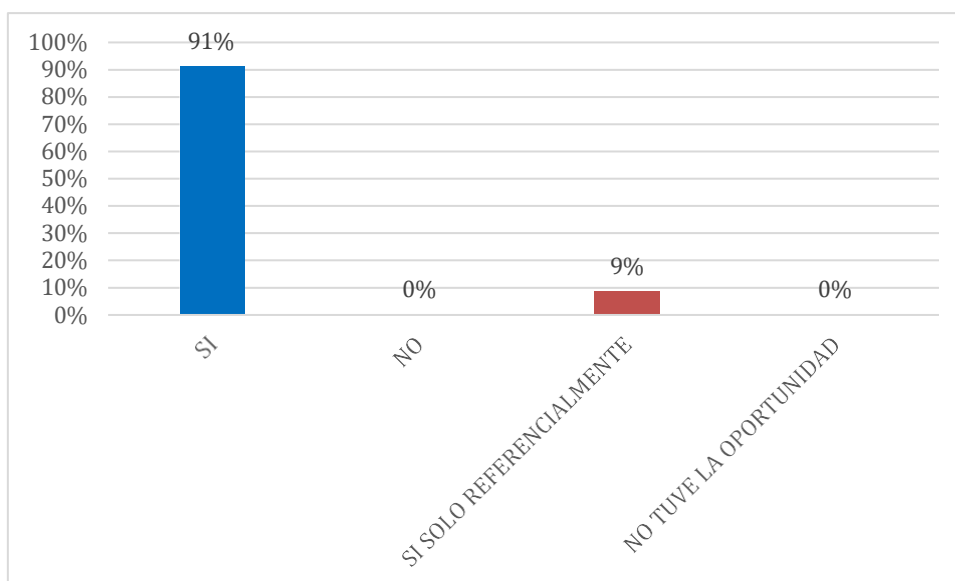


Figura 36. Conocimiento del uso de las tejas

Interpretación:

Los resultados muestran que la totalidad de los encuestados, un 100%, tienen conocimiento sobre el uso de las tejas en la construcción. Esto indica que todos los participantes están familiarizados con este material de construcción. Además, el 91% de los encuestados afirma tener un conocimiento sólido sobre el uso de las tejas, mientras que el 9% restante indica tener un conocimiento referencial sobre este tema, lo que sugiere cierta familiaridad, pero no necesariamente un entendimiento profundo. Estos resultados indican una amplia y sólida comprensión sobre el uso de las tejas en la construcción entre los residentes de Yucay, lo que sugiere que este material es muy utilizado y conocido en la región.

Resultados de la variable “Y”: Construcción eco amigable

Dimensión: Construcción ecoamigable

Pregunta N° 14: ¿Tiene conocimiento sobre productos que reduzcan la contaminación?

Tabla 15. *Conocimiento sobre el uso de productos para reducir la contaminación*

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
No	186	62
No tuve la oportunidad	60	20
Si, solo referencialmente	21	7
Si	33	11
Total	300	100

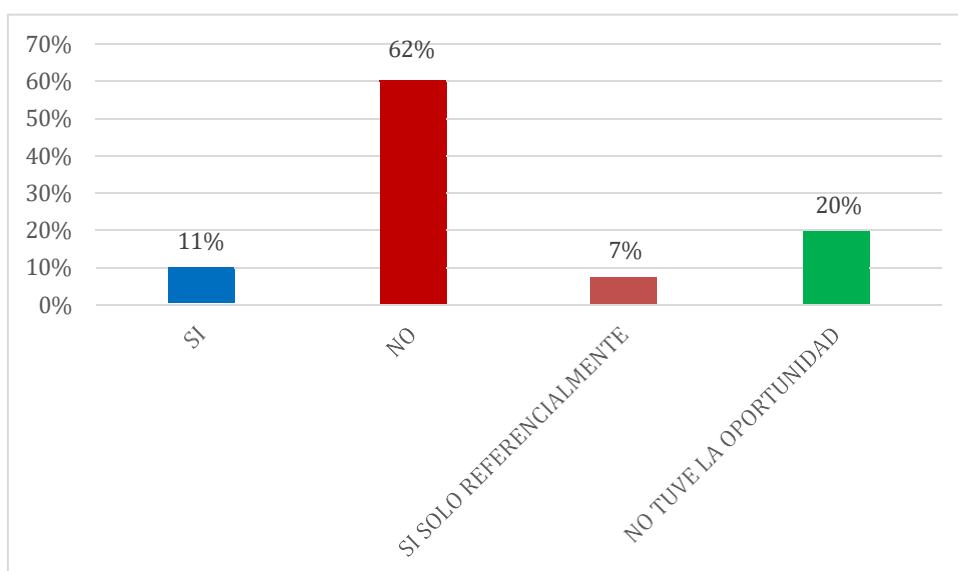


Figura 37. Gráfico de barras del conocimiento sobre el uso de productos para reducir la contaminación

Interpretación:

Los datos muestran que un 62% de los encuestados no tienen conocimiento sobre el uso de productos para reducir la contaminación. Esto sugiere una falta significativa de familiaridad con este tema entre la mayoría de los participantes. Además, un 20% de los encuestados indican no haber tenido la oportunidad de aprender sobre este tema, lo que sugiere una posible falta de acceso a información

o recursos educativos relacionados con la reducción de la contaminación. Por otro lado, un 11% de los encuestados afirma tener un conocimiento sólido sobre el uso de estos productos, mientras que un 7% indica tener un conocimiento referencial, lo que sugiere cierta familiaridad, pero no necesariamente un entendimiento profundo. Estos resultados señalan una oportunidad para la educación y la concientización sobre prácticas y productos que pueden ayudar a reducir la contaminación en el distrito de Yucay.

Pregunta N° 15: ¿Tiene conocimiento sobre el cemento añadido?

Tabla 16. *Conocimiento del cemento añadido*

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
No	273	91
No tuve la oportunidad	9	3
Si, solo referencialmente	18	6
Si	0	0
Total	300	100

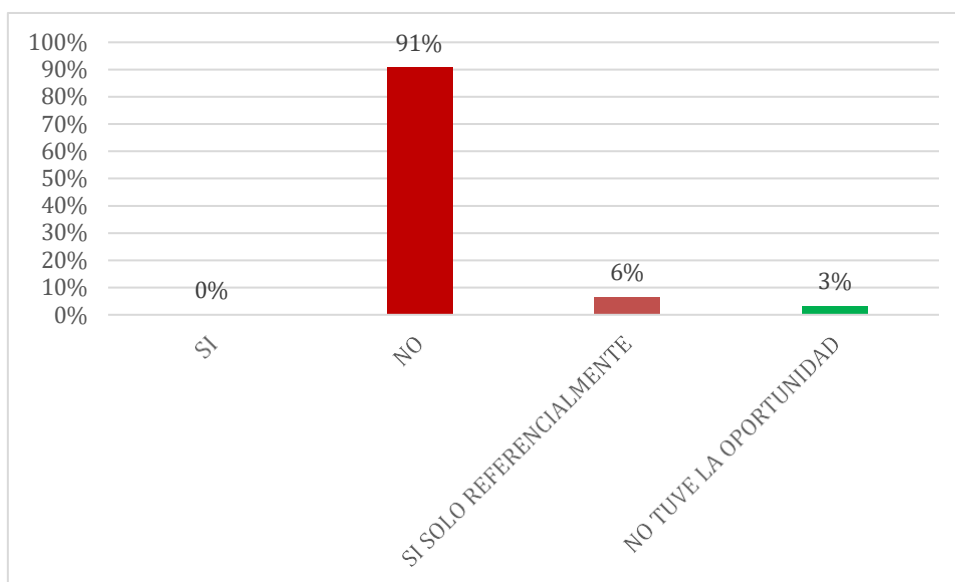


Figura 38. Gráfico de barras del conocimiento del cemento añadido

Interpretación:

Los datos revelan que un 91% de pobladores, no están familiarizados con el concepto de cemento añadido en la construcción. Esto señala una clara falta de conocimiento sobre este material específico entre la población encuestada. Además, un pequeño porcentaje, equivalente al 3%, indica no haber tenido la oportunidad de aprender sobre este tema, mientras que otro grupo, conformado por el 6% de los encuestados, manifiesta tener un conocimiento general pero no detallado sobre el cemento añadido. Sorprendentemente, no se registran respuestas afirmativas en la categoría "Sí", lo que sugiere una carencia generalizada de información sobre este material entre los residentes. Estos resultados subrayan la necesidad de promover la educación y la conciencia sobre alternativas de construcción sostenible, incluyendo el uso de cemento añadido, en la comunidad de Yucay.

Pregunta N° 16: ¿Tiene conocimiento sobre las certificaciones ambientales?

Tabla 17. *Conocimiento sobre las certificaciones ambientales*

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
No	189	63
No tuve la oportunidad	30	10
Si, solo referencialmente	81	27
Si	0	0
Total	300	100

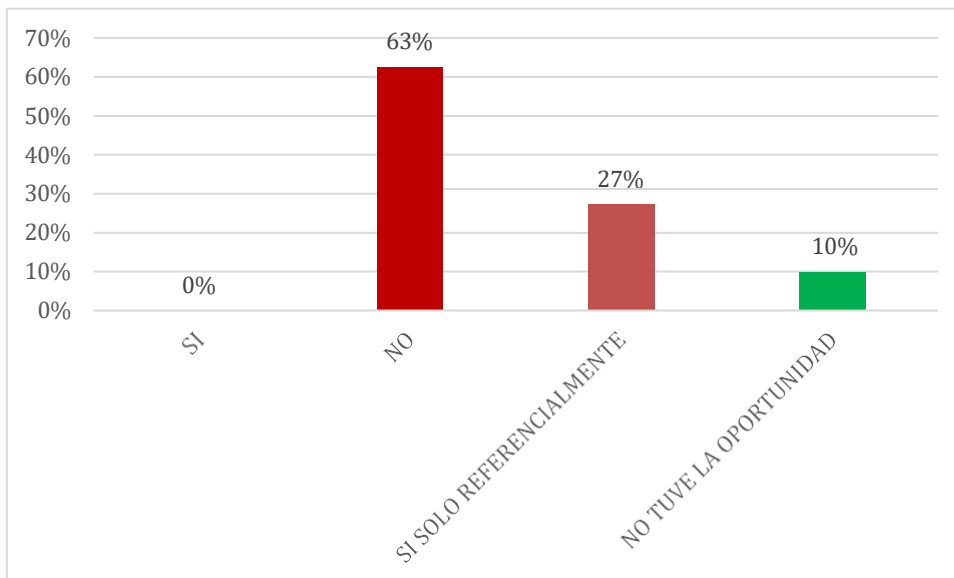


Figura 39. Gráfico de barras del conocimiento sobre las certificaciones ambientales

Interpretación:

Los datos indican que la mayoría de los encuestados, un 63%, carecen de conocimiento sobre las certificaciones ambientales. Esto señala una falta significativa de familiaridad con los procesos de certificación relacionados con el medio ambiente entre la mayoría de los participantes. Además, un 10% de los encuestados señalan no haber tenido la oportunidad de aprender sobre este tema, mientras que un 27% indica tener un conocimiento referencial sobre las certificaciones ambientales, lo que sugiere cierta conocimiento, pero no un entendimiento profundo. Es notable que no se registren respuestas afirmativas en la categoría "Sí", lo que indica una falta generalizada de conocimiento sobre este tema entre los residentes encuestados. Estos resultados resaltan la importancia de promover la educación y la conciencia sobre las certificaciones ambientales en la comunidad de Yucay, lo que podría contribuir a la adopción de prácticas más sostenibles y respetuosas con el medio ambiente.

Pregunta N° 17: ¿Usted ha utilizado productos que tengan un menor impacto con nuestro medio ambiente?

Tabla 18. *Uso de productos con un menor impacto con el medio ambiente*

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
No	146	49
No tuve la oportunidad	0	0
Si, solo referencialmente	56	19
Si	98	32
Total	300	100

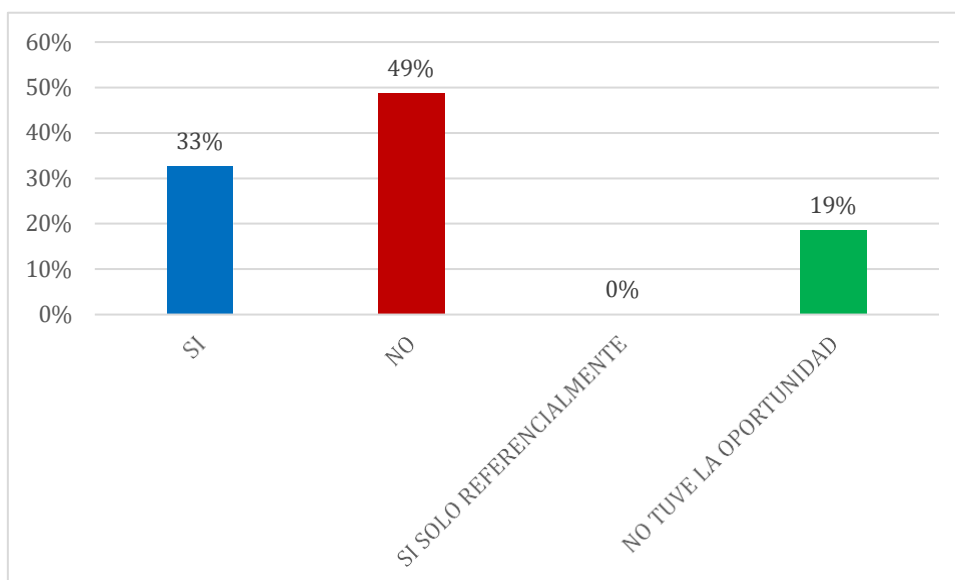


Figura 40. Gráfico de barras sobre el uso de productos con un menor impacto con el medio ambiente

Interpretación:

Los datos revelan que casi la mitad de los encuestados, un 49%, indican que no utilizan productos con un menor impacto en el medio ambiente. Esto sugiere una falta de adopción de prácticas más sostenibles en la elección de productos por parte de una parte significativa de la población. Además, no se registran respuestas en la categoría "No tuve la oportunidad", lo que indica que todos los encuestados tuvieron la oportunidad de usar estos productos. Por otro lado, el 19% de los

encuestados indica que tienen un conocimiento referencial sobre estos productos, lo que sugiere cierto grado de conocimiento pero no una implementación activa. Por último, el 32% de los encuestados afirma utilizar productos con un menor impacto en el medio ambiente, lo que indica una proporción considerable de la población que ha adoptado estas prácticas más sostenibles. Estos resultados resaltan la importancia de promover la educación y la conciencia sobre la importancia de utilizar productos con un menor impacto en el medio ambiente en la comunidad de Yucay, lo que podría contribuir a la reducción de la huella ecológica en la región.

Dimensión: Impactos ambientales en la construcción

Pregunta N° 18: ¿Usted utiliza productos que protejan la salud de los constructores?

Tabla 19. *Uso de productos de protección a la salud de los constructores*

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
No	150	50
No tuve la oportunidad	111	37
Si, solo referencialmente	0	0
Si	39	13
Total	300	100

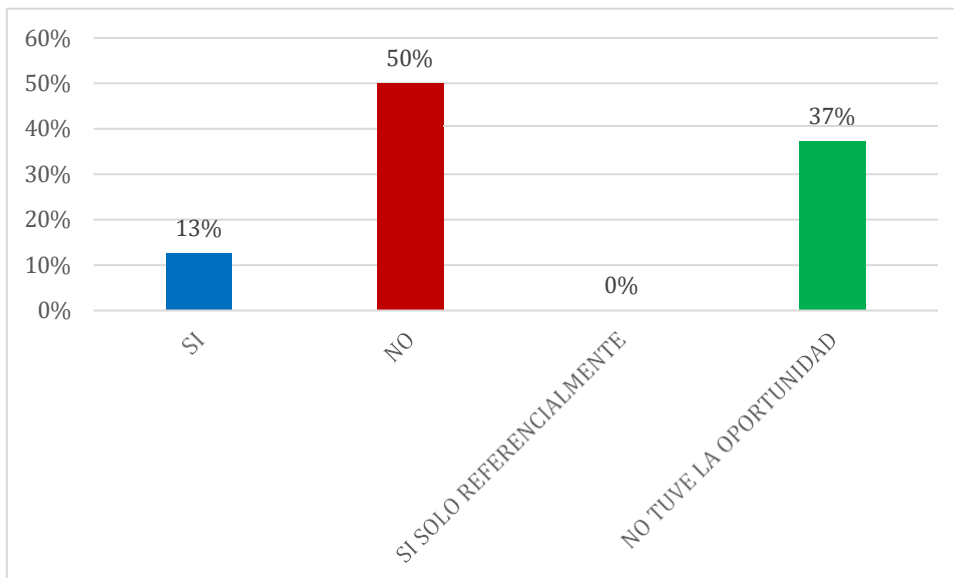


Figura 41. Gráfico de barras sobre el uso de productos de protección a la salud de los constructores

Interpretación:

Los datos muestran que la mitad de los encuestados, un 50%, indican que no utilizan productos de protección para la salud de los constructores. Esto sugiere una falta de adopción de medidas de seguridad adecuadas durante los trabajos de construcción por parte de una parte significativa de la población. Además, una proporción considerable, representada por el 37%, declara no haber tenido la oportunidad de utilizar estos productos, lo que podría indicar una falta de acceso o conciencia sobre la importancia de la protección en el lugar de trabajo. Sorprendentemente, no se registran respuestas en la categoría "Si, solo referencialmente", lo que sugiere una falta generalizada de conocimiento sobre estos productos entre los encuestados. Sin embargo, un 13% de los encuestados afirma utilizar productos de protección para la salud de los constructores, lo que indica una minoría que ha adoptado medidas de seguridad adecuadas en su trabajo. Estos resultados resaltan la importancia de promover la educación y la conciencia sobre la necesidad de utilizar productos de protección para garantizar la salud y seguridad de los trabajadores de la construcción en la comunidad de Yucay.

Pregunta N° 19: ¿Comprende usted sobre el nivel de contaminación que produce cemento?

Tabla 20. *Comprensión del nivel de contaminación que produce cemento*

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
No	249	83
No tuve la oportunidad	39	13
Si, solo referencialmente	12	4
Si	0	0
Total	300	100

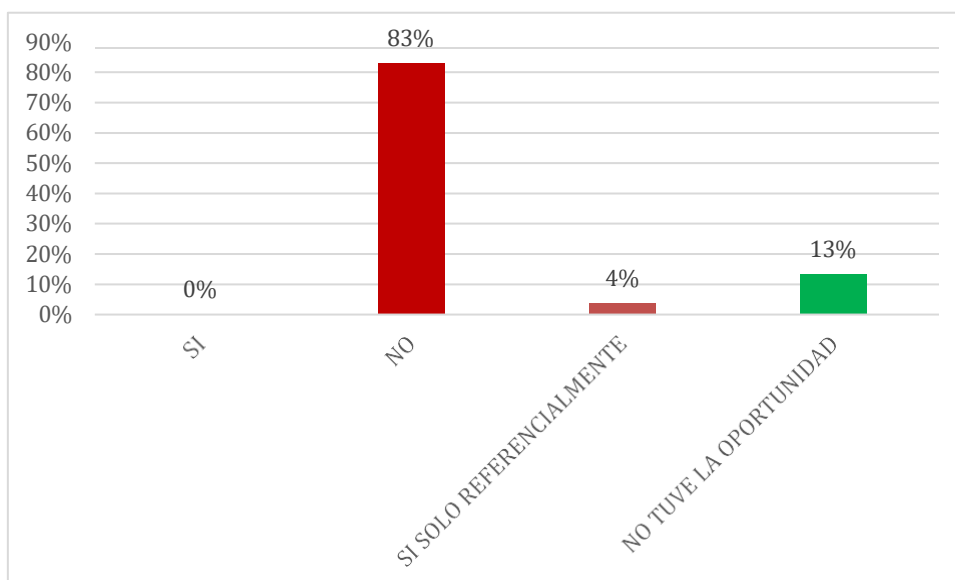


Figura 42. Gráfico de barras sobre la comprensión del nivel de contaminación que produce cemento

Interpretación:

Según los datos, el 83% de los encuestados no tiene comprensión del nivel de contaminación que produce el cemento. Esto sugiere una falta generalizada de conocimiento sobre el impacto ambiental de este material de construcción en la comunidad de Yucay. Además, el 13% de los participantes indica no haber tenido la oportunidad de aprender sobre este tema, lo que podría reflejar una falta de acceso a información o educación sobre la contaminación asociada al cemento. Por

otro lado, el 4% de los encuestados afirma tener un conocimiento referencial sobre el nivel de contaminación del cemento, lo que sugiere cierta familiaridad pero no un entendimiento profundo. Sorprendentemente, no se registran respuestas afirmativas en la categoría "Sí", lo que indica una falta de comprensión activa sobre este tema entre los residentes encuestados. Estos resultados resaltan la necesidad de promover la educación y la conciencia sobre el impacto ambiental del cemento y fomentar prácticas de construcción más sostenibles en la comunidad de Yucay.

Pregunta N° 20: ¿Conoce usted sobre el nivel de contaminación del acero?

Tabla 21. *Conocimiento sobre el nivel de contaminación producido por acero*

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
No	222	74
No tuve la oportunidad	60	20
Si, solo referencialmente	18	6
Si	0	0
Total	300	100

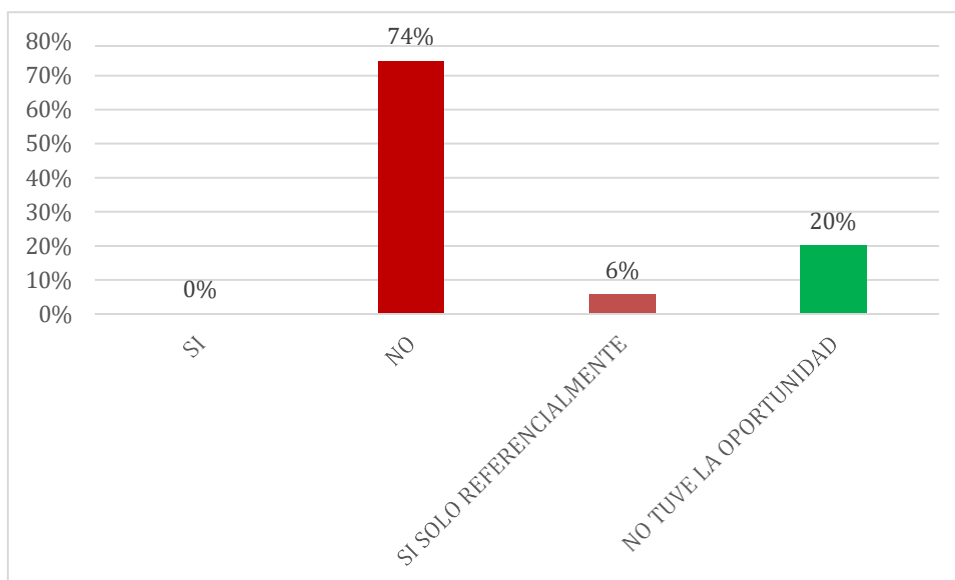


Figura 43. Gráfico de barras del conocimiento sobre el nivel de contaminación producido por acero

Interpretación:

Según los datos, el 74% de los encuestados no tiene conocimiento sobre el nivel de contaminación producida por el acero. Esto sugiere una falta generalizada de comprensión sobre el impacto ambiental de este material en la comunidad de Yucay. Además, el 20% de los participantes indica no haber tenido la oportunidad de aprender sobre este tema, lo que podría reflejar una falta de acceso a información o educación sobre la contaminación asociada al acero. Por otro lado, el 6% de los encuestados afirma tener un conocimiento referencial sobre el nivel de contaminación del acero, lo que sugiere cierta familiaridad, pero no un entendimiento profundo. Sorprendentemente, no se registran respuestas afirmativas en la categoría "Sí", lo que indica una falta de comprensión activa sobre este tema entre los residentes encuestados. Estos resultados resaltan la necesidad de promover la educación y la conciencia sobre el impacto ambiental del acero y fomentar prácticas de construcción más sostenibles en la comunidad de Yucay.

Pregunta N° 21: ¿Entiende usted sobre el nivel de contaminación del yeso?

Tabla 22. *Comprensión de la contaminación por yeso*

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
No	201	67
No tuve la oportunidad	33	11
Si, solo referencialmente	66	22
Si	0	0
Total	300	100

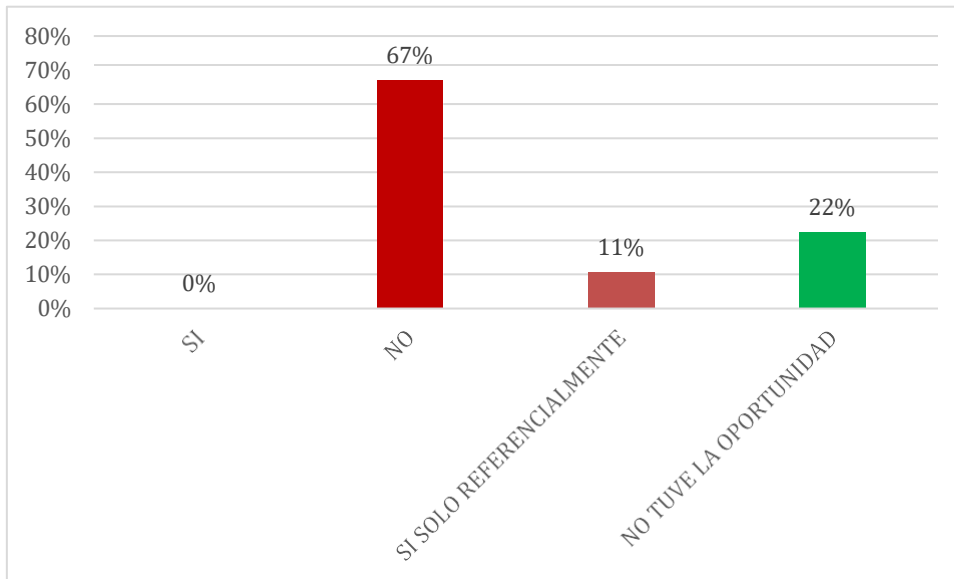


Figura 44. Gráfico de barras sobre la comprensión de la contaminación por yeso

Interpretación:

Según los datos, el 67% de los encuestados no tiene comprensión sobre la contaminación causada por el yeso. Esto sugiere una falta generalizada de conocimiento sobre el impacto ambiental de este material en la comunidad de Yucay. Además, el 11% de los participantes indica no haber tenido la oportunidad de aprender sobre este tema, lo que podría reflejar una falta de acceso a información o educación sobre la contaminación asociada al yeso. Por otro lado, el 22% de los encuestados afirma tener un conocimiento referencial sobre la contaminación por yeso, lo que sugiere cierta familiaridad, pero no un entendimiento profundo. Sorprendentemente, no se registran respuestas afirmativas en la categoría "Sí", lo que indica una falta de comprensión activa sobre este tema entre los residentes encuestados. Estos resultados subrayan la necesidad de promover la educación y la conciencia sobre el impacto ambiental del yeso y fomentar prácticas de construcción más sostenibles en la comunidad de Yucay.

Pregunta N° 22: ¿Tiene conocimiento sobre el nivel de contaminación de la pintura?

Tabla 23. *Conocimiento del nivel de contaminación por pintura*

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
No	221	74
No tuve la oportunidad	42	14
Si, solo referencialmente	38	13
Si	0	0
Total	300	100

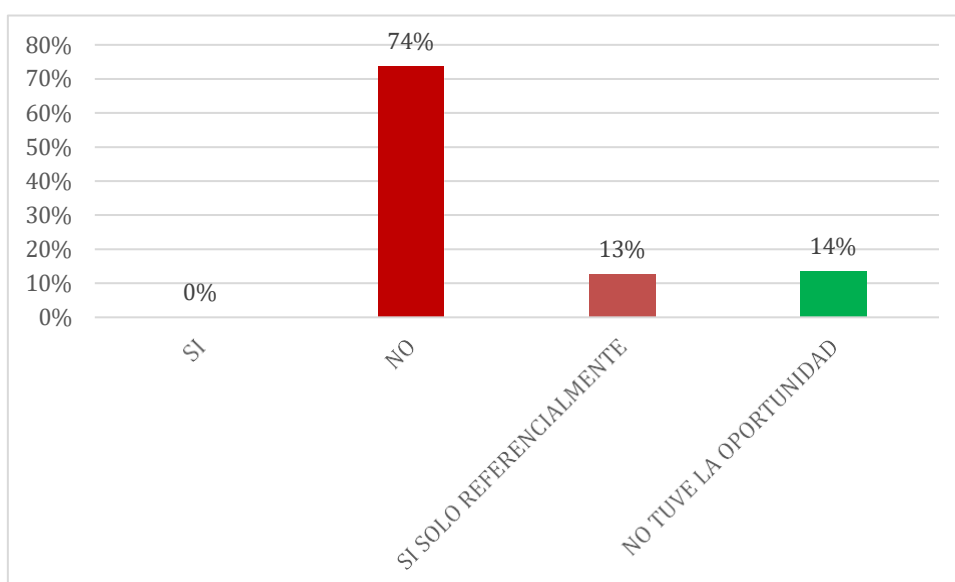


Figura 45. Gráfico de barras sobre el conocimiento del nivel de contaminación por pintura

Interpretación:

Los datos muestran que el 74% de los encuestados no tiene conocimiento sobre el nivel de contaminación causada por la pintura. Esto sugiere una falta generalizada de comprensión sobre el impacto ambiental de este material en la comunidad de Yucay. Además, el 14% de los participantes indica no haber tenido la oportunidad de aprender sobre este tema, lo que podría reflejar una falta de acceso a información o educación sobre la contaminación asociada a la pintura. Por otro lado, el 13% de los encuestados afirma tener un conocimiento referencial sobre el

nivel de contaminación por pintura, lo que sugiere cierta familiaridad, pero no un entendimiento profundo. Sorprendentemente, no se registran respuestas afirmativas en la categoría "Sí", lo que indica una falta de comprensión activa sobre este tema entre los residentes encuestados. Estos resultados resaltan la necesidad de promover la educación y la conciencia sobre el impacto ambiental de la pintura y fomentar prácticas de construcción más sostenibles en la comunidad de Yucay.

Pregunta N° 23: ¿Sabe usted sobre el nivel de contaminación de los residuos de construcción?

Tabla 24. *Conocimiento del nivel de contaminación por residuos de construcción*

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
No	182	61
No tuve la oportunidad	68	23
Si, solo referencialmente	50	17
Si	0	0
Total	300	100

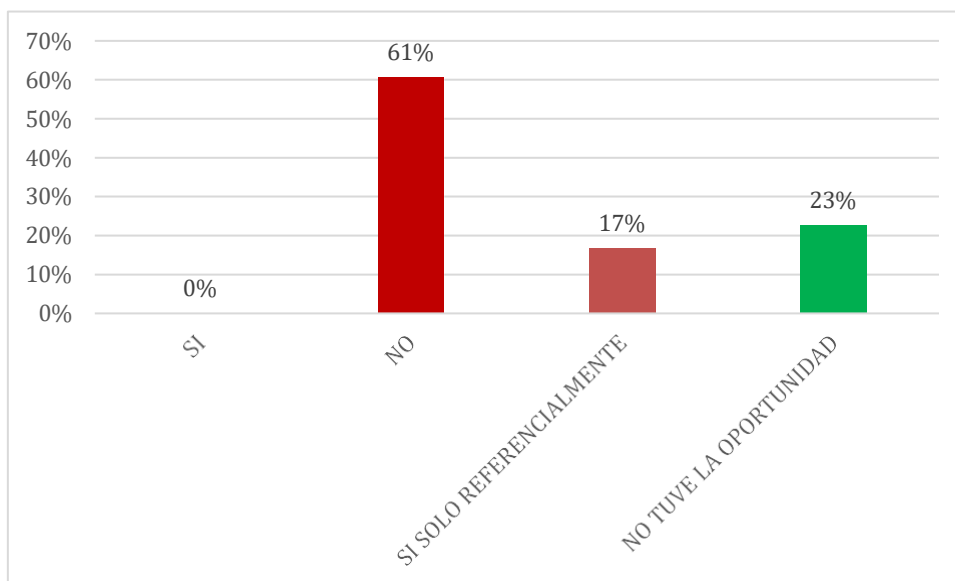


Figura 46. Gráfico de barras sobre el conocimiento del nivel de contaminación por residuos de construcción

Interpretación:

Los datos muestran que el 61% de los encuestados no tiene conocimiento sobre el nivel de contaminación causado por los residuos de construcción. Esto indica una falta generalizada de comprensión sobre el impacto ambiental de estos residuos en

la comunidad de Yucay. Además, el 23% de los participantes indica no haber tenido la oportunidad de aprender sobre este tema, lo que sugiere una posible falta de acceso a información o educación sobre la contaminación asociada a los residuos de construcción. Por otro lado, el 17% de los encuestados afirma tener un conocimiento referencial sobre el nivel de contaminación por residuos de construcción, lo que sugiere cierta familiaridad pero no un entendimiento profundo. Sorprendentemente, no se registran respuestas afirmativas en la categoría "Sí", lo que indica una falta de comprensión activa sobre este tema entre los residentes encuestados. Estos resultados resaltan la necesidad de promover la educación y la conciencia sobre el impacto ambiental de los residuos de construcción y fomentar prácticas de construcción más sostenibles en la comunidad de Yucay.

Resultados respecto al objetivo general

A partir del análisis de los datos recopilados y las interpretaciones correspondientes, se evidencia que existe una falta significativa de conocimiento sobre materiales ecoamigables y su impacto en la construcción de viviendas en el distrito de Yucay. La mayoría de los encuestados carecen de comprensión sobre una amplia variedad de materiales sostenibles, así como sobre su potencial para reducir los impactos ambientales asociados a la construcción.

Estos hallazgos sugieren que es necesario implementar programas de educación y concientización dirigidos a la comunidad de Yucay, con el objetivo de aumentar el conocimiento sobre materiales ecoamigables y sus beneficios para la reducción de impactos ambientales en el sector de la construcción. Además, es crucial facilitar el acceso a información y recursos educativos sobre prácticas de construcción sostenible, con el fin de promover la adopción de medidas más respetuosas con el medio ambiente en la región.

V. DISCUSIÓN

La discusión de los resultados revela que, si bien la falta de opciones ecoamigables en la construcción de viviendas en Yucay representa un desafío significativo, también presenta oportunidades para intervenciones estratégicas y mejoras sostenibles.

Esta investigación se centró en la recopilación de información sobre vivienda sostenible, materiales de construcción, tipos de materiales de construcción sostenible, la construcción ecoamigable, lineamientos de construcción ecoamigable, impacto ambiental y el nivel de contaminación de los materiales de construcción, y el nivel de conocimiento de todas las áreas ya mencionadas, esta información está descrita en dicho formato, que ayudará a concientizar a las personas interesadas.

Como ya se tiene conocimiento Yucay es un distrito de la provincia de Urubamba, departamento del Cusco, ubicado a la falda del río Vilcanota. En dicho distrito los pobladores cuentan con limitaciones de materiales para la construcción sostenible, es por ello que se plantea las preguntas de tipos de materiales de construcción sostenible en base a conocimientos, tales como la madera reciclada, el uso de adobe, el acero reciclado. Ladrillos de adobe, ladrillos de madera, revestimiento de cáñamo, piedra de cantera, el acotejado, el enfoscado de barro, el uso del carrizo, los paneles OSB, la utilización de la teja.

La encuesta realizada a 300 pobladores del distrito de Yucay se centró en 3 dimensiones, como son los tipos de materiales de construcción sostenible, los lineamientos de construcción ecoamigable y el nivel de contaminación de los materiales de construcción, cada una de estas dimensiones está planteada en 23 diferentes preguntas con el fin de generar conciencia y analizar el nivel de conocimiento de los pobladores al momento de construir una vivienda tomando en cuenta los materiales, los lineamientos y las consecuencias en el medio ambiente.

Es importante tener en cuenta el impacto ambiental que pueden causar los diferentes materiales de construcción tradicionales al momento de realizar una vivienda por ello, la presente investigación busca concientizar sobre el nivel de contaminación del cemento, la contaminación del acero, la contaminación del yeso, de la pintura, y residuos de contaminación que los pobladores de Yucay están acostumbrados a utilizar.

El análisis de los datos recopilados revela una falta significativa de conocimiento sobre materiales ecoamigables y su impacto en la construcción de viviendas en el distrito de Yucay. Según las tablas proporcionadas, la mayoría de los encuestados carecen de comprensión sobre una amplia variedad de materiales sostenibles, como Durapanel, paneles solares y técnicas de construcción bioclimática. Estos resultados se correlacionan con los hallazgos de Orjuela (2020), quien destaca la importancia de utilizar materiales no convencionales y técnicas sostenibles en la construcción de viviendas. Sin embargo, en Yucay, parece haber una brecha en el conocimiento sobre estas prácticas.

Para abordar esta falta de conocimiento y promover la adopción de prácticas constructivas sostenibles, es fundamental implementar programas de educación y concientización dirigidos a la comunidad de Yucay. Esto se alinea con la recomendación de Clima de cambios pucp (2023), que enfatiza la importancia de promover el uso de energía solar y prácticas de consumo responsable en el diseño de viviendas sostenibles. Además, la investigación de Álvarez y Zulueta (2021) resalta el papel del marketing sostenible en la concienciación de los consumidores sobre la importancia de la sostenibilidad en la construcción.

Una estrategia clave para avanzar en este objetivo es facilitar el acceso a información y recursos educativos sobre prácticas de construcción sostenible. Esto se refleja en los resultados de Barrios et al. (2020), quienes destacan el uso de materiales locales y técnicas de construcción innovadoras para mejorar la sostenibilidad de las viviendas. Además, Zapana (2023) resalta la importancia de optimizar la sostenibilidad de los materiales y mejorar los métodos de construcción

para cumplir con estándares técnicos, lo cual puede ser relevante para la región de Yucay.

Además de la falta de conocimiento sobre materiales ecoamigables, las tablas revelan una baja conciencia sobre el impacto ambiental de los materiales de construcción convencionales. Por ejemplo, en relación con el cemento, la mayoría de los encuestados muestran una comprensión limitada de su nivel de contaminación. Este hallazgo es consistente con la investigación de Flores (2021), quien resalta la importancia de evaluar el ciclo de vida de los materiales de construcción para comprender su verdadero impacto ambiental. En el contexto de Yucay, es necesario mejorar la educación sobre este tema para fomentar una toma de decisiones más informada y sostenible.

Otro aspecto importante es el uso de productos y prácticas que protejan la salud de los trabajadores de la construcción. Los datos muestran que una parte significativa de los encuestados no está familiarizada con estos productos. Esta falta de conocimiento puede tener repercusiones tanto en la salud de los trabajadores como en la sostenibilidad de los proyectos de construcción. En este sentido, la investigación de Sandoval y Ballena (2021) destaca la importancia de incorporar estándares de seguridad y salud ocupacional en la construcción de viviendas sostenibles, lo que puede ser relevante para mejorar las condiciones laborales en Yucay.

Además de la educación y concientización, es fundamental abordar las barreras estructurales y regulatorias que pueden obstaculizar la adopción de prácticas constructivas sostenibles. La investigación de Valencia (2018) aborda este tema al analizar la influencia de las políticas públicas en la promoción de viviendas sostenibles en Colombia. Si bien el contexto puede variar, las lecciones aprendidas de esta investigación pueden ser aplicables para identificar y superar desafíos similares en el distrito de Yucay.

Finalmente, es importante destacar el papel de la innovación y la colaboración en la promoción de la sostenibilidad en la construcción de viviendas. La investigación

de Sangay (2020) resalta la importancia de adaptar estrategias bioclimáticas y métodos de construcción para abordar las necesidades específicas de las comunidades locales. Este enfoque centrado en la colaboración y la adaptación puede ser fundamental para desarrollar soluciones efectivas y contextualizadas en Yucay.

VI. CONCLUSIONES

Conclusión 1: Falta de opciones ecoamigables y desafíos en Yucay : La investigación revela que existe una falta significativa de opciones ecoamigables en la construcción de viviendas en Yucay, lo que representa un desafío importante para promover la sostenibilidad en el sector de la construcción en la región. Esta situación resalta la necesidad de intervenir estratégicamente para mejorar la disponibilidad y acceso a materiales de construcción sostenibles en la zona.

Conclusión 2: Oportunidades para intervenciones estratégicas : A pesar de los desafíos identificados, los hallazgos también sugieren que existen oportunidades para implementar intervenciones estratégicas y mejoras sostenibles en Yucay. Estos pueden incluir programas de educación y concientización dirigidos a la comunidad local, así como iniciativas para promover la adopción de prácticas constructivas ecoamigables y el uso de materiales sostenibles en proyectos de construcción.

Conclusión 3: Conciencia y conocimiento sobre materiales sostenibles : La realización de encuestas y entrevistas ha permitido medir el nivel de conciencia y conocimiento entre los profesionales de la construcción y los propietarios de viviendas en Yucay sobre las opciones ecoamigables. Estos resultados ofrecen información valiosa sobre las áreas en las que se necesita mejorar la educación y sensibilización ambiental para fomentar la adopción de prácticas más sostenibles en la construcción de viviendas.

Conclusión 4: Impacto ambiental de los materiales de construcción tradicionales : La investigación también ha puesto de manifiesto la importancia de analizar los principales impactos ambientales asociados con la construcción y el uso de viviendas en Yucay. Es fundamental concientizar sobre el nivel de contaminación de materiales tradicionales como el cemento, el acero, el yeso y la pintura, y promover alternativas más sostenibles para reducir el impacto ambiental en la región.

VII. RECOMENDACIONES

Recomendación 1: Para abordar la falta de opciones ecoamigables en la construcción de viviendas en Yucay, es esencial fortalecer y desarrollar normativas que guíen a los encargados del sector de construcción hacia prácticas más sostenibles. Esto implica la eliminación de malas prácticas que causan problemas ambientales y la adopción de nuevos sistemas y materiales de construcción sostenibles mencionados en la investigación. Estas normas deben ser obligatorias y aplicables a todos los proyectos de construcción en el distrito, promoviendo así un cambio significativo en la forma en que se construyen las viviendas.

Recomendación 2: Para iniciar nuevas estrategias de construcción sostenible en Yucay, es primordial implementar prácticas adecuadas desde las etapas iniciales del proceso de construcción. Esto implica considerar cuidadosamente los métodos de construcción que sean eficientes y seguros, y que minimicen el impacto ambiental. Además, se debe fomentar la planificación y el diseño de viviendas que incorporen tecnologías y materiales sostenibles desde el principio, lo que garantizará resultados más positivos para el medio ambiente a largo plazo.

Recomendación 3: Para mejorar el conocimiento y la conciencia sobre materiales de construcción sostenible en la comunidad de Yucay, se recomienda organizar talleres o charlas informativas. Estas actividades deben centrarse en educar a los pobladores sobre el uso de materiales como la madera reciclada, el adobe, el acero reciclado y otros mencionados en la investigación. Es fundamental que estas charlas se enfoquen en la disponibilidad local de estos materiales para promover su uso regular en la construcción de viviendas en la zona.

Recomendación 4: Además de los materiales, es crucial proporcionar información sobre lineamientos de construcción ecoamigables. Estas charlas deben destacar productos o materiales que reduzcan la contaminación ambiental, como el cemento añadido, y aquellos que protejan la salud de los constructores. Al educar a los profesionales de la construcción ya los propietarios de viviendas sobre prácticas constructivas responsables, se puede garantizar un enfoque más sostenible en todas las etapas del proceso de construcción.

REFERENCIAS

- Alvarez Blanca, Zulueta Carlos, 2021. Marketing y la demanda de viviendas sostenibles en Perú
- PUCP, 2023. ¿Por qué construir viviendas sostenibles que se adapten a nuestro entorno?
- Alide, 2019. Vivienda Sostenible
- Arevalo Alexander, 2022. Innovación tecnológica para la construcción de viviendas sostenibles en el distrito turístico de Riohacha, departamento de la guajira
- Barrios Cristian, Ghiorzo Daniella, Martinez Eduardo, Sessarego Rodrigo, 2021. Propuesta de vivienda sostenible para mejorar la calidad de vida en la comunidad campesina de Occopata, distrito de Santiago, departamento de Cusco
- Boza Americo, Meza Juan, 2018. "Desarrollo de un proyecto inmobiliario de viviendas unifamiliares eco - sostenibles en el marco del programa mi vivienda en la provincia de huancavelica"
- Cilento Alfredo, 2015. construcción sostenible piezas para la investigación y la acción
- Concentro.com, 2019 tipos, beneficios y aplicaciones de materiales sustentables para la construcción.
- Construmatica, 2022. Impactos ambientales en el sector de la construcción
- Construyendo.pe, 2021. Cinco formas de realizar un proyecto de construcción ecoamigables
- Copyright, 2022. Viviendas sostenibles para una sociedad conectada
- Copyright, 2023. Tecnología Sostenible ¿Qué es y cómo contribuye al desarrollo sostenible?
- Domingo costa, 2009. Arquitectura y construcción sostenible
- Eco aldea, 2026. ¿Cómo enfoscar pared con tierra
- Econimipedia, 2023 ¿Qué es, definición y concepto de los impactos ambientales?
- Ecovip, 2018. Los materiales ecológicos de la construcción sostenible
- Eumed, 2020. La vivienda sostenible y sus componentes de sostenibilidad.
- Facilitymanagementservices, 2021. La teja cerámica, material de construcción sostenible

- Flores María, 2021. Prototipo de Vivienda Sostenible Para La Población Vulnerable del Asentamiento Informal Alto Mirador Vivienda Natura: Arquitectura integrada en el paisaje
- Ifflus, 2021. Ocho formas en que los trabajadores de la construcción pueden cuidar su salud - Herramientas para el jardín, el deporte y el aire libre
- Indeed, 2017. Comparación entre arquitectura vs ingeniería civil
- Ivan Hernández, 2019. El carrizo como material de construcción.
- J Queipo, M Izquierdo, A del Aguila, 2009. Proyecto de investigación INVISIO: industrialización de viviendas sostenibles
- Mendoza Alexander, 2015. Vivienda sostenible: elemento estructurante del desarrollo. De Alternativas a los métodos convencionales de intervención aplicadas en el municipio de Guateque, Boyacá
- Orjuela Marco, 2020. Diseño de una edificación sostenible para una Vivienda de Interés Social Cornejo Cesar, 2019. Viviendas sostenibles para las poblaciones vulnerables de la ciudad de Ica, distrito de Ica, provincia de Ica, departamento de Ica, Perú
- Pinilla Laura, 2010. Construcción de vivienda sostenible en Colombia
- Ramirez Gina, 2020. Vivienda sostenible en la Asociación de Viviendas Nueva Esperanza-Tarapoto 2020
- Rocky Mountain Forest, 2018. Proyectos que utilizan madera recuperada
- Rodriguez Julian, 2022. Trabajo de grado – diseño de un prototipo de viviendas sostenibles y productivas
- Rondinel Daniel, Schreier Christopher, 2016. Criterios de sostenibilidad para la vivienda social de la costa peruana
- Sandoval Daniel, Ballena Paul, 2021. Propuesta de lineamientos para la construcción de viviendas sostenibles e industrializadas post terremoto en el distrito de Carabayllo para el año 2021
- Sangay Rubi, 2021. Aspectos arquitectónicos, ambientales y constructivos de viviendas sostenibles para las zonas altoandinas, Cajamarca 2020
- Senace, 2021. Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles -Plataforma del Estado Peruano
- Somosxinkas, 2019. El adobe como material de construcción ancestral
- Ugalde Carlos, 2023. observatorio de la vivienda sostenible (ovis)
- Valencia Diana, 2018. La vivienda sostenible, desde un enfoque teórico y de política pública en Colombia

- Vigo Eva, 2020. Viviendas sostenibles, productivas para la comunidad shipiba con huertos periurbanos en el distrito de Lurigancho Chosica
- Zapana E, 2023. materiales para la construcción de una vivienda sostenible en el altiplano peruano.

ANEXOS

Anexo 1: matriz de operacionalización de variables

Variables	Def. conceptual	Deni. Opera.	Dimensiones	indicadores	Escala
V1: Materiales de construcción sostenible	sugiere (AEDAS Homes, 2023) Se presenta como una respuesta responsable con el objetivo principal de reducir el impacto ambiental de los edificios mediante el uso de materiales y métodos	En esta variable de materiales de construcción sostenible se investigará con gran énfasis sobre los tipos de materiales de construcción sostenibles	Tipos de materiales de construcción sostenible	Materiales de construcción sostenible para viviendas	Ordinal
				Madera reciclada	
				Uso del adobe	
				Uso del acero reciclado	
				Uso de ladrillos de madera	

	respetuosos con el medio ambiente.	tales como son: Materiales de construcción sostenible para viviendas, Madera reciclada, adobe, acero reciclado, ladrillos de madera, ladrillos de madera, Revestimiento de cáñamo, piedra de cantera, acotejado, barro,		Uso de ladrillos de madera Revestimiento de cáñamo Uso de piedra de cantera Ecotejado Enfoscado de barro Uso del carrizo Paneles de OSB Utilización de la teja	
--	------------------------------------	---	--	---	--

		carrizo, OSB y teja			
V2: Construcción eco amigable	la construcción ecoamigable se enfoca en seleccionar la ubicación más adecuada para el proyecto para garantizar el uso óptimo de los recursos naturales como la energía eólica y solar, sin alterar el ecosistema. El objetivo es integrar el edificio en el espacio existente	En la variable construcciones ecoamigables se investigará sobre productos que reduzcan la contaminación, sobre el cemento añadido, certificaciones ambientales, materiales con menor impacto ambiental y productos que protejan la	Lineamientos de construcción ecoamigables	Elegir productos que reduzcan la contaminación Utilizar cemento añadido Certificaciones ambientales (Senace) Utiliza materiales con menor impacto en el medio ambiente Utilice productos que protejan la salud de los constructores	Ordinal

	así (la república, 2019)	salid de los constructores			
--	--------------------------	----------------------------	--	--	--

V3: Impactos ambientales en la construcción	Sugiere (Kaur, Arora,2012) Todos los proyectos de calidad de vida tienen impactos positivos y negativos. Los proyectos de desarrollo deben planificarse de tal manera que produzcan tantos efectos ambientales positivos como sea posible y los	En esta variable de impactos ambientales en la construcción se investiga sobre los niveles de contaminación que tienen los materiales como el cemento, acero, yeso, pintura y los	Nivel de contaminación de los materiales de construcción	Nivel de contaminación del cemento	Ordinal
				Nivel de contaminación del acero	
				Nivel de contaminación del yeso	
				Nivel de contaminación de la pintura	
				Nivel de contaminación de	

	menos negativos posibles.	residuos de construcción.		los residuos de construcción	
--	---------------------------	---------------------------	--	------------------------------	--

Tabla N° 2: Matriz de operacionalizad de variables

Anexo 2



DOCUMENTOS PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS

CARTA DE PRESENTACIÓN

Msc.: Jenny Milagros Puma Huamán.....

Presenta

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos, y, asimismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante de la Escuela profesional de ingeniería civil campus Lima Norte, requiero validar el instrumento con el cual recogeré la información necesaria para poder desarrollar una investigación.

El título del Trabajo de investigación es: "Diseño de construcción sostenible para viviendas ecoamigables en el distrito de Yucay" y siendo imprescindible contar con la evaluación de docentes especializados para poder aplicar el instrumento en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotado conocimiento de la variable y problemática, y sobre el cual realiza su ejercicio profesional.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.
- Protocolo de evaluación.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que presta a la presente.

Atentamente,



Nombre: Denilson Mafiaccasa Romero
D.N.I: 74988935
Correo: muguwara321@hotmail.com
Celular: 973205567



Jenny Milagros Puma Huamán
INGENIERO CIVIL
CIP 179696

DEFINICIONES CONCEPTUALES DE LAS VARIABLES Y SUS DIMENSIONES

I. Variable #1

Materiales de construcción sostenible: sugiere (AEDAS Homes, 2023) Se presenta como una respuesta responsable con el objetivo principal de reducir el impacto ambiental de los edificios mediante el uso de materiales y métodos respetuosos con el medio ambiente.

Dimensiones:

Tipos de materiales de construcción sostenibles:

La paja: según (Alegria, 2023) La paja es un material de construcción natural y renovable que se utiliza para fabricar revestimientos y paneles para techos. Es ligero, aislante y económico, lo que lo hace ideal para la construcción sostenible.

refiere (Alegria, 2023) La madera recuperada es una alternativa ecológica a la madera tradicional. Se obtiene reciclando madera de edificios antiguos o de árboles caídos, reduciendo así la necesidad de talar árboles.

El adobe: sustenta (Alegria, 2023) El adobe es un material de construcción tradicional elaborado a partir de tierra mezclada con paja u otros materiales orgánicos. Es un material duradero, aislante y duradero ideal para la construcción de viviendas sostenibles.

El acero: refiere (Alegria, 2023) El acero reciclado se obtiene a partir de chatarra de acero y se utiliza en la construcción de estructuras metálicas. Su uso reduce la necesidad de extraer y procesar el mineral de hierro, reduciendo así el impacto sobre el medio ambiente.

Los ladrillos: sustenta (Alegria, 2023) Los ladrillos de adobe están hechos de una mezcla de tierra, arcilla y otros materiales orgánicos como la paja. Son una solución sostenible y económica para la construcción de muros y muros.

según (Alegria, 2023) Los ladrillos de madera son una alternativa a los tradicionales ladrillos de arcilla u hormigón. Los ladrillos están hechos de madera reciclada y tienen buenas propiedades de aislamiento térmico y acústico.

El cáñamo: refiere (Alegria, 2023) El cáñamo es una planta que se cultiva por sus fibras,

II. Variable #2

Construcción ecoamigable

Dimensiones:

Lineamientos de construcciones ecoamigables

Elegir productos que reduzcan la contaminación: Así, (Construyendo, 2022) A menudo se utilizan sacos de cemento y se apilan como desechos alrededor de los edificios. Para evitar esto, recomendamos utilizar cemento en demostraciones ecológicas como Pacasmayo EcoSaco. Esta innovación en la mezcla de hormigón se implementa directamente en la parte superior, saltándose el proceso de apertura de la bolsa y no generando así residuos. De esta manera, más del 70% de las obras de construcción se pueden construir de forma más sostenible sin residuos de bolsas.

Utilizar cemento añadido: Así, (Construyendo, 2022) A la hora de comprar cemento lo mejor es optar por cemento añadido, que además de cumplir su función, es menos contaminante que el cemento tradicional tipo 1 porque utiliza menos Clinker. El mencionado elemento, si bien es un componente esencial del cemento, también emite una gran cantidad de dióxido de carbono durante el proceso de producción.

Certificaciones ambientales (Senace): según (Minam, 2023) Es una agencia nacional especializada dentro del Departamento de Protección Ambiental responsable de evaluar y aprobar estudios detallados de impacto ambiental (EIA-d) para proyectos de inversión de capital mixto públicos, privados o estatales. Operaciones y otras actividades comerciales y de servicios que puedan tener un impacto significativo en el medio ambiente.

Utiliza materiales con menor impacto en el medio ambiente: Así, (Construyendo, 2022) Otra forma de hacer que tu hogar o trabajo sea ecológico es utilizar materiales más naturales y ecológicos en tu diseño, como piedra, madera y bambú. Este último es un material muy duradero comúnmente utilizado en la construcción en zonas tropicales.

Utilice productos que protejan la salud de los constructores: refiera (Abramovski, 2023) El equipo de protección ayuda a reducir la probabilidad de sufrir lesiones por la caída de objetos, herramientas cortantes y otros peligros en el lugar de trabajo. Cascos, gafas protectoras, zapatos con punta de acero, guantes y tapones para los oídos son ejemplos de equipo de protección. Este equipo permite a los trabajadores realizar su trabajo de manera más confiable y eficiente al tiempo que reduce el riesgo de lesiones.

III. Variable #3

Impactos ambientales de la construcción

Cemento: según (Arcus Global, 2017) Durante los últimos 80 años, el cemento ha compensado el 43% de las emisiones globales de carbono de su proceso de fabricación.

Acero: refiere que, (Copyright, 2022) En este sentido, cabe mencionar que en la industria, como casi cualquier actividad humana, tiene un impacto en nuestro planeta. En particular, el proceso de producción de acero genera aguas residuales y emisiones atmosféricas, y estos aspectos deben gestionarse de manera óptima para evitar la degradación del suelo, el agua y el aire.

El yeso: Así (Michaelyn, 2018) nos refiere que, el yeso es un cristal ligero y está compuesta de agua, sal y calcio. Se puede rayar con las uñas y tiene un alto contenido en sal, lo que lo hace muy soluble en agua. Debido a su peso ligero y alta disponibilidad, el yeso se ha convertido en un material popular para incorporar a los paneles de yeso. Usar yeso en casa puede ser peligroso y debe desecharse adecuadamente para evitar toxicidad. La producción de yeso también plantea riesgos para el medio ambiente y las comunidades circundantes.

Pintura: refiere (Tecnología Ambiental, 2019) La pintura contiene diversas sustancias nocivas que son perjudiciales para el medio ambiente y la salud humana. Los más conocidos son los COV, o compuestos orgánicos volátiles, que se encuentran comúnmente en pinturas a base de solventes. la exposición a los COV puede provocar infecciones en los ojos, la nariz y la garganta y dolores de cabeza. También puede causar problemas más graves, como daño hepático y renal, y algunos COV pueden provocar cáncer. La producción de pintura también contribuye a la liberación de CO₂ a la atmósfera, por lo que todos debemos ser conscientes del impacto que esto tiene en nuestro planeta y en el calentamiento global.


Los residuos de construcción: así mismo (Copyright, 2023) nos señala que, La construcción es el sector que más residuos produce, generando más de 1 tonelada de residuos por persona al año.

Los desechos de la construcción pueden provenir de la construcción misma, transporte interno, condiciones inadecuadas de almacenamiento, embalaje de desechos y cortes para darles forma.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: Ficha de evaluación de conocimientos en sostenibilidad

N°	Dirección del ítem	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
			Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: Materiales de construcción sostenible									
Tipos de materiales de construcción sostenible		Comprende cómo se utilizan los materiales de construcción para las viviendas sostenible	X		X		X		
		Conoce sobre la madera reciclada	X		X		X		
		Comprende usted sobre el uso del adobe	X		X		X		
		Conoce usted sobre el acero reciclado	X		X		X		
		Sabe usted sobre los ladrillos de adobe	X		X		X		
		Comprende usted sobre los ladrillos de madera	X		X		X		
		conoce sobre el revestimiento de cáñamo	X		X		X		
		sabe usted sobre la piedra de cantera	X		X		X		
		Comprende usted sobre el ecotejado	X		X		X		
		sabe usted sobre el enfoscado de barro (arcilla cruda)	X		X		X		
		Conoce usted sobre el carrizo	X		X		X		
		Comprende usted sobre los paneles OSB	X		X		X		
		Sabe usted la utilización de la teja	X		X		X		
Dirección del ítem	DIMENSIONES/ ítems		Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
DIMENSIÓN 2: Construcción ecoamigable									
Lineamientos de construcción ecoamigables		¿Tiene conocimiento sobre productos que reduzcan la contaminación?	X		X		X		
		¿Tiene conocimiento sobre el cemento añadido?	X		X		X		
		¿Tiene conocimiento sobre las certificaciones ambientales?	X		X		X		
		¿Usted a utilizado productos que tengan un menor impacto con nuestro medio ambiente?	X		X		X		
		¿Usted utiliza productos que protejan la salud de los constructores?	X		X		X		




 Jenny Milagros Puma Huamán
 INGENIERO CIVIL
 CIP 179696

N°	Dirección del ítem	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
			Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 3: Impactos ambientales en la construcción									
Nivel de contaminación de los materiales de construcción		¿Comprende usted sobre el nivel de contaminación que produce cemento?	X		X		X		
		¿Conoce usted sobre el nivel de contaminación del acero?	X		X		X		
		¿Entiende usted sobre el nivel de contaminación del yeso?	X		X		X		
		¿Tiene conocimiento sobre el nivel de contaminación de la pintura?	X		X		X		
		¿Sabe usted sobre el nivel de contaminación de los residuos de construcción?	X		X		X		



 Jenny Milagros Puma Huamán
 INGENIERO CIVIL
 CIP 179696

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO: Ficha de evaluación de conocimientos en sostenibilidad

Observaciones:
Sin observaciones

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir []
No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg: *Jenny Milagros Puma Huamán*
DNI:.....*43498299*.....



Jenny Milagros Puma Huamán
INGENIERO CIVIL
CIP 179696

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

anexo 3

feedback studio DENILSON MAÑACCASA ROMERO "CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE PARA VIVIENDAS ECOAMIGABLES EN EL DISTRITO DE YUCAY"

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

"CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE PARA VIVIENDAS ECOAMIGABLES EN EL DISTRITO DE YUCAY PROVINCIA DE URUBAMBA 2023"
TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO CIVIL

AUTOR:
DENILSON MAÑACCASA ROMERO (0009-0000-9217-6246)

ASESOR:
Dr. Depaz Ceil, Kiko Felix (<https://orcid.org/0000-0001-7086-1031>)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
Construcción sostenible

Trujillo – Perú
2023

Resumen de coincidencias
16 %

Se están viendo fuentes estándar:
Ver fuentes en inglés

Coincidencias	Porcentaje
1 archdeak.com Fuente de internet	3 %
2 www.concentro.com.mx Fuente de internet	1 %
3 repositorio.utp.edu.pe Fuente de internet	1 %
4 es.scribd.com Fuente de internet	1 %
5 repositorio.ucr.edu.pe Fuente de internet	1 %
6 tecnologiamambiental.mx Fuente de internet	1 %
7 Entregado a Universidad... Trabajo del estudiante	<1 %
8 Entregado a Universidad... Trabajo del estudiante	<1 %
9 Entregado a Universidad... Trabajo del estudiante	<1 %
10 Repositorio.cuat.edu.mx Fuente de internet	<1 %
11 www.cuzcovallejo.com Fuente de internet	<1 %

Página: 1 de 90 Número de palabras: 15480

Versión solo texto del informe Alta resolución Activado

17°C Nublado 09:07 a.m. 23/05/2024