



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**Diseño y construcción de un local comunal con materiales
reciclables en San Antonio de Jicamarca**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecto

AUTORES:

Martin Espinoza, Araceli Rocio (<https://orcid.org/0000-0002-1119-4926>)

García Romero, Fred Dric (<https://orcid.org/0000-0001-7826-4258>)

ASESORES:

Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine (<https://orcid.org/0000-0002-2301-0709>)

MSc. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás (<https://orcid.org/0000-0003-4411-8695>)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

LIMA - PERÚ

2021

Dedicatoria

Gracias a los conocimientos adquiridos a lo largo de toda nuestra carrera universitaria por parte de los docentes que nos enseñaron en este proceso de formación para así poder lograr nuestros sueños, es por ello que les dedicamos este proyecto que es en base a toda la enseñanza en estos largos años.

Agradecimiento

En este proceso de formación universitaria para lograr nuestros sueños con algunos altibajos, fueron de gran apoyo nuestros padres que nos motivaron a crecer e inculcaron la responsabilidad necesaria para cumplir nuestras metas es por ello que les dedicamos este proyecto, también a nuestros hermanos y abuelos que nos alentaron a no rendirnos cuando más lo dudábamos, y por todo el apoyo incondicional que todos ellos nos brindaron. De tal manera agradecemos el esfuerzo que le pusimos con todo el empeño a este proyecto para poder culminar esta etapa en nuestra vida de la mano de las buenas energías que el universo y Dios nos brinda diariamente.

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas.....	vi
Índice de gráficos y figuras	ix
Resumen.....	xi
Abstract	xii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	10
III. METODOLOGÍA.....	61
3.1. Tipo y diseño de investigación	61
3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización	62
3.3. Escenario de estudio.....	63
3.4. Participantes	69
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	72
3.6. Procedimiento.....	75
3.7. Rigor científico.....	76
3.8. Método de análisis de datos.....	77
3.9. Aspectos éticos	80
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	81
V. CONCLUSIONES.....	132
VI. RECOMENDACIONES	134
REFERENCIAS	168
ANEXOS.....	181
Anexo A: Matriz de categoría 1: Local comunal	

Anexo B: Matriz de categoría 2: Materiales reciclables

Anexo C: Consentimiento informado-entrevista 1

Anexo D: Consentimiento informado-entrevista 2

Anexo E: Consentimiento informado-entrevista 3

Anexo G: Matriz de consistencia

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Área de trabajo comunitario</i>	25
Tabla 2 <i>Categorías de investigación</i>	62
Tabla 3 <i>Sub categorías de investigación</i>	62
Tabla 4 <i>Posición del sol de acuerdo a puntos y coordenadas</i>	68
Tabla 5 <i>Posición del sol de acuerdo con las diferentes horas</i>	68
Tabla 6 <i>Participantes</i>	69
Tabla 7 <i>Evidencia de casos observados</i>	70
Tabla 8 <i>Evidencia de entrevistas realizadas</i>	71
Tabla 9 <i>Correspondencia entre categoría, técnicas e instrumentos</i>	72
Tabla 10 <i>Tabla de codificación</i>	79
Tabla 11 <i>Síntesis de instrumentos aplicados: iluminación - ventilación</i>	82
Tabla 12 <i>Interpretación y comparación de entrevistas- indicador iluminación</i>	83
Tabla 13 <i>Interpretación y comparación de entrevistas- indicador ventilación</i>	85
Tabla 14 <i>Ficha de observación 1: iluminación - ventilación</i>	87
Tabla 15 <i>Ficha de observación 2: iluminación - ventilación</i>	88
Tabla 16 <i>Ficha de análisis de contenido 1: iluminación</i>	89
Tabla 17 <i>Ficha de análisis de contenido 2: iluminación</i>	90
Tabla 18 <i>Ficha de análisis de contenido 1: ventilación</i>	91
Tabla 19 <i>Ficha de análisis de contenido 2: ventilación</i>	92
Tabla 20 <i>Síntesis de instrumentos aplicados: participación ciudadana – área de trabajo</i>	95
Tabla 21 <i>Ficha de análisis de contenido 1: participación ciudadana</i>	96
Tabla 22 <i>Ficha de análisis de contenido 2: participación ciudadana</i>	97
Tabla 23 <i>Ficha de análisis de contenido 1: área de trabajo</i>	98
Tabla 24 <i>Ficha de análisis de contenido 2: área de trabajo</i>	99
Tabla 25 <i>Síntesis de instrumentos aplicados: cultural - sostenible</i>	102

Tabla 26 <i>Interpretación y comparación de entrevistas – indicador cultural</i>	103
Tabla 27 <i>Interpretación y comparación de entrevistas – indicador sostenible</i>	106
Tabla 28 <i>Ficha de observación 1: cultural - sostenible</i>	109
Tabla 29 <i>Ficha de observación 2: cultural - sostenible</i>	110
Tabla 30 <i>Ficha de análisis de contenido 1: cultural</i>	111
Tabla 31 <i>Ficha de análisis de contenido 2: cultural</i>	112
Tabla 32 <i>Ficha de análisis de contenido 1: sostenible</i>	113
Tabla 33 <i>Ficha de análisis de contenido 2: sostenible</i>	114
Tabla 34 <i>Síntesis de instrumentos aplicados: internacional – materiales reciclables vs materiales convencionales</i>	117
Tabla 35 <i>Interpretación y comparación de entrevistas – indicador internacional</i>	118
Tabla 36 <i>Interpretación y comparación de entrevistas – indicador materiales reciclables vs materiales convencionales</i>	121
Tabla 37 <i>Ficha de observación 1: internacional – materiales reciclables vs materiales convencionales</i>	123
Tabla 38 <i>Ficha de observación 2: internacional – materiales reciclables vs materiales convencionales</i>	124
Tabla 39 <i>Ficha de observación 3: internacional – materiales reciclables vs materiales convencionales</i>	125
Tabla 40 <i>Ficha de análisis de contenido 1: internacional</i>	126
Tabla 41 <i>Ficha de análisis de contenido 2: internacional</i>	127
Tabla 42 <i>Ficha de análisis de contenido 1: materiales reciclables vs materiales convencionales</i>	128
Tabla 43 <i>Ficha de análisis de contenido 2: materiales reciclables vs materiales convencionales</i>	129
Tabla 44 <i>Ficha de prototipo: representación de 3D en el terreno</i>	137
Tabla 45 <i>Ficha de prototipo: plano de ubicación y localización</i>	138
Tabla 46 <i>Ficha de prototipo: plano perimétrico</i>	139

Tabla 47 <i>Ficha de prototipo: flujograma de ambientes arquitectónicos</i>	140
Tabla 48 <i>Ficha de prototipo: ubicación de zonas</i>	141
Tabla 49 <i>Ficha de prototipo: Zonificación primer nivel</i>	142
Tabla 50 <i>Ficha de prototipo: Zonificación segundo nivel</i>	143
Tabla 51 <i>Ficha de prototipo: Materiales reciclados utilizados en el primer nivel</i>	144
Tabla 52 <i>Ficha de prototipo: Materiales reciclados utilizados en el segundo nivel</i>	145
Tabla 53 <i>Ficha de prototipo: mobiliarios de pallet reciclados</i>	146
Tabla 54 <i>Ficha de prototipo: banca y pupitre de pallet reciclado</i>	147
Tabla 55 <i>Ficha de prototipo: detalle de banca de pallet reciclado</i>	148
Tabla 56 <i>Ficha de prototipo: detalle de pupitre-escritorio de pallet reciclado</i>	149
Tabla 57 <i>Ficha de prototipo: detalle de pupitre-silla de pallet reciclado</i>	150
Tabla 58 <i>Ficha de prototipo: escritorio y banca de pallet reciclado</i>	151
Tabla 59 <i>Ficha de prototipo: Juegos a base de llantas reciclado</i>	152
Tabla 60 <i>Ficha de prototipo: mobiliario con cajas de fruta reciclado</i>	153
Tabla 61 <i>Ficha de prototipo: estante de libros de cajas de fruta reciclado</i>	154
Tabla 62 <i>Ficha de prototipo: bio huerto de madera reciclada</i>	155
Tabla 63 <i>Ficha de prototipo: ladrillos de plástico reciclado</i>	156
Tabla 64 <i>Ficha de prototipo: vistas, colocación y mampostería de ladrillos de plástico reciclado</i>	157
Tabla 65 <i>Ficha de prototipo: encuentros y fijadores para columnas y vigas de plástico reciclado</i>	158
Tabla 66 <i>Ficha de prototipo: vistas y colocación de jambas de plástico reciclado</i>	159
Tabla 67 <i>Ficha de prototipo: ladrillos de plástico para instalaciones eléctricas y toma de luz de plástico reciclado</i>	160
Tabla 68 <i>Ficha de prototipo: muro de ladrillo de plástico reciclado</i>	161
Tabla 69 <i>Ficha de prototipo: vista de muro de ladrillo de plástico reciclado</i>	162
Tabla 70 <i>Ficha de prototipo: muro de tubo de cartón reciclado</i>	163
Tabla 71 <i>Ficha de prototipo: vista de muro de tubos de cartón reciclado</i>	164
Tabla 72 <i>Ficha de prototipo: muro perimétrico de gaviones</i>	165
Tabla 73 <i>Ficha de prototipo: vista de muro perimétrico de gaviones</i>	166
Tabla 74 <i>Ficha de prototipo: vistas en 3D del local comunal</i>	167

Índice de gráficos y figuras

Figura 1 <i>Vivienda reciclada ecológica Earthship</i>	2
Figura 2 <i>Pabellón japonés para la expo 2000</i>	3
Figura 3 <i>Zooco estudio parque infantil</i>	4
Figura 4 <i>MODUBOX</i>	6
Figura 5 <i>Restaurante Pop Up</i>	11
Figura 6 <i>Catedral de cartón</i>	16
Figura 7 <i>Proyecto Fitekantropus: Local comunal</i>	19
Figura 8 <i>Ventilación natural</i>	22
Figura 9 <i>Ventilación cruzada</i>	23
Figura 10 <i>Pabellón provisional</i>	25
Figura 11 <i>Residuos sólidos comunes</i>	26
Figura 12 <i>Pabellón hecho con tetrabriks</i>	27
Figura 13 <i>Pabellón con fachadas de plástico a base de desechos doméstico</i>	28
Figura 14 <i>Edificio a base de botellas de plástico</i>	29
Figura 15 <i>Nueva tendencia de fachadas recicladas a base de sillas</i>	31
Figura 16 <i>Casas de tubo de cartón</i>	32
Figura 17 <i>Oficinas a base de contenedores reciclados</i>	32
Figura 18 <i>Llantas como equipamiento urbano</i>	33
Figura 19 <i>Vivienda hecha con ladrillos de plástico reciclado</i>	34
Figura 20 <i>Caso análogo: Catedral de cartón – Análisis formal</i>	38
Figura 21 <i>Caso análogo: Catedral de cartón – Análisis funcional</i>	39
Figura 22 <i>Caso análogo: Catedral de cartón – Análisis tecnológico 1</i>	40
Figura 23 <i>Caso análogo: Catedral de cartón – Análisis tecnológico 2</i>	41
Figura 24 <i>Caso análogo: Casa de la Memoria Viva – Análisis formal 1</i>	43
Figura 25 <i>Caso análogo: Casa de la Memoria Viva – Análisis formal 2</i>	44
Figura 26 <i>Caso análogo: Casa de la Memoria Viva – Análisis formal 3</i>	45

Figura 27 <i>Caso análogo: Casa de la Memoria Viva – Análisis formal 4</i>	46
Figura 28 <i>Caso análogo: Casa de la Memoria Viva – Análisis funcional 1</i>	47
Figura 29 <i>Caso análogo: Casa de la Memoria Viva – Análisis funcional 2</i>	48
Figura 30 <i>Caso análogo: Casa de la Memoria Viva – Análisis funcional 3</i>	49
Figura 31 <i>Caso análogo: Casa de la Memoria Viva – Análisis funcional 4</i>	50
Figura 32 <i>Caso análogo: Casa de la Memoria Viva – Análisis tecnológico 1</i>	51
Figura 33 <i>Caso análogo: Casa de la Memoria Viva – Análisis tecnológico 2</i>	52
Figura 34 <i>Caso análogo: Casa de la Memoria Viva – Análisis tecnológico 3</i>	53
Figura 35 <i>Caso análogo: Local comunal Fitekantropus – Análisis formal 1</i>	55
Figura 36 <i>Caso análogo: Local comunal Fitekantropus – Análisis formal 2</i>	56
Figura 37 <i>Caso análogo: Local comunal Fitekantropus – Análisis funcional 1</i>	57
Figura 38 <i>Caso análogo: Local comunal Fitekantropus – Análisis funcional 2</i>	58
Figura 39 <i>Caso análogo: Local comunal Fitekantropus – Análisis funcional 3</i>	59
Figura 40 <i>Caso análogo: Local comunal Fitekantropus – Análisis tecnológico</i>	60
Figura 41 <i>Distrito de San de Lurigancho</i>	63
Figura 42 <i>Ubicación del terreno principal</i>	64
Figura 43 <i>Ubicación del terreno 2</i>	65
Figura 44 <i>Ubicación del terreno 3</i>	66
Figura 45 <i>Asoleamiento Urb. San Antonio de Jicamarca</i>	67
Figura 46 <i>Asoleamiento por Estaciones</i>	67

Resumen

La investigación realizada parte de la problemática existente sobre la desmesurada contaminación ambiental por parte de los residuos sólidos y las precarias condiciones de habitabilidad del sector de estudio, que permitió plantear como objetivo general precisar cómo sería la utilización de los materiales reciclables en el diseño y construcción de un local comunal en el distrito de San Antonio de Jicamarca. La metodología tiene un enfoque cualitativo, tipo aplicada y diseño fenomenológico y se emplearon técnicas como: entrevista, observación y análisis documental, que brindaron un mayor sustento mediante procedimientos que establecieron validez y autenticidad, de tal manera que se obtuvieron resultados y conclusiones finales. Por ello se concluyó que la implementación de materiales reciclables no convencionales en la construcción de un local comunal es favorable, porque permite el desarrollo de la comunidad y concientizar la cultura del reciclaje de residuos sólidos que pueden convertirse en nuevos materiales constructivos, los cuales pueden ser considerados en diseños arquitectónicos como elemento estructural, cerramiento, mobiliario o decorativo. Por último, se realizó una propuesta arquitectónica amigable con el medioambiente, diseñando espacios incluyendo materiales no convencionales, que permita concientizar la cultura del reciclaje como una alternativa de solución ante la problemática actual.

Palabras clave: materiales reciclables, local comunal, arquitectura del reciclaje, arquitectura sostenible.

Abstract

The research carried out is based on the existing problem regarding the excessive environmental contamination by solid waste and the precarious living conditions of the study sector, which allowed us to establish as a general objective to specify how the use of recyclable materials would be in design and construction of a communal premises in the district of San Antonio de Jicamarca. The methodology has a qualitative approach, applied type and phenomenological design and techniques such as: interview, observation and documentary analysis were used, which provided greater support through procedures that established validity and authenticity, in such a way that final results and conclusions were obtained. For this reason, it was concluded that the implementation of non-conventional recyclable materials in the construction of a communal premises is favorable, because it allows the development of the community and raise awareness of the culture of recycling solid waste that can become new construction materials, which can be considered in architectural designs as a structural element, enclosure, furniture or decorative. Finally, an environmentally friendly architectural proposal was made, designing spaces including non-conventional materials, which allows raising awareness of the recycling culture as an alternative solution to the current problem.

Keywords: recyclable materials, communal premises, recycling architecture, sustainable architecture.

I. INTRODUCCIÓN

La imaginación para crear y sobrevivir nos acompaña día a día desde que el hombre surgió, las diversas maneras para subsistir nos han acompañado a lo largo de los años hasta la actualidad y gracias a ello hemos evolucionado y generado avances gigantescos, es por ello que hoy vivimos en un mundo inmerso y naciente de la tecnología, pero también el avance del ser humano ha hecho que tengamos un fuerte problema con respecto a la población actual en el mundo, nos encontramos en una sobrepoblación mundial y va a ir en aumento con el pasar de los años y de ello parte el problema más destacable que es la contaminación ambiental que estamos atravesando gracias a cada desperdicio que no le estamos brindando un uso, si bien es cierto hay varios tipos de residuos, pero el que nos puede brindar una ayuda referente a una nueva tecnología con visión a los dos problemas más grandes que nos atormentan son los residuos sólidos ya que gracias al avance tecnológico podemos generar nuevos materiales sostenibles para brindar un espacio donde las personas hoy en día se sientan a gusto y más si se concientiza a clasificar los residuos para un uso mayor. Sabiendo que en el mundo los países en la actualidad tienen la necesidad de cubrir todas las demandas de una población demuestra que es una realidad latente, esto muestra que los municipios encargados no logran abarcar a solucionar todos los problemas que lo acogen, esto se debe a diversos factores, como la sobrepoblación, invasión de terrenos o propia corrupción de la gerencia. Ante esto, se buscan diversas formas de apoyar a una comunidad, por lo que Luis (2020) en su trabajo de investigación, propone desarrollar la concientización a través de un equipamiento arquitectónico que culturice a la población mediante talleres sobre el manejo de residuos sólidos y su respectivo aprovechamiento.

Para la presente investigación se recurrirá a diversas fuentes de investigación de autores referentes al tema, para establecer nuevos lineamientos que permitirán comprender y dar solución a la problemática investigada. A continuación, presentamos nuestra **realidad problemática** enfocada desde un nivel mundial hasta un nivel local, el cual nos brindará una perspectiva más clara del tema.

A nivel mundial, en Estados Unidos, en la ciudad de Nuevo México, se presenta un proyecto a base de materiales reciclados, donde se puede comprobar a través de la investigación de Dobon en el año 2018, que se utilizan los residuos plásticos, neumáticos usados, botellas de vidrio y latas de aluminio que se encuentran en la zona para la elaboración de viviendas sostenibles, donde se muestra la utilización de residuos sólidos como principal material constructivo, dando un enfoque positivo para su comunidad y generando una concientización social de hasta qué punto consumimos productos y los deseamos, brindando así un pensamiento sostenible en la sociedad. A continuación, en la figura 1 se aprecia la edificación arquitectónica sostenible que utiliza materiales reciclados.

Figura 1

Vivienda reciclada ecológica Earthship.



Nota: Vivienda ecológica Earthship

Fuente: <https://n9.cl/n78s1>

Por otro lado, en Alemania, en la ciudad de Hannover, se encuentra un pabellón japonés, donde la estructura principal y característica está hecha de tubos de papel reciclable donde se puede comprobar a través de la investigación de Dobon en el año 2018, que muestra una mejor perspectiva de la variedad de maneras de implementar los residuos sólidos en las edificaciones arquitectónicas de hoy en día. A continuación, en la figura 2 se aprecia la edificación arquitectónica donde se emplean los tubos de papel reciclable.

Figura 3

Pabellón japonés para la expo 2000.



Nota: Pabellón de Japón en expo 2000, Hannover.

Fuente: <https://n9.cl/jow53>

A nivel latinoamericano en Ecuador, se plantea la utilización de materiales reciclados como elemento de diseño interior y no sólo constructivo que es mejor explicado por Paredes en el año 2018, donde proponen un sistema modular basado en la utilización de materiales reciclados como el cartón donde se opta por una mejor perspectiva visual que genere una integración con los usuarios y que la sociedad tenga una mejor visión de la utilización de los cartones que se encuentran en los botaderos donde se genera un rumbo dañino para el medio ambiente. Es por ello que se busca en su investigación una mejor opción ecológica donde los problemas más existentes es la gran cantidad de residuos sólidos que este país genera al año para darle un mejor uso con un enfoque reutilizable. Dando énfasis en el análisis de darle una mejor vida a los residuos sólidos espacialmente al cartón se observa un ejemplo de ello en la figura 3, donde se muestra la utilización de cartón para módulos interiores.

Figura 4

Zooeco estudio parque infantil.



Nota: Extraído de la página Archdaily.

Fuente: <https://n9.cl/r29r>

También en Colombia, en la ciudad de Bogotá, se puede apreciar un prototipo de panel elaborado estructuralmente para muros de viviendas de manera no convencional, donde se explica mejor por Cassandro en el año 2018, que es fabricado con elementos de origen natural sustituible, precisando la guadua y los cartones reciclados los cuales son simulados en gran parte para un confort térmico y acústico bajo las condiciones climáticas. Se interpreta que de manera viable las distintas funciones donde se puede incorporar los materiales reciclados brindándoles una segunda oportunidad de “vida” para satisfacer las necesidades de la población generando maneras ecológicas para las construcciones en la actualidad, ya que es evidente la contaminación ambiental que generamos día a día descartándolos.

En nuestro país, la valorización de los residuos sólidos es distinta acorde a cada distrito, el Perú consta de 196 municipalidades provinciales, Lima posee 161 distritales Y 57 municipalidades de centros poblados (INEI, 2017). La municipalidad es el ente que establece una unión con la comunidad siendo este el gestor para solucionar las carencias más importantes. Por ende, tienen el trabajo de incorporar en cada comunidad considerable sobre las políticas públicas y servicios fabricados

desde el mando direccional. Por ello, siguen siendo un organismo blando en diferencia con otras instituciones del gobierno, además, que se requiere la implementación de equipamientos que satisfagan las necesidades de las comunidades, y mejor si son con un bajo presupuesto y con materiales de fácil acceso como botellas de plástico, llantas, tetra packs, madera osb, etc. ya que estos pueden ser brindados por la misma comunidad.

A nivel nacional, en Cajamarca se encuentra una investigación por parte de Moro en el año 2020, sobre una propuesta de materiales ecológicos para las construcciones de aislamiento térmico no tradicionales, donde brinda conocimiento de estos los cuales pasaron un filtro para ser seleccionados los cuales fueron el corcho, cáñamo y celulosa las cuales cumplen las condiciones. Por otro lado, en Trujillo, se encuentra una investigación por parte de Saldarriaga en el año 2018 el uso de residuos sólidos utilizados al diseño de un museo infantil en dicha ciudad, la cual contribuye para un confort térmico ayudando así al medio ambiente ya que la zona que se va intervenir tiene un gran índice en contaminación.

A nivel regional, en Lima se encuentra una investigación por parte de Palomino en el año 2020, sobre implementar contenedores reciclados para una galería comercial, demostrando así el uso de ellos para una arquitectura sostenible ya que actualmente el uso de estos comienza a agarrar notoriedad en la actualidad por su fácil acceso y bajo costo, generando así interesantes soluciones amigables con el medio ambiente ya que se le está brindando un mejor uso al ser utilizados, concientizando a la utilización para viviendas, edificios de oficinas y de comercio y hasta hoteles brindando así una amplia diversidad de diseño. En ese sentido se comprende que en nuestro país no es muy conocido este tipo de proyecto ya que es fuera de lo común, es por ello que bajo esta iniciativa de propuesta se integre con mayor avance dentro de la sociedad ya que estos contenedores marítimos reciclados combinan el confort y la eficiencia amoldándose a nuevas circunstancias y lugares. A continuación, en la figura 4 se presenta la propuesta arquitectónica de un equipamiento comercial a base de contenedores reciclados.

Figura 4

MODUBOX.



Nota. Extraído de la tesis “MUDUBOX, Galería comercial Itinerante diseñada con contenedores reciclados.

Fuente: <https://n9.cl/uhjlqn>

A nivel distrital, siendo más puntual en el distrito de San Antonio de Jicamarca se encuentra un sector que en la actualidad ha ido en aumento demográficamente ya que se ve expandida en varias zonas y subzonas y una de ellas es perteneciente a la zona del anexo 22, siendo este caracterizándose de manera ocupacional dentro de varios sectores constituyentes, viéndose de tal manera urbana un déficit descuido en planificación ya que los mismos pobladores han diseñado y marcado sus propios accesos he invadiendo varios terrenos que de cierta manera han estado “disponibles” , de esto parte el poco desinterés de los encargados distritales, ya que no le ponen atención a las carencias que puede demandar el sector. Al contar con un alto porcentaje según el INEI en un 80% de su población distrital con recursos insuficientes teniendo como clasificación socioeconómica la clase “D” verifica las carencias y necesidades que puede tener el lugar ya que en la actualidad no cuentan con los servicios básicos fundamentales como el agua y desagüe, siendo uno de estos el mayor problema dentro del sector, mencionando que no cuentan con equipamientos urbanos que brinden a gran

escala una ayuda social ante las carencias de los habitantes que puedan contrastar ciertas necesidades que se les puede brindar.

A nivel local, el sector de San Antonio de Jicamarca en el anexo 22 en el paradero Bunker es un sector que cuenta con ciertas carencias de servicios básicos como el desagüe ya que es un sector que recién se está integrando de manera urbana ya que la población que lo constituye a grandes rasgos demandan un equipamiento de carácter social ya que al ser un lugar donde las carencias exploran la más baja necesidad existente fundamental como la alimenticia provocan un desbalance desmedido, es por ello que los pobladores demandan un comedor popular, de tal modo que se brindaría un apoyo a la comunidad y aún más si los mismos pobladores se les capacita para la recolección de ciertos residuos sólidos que se ven en grandes proporciones en todo el sector de estudio ya que así podrían ayudar de cierta manera a la construcción del equipamiento, ya que al incentivarlos a la recolección de estos desperdicios comunes que los hogares desechan, se les brindaría una cultura ambiental de tal manera que pueden ser aplicados de manera arquitectónica a un diseño y construcción de un local comunal, donde no solo se brinde un espacio de comedor sino también con enfoque educativo que proporcione e incentive a talleres de reciclaje ante la problemática existente que cuenta el sector ya que cuenta con varios puntos de focos infecciosos dentro de él y la carencia de un equipamiento social con el que se les pueda incentivar.

En relación a lo descrito en líneas anteriores se plantea el siguiente **enunciado del problema**: *¿Cómo sería la utilización de los materiales reciclables en el diseño y construcción de un local comunal en San Antonio de Jicamarca?*

En cuanto a la **justificación** del trabajo, podemos mencionar que en la actualidad la arquitectura ha dado pasos gigantescos con el medio ambiente ya que la utilidad de reciclar ciertos materiales ayuda a concientizar a la población para emplearlos en edificaciones o en ambientes internos que brinden un mejor confort. De ello parte la importancia de clasificar los residuos sólidos mediante una previa investigación la cual permite evaluar ciertos desperdicios del hombre para emplearlos en una construcción los cuales vienen a ser de gran importancia las botellas de plástico, el papel, cartón, neumáticos, vidrio, metales, madera y hasta contenedores, los cuales se incorporan fácilmente mediante un estudio en diversas

formas arquitectónicas ya sean de manera estructural, interior, muebles, fachadas o completamente arquitectónico. Si bien es cierto el distrito de San Antonio de Jicamarca anexo 22 se caracteriza por recién estar surgiendo y aumentando su población, las familias que lo conforman son de bajos recursos, según fuente del INEI el 80% de su población tiene como estrato económico muy bajo y un 20% bajo, lo que demuestra que los pobladores no cuentan con los recursos suficientes para satisfacer ciertas necesidades una de ellas que es la más esencial la alimentación, es por ello que actualmente frente a la crisis sanitaria que estamos atravesando muchas comunidades con bajos recursos económicos optan por realizar ollas comunes es el caso que estaría atravesando este distrito ya que los pobladores demandan un comedor popular. Por otro lado, respecto al aspecto técnico, la investigación se centra en un análisis sobre el diseño y construcción con materiales reciclables, adicionalmente se realiza la investigación con el fin de brindar una mejor comodidad para los pobladores a consecuencia de la falta de un equipamiento de local comunal. En cuanto al aspecto práctico se justifica por la búsqueda de manera innovadora bajo alternativas constructivas empleando materiales reciclables solucionando los problemas que son la contaminación y el déficit de un espacio común para los pobladores dentro del distrito. De manera cultural se justifica mediante la concientización a la comunidad por implementar un local comunal donde se brinde un equipamiento que carece el sector con la ayuda de los pobladores para construirlo empleando la técnica del reciclaje, clasificación y construcción a base de materiales reciclables. Por ello en el desarrollo de la investigación se justifica ecológicamente, ya que los residuos sólidos son un material comprobado por su fácil accesibilidad y a un muy bajo costo en comparación con los materiales convencionales, en su mayoría los encontramos de nuestros propios residuos, de esa manera con ayuda de las personas en ciertas comunidades se puede acceder a recolectar a gran escala aplicándolas en edificaciones que necesita la población ahorrando costos y generando una concientización social mediante el uso de ellas ayudando así al medio ambiente.

Para dar respuesta a la problemática descrita, la investigación tiene como **objetivo general** precisar cómo sería la utilización de los materiales reciclables en el diseño y construcción de un local comunal en el distrito de San Antonio de Jicamarca.

Asimismo, en línea del **objetivo general** se formularon los siguientes **objetivos específicos**: (a) analizar la normativa referente a un centro comunitario, (b) determinar la participación comunitaria en el desarrollo social, (c) demostrar la importancia de los materiales reciclables en el diseño y construcción, y (d) describir los avances arquitectónicos a base de la utilización de materiales reciclables.

Referente a la investigación se plantea presentar la **hipótesis** general, exponiendo que los materiales reciclables mediante el uso de residuos sólidos (cartón, botellas de plástico, polywood, neumáticos, etc.) se empleara como elementos estructurales, cerramientos, envolventes y mobiliarios según el diseño propuesto teniendo en cuenta el confort, la firmeza y la estética respecto al equipamiento de un local comunal, debido a que estos materiales han sido probados en laboratorios (según su flexión y compresión), con resultados que cumplen igual o mayor respecto a los materiales convencionales.

II. MARCO TEÓRICO

En el siguiente capítulo se dará a conocer todo lo relacionado con los antecedentes y marco conceptual, iniciando con los antecedentes, que de acuerdo con Hernandez et al. (2014), no es más que una revisión de trabajos anteriores, estudios e investigaciones sobre el tema de estudio, más aún si no se es experto en el mismo, con el fin de conocer que se ha hecho hasta el presente. En este sentido, en la presente investigación se realizó una revisión de estudios a nivel internacional y nacional, que permitieron dar aportes respecto a los lineamientos teóricos que permiten soportar y fundamentar el desarrollo del presente estudio. A continuación, presentamos ***antecedentes internacionales:***

En Santa clara de Cuba, Medina (2019), cuya investigación tenía como objetivo implementar materiales a partir del reciclaje que constituyen los residuos sólidos para la ejecución de un prototipo habitacional donde se caracteriza por ser sostenible a partir de que el estado lo financie para promover el ahorro de materiales convencionales. De esa manera la investigación científica es inductiva. La cual está dividida en tres etapas donde se concreta mediante diversas consultas y entrevistas. A base de ello se concreta que los usos de materiales reciclados permiten el reemplazo de materias primas donde los más destacados es el plástico, papel, vidrio, aluminio y caucho abriéndose así hacia una alternativa bioamigable, bajando así hasta un 25% menos de emisión de CO₂ y optando usar los residuos que cuentan con un 30% de material aprovechable. Los hallazgos de esta investigación permiten ser sustentados mediante el uso de nuevas tecnologías constructivas enfocadas en una sustentabilidad ambiental. La investigación de Medina permite evidenciar que el uso de materiales solidos reciclados es sostenible en la ejecución de prototipos habitacionales y que pueden reemplazar a las materias primas en nuevas tecnologías constructivas como alternativas bioamigable,

En Ambato Ecuador, Paredes (2018), cuya investigación tuvo como objetivo analizar los materiales reciclables para definir diseños creativos para espacios momentáneos. De esa manera la investigación tiene un enfoque cualitativo y cuantitativo. Por lo tanto, los 3 profesionales tomados como muestra poblacional para una entrevista concreta, muestra los conocimientos que tienen

para un enfoque sostenible bajo los estudios de proyectos que han realizado para la ayuda ambiental de su país. A base de ello se concreta una propuesta en relación a los objetivos analizados, implementado el cartón como base de utilidad manipulable para diseños interiores para recrear espacios efímeros. Los hallazgos de la investigación presentada muestran la utilidad del cartón hoy en día es un material eco amigable para el medio ambiente y de fácil acceso siendo económico y con diversas funciones para emplear en la arquitectura de hoy en día. La investigación de Paredes evidencia que la utilización de materiales reciclables como el cartón que por su fácil utilidad al ser manipulado en diversos diseños creativos en espacios, contribuye con el medio ambiente por ser un material sostenible, sin embargo, su durabilidad es efímera.

Figura 5
Restaurante Pop Up



Nota: Extraído de la web ROOM diseño
Tomado de <https://acortar.link/z20eR>

En Caracas Venezuela, Machado (2016), se refiere a la participación comunal como una manifestación que da a conocer mediante la historia de la revolución bolivariana los cuales fueron presentados desde un principio como un centro estructural donde se brinda la libertad de participación que colabora con el fin de estimular a los diversos tipos de organizaciones nacionales que se manifiesten mediante obras sociales. De tal modo que en el marco referente se declaró la importancia de condición socialista donde se manifestó las declaraciones revolucionarias que crearon los consejos comunales característicos. Los cuales se

proclamaron apelaciones que reclamen inicialmente a una convocatoria, donde los principios de sectores populares observen una muestra de ella hacia las comunidades internacionales donde se genera una cierta concientización de la implementación de beneficios comunales. Por ello, se profundizó una propuesta comunal donde la unión de las comunas aceptó la diversidad de implementar ciertos equipamientos que prioricen las carencias de las comunidades donde la importancia de la población se manifiesta a través de las organizaciones donde que brindan una ayuda social que conjugue con los puntos débiles a la zona que se relacione con el pueblo constituyente al estado nacional. Dicho de otro modo, la parte comunal se convierte en una estrategia de una construcción social de libertad participativa donde se prioriza las necesidades habituales. La investigación de Machado manifiesta que el equipamiento de un centro estructural conocido también como local comunal surge como una manifestación histórica en la revolución bolivariana, en el cual se da la libertad de participación en colaboración con organizaciones sociales mediante obras por la carencia de equipamientos en una comunidad.

En Chile, Orellana et al. (2016), cuya investigación tuvo como objetivo cuestionar la idea de que el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) es el “instrumento rector de la gestión comunal”, como plantea la legislación vigente. Para tal efecto realiza un análisis de contenido a partir de una muestra de 58 documentos PLADECO pertenecientes a comunas que son parte de las nueve áreas metropolitanas de Chile, tanto consolidadas como en proceso. En virtud de los objetivos que persigue este instrumento se establecen cuatro ejes de análisis: participación ciudadana, planificación, accesibilidad a la información y responsabilidad, sobre los cuales se efectúa la revisión de los documentos, complementado este análisis con entrevistas a actores clave del mundo municipal, lo que permite conocer limitaciones y alcances del PLADECO. Se constata una alta heterogeneidad en el nivel de cumplimiento de los documentos revisados, destacando que los gobiernos locales se enfocan en cumplir con las exigencias de la legislación, mas no en utilizar este instrumento. Dentro de los ejes de análisis, las condiciones de accesibilidad resultan ser las mejor evaluadas, superando aspectos relativos a la planificación, participación y responsabilidad. Por último, la voluntad política aparece como un factor fundamental en el desempeño del

PLADECO. La investigación de Orellana et al. Manifiesta el incumplimiento de documentos del Plan de Desarrollo comunal (PLADECO) que se debe complementar mediante el instrumento el cual se realiza el análisis de entrevistas luego de los análisis de la participación ciudadana, planificación, accesibilidad a la información y responsabilidad respecto a los actores de la comunidad, así también demuestra que los gobiernos locales cumplen con la legislación sin utilizar el instrumento de entrevista y que dependerá según la voluntad política.

En Serbia, Radosavljevic (2018), cuya investigación tuvo como objetivo exponer ciertos residuos sólidos que podrían ser implementados en una arquitectura no convencional demostrando así que el reciclaje tiene resultados como la conservación de los recursos primarios, conservación energética, protección al medio ambiente y provisión de nuevos puestos de trabajo. De tal modo que se demuestra dentro de la investigación un análisis documental exponiendo los diversos proyectos arquitectónicos a base de materiales no convencionales que nos brindan los residuos sólidos. Lo investigado dentro del artículo demuestra que hay muchos materiales que se pueden reciclar para adherirlo en un ámbito arquitectónico los cuales pueden ser el papel, cartón, plástico, vidrio, aluminio, cobre, hierro, cerámica, neumáticos, electrónica, etc. Este artículo presenta las diversas maneras de utilizar los residuos sólidos convirtiéndolos en materiales reciclables dentro de la construcción, estos materiales se pueden emplear para ser utilizados en la construcción de muros de carga o tabiquería, fachadas, pisos y otros elementos.

Así mismo, hablaremos en el **ámbito nacional**, donde se mencionan antecedentes que guardan relación con las variables de estudio tales como:

En Lima, Huallpa (2019), cuya investigación tenía como objetivo mostrar el diseño de bloques de concreto con neumáticos reciclados. De esa manera la investigación tiene un nivel explicativo bajo un enfoque de diseño experimental. A base de ello se concreta la resistencia de bloques de concreto con material reciclado como el neumático para albañilería confinada en viviendas. Los descubrimientos de esta investigación exhiben que los neumáticos siendo un material reciclable tiene una función fundamental para las construcciones de hoy en día como un ingrediente ecológico adicionando el concreto para una mejor

resistencia en las edificaciones contemporáneas. El estudio de Huallpa muestra que la utilización de neumáticos triturados como ingrediente en la fabricación de bloques de concreto logra una mayor resistencia que la convencional en viviendas de albañilería confinada, de esta manera logra fundamentar ecológicamente al uso de neumáticos como ingrediente en la fabricación de bloques para la construcción.

En Piura, Huamán (2019), cuya investigación tuvo como objetivo diseñar una vivienda con muros portantes a base de botellas de plástico reutilizando así este residuo sólido. De esa manera la investigación tiene un nivel experimental debido a que los muros convencionales serán modificados con un material reciclado. A base de ello se determinó las características para emplear este nuevo tipo de muro “ecológico” a bajo costo. Los hallazgos de esta investigación muestran que las botellas de plástico pueden ser un material muy económico y accesible para nuevas edificaciones futuras que optan por lo convencional, mostrando así que la efectividad de utilizarlas para muros estructurales en las edificaciones. La investigación de Huamán demuestra la utilización de botellas de plástico rellenas de arena y cemento en muros portantes ecológicos en una construcción de una vivienda, logra ser muy económico en comparación a una convencional y accesible para la construcción.

En Lima, Mori (2011), cuyo artículo de enfoque científico tenía como objetivo recopilar datos en diversas fuentes sobre la importancia de la participación comunal para promover el desarrollo urbano dentro de una comunidad. De esa manera la investigación parte de un nivel social ya que se tomó como muestra a la población del distrito de Pachacamac mediante una encuesta sobre los equipamientos sociales con los que cuentan y la falta de un local comunal que implemente un comedor popular es el punto débil de ese distrito. Por ello se demostró que la población requiere este equipamiento como una edificación primordial para la interacción urbana-social. La investigación de Mori demuestra que es importante la participación dentro de una comunidad para promover mediante actividades sociales el desarrollo comunal, para ello se tendrá que consultar con los ciudadanos mediante una encuesta y llegar a una conclusión respecto a los equipamientos que son necesarios para mejorar las habitabilidades.

Así también en Lima, Luis (2020), tiene como objetivo desarrollar un edificio sostenible que ayude a disminuir mediante su forma y materialidad, la problemática de residuos sólidos desechados por los ciudadanos de la zona. Es así que la investigación se desarrollara en base a la falta del nivel social-cultural respecto al reciclaje de residuos sólidos en el distrito de Villa el Salvador, por ello se analizó respecto a los factores como: características generales del distrito, el usuario destinado y casos referentes a la propuesta. Ante ello se demostró que los ciudadanos requieren de un instituto tecnológico de materiales reciclables. Los resultados de esta investigación dan a conocer que los ambientes como las aulas y áreas recreativas son compatibles por la tranquilidad que se genera y que los espacios comunes deben tener una fácil accesibilidad y salida por ser de uso público. La investigación realizada por Luis demuestra que se debe tener en consideración criterios en diseño que permitan ubicar de mejor manera los espacios diseñados con la finalidad de tener espacios confortables y amigables con el medio ambiente.

En Chimbote, Velazco (2019), describe en su investigación como objetivo plantear un local comunal en la provincia de Chimbote en el año 2018. La investigación tiene como tipo el diseño descriptivo donde las variables no son manipuladas, ya que solo se observa en un ambiente natural. El tipo de diseño es no experimental, ya que solo se obtuvieron datos de un solo tiempo. La muestra de población es de 10 000 habitantes del pueblo joven de Miramar, donde se recolecto información por un censo aproximado. Las técnicas establecidas fueron relacionados a instrumentos los cuales fueron establecidos por la autora y la validación de profesionales especialistas donde la rama de la investigación obtiene la manera cualitativa y cuantitativa, estos instrumentos fueron empleados mediante los siguientes: entrevista, encuesta, análisis documental y observación de campo. Se obtuvo una solución de diseñar el local comunal de Miramar donde se logró una potencia de unificar el sector al respecto de otros sectores que se impulse a la participación, las cuales dificultan a en los diversos entornos de la ciudad. La investigación de Velazco demuestra que mediante instrumentos como entrevistas, análisis documental y observación de campo se llegó a la conclusión que se requiere de un local comunal en Miramar, con la finalidad de promover la participación ciudadana en mejora de la comunidad.

El **marco teórico** no es más que una exposición y análisis de teorías y conceptos previos de una investigación (Hernández et al., 2014). Es por ello, que todo estudio requiere de diferentes conceptos teóricos que garanticen su realización, a continuación, se dará a conocer todos aquellos autores y teóricos que contribuirán para el diseño de la investigación.

En cuanto a la **importancia de la arquitectura sostenible** la actualidad se puede apreciar los diversos proyectos arquitectónicos que se están desarrollando en el ámbito sostenible, de esto parte la importancia que brindan a la humanidad en el ámbito ambiental y social generando grandes avances arquitectónicos. Como afirma Acosta (2010), ante la necesidad de buscar soluciones en la construcción de edificaciones, no debemos comprometer a las futuras generaciones, por ello se consideran las intervenciones mediante el uso de tecnologías constructivas sin repercusiones en el medio ambiente. Según lo manifestado es importante tener en cuenta los diferentes sistemas constructivos novedosos que se aplican respetando el medio ambiente y no comprometiendo a las futuras generaciones en cuanto a soluciones se refiere en la construcción de diferentes edificaciones según sea su tipología empleada.

Figura 6
Catedral de cartón



Nota: Extraído de la web cosa de arquitectos
Tomado de <https://acortar.link/stvWD>

El consumo de las personas se define como un exceso por la cantidad de sobrepoblación existente, a consecuencia de ello se muestra la gran abundancia latente de desperdicios que desechemos diariamente sin brindarles un segundo uso, sin tener conciencia sobre la contaminación ambiental emergente que abunda en el mundo y la falta de involucrar la **importancia de uso de materiales reciclables**, desde la utilización de materiales convencionales hasta la conversión de nuevos materiales.

Los residuos sólidos parten del material que utilizamos en nuestra vida cotidiana para facilitar ciertas necesidades que se denominan “desperdicios diarios del consumo humano”, la disminución de ellas a gran escala presenta un grave problema ya que es muy difícil su descomposición (Bustos, 2010). En otras palabras, la abundancia de los residuos sólidos que desechemos diariamente es muy trabajosa su disgregación, por lo que se requiere una gestión que planifique la reducción de ellas, bajo un análisis previo de clasificación.

La clasificación de estos desperdicios comunes denominados “residuos sólidos” deben ser probados como base de utilidad para incorporarlos a satisfacer nuestras necesidades de habitabilidad frente a la arquitectura contemporánea (Bravo, 2017). De este modo se procura analizar los tipos de residuos sólidos que vendrían a convertirse en materiales óptimos para emplearlos en edificaciones.

De ello nace la importancia de clasificar los residuos sólidos convirtiéndolo en una causa muy primordial. En efecto los tipos de clasificación varían según su uso, referente a la arquitectura pueden variar, pero las más considerables son de tipo doméstico, institucional y comercial que se clasifican en dos grupos más importantes, que son las orgánicas e inorgánicas, cabe recalcar que también otro tipo es la de construcción y demolición (Bustos, 2010). Sin embargo, la utilidad de ellas sería de índole importante para la utilidad en la arquitectura y el medio ambiente ya que al momento de clasificar los residuos ayudamos a generar una concientización social.

La tipología de las edificaciones comunitarias, tienen carácter social cuyos espacios están destinados a actividades de servicio público y en algunos casos esta definidos según su utilidad, pero tienen una finalidad única el cual es

desarrollar el nivel de habitabilidad de los ciudadanos, como explica Velásquez (2010), son aquellas construcciones que se definen por su carácter público como recreación, educación, salud, entre otros, los cuales satisfacen las necesidades de los habitantes de una comunidad y que son indispensables para su desarrollo y los alrededores. Se infiere por lo mencionado por el autor que toda edificación que brinde actividades de servicio público en beneficio de una comunidad, permitirá que el desarrollo de la misma mediante edificaciones destinadas a uno o más servicios específicos.

Referente a la **categoría 1: local comunal**, es aquella edificación de carácter social en la cual se realizan actividades de desarrollo económico-social y además donde los miembros organizados participan en objetivos comunes desde el interés del individuo se identifica con el conjunto para lograr un bienestar para toda la comunidad, como menciona Ibárcena (2018), las edificaciones de servicios comunales están destinadas para el desarrollo de actividades de servicio público, relación funcional con la comunidad como complementos de la viviendas y que tienen la finalidad del desarrollo y seguridad de la comunidad. Se infiere según lo mencionado por el autor que la importancia del local comunal en una comunidad permite la seguridad y desarrollo, mediante los servicios públicos que se realizan teniendo una organización colectiva por parte de la comunidad, que permitirá cumplir los objetivos propuestos.

En cuanto a la **definición de local comunal**, es aquella edificación destinada a brindar servicios sociales en beneficio de la comunidad y alrededores teniendo en consideración la participación de los miembros que tienen un fin o bienestar en común, es así que explica Velásquez (2010), los ciudadanos residentes en comunidades como asentamientos urbanos, realizan actividades de desarrollo económico y social dentro del mismo complejo habitacional, el cual por medio de sus actividades es complemento del equipamiento urbano. En relación al autor manifiesta que las actividades realizadas en un local comunal se apoyan en los servicios complementarios de equipamiento urbano de los ciudadanos que viven en comunidades como los asentamientos urbanos.

Figura 7

Proyecto Fitekantropus: local comunal



Nota: Extraído de la página web ISUU
Tomado de <https://acortar.link/7NCnd>

Toda arquitectura comunitaria que ofrece actividades sin restricción alguna de servicios sociales tiene como objetivo difundir todo tipo de actividades recreativas, social y cultural con la intención de mejorar la habitabilidad de la comunidad. Como menciona Ibárcena (2018), se entiende como arquitectura comunitaria a todo espacio destinado a la participación y desarrollo de una comunidad, en cual se llevan actividades culturales, deportivas y de desarrollo humano, satisfaciendo las necesidades de manera segura y donde se pueda acceder y participar de manera pública sin restricción alguna. Según lo mencionado se entiende que el **objetivo de toda arquitectura comunitaria** es de llevar a cabo actividades que resulten satisfactoria según el requerimiento de los ciudadanos y que accedan a participar y desarrollar su comunidad, accediendo sin restricción a dichos servicios de manera pública.

Con respecto a la **primera subcategoría : principios y estrategias de diseño de un local comunal**, serán definido por diversos elementos de análisis de estudio según las actividades que se lleven a cabo en dichos espacios para

diferentes actividades como manifiesta Velásquez (2010), los criterios se determinaran teniendo en consideración a la zonificación y los conceptos de centros, dispersión, corredores y baja densidad, inventario de equipamiento existente, capacidad y nivel de saturación, criterios de agrupación de lotes y orientación, efectos visuales y funcionales, ubicación adecuada, pavimentos funcionales y estéticos. En tal sentido las estrategias aplicadas en la construcción de un local comunal, estará basado en diferentes puntos de análisis que permitirá lograr espacios que brinden confort a los ciudadanos en las diferentes actividades que se desarrollen.

Se considerara al diseño urbano como **estrategia** al interpretar la forma y el espacio urbano en relación a la arquitectura con el urbanismo, el cual logra satisfacer las necesidades comunitarias como explica Velásquez (2010), el eslabón perdido que une la arquitectura con el urbanismo es el diseño urbano, debido a que el urbanismo interpreta la forma y espacio urbano con criterios físico estéticos- funcionales, para satisfacer las necesidades de los ciudadanos, considerando un área existente a futuro hasta una estructura urbana a seguir. En tal sentido la importancia de tener criterios referentes a físico, estético y funcional partiendo desde un área existente hasta la estructura urbana, permitirá satisfacer las necesidades de las comunidades.

Respecto a este punto en tema de diseño el **indicador 1: iluminación** se considera la necesidad de emplear la iluminación natural donde en algunos casos los factores climáticos en épocas de invierno no permitan percibir la iluminación necesaria, se sugiere emplear sistemas eficientes de energía como explica (D'Alencon et al., 2008). Así también explico Monroy (2001), antes de emplear sistemas de iluminación artificial, se debe considerar la iluminación natural, para ello se sugiere espacios exteriores para utilizar al máximo la luminosidad natural, en cuyo caso no sea suficiente se emplea la luz cenital, también es importante considerar la protección solar para un mejor control de la luz.

En cuanto a la captación solar, se define como porción de luz que se transmite por medio de los vidrios hacia los espacios interiores en una edificación. La calidad de la luz dependerá del tipo y naturaleza de la pared vidriada, su rugosidad, el espesor y la limpieza que tenga. Así también las obstrucciones

naturales sirven de barrera para la radiación solar (Bastidas, 2010). En tal sentido como explica el autor referente a la captación solar dependerá de las circunstancias y características de los vidrios en los vanos y así también la influencia de la naturaleza en los ingresos de luz natural. Por otro lado, en cuanto a su distribución de la luz natural, mayormente en las superficies internas se refleja la luz natural cuando no hay presencia de obstrucciones vegetales o físicas. Otro elemento a considerar es el recubrimiento en las superficies, la utilización de vidrios y sistemas reflectantes que logran iluminar el fondo del espacio (Bastidas, 2010). Se infiere que la distribución de la iluminación en espacios a causa de luz natural se dará acabo siempre en cuando no haya impedimentos naturales o físicos, y se tenga en cuenta el tipo de recubrimiento empleado en superficies con el propósito de reflejar la luz natural

Referente a otro tema sobre diseño se tiene el **indicador 2: ventilación** como criterio en el diseño y construcción de edificaciones permitirá la renovación del aire con una adecuada calidad del mismo como las salidas de los humos provocados con la combustión. Como explica Fuentes (2004), que los vanos y ventanas se relacionan con necesidad de ventilar e iluminar por el cual sus características están acondicionadas por el entorno climático del lugar. Se deduce que existe una relación entre el entorno climático y la ubicación de los vanos que permiten ventilar los espacios interiores.

La ventilación natural se manifiesta cuando se abren las ventanas, el viento es capaz de causar corrientes de aire dentro de una edificación, para tener una buena estrategia, las ventanas deben estar colocadas en fachadas opuestas sin obstáculo alguno, así como también en fachadas transversales a la dirección de viento y se debe tener en cuenta en la época de verano, ventilar en horas nocturnas y cerrar en horas diurnas (Velasco, 2011). Se desprende según lo mencionado, que respecto a la ventilación natural se deban emplear vanos en fachadas opuestas, fachadas transversales y deben ser recomendadas sin ningún obstáculo alguno.

Figura

Ventilación natural

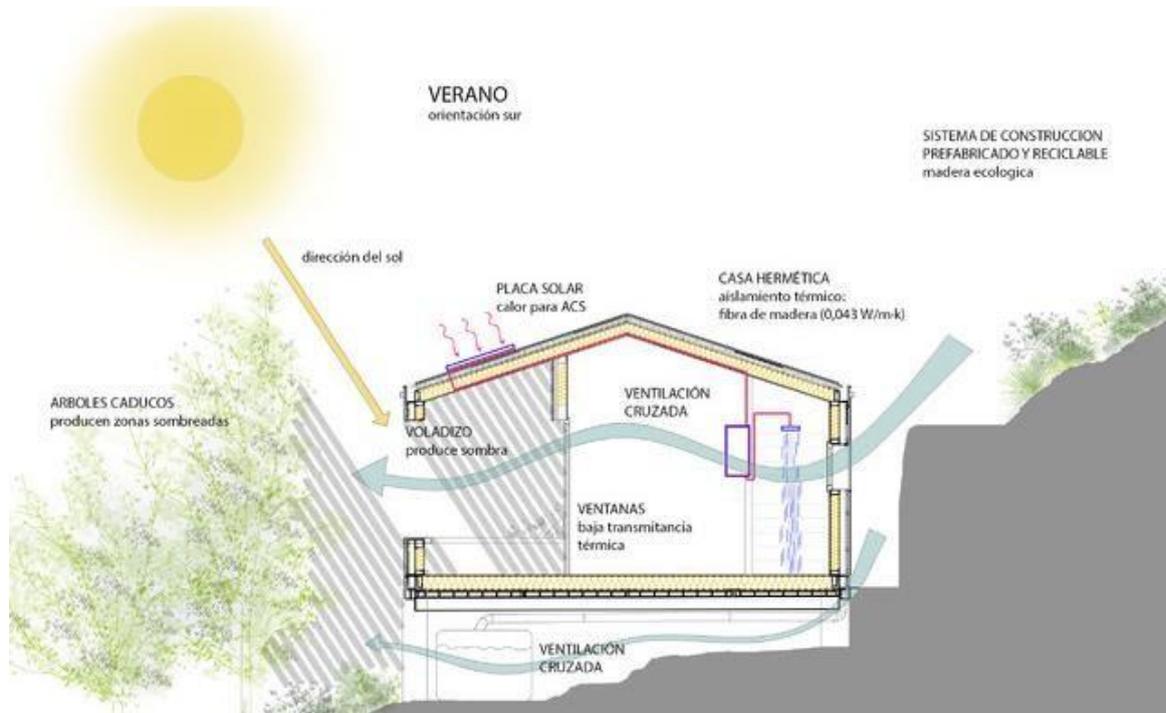
Nota: Descripción gráfica de la ventilación natural dentro de una edificación



Tomado de <https://bit.ly/3oLnREE>

Por otro lado, la ventilación cruzada se da al producirse entre dos espacios con orientaciones opuestas, diferencias de presión y temperatura que genera corrientes de aire para mejorar la ventilación. Como estrategia es útil en zonas cálidas que carecen de refrigeración mecánica, permitiendo un confort higrotérmico adecuado (Velasco, 2011). Se infiere que la aplicación de ventilación cruzada se da básicamente en zonas cálidas, cuya funcionalidad permitirá un confort adecuado.

Figura
Ventilación cruzada



Nota: Descripción gráfica de la ventilación cruzada dentro de una edificación
Tomado de <https://bit.ly/3fdLyIU>

Respecto a la **segunda subcategoría: desarrollo social** se define como un procedimiento donde los participantes de una comunidad se unen para realizar diversos tipos de actividades colectivas con la finalidad de generar soluciones a problemas comunes dependiendo las condiciones de habitabilidad donde se encuentran es así que explica Marchioni (2007), el desarrollo local no puede realizarse sin ningún proceso integrado sobre aspectos técnicos, económicos, culturales y sociales. En cuanto su organización se debe seguir a modelos de organizaciones sociales que mejoraron su economía social dentro de sus propias limitaciones objetivas. Por otra parte, define Carvajal (2011), como proceso destinado a la creación de condiciones de progreso económico y social en una comunidad de participantes activos con un alto índice de confianza en iniciativas. Respecto a lo mencionado por los autores se infiere que para que exista un desarrollo social es necesario la intervención de todos los participantes de la comunidad para lograr fines comunes que permitan el progreso económico y social mediante un proceso integrado.

Como muchas variables de participación una de ellas referente al **indicador 3**: es la **participación ciudadana** en la comunidad, la cual se organiza para sobrellevar diferentes adversidades y tener un mayor bienestar según sea el objetivo propuesto, como explica según Marchioni (2007), el desarrollo local no existirá si no hay participación de los diversos protagonistas, principalmente de una comunidad activa organizada. El equipo técnico tiene la función de organizar a la población empleando recursos existentes en diversos programas en educación y pedagogía, para que la gente vaya aprendiendo a participar. Así también define Cueto et al. (2015), la participación comunitaria se da en situaciones en que los participantes se sientan seguros y con la capacidad de influenciar en las diversas circunstancias en la que habitan y que dependerá de la decisión colectiva que se tomen para lograr un mejor bienestar. Según lo explicado se entiende que en toda población la participación es primordial para conseguir una mejor habitabilidad, por ello los protagonistas deben estar seguros y con la capacidad de enfrentar situaciones adversas dentro de una comunidad.

Dentro de una organización de una comunidad hay diversas áreas con respecto al **indicador 4**: existen diferentes **áreas de trabajo** en beneficio de la población desde un buen manejo de los cursos existentes en actividades que mejoren el bienestar comunal como menciona Marchioni (2007), el área de la organización comunitaria es el trabajo donde se dedica a la organización de los recursos tanto como públicos, privados y voluntarios tanto institucional como formal con la finalidad de mejorar el servicio colectivo y comunitario mediante la prestación del trabajo en cuanto a coordinación, programación y planificación. Por otro lado, también menciona Marchioni (2007), el Área de desarrollo comunitario está dirigido al mejoramiento y progreso de la comunidad y radica en la aportación a las asociaciones que existen para promover la participación según el plan respecto a las actividades que se desarrollen en una comunidad. Se infiere de lo expuesto que las áreas tanto como de organización y desarrollo que existen dentro de una comunidad permiten que sobrellevar de mejor manera el proceso en cuanto a la utilización de recursos en diferentes actividades y la fomentación de la participación según sea el plan propuesto.

Tabla 1

Áreas de trabajo comunitario

AREA COMUNITARIA	TRABAJO
organización	recursos públicos, privados y voluntarios
desarrollo	potenciación y desarrollo de la comunidad

Nota: Elaboración propia

Con respecto a la **categoría 2:** los **materiales reciclables** se basan en la regeneración de oportunidad de brindarle un segundo uso a un residuo solido que brinde las mismas condiciones u mejorías en la vida cotidiana. Por ello, Dobón (2019), menciona que el reciclaje de materiales se trata de procesar los residuos para crear nuevas tendencias que partan bajo un enfoque de la utilización de materiales, reaprovechando estos en la manipulación de crear nuevos productos para satisfacer las necesidades humanas. A consecuencia de ello la manera de reutilizar ciertos desperdicios conlleva a una grata reducción de la fabricación de nuevos productos y así brindarles una segunda vida que reduzca la contaminación de recursos ambientales.

Figura 10

Pabellón provisional



Nota: Extraído de la página Apuntes-revista digital de arquitectura

Fuente: <https://n9.cl/r29r>

clasificación debe constituirse por la producción de las **características de los materiales reciclables** mediante la diversidad de los que mantengan un enfoque ecológico.

Existe una gran variedad de **tipos de materiales reciclables** que son conocidos como los desperdicios humanos en el ámbito de los residuos sólidos, los cuales tienen una gran diversidad donde las botellas de plástico y todo lo referente a este material se llevan el protagonismo ya que su producción es en gran masa, los tetra brik también son de gran utilidad por su gran manejo, las latas, el papel y el cartón brindan una gran diversidad para incorporarlos en un segundo uso en la vida cotidiana, el vidrio, las llantas y las maderas recicladas también generan una gran oportunidad. Por ello, Ochoa (2019), menciona que la gran diversidad de residuos sólidos que se encuentran en la vida cotidiana se destaca por solo utilizar y desechar sin tener consciencia de la reutilización que puede llegar a brindar estos. De tal manera que los diversos tipos de materiales reciclables que hoy en día se encuentran para implementarlos en aproximaciones arquitectónicas son coherentes con la gran producción que se ven en aumento.

Figura 12

Pabellón hecho con tetrabriks.



Nota: Extraído de la página de Archdaily

Fuente: <https://n9.cl/7qaoz>

Respecto a la **subcategoría 3**: En la actualidad el **materia reciclable aplicado en el diseño y construcción** en la arquitectura contemporánea ya que la fácil obtención de estos brinda grandes oportunidades en la industria de la construcción. Es por ello que, Gaggino (2003), menciona que la nueva tecnología constructiva usando materiales reciclables lo constituyen bajo los diversos puntos que aporten a soluciones sociales. De tal manera que la implementación de estos se puede incorporar en gran masa bajo una concientización social que aborde los problemas ambientales para satisfacer las necesidades sociales.

Figura 13

Pabellón con fachadas de plástico a base de desechos doméstico



Nota: Extraído de la página de Archdaily

Fuente: <https://n9.cl/hcwjf>

Mediante el avance tecnológico y el crecimiento demográfico los seres humanos hemos experimentado grandes cambios por ello referente al **indicador 5**: en el ámbito **cultural** se manifiesta que en nuestra forma de vida hemos sido sumergidos a las compras inmediatas de todo artículo que se encuentra en el mercado, desarrollando una escasa-nula concientización de manera irracional de usar y tirar lo que genera gran abundancia de residuos sólidos que se encuentran de manera excesiva. Así mismo, Ruiz (2015) indico que las autoridades encargadas deberían brindar una concientización a los ciudadanos sobre el cuidado ambiental

y motivarlos mediante charlas u desempeño comunal en prácticas de reciclaje dentro de los hogares para así lograr su fácil recolección y utilidad.

Figura 14

Edificio a base de botellas de plástico



Nota: Extraído de la página de Ecoark

Fuente: <https://n9.cl/Op0fl>

Nuestra sociedad se ha visto inmersa ante los grandes cambios ambientales que hemos ido generando por el amplio consumo humano que de alguna u otra manera hemos ocasionado por nuestro propio desmedido consumo lo que hoy en día se aprecia como contaminación ambiental. Por ello, Fernández (2010), alude que con el avance de la industrialización se ha desarrollado varios contaminantes ambientales los cuales generan una contaminación desmedida en la sociedad.

En base a la sociedad que estamos atravesando una concientización social sobre el reciclaje es fundamental para el crecimiento socioeconómico ambiental en una comunidad donde los pobladores brinden servicios para el diseño u crecimiento urbano de un entorno. Así mismo, Gutiérrez (2009), incentiva a crear mobiliarios urbanos a partir de materiales reciclables que generen la unión de la comunidad a partir de implementar materiales reciclables para diseñar mobiliarios urbanos.

En el ámbito arquitectónico en base al **indicador 6:** la **arquitectura sostenible** tiene en cuenta como principal prioridad al medio ambiente donde la empleación de materiales a base de estructuras u construcciones es de índole

importancia dando un impacto positivo a la naturaleza y al medio ambiente. Por ello, Sulca (2018), menciona que los cambios de materia ambiental mediante las necesidades deben brindar un desarrollo arquitectónico que abarque los ámbitos, sociales, ambientales y económicos donde se compruebe el bienestar de las personas que serán beneficiadas bajo factores que complementen este ámbito. Se puede decir que también para brindar la sostenibilidad de una arquitectura debe pasar por requerimientos mínimos que constituyan a un buen desarrollo social y ambiental.

En el concepto de diseño la sostenibilidad es la base de la diversidad en diferentes aplicaciones donde se prioriza este como parte fundamental. Así mismo, Victoria, Santamaria y Rubio (2013), definen que una manera sencilla de conocer la creación de un diseño sostenible es la concepción de comprometer al futuro a base de intervenir en los ámbitos ambientales, económicos y sociales los cuales se solucionarían en el marco sustentable, donde se plantea promover el diseño bajo la necesidad de resolver problemas ambientales y sociales que perduraran en el tiempo a base de incorporar una cultura eficaz.

Con respecto a la **subcategoría 4:** en la actualidad se vive **la era del reciclaje de residuos sólidos y la arquitectura** por los grandes avances arquitectónicos uno de los más notorios e importantes es la utilización de materiales reciclables como una nueva tendencia característica que implementa a una nueva era de importancia de segunda vida del reciclaje. De tal manera que, Arrauth y Cuello (2019), mencionan que la aplicabilidad del reciclaje en la arquitectura enfrenta ciertos desafíos en la actualidad ante la desmesurada incorporación de residuos que no son clasificados en las cotidianidades de la irresponsabilidad humana, se deberían buscar soluciones las cuales la arquitectura brindan avances en ellos bajo estrategias que nos puedan satisfacer con el tiempo. De tal punto que nos enfrentamos en una nueva tendencia que nos brindara un gran avance arquitectónico social que nos pueda generar una concientización ambiental que culturice a la población.

Figura 31

Nueva tendencia de fachadas recicladas a base de sillas.



Nota: Extraído de la página de Archdaily

Fuente: <https://n9.cl/ur0f>

En cuanto al **indicador 7: la arquitectura internacional** se tiene como representante al arquitecto Shigeru Ban se caracteriza por crear diseños arquitectónicos a base de tubos de cartón que involucran a beneficiar de manera social a comunidades más vulnerables económicamente u por desastres naturales. Por ello, Manen (2020), indica que sus diseños ecológicos se basan en fusionar su arquitectura por la pasión de los materiales que evocan a la naturaleza para crear nuevos diseños que contengan estas soluciones de nuevas técnicas constructivas donde la innovación, la naturaleza y la tecnología es un enfoque primordial para el arquitecto, por ello la creación de viviendas a base de tubos de papel de cartón son una solución confortable para las personas que más lo necesitaban ya que les brindan un espacio cómodo donde se puedan sentir en su propio hogar, caracterizando este material como accesible obtención y en la incorporación de estos bajo métodos constructivos en combinación a los convencionales.

Figura 32
Casas de tubo de cartón



Nota: Extraído de la página de Archdaily
Fuente: <https://n9.cl/zof3r>

La nueva tendencia que se está incorporando por todo el mundo es la utilización de contenedores como un nuevo material ecológico ya que es de bajo costo y está siendo reciclado. Por ello, Barón (2015), menciona que tras el aumento de contenedores ante el aumento de la comercialización de exportación no se le dan un segundo uso y mayormente están amontonados inserviblemente. Ante todo, lo expuesto la utilización de los contenedores tiene un enfoque de tratar de incorporarlos para espacios arquitectónicos que fundamenten los ámbitos sociales.

Figura 17
Oficinas a base de contenedores reciclados



Nota: Extraído de la página de Archdaily
Fuente: <https://n9.cl/6nzg3>

En base al **indicador 8: materiales reciclables vs materiales convencionales** existe una gran diferencia respecto a su utilización, debido a que se volvió costumbre por el largo tiempo de emplearlos en la construcción sin embargo el impacto causa daños tanto como en la persona y el ambiente, comprometiendo a las generaciones futuras.

En cuanto a la implementación de los **materiales reciclables** se incorpora en diversos diseños que involucren a la arquitectura por ello la parte urbana es de suma importancia para generar un gran cambio en el uso masivo y concientización de estos. Así mismo, Montes (2018), involucra que el reciclaje se debe incorporar en usarlos en los diferentes tipos de materiales que no pueden ser degradados por su difícil descomposición, por ello se incorporan mobiliarios urbanos que formen parte de un paisaje urbano que utilicen materiales reciclables como las llantas, plásticos y madera reciclada para equipamientos urbanos. De tal manera que gracias a la incorporación de los materiales reciclables en equipamientos de diseño urbano es característico por su fácil incorporación.

Figura 18

Llantas como equipamiento urbano



Nota: Extraído del artículo de CIDI-UPB

Fuente: <https://n9.cl/m1exh>

Así también los diseños que se pueden incorporar mediante la utilización de los materiales reciclables se ven expuestos en gran masa en la actualidad ya que la obtención de estos es muy fácil y la creación de nuevos diseños se ven hoy en día. Por ello, Cervantes (2010), manifiesta que la construcción de muros elaborados con papel y cartón más otros residuos valorizables se pueden aproximar para una concientización social bajo un estudio previo. De tal manera que los materiales reciclables se pueden incorporar no solo en manera convencional como diseño fundamental sino también de una manera nueva de componente constructivo para diseñar nuevos sistemas que brinden facilidad en su obtención.

Figura 19

Vivienda hecha con ladrillos de plástico reciclado



Nota: Extraído de la página de archdaily

Fuente: <https://n9.cl/9s60h>

Por otro lado **los materiales convencionales** son aquellos que son empleados siempre en la construcción de espacios que por lo general son el hormigón armado, acero y ladrillo, mientras que todo aquella nueva forma de construir respecto de lo menciona se puede considerar no convencional, sin embargo su uso no es muy amigable con el medio ambiente y las personas, como explica Quinto (2018), algunos materiales convencionales en la construcción tienen efectos nocivos y causan un impacto negativo sobre el ambiente como el caso de

hormigón y algunos tipos del granito o producto del radón(puede causar cáncer pulmonar), que son clasificados como radiactivos por no tener color ni olor. Así también respecto a los materiales como las pinturas, barnices y materiales sintéticos que son sumamente tóxicos por la emanación de gases como el benceno, fenoles, tricloroetileno, etc., cuyos efectos son desconocidos a largo plazo. Según lo explicado por el autor la aplicación del uso de materiales tradicionales causa un impacto negativo tanto en las personas como en el ambiente debido a lo reactivo que son por lo general y ello causa incluso enfermedades en el organismo interno por los gases emanados y partículas reactivas al descomponerse el radón que se encuentra en algunos tipos de granito.

En síntesis respecto a los expuesto tanto como materiales reciclables y convencionales existe una gran brecha en relación a su aplicación debido que no se le toma tanta importancia en comparación de los materiales tradicionales y las razones son diversas como la falta de conocimiento respecto al material que puede ser utilizado en diferentes elementos que componen una construcción arquitectónica o por la falta de compromiso de los investigadores respecto a nuevos sistemas constructivos teniendo en cuenta los residuos sólidos y el impacto negativo en las personas como en el ambiente.

Por último, respecto al capítulo de la investigación se analizará los **casos exitosos** análogos referentes a un local comunal empleando materiales reciclables de residuos sólidos como cartón, botellas de plástico y llantas. Estos casos serán analizados en fichas, detallando puntos relevantes de cada caso en cuanto a sus generalidades, análisis formal, funcionalidad y tecnológico, en el cual demuestran el impacto exitoso que tuvieron.

El primer caso exitoso es referente a **la Catedral de cartón**, diseñada por el arquitecto Shigueru Ba, cuyo equipamiento se encuentra ubicado en en Christchurch – Nueva Zelanda. Se caracteriza por sistema constructivo empleado a base de tubos de cartón utilizado en lo estructural hasta en mobiliarios. Cuenta con un solo nivel en donde se realizan diversas actividades sociales referentes a una catedral.

El segundo caso éxito es el **la Casa de la Memoria Viva**, diseñada por los estudiantes de la UCAL en el 2017 a cargo del Arq. Nicolás Palacin Anticona, el equipamiento se encuentra ubicado en la asociación de viviendas de nuevo amanecer en Cajamarquilla, en la zona industrial de Lurigancho – Chosica, en la periferia Limeña. Se caracteriza por su diseño simple, pero contiene una connotación referente al maltrato familiar, mediante el equipamiento se busca homenajear a las víctimas, así también en cuanto a los elementos que forman parte de la arquitectura se logra utilizar materiales reciclados como vidrios, pallet y maderas ubicados en partes tanto del primero como del segundo piso.

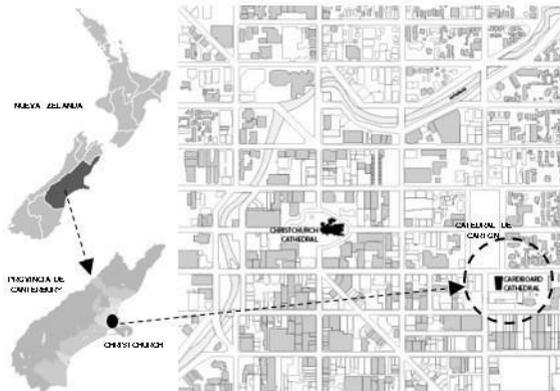
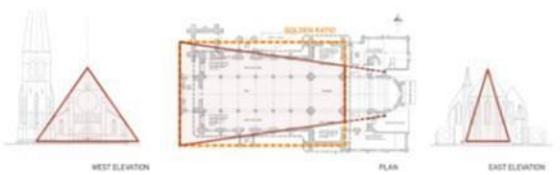
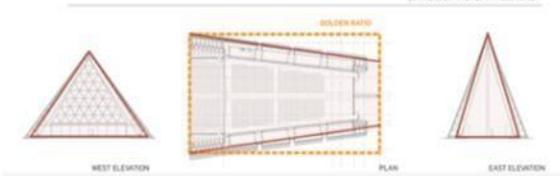
El tercer caso exitoso es sobre el **local comunal Fitekantropus** el cual ha sido realizado por estudiantes de la universidad de ciencias aplicadas en Lima-Perú el equipamiento se encuentra en el distrito de Independencia, es característico por su estructura metálica con paneles artesanales adheridos a esta edificación y por reciclar el ya construido (1er piso) comedor popular al implementar talleres educativos con materiales de madera reciclada se le cambio el enfoque social de comedor popular a local comunal.



LA CATEDRAL DE CARTÓN

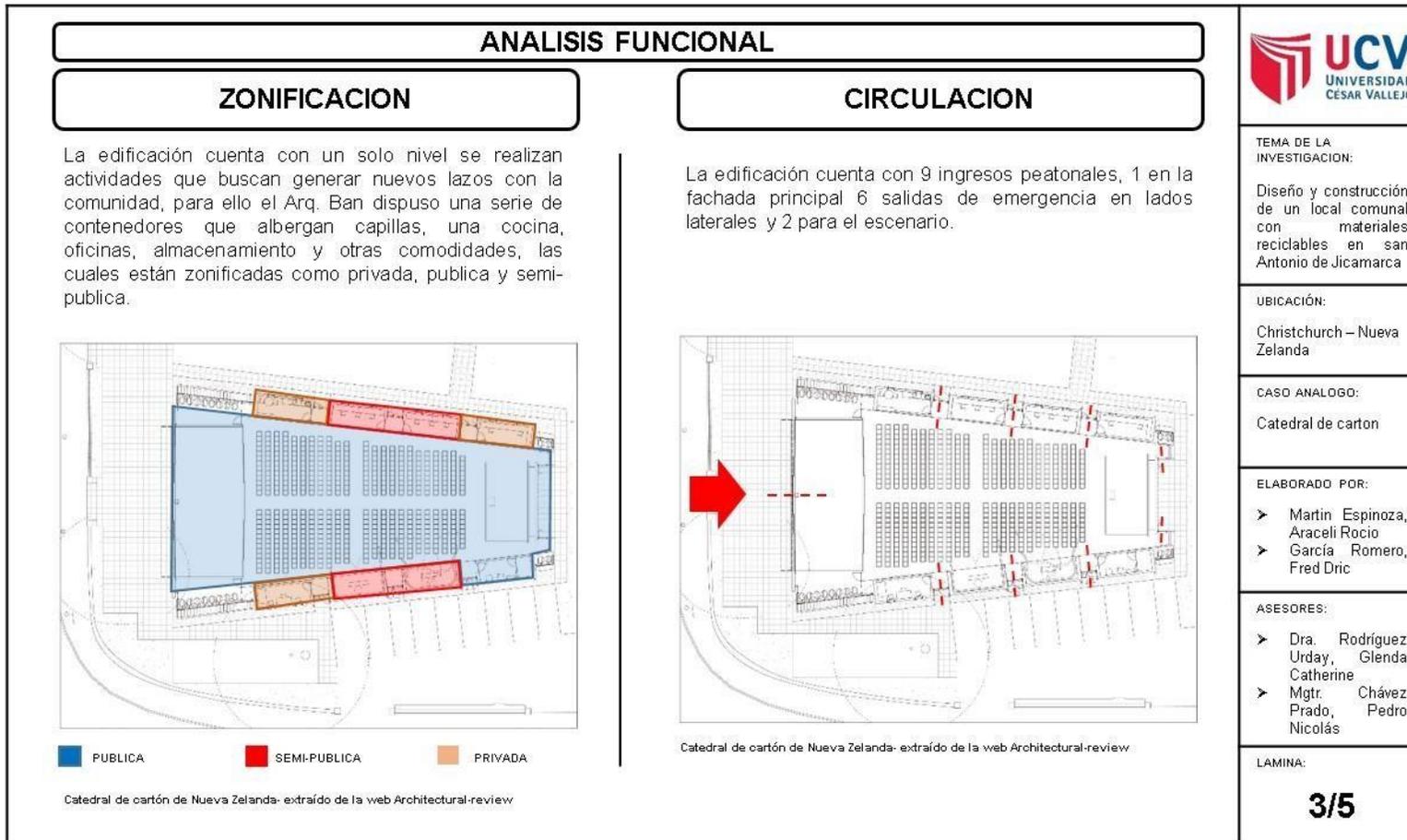
Catedral de cartón de Nueva Zelanda- extraído de la web KOMMERLING

Figura 38
 Caso análogo: *Catedral de cartón - Análisis formal.*

ANÁLISIS FORMAL	
ASPECTOS GENERALES	APARIENCIA VISUAL
<p>UBICACION: La Catedral de cartón esta ubicado en Christchurch – Nueva Zelanda. En este caso, fue un terremoto en febrero de 2011 el que azotó a la ciudad de Christchurch, en Nueva Zelanda. Era de esperar que los pobladores no quisieran pasar sin su catedral, muy dañada por la catástrofe y recurrieran a Ban para la construcción de un espacio temporal que permitiera continuar con el funcionamiento de la iglesia.</p>  <p><small>© Catedral de cartón de Nueva Zelanda- extraído de la web Architectural-review</small></p>	<p>El arquitecto Shigeru Ban fue el encargado de diseñar esta catedral a base de tubos de cartón, estudio el plano y la elevación de la Catedral original para encontrar las dimensiones de los dos triángulos, las elevaciones delantera y trasera de mi edificio, y los ángulos del plano trapezoidal. Analizó los dibujos de la Catedral original para determinar todas esas dimensiones.</p>  <p style="text-align: center;">CARDBOARD CATHEDRAL</p>  <p><small>© Catedral de cartón de Nueva Zelanda- extraído de la web KOMMERLING</small></p>
	
<p>TEMA DE LA INVESTIGACION: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca</p>	
<p>UBICACIÓN: Christchurch – Nueva Zelanda</p>	
<p>CASO ANALOGO: Catedral de carton</p>	
<p>ELABORADO POR:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Martín Espinoza, Araceli Rocio > García Romero, Fred Dric 	
<p>ASESORES:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine > Mgr. Chávez Prado, Pedro Nicolás 	
<p>LAMINA: 1/5</p>	

Nota: Elaboración propia.

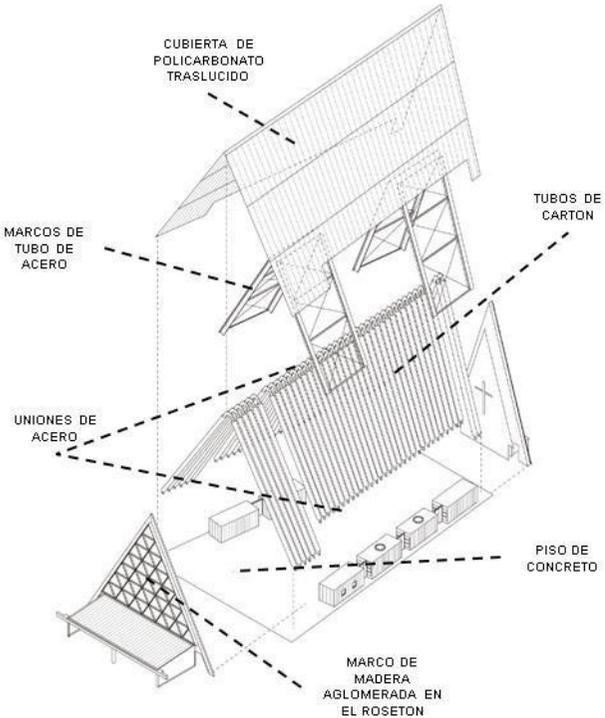
Figura 39
 Caso análogo: *Catedral de cartón - Análisis funcional.*



Nota: Elaboración propia.

Figura 40

Caso análogo: Catedral de cartón - Análisis tecnológico 1.

ANÁLISIS TECNOLÓGICO	
SISTEMA CONSTRUCTIVO-ESTRUCTURAL	MATERIALES CONSTRUCTIVOS
<p>El arquitecto emplea un sistema constructivo en base a uniones y tubos de acero en el marco en la fachada principal y trasera así también utiliza tubos de cartón en gran parte de la edificación como elemento estructural y mobiliario</p>	
 <p>Catedral de cartón de Nueva Zelanda- extraído de la web Arquitecturaviva.com</p>	
	
TEMA DE LA INVESTIGACION: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca	
UBICACIÓN: Christchurch – Nueva Zelanda	
CASO ANALOGO: Catedral de carton	
ELABORADO POR: ➤ Martín Espinoza, Araceli Rocio ➤ García Romero, Fred Dric	
ASESORES: ➤ Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine ➤ Mgtr. Chávez Prado, Pedro Nicolás	
LAMINA: 4/5	

Nota: Elaboración propia.

Figura 23

Caso análogo: Catedral de cartón - Análisis tecnológico 2.

ANÁLISIS TECNOLÓGICO	
ILUMINACION	VENTILACION
<p>La catedral de carácter social brinda una captación solar óptima mediante pequeñas aberturas superiores en el techo inclinado gracias a la orientación bioclimática en la que se encuentra el equipamiento</p>  <p>Las láminas transparentes de vidrio contribuyen a una mejor percepción de la luz natural brindando así la amplitud de la luminosidad dentro del equipamiento.</p> 	<p>El equipamiento brinda una ventilación natural mediante ventanales en la parte inferior como acceso principal es la única manera de ventilación de la catedral teniendo en cuenta su amplitud de 20 metros de altura de piso a techo esto hace que la manera de ventilación sea la adecuada para la concentración de personas que alberga los diversos días en esta edificación.</p> 
<p><small>Catedral de cartón de Nueva Zelanda- extraído de la web Amarilloverdeyazul.com</small></p>	

 <p>UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</p>
<p>TEMA DE LA INVESTIGACION:</p> <p>Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca</p>
<p>UBICACIÓN:</p> <p>Christchurch – Nueva Zelanda</p>
<p>CASO ANALOGO:</p> <p>Catedral de carton</p>
<p>ELABORADO POR:</p> <ul style="list-style-type: none">> Martín Espinoza, Araceli Rocio> García Romero, Fred Dric
<p>ASESORES:</p> <ul style="list-style-type: none">> Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine> Mgr. Chávez Prado, Pedro Nicolás
<p>LAMINA:</p> <p>5/5</p>

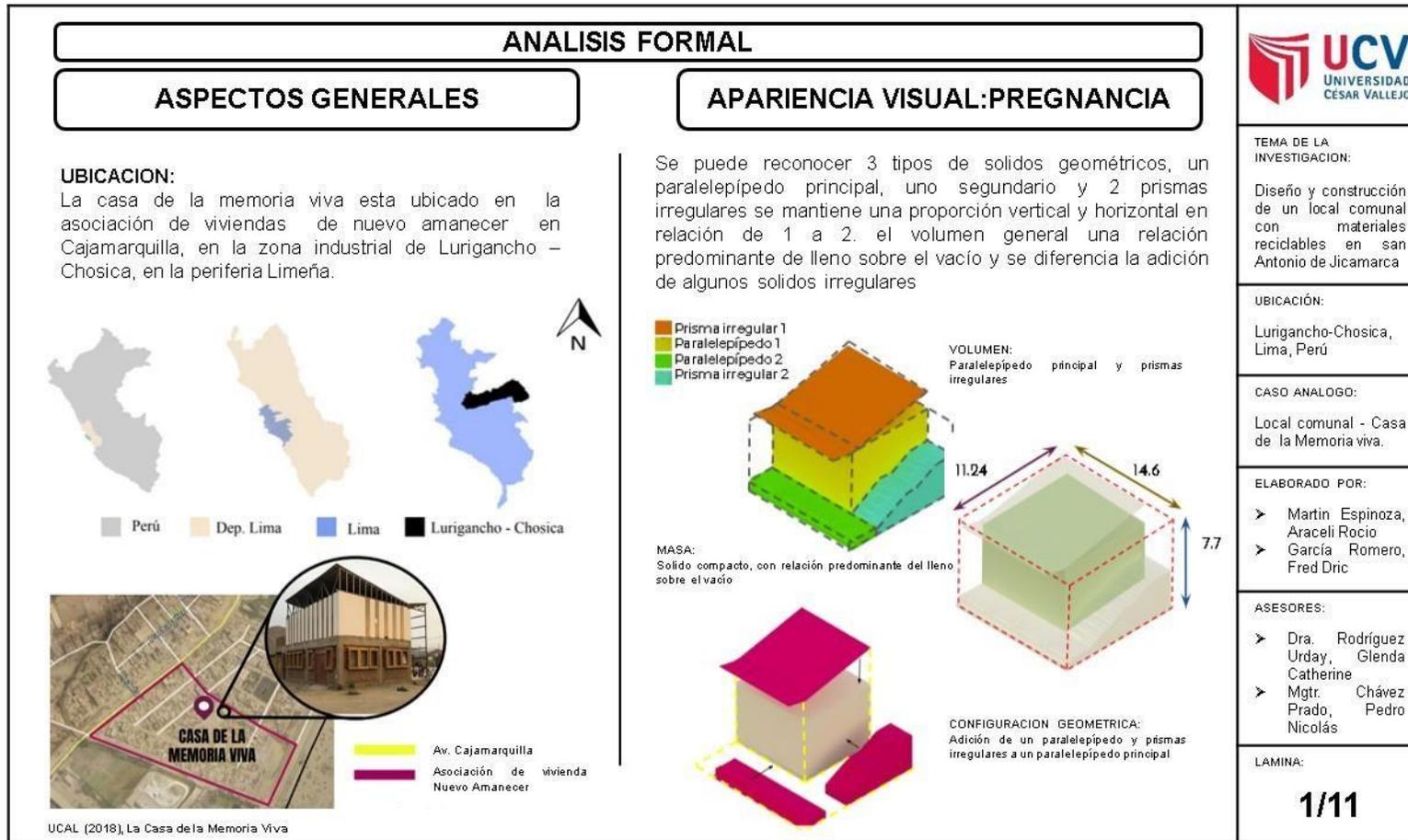
Nota: Elaboración propia.



LA CASA DE LA MEMORIA VIVA

Figura 43

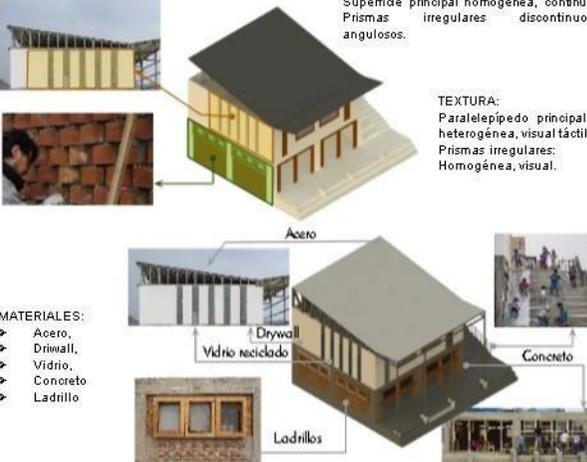
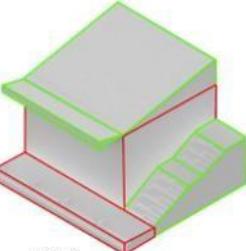
Caso análogo: Casa de la Memoria Viva – Análisis formal 1.



Nota: Elaboración propia.

Figura 44

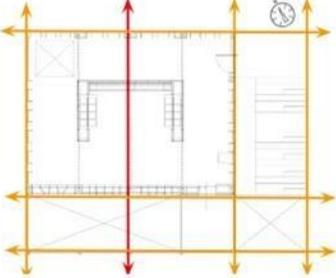
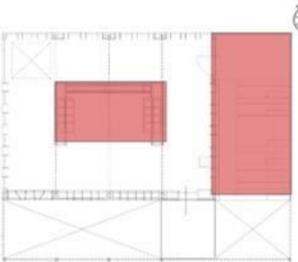
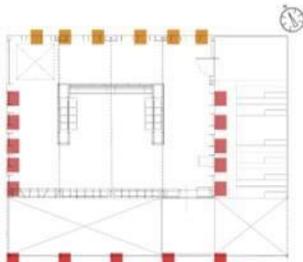
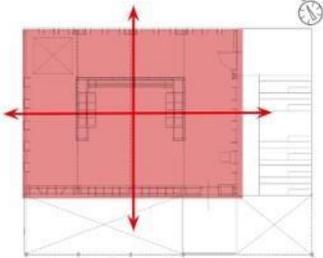
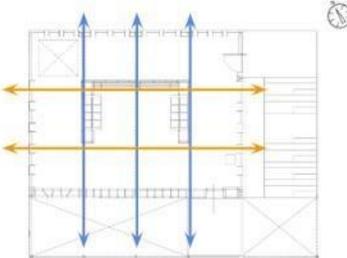
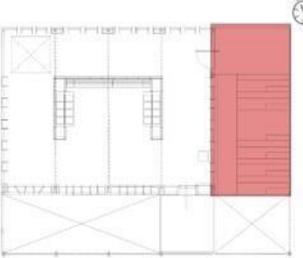
Caso análogo: Casa de la Memoria Viva – Análisis formal 2.

ANÁLISIS FORMAL	
APARIENCIA VISUAL: EXPRESION	APARIENCIA VISUAL: ARMONIA
<p>El objetivo arquitectónico presenta una superficie homogénea de planos continuos con texturas heterogéneas, relacionadas a la variedad de materiales usados, entre los que tenemos como principales al ladrillo, concreto y acero.</p>  <p>SUPERFICIE: Superficie principal homogénea, continua. Prismas irregulares discontinuos, angulosos.</p> <p>TEXTURA: Paralelepípedo principal: heterogénea, visual táctil. Prismas irregulares: Homogénea, visual.</p> <p>MATERIALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Acero, > Drywall, > Vidrio, > Concreto > Ladrillo 	<p>El grado de armonía del objeto esta dado por el equilibrio cromático al concentrar la mayor cantidad de color en el paralelepípedo principal del conjunto, usando colores neutros como los del propio material, como estrategia para marcar diferencias como los niveles.</p>  <p>PLANO: Paralelepípedo principal con planos horizontales y verticales. Prismas irregulares con planos inclinados</p> <p>COLOR: Paralelepípedo principal policromo, elementos adheridos monocromos.</p> <p>PANTONE</p> <ul style="list-style-type: none"> 446 C 7499 C Cool Gray 7 C 173 C <p>COLORIDO: El pantone 173c, resalta sobre los colores neutros a pesar de ocupar menos superficies, pues no solo forma parte del volumen principal, también genera una textura importante.</p>  <p>UCAL (2018), La Casa de la Memoria Viva</p>
 <p>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</p>	
<p>TEMA DE LA INVESTIGACION:</p> <p>Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca</p>	
<p>UBICACIÓN:</p> <p>Lurigancho-Chosica, Lima, Perú</p>	
<p>CASO ANALOGO:</p> <p>Local comunal - Casa de la Memoria viva.</p>	
<p>ELABORADO POR:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Martín Espinoza, > Araceli Rocio, > García Romero, > Fred Dric 	
<p>ASESORES:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine > Mgtr. Chávez Prado, Pedro Nicolás 	
<p>LAMINA:</p> <p style="font-size: 24pt;">2/11</p>	

Nota: Elaboración propia.

Figura 45

Caso análogo: Casa de la Memoria Viva – Análisis formal 3.

ANÁLISIS FORMAL		
PRINCIPIOS ORDENADORES	Los ejes analizados muestran la secuencia de ritmo y los espacios que se demarcan mediante estos.	
 <p>AXIALIDAD Seis ejes constructivos y un eje virtual</p>	 <p>JERARQUÍA Interiormente el rectángulo predomina por su ubicación central y exteriormente la escalera predomina debido a la conexión de los espacios</p>	 <p>RITMO Definido por la secuencia de tubos de acero en la fachada principal y la secuencia de ventanas en las demás caras.</p>
 <p>SIMETRÍA PARCIAL Se presenta por la simetría del volumen geométrico en ambos ejes</p>	 <p>PAUTA Ejes virtuales u ejes concretos</p>	 <p>TRANSFORMACIÓN Espacios que conectan los niveles</p>
UCAL (2018), La Casa de la Memoria Viva		



TEMA DE LA INVESTIGACION:
Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca

UBICACIÓN:
Lurigancho-Chosica, Lima, Perú

CASO ANALOGO:
Local comunal - Casa de la Memoria viva.

ELABORADO POR:

- > Martín Espinoza, Araceli Rocio
- > García Romero, Fred Dric

ASESORES:

- > Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine
- > Mgtr. Chávez Prado, Pedro Nicolás

LAMINA:
3/11

Nota: Elaboración propia.

Figura 46

Caso análogo: Casa de la Memoria Viva – Análisis formal 4.

ANÁLISIS FORMAL	
CONCLUSIONES PARCIALES	Un análisis formal de un objeto arquitectónico, nos permite reconocer la composición tanto interna como externa de cada una de las partes de un todo para conseguir un conocimiento del mismo
<p>MORPHE</p> <p>Esta dimensión del análisis formal permitió reconocer y analizar características destacables del objeto arquitectónico dándole su debida importancia. Como las proporciones, los volúmenes que posee las texturas, superficies, materiales e incluso los colores.</p>	
	<p>EIDOS</p> <p>El objetivo arquitectónico posee una secuencia en las fachadas en cuadrículas y triangulaciones. Apartir de los ejes analizados (concretos y virtuales), encontramos espacios con una marcada jerarquía, siendo la principal el espacio central del segundo nivel que permite circular alrededor de todo el nivel. El paralelepípedo principal presenta una simetría parcial y la escalera adosada conecta los espacios del primero y segundo nivel.</p>
UCAL (2018), La Casa de la Memoria Viva	

TEMA DE LA INVESTIGACION:

Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca

UBICACION:

Lurigancho-Chosica, Lima, Perú

CASO ANALOGO:

Local comunal - Casa de la Memoria viva.

ELABORADO POR:

- > Martín Espinoza, Araceli Rocio
- > García Romero, Fred Dric

ASESORES:

- > Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine
- > Mgtr. Chávez Prado, Pedro Nicolás

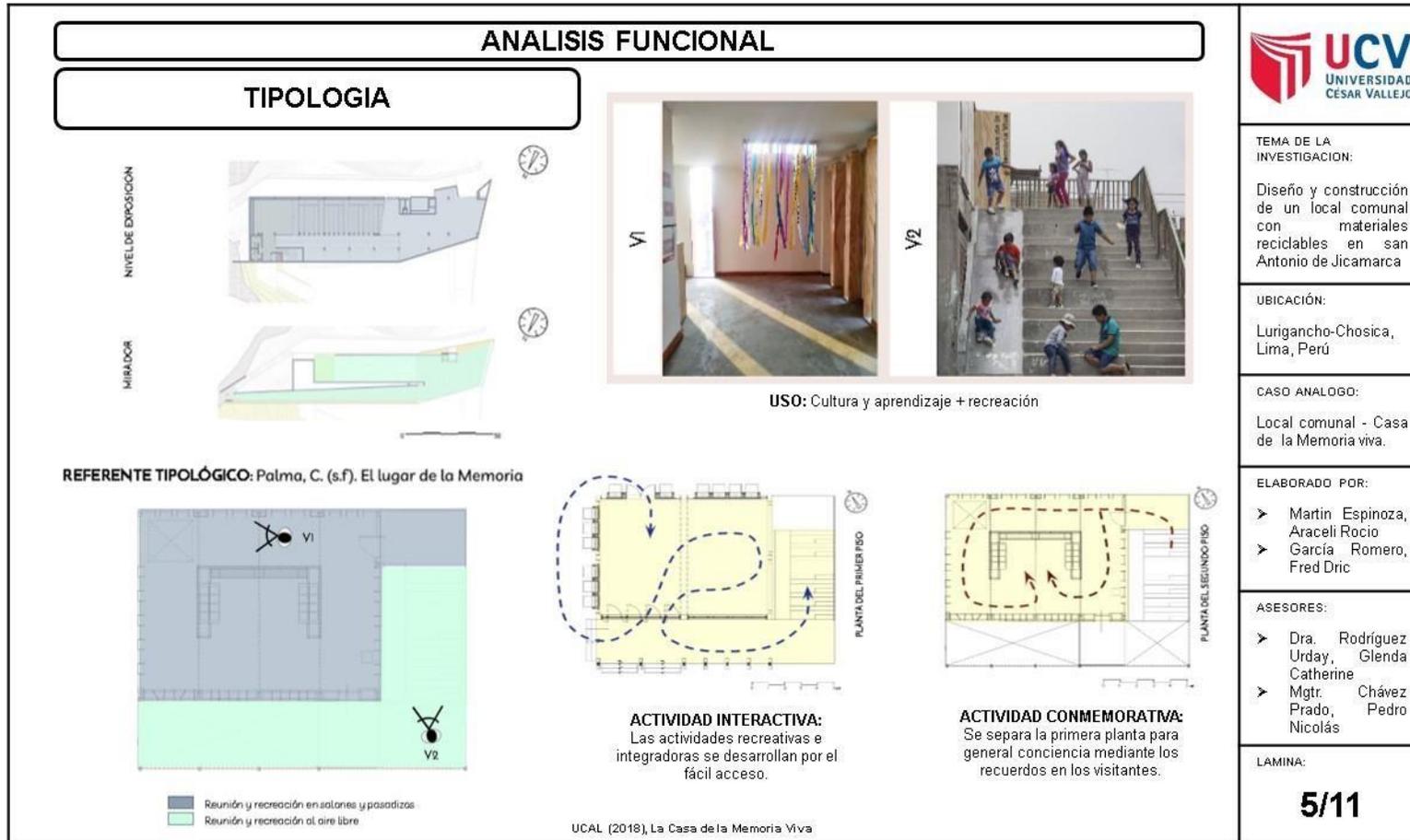
LAMINA:

4/11

Nota: Elaboración propia.

Figura 47

Caso análogo: Casa de la Memoria Viva – Análisis funcional 1.



TEMA DE LA INVESTIGACION:
Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca

UBICACIÓN:
Lurigancho-Chosica, Lima, Perú

CASO ANALOGO:
Local comunal - Casa de la Memoria viva.

ELABORADO POR:

- > Martín Espinoza, Araceli Rocio
- > García Romero, Fred Dric

ASESORES:

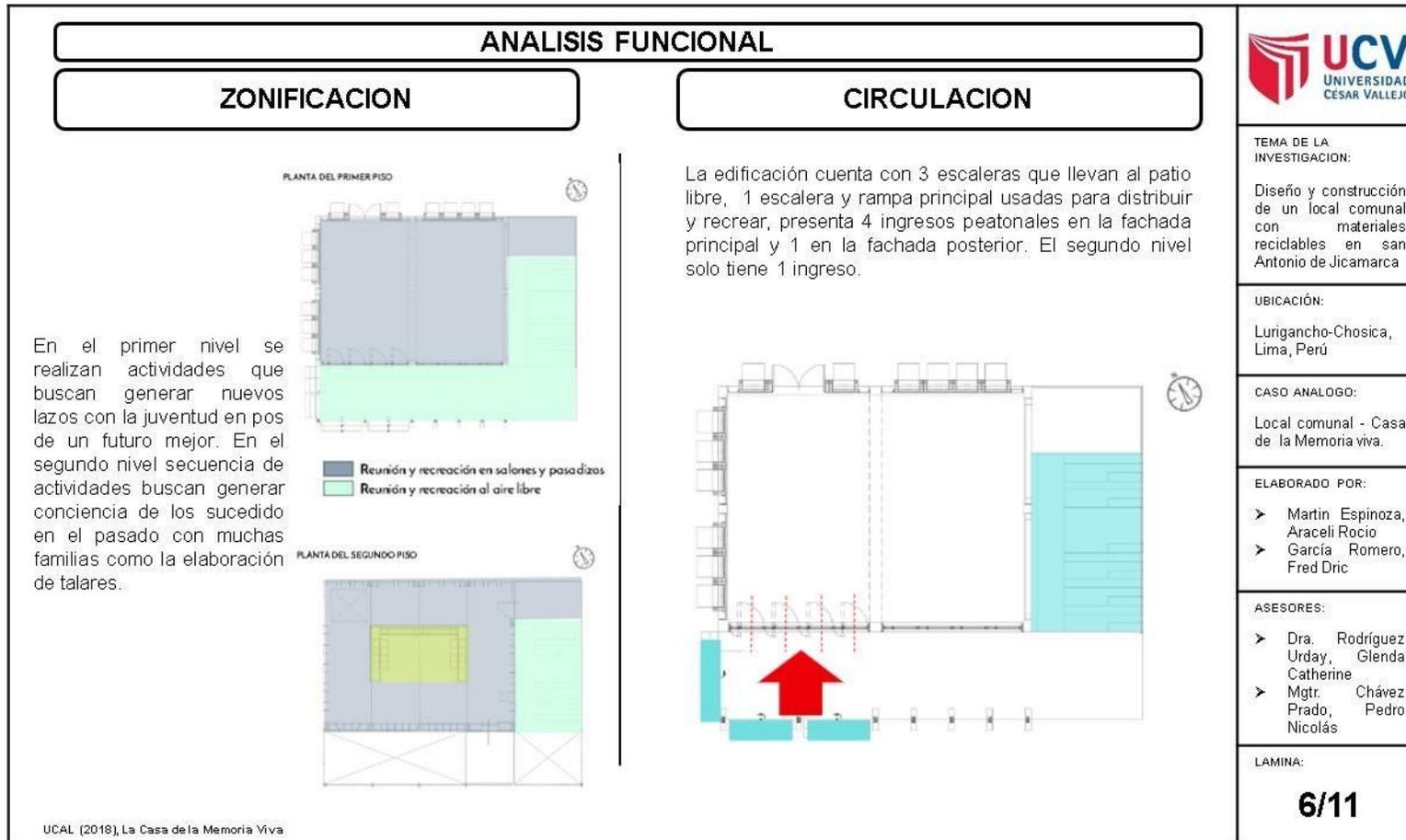
- > Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine
- > Mgtr. Chávez Prado, Pedro Nicolás

LAMINA:
5/11

Nota: Elaboración propia.

Figura 48

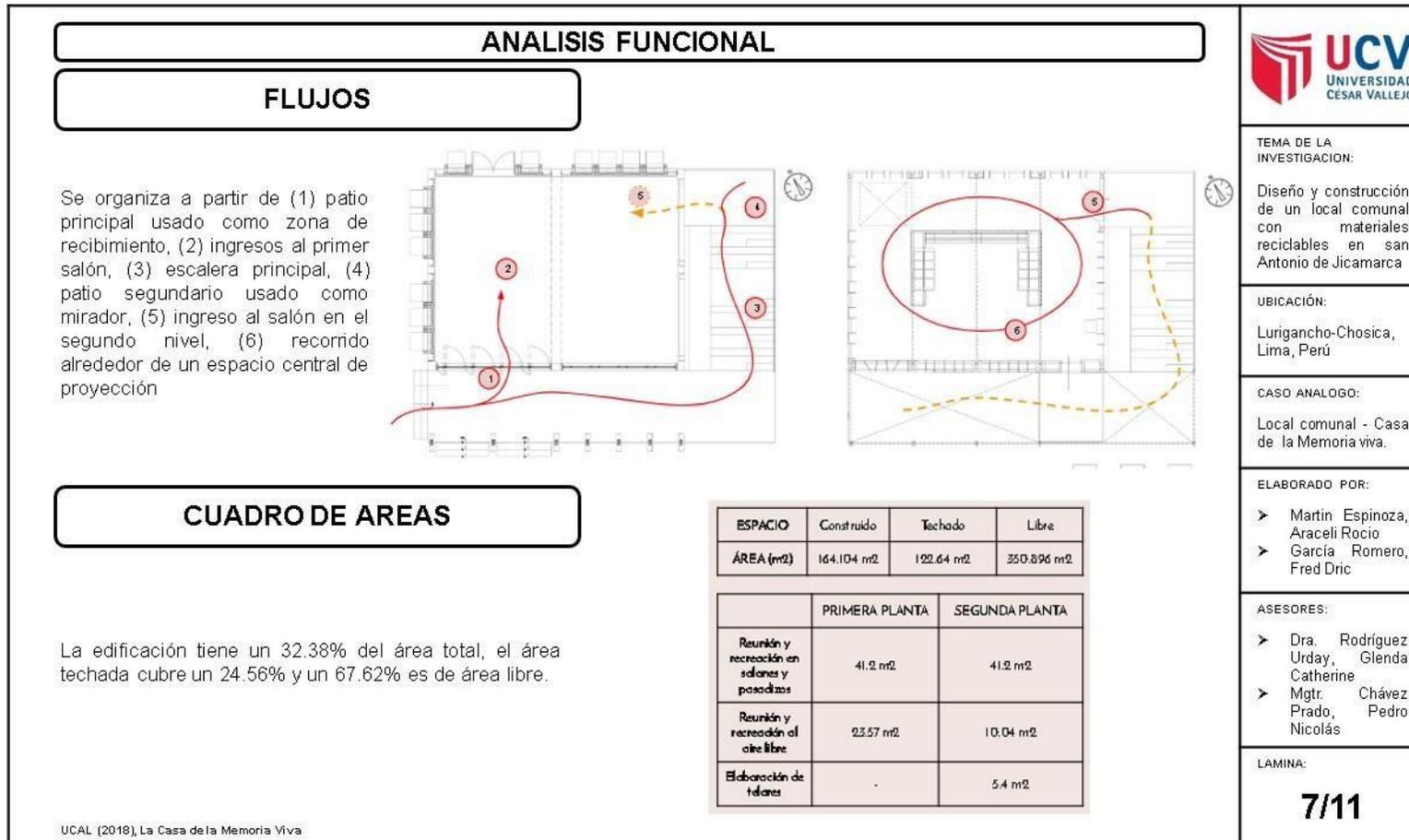
Caso análogo: Casa de la Memoria Viva – Análisis funcional 2.



Nota: Elaboración propia.

Figura 49

Caso análogo: Casa de la Memoria Viva – Análisis funcional 3.



Nota: Elaboración propia.

Figura 50

Caso análogo: Casa de la Memoria Viva – Análisis funcional 4.

ANÁLISIS FUNCIONAL	
CONCLUSIONES PARCIALES	Un análisis funcional del objeto arquitectónico fue importante para conocer la función de cada espacio teniendo en cuenta factores como circulación, uso según la actividad, etc.
<p>TIPOLOGIA</p> <p>El edificio se adoptó completamente al lugar, es de sistema constructivo - estructural mixto, ya que ambos pisos son totalmente diferentes y no se planearon al mismo tiempo, fue una construcción participativa y progresiva.</p>	
	<p>FUNCION INTERNA</p> <p>La Casa de la Memoria Viva, aparentemente tiene una división simple de sus espacios, se divide en: patio de recibimiento, primer piso, escaleras y segundo piso. Sin embargo, la distribución y uso de cada ambiente esta determinado por un fuerte fundamento cultural, que es la razón de ser y funcionar de dicho objeto arquitectónico.</p>
UCAL (2018), La Casa de la Memoria Viva	

TEMA DE LA INVESTIGACION:

Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca

UBICACIÓN:

Lurigancho-Chosica, Lima, Perú

CASO ANALOGO:

Local comunal - Casa de la Memoria viva.

ELABORADO POR:

- > Martín Espinoza, Araceli Rocio
- > García Romero, Fred Dric

ASESORES:

- > Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine
- > Mgtr. Chávez Prado, Pedro Nicolás

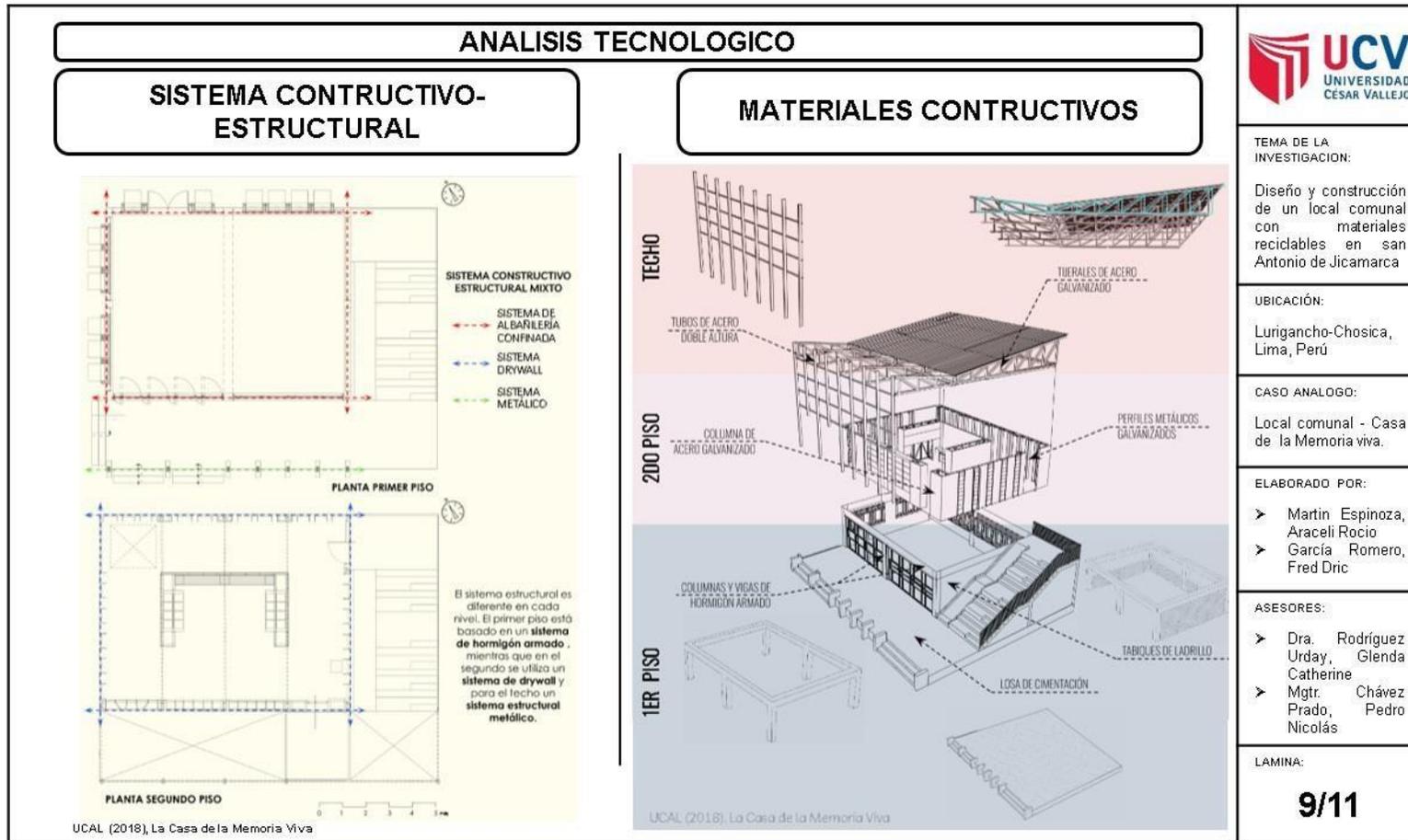
LAMINA:

8/11

Nota: Elaboración propia.

Figura 51

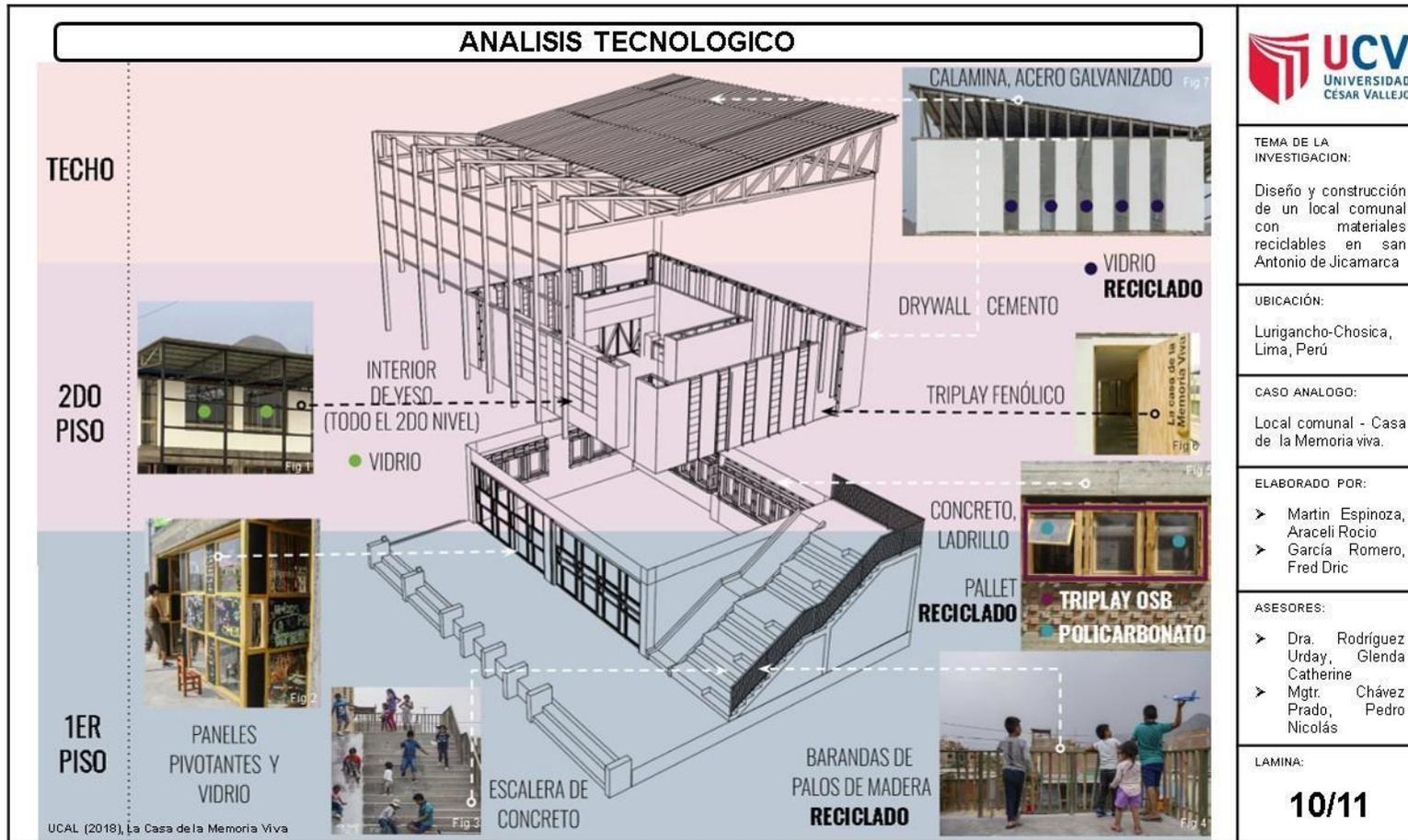
Caso análogo: Casa de la Memoria Viva – Análisis tecnológico 1.



Nota: Elaboración propia.

Figura 52

Caso análogo: Casa de la Memoria Viva – Análisis tecnológico 2.



TEMA DE LA INVESTIGACION:
Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca

UBICACIÓN:
Lurigancho-Chosica, Lima, Perú

CASO ANALOGO:
Local comunal - Casa de la Memoria viva.

ELABORADO POR:

- > Martín Espinoza, Araceli Rocio
- > García Romero, Fred Dric

ASESORES:

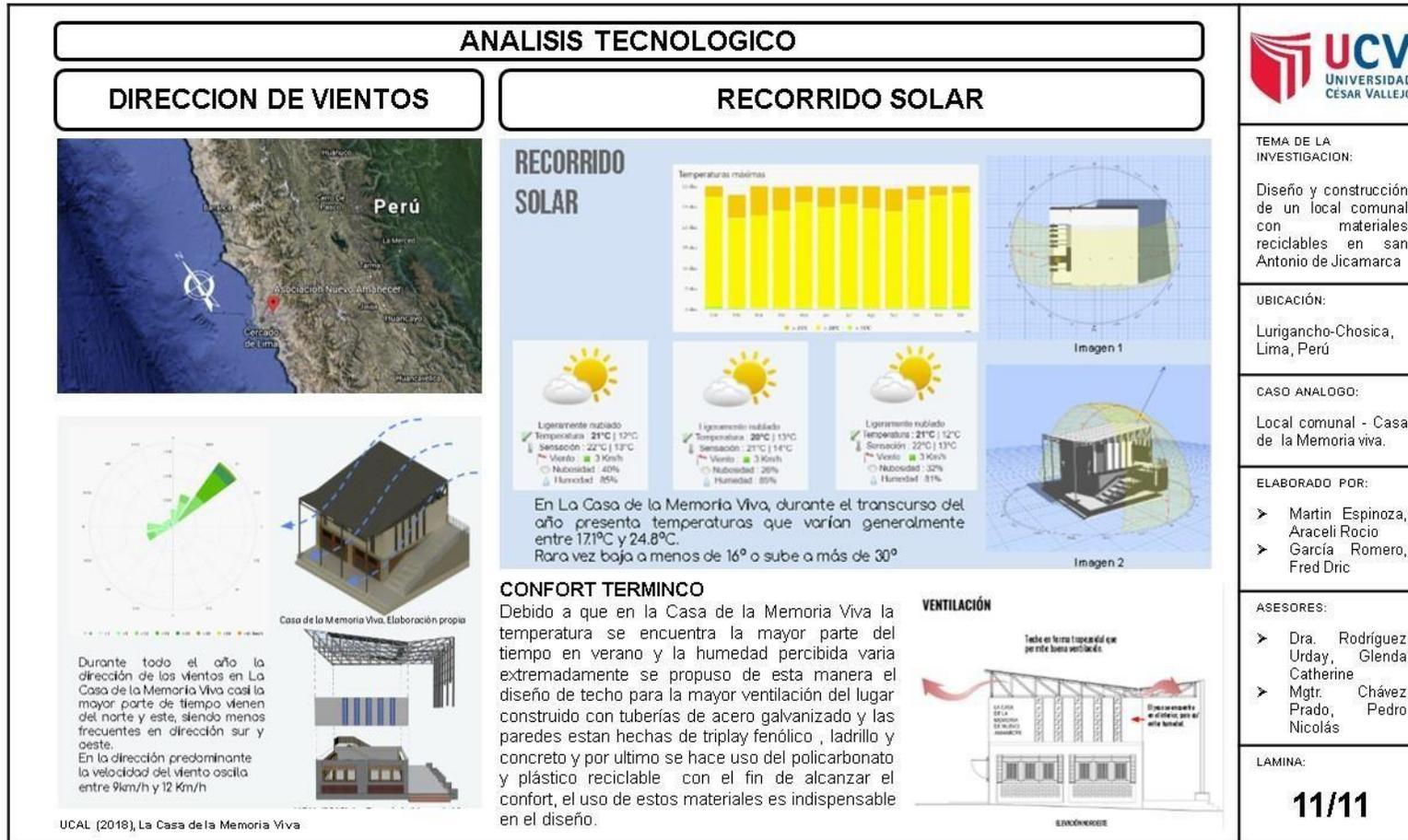
- > Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine
- > Mgtr. Chávez Prado, Pedro Nicolás

LAMINA:
10/11

Nota: Elaboración propia.

Figura 34

Caso análogo: Casa de la Memoria Viva – Análisis tecnológico 3.



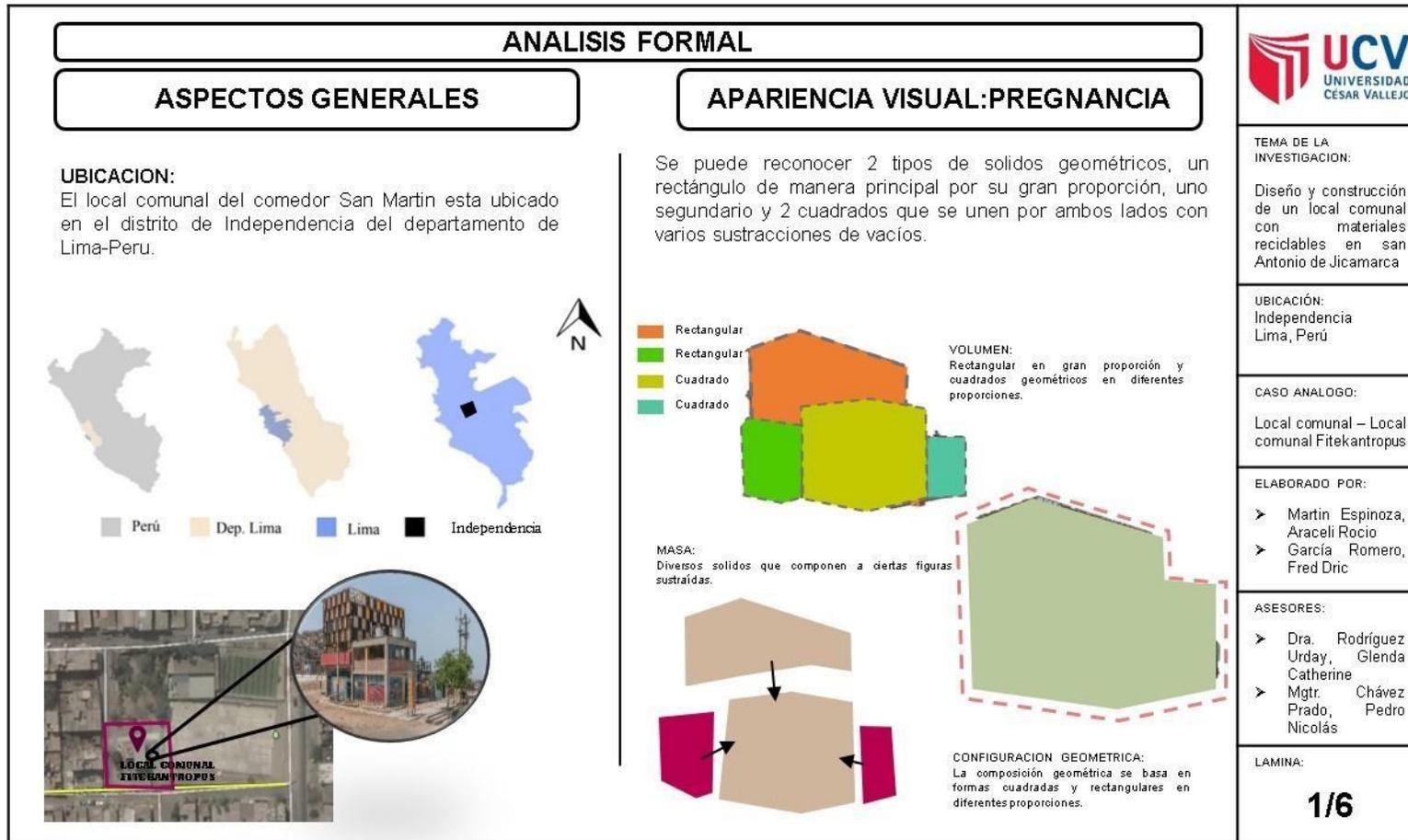
Nota: Elaboración propia.



LOCAL COMUNAL FITEKANTROPUS

Figura 55

Caso análogo: Local comunal Fitekantropus – Análisis formal 1.



Nota: Elaboración propia.

Figura 56

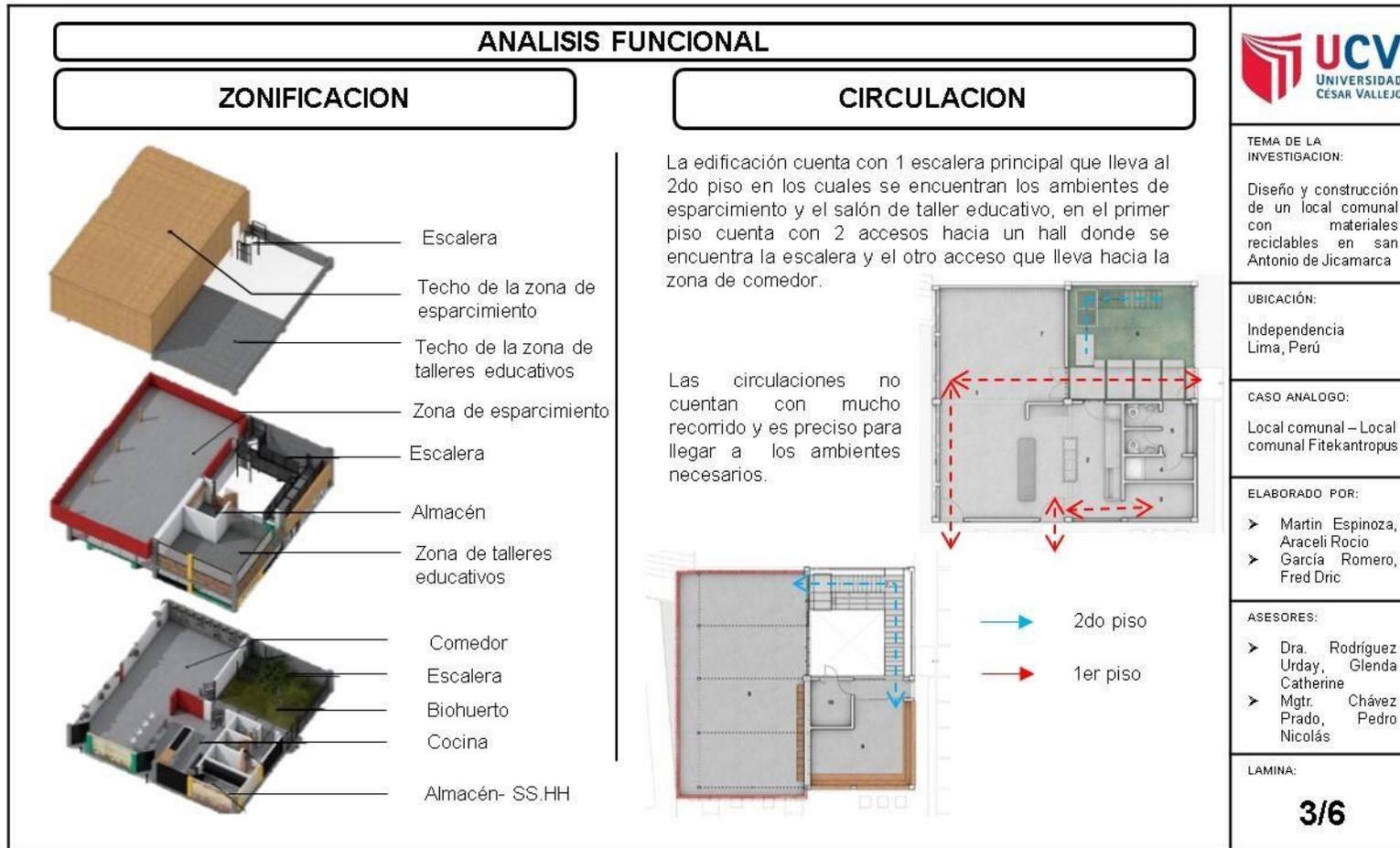
Caso análogo: Local comunal Fitekantropus – Análisis formal 2.

ANÁLISIS FORMAL	
APARIENCIA VISUAL: EXPRESION	APARIENCIA VISUAL: ARMONIA
<p>El objetivo arquitectónico del proyecto involucra visualmente a la parte del techo a base de columnas de acero que soportan los paneles elaborado por los mismos habitantes.</p>  <p>SUPERFICIE: De acuerdo a la morfología del terreno incorporando nuevas estructuras al equipamiento existente.</p> <p>TEXTURA: Existente con una mezcla de nuevos acabados incorporados.</p> <p>MATERIALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Acero ➤ Concreto ➤ Vidrio ➤ Ladrillo ➤ Decorativos 	<p>Visualmente se caracteriza por sus formas regulares sobreexpuestas y un gran solido con pequeñas aberturas de paneles coloridos lo que da énfasis u resalta a un espacio interior de gran importancia.</p>  <p>FORMA: Regular llamativa con paneles coloridos sobreexpuestos.</p> <p>COLOR: De material natural con toques de colores llamativos por todo el equipamiento una fusión de texturas.</p> <p>COLORIDO: Por la parte superior de la fachada por sus paneles característicos.</p>
	
<p>TEMA DE LA INVESTIGACION:</p> <p>Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca</p>	
<p>UBICACIÓN:</p> <p>Independencia Lima, Perú</p>	
<p>CASO ANALOGO:</p> <p>Local comunal – Local comunal Fitekantropus</p>	
<p>ELABORADO POR:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Martín Espinoza, Araceli Rocio ➤ García Romero, Fred Dric 	
<p>ASESORES:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine ➤ Mgtr. Chávez Prado, Pedro Nicolás 	
<p>LAMINA:</p> <p style="text-align: center;">2/6</p>	

Nota: Elaboración propia.

Figura 57

Caso análogo: Local comunal Fitekantropus – Análisis funcional 1.



Nota: Elaboración propia.

Figura 58

Caso análogo: Local comunal Fitekantropus – Análisis funcional 2.



Nota: Elaboración propia.

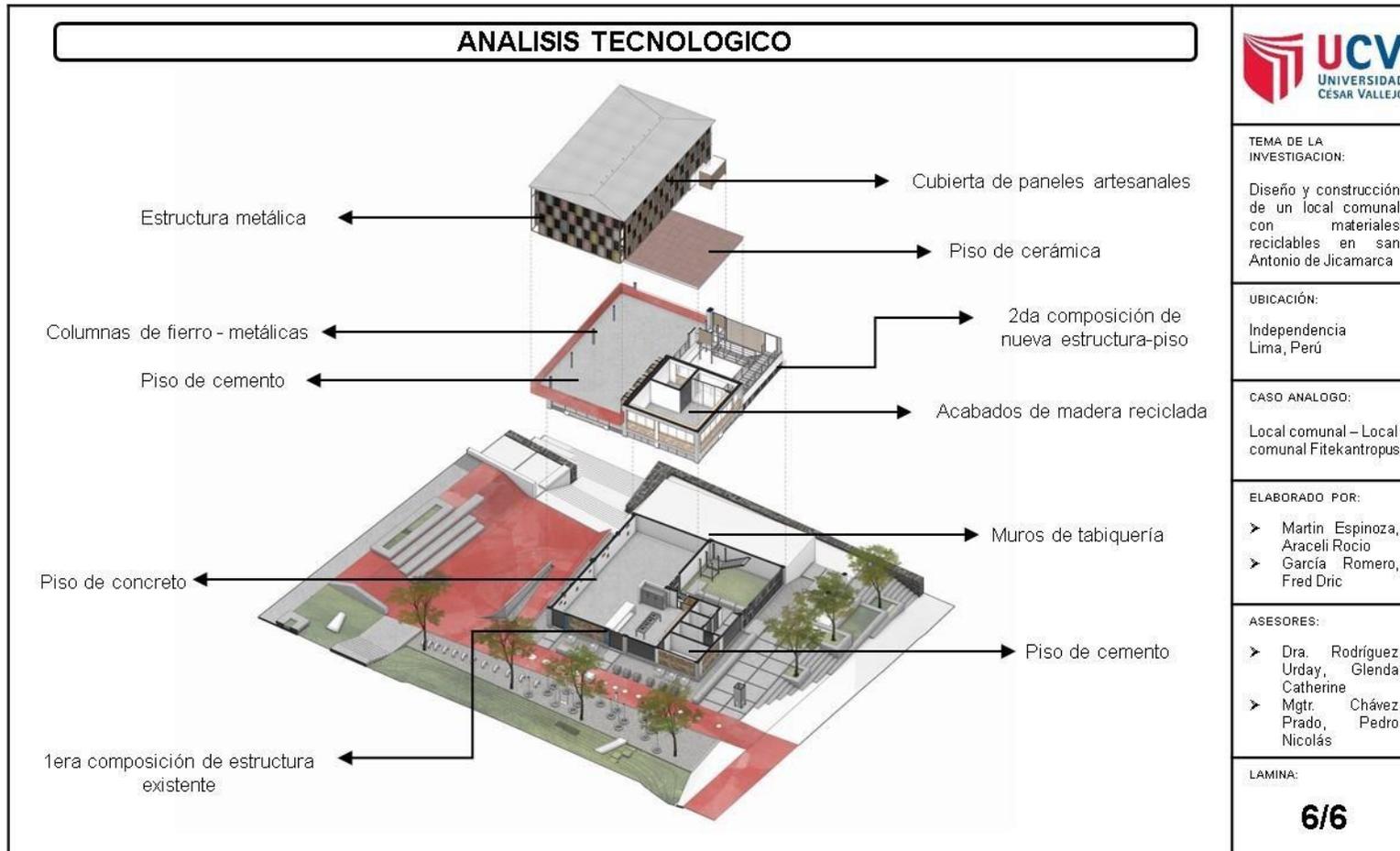
Figura 59

Caso análogo: Local comunal Fitekantropus – Análisis funcional 3.

ANÁLISIS FUNCIONAL	
CONCLUSIONES PARCIALES	Un análisis funcional del objeto arquitectónico fue importante para conocer la función de cada espacio teniendo en cuenta factores como circulación, uso según la actividad, etc.
<p>TIPOLOGIA</p> <p>El equipamiento se adoptó mediante una estructura ya existente reciclando así este espacio para optar por construir un mejor espacio para la comunidad con ayuda de los propios habitantes del sector.</p> 	
	<p>FUNCION INTERNA</p> <p>El local comunal Fitekantropus se caracteriza por brindar el servicio a la comunidad con espacios de comedor popular para los habitantes de la zona con una zona educativa donde se pueden brindar talleres para los más jóvenes y un lugar de esparcimiento en el último piso para que las personas accedan a un espacio común que fomente la creatividad dentro del distrito.</p>
 <p>TEMA DE LA INVESTIGACION:</p> <p>Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca</p> <p>UBICACIÓN:</p> <p>Independencia Lima, Perú</p> <p>CASO ANALOGO:</p> <p>Local comunal – Local comunal Fitekantropus</p> <p>ELABORADO POR:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Martín Espinoza, Araceli Rocio > García Romero, Fred Dric <p>ASESORES:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine > Mgtr. Chávez Prado, Pedro Nicolás <p>LAMINA:</p> <p style="font-size: 24pt; font-weight: bold;">5/6</p>	

Nota: Elaboración propia.

Figura 60
Caso análogo: Local comunal Fitekantropus – Análisis tecnológico.



Nota: Elaboración propia.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

A continuación, en el capítulo se explicará los métodos empleados en el desarrollo de la investigación, como menciona Hernandez et al. (2014), en toda investigación, el investigador establece un plan necesario para responder a las hipótesis planteadas en la investigación. Según lo manifestado, el tipo de investigación empleado partirá desde un **enfoque cualitativo** en el cual Hernández (2017), afirma que “(...) un diseño cualitativo implica entrarse en la realidad que es examinada desde una óptica peculiar que requiere del contexto, la situación, los medios disponibles, los objetivos y el inconveniente planteado” (p. 125), en otras palabras este enfoque se caracteriza por demostrar la realidad frente a algún método convincente que se demuestre mediante diversos recursos la solución de un problema. De esa manera sale la elaboración para uno de los temas específicos en el cual se procura analizar los tipos de residuos sólidos que son empleados como un material constructivo.

En cuanto al **tipo de investigación aplicada**, es la aplicación y utilización de conocimientos adquiridos con anterioridad, en este modelo de investigación se llevará a cabo con una confrontación de teóricos en referencia a la realidad existente, buscando aplicar conocimientos a los problemas concretos con el objetivo de dar solución inmediata. De esta manera mediante el desarrollo del estudio se abordaron temas referentes al diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables, el cual dará respuesta a la problemática ante la desinformación en construcciones de viviendas sostenibles.

Respecto al **diseño** se utilizará el **estudio fenomenológico**, como define Hernandez et al. (2018), la intención principal es explorar, describir y comprender la vivencia de las personas respecto a una problemática y detectar los elementos en común. De esta manera el autor menciona que los investigadores laboran directamente las manifestaciones de los participantes y sus vivencias, con la finalidad de hacer un modelo fundamentado en sus interpretaciones, como en la teoría fundamentada.

3.2. Categorías, subcategorías y matriz de categorización

Dentro del desarrollo de investigaciones bajo el enfoque cualitativo no se habla de variables sino más bien de **categorías** de estudio, siendo éstas definidas por Balcazar (2013), el cual define que una de las categorías del diseño de investigación cualitativa puede adoptar formas de entrevistas, narraciones, notas de campo, grabaciones, películas, entre otros de los cuales los seres humanos implican el interés. Por lo tanto, en el presente estudio las categorías a emplear serán:

Tabla 2
Categorías de investigación

Número	Categoría
Categoría 1	Local comunal
Categoría 2	Materiales reciclables

Nota: Elaboración propia

Así también, es necesario separar las categorías en **subcategorías** con la finalidad de profundizar en la indagación y el análisis de la información, en este sentido, Romero (2005), define a la subcategoría como una manera de clasificación de la que se desprenden temas relacionados para un mejor análisis. En consiguiente a la investigación las subcategorías serán:

Tabla 3
Subcategorías de investigación

Categoría	Subcategoría
Local comunal	Estrategias de diseño El desarrollo social
Materiales reciclables	Materiales reciclables empleados en el diseño y construcción. La nueva era del reciclaje de residuos sólidos y la arquitectura

Nota: Elaboración propia

En todo desarrollo de una investigación cualitativa es fundamental diseñar *la matriz de categorización*, como estrategia metodológica en la cual el investigador organiza de manera general el proceso de investigación, teniendo en cuenta que las unidades de análisis sean congruentes tanto como vertical y horizontal dentro

de los elementos de mayor significancia en la investigación cualitativa (García y Arce, 2012). En relación a la investigación (**ver anexos**).

3.3. Escenario de estudio

Está representado por el lugar específico, donde se recoge la información de la problemática que es objeto de estudio, en relación a lo mencionado, Hernandez et al. (2018), definieron que el escenario de estudio es el lugar o sitio determinado, donde se recolecta la información y datos requeridos para la investigación, por ello debe realizar un análisis exhaustivo para la recopilación de la información. Un escenario adecuado, se caracteriza por su accesibilidad en la obtención de datos y evidencias que representa al fenómeno de estudio, así también, deberá mostrar características que identifican la identidad y realidad del fenómeno estudiado como elementos culturales, económicos, históricos, entre otros. El distrito de San Juan de Lurigancho cuenta con una **densidad poblacional** de 1117626 habitantes, es considerado el distrito más grande de los cuarenta y tres que existen en la provincia de Lima, el objeto de estudio se encuentra en la urbanización de San Antonio de Jicamarca, su **clima** es de tipo árido con una temperatura promedio de 23º, una humedad de 70% y vientos a 26 km/h. En cuanto a la investigación se consideró 3 terrenos que deben ser observados de los cuales se descartara 2 de ellos porque no se encontraron accesibles por parte de los habitantes.

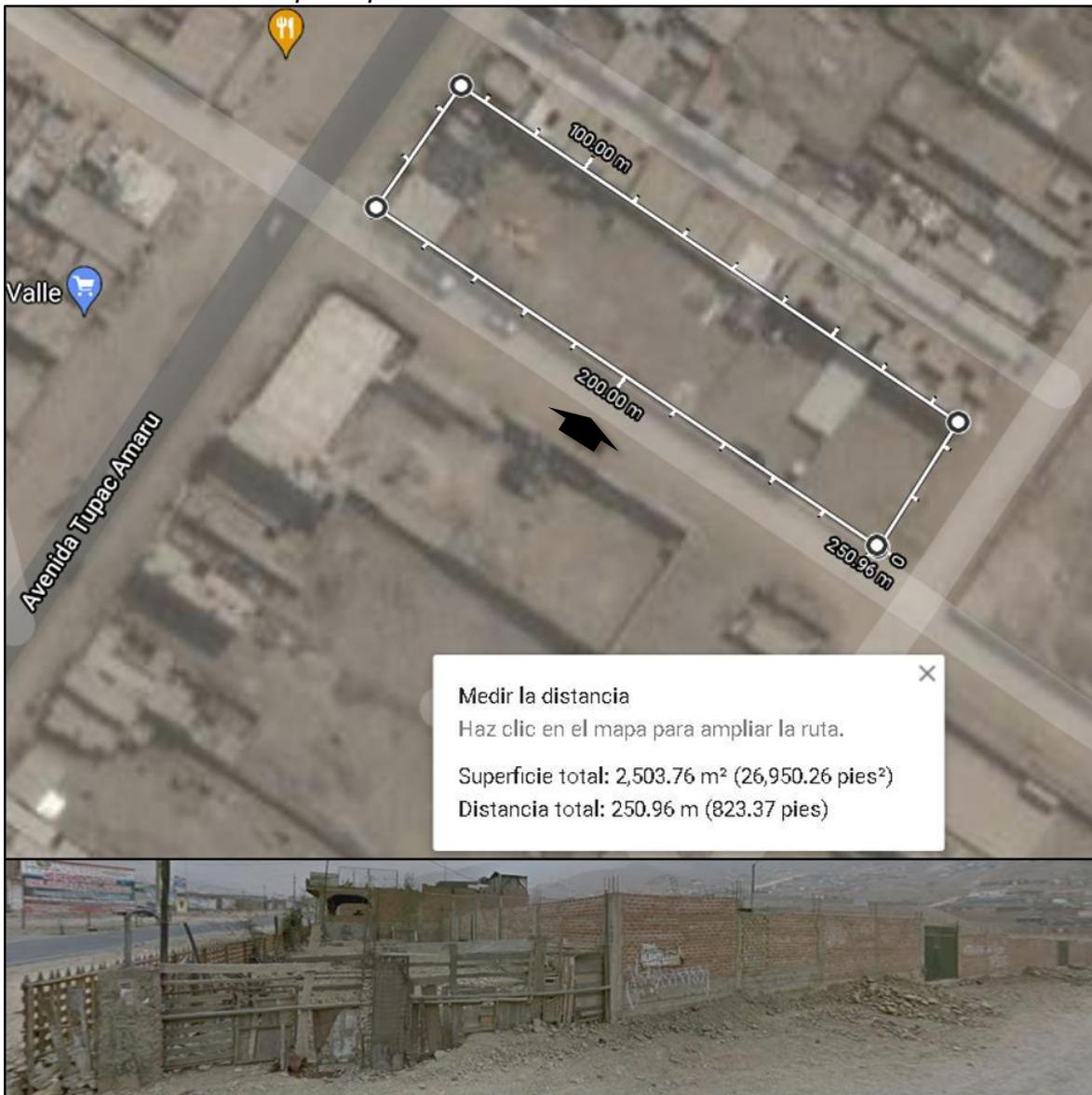
Figura 41

Distrito de San de Lurigancho



Nota: Posición geográfica del distrito San Juan de Lurigancho. Tomado de <https://bit.ly/3flxO8Q>

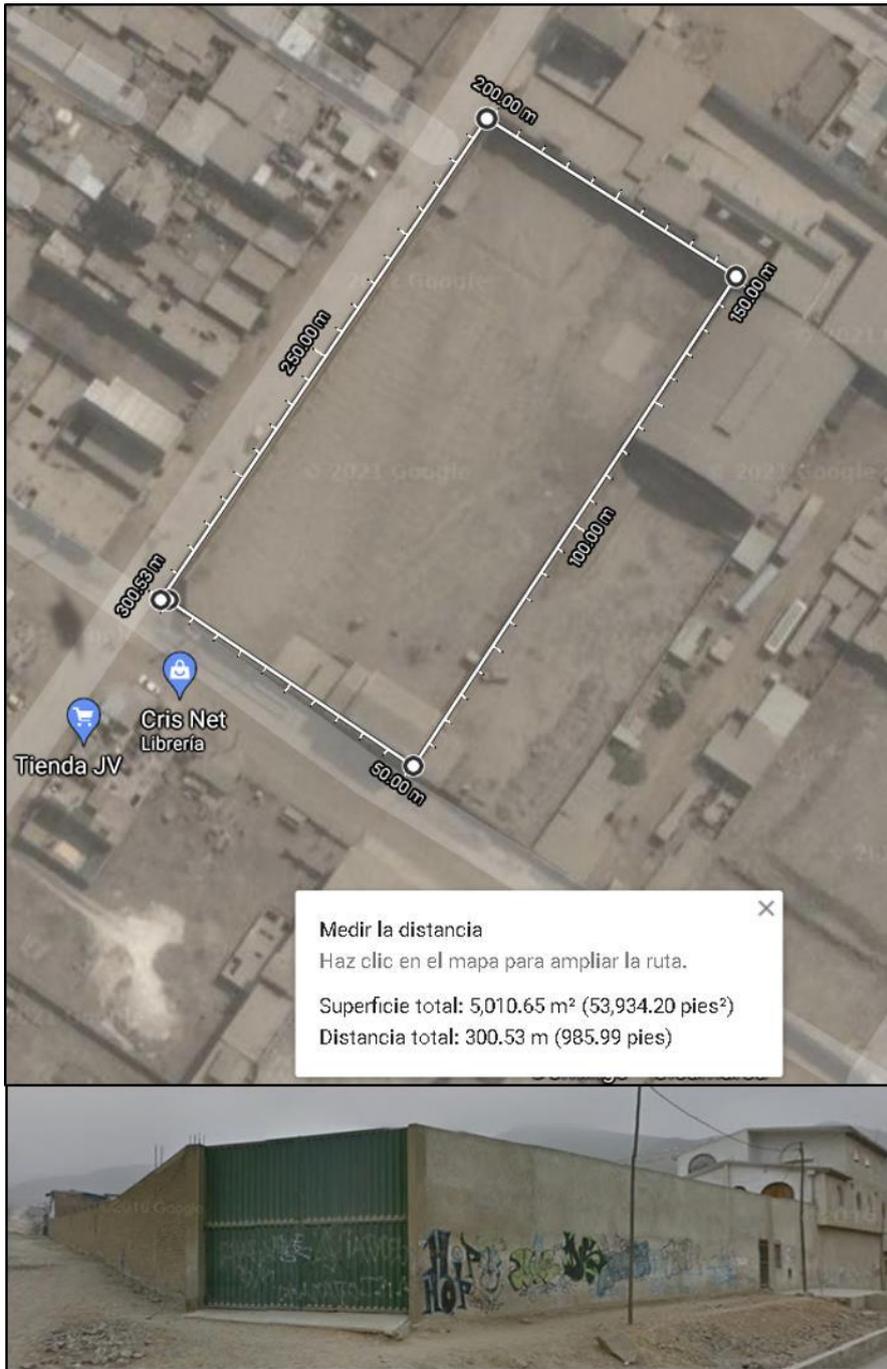
Figura 64
Ubicación del terreno principal



Nota: Ubicación del terreno principal Urb. San Antonio de Jicamarca

Tomado de <https://www.google.com.pe/maps/@-11.898324,-76.9610458,683m/data=!3m1!1e3?hl=es-419>

Figura 65
Ubicación del terreno 2



Nota: Ubicación del terreno principal Urb. San Antonio de Jicamarca

Tomado de <https://www.google.com/maps/@-11.9005259,-76.9599831,709m/data=!3m1!1e3>

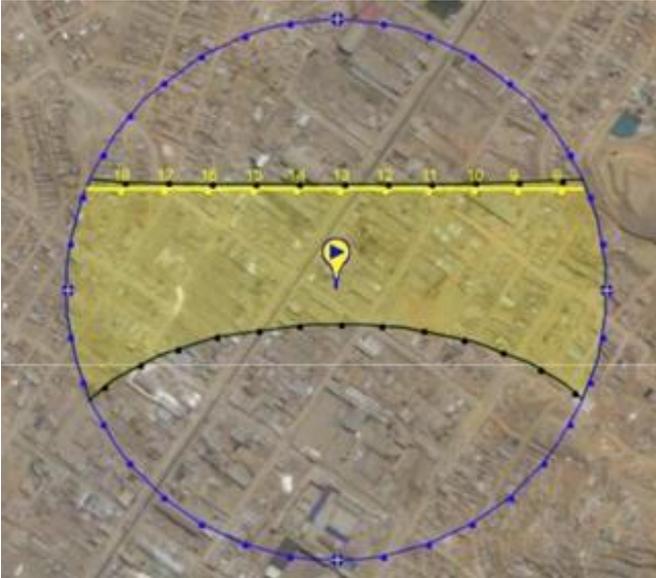
Figura 66
Ubicación del terreno 3



Nota: Ubicación del terreno principal Urb. San Antonio de Jicamarca

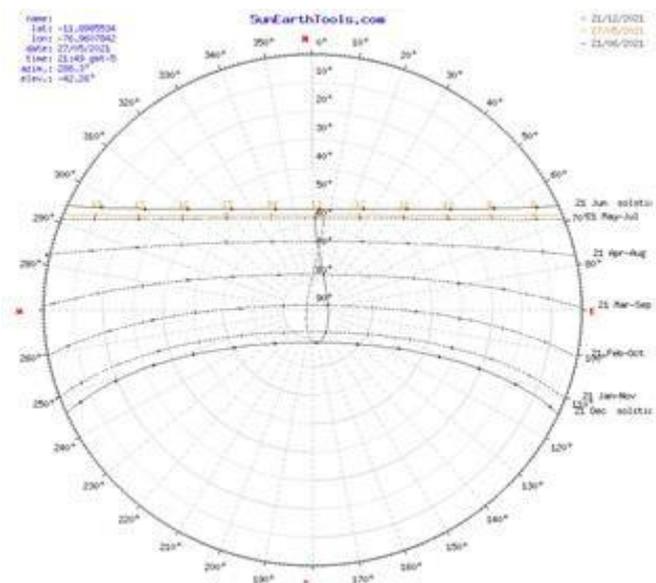
Tomado de <https://www.google.com/maps/@-11.8975129,-76.9583205,546m/data=!3m1!1e3>

Figura 67
Asoleamiento Urb. San Antonio de Jicamarca



Nota: Imagen del asoleamiento presente en la Urb. San Antonio de Jicamarca Tomado de https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es

Figura 46
Asoleamiento por Estaciones



Nota: Asoleamiento por estaciones en la Urb. San Antonio de Jicamarca Tomado de https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es

Tabla 4

Posición del sol de acuerdo a puntos y coordenadas y fecha actual

sol* posición 	Elevación	Azmut	latitudes	longitudes
27/05/2021 21:49 GMT-5	-42.26°	288.3°	11.8985912° S	76.9607943° W
crepúsculo 	Sunrise	Puesta de sol	Azmut Sunrise	Azmut Puesta de sol
crepúsculo -0.833°	07:20:18	18:49:47	68.32°	291.76°
crepúsculo civil -6°	06:57:38	19:12:25	69.37°	290.72°
Náutica* crepúsculo -12°	06:31:31	19:38:33	70.37°	289.72°
El crepúsculo astronómico -18°	06:05:32	20:04:33	71.15°	288.95°
la luz del día 	hh:mm:ss	diff. dd+1	diff. dd-1	Mediodía
27/05/2021	11:29:29	-00:00:18	00:00:19	13:05:02

Nota: Posición del sol con de acuerdo a puntos y coordenadas y fecha actual de la Urb. San Antonio de Jicamarca Tomado de https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es

Tabla 5

Posición del sol, de acuerdo con las diferentes horas de la fecha actual.

Fecha:	27/05/2021 GMT-5	
coordinar:	-11.8985912, -76.9607943	
ubicación:	-12.02857570,-75.05859380	
hora	Elevación	Azmut
07:20:18	-0.833°	68.32°
8:00:00	8.12°	66.02°
9:00:00	21.27°	61.19°
10:00:00	33.68°	53.95°
11:00:00	44.71°	42.84°
12:00:00	53.06°	25.72°
13:00:00	56.66°	2.16°
14:00:00	54.06°	337.89°
15:00:00	46.34°	319.61°
16:00:00	35.65°	307.65°
17:00:00	23.42°	299.89°
18:00:00	10.36°	294.74°
18:49:47	-0.833°	291.76°

Nota: Posición del sol con de acuerdo con las diferentes horas de la fecha actual Urb. San Antonio de Jicamarca Tomado de https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es

3.4. Participantes

Son considerados elementos del fenómeno a estudiar, para la obtención de información requerida en un estudio con la finalidad de dar respuesta a los objetivos planteados. Según Hernández et al. (2018), los participantes son fuentes externas de información, así como también el investigador en un fenómeno estudiado. En ese contexto, en el desarrollo de la investigación, los participantes son aquellos elementos que son escogidos de manera estratégica para responder, dando a conocer información relevante por conveniencia, tal como se aprecia en la tabla.

Tabla 6
Participantes

TÉCNICAS	INFORMANTES	DESCRIPCIÓN DE LOS INFORMANTES	CÓDIGO
Entrevista	3 arquitectos especialistas	Arquitecto especializado en el ámbito de materiales reciclables	Arquitecto 1: Mgtr. Arq. Chávez Prado Pedro Arquitecto 2: Mgtr. Arq. Estela Karem Samamé
		Arquitecto especializado Arquitectura Comunitaria	Arquitecto 3: Mgtr. Arq. Jhonny Montalván Silva
Observación	3 casos análogos	Equipamientos semejantes destinados para uso comunitario	Caso 1: Escuela sustentable de Michael Reynolds en Jaureguiberry - Uruguay
			Caso 2: Centro comunitario, Ótica - Perú.
			Caso 3: Centro comunitario "El trébol" en Bogotá – Colombia.
Análisis Documental	16 autores de (Artículos y tesis)	Documentos bibliográficos que aporten el estudio	Base de datos: EBSCO y Redalyc, otros.

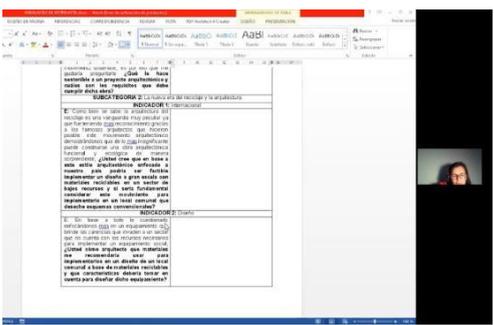
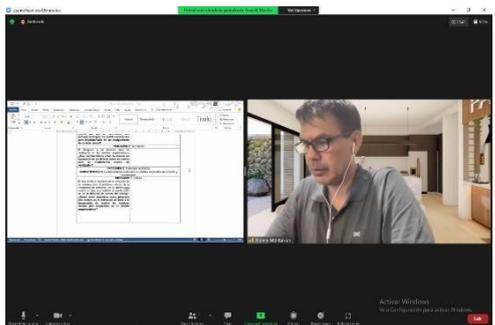
Nota: Elaboración propia

Tabla
Evidencia de casos observados

IMAGEN	LOCALIZACION
Caso 1: Escuela sustentable de Michael Reynolds	Jaureguiberry - Uruguay
	
Caso 2: Centro comunitario, Ótica	Ótica, Rio Tambo - Perú.
	
Caso 3: Centro comunitario "El trébol"	Kennedy, Bogotá - Colombia.
	

Nota: Elaboración propia

Tabla
Evidencia de entrevistas realizadas

ESPECIALISTAS ENTREVISTADOS	DESCRIPCIÓN
<p>Entrevista 1: <u>Mg. Arq. Chávez Prado Pedro</u></p> 	<p>Entrevistador: García Romero, Fred Dric Martin Espinoza, Araceli Rocio</p> <p>Entrevistado: Mg. Arq. Chávez Prado Pedro</p> <p>Fecha: 17/09/2021</p> <p>Hora de inicio: 3:40 pm</p> <p>Hora de finalización: 4:00 pm</p> <p>Lugar de entrevista: Plataforma virtual de videoconferencia (Zoom)</p>
<p>Entrevista 2: <u>Mg. Arq. Estela Karem Samamé</u></p> 	<p>Entrevistador: García Romero, Fred Dric Martin Espinoza, Araceli Rocio</p> <p>Entrevistado: Mg. Arq. Estela Carmen Samamé</p> <p>Fecha: 21/09/2021</p> <p>Hora de inicio: 10.00 pm</p> <p>Hora de finalización: 10:38 pm</p> <p>Lugar de entrevista: Plataforma virtual de videoconferencia (Zoom)</p>
<p>Entrevista 3: <u>Mg. Arq. Jhonny Montalván Silva</u></p> 	<p>Entrevistador: García Romero, Fred Dric Martin Espinoza, Araceli Rocio</p> <p>Entrevistado: Mg. Arq. Jhonny Montalván Silva</p> <p>Fecha: 22/09/2021</p> <p>Hora de inicio: 11:00 pm</p> <p>Hora de finalización: 11:32 pm</p> <p>Lugar de entrevista: Plataforma virtual de videoconferencia (Zoom)</p>

Nota: Elaboración propia

El muestreo aplicado en el estudio fue, el **muestreo no probabilístico**, cuya utilización permitió realizar la selección de muestras basadas en una clara intención o critico ya preestablecido. La muestra obtenida, es una representación de la

población, como menciona Niño (2011), la investigación se basó en la forma de muestreo con el propósito de seleccionar elementos relevantes del fenómeno de estudio asociado a la aplicación de materiales reciclables en arquitecturas comunitarias.

El tipo de muestreo empleado será, el **muestreo por conveniencia**, como explica su definición Katayama (2014), se emplea por el investigador, cuando se selecciona, entre todas las unidades que posee; los elementos, sujetos o entidades de la muestra, de manera intencional. Tal cual que, en la investigación, se seleccionara los elementos y sujetos que se considere necesario respecto a las categorías de estudio durante en levantamiento de información.

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se empleó en esta investigación una serie de **técnicas e instrumentos** que permitirán recopilar los datos e información obtenida mediante diversos métodos e instrumentos para el fin propuesto. Seguidamente se muestra en la tabla, las categorías e instrumentos a desarrollar en la presente investigación.

Tabla 9

Correspondencia entre categorías, técnicas e instrumentos

CATEGORÍA	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	PROPÓSITO
Local comunal	Observación	Ficha de observación	Recabar información de base de datos confiables
	Análisis documental	Ficha de análisis de contenido	Recabar información de base de datos confiables
	Entrevista	Guía de entrevista	Recabar información de arquitectos especialistas en diseño de arquitectura sostenible.
Materiales reciclables	Observación	Ficha de observación	Recabar información de base de datos confiables
	Análisis documental	Ficha de análisis de contenido	Recabar información de base de datos confiables
	Entrevista	Guía de entrevista	Recabar información de arquitectos especialistas en la aplicación de materiales reciclables en edificaciones.

Nota: Elaboración propia

Las **técnicas** son aquellos procedimientos o recursos empleados por el investigador para compilar información contenidos en documentos vinculados con el problema y objetivo de investigación (Carrasco, 2005). Para la investigación se desarrolló utilizando las técnicas de la entrevista, la observación y el análisis documental.

La técnica de la **entrevista**, como define en su investigación Arias (2016) es una técnica basada en la conversación o diálogo que es realizado entre entrevistador y un entrevistado en relación a un tema determinado con anterioridad, cuya finalidad es recabar información con respecto al problema investigado. La técnica se aplicó para saber el punto de vista de los arquitectos especialistas en temáticas del uso de materiales reciclables y sostenibilidad en edificaciones, con la finalidad de obtener información de la categoría local comunal, específicamente de la subcategoría estrategias de diseño de un local comunal y la categoría materiales reciclables, concretamente sobre las subcategorías : diversidad de materiales reciclables empleados en el diseño y construcción y la nueva era del reciclaje de residuos sólidos y la arquitectura.

La segunda técnica usada, es la **observación** consiste en percibir de manera atenta el fenómeno, caso o hecho de estudio para luego registrar la información y poder hacer un análisis posterior (Palomino, 2015). En la investigación se aplicó esta técnica para el registro de información correspondiente a las categorías: local comunal, específicamente en la subcategoría estrategia de diseño de un local comunal.

La tercera técnica aplicada es el **análisis documental**, la cual es definida como una manera de investigación técnica, que tiene como finalidad, describir documentos de manera unificada y sistematizada con la finalidad de tomar información fehaciente para la elaboración de una investigación (Dulzaides y Molina, 2004). Respecto a esta técnica, se aplicó para el análisis de información requerida en las categorías de local comunal y materiales reciclables.

Por otro lado, los **instrumentos** cumplen un papel muy importantes en la recopilación de información y se utilizan según la naturaleza y características del problema y con el propósito del objetivo de investigación, se explica cómo reactivos,

estímulos, conjunto de preguntas o ítems debidamente ordenados e impresos, módulos o cualquier otra forma organizada o prevista que permita conseguir y registrar respuestas, opiniones, actitudes manifiestas, características de diversas personas o elementos que son materia del estudio de investigación en situaciones de control y planificación por el investigador (Carrasco, 2005). Según lo mencionado y aplicando a la investigación, se tomó en cuenta las herramientas como: guía de entrevista semiestructurada, ficha de observación y ficha de análisis de contenido.

El primer instrumento utilizado, es la **guía de entrevista semiestructurada**, el cual consta de una lista de preguntas preestablecidas por el investigador respecto a variables o categorías del estudio, que serán formuladas al entrevistador (Arias, 2016). Por consiguiente, esta técnica se aplicó en la categoría 1 (Local comunal), precisamente en la subcategoría estrategias de diseño de un local comunal y categoría 2 (materiales reciclables), concretamente de las subcategorías como: La diversidad de materiales reciclables empleados en el diseño y construcción; y La nueva era del reciclaje y la arquitectura (**ver anexos**).

El segundo instrumento que se empleó en la investigación, es la **ficha de observación**, el cual permite registrar la información que brindan otras fuentes como las personas, los grupos o los lugares en donde se encuentra la problemática del estudio abordado (Palomino, 2015). De esta manera en el presente estudio se aplicó dicha técnica e instrumento para reunir información de la categoría Local Comunal, siendo diseñada la ficha para los indicadores Iluminación y ventilación, respecto a casos que guarden semejanza con lo que se quiere proponer en cuanto al diseño (**ver anexos**).

Como tercer y último instrumento utilizado, es la **ficha de análisis de contenido**, cuya finalidad es de identificar y abordar temas encontrados en documentos que permitirán describir una variable o categoría y que puedan explicar interrogantes del fenómeno investigado (Fernández, 2002). Por ello la técnica e instrumento que se emplearon para registrar información de la investigación serán en cuanto a la categoría 1, específicamente en el desarrollo social de un local comunal (**ver anexos**) y en la categoría 2, específicamente en La diversidad de

materiales reciclables empleados en el diseño y construcción y La nueva era del reciclaje y la arquitectura (**ver anexos**).

3.6. Procedimiento

En la investigación de enfoque cualitativo se realizó una serie de instrucciones y pasos para la reconstrucción, tratamiento y análisis de la información. Al respecto con lo mencionado, Hernandez & Mendoza (2018), manifiestan que en la investigación cualitativa no existe un proceso lineal, menos una secuencia de actividades tan marcada como en la investigación cuantitativa. Por ello en este tipo de investigación las etapas se convirtieron en acciones que se realizaron con la intención de concluir con los objetivos y dar respuesta a las interrogantes planteadas en la investigación. La presente investigación se desarrolló siguiendo una serie de etapas como manifiesta Hernandez & Mendoza (2018), que se reiterarán y se harán recurrentes, debido a que el enfoque cualitativo lo permite. A continuación, se dará a conocer las fases de la aplicación de las herramientas como: ficha de observación, ficha de análisis de contenido y la guía de entrevista en el desarrollo del estudio.

En el primer instrumento, se aplicó la **guía de entrevista semiestructurada** las cuales se basó en entrevistas previamente acordadas por medio de la red social WhatsApp a arquitectos especialistas como: Mgtr. Arq. Chávez Prado, quien fue entrevistado el día 17 de septiembre del 2021, iniciando la entrevista por la plataforma virtual de video conferencia (zoom), desde las 3:40 pm hasta las 4:00 pm, respecto a la arquitecta Mgtr. Arq. Estela Karem Samamé, fue entrevistada en día 21 de septiembre del 2021, iniciando la entrevista por la plataforma zoom desde las 10:00 pm hasta las 10:38 pm y en cuanto al Mgtr. Arq. Jhonny Montalván Silva, se le entrevisto el día 22 de septiembre del 2021 por medio de la plataforma zoom iniciando desde las 11:00 pm hasta las 11:32 pm. El tema tratado fue respecto a las preguntas específicas y puntuales relacionadas a las categorías e indicadores de los temas de local comunal y materiales reciclables, las cuales se proyectaron preguntas con un enfoque donde se priorizo el tema relacionado al diseño y construcción de un local comunal a base de materiales reciclables los cuales dan como resultado un total de 6 preguntas donde los entrevistados seleccionados acudieron a las entrevistas previamente acordado, por medio de la plataforma virtual de videoconferencia zoom para un mejor

desenvolvimiento, las cámara, los micrófonos y el internet estaban en óptimas condiciones que facilitó la entrevista. Así mismo fue grabado con autorización previa de los entrevistados.

Para la utilización del segundo instrumento como la **ficha de observación**, se inició con la búsqueda de información de acuerdo a la categoría local comunal de la subcategoría estrategias de diseño de un local comunal; y de la categoría materiales reciclables, los cuales se optó por 3 casos semejantes al proyecto propuesto como la escuela sustentable de Michael Reynolds en Jaureguiberry en Uruguay, Centro comunitario, Ótica y el Centro comunitario “El trébol” en Bogotá. Los cuales fueron descritos teniendo en cuenta los indicadores: iluminación, ventilación, participación ciudadana, área de trabajo, cultural, sostenible, internacional y materiales reciclables vs materiales convencionales, para luego dar una apreciación teniendo en cuenta al objetivo específico, de esta manera se pudo dar a conocer un mejor análisis respecto a lo buscado, que sirvió de apoyo en la obtención de conocimientos.

La aplicación del tercer instrumento como la **ficha de análisis de contenido** inicio con la investigación de documentos relacionados a la categoría local comunal, específicamente de la subcategoría estrategia de diseño y desarrollo social de un local comunal y en cuanto a la categoría, materiales reciclables, específicamente de las subcategorías como La diversidad de materiales reciclables empleados en el diseño y construcción y La nueva era del reciclaje de residuos sólidos y la arquitectura. Se procedió al llenado de la información, describiendo cada tema abordado según sea la categoría y se dio respuesta a los objetivos específicos, luego de haber analizado el artículo según los temas de interés de las categorías.

3.7. Rigor científico

En toda investigación cualitativa es indispensable contar con el **rigor científico** en el proceso del estudio, debido a que la reconstrucción teórica y la coherencia del proceso interpretativo debe estar basado como manifiesta Hernández et al. (2010) en la consistencia lógica, la credibilidad, la confirmación y su aplicación. En efecto, en la presente investigación, se respetará el procedimiento para la inscripción y la interpretación de los datos en cuanto a la observación y levantamiento de

información. De esta manera se logrará garantizar la información aportada por las unidades de muestreo y la interpretación del investigador.

Referente a la **dependencia** (confiabilidad cualitativa), Creswell (2013) lo define como una consistencia de resultados las cuales dan énfasis a la concepción de una entrevista mediante diversos métodos los cuales se incorporan en las entrevistas, sesiones, observaciones entre otros. Así mismo, Coleman y Unrau (2005), definen el método de entrevista mediante detalles los cuales se deben considerar pasar por una exhaustiva recopilación sobre ello sin alterar los resultados y examinar las redundancias entre sí.

La **credibilidad** según Samure y Given (2008), lo refieren una máxima validez la cual el investigador profundiza su investigación hacia las experiencias de los participantes que están sumergidos ante la problemática planteada. Por ello, James (2008), recomiendan incrementar la “credibilidad” en base a la comparación de contrastar información sobre las diversas fuentes de estudios recopiladas que se ven involucrados ciertos personajes que aumentan la credibilidad de la investigación.

La **transferecia** se refiere al criterio de generalizar una amplia cobertura para recopilar más información sobre los resultados que se asemejen al problema analizado donde se muestre la perspectiva de los resultados finales que constituyen al tema relacionado (Mertens, 2010).

3.8. Métodos de análisis de datos

En el desarrollo de la investigación cualitativa, la recolección y el análisis de datos suceden prácticamente al mismo tiempo, así también el estudio no es uniforme debido que su esquema es diferente a la investigación cuantitativa, como explica Hernandez et al. (2014), se basa en recibir todos los datos no estructurados, en donde el investigador proporciona una estructura. En cuanto a los datos son muy variados, pero principalmente consiste en las manifestaciones visuales del investigador y relatos de los participantes. En relación con la investigación se aplicó en los instrumentos como ficha de observación y la guía de entrevista, acordes a la matriz de categorización, con la finalidad de llevar un proceso ordenada que logre dar Respuesta a las interrogantes planteadas en la investigación, para ello se aplicó métodos como la triangulación en el proceso de conocer los resultados.

En cuanto al **análisis de entrevista** se realizó luego de haber aplicado el instrumento de la guía de entrevista semiestructurada por parte del investigador como menciona Hernandez et al. (2014), se empleará cuando el problema de estudio no se puede observar o sea muy difícil de hacerlo por ética o complejidad. En relación a lo mencionado se procedió el análisis de entrevista siguiendo un procedimiento en cuanto a la codificación, recolección y reconstrucción de datos con la finalidad de precisar conceptos u obtener mayor información.

En relación al **análisis de la observación** mediante las fichas de análisis de observación luego de haberse adentrado profundamente a situaciones sociales y mantener una reflexión estando atento a los detalles, sucesos, eventos e interpretaciones para luego analizarlos como explica Hernandez et al. (2018), luego que los diversos elementos se conviertan en información darán pie a las unidades de análisis que se manifiestan de la misma inmersión y observación por parte del investigador y se definirán una o más unidades de análisis concorde a los objetivos y preguntas de la investigación. Según lo explicado por el autor se procederá en la investigación al análisis de un proyecto semejante a lo propuesto debido a que no hay edificación alguna para su análisis en dicho escenario de estudio. Por lo tanto, se describirá el proyecto seleccionado según los indicadores iluminación y ventilación de subcategoría estrategias de diseño de la categoría local comunal.

Respecto al **análisis de contenido**, se procedió en etapas iniciando con la coherencia tanto de categorías, subcategorías e indicadores que deben guardar relación respecto a la pregunta de la investigación y objetivos, como menciona Hernández (2017), inicia con la codificación abierta, revisando unidad por unidad donde el investigador se interroga si es que tiene que ver con el planteamiento, preguntas y el objetivo, en caso que de ser negativo se descarta. Así también se procederá con la fase 2 donde se relaciona los documentos en base a cada indicador luego se realiza comentarios respecto a ello para luego ser seleccionado según se descubra patrones o temas generales, así también se tendrá en cuenta si se emplea otro análisis del mismo indicador, si es el caso se procederá con la selección y coherencia respecto a la aportación de los participantes (entrevistados) y documentos de autores relacionados al indicador

analizado. Por último, el análisis terminó cuando se respondió y comprendió el planteamiento del problema del fenómeno investigado.

En el desarrollo de la investigación cualitativa se aplicó la **triangulación** con la finalidad de codificar y dar a conocer los resultados de la información recopilada en los diversos instrumentos de recolección de información, para luego poder hacer un análisis de lo descubierto y así luego poder concluir y demostrar que se cumplan los objetivos planteados. Respecto a lo mencionado Okuda y Gómez (2005), la triangulación es la utilización de diversas estrategias para la investigación de un fenómeno social, permitiendo visualizar el problema de diferentes perspectivas, garantizando su validez y la consistencia de lo descubierto. Por ello, la triangulación, permitió que el estudio sea analizado e interpretado de manera fehaciente en los datos recopilados, para luego dar respuesta a las interrogantes planteadas, como se aprecia en la tabla de codificación en la investigación.

Tabla 10
Tabla de codificación

CATEGORÍA		SUBCATEGORÍA	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CÓDIGO	DENOMINACIÓN
LC1	Local comunal	ED1.1.	Estrategias de diseño de un local comunal
		ED 1.1.1.	Iluminación
		ED 1.1.2.	Ventilación
		DS1.2.	El desarrollo social de un local comunal
		DS 1.2.1.	Participación ciudadana
		DS 1.2.2.	Área de trabajo
MR2	Materiales reciclables	DC2.1.	La diversidad de materiales reciclables empleados en el diseño y construcción
		DC 2.1.1.	Cultural
		DC 2.1.2.	Sostenible
		RA2.2.	La nueva era del reciclaje de residuos sólidos y la arquitectura
		RA 2.2.1.	Internacional
		RA 2.2.2.	Materiales reciclables vs convencionales

Nota: Elaboración propia

3.9. Aspectos éticos

La investigación está sustentada en estándares actuales respecto al desarrollo de los principios ético del estudio, como menciona según Ojeda et al. (2007), Los principios éticos de un investigador en relación a un estudio, deben enfocarse dentro de: la honestidad de sus opiniones y la exposición de sus teorías, con unas condiciones mínimas de dignidad y calidad. En relación a lo mencionado por el autor y respecto a la investigación realizada según como indica en el artículo 14 del código de ética de la investigación de la UCV aprobado con la resolución del consejo universitario N° 0126-2017/UCV del 23 de mayo del 2017, también como el permiso en su aplicación en el campo de la investigación científica. Así también, es indispensable tener un consentimiento informado de los participantes competentes que han recibido y entendido la información necesaria antes de iniciar un estudio de investigación durante el proceso como explica Alvarez (2018), el consentimiento informado manifiesta el principio ético fundamental de respeto por las personas y de su autonomía, derechos y capacidad para la toma de decisiones en función de la información adquirida. En relación a lo mencionado se realiza mediante una carta de consentimiento informado, en el cual se cumple los criterios de anonimato, al no ser revelados y manejados bajo estrictos niveles de confidencialidad, investigación inédita en cuanto a los datos recopilados de las unidades de muestreo, debido a que no se está efectuando una copia o réplica de otra(s) investigaciones(es) que se llevaron a cabo con anterioridad, y originalidad, ya que los autores indicados en la investigación son referenciados como indica el Manual APA séptima edición en español.

IV. RESULTADOS Y DISCUSION

En el presente capítulo se presentarán los resultados de la investigación, por lo que se aplicó diversos instrumentos que ayude como soporte de autenticidad, por ello se aplicaron guías de entrevistas, fichas de análisis de contenido y fichas de observación. Según Hernández (2014), los aportes obtenidos son en base a los resultados, los cuales se analizan para dar una mejor verificación a nuestra investigación. Por otro lado, respecto a la discusión menciona Sánchez et al. (2018), que es el informe de una integración teórico conceptual y metodológica que permite explicar e interpretar a los resultados. Por lo cual, respecto a la investigación según como manifiestan los autores, este apartado es fundamental para las conclusiones de la investigación respecto de los objetivos planteados.

Objetivo específico 1: *Analizar la normativa referente a un centro comunitario.*

A continuación, se presentará los dos indicadores: ***Iluminación y ventilación*** que se trabajaron dentro de este objetivo.

Iluminación y ventilación, cada uno de estos indicadores se trabajó aplicando una guía de entrevista que consta de 2 preguntas dirigidas a 3 arquitectos especialista: arquitecto 1: Mgtr. Arq. Chávez Prado Pedro con especialización en Arquitectura y Maestro de Docencia Universitaria, arquitecto 2: Mgtr. Arq. Estela Karem Samamé Zegarra con especialización en diseño y gestión ambiental en edificios y arquitecto 3: Mgtr. Arq. Jhonny Montalván Silva con la especialización de Arquitectura y Maestro de Docencia Universitaria y gestión educativa, también se aplicó 2 fichas de contenido y 1 fichas de observación por cada uno de ellos, como se muestra a continuación en las siguientes tablas.

Tabla 11

Tabla síntesis de instrumentos aplicados por indicadores: Iluminación - Ventilación.

INDICADOR	INSTRUMENTO	FUENTES
Iluminación	1 Guía de entrevista (1 pregunta por indicador)	Especialista 1: Mgr. Arq. Chávez Prado Pedro Nicolás
Ventilación		Especialista 2: Mgr. Arq. Estela Karem Samamé Zegarra
		Especialista 3: Mgr. Arq. Jhonny Montalván Silva
Iluminación	2 Fichas de observación	Caso: Escuela sustentable de Michael Reynolds en Jaureguiberry-Uruguay
Ventilación		
Iluminación	2 Fichas de análisis de contenido por indicador	Reglamento Nacional de Edificaciones. (2019). <i>Lima, Perú: Instituto de la Construcción y Gerencia.</i>
Ventilación		Chiriboga (2016). <i>Centro de Desarrollo comunitario de Pedro Vicente Maldonado.</i> .http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/9514.
		Reglamento Nacional de Edificaciones. (2019). <i>Lima, Perú: Instituto de la Construcción y Gerencia.</i>
		Chiriboga (2016). <i>Centro de Desarrollo comunitario de Pedro Vicente Maldonado.</i> .http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/9514.

Nota: Elaboración propia

Tabla 12

Tabla de Interpretación y comparación de entrevistas-indicador iluminación

TABLA COMPARATIVA DE ENTREVISTAS					
Entrevistado 1:	Mgtr. Arq. Chávez Prado Pedro Nicolás	Entrevistado 2:	Mgtr. Arq. Estela Karem Samamé Zegarra	Entrevistado 3:	Mgtr. Arq. Jhonny Montalván Silva
INDICADOR 1: Iluminación					
¿Usted qué tipo de iluminación con enfoque ecológico me podría recomendar para implementarlo en un equipamiento de carácter social?					
<p>RESPUESTA: La mejor iluminación es la iluminación natural de día, pero para la noche, si el espacio se va usar en esas horas, sería bueno recurrir a paneles fotovoltaicos.</p>		<p>RESPUESTA: Antes de elegir iluminación artificial se debe considerar el diseño del edificio tenga mayor entrada de iluminación natural para evitar el uso de iluminación artificial Maximizar el uso del ingreso de iluminación natural y luego si se va utilizar iluminación artificial, sería la iluminación led.</p>		<p>RESPUESTA: La iluminación natural es la más recomendable por la reproducción cromática por ello es mucho más conveniente respecto a la parte ecológica, la iluminación del sol se renueva todos los días La iluminación del sol debe ser indirecta por eso cuando va a los reglamentos de iluminación especializado se recomienda que las ventanas estén orientadas al sur y norte para evitar que el sol entre de manera directa La iluminación directa hace que el iris se va adaptando a la cantidad de iluminación y trata de cerrarse cuando hay demasiado luz solar, y a veces la luz solar entra en una parte si en otra no y eso hace que el iris trabaje entre los dos parte iluminada y sombra y eso no es muy agradable y cansa la vista.</p>	
<p>INTERPRETACION: Los criterios de diseño respecto al manejo de la luz natural en una edificación es muy importante y se debe de considerar como prioridad en cuanto a su aprovechamiento durante todo el día, por ello es necesario realizar es análisis solar, saber los meses más calurosos durante el año, antes de recurrir a uso de luz artificial, si es el caso debe recurrir a los paneles fotovoltaicos, cuya finalidad es de aprovechar la luz natural del día convirtiéndolo en energía para su uso adecuado en cuanto a la iluminación durante las <u>noches.</u></p>		<p>INTERPRETACION: Antes de optar por la iluminación artificial se debe maximizar el uso de la iluminación natural en los espacios interiores se debe de tener en cuenta, el diseño del equipamiento como su orientación respecto del norte en relación a saliente y poniente del sol para poder ubicar estratégicamente los vanos por donde ingresara la iluminación natural, en todo caso que haya espacios que no ingrese la luz natural o se requiera durante la noche se utilizara la luz artificial como la iluminación LED.</p>		<p>INTERPRETACION: La iluminación natural como componente renovable es importante en una edificación debido a que es un recurso ecológico y debe aprovecharse en su totalidad durante el día, para ello debe de ingresar a los espacios interiores de manera indirecta, teniendo en cuenta que los vanos estén orientados al sur y norte para evitar que el sol entre de manera directa y cause incomodidad por la elevada temperatura que se tendría en los espacios a causa de la luz solar.</p>	

COMPARACION:

En este caso los especialistas complementan a la pregunta: es decir el arquitecto Chávez da mención a la importancia de la luz natural en una edificación mediante el aprovechamiento durante el día y en cuanto a la noche recurrir a la iluminación artificial led a base de energía recolectada durante el día de paneles fotovoltaicos. Adicionalmente la arquitecta Samamé menciona que se debe maximizar la luz natural teniendo en cuenta criterios de diseño. Por su parte el arquitecto Montalván explica que la luz natural es un recurso renovable, por ello se debe aprovechar lo más que se pueda, pero de manera indirecta, teniendo en cuenta que los vanos estén orientados al sur y norte para evitar incomodidad dentro de los espacios interiores.

En síntesis, en una edificación se debe aprovechar la luz natural debido a que es un recurso renovable, para ello se debe tener en cuenta criterios de diseño como; maximizando la entrada de luz solar en los espacios interiores de manera indirecta con la finalidad de lograr el confort térmico interno y si se emplea la luz artificial sería la iluminación led, por medio de la energía de paneles fotovoltaicos.

Nota: Elaboración propia

Tabla 13*Tabla de Interpretación y comparación de entrevistas-indicador ventilación*

TABLA COMPARATIVA DE ENTREVISTAS					
Entrevistado 1:	Mgtr. Arq. Chávez Prado Pedro Nicolás	Entrevistado 2:	Mgtr. Arq. Estela Karem Samamé Zegarra	Entrevistado 3:	Mgtr. Arq. Jhonny Montalván Silva
INDICADOR 1: Ventilación					
¿Qué características antes de diseñar un equipamiento se debería tomar en cuenta para no implementar ductos de ventilación?					
RESPUESTA:	<p>Podría ser la orientación de las ventanas al sur y así captar el viento, la generación de bosques cercanos que puedan hacer túneles de viento para captar las corrientes existentes.</p>		RESPUESTA:	<p>Dependerá del área y del clima como en climas cálidos se requiere ventilación todo el día, en climas secos la ventilación es en la noche. Se puede emplear estrategias como ventilación cruzada, efecto chimenea. Para climas fríos depende en qué hora del día, la temperatura se eleva un poco que te permita ventilar, ya que en las noches son frías. El aire debe ser renovado y debe ser continuo en climas fríos, se emplea ventilación mecánica Passivhaus, es una ventilación con recuperador de calor que tiene la función de renovar el aire mas no otorgar confort El ventilar tiene 2 funciones: renovar el aire y evacuar el calor en caso de lugares con mucho calor.</p>	
RESPUESTA:	<p>Hay bastantes ejemplos en la cual no se trata de no tener ductos de ventilación sino se trata de tener ventilación cruzada y que el espacio interior tenga una ventilación cruzada y no tener que forzar al edificio de tal manera que se tengan que utilizar ductos de ventilación para todos los ambientes, se puede lograr siempre y cuando desde el punto de vista del diseño desde el inicio se piense en dejar espacios áreas libres que permitan la ventilación natural. Para la ventilación natural forzada se pueda lograr por ejemplo mi oficina hizo edificios de tipo financiero en las cuales teníamos que dejar un ducto de ventilación, logrando que sea amplio casi como un patio y no estaba cerrado hacia el exterior, sino que tenía una serie de materiales con perforaciones y tenía una cubierta de policarbonato para que entre la iluminación y caliente el ambiente y el aire caliente suba y salga por los costados, funciona como una chimenea solar. no se utiliza mucho en nuestro país, por el hecho que vivimos en el trópico por el efecto de la altura, el clima cambia bastante como lo tienen otros países como argentina o países de Europa y estos ductos se puede usar siempre y cuando se les deje el espacio necesario, pero en mi consideración como de diseño como proyectista seria si tengo un área debo dejar un espacio para que haya una ventilación cruzada en la mayor cantidad de espacios posibles o como ustedes dicen evitar los ductos de ventilación.</p>				

INTERPRETACION: El arquitecto nos menciona ciertas recomendaciones como el uso de la naturaleza para captar mejor esa ventilación e implementarla de manera conveniente para un diseño arquitectónico.

INTERPRETACION: La arquitecta menciona que la ventilación siempre dependerá del clima y el área a diseñar y las diferentes estrategias de ventilación que se pueden emplear, ya que la función importante de ventilar un espacio es renovar el aire constantemente y evacuar el calor.

INTERPRETACION: El arquitecto nos menciona que hay diversas maneras de poder implementar una ventilación cruzada y natural, haciendo espacios amplios que sean utilizados como áreas de integración o sociales, como también incorporar en la manera constructiva cubiertas de diferentes maneras y formas que sean las necesarias para brindar una ventilación natural.

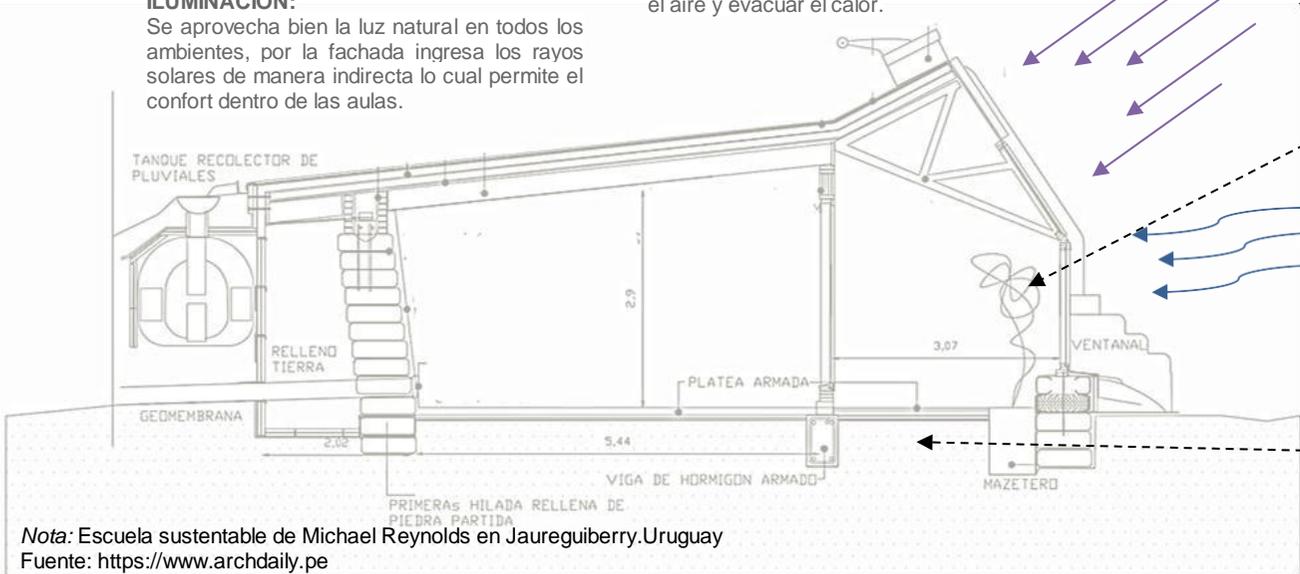
COMPARACION:

Hay diferentes interpretaciones y recomendaciones que cada arquitecto lo aplica y considera más destacable, los tres consejos son muy esenciales para implementarlos en un diseño arquitectónico ya que una de ellas es utilizar la naturaleza como fuente de captación en el ámbito medioambiental como la ventilación natural y al no ser uso de ductos de ventilación o que esta sea forzada, también las diferentes estrategias para ventilar un espacio con mecanismos de ventilación cruzada y la importancia de la función de ventilar un espacio, como también las diversas maneras de utilizar un espacio de integración para ventilar diferentes áreas y como de manera estructural se puede implementar cubiertas que se apliquen de manera favorable en la construcción.

Nota: Elaboración propia

Tabla 87

Ficha de Observación 1: Iluminación - ventilación

FICHA DE OBSERVACION		
TITULO DE LA INVESTIGACION: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en San Antonio de Jicamarca		
CASO: Escuela sustentable de Michael Reynolds en Jaureguiberry-Uruguay		
OBJETIVO ESPECÍFICO:	Analizar la normativa referente a un centro comunitario	CATEGORÍA: Local comunal
SUBCATEGORÍA:	Estrategias de diseño de un local comunal	INDICADORES: Iluminación-Ventilación
REGISTRO FOTOGRAFICO - DESCRIPCION		
<p>PROYECTO SUSTENTABLE DE MICHAEL REYNOLDS EN JAUREGUIBERRY-URUGUAY</p> <p>ILUMINACION: Se aprovecha bien la luz natural en todos los ambientes, por la fachada ingresa los rayos solares de manera indirecta lo cual permite el confort dentro de las aulas.</p>	<p>VENTILACION: Tiene una ventilación adecuada, el viento ingresa por la fachada y sale por los alcantarillados por la parte posterior, de esta manera permite renovar el aire y evacuar el calor.</p>	
		
<p><i>Nota:</i> Escuela sustentable de Michael Reynolds en Jaureguiberry.Uruguay Fuente: https://www.archdaily.pe</p>		

Nota: Elaboración propia

Tabla 88

Ficha de Observación 2: Iluminación - ventilación

FICHA DE OBSERVACION			
TITULO DE LA INVESTIGACION: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en San Antonio de Jicamarca			
CASO: Escuela sustentable de Michael Reynolds en Jaureguiberry-Uruguay			
OBJETIVO ESPECÍFICO:	Analizar la normativa referente a un centro comunitario	CATEGORÍA:	Local comunal
SUBCATEGORÍA:	Estrategias de diseño de un local comunal	INDICADOR:	Iluminación-Ventilación
REGISTRO FOTOGRAFICO		DESCRIPCION	
 <p>El proyecto, cuyo nombre es "Una escuela sustentable", prevé la construcción de un edificio ubicado en el balneario de Jaureguiberry (Canelones), con 270 m² de superficie y espacio para 100 niños, cuya educación también busca formarlos en conceptos como la reutilización de desechos, el uso inteligente de los recursos naturales y el respeto hacia el medio ambiente. El edificio, cuyo terreno fue cedido por la Intendencia de Canelones, contará con paneles solares y un sistema de recolección de agua de lluvia que podrá reutilizarse en baños, cocina y en el invernadero que forma parte del proyecto. Para la construcción se utilizarán materiales reciclados tales como neumáticos y botellas.</p>		<p>El proyecto cumple con los estándares de ser una edificación sostenible, ya que reutiliza los desechos sólidos y aprovecha los recursos naturales con la finalidad de contribuir en los nuevos procesos de construcción amigables con el medio ambiente.</p>	
		COMENTARIO	
<p><i>Nota:</i> Escuela sustentable de Michael Reynolds en Jaureguiberry.Uruguay Fuente: https://www.archdaily.pe</p>			

Nota: Elaboración propia

Tabla 89
Ficha de análisis de contenido 1: Iluminación

FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO	
TITULO DE LA INVESTIGACION: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en San Antonio de Jicamarca	
OBJETIVO GENERAL: Precisar cómo sería la utilización de los materiales reciclables en el diseño y construcción de un local comunal en el distrito de San Antonio de Jicamarca	
OBJETIVO ESPECÍFICO:	Analizar la normativa referente a un centro comunitario
CATEGORÍA:	Local comunal
SUBCATEGORÍA:	Estrategias de diseño de un local comunal
INDICADOR:	Iluminación
NOMBRE DEL DOCUMENTO	Reglamento Nacional de Edificaciones
AUTOR	Reglamento Nacional de Edificaciones
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	<i>Reglamento Nacional de Edificaciones.</i> (2019). Lima, Perú: Instituto de la Construcción y Gerencia
PALABRAS CLAVES	Iluminación, iluminación natural
DESCRIPCIÓN DEL APOORTE AL TEMA SELECCIONADO	El análisis de la guía permite analizar la normativa referente a condiciones de habitabilidad y funcionalidad en cuanto a la iluminación para servicios comunales
COMENTARIO	ILUMINACIÓN:
En cuanto a la iluminación, se deberá tomar en consideración la luz natural que existe; para ello, se sugiere que los espacios sean exteriores para de esta manera poder aprovechar al máximo las fuentes de luz natural, en aquellos casos que esta opción no sea suficiente, otra opción a emplear sería el empleo de apertura de vanos en la cubierta denominada luz cenital.	El RNE indica que las edificaciones para servicios comunales deberán contar con iluminación natural o artificial suficiente para garantizar la visibilidad de los bienes y la prestación de los servicios



Nota: Iluminación natural extraído de Google imágenes
 Fuente: <https://n9.cl/oj8ir>

Nota: Elaboración propia

Tabla 90
Ficha de análisis de contenido 2: Iluminación.

FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO	
TITULO DE LA INVESTIGACION: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en San Antonio de Jicamarca	
OBJETIVO GENERAL: Precisar cómo sería la utilización de los materiales reciclables en el diseño y construcción de un local comunal en el distrito de San Antonio de Jicamarca	
OBJETIVO ESPECÍFICO:	Analizar la normativa referente a un centro comunitario
CATEGORÍA:	Local comunal
SUBCATEGORÍA:	Estrategias de diseño de un local comunal
INDICADOR:	Iluminación
NOMBRE DEL DOCUMENTO	Centro de Desarrollo comunitario de Pedro Vicente Maldonado
AUTOR	Chiriboga (2016)
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	Chiriboga (2016). <i>Centro de Desarrollo comunitario de Pedro Vicente Maldonado.</i> http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/9514
PALABRAS CLAVES	Centro comunitario, Centro de desarrollo comunitario
DESCRIPCIÓN DEL APORTE AL TEMA SELECCIONADO	El análisis de la tesis explica en el quinto capítulo las estrategias como la iluminación en espacios de uso colectivo para el desarrollo de la comunidad.
CONCEPTO ABORDADO	
	
<p><i>Nota:</i> Iluminación natural extraído de Google imágenes Fuente: https://n9.cl/0b9zw</p>	
COMENTARIO	ILUMINACIÓN:
Las estrategias respecto a la iluminación son diversas como la propuesta de paneles móviles operados de manera adecuada que cumplen la finalidad de lograr que los espacios interiores reciban la radiación solar necesaria, permitiendo la comodidad del usuario.	La importancia de la iluminación natural influye en los espacios interiores por la obtención de la radiación solar, por ello en la investigación el autor propone emplear paneles móviles de tiras de caña, el cual son operados según las necesidades del usuario, permitiendo el ingreso de luz y el viento natural logrando el confort térmico en los espacios interiores

Nota: Elaboración propia

Tabla 91

Ficha de análisis de contenido 1: Ventilación.

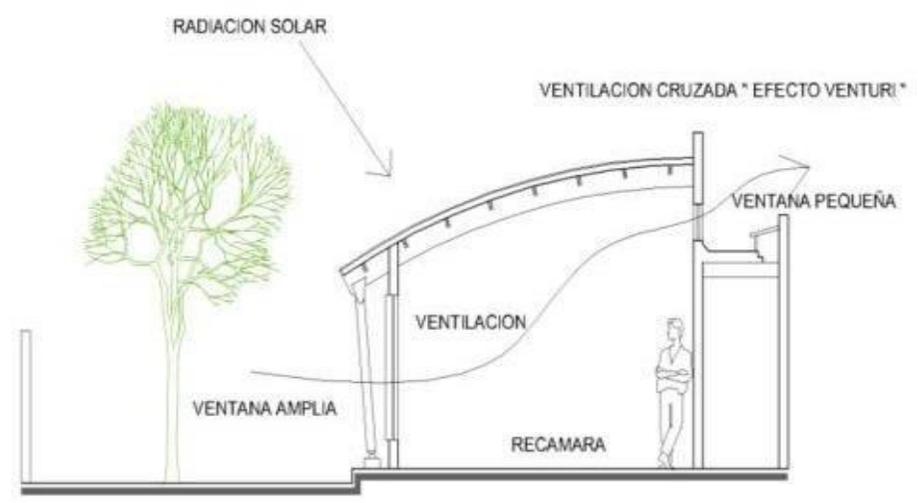
FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO	
TITULO DE LA INVESTIGACION: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en San Antonio de Jicamarca	
OBJETIVO GENERAL: Precisar cómo sería la utilización de los materiales reciclables en el diseño y construcción de un local comunal en el distrito de San Antonio de Jicamarca	
OBJETIVO ESPECÍFICO:	Análisis de la normativa referente a un centro comunitario
CATEGORÍA:	Local comunal
SUBCATEGORÍA:	Estrategias de diseño de un local comunal
INDICADOR:	Ventilación
NOMBRE DEL DOCUMENTO	Reglamento Nacional de Edificaciones
AUTOR	RNE (2019)
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	<i>Reglamento Nacional de Edificaciones.</i> (2019). Lima, Perú: Instituto de la Construcción y Gerencia
PALABRAS CLAVES	Ventilación, Ventilación cruzada
DESCRIPCIÓN DEL APORTE AL TEMA SELECCIONADO	El análisis de la guía permite analizar la normativa referente a condiciones de habitabilidad y funcionalidad en cuanto a la ventilación para servicios comunales
COMENTARIO	<div data-bbox="981 523 1960 1029" data-label="Image"> </div> <p><i>Nota:</i> Ventilación cruzada extraído de Google imágenes Fuente: https://n9.cl/gqutq</p>
VENTILACION:	Las edificaciones para servicios comunales deberán contar con ventilación natural o artificial. El área mínima de los vanos que abren deberá ser superior al 10% del área del ambiente que ventilan.

Nota: Elaboración propia

Tabla 19

Ficha de análisis de contenido 2: Ventilación.

FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDIO	
TITULO DE LA INVESTIGACION: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en San Antonio de Jicamarca	
OBJETIVO GENERAL: Precisar cómo sería la utilización de los materiales reciclables en el diseño y construcción de un local comunal en el distrito de San Antonio de Jicamarca	
OBJETIVO ESPECÍFICO:	Analizar la normativa referente a un centro comunitario
CATEGORÍA:	Local comunal
SUBCATEGORÍA:	Estrategias de diseño de un local comunal
INDICADOR:	Ventilación
NOMBRE DEL DOCUMENTO	Centro de Desarrollo comunitario de Pedro Vicente Maldonado
AUTOR	Chiriboga (2016)
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	Chiriboga (2016). <i>Centro de Desarrollo comunitario de Pedro Vicente Maldonado.</i> http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/9514
PALABRAS CLAVES	Centro comunitario, Centro de desarrollo comunitario
DESCRIPCIÓN DEL APOORTE AL TEMA SELECCIONADO	El análisis de la tesis explica en el quinto capítulo las estrategias como la ventilación en espacios de uso colectivo para el desarrollo de la comunidad.
COMENTARIO	VENTILACION:
La ventilación natural forma parte de los criterios en el diseño en la arquitectura bioclimática logrando controlar la humedad interior en una edificación mediante la ventilación cruzada con la finalidad de mejorar la calidad ambiental interna.	La ventilación natural como estrategia pasiva permite controlar la humedad interior de una edificación mediante la aplicación de la ventilación cruzada con el fin de tener el confort térmico de los espacios interiores.



Nota: ventilación natural extraído de Google imágenes
Fuente: <https://n9.cl/m9prh>

Nota: Elaboración propia

Conforme a lo realizado en la tabla de comparación de las entrevistas, también de las fichas de observación y de las fichas de análisis de contenido podríamos decir que respecto a los indicadores, iluminación y ventilación aportan al objetivo específico 1 que es **analizar la normativa referente a un centro comunitario**, porque de acuerdo al reglamento nacional de edificaciones (RNE), detalla como prioridad que las edificaciones de servicios comunitarios deberán contar con **iluminación** y **ventilación** natural y ciertos requisitos de diseños que se podrían implementar para aplicarlo arquitectónicamente en proyectos de carácter social, ya que estos contemplan diversos usuarios en gran cantidad, de tal manera que brindar la iluminación y ventilación adecuada sería la mejor opción así podrían ser renovados constantemente de forma natural, así como también se concluyó al llegar a comparar las posturas de los especialistas que recomiendan aprovechar tanto la luz natural indirecta y ventilación cruzada, ya que son recursos renovables que se deben tener en cuenta como criterios de diseño, con la finalidad de lograr el confort interior en un espacio, sin embargo, mencionan también que si se puede aplicar la luz artificial empleando la iluminación led por medio de la energía de paneles fotovoltaicos y la ventilación mecánica, *passivhaus* que renueva el aire y evacua el calor. Pero antes de ello se debe maximizar la entrada de los recursos naturales, por la importancia de su función, considerando de tal manera toda la recopilación de los instrumentos aplicados fueron de suma importancia para saber las estrategias que se podrían incorporarse en este proyecto arquitectónico ya que basándonos en características simples y esenciales que tenemos como indicadores son fundamentales en todo proyecto ya que al momento de considerar toda la normativa referente a ello, también se pueden incorporar varias alternativas que favorezcan al proyecto en este aspecto como paneles móviles que permitan la iluminación y ventilación adecuada manteniendo las normativas existentes.

Discusión:

De tal manera que los resultados del objetivo específico 1 sobre **analizar la normativa referente a un centro comunitario** podemos comparar con los resultados parecidos de Ibárcena (2018) que nos indica que se debería analizar los espacios que contemplaran dicho proyecto arquitectónico de carácter social, por los ambientes que se requerirán mediante su función para así poder implementarlos y diseñar ciertos ambientes que cumplan los requisitos básicos frente a la normativa

existente de las condiciones generales de diseño. De tal manera también podemos comparar con los resultados frente a los indicadores como el de la **iluminación** de D'Alencon (2008) que nos manifiesta que se debería considerar implementar una iluminación natural, pero si fuera el caso por la condición bioclimática o el lugar en donde se encontraría el producto arquitectónico se podría optar por una iluminación eficiente que sea la necesaria. Considerando los resultados frente al indicador de **ventilación** podemos comparar que Fuentes (2004) explica que se debería tener en cuenta la relación entre el entorno climático y la ubicación de los vanos existentes para así poder ventilar los espacios de una forma natural al interior, teniendo así una constante renovación de ventilación natural. Entonces **estamos de acuerdo** con los antecedentes presentados ya que nos explican de una manera más macro las condiciones de diseño de una forma más general ya que deberíamos tomarlas en cuenta para aplicarlas en una arquitectura de carácter social como un local comunal, considerando así las normativas y requisitos generales de diseño para poder implementarlas en un diseño de un local comunal, considerando ciertas pautas de diseño como la iluminación y ventilación de manera natural.

Objetivo específico 2: Determinar la **participación comunitaria** en el desarrollo **social**. A continuación, se presentará los dos indicadores: **participación ciudadana y área de trabajo** que se elaboraron dentro de este objetivo.

Participación ciudadana y Área de trabajo, cada uno de estos indicadores se trabajó aplicando la técnica de análisis documental, usando 2 fichas de análisis de contenido como se muestra en las siguientes tablas a continuación.

Tabla 20

Tabla síntesis de instrumentos aplicados por indicadores: Participación ciudadana-Área de trabajo.

INDICADOR	INSTRUMENTO	FUENTES
Participación ciudadana	2 Fichas de análisis de contenido por indicador	<p>Zapara y Londoño (2017), <i>Diseño del centro de integración ciudadana del barrio buenos aires como alternativa de participación ciudadana de la comuna 6 del municipio de Tuluá, valle.</i> https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/17721/94390607.pdf?sequence=1&isAllowed=y</p> <p>Montecinos y Contreras (2019). <i>Participación ciudadana en la gestión pública: Una revisión sobre el estado actual.</i> <i>Revista Venezolana de Gerencia.</i> Recuperado de https://www.redalyc.org/jatsRepo/290/29059356004/29059356004.pdf</p>
Área de trabajo		<p>Hernández y Victorino (2021), <i>Bosques, territorialidad y gobernanza: el caso de la asociación parcialidad indígena chuamazán.</i> https://doi.org/10.5154/r.textual.2021.77.04</p> <p>Valero. Et al. (2017), <i>Sistema de gestión de conocimiento para comunidades académicas.</i> https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6233640.pdf</p>

Nota: Elaboración propia

Tabla 96

Ficha de análisis de contenido 1: Participación ciudadana

FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO	
TITULO DE LA INVESTIGACION: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en San Antonio de Jicamarca	
OBJETIVO GENERAL: Precisar cómo sería la utilización de los materiales reciclables en el diseño y construcción de un local comunal en el distrito de San Antonio de Jicamarca	
OBJETIVO ESPECÍFICO:	Determinar la participación comunitaria en el desarrollo social
CATEGORÍA:	Local comunal
SUBCATEGORÍA:	El desarrollo social de un local comunal
INDICADOR:	Participación ciudadana
NOMBRE DEL DOCUMENTO	Diseño del centro de integración ciudadana del barrio buenos aires como alternativa de participación ciudadana de la comuna 6 del municipio de Tuluá, valle
AUTOR	Zapara Vargas, Norbey Antonio y Londoño Restrepo, William
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	Zapara y Londoño (2017), <i>Diseño del centro de integración ciudadana del barrio buenos aires como alternativa de participación ciudadana de la comuna 6 del municipio de Tuluá, valle.</i> https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/17721/94390607.pdf?sequence=1&isAllowed=y
PALABRAS CLAVES	Participación ciudadana, integración ciudadana
DESCRIPCIÓN DEL APOORTE AL TEMA SELECCIONADO	En el análisis de la tesis da a conocer los mecanismos de la participación ciudadana como acción y efecto en actividades planteadas con la finalidad de mejorar la habitabilidad de la comunidad
COMENTARIO	PARTICIPACIÓN CIUDADANA:
La investigación nos da a conocer la importancia de la organización ciudadana como acción y efecto de la comunidad para la realización de actividades con fines que no afecten a la población y mejore el desarrollo de la comunidad.	La participación ciudadana es un principio de la Democracia ya que esta es la acción y efecto de participar en procesos y decisiones que afectan directamente al individuo, en este sentido la participación ciudadana Integra todas aquellas actividades ejercidas por los ciudadanos que tienen como fin influir mediante la participación en diferentes procesos Asimismo lleva a considerar aquellas acciones destinadas a influir sobre las decisiones que éstas tomen y desarrollen.



Nota: Participación ciudadana extraído de Google imágenes
Fuente: <https://bit.ly/3tKVYiy>

Nota: Elaboración propia

Tabla 22

Ficha de análisis de contenido 2: Participación ciudadana

FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO	
TITULO DE LA INVESTIGACION: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en San Antonio de Jicamarca	
OBJETIVO GENERAL: Precisar cómo sería la utilización de los materiales reciclables en el diseño y construcción de un local comunal en el distrito de San Antonio de Jicamarca	
OBJETIVO ESPECÍFICO:	Determinar la participación comunitaria en el desarrollo social
CATEGORÍA:	Local comunal
SUBCATEGORÍA:	El desarrollo social de un local comunal
INDICADOR:	Participación ciudadana
NOMBRE DEL DOCUMENTO	Participación ciudadana en la gestión pública: Una revisión sobre el estado actual
AUTOR	Montecinos Egon y Contreras Patricio
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	<i>Montecinos y Contreras (2019). Participación ciudadana en la gestión pública: Una revisión sobre el estado actual. Revista Venezolana de Gerencia.</i> Recuperado de https://www.redalyc.org/jatsRepo/290/29059356004/29059356004.pdf
PALABRAS CLAVES	Participación ciudadana, participación en la gestión pública
DESCRIPCIÓN DEL APOORTE AL TEMA SELECCIONADO	El análisis de la revista permite entender a la participación ciudadana tanto de manera individual como colectiva en conjunto con el gobierno local, distrital o regional.
COMENTARIO	PARTICIPACION CIUDADANA:
En la investigación sobre la participación ciudadana en la gestión pública, manifiesta que es un proceso que implica la relación entre el ciudadano y el estado donde existen intereses con la finalidad de tomar decisiones e identificar la demanda de la ciudadanía, mejorando la calidad de vida de la comunidad y las instituciones.	Es un proceso donde interactúan el Estado y los ciudadanos de manera individual o colectiva en asuntos públicos, donde la comunidad incide en decisiones y los funcionarios públicos identifican las diferentes necesidades de la ciudadanía con el objetivo de mejorar las instituciones públicas y la calidad de la democracia.



Nota: Participación ciudadana extraído de Google imágenes
 Fuente: <https://bit.ly/39e2CEE>

Nota: Elaboración propia

Tabla 98

Ficha de análisis de contenido 1: Área de trabajo

FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO	
TITULO DE LA INVESTIGACION: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en San Antonio de Jicamarca	
OBJETIVO GENERAL: Precisar cómo sería la utilización de los materiales reciclables en el diseño y construcción de un local comunal en el distrito de San Antonio de Jicamarca	
OBJETIVO ESPECÍFICO:	Determinar la participación comunitaria en el desarrollo social
CATEGORÍA:	Local comunal
SUBCATEGORÍA:	El desarrollo social de un local comunal
INDICADOR:	Área de trabajo
NOMBRE DEL DOCUMENTO	Bosques, territorialidad y gobernanza: el caso de la asociación parcialidad indígena Chuamazán
AUTOR	Hernández Méndez, Aura Elvira y Victorino Ramírez, Liberio
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	Hernández y Victorino (2021), Bosques, territorialidad y gobernanza: el caso de la asociación parcialidad indígena chuamazán. https://doi.org/10.5154/r.textual.2021.77.04
PALABRAS CLAVES	Área de trabajo comunal, organización comunitaria
DESCRIPCIÓN DEL APOORTE AL TEMA SELECCIONADO	El análisis del artículo científico permite entender cómo funciona la comunidad respecto al área de trabajo con fines comunes en diversas actividades y responsabilidades, respetando los principios, las normas que se da por la identidad de la zona.
COMENTARIO	ÁREA DE TRABAJO:
La investigación demuestra que en la organización comunitaria existe áreas de trabajo donde se desarrollan diversas actividades ya sean tradicionales o técnico, teniendo en cuenta principios de participación social las cuales se da por sentido de apego de identidad, siendo motivo de reconocimiento social y formador de un sentido de pertenencia e identidad	Es la participación de la comunidad en diversas actividades ya sea tradicionales como como vigilancia, limpieza o técnico como construcción y mantenimiento regidas por principios de participación social, responsabilidad, transparencia, equidad, solidaridad y respeto. Donde la organización comunitaria Tiene la finalidad de velar por los intereses particulares o colectivos priorizando el bien común.



Nota: Actividad agropecuaria en Chuamazán extraído de Google imágenes
Fuente: <https://n9.cl/xxig>

Nota: Elaboración propia

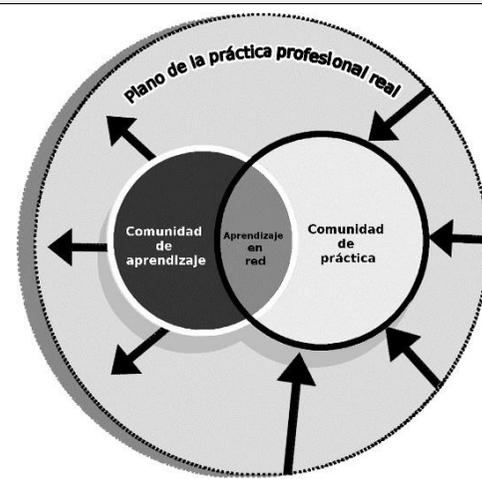
Tabla 24

Ficha de análisis de contenido 2: Área de trabajo

FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO	
TITULO DE LA INVESTIGACION: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en San Antonio de Jicamarca	
OBJETIVO GENERAL: Precisar cómo sería la utilización de los materiales reciclables en el diseño y construcción de un local comunal en el distrito de San Antonio de Jicamarca	
OBJETIVO ESPECÍFICO:	Determinar la participación comunitaria en el desarrollo social
CATEGORÍA:	Local comunal
SUBCATEGORÍA:	El desarrollo social de un local comunal
INDICADOR:	Área de trabajo
NOMBRE DEL DOCUMENTO	Sistema de gestión de conocimiento para comunidades académicas
AUTOR	Jefferson José Valero Matos; María del Pilar López Molina y Gerardo Alfonso Pírela Morillo
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	Valero. Et al. (2017), Sistema de gestión de conocimiento para comunidades académicas. https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/6233640.pdf
PALABRAS CLAVES	Área de trabajo comunal, gestión comunal
DESCRIPCIÓN DEL APOORTE AL TEMA SELECCIONADO	El análisis del artículo científico permite entender la relación que existe entre el individuo y organizaciones en una comunidad de conocimiento respecto a un área de trabajo o investigación común.
COMENTARIO	ÁREA DE TRABAJO:
La investigación demuestra que los actores como la comunidad y las organizaciones comparten áreas de trabajo de interés común, cuyas actividades permiten cambiar a la sociedad y su cultura con la finalidad de desarrollar la comunidad, para ello los ciudadanos deben disponer de aprender y transmitir lo aprendido.	El área de trabajo o investigación común es lo que comparten los individuos y organizaciones que conforman las comunidades, estos proyectos permiten transformar a la sociedad y su cultura por medio de los conocimientos de los actores involucrados que comparten ideas, experiencias y herramientas sobre un área de interés común, basados en la confianza así también deben de disponer de aprender y transmitir lo aprendido, los cuales se ayudan con herramientas tecnológicas aumentando la productividad organizacional



CONCEPTO ABORDADO



Nota: Gestión del conocimiento, extraído de Google imágenes
 Fuente: <https://n9.cl/cio3p>

Nota: Elaboración propia

Respecto a lo realizado en las fichas de análisis de contenido se puede decir que en relación a los indicadores, **participación ciudadana y el área de trabajo** aportan al objetivo específico 2 en **determinar la participación comunitaria en el desarrollo social**, como la importancia de la **participación ciudadana** ya sea individual o colectiva que se organizan en diversas actividades con fines comunes, en los cuales está relacionado el estado y los ciudadanos, cuya finalidad es identificar las necesidades que se requieran en beneficio de la comunidad, para una mejor calidad de vida y una buena gestión de las instituciones encargadas, que podrían fomentar una cierta cultura dentro de la población ya que si se trabajara constantemente en apoyos comunitarios u también charlas donde se expongan las carencias y problemas dentro del sector se podría solucionar en gran medida ciertos problemas urbanos, ya que al realizar ciertas juntas vecinales también se podría fomentar y exponer dentro de la población las diversas maneras en que la arquitectura podría verse involucrada ya que con la participación ciudadana se podría fomentar de una manera macro en gran envergadura a concientizar a la población de como ellos podrían involucrarse para diseñar un proyecto arquitectónico , por otro lado las **áreas de trabajo** se realizan en las organizaciones comunitarias, en la cual se desarrollan diversas actividades que pueden ser tradicionales como vigilancia, limpieza, etc. o técnicos como construcción y mantenimiento, cuya participación social se da generalmente por un sentido de pertenencia e identidad o por la demanda que requiere la comunidad para su desarrollo, esto es importante ya que al destinar ciertos roles dentro de una comunidad se podría concientizar para el uso de los residuos sólidos de tal manera poder abordar el tema del reciclaje lo que beneficiaría en gran parte a la comunidad porque podrían tener ingresos de diversas maneras al utilizar estos desperdicios humanos que hoy en día se ven acumulados en gran masa ya que su degradación es lenta, con todo esto expuesto se puede verificar la importancia que tiene la participación ciudadana y el área de trabajo para poder implementar un proyecto de un local comunal a base de materiales reciclables ya que sería de gran ayuda poder contar con una buena planificación de manejo de los residuos sólidos para así no solo generar una cultura dentro de la población sobre ello sino también poder involucrar a la comunidad para realizar una edificación que les pertenezca y se sientan identificados con ella.

Discusión:

De tal manera que los resultados del objetivo específico 2 sobre **determinar la participación comunitaria en el desarrollo social** podemos comparar con los resultados de Velazco (2019) que indica que tuvo resultados semejantes en su investigación, donde menciona que la finalidad de construir un local comunal es promover la participación comunitaria en beneficio de la comunidad. Por otro lado, Machado (2016), menciona en sus resultados parecidos, que los locales comunales surgen por la libertad de la participación ciudadana con organizaciones sociales con la finalidad de ejecutar obras a causa del déficit de equipamientos en una comunidad. Así también Marchioni (2007) menciona que tiene resultados similares ya que, para el desarrollo de un local comunal, debería de existir la participación comunitaria ya que ellos son los mismos protagonistas para poder incorporar y brindar un espacio que puedan sentir que les pertenece si todo esto es en base a una comunidad activamente organizada. Entonces **estamos de acuerdo** con el antecedente presentado ya que nos explica que la participación ciudadana es fundamental para el desarrollo social dentro de las comunidades ya que de esta manera se podría incentivar en diferentes maneras a incorporar un equipamiento de carácter social que sea a base de materiales reciclables con ayuda de la comunidad y organizaciones sociales.

Objetivo específico 3: Demostrar la importancia de los materiales reciclables en el diseño y construcción. A continuación, se presentará los dos indicadores: **cultural y sostenible** que se elaboraron dentro de este objetivo.

Cultural y sostenible, cada indicador se trabajó aplicando una guía de entrevista que consta de 2 preguntas dirigidas a 3 arquitectos especialistas: arquitecto 1: MSc. Arq. Chávez Prado Pedro con especialización en Arquitectura y Maestro de Docencia Universitaria, arquitecto 2: Mgtr. Arq. Estela Karem Samamé Zegarra con especialización en diseño y gestión ambiental en edificios y arquitecto 3: Mgtr. Arq. Jhonny Montalván Silva con la especialización de Arquitectura y Maestro de Docencia Universitaria y gestión educativa, también se aplicó 2 fichas de contenido y 1 fichas de observación por cada uno de ellos, como se muestra a continuación en las siguientes tablas.

Tabla 25

Tabla síntesis de instrumentos aplicados por indicadores: Cultural-Sostenible.

INDICADOR	INSTRUMENTO	FUENTES
Cultural	1 Guía de entrevista (1 pregunta por indicador).	Especialista 1: MSc. Arq. Chávez Prado Pedro Nicolás
Sostenible		Especialista 2: Mgtr. Arq. Estela Karem Samamé Zegarra
Cultural	2 Ficha de observación.	Especialista 3: Mgtr. Arq. Jhonny Montalván Silva
Sostenible		Caso: Centro comunitario, Otica.
Cultural	2 Fichas de análisis de contenido por indicador.	Giménez, E. (2012). <i>Materiales para la arquitectura sostenible</i> . Valencia, España: Universidad Politécnica de Valencia.
Sostenible		Acosta, D. (2009). <i>Arquitectura y construcción sostenibles: conceptos, problemas y estrategias</i> . California, Estados Unidos: University of California, Berkeley.
		Domínguez, L. (2004). <i>Pautas de diseño para una arquitectura sostenible</i> . Barcelona, España: ETSAB.
		Rodas, P. (2016). <i>Arquitectura emergente, diseño de viviendas o refugios provisionales para desastres naturales, utilizando materiales sólidos reciclados Cuenca</i> . Ecuador: Universidad Católica de Cuenca.

Nota: Elaboración propia

Tabla 26

Tabla de Interpretación y comparación de entrevistas-indicador cultural

TABLA COMPARATIVA DE ENTREVISTAS					
Entrevistado 1:	MSc. Arq. Chávez Prado Pedro Nicolás	Entrevistado 2:	Mgtr. Arq. Estela Karem Samamé Zegarra	Entrevistado 3:	Mgtr. Arq. Jhonny Montalván Silva
INDICADOR 1: Cultural					
¿Usted cómo arquitecto como generaría una cultura en la población en base a la importancia de reciclar los residuos sólidos para emplearlos en un ámbito arquitectónico?					
<p>RESPUESTA: Se tendría que hacer campañas para la población a diferentes niveles, igualmente para concientizar a los niños y jóvenes desde la escuela a tener una conciencia de la importancia del reciclaje en beneficio de todos</p>		<p>RESPUESTA: Se debe trabar con la población, es sociabilizar en temas de reciclaje. Si no se traba en la concientización la gente no se va enterar y debe empezar por las entidades públicas para que ellos puedan entender la necesidad de poder reciclar o dar alternativas como programas, luego la cultura de los arquitectos desde ya empezar trabajar en temas de manejos de residuos Si termina de construir a donde va los residuos En otro lugar se hace una reforma de un edificio y tienes que votar paredes sacar cosas y antes de ir al vertedero lo empiezan a clasificar como la manera y se va a un vertedero de madera El vertedero tiene la función de que cuando llega a ese lugar la madera que no se puede utilizar la convierten en energía como en calefacción y se llegan otros materiales lo venden. Entonces antes de botar desde la misma edificación, todos los arquitectos deben conocer ese manejo de residuos sólidos cómo manejarlos y si estamos colocando vertederos clasificados para que se vuelve reutilizar las cosas. En sitios que no hay mucho dinero como el Perú existe la cultura reutilizable, pero hay que potenciarlo por ahí se podría aprovechar en la cultura de la gente para seguir trabajando en ello.</p>		<p>RESPUESTA: Como arquitecto solo no se tiene mucha fuerza como se tendría en sí. Yo creo que pertenecería al ámbito de la municipalidad ya que tiene un área especializada ellos lo llaman segregación en la fuente y como generan cultura en la población en mi caso vivo en Moyobamba y Tarapoto en Tarapoto no hay una cultura de reciclar los residuos en Moyobamba se inició en la gestión municipal anterior y lamentablemente no lo continuo la gestión actual, era la gestión anterior había creado una costumbre en la población de que los jueves se recogía los residuos separados en las viviendas la municipalidad nos entregaban un saco donde teníamos que poner plástico, en otro metales y en otro vidrios y los jueves venias a recogerlo y aparte nos recomendaban que separemos la basura de los residuos orgánicos y que con eso nos daban una serie de pauta para que en un balde pongamos tierra la basura tierra basura y ellos lo recogían los jueves y nos entregaban otro balde a algunas personas no les llamaba mucho la atención pero fueron acostumbrándose, pasados los meses la municipalidad nos entregaban una bolsa con los materiales que habíamos reciclados, este tipo de acciones es muy bueno sumamente interesante y si estaría en la municipalidad impulsaría este tipo de proyectos quizás en los primeros meses no se nota el cambio pero pasan los meses y la gente se acostumbra.</p>	

Yo como arquitecto recomendé, pero no encontré lamentablemente mayor compromiso de la gestión actual, por ahí partiría no solamente hay que tener una intensión como arquitecto sino también estar en una institución que tenga una autoridad mayor a tu profesión, entonces ya la municipalidad es una autoridad que gobierna la ciudad ya tiene un peso mucho mayor se puede hacer con el entorno con amigos familia profesionales que están con nosotros pero el impacto es solo en tu entorno, cuando ya tienes una relación con la entidad pública las cosas cambian. Es una cosa bastante interesante desde ese punto de vista.

INTERPRETACION:

Se generaría una cultura del reciclaje por medio de campañas organizado por las autoridades responsables del lugar y se realizaría en diferentes escalas, dando a conocer la importancia del reciclaje y los beneficios que generaría hacerlo para una mejora social, ambiental y económica. De esta manera se podría concientizar a los ciudadanos, teniendo énfasis en los niños y jóvenes que son los que están en plena formación.

INTERPRETACION:

Para generar en la población una cultura del reciclaje, se debe iniciar concientizando en primer lugar a las entidades públicas, para luego que estas transmitan lo aprendido a los ciudadanos, de lo contrario no se tendrá ningún conocimiento alguno de la importancia del reciclaje de residuos sólidos. La concientización se realiza por medio de programas que ayuden también a los profesionales sobre todo a los arquitectos para que empiecen a trabajar en temas de manejo de residuos, como es el caso de otros países que, si tienen una cultura del reciclaje, ya que existe vertederos donde van a parar lo que se vota de un edificio, ya sea que se vendan o reutilicen creando nuevos materiales. En el Perú si existe la cultura reutilizable, pero se necesita potenciarlo, iniciando por las autoridades responsables.

INTERPRETACION:

La cultura del reciclaje no se ve con tanta fuerza en el Perú, debido a que es un tema no tan conocido, que pertenece al ámbito de la municipalidad. Debido a que tienen un área especializada, sin embargo, dependerá de la gestión que maneje estos temas y cuán importante lo consideran, como es el caso de Moyobamba que, si hubo una cultura del reciclaje en la gestión pasada, pero no se continuó en la gestión actual. Si bien es cierto al inicio fue complicado, pero los ciudadanos se acostumbraron a separar los residuos sólidos para que sean llevados y puedan ser transformados en nuevos materiales. En conclusión, no solo basta en tener la intensión como arquitecto si las autoridades municipales que gobiernan una ciudad no están comprometidas en nuevos cambios en beneficio de la ciudad.

COMPARACION:

En este caso los especialistas coinciden y se complementan : como el arquitecto Chávez menciona que, la cultura del reciclaje se genera a base de campañas por las autoridades responsables, en diferentes escalas, dando énfasis en niños y jóvenes, así también la arquitecta Samamé complementa, manifestando que se debe iniciar concientizando en primer lugar a las entidades públicas para luego transmitir a los ciudadanos y a los profesionales de la construcción, como en otros países que si tienen una cultura del reciclaje, donde los desechos van a parar a vertederos, que luego son vendidos o transformados en nuevos materiales. Del mismo modo el arquitecto Montalván manifiesta que la cultura de reciclar inicia por la municipalidad tomando como ejemplo el caso de la ciudad de Moyobamba donde explico que si hubo una gestión pasada que concientizaba la cultura del reciclaje en la ciudad, pero se dejó de lado en la gestión actual.

En síntesis, la cultura del reciclaje se genera en primer lugar concientizando a las entidades responsables de cada gestión por medio de campañas en diferente escala para que estas luego puedan transmitir a la ciudadanía y a los profesionales de la construcción, por medio de programas, donde se dé a conocer la importancia de los residuos sólidos y que estos pueden ser transformados y aplicados como nuevos materiales.

Nota: Elaboración propia

Tabla 27

Tabla de Interpretación y comparación de entrevistas-indicador sostenible

TABLA COMPARATIVA DE ENTREVISTAS					
Entrevistado 1:	MSc. Arq. Chávez Prado Pedro Nicolás	Entrevistado 2:	Mgtr. Arq. Estela Karem Samamé Zegarra	Entrevistado 3:	Mgtr. Arq. Jhonny Montalván Silva
INDICADOR 1: Sostenible					
¿Qué le hace sostenible a un proyecto arquitectónico y cuáles son los requisitos que debe cumplir dicha obra?					
RESPUESTA: Sería bueno que consultes el sistema LEED que te explica los requerimientos que debe de tener un proyecto arquitectónico para calificar como sostenible.	RESPUESTA: Que le hace sostenible es poder considerar no dañar con ,los materiales que se usan con todas las estrategias que se utilizan para poder construir no dañar el medio ambiente es decir cuál es meollo de todo porque se promueve el uso de energías renovables de uso materiales naturales o con contenido reciclado porque se está dando más énfasis en la preocupación y porque la temperatura del planeta aumenta por el efecto invernadero y los gases el Ei se produce por la quema de combustible fósiles y estos se hace cuando se produce energía y muchos de los materiales que se utilizamos contienen mucha energía incorporada para su fabricación como cuando se trasporta materiales de la china y por ello se requiere mucha energía entonces ese material ya tiene incorporado mucha energía hay que ver que el proyecto tenga la cultura de no consumir muchos recursos durante todo el ciclo del edificio Desde que se extrae los materiales se debería conservar los recursos con mucho mayor énfasis la energía porque para producir energía se quema combustible fósiles y los gases que se emiten producen el calentamiento global se debe ahorrar recursos energía que sea eficiente energéticamente desde que nace el edificio desde la extracción de los materiales.	RESPUESTA: Tiene que ser ambientalmente amigable el otro es el componente social debe ser aceptado y entendido. Primeramente, es complicado porque la gente no está acostumbrada, pero es natural el rechazo en principio, pero poco a poco se va acostumbrando y luego lo toma como suyo y el otro es el aspecto económico, cuando estos tres componentes se juntan es cuando el proyecto es sostenible El proyecto es sostenible cuando es aceptado por la población cuando tu proyecto cultural por ejemplo tiene un impacto positivo en la población, lo toma como suyo como algo ligado a la cultura a la tradición y me representa, esa sensación es el componente social de la arquitectura sostenible de que las personas tomen como suyo el proyecto y se enorgullecen de él y lo cuiden porque consideran que es suyo. No es solamente del arquitecto que lo ha diseñado ni del alcalde que lo ha construido no, es suyo, lo consideran suyo y participan en actividades que hacen en este edificio cultural. Lo hablo por una cuestión de experiencia, hace unos meses cavaba de inaugurar el centro cultural de Moyobamba que diseñamos en mi oficina con el arquitecto Juan Montalván mi socio y es un proyecto que se terminó hace 13 años, el componente social si se dio en este proyecto porque la gente lo tomo como suyo. el componente económico en este proyecto por lo menos sobrepaso demasiado con el enfoque que nosotros teníamos porque la gobernación quería ocupar el hecho			

de que hay más fondos económicos quizás por ahí no lo hace tan sostenible y el otro es el componente ambiental nosotros hicimos un espacio público al exterior que está compuesto por plantas nativas de la zona, pero no como un componente de adorno sino que resulta que el edificio está en una esquina y tiene una orientación con la esquina al norte en la mañana le da al lado NE y en la tarde NW , las dos caras del edificio están expuestas al sol entonces se planteó el componente ambiental para tratar de que los árboles nativos no se pierdan, por ejemplo en nuestro país hay un árbol que encontraran en todo el Perú son los ficus Benjamín , porque necesita poco mantenimiento, poca agua y el busca su agua y el otro componente es que no se cae las hojas y si se cae se cae muy pocas, pero que las plantas nativas del lugar comienzan a perder espacio se empieza a perder la identidad genética de los árboles de la zona, entonces una manera de recuperar eso es poner estos árboles nativos en la fachada para evitar que el sol en la mañana y de la tarde dan sobre los balcones y tratar de que el mantenimiento sea más prolongado.

INTERPRETACION:

Un proyecto es sostenible si se tiene en cuenta factor tanto como social, económico y ambiental, como es el caso de la aplicación de iluminarias LED que han sustituido a la iluminación convencional y cumple los requisitos como alumbrado más eficiente energéticamente y que reduce los costos de mantenimiento en función de su durabilidad. La aplicación de esta innovación trae consigo grandes beneficios en una edificación sostenible.

INTERPRETACION:

Una edificación es sostenible si existen estrategias que ayuden a construir con materiales que no dañen el medio ambiente y que contribuyan al uso de energías renovables como materiales naturales o con contenido reciclado que aportan en la reducción del calentamiento global. Se debe tener en cuenta que los proyectos no consuman muchos recursos durante todo el ciclo, desde que se extraen los materiales, ya que para su fabricación se requiere de energía y esta se produce quemando combustibles fósiles causando gases que emanan hacia la atmosfera en contribución del calentamiento global.

INTERPRETACION:

Un proyecto es sostenible si cumple con tres aspectos como: si es ambientalmente amigable, si es aceptado y entendido por la sociedad y si es económicamente factible. Cuando el proyecto es aceptado por la sociedad por el impacto positivo que ocasiona, lo toman como propio, ligado a la cultura o tradición que representa a una ciudad. Como es el caso del proyecto de un centro cultural de Moyobamba que se terminó hace 13 años, donde se aplicó 2 de los 3 factores para que sea considerado sostenible, en cuanto a social se dio porque la gente lo tomo como suyo, respecto a lo ambiental se evitó que se pierdan los árboles nativos ubicados en la fachada del proyecto con la finalidad que el sol en la mañana y en la tarde den a los balcones, sin embargo, respecto al factor económico, sobrepaso a lo propuesto en un inicio.

COMPARACION:

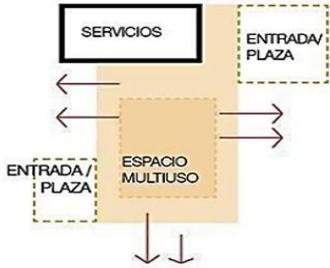
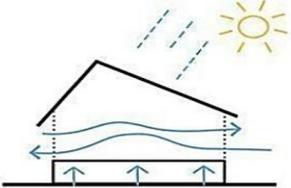
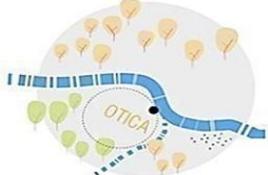
En este caso los especialistas se complementan como: el arquitecto Chávez que manifiesta que la utilización de iluminarias LED está considerado en edificaciones que cumplen los requerimientos para calificar como sostenible, por otra parte la arquitecta Samamé explica que para que sea sostenible ambientalmente un proyecto no deben consumir muchos recursos durante todo el ciclo iniciando desde que se extraen los materiales, los cuales no deben dañar al medio ambiente y estos materiales pueden ser naturales o reciclados, siempre en cuando aporten en la reducción del calentamiento global. Por último, el arquitecto Montalván aporta mencionando que existe 3 factores muy importantes para que un proyecto sea sostenible, los cuales son: amigable con el medio ambiente, aceptado socialmente y si es económicamente factible.

En síntesis, un proyecto arquitectónico es sostenible si se dan 3 factores fundamentales como: la contribución de nuevos materiales que pueden ser: naturales o reciclados, aplicación del sistema de iluminación LED que son amigables con el medio ambiente, también está el factor social, que debe ser aceptado y entendido, y por último el factor económico.

Nota: Elaboración propia

Tabla 109

Ficha de Observación 1: Cultural - sostenible

FICHA DE OBSERVACION			
TITULO DE LA INVESTIGACION: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en San Antonio de Jicamarca			
CASO: Centro comunitario, Otica			
OBJETIVO ESPECÍFICO:	Demostrar la importancia de los materiales reciclables en el diseño y construcción.	CATEGORÍA:	Materiales reciclables
SUBCATEGORÍA:	La diversidad de materiales reciclables empleados en el diseño y construcción.	INDICADOR:	Cultural-Sostenible
			FICHA Nº 1
REGISTRO FOTOGRAFICO			DESCRIPCION
<p>UN ESPACIO MULTIUSO</p> 	<p>UN ESPACIO CONFORTABLE</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. LA GRANDE CUBIERTA PROTEGE DEL CALOR Y DE LA LLUVIA 2. EL PISO ELEVADO PROTEGE DE LAS INUNDACIONES 	<p>UN ESPACIO QUE USA MATERIALES LOCALES</p>  <ul style="list-style-type: none"> DEL BOSQUE SE OBTIENE MADERA PARA LA ESTRUCTURA Y EL TECHO DEL RIO PODEMOS OBTENER PIEDRAS PARA LA CIMENTACION DE LA TIERRA PODEMOS FABRICAR LADRILLOS PARA LOS MUROS 	<p>La comunidad nativa de Otica, está ubicada en los bordes del Río Tambo en la selva central del Perú. La comunidad contaba ya con un local comunal construido completamente en cemento por parte del gobierno local. Sin embargo, dicha construcción ha quedado en desuso debido a la falta de representación cultural y la ausencia de la condición de confort ambiental. Es por ello que la comunidad seguía necesitando de un espacio de encuentro y reunión. Así nace el proyecto del Centro Comunitario, o Casa Grande "Atyaro Pankotsi", para la comunidad indígena Ashaninka de Otica. El proyecto se ha llevado a cabo a través de talleres participativos y la arquitectura, de carácter local, recoge los aportes comunitarios.</p>
<p>SIEMPRE CONECTADO CON LA NATURALEZA</p> 	<p>COMO NUESTRAS CASAS</p> 	<p>LOS MATERIALES PROVIENEN DEL ENTORNO</p> 	<p>COMENTARIO</p> <p>La mala gestión del gobierno local realizó un centro comunitario sin tener en cuenta los criterios necesarios, el cual no duro mucho porque no representaba a la comunidad y mucho menos brindaba confort en su interior, posteriormente se construyó sobre los cimientos del centro comunitario antiguo de manera que se le dio importancia a las necesidades de habitabilidad de los pobladores, logrando un equipamiento conforme a su costumbres y materiales de la zona.</p>

Nota: Centro comunitario, Otica
Fuente: <https://arqa.com>

Nota: Elaboración propia

Tabla 110

Ficha de Observación 2: Cultural - sostenible

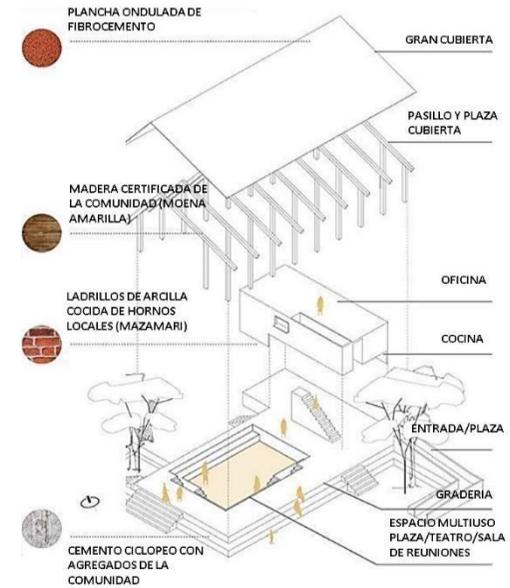
FICHA DE OBSERVACION			
TITULO DE LA INVESTIGACION: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en San Antonio de Jicamarca			
CASO: Centro comunitario, Otica			
OBJETIVO ESPECÍFICO:	Demostrar la importancia de los materiales reciclables en el diseño y construcción.	CATEGORÍA:	Materiales reciclables
SUBCATEGORÍA:	La diversidad de materiales reciclables empleados en el diseño y construcción.	INDICADORES:	Cultural-Sostenible
FICHA Nº 2			
REGISTRO FOTOGRAFICO - DESCRIPCION			



Esta gran cubierta protege del sol y de la lluvia garantizando confort ambiental, con ventilación constante e iluminación natural.

El edificio se compone de una cimentación corrida en piedra y cemento que se eleva del suelo para proteger de las inundaciones y a la vez funciona de gradería hacia el exterior y hacia el interior, generando un espacio con forma de anfiteatro rectangular. La estructura a porticada de madera, sostiene un techo a dos caídas de planchas en fibrocemento.

- 1 Celosía de madera con motivo Ashaninka
- 2 Lámparas artesanales fabricadas por las mujeres y los niños de la comunidad
- 3 Graderías
- 4 Sillas y mesas de madera
- 5 Sistema de drenaje perimétrico



Nota: Centro comunitario, Otica
Fuente: <https://arqa.com>

Dos plazas de acceso, equipadas con una banca en su borde y un árbol nativo en el medio, señalan los ingresos al local comunal. Hacia norte un módulo en concreto y ladrillo contiene el programa de cocina, oficina y taller de artesanía, el cual se desarrolla en dos alturas. Los materiales son por la mayoría locales: La madera viene de los bosques de Otica, las piedras del río aledaño y los ladrillos de arcilla de las comunidades cercanas a Otica.

Nota: Elaboración propia

Tabla 111

Ficha de análisis de contenido 1: Cultural

FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO	
TITULO DE LA INVESTIGACION: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en San Antonio de Jicamarca	
OBJETIVO GENERAL: Precisar cómo sería la utilización de los materiales reciclables en el diseño y construcción de un local comunal en el distrito de San Antonio de Jicamarca	
OBJETIVO ESPECÍFICO:	Demostrar la importancia de los materiales reciclables en el diseño y construcción.
CATEGORÍA:	Materiales reciclables
SUBCATEGORÍA:	La diversidad de materiales reciclables empleados en el diseño y construcción.
INDICADOR:	Cultural
NOMBRE DEL DOCUMENTO	Materiales para la arquitectura sostenible
AUTOR	Elena Giménez
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	Materiales para la arquitectura sostenible (2012). Valencia, España: Universidad Politécnica de Valencia.
PALABRAS CLAVES	Sostenible, cultura, arquitectura sostenible
DESCRIPCIÓN DEL APOORTE AL TEMA SELECCIONADO	La investigación aborda los temas en incorporar materiales reciclables con un enfoque sostenible dentro de la arquitectura como también la concientización cultural hacia la población al implementar un equipamiento arquitectónico de este carácter.
	
<p><i>Nota:</i> Extraído de Google imágenes Fuente: https://n9.cl/vbnj5</p>	
COMENTARIO	CULTURAL:
También se pueden incorporar diversas estrategias, las cuales se pueden profundizar e insertar en la sociedad para un beneficio más amplio, como charlas informativas en los colegios u campañas de concientización ambiental para así llegar a un radio de influencia mayor.	Lo primero a tener en cuenta lo que nos menciona la investigación es en tener conciencia al momento de construir ya que debemos ser conscientes sobre la repercusión que le causaremos a la naturaleza, otros de los puntos más destacables es la idea del reciclaje de cómo esta podría ser más beneficiosa para el medio ambiente si se planifica ciertas charlas a la población u también si los productos en primera instancia estuvieran diseñados para ser reciclados después de su vida útil.



Nota: Elaboración propia

Tabla 31

Ficha de análisis de contenido 2: Cultural

FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO	
TITULO DE LA INVESTIGACION: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en San Antonio de Jicamarca	
OBJETIVO GENERAL: Precisar cómo sería la utilización de los materiales reciclables en el diseño y construcción de un local comunal en el distrito de San Antonio de Jicamarca	
OBJETIVO ESPECÍFICO:	Demostrar la importancia de los materiales reciclables en el diseño y construcción.
CATEGORÍA:	Materiales reciclables
SUBCATEGORÍA:	La diversidad de materiales reciclables empleados en el diseño y construcción.
INDICADOR:	Cultural
NOMBRE DEL DOCUMENTO	Arquitectura y construcción sostenibles: conceptos, problemas y estrategias
AUTOR	Domingo Acosta
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	Arquitectura y construcción sostenibles: conceptos, problemas y estrategias (2009). California, Estados Unidos: University of California, Berkeley.
PALABRAS CLAVES	Sostenible, cultura, arquitectura sostenible
DESCRIPCIÓN DEL APOORTE AL TEMA SELECCIONADO	El artículo seleccionado nos da a entender los diversos problemas que afectan a la calidad de vida de la sociedad. Por lo cual hablan sobre los conceptos desarrollan estrategias para una mejor sostenibilidad en las edificaciones.
CONCEPTO ABORDADO	
	
<p><i>Nota:</i> Extraído de Google imágenes Fuente: https://n9.cl/vbnj5</p>	
COMENTARIO	
<p>Las diversas estrategias que nos menciona el artículo son de suma importancia para ser aplicadas en la actualidad ya que hoy en día vemos gran contaminación ambiental y el desmesurado avance de la contaminación, si tenemos en cuenta estas estrategias antes de diseñar serian de suma importancia no solo para el medio ambiente sino también cambiaría la visión de la población y por ende se generaría una mejor cultura constructiva para la arquitectura.</p>	
CULTURAL:	
<p>Las estrategias para una construcción sostenible de la arquitectura y el hábitat no dan ciertos parámetros u ideas para reducir el impacto ambiental de tal manera como principal fuente la reducción del consumo de recursos, también la eficiencia y racionalidad energética, reducir la contaminación y toxicidad, construir con la premisa de cero desperdicio y por ultimo construir bien desde el inicio, todo esto nos detalla más de cómo se desarrollan cada estrategia para favorecer al medio ambiente con una noción de arquitectura que fomente un cambio cultural en la sociedad.</p>	



Nota: Elaboración propia

Tabla 113

Ficha de análisis de contenido 1: Sostenible

FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO	
TITULO DE LA INVESTIGACION: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en San Antonio de Jicamarca	
OBJETIVO GENERAL: Precisar cómo sería la utilización de los materiales reciclables en el diseño y construcción de un local comunal en el distrito de San Antonio de Jicamarca	
OBJETIVO ESPECÍFICO:	Demostrar la importancia de los materiales reciclables en el diseño y construcción.
CATEGORÍA:	Materiales reciclables
SUBCATEGORÍA:	La diversidad de materiales reciclables empleados en el diseño y construcción.
INDICADOR:	Sostenible
NOMBRE DEL DOCUMENTO	Pautas de diseño para una arquitectura sostenible
AUTOR	Lluis Domínguez
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	<i>Pautas de diseño para una arquitectura sostenible</i> (2004). Barcelona, España: ETSAB.
PALABRAS CLAVES	Arquitectura sostenible, sostenible
DESCRIPCIÓN DEL APOORTE AL TEMA SELECCIONADO	El tema de investigación se centra en el problema existente sobre la falta de cultura en la población sobre las prácticas sostenibles para una arquitectura amigable con el medio ambiente relacionando con previos estudios los impactos que generarían al ser aplicados.
COMENTARIO	SOSTENIBLE:



Nota: Extraído de Google imágenes
Fuente: <https://n9.cl/vbnj5>

Las diferentes pautas que aborda esta investigación son muy interesantes ya que conlleva a un plano más real de lo que es una arquitectura sostenible y los ciertos beneficios que nos brinda, como también ciertas desventajas relacionadas con este estilo arquitectónico.

Los conceptos abordados como la calidad ambiental, factores biofísicos y la naturaleza son todas las pautas que incorporan a esta investigación que son características sostenibles para una arquitectura en este ámbito ya que se describen específicamente en estos puntos, los cuales son considerados en el proyecto.

Nota: Elaboración propia

Tabla 33

Ficha de análisis de contenido 2: Sostenible

FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO	
TITULO DE LA INVESTIGACION: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en San Antonio de Jicamarca	
OBJETIVO GENERAL: Precisar cómo sería la utilización de los materiales reciclables en el diseño y construcción de un local comunal en el distrito de San Antonio de Jicamarca	
OBJETIVO ESPECÍFICO:	Demostrar la importancia de los materiales reciclables en el diseño y construcción.
CATEGORÍA:	Materiales reciclables
SUBCATEGORÍA:	La diversidad de materiales reciclables empleados en el diseño y construcción.
INDICADOR:	Sostenible
NOMBRE DEL DOCUMENTO	Arquitectura emergente, diseño de viviendas o refugios provisionales para desastres naturales, utilizando materiales solidos reciclados.
AUTOR	Paul Rodas
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	<i>Arquitectura emergente, diseño de viviendas o refugios provisionales para desastres naturales, utilizando materiales solidos reciclados (2016).</i> Cuenca, Ecuador: Universidad Católica de Cuenca.
PALABRAS CLAVES	Sostenible, materiales reciclables, proyectos arquitectónicos sostenibles
DESCRIPCIÓN DEL APOORTE AL TEMA SELECCIONADO	El desarrollo del trabajo escogido expone una solución ante los desastres naturales al implementar un conjunto de viviendas provisionales a base de materiales solidos reciclados, lo cual la utilización de estos materiales será implementada por su investigación al presente trabajo.
CONCEPTO ABORDADO	
	
<p><i>Nota:</i> Extraído de la investigación Fuente: https://n9.cl/vbnj5</p>	
COMENTARIO	SOSTENIBLE:
Es muy interesante como esta investigación propone resolver una problemática existente no solo de manera convencional al utilizar materiales constructivos más “clásicos” si no estudiar ciertos materiales de fácil obtención como los residuos sólidos para incorporarlos en un proyecto arquitectónico sostenible ya que ayuda al medio ambiente.	La fácil recolección de estos materiales ha sido posible para implementarlos constructivamente de una manera sostenible al utilizar los residuos sólidos ante la problemática que se viene a desarrollar ya que están enfocadas para viviendas provisionales, lo cual brinda una gran utilidad para el proyecto ya que es de suma importancia las características de dichos materiales ya implementados en la investigación desarrollada.



Nota: Elaboración propia

Acorde a lo desarrollado en la tabla de comparación de entrevistas, también de las fichas de observación y de las fichas de análisis de contenido podríamos manifestar que según los indicadores de **cultural y sostenible** contribuyen al objetivo específico 3 que es **demostrar la importancia de los materiales reciclables en el diseño y construcción**, porque hoy en día se sabe que hay una gran contaminación ambiental que causa el calentamiento global, por ello se debe de tener diversas estrategias que reduzcan el impacto ocasionado en el medio ambiente, como concientizar la cultura del reciclaje como en primera instancia a las entidades responsables de cada gestión municipal, para que luego estas puedan difundir a los ciudadanos y a los profesionales de la construcción por medio de campañas a diferentes escalas, en la cual se da a conocer la importancia del reciclaje de los residuos sólidos y que estos pueden ser transformados y aplicados como nuevos productos, de tal manera de un aporte a la sociedad impulsando el desarrollo de nuevas tecnologías constructivas demostrando que se puede dejar de lado los esquemas convencionales referente a la construcción, brindando así un gran abanico de posibilidades en que la arquitectura se podría manifestar mediante espacios y equipamientos que favorezcan a la población en la que ellos se sientan involucrados a tal medida que garantice la propagación de una cultura sostenible en base al reciclaje y como de ello se podría crear e innovar edificaciones u espacios donde la arquitectura sea la protagonista. Por otro lado la utilización de nuevos materiales a base del reciclaje de residuos sólidos en la incorporación de proyectos arquitectónicos sostenibles, contribuye a la reducción de la problemática ambiental existente, así también se debe tener en cuenta para que el proyecto sea sostenible debe de cumplir con 3 factores fundamentales, los cuales son: la utilización de nuevos materiales que pueden ser naturales o reciclados, la comprensión y aceptación por la sociedad y la factibilidad económico, demostrando así que es una edificación sostenible, de tal manera que al incorporar materiales de residuos sólidos por parte del reciclaje en la arquitectura creando e innovando espacios que desechen los esquemas convencionales de la construcción en nuestro país, se podría manifestar en gran envergadura que la arquitectura sostenible hoy en día ya es una realidad y que debería concientizar e incorporarse dentro de la sociedad lo más pronto posible no solo por la satisfacción social sino también por ayuda al medio ambiente.

Discusión:

De los resultados del objetivo, ***demostrar la importancia de los materiales reciclables en el diseño y construcción***, se puede comparar con los resultados parecidos de Huamán (2019), quien menciona que los materiales reciclables como las botellas de plástico son un material económico y de fácil accesibilidad que se pueden utilizar en muros estructurales en una construcción. Así también Huallpa (2019), manifiesta que los neumáticos reciclados tienen una función fundamental como ingrediente ecológico añadido en la fabricación de bloques de concreto, donde se obtiene resultados como mayor resistencia que los convencionales y que dependerá según la dosificación empleado. Por otro lado, Maccarini (2011), indica que la utilización de los materiales reciclables se debe partir conociendo el impacto positivo de la recolección de estos, para transformarlos bajo las circunstancias de reutilizar y crear nuevos materiales reciclables, lo que muestra que los residuos sólidos podrían tener una segunda vida ya que brindan las oportunidades ambientales que satisfacen a las necesidades humanas. Entonces ***estamos de acuerdo*** con el antecedente presentado ya que explica que los residuos sólidos pueden ser convertidos como nuevos materiales constructivos denominados “materiales reciclables” los cuales pueden ser aplicados en el diseño y construcción, denominándola así arquitectura sostenible lo que propicia a una cultura dentro de la población de este estilo arquitectónico siendo fundamental para el desarrollo social y ambiental.

Objetivo específico 4: Describir los avances arquitectónicos a base de la utilización de materiales reciclables. A continuación, se presentará los dos indicadores: ***internacional y materiales reciclables versus materiales convencionales*** que se desarrollaron dentro de este objetivo.

Internacional y materiales reciclables versus materiales convencionales, cada uno de estos indicadores se trabajó aplicando una guía de entrevista que consta de 2 preguntas dirigidas a 3 arquitectos especialistas: arquitecto 1: Mgtr. Arq. Chávez Prado Pedro con especialización en Arquitectura y Maestro de Docencia Universitaria, arquitecto 2: Mgtr. Arq. Estela Karem Samamé Zegarra con especialización en diseño y gestión ambiental en edificios y arquitecto 3: Mgtr. Arq. Jhonny Montalván Silva con la especialización de Arquitectura y

Maestro de Docencia Universitaria y gestión educativa, también se aplicó 2 fichas de contenido por cada indicador y 3 fichas de observación por ambos, como se muestra a continuaciones las siguientes tablas.

Tabla 34

Tabla síntesis de instrumentos aplicados por indicadores: Internacional-Materiales reciclables vs materiales convencionales.

INDICADOR	INSTRUMENTO	FUENTES
Internacional	1 Guía de entrevista (1 pregunta por indicador).	Especialista 1: MSc. Arq. Chávez Prado Pedro Nicolás
Materiales reciclables versus materiales convencionales		Especialista 2: Mgtr. Arq. Estela Karem Samamé Zegarra
Internacional	3 Fichas de observación.	Especialista 1: Mgtr. Arq. Chávez Prado Pedro Nicolás
Materiales reciclables versus materiales convencionales		Caso: Centro comunitario “El trébol” en Bogotá.
Internacional	2 Fichas de análisis de contenido por indicador.	Montes, L. (2020), <i>Mobiliario y reciclaje: Alternativas de uso de materiales reciclados en la conformación de huertos urbanos para la recuperación de espacios residuales</i> . Medellín, Colombia: Centro de investigación para el desarrollo y la innovación.
Materiales reciclables vs materiales convencionales		Paredes, D. (2018), <i>Resignificación de materiales reciclados como elementos de diseño para crear espacios efímeros expositivos</i> . Ambato, Ecuador: Universidad técnica de Ambato.
		Quinto, J. (2016), <i>Análisis comparativo entre materiales ecológicos y materiales convencionales con el propósito de determinar el grado de contaminación ambiental producida, por unos y otros, en la construcción de una obra de infraestructura en la ciudad de Santa Marta</i> . Santa Marta, Colombia: Universidad cooperativa de Colombia.
		Muñoz, M. (2011), <i>Residencia estudiantil con materiales reciclables</i> . Quito, Ecuador: Universidad San Francisco de Quito.

Nota: Elaboración propia

Tabla 35

Tabla de Interpretación y comparación de entrevistas-indicador internacional

TABLA COMPARATIVA DE ENTREVISTAS			
Entrevistado 1:	MSc. Arq. Chávez Prado Pedro Nicolás	Entrevistado 2:	Mgtr. Arq. Estela Karem Samamé Zegarra
Entrevistado 3:	Mgtr. Arq. Jhonny Montalván Silva		
INDICADOR 1: Internacional			
¿Usted cree que en base a este estilo arquitectónico enfocado a nuestro país podría ser factible implementar un diseño a gran escala con materiales reciclables en un sector de bajos recursos y si sería fundamental considerar este movimiento para implementarlo en un local comunal que deseche esquemas convencionales?			

RESPUESTA:

Yo creo que hay muchos intentos de construir con materiales reciclados y reciclables, igualmente creo que ya existen materiales exitosos como el rollo del papel que lo utiliza el arquitecto japonés Shigeru Ban, como también el ladrillo de plástico reciclado, probado en diferentes partes del mundo. Estos materiales han demostrado tener éxito, se debería de construir con estos, porque, pienso que los demás están todavía en una fase experimental.

RESPUESTA:

Todo es posible no hay límites, solo hay que arriesgar y hay que cambiar la idea a la gente que solamente se puede construir con concreto entonces lo nuevo sería trabajar de manera distinta también es atrayente es más ahora mismo hay locales comunales que reciclan como el Local comunal de comas que llevo parihuelas de zonas reciclables ya existe espacios que está proponiendo y está siendo aceptado por la población yo creo que si hay otra propuesta innovadora siempre para romper esa parte si aceptaran o no hay que trabajar en conjunto con la comunidad para que ellos entiendan que es una buena alternativa frente a proyectos que se requieren mucho dinero entonces reciclar también aparte de ser amigable con el medio ambiente permite también que se pueda ahorrar y tendría mucha aceptación ya que se está trabajando de manera participativa y esto hace que el proyecto sea más sostenible
Hablar de sostenibilidad no es solo hablar del medio ambiente sino de la parte social que la gente lo acepte que es económico.
Yo creo que si puede ser aceptado si se emplean estrategias como mencione.

RESPUESTA:

Por supuesto que sí, cada vez hay un movimiento mucho más fuerte en cuanto a reciclaje de los materiales que nosotros utilizamos. El sector construcción es uno de los que más residuos genera, mayor impacto tiene en la cantidad de escombros la cantidad de maleza nosotros producimos, ¿si nosotros demolemos un edificio, que hacemos con todo lo que demolemos? Que hacemos con el cascajo con los restos de ladrillo, con las calaminas con todo el material que había ahí entonces que hacemos con eso. Entonces todavía no tenemos como México que tiene plantas de tratamiento que recibe residuos de la construcción y los vuelve pavimentos, ladrillos, una serie de materiales ecológicos de reciclaje que permiten reutilizar los materiales y están certificados como material de calidad. Nos falta una política que promueva este tipo de edificios y que premien como hacen otros países sobre arquitectura que tenga dentro de sus características, haya utilizado materiales de reciclaje y que hayan sido certificadas como ladrillo se plástico y cada vez más hay un impacto positivo en estos temas de reciclaje.
Considero que los grandes arquitectos como Norman Foster, Renzo Piano por ejemplo ellos si tienen un impacto bastante grande. yo recuerdo , hay un hospital de Renzo Piano, no es de reciclaje pero si de utilización de una tradición constructiva antigua que ya se está perdiendo también en nuestro medio que es el tapial ,

el hizo un hospital de tapial , es un muro ancho de 60 cm que se hacían las casa antiguas por ejemplo en la sierra o acá en la selva que se ponía dos tablas a los lados y se apisonaba la tierra y con eso se hacía , es una construcción muy antigua , tan antigua como el adobe , el adobe y el tapial son prácticamente primos hermanos y Renzo Piano hizo un hospital entero en África con tapial , entonces ese tipo de detalles hace que los arquitecto comiencen a repensar el tema del reciclaje . la mayoría de arquitectos que yo conozco que trabajan solo en reciclaje son todavía aislados , son de un impacto bastante fuerte eso sí , porque yo los conozco y con varios de ellos y mis alumnos hicimos investigaciones sobre ellos y me parece súper genial y súper factible que estén trabajando un tema de estos que eso va ser el cambio en el futuro , entonces de que también se piense lo que generamos como residuos de la construcción también se vuelva a utilizar en un material que sea tan requerido como el concreto o ladrillo de arcilla quemado en un horno.

INTERPRETACION:

Los materiales más exitosos para poder implementarlos en un local comunal a base de materiales reciclables podrían ser los tubos de cartón y los ladrillos de plástico ya que estos ya han sido estudiados y utilizados en la actualidad, ya que la variedad de materiales utilizados estaría en una manera más experimental.

INTERPRETACION:

La arquitecta menciona ciertas pautas o recomendaciones que se deberían tomar en cuenta para un próximo diseño arquitectónico con la utilización de materiales reciclables, se debería involucrar más a la comunidad ya que ellos podrían participar de una manera más amigable con el medio ambiente y a bajo costo y tomar en cuenta proyectos que ya se han realizado no solo internacionalmente sino también dentro del país, son muy pocos, pero ciertos criterios empleados podrían favorecer y enriquecer al proyecto.

INTERPRETACION:

El arquitecto Montalván nos menciona que se debería concientizar más en reciclar residuos sólidos y materiales de construcción motivando así al implementar esa cultura y realizar plantas de tratamiento que puedan fabricar nuevos materiales de construcción a base de estos. Teniendo consideración del impacto que generaría implementar arquitectura de tal envergadura ayudaría mucho al medio ambiente que se pueda incentivar e inculcar construir con materiales no convencionales.

COMPARACION:

Respecto a sus recomendaciones para implementar un local comunal a base de materiales reciclables los arquitectos nos dan su punto de vista, por ejemplo el arquitecto Pedro Chávez nos recomienda tomar en cuenta proyectos famosos que perduran hasta la actualidad nos habla sobre el arquitecto Shigeru Ban y de cómo utilizó los tubos de cartón para crear arquitectura no convencional y como estos ya han sido implementados en gran escala de igual manera nos menciona considerara utilizar los ladrillos de plástico que también han sido utilizados ya hoy en día, nos recalca también que hay más materiales que se están estudiando, pero están en una forma más experimental. La arquitecta Karem Samamé nos recomienda poder involucrar más a la comunidad ya que de tal manera se beneficiaría en varios ámbitos y también considerar los proyectos que se pueden encontrar dentro de nuestro país agarrar ciertos criterios para poder emplearlos en nuestro proyecto. Y, por último, el arquitecto Jhonny Montalván nos menciona que deberíamos considerar los residuos de construcción ya que estos se generan en gran escala y también concientizar de cierta manera a la población en reciclar y así poder crear o implementar plantas de fabricación de materiales constructivos a base de estos como se puede observar internacionalmente.

Nota: Elaboración propia

Tabla 36

Tabla de Interpretación y comparación de entrevistas-indicador materiales reciclables versus materiales convencionales.

TABLA COMPARATIVA DE ENTREVISTAS					
Entrevistado 1:	MSc. Arq. Chávez Prado Pedro Nicolás	Entrevistado 2:	Mgtr. Arq. Estela Kareem Samamé Zegarra	Entrevistado 3:	Mgtr. Arq. Jhonny Montalván Silva
INDICADOR 1: Materiales reciclables versus materiales convencionales					
¿Usted cómo arquitecto que materiales me recomendaría usar para implementarlos en un diseño de un local comunal a base de materiales reciclables y que características debería tomar en cuenta para diseñar dicho equipamiento?					
RESPUESTA:	Creo que el material que se debería de usar es el ladrillo de plástico y el tubo de cartón del arquitecto Shigeru Ban, son baratos y exitosos. Se debería de poner una planta para la creación de estos materiales.	RESPUESTA:	Hay que investigar, te recomendaría investigar porque la innovación no tiene límites simplemente ver en la zona que materiales se podría rescatar que materiales existen no solo materiales reciclables sino puede ser una mezcla entre materiales reciclados y naturales entonces en la aplicación del diseño no hay límites el objetivo es que consumas menos recursos menos energía y para eso la alternativa no es solo el reciclaje también está el uso de materiales locales de la zona como de repente hay rocas, arboles cerca se aprovecha eso y lo mezclamos con los materiales reciclados Que materiales reciclados hay que ver que hay por ahí que se produce más en base a eso utilizarlos. No vamos a utilizar algo que no halla en la zona, no es que lo vi en una revista y me gusto sino hay que investigar que se vota más ahí, por ejemplo.	RESPUESTA:	Lo primero que yo pensaría donde está el proyecto, que hay ahí. Voy a contestar con una pregunta. Hace un año cuando yo hice por primera vez el curso de bioclimática 2 lo hicimos acá en la peruana unión y les dije a los alumnos, miren vamos a buscar materiales reciclables que se pueden lograr utilizar como un material para una vivienda, ¿entonces lo primero que se les ocurrió fue que cosa hay más acá? ¿Cuál es el residuo que más se genera? acá en Tarapoto donde está la peruana unión, como hace bastante calor, vas por una esquina u otra todo el mundo te ofrece coco helado, por todos lados ves coco helado y uno dice oye la corteza, ¿la cascara a donde se va? Todo se va a la basura, entonces los alumnos dijeron, acá hay un material que se está desperdiciando. lo primero que yo consideraría que , si yo pensaría un material aquí en este lugar donde estoy yo, cual es el material que se está utilizando de “basura” y se está acumulando y nadie lo utiliza , entonces ver una oportunidad en un problema y de ahí utilizar el ingenio la utilidad , la innovación para que ese material supuestamente que es un residuo que no le sirve a nadie se convierta en un material muy bueno para construir el local , porque mientras más material halla que yo quiera utilizar es mejor . De nada vale que yo diga bueno estoy en plena selva y quiero utilizar residuos de vidrio y si saco la cuenta, el residuo de vidrio no es la gran mayoría, la gran mayoría es el residuo de coco, se genera todos los días

absolutamente todos los días y por toda la ciudad y me parece que lo primero es pensar en el problema que tiene el lugar, entonces identificar cual es el material del residuo solido más abundante. si yo identifico eso, tengo que estudiarlo, innovar. ser lo suficientemente creativo para poder convertirlo, volverlo a utilizar e insertarlo dentro de mi edificio de mi diseño, entonces de esa manera estoy siendo eficiente, porque ese problema que tiene la población con el lugar ambientalmente, lo convierto en una oportunidad y una manera de darle solución y una respuesta a ese problema.

INTERPRETACION:

La manera de implementar materiales reciclables debería ser utilizada en gran medida, pero también deberíamos conocer y tomar en cuenta los proyectos exitosos que hoy en día se puede observar como los del arquitecto Shigeru Ban que utiliza los tubos de cartón, pero también implementar los ladrillos de plástico.

INTERPRETACION:

Se debería tomar en cuenta los materiales que más se desechan en la zona como para reciclarlos, estudiarlos e implementarlos arquitectónicamente, también la arquitecta nos menciona que es importante no solo utilizar materiales con un enfoque sino también poder reciclar y reutilizar de una manera que aporte al medio ambiente sin usar los recursos naturales.

INTERPRETACION:

Deberíamos tener el ingenio y pensar en que elemento y residuo más favorece para implementarlo en un diseño arquitectónico, ver el problema como utilidad para así lograr una innovación, de nada serviría pensar en un material que no se encuentra en la zona y de tal manera dar una solución a un problema que día a día se ve inmerso y dándole un uso y una función en emplearlos a un espacio para los pobladores.

COMPARACION:

Los tres arquitectos tienen su punto de vista respecto a este tema, el arquitecto Pedro Chávez nos recomienda utilizar los tubos de cartón y los ladrillos de plástico, la arquitecta Karem Samamé nos recomienda no solo reciclar materiales de residuos sólidos sino también considerar los que podrían ser reutilizados como los residuos de las construcciones generando un aporte al medio ambiente y considerar no usar mucho los recursos naturales y por último el arquitecto Jhonny Montalván nos recomienda utilizar el ingenio e investigar que residuo nos podría favorecer de tal manera innovar en una arquitectura no convencional agarrando un problema como la contaminación y brindando una solución de tal manera generar una cultura dentro de la población.

Nota: Elaboración propia

Tabla 123

Ficha de Observación 1: Internacional-Materiales reciclables vs materiales convencionales

FICHA DE OBSERVACION			
TITULO DE LA INVESTIGACION: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en San Antonio de Jicamarca			
CASO: Centro comunitario “El trébol” en Bogotá			
OBJETIVO ESPECÍFICO:	Describir los avances arquitectónicos a base de la utilización de materiales reciclables.	CATEGORÍA:	Materiales reciclables
SUBCATEGORÍA:	La nueva era del reciclaje de residuos sólidos y la arquitectura.	INDICADOR:	Internacional-Materiales reciclables vs materiales convencionales
REGISTRO FOTOGRAFICO		DESCRIPCION	
		<p>El proyecto de un centro comunitario es elaborado gracias al incentivo por parte del grupo de arquitectos del Colectivo Arquitectura Expandida y desarrollado también por la asociación de vecinos del barrio de Kennedy en Bogotá “El trébol” los cuales tenían como objetivo poder recuperar un espacio comunitario que por diversas razones se dejó en abandono, la propuesta arquitectónica busca poder recuperar el espacio consolidándose un lugar para talleres, conversatorios, exposiciones y proyecciones. Todo ello se llevó a cabo en forma paralela con la autoconstrucción ya que fue guiado por arquitectos especialistas y los propios vecinos para poder conseguir un espacio de utilidad que sea valorado por la misma comunidad.</p>	
COMENTARIO			
		<p>La idea de recuperar un espacio que estuvo en abandono de forma de reciclar un lugar que arquitectónicamente es favorable para la comunidad es incentivar a la población de la importancia de estos espacios y como con la participación ciudadana y en un área de trabajo específica cómo esta conlleva a un producto satisfactorio que es de gran utilidad para la comunidad.</p>	

Nota: Centro comunitario en “El trébol” Bogotá
Fuente: <https://n9.c/i/bzb>

Nota: Elaboración propia

Tabla 124

Ficha de Observación 2: Internacional-Materiales reciclables vs materiales convencionales

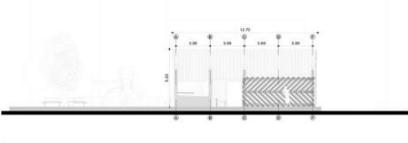
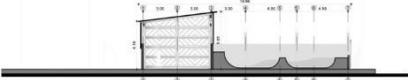
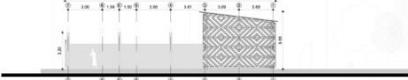
FICHA DE OBSERVACION			
TITULO DE LA INVESTIGACION: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en San Antonio de Jicamarca			
CASO: Centro comunitario "El trébol" en Bogotá			
OBJETIVO ESPECÍFICO:	Describir los avances arquitectónicos a base de la utilización de materiales reciclables.	CATEGORÍA:	Materiales reciclables
SUBCATEGORÍA:	La nueva era del reciclaje de residuos sólidos y la arquitectura.	INDICADOR:	Internacional-Materiales reciclables vs materiales convencionales
REGISTRO FOTOGRAFICO		DESCRIPCION	
			La participación ciudadana para este proyecto ha sido fundamental ya que gracias a promover la participación ciudadana de todos dentro de la comunidad sin hacer excepciones han logrado un objetivo en común que es poder brindar un espacio que se sienta propio y con gran estima para la comunidad dentro del sector, haciendo de esto un producto arquitectónico a base de materiales reciclables dentro de la zona y convertir un espacio que estaba en desuso en un centro comunitario que brinde talleres educativos para los pobladores. La manera en que fue construida, primeramente, se planteó ciertas indicaciones y estrategias para poder incorporarlas en la arquitectura de manera final, estudiando ciertos materiales que han sido incorporados dando un proyecto arquitectónico de carácter social al final.
			
COMENTARIO			
La participación ciudadana ha sido fundamental en este proyecto arquitectónico ya que gracias al aporte de los ciudadanos han podido concretar un centro comunitario a base de materiales que se encontraban en la zona como reciclar ciertos residuos sólidos para implementarlos en pequeñas partes y aumentarle materiales constructivos que sean duraderos.			

Nota: Centro comunitario en "El trébol" Bogotá
Fuente: <https://n9.cl/itbzb>

Nota: Elaboración propia

Tabla 125

Ficha de Observación 3: Internacional-Materiales reciclables vs materiales convencionales

FICHA DE OBSERVACION			
TITULO DE LA INVESTIGACION: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en San Antonio de Jicamarca			
CASO: Centro comunitario “El trébol” en Bogotá			
OBJETIVO ESPECÍFICO:	Describir los avances arquitectónicos a base de la utilización de materiales reciclables.	CATEGORÍA:	Materiales reciclables
SUBCATEGORÍA:	La nueva era del reciclaje de residuos sólidos y la arquitectura.	INDICADOR:	Internacional-Materiales reciclables vs materiales convencionales
FICHA Nº 3			
REGISTRO FOTOGRAFICO - DESCRIPCION			
  	<p>ZONAS CONTEMPLADAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TALLERES EDUCATIVOS: <ul style="list-style-type: none"> - TALLER DE LITERATURA - TALLER DE DANZA - TALLER DE CAPOEIRA - TALLER DE MUSICA - TALLER DE BICLETA - TALLER DE PLASTICAS • ZONA DE BIBLIOTECA • ZONA DE HUERTA ORNAMENTAL • ZONA RECREATIVA PISTA DE SKATE 	 <ul style="list-style-type: none"> • ZONAS CON TECHOS AMPLIOS PAR MEJOR VENTILACION • ZONAS DE BIOHUERTO CON MATERIAL RECICLABLES 	 <p>TEJAS DE ZINC</p> <p>POLICARBONATO ALVEOLAR</p> <p>POLICARBONATO ALVEOLAR COLOR AZUL</p> <p>CAÑAS DE GUADUA</p> <p>MATERIAL CONVENCIONAL</p> <p>PISO DE CEMENTO PULIDO</p> <p>BOTELLAS DE PLASTICO COMO MACETAS</p> <p>ESPACIO RECREATIVO CON MATERIALES RECICLABLES</p>
<p>AREA CONSTRUIDA: 72M2 AREA DE ESPACIO PUBLICO: 144M2 AREA TOTAL: 216M2</p>			
<p><i>Nota:</i> Centro comunitario en “El trébol” Bogotá Fuente: https://n9.cl/itbzb</p>			

Nota: Elaboración propia

Tabla 126

Ficha de análisis de contenido 1: Internacional

FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO	
TITULO DE LA INVESTIGACION: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en San Antonio de Jicamarca	
OBJETIVO GENERAL: Precisar cómo sería la utilización de los materiales reciclables en el diseño y construcción de un local comunal en el distrito de San Antonio de Jicamarca	
OBJETIVO ESPECÍFICO:	Describir los avances arquitectónicos a base de la utilización de materiales reciclables.
CATEGORÍA:	Materiales reciclables
SUBCATEGORÍA:	La nueva era del reciclaje de residuos sólidos y la arquitectura
INDICADOR:	Internacional
NOMBRE DEL DOCUMENTO	Mobiliario y reciclaje: Alternativas de uso de materiales reciclados en la conformación de huertos urbanos para la recuperación de espacios residuales.
AUTOR	Laura Andrea Montes López
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	<i>Mobiliario y reciclaje: Alternativas de uso de materiales reciclados en la conformación de huertos urbanos para la recuperación de espacios residuales</i> (2020). Medellín, Colombia: Centro de investigación para el desarrollo y la innovación.
PALABRAS CLAVES	Arquitectura del reciclaje, residuos sólidos, reciclaje
DESCRIPCIÓN DEL APOORTE AL TEMA SELECCIONADO	El artículo seleccionado tiene como objetivo demostrar un proyecto justificado mediante la importancia ambiental en la cual está abocada esta investigación por el uso de los materiales utilizados de manera recuperada para implementarlos en un ambiente urbano.
COMENTARIO	INTERNACIONAL:
La manera de concientizar a la población sobre las prácticas de sostenibilidad mediante este proyecto demuestra que a través del reciclaje de residuos sólidos (materiales) se pueden incorporar en espacios públicos los cuales son los mobiliarios urbanos que satisfacen las necesidades de la población y ayuda al medioambiente.	La manera en que enfoca el proyecto demostrado en el artículo internacional se basa en las diversas formas de reutilizar ciertos residuos sólidos para incorporarlos en el entorno urbano así demostrando la utilización de estos no solo con un enfoque arquitectónico sino también las formas de utilidad de estas para completar un proyecto arquitectónico sostenible y reciclable



CONCEPTO ABORDADO



Nota: Extraído de Google imágenes
Fuente: <https://n9.cl/tn99m>

Nota: Elaboración propia

Tabla 41

Ficha de análisis de contenido 2: Internacional

FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO	
TITULO DE LA INVESTIGACION: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en San Antonio de Jicamarca	
OBJETIVO GENERAL: Precisar cómo sería la utilización de los materiales reciclables en el diseño y construcción de un local comunal en el distrito de San Antonio de Jicamarca	
OBJETIVO ESPECÍFICO:	DESCRIBIR LOS AVANCES ARQUITECTÓNICOS A BASE DE LA UTILIZACIÓN DE MATERIALES RECICLABLES.
CATEGORÍA:	Materiales reciclables
SUBCATEGORÍA:	La nueva era del reciclaje de residuos sólidos y la arquitectura
INDICADOR:	Internacional
NOMBRE DEL DOCUMENTO	Resignificación de materiales reciclados como elementos de diseño para crear espacios efímeros expositivos.
AUTOR	Diego Fernando Paredes Benalcázar
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	<i>Resignificación de materiales reciclados como elementos de diseño para crear espacios efímeros expositivos</i> (2018). Ambato, Ecuador: Universidad técnica de Ambato.
PALABRAS CLAVES	Arquitectura del reciclaje, residuos sólidos.
DESCRIPCIÓN DEL APOORTE AL TEMA SELECCIONADO	La investigación de tesis por parte del autor demuestra la reducción a partir de la resignificación de materiales reciclados en demostrar su utilización en propuestas arquitectónicas interioristas para espacios adecuados.
COMENTARIO	INTERNACIONAL:
La investigación de tesis demuestra la facilidad de obtención de ciertos materiales reciclables para ser utilizados de una forma arquitectónica más estética como de manera interior, lo que genera un gran cambio positivo no solo en la manera ambiental sino en la cultura que genera todo este movimiento arquitectónico. El proyecto demuestra proponer un sistema modular basado en la resignificación de materiales reciclados como el cartón al ser aplicado en espacios de integración social	En el mundo se tiene noción sobre la importancia de reciclar ciertos residuos sólidos de una manera sustentable es por eso que se ven las diversas maneras de implementarlas no solo constructivamente si no de una manera más factible y estética como un diseño arquitectónico interior, es por ello que se demuestra la importancia de contribuir con la cultura ambiental y social con esta nueva tendencia.



CONCEPTO ABORDADO



Nota: Participación ciudadana
Fuente: Extraído de Google imágenes

Nota: Elaboración propia

Tabla 128

Ficha de análisis de contenido 1: Materiales reciclables versus materiales convencionales

FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO	
TITULO DE LA INVESTIGACION: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en San Antonio de Jicamarca	
OBJETIVO GENERAL: Precisar cómo sería la utilización de los materiales reciclables en el diseño y construcción de un local comunal en el distrito de San Antonio de Jicamarca	
OBJETIVO ESPECÍFICO:	Describir los avances arquitectónicos a base de la utilización de materiales reciclables.
CATEGORÍA:	Materiales reciclables
SUBCATEGORÍA:	La nueva era del reciclaje de residuos sólidos y la arquitectura
INDICADOR:	Materiales reciclables versus materiales convencionales
NOMBRE DEL DOCUMENTO	Análisis comparativo entre materiales ecológicos y materiales convencionales
AUTOR	José Quinto
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	<i>Análisis comparativo entre materiales ecológicos y materiales convencionales con el propósito de determinar el grado de contaminación ambiental producida, por unos y otros, en la construcción de una obra de infraestructura en la ciudad de Santa Marta.</i> (2018). Santa Marta, Colombia: Universidad cooperativa de Colombia.
PALABRAS CLAVES	Materiales convencionales, construcción
DESCRIPCIÓN DEL APOORTE AL TEMA SELECCIONADO	La investigación seleccionada aborda los temas sobre como la construcción con materiales convencionales en la actualidad perjudican al medio ambiente ya que el uso inadecuado de estos conlleva a una mala utilización de los recursos naturales.
COMENTARIO	MATERIALES RECICLABLES VERSUS MATERIALES CONVENCIONALES:
La investigación de tesis demuestra la facilidad de obtención de ciertos materiales reciclables para ser utilizados de una forma arquitectónica más estética como de manera interior, lo que genera un gran cambio positivo no solo en la manera ambiental sino en la cultura que genera todo este movimiento arquitectónico. El proyecto demuestra proponer un sistema modular basado en la resignificación de materiales reciclados como el cartón al ser aplicado en espacios de integración social	En el mundo se tiene noción sobre la importancia de reciclar ciertos residuos sólidos de una manera sustentable es por eso que se ven las diversas maneras de implementarlas no solo constructivamente si no de una manera más factible y estética como un diseño arquitectónico interior, es por ello que se demuestra la importancia de contribuir con la cultura ambiental y social con esta nueva tendencia.



CONCEPTO ABORDADO



Nota: Extraído de Google imágenes
Fuente: <https://n9.cl/km34g>

Nota: Elaboración propia

Tabla 43

Ficha de análisis de contenido 2: Materiales reciclables versus materiales convencionales

FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO	
TITULO DE LA INVESTIGACION: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en San Antonio de Jicamarca	
OBJETIVO GENERAL: Precisar cómo sería la utilización de los materiales reciclables en el diseño y construcción de un local comunal en el distrito de San Antonio de Jicamarca	
OBJETIVO ESPECÍFICO:	Describir los avances arquitectónicos a base de la utilización de materiales reciclables.
CATEGORÍA:	Materiales reciclables
SUBCATEGORÍA:	La nueva era del reciclaje de residuos sólidos y la arquitectura
INDICADOR:	Materiales reciclables versus materiales convencionales
NOMBRE DEL DOCUMENTO	Residencia estudiantil con materiales reciclables
AUTOR	Michelle Muñoz
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	<i>Residencia estudiantil con materiales reciclables</i> (2011). Quito, Ecuador: Universidad San Francisco de Quito.
PALABRAS CLAVES	Materiales reciclables en la arquitectura, materiales arquitectura.
DESCRIPCIÓN DEL APOORTE AL TEMA SELECCIONADO	La tesis seleccionada tiene como propósito dar a conocer los diversos tipos de materiales y objetos reciclables que se puedan utilizar de forma arquitectónica en una residencia estudiantil demostrando la eficacia de estos en un proyecto de carácter social.
CONCEPTO ABORDADO	
	
<p><i>Nota:</i> Extraído de Google imágenes Fuente: https://n9.cl/85rzg</p>	
COMENTARIO	
<p>Comentario: Las nuevas tendencias arquitectónicas basadas en investigaciones previas ante el tema específico como esta tesis que ha sido seleccionada, demuestra la utilidad de insertar una nueva cultura ante la utilización de materiales no convencionales que son de fácil acceso por ser considerado "residuo sólido", esta investigación aporta mucho a la investigación ya que se demuestra los materiales utilizados en un proyecto de carácter social.</p>	
MATERIALES RECICLABLES VERSUS MATERIALES CONVENCIONALES:	
<p>La investigación tiene como objetivo poder analizar los diversos tipos de residuos sólidos que pueden ser implementados en un proyecto arquitectónico de carácter social que demuestra la utilidad y el beneficio de utilizar este tipo de material para fomentar la cultura de la importancia de reciclar y construir en vez de utilizar los materiales convencionales que perjudican al medio ambiente.</p>	



Nota: Elaboración propia

De acuerdo a lo desarrollado aplicando las técnicas e instrumentos respectivos como: tabla de comparación de entrevistas, también de las fichas de observación y de las fichas de análisis de contenido, podríamos exponer que los indicadores tanto como ***internacional y materiales reciclables versus materiales convencionales***, aportan al objetivo 4, describiendo los ***avances arquitectónicos a base de la utilización de materiales reciclables***, porque según los especialistas respecto a los indicadores, dan mención que va tomando fuerza el uso de materiales reciclables en la arquitectura no convencional como el caso del arquitecto Shigueru Ban, que emplea tubos de cartón ya sea como elemento estructura o de cerramiento en diversos proyectos ya existentes, demostrando así que todo puede ser posible si se tiene la cultura necesaria para poder fomentar una arquitectura tan innovadora, como así también dan mención a la utilización de ladrillos de plástico, como también dar a conocer que existen muchos más materiales a base de residuos sólidos, pero que aún están en una etapa de estudio, también las diversas arquitecturas del reciclaje que mundialmente se pueden observar ya que aplican diversos residuos sólidos en combinación con ciertos materiales convencionales para la construcción, pero no a gran masa. En cuanto a la aplicación de materiales reciclados no tiene tanta acogida en el Perú, sin embargo, podría mejorar como manifiestan los expertos que se debe involucrar más a las comunidades para su entendimiento y aceptación y tomar como ejemplo: los criterios de proyectos ya existentes, ya que la utilización de nuevos materiales reciclados de una zona en una construcción o como analizar que material u residuo sólido desecha más cierta comunidad y estudiar ese material de cómo podría ser empleado en una edificación arquitectónica, cubriendo las necesidades existentes de la población de tal manera que aporte en la reducción del impacto ambiental. Así como también implementar la cultura del reciclaje en la construcción, debido a que los residuos sólidos desechados de una edificación pueden ser reutilizados o ser parte de nuevos materiales amigables con el medio ambiente y no solo de esa manera incentivar a la sociedad, sino también al ser aplicados de manera innovadora que permita tener una acogida agradable dentro de la población para así demostrar que los materiales convencionales no son los únicos que podrían ser utilizados en las construcciones.

Discusión:

De los resultados del objetivo, **describir los avances arquitectónicos a base de la utilización de materiales reciclables**, se puede comparar con los resultados parecidos de Medina (2019), donde indica en sus resultados que los materiales reciclados como el plástico, papel, vidrio, aluminio y caucho pueden reemplazar a las materias primas como alternativa bio-amigable en nuevas tecnologías constructivas. Así también Paredes (2018), explica en sus resultados que la utilidad del cartón reciclado hoy en día es aplicada en diversos diseños creativos como material eco-amigable por su fácil accesibilidad y manipulación. Por otro lado, Cuello (2019), menciona en sus resultados la aplicabilidad de los materiales reciclables en la arquitectura enfrentan ciertos retos hoy en día ya que el aumento de los residuos sólidos no es clasificado en los hogares cotidianamente ya que esto demuestra la irresponsabilidad humana donde de ahí parte la concientización que se debería en tener al buscar soluciones referentes ante esta problemática. Entonces se puede decir que **estamos de acuerdo** con el antecedente presentado ya que se podrían tomar los referentes expuestos y analizados que demuestran la factibilidad de aplicar un diseño arquitectónico a base de materiales reciclables donde se observa que los avances arquitectónicos en este estilo han favorecido a la población ya que si bien es cierto se tuvo que incentivar a la recolección de ellas o ya tenían la cultura del reciclaje, por ende se les facilitó la obtención de ellas, sin embargo en nuestro país habría una gran diferencia sobre ello, ya que día a día no vemos que se busquen soluciones ante problemas existentes como en la actualidad que nos vemos sumergidos en la contaminación ambiental por el mismo hecho de no contar con una cultura social respecto a la clasificación de residuos sólidos dentro de nuestras comunidades, por ende es más difícil poder diseñar y construir un equipamiento arquitectónico de carácter social a base de estos materiales.

V. CONCLUSIONES

En el presente capítulo se elaboraron las conclusiones luego de haber realizado los resultados como indica Sánchez et al. (2018), que son el reporte de los apartados finales de una investigación, los cuales son síntesis de los resultados que fueron confirmados o no según los objetivos planteados. En la investigación, según el objetivo general se buscó ***precisar cómo sería la utilización de los materiales reciclables en el diseño y construcción de un local comunal en el distrito de San Antonio de Jicamarca***, de tal modo que se llegó a la conclusión de poder asimilar los residuos sólidos que más abundan en la comunidad para así poder incorporarlas en una arquitectura eficiente que contrarreste el déficit urbano que está pasando el sector, como la carencia de un local comunal donde arquitectónicamente se empleen en gran parte materiales no convencionales como los ladrillos de plástico reciclado como parte de muros de tabiquería, los tubos de cartón utilizados como muro, parapeto en la recepción y mobiliario urbano en menor escala como arquitectura interior y exterior como: llantas, pallet y cajas de madera de fruta reciclados en juegos infantiles, bancas, pupitre en talleres y estante de libros en la biblioteca, así también se consideró piedras de la zona para los gaviones que estarán ubicados en el perímetro, de tal modo que favorezca en la reducción del impacto ambiental y a los ciudadanos mediante la cultura del reciclaje en brindar espacios en la que ellos mismos sean participe.

1. Respecto a ciertos requisitos de diseño arquitectónico se tuvo que ***analizar la normativa referente a un centro comunitario***, donde se concluyó que la importancia de basarnos en fuentes normativas y consideraciones generales de diseño es de suma importancia para emplear una ventilación e iluminación natural con el fin de renovar constantemente el aire en los espacios y aprovechar de tal manera una mejor arquitectura que sea eficiente y amigable con el medio ambiente empleando consideraciones como espacios de área común que sean funcionales como una fuente de ventilación cruzada.
2. Como uno de los fundamentos principales en el diseño de un local comunal se debe ***determinar la participación comunitaria en el desarrollo social*** ya que se concluyó la importancia de ello para poder establecer una mejor conexión entre ambas respecto a un producto arquitectónico y la comunidad ya que al incluir a la ciudadanía en la construcción de un equipamiento que favorezca a la

población dará frutos favorables ya que sentirán que les pertenece y al ser incluidos en ello podrán tener una mejor cultura respecto a cómo se podrían utilizar los residuos sólidos.

3. Como uno de los aspectos importantes a tomar en cuenta, que fue **demostrar la importancia de los materiales reciclables en el diseño y construcción**, se concluyó que los avances arquitectónicos a lo largo de los años nos han demostrado que es viable construir y diseñar una arquitectura a base de elementos constructivos a partir de materiales reciclables que por lo general, no solo ayudan a comunidades más necesitadas, sino que también contribuyen en la reducción del impacto ambiental.
4. En relación a nuevos métodos de utilización de materiales amigables con el medio ambiente en una construcción. se **describieron los avances arquitectónicos a base de la utilización de materiales reciclables**, donde se determinó que su aplicación como: el cartón, plástico, vidrio, aluminio y caucho, es una realidad en países donde se toma importancia la cultura del reciclaje, partiendo desde los hogares hasta el sector de la construcción como la Catedral de cartón” en nueva Zelanda, sin embargo en países como el Perú, existe el intento de tener en cuenta la aplicación de materiales reciclables a menor escala, los cuales se ven reflejados en algunos proyectos de carácter social como “La casa de la memoria viva” en el distrito de Jicamarca.

VI. RECOMENDACIONES

Este capítulo es el final de la investigación por estar dirigido a sugerir acciones en relación a las consecuencias obtenida de los resultados de los diversos instrumentos aplicados, como menciona Domínguez (2015), que las recomendaciones son sugerencias referente a una cuestión en base a las conclusiones obtenidas de los resultados de una investigación, Es así que en el desarrollo de la investigación se tuvo en consideración principal el tema de la utilización de residuos sólidos como nuevos materiales en la aplicación de un equipamiento que beneficie a la comunidad del anexo 22 de Jicamarca, como un local comunal, para ello se tomó en cuenta diversos aspectos fundamentales a lo largo del proyecto que ayudaron a entender más el tema tratado, para poder recomendar en base al objetivo principal que es ***precisar cómo sería la utilización de los materiales reciclables en el diseño y construcción de un local comunal en el distrito de San Antonio de Jicamarca***, en tal sentido podemos sugerir que es muy importante estar dispuestos a conocer y aceptar los nuevos materiales a base de residuos sólidos amigables con el medio ambiente, los cuales pueden ser considerados en diseños arquitectónicos como elemento estructural, cerramiento, mobiliario o decorativo, a continuación se dará una serie de recomendaciones respecto a cada objetivo específico planteado.

1. En relación a un equipamiento de carácter social es fundamental ***analizar la normativa referente a un centro comunitario*** para ello se recomienda priorizar en el diseño, los recursos renovables naturales como la iluminación indirecta y la ventilación cruzada con la finalidad de reducir costos y más aún si es para comunidades de bajos recursos, sin embargo como última alternativa se puede considerar la iluminación LED por medio de energía fotovoltaica y el sistema de ventilación mecánica Passivhaus.
2. Es fundamental ***determinar la participación comunitaria en el desarrollo social***, por ello se sugiere que la participación en general sea colectiva donde los pobladores tengan fines comunes, porque permitirá tener una comunidad más unida con metas a corto y largo plazo donde cada uno de los participantes serán fundamentales en las diversas actividades que se puedan realizar con la misma comunidad o con entidades del estado.

3. Es indispensable tener en cuenta como ***demostrar la importancia de los materiales reciclables en el diseño y construcción***, para ello se recomienda que los países donde se practique la cultura del reciclaje tanto en hogares como en la construcción sirvan de guía como iniciativa de conocer que existen alternativas como nuevos métodos constructivos a base de materiales de residuos sólidos que son fundamentales para el desarrollo social y ambiental en comunidades más necesitadas.
4. El uso de materiales reciclables en nuevos materiales constructivos es una alternativa sostenible que son aplicados por lo general en equipamientos que ayudan a una comunidad, respecto a ello se puede ***describir los avances arquitectónicos a base de la utilización de materiales reciclables***, donde se recomienda según lo investigado que se debe optar por los materiales reciclables y naturales más abundantes de la zona donde se proponga un equipamiento el cual permitirá ayudar en la reducción de gastos de la construcción, contribución con el medio ambiente y así también se podrá concientizar la cultura del reciclaje.

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA INVESTIGACIÓN

En relación a la investigación elaborada, mediante la respuesta al objetivo general que es ***precisar cómo sería la utilización de los materiales reciclables en el diseño y construcción de un local comunal en el distrito de San Antonio de Jicamarca.*** Se propuso diseñar referente a ello un equipamiento que cumpliera respecto a cada punto analizado e investigado en el desarrollo de la investigación referente a cada capítulo elaborado, considerando los materiales reciclados aplicados como el ladrillo de plástico, tubos de cartón, pallet, neumáticos, cajas de fruta y piedras los cuales son detallados cada uno de ellos respecto a su funcionalidad según en los espacios que fueron aplicados. Así también mediante la propuesta se busca concientizar a la comunidad la cultura del reciclaje y los beneficios que se pueden obtener referente a lo ambiental, social y económico. A continuación se mostrara las fichas descriptivas de la propuesta arquitectónica de la investigación, respecto a ellos para tener un mejor alcance de lo propuesto, se explicara a detalle la aplicación de los materiales reciclados en diferentes ambientes y elementos arquitectónico que forman parte de la edificación, desde mobiliarios para exterior e interior hasta muros como parte del cerramiento.

Tabla

Ficha de prototipo: representación de 3D en el terreno.

FICHA DESCRIPTIVA DE PROTOTIPO



Título: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca

Equipamiento: Local comunal con materiales reciclables

Programas utilizados: Sketchup- Lumion

DESCRIPCION



PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DEL LOCAL COMUNAL EN SAN ANTONIO DE JICAMARCA

Propuesta arquitectónica a base de materiales reciclables incorporada en el terreno escogido en el distrito de San Antonio de Jicamarca en el anexo 22 para que se observe junto con el entorno el prototipo arquitectónico.



Autores: García Romero, Fred Dric, Martín Espinoza, Araceli Rocio

Asesores: MSc. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás; Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Curso: Desarrollo del proyecto de investigación

Fecha: 04/12/2021

Numero
1/31

Nota: Elaboración propia.

Tabla
 Ficha de prototipo: plano perimétrico.

FICHA DESCRIPTIVA DE PROTOTIPO

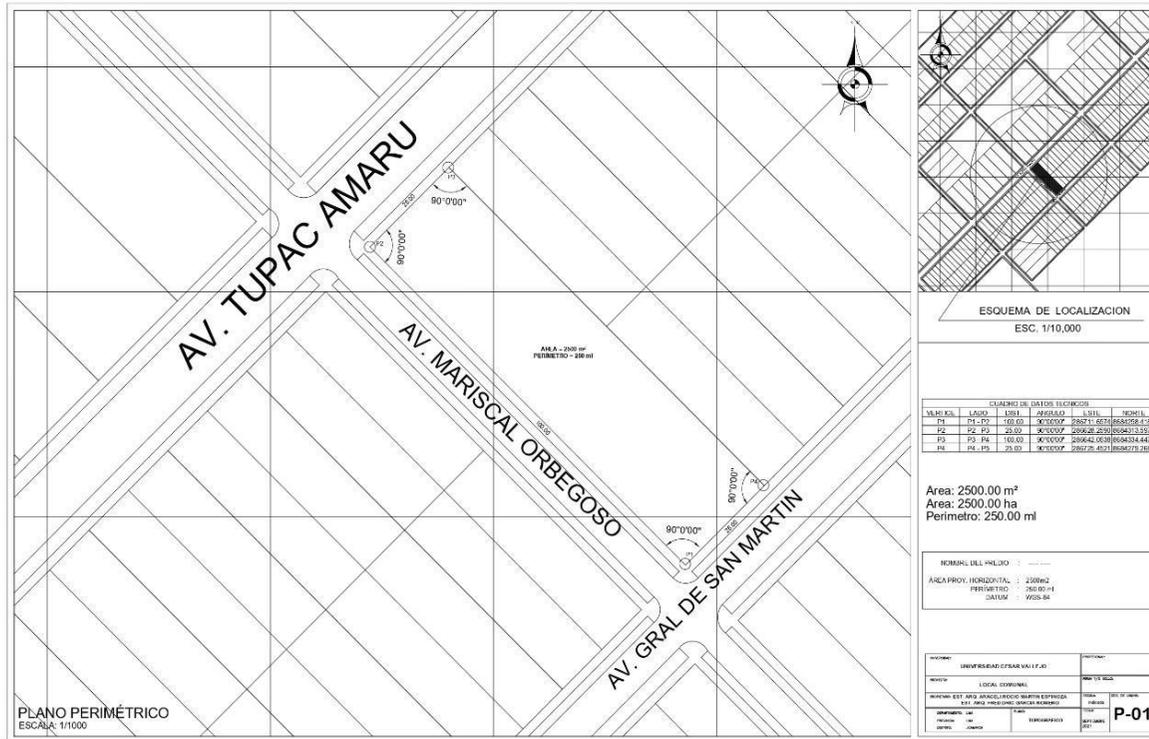


Título: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca

Equipamiento: Local comunal con materiales reciclables

Programas utilizados: Autocad

DESCRIPCION



Realizar el plano perimétrico para tener conocimiento de las áreas, dimensiones y grados que contemplan el terreno escogido para poder elaborar la arquitectura referente a nuestro proyecto arquitectónico como prototipo basándonos en un terreno real.

Autores: García Romero, Fred Dric, Martin Espinoza, Araceli Rocio

Curso: Desarrollo del proyecto de investigación

Asesores: MSc. Chávez Prado, Pedro Nicolás; Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Fecha: 04/12/2021

Numero
3/31

Nota: Elaboración propia

Tabla

Ficha de prototipo: flujograma de ambientes arquitectónicos.

FICHA DESCRIPTIVA DE PROTOTIPO

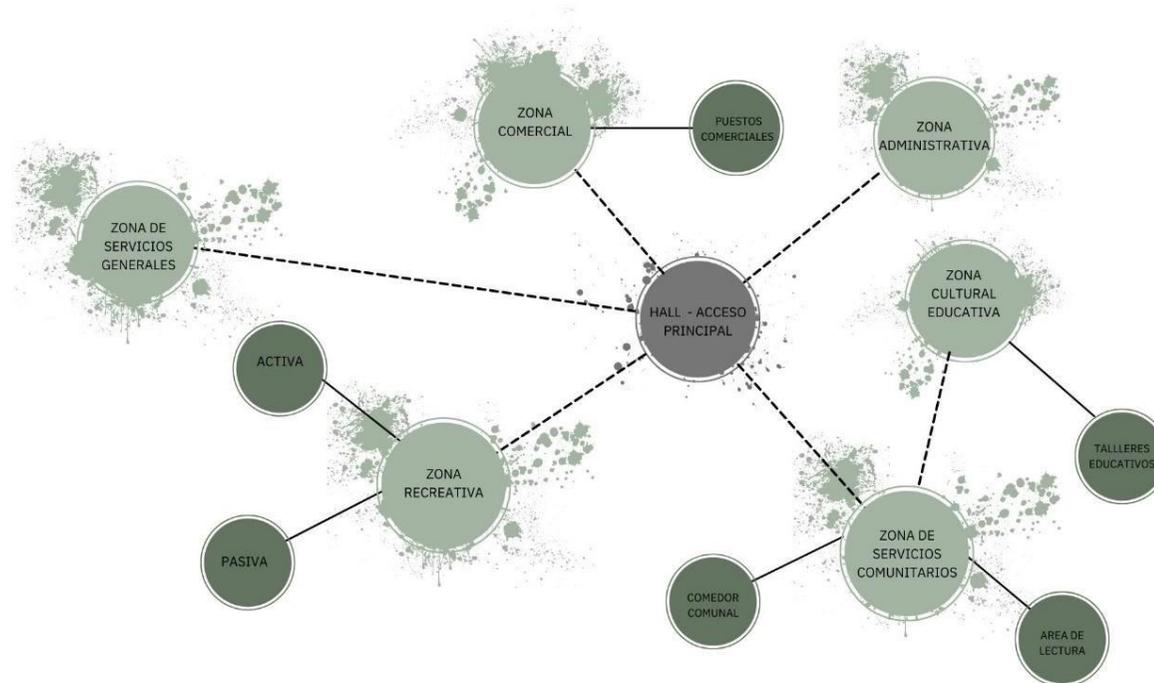


Título: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca

Equipamiento: Local comunal con materiales reciclables

Fuente utilizados: Canva

DESCRIPCION



FLUJOGRAMA:

Se realizó un flujograma donde se contemplan los ambientes arquitectónicos del prototipo, localizando las zonas generales e importantes que contemplaran el diseño

ZONAS:

- zona administrativa
- zona de servicios comunales
- zona cultural-educativa
- zona comercial
- zona recreativa
- zona de servicios generales

Autores: García Romero, Fred Dric, Martín Espinoza, Araceli Rocio

Curso: Desarrollo del proyecto de investigación

Numero
4/31

Asesores: MSc. Chávez Prado, Pedro Nicolás; Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Fecha: 04/12/2021

Nota: Elaboración propia.

Tabla

Ficha de prototipo: Ubicación de zonas.

FICHA DESCRIPTIVA DE PROTOTIPO



Título: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca

Equipamiento: Local comunal con materiales reciclables

Programas utilizados: Sketchup- Lumion

DESCRIPCION

3D VISTA SUPERIOR DEL EQUIPAMIENTO



ZONA RECREATIVA ACTIVA – JUEGOS INFANTILES



BIO HUERTO

Autores: García Romero, Fred Dric, Martín Espinoza, Araceli Rocio

Asesores: MSc. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás; Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Curso: Desarrollo del proyecto de investigación

Fecha: 04/12/2021

Numero
5/31

Nota: Elaboración propia.

Tabla

Ficha de prototipo: Zonificación primer nivel.

FICHA DESCRIPTIVA DE PROTOTIPO



Título: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca

Equipamiento: Local comunal con materiales reciclables

Programas utilizados: Autocad

DESCRIPCION



ZONA ADMINISTRATIVA:

- Administración + SH.
- Oficina directiva
- Sala de reuniones

ZONA DE SERVICIOS COMUNITARIO:

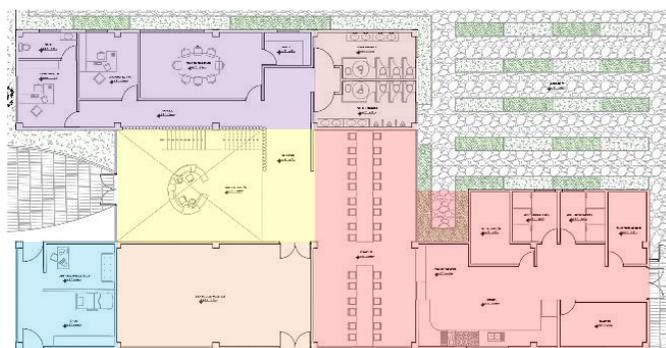
- Comedor
- Tópico
- SUM
- SS.HH. General

ZONA RECREATIVA:

- Activa
- Pasiva

ZONA COMERCIAL:

- Puestos comerciales



PRIMER NIVEL

- Administración
- Comedor
- SUM
- Tópico
- Recepción, Hall
- SS.HH. generales



Autores: García Romero, Fred Dric, Martín Espinoza, Araceli Rocio

Asesores: MSc. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás; Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Curso: Desarrollo del proyecto de investigación

Fecha: 04/12/2021

Numero
6/31

Nota: Elaboración propia.

Tabla

Ficha de prototipo: Zonificación segundo nivel.

FICHA DESCRIPTIVA DE PROTOTIPO

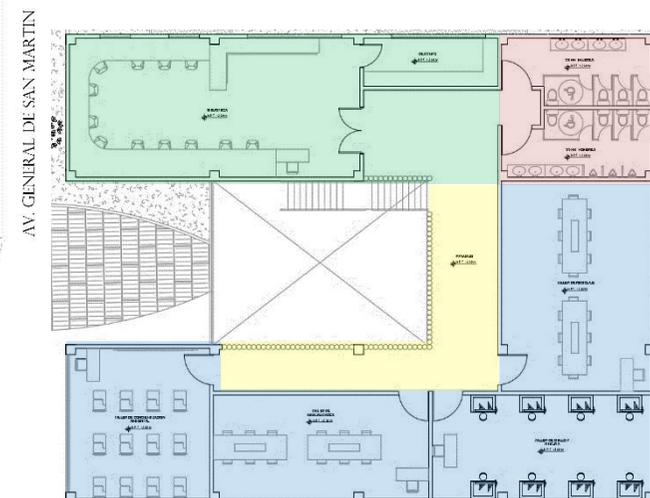
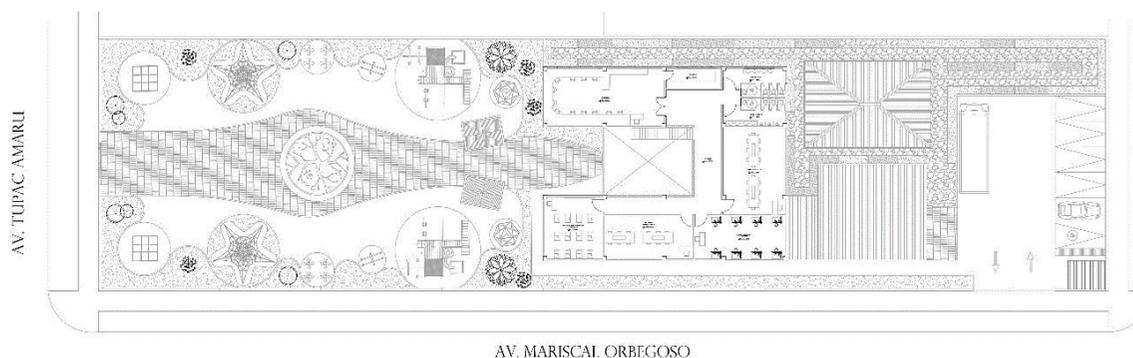


Título: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca

Equipamiento: Local comunal con materiales reciclables

Programas utilizados: Autocad

DESCRIPCION



ZONA CULTURAL EDUCATIVA:

- Biblioteca
- Taller de concientización ambiental
- Taller de manualidades
- Taller de dibujo y pintura
- Taller de reciclaje
- SS.HH. General

SEGUNDO NIVEL

- Biblioteca
- Talleres
- Hall
- SS.HH. generales

Autores: García Romero, Fred Dric, Martín Espinoza, Araceli Rocio

Curso: Desarrollo del proyecto de investigación

Numero
7/31

Aseores: MSc. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás; Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Fecha: 04/12/2021

Nota: Elaboración propia.

Tabla

Ficha de prototipo: Materiales reciclados utilizados en el primer nivel.

FICHA DESCRIPTIVA DE PROTOTIPO

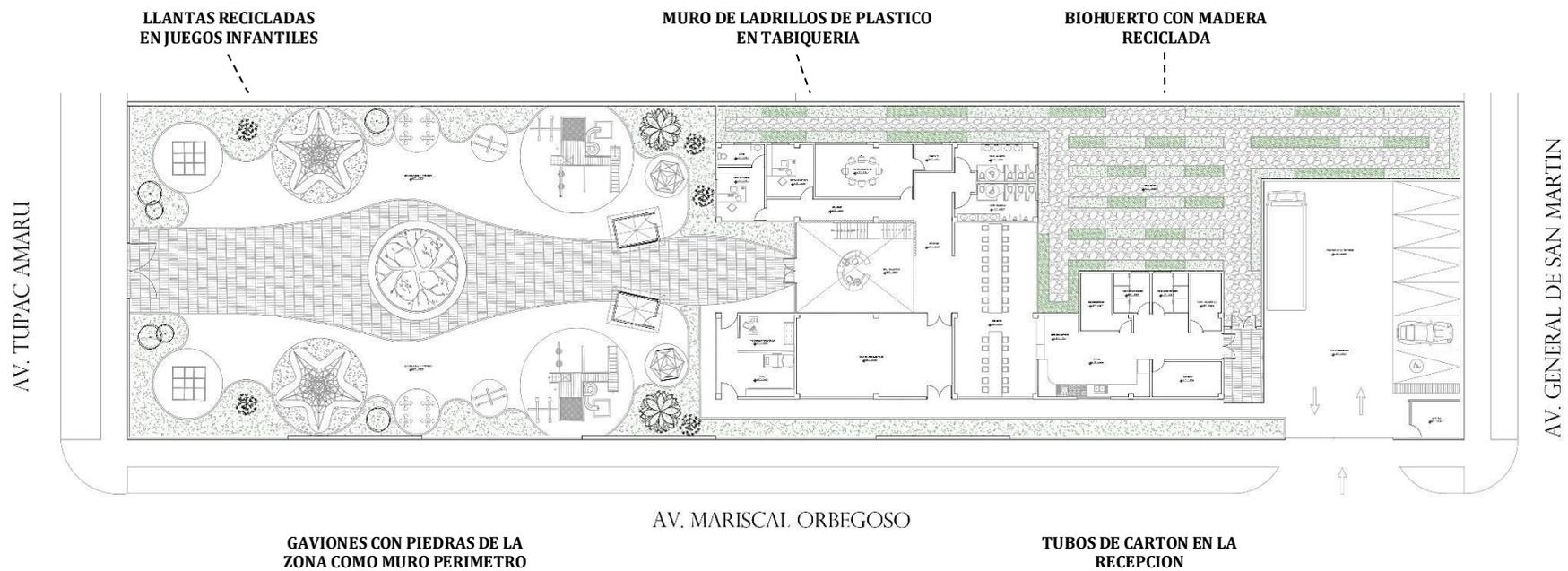


Título: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca

Equipamiento: Local comunal con materiales reciclables

Programas utilizados: Autocad

DESCRIPCION



Autores: García Romero, Fred Dric, Martín Espinoza, Araceli Rocio

Curso: Desarrollo del proyecto de investigación

Numero
8/31

Aseores: MSc. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás; Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Fecha: 04/12/2021

Nota: Elaboración propia.

Tabla

Ficha de prototipo: Materiales reciclados utilizados en el segundo nivel.

FICHA DESCRIPTIVA DE PROTOTIPO

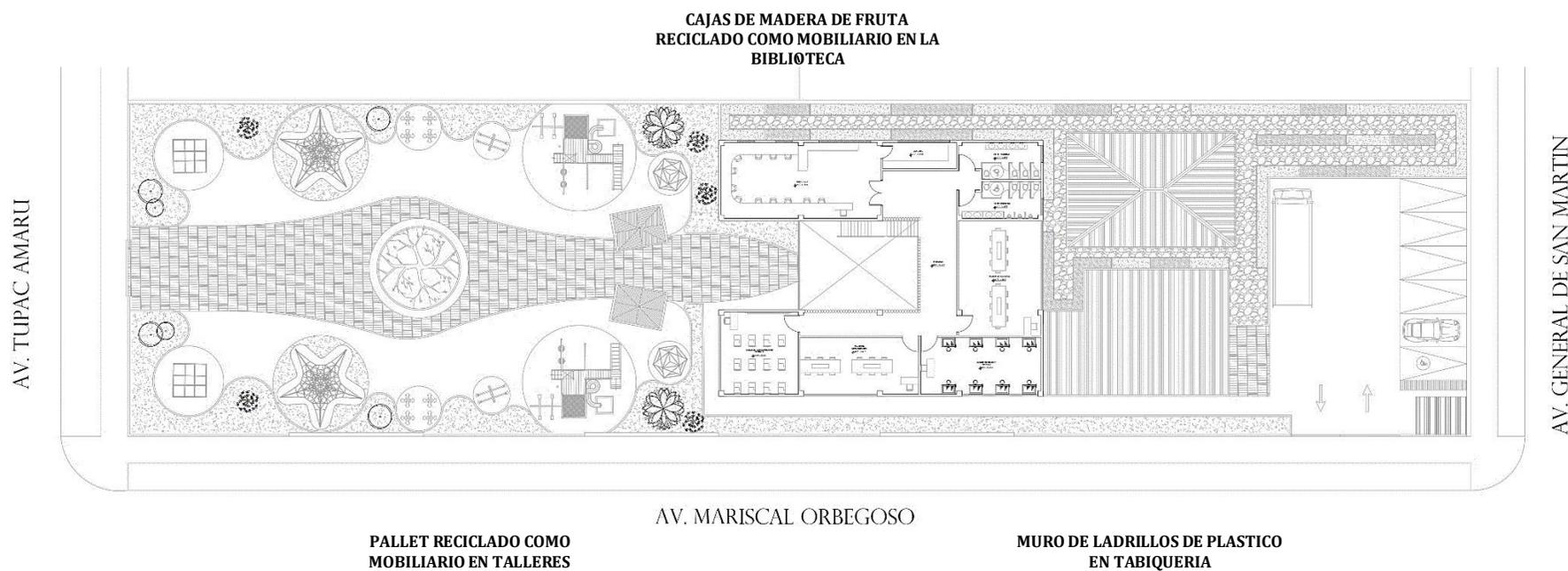
Título: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca

Equipamiento: Local comunal con materiales reciclables

Programas utilizados: Autocad



DESCRIPCION



Autores: García Romero, Fred Dric, Martín Espinoza, Araceli Rocio

Curso: Desarrollo del proyecto de investigación

Numero
9/31

Asesores: MSc. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás; Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Fecha: 04/12/2021

Nota: Elaboración propia.

Tabla

Ficha de prototipo: mobiliarios de pallet reciclados.

FICHA DESCRIPTIVA DE PROTOTIPO



Título: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca

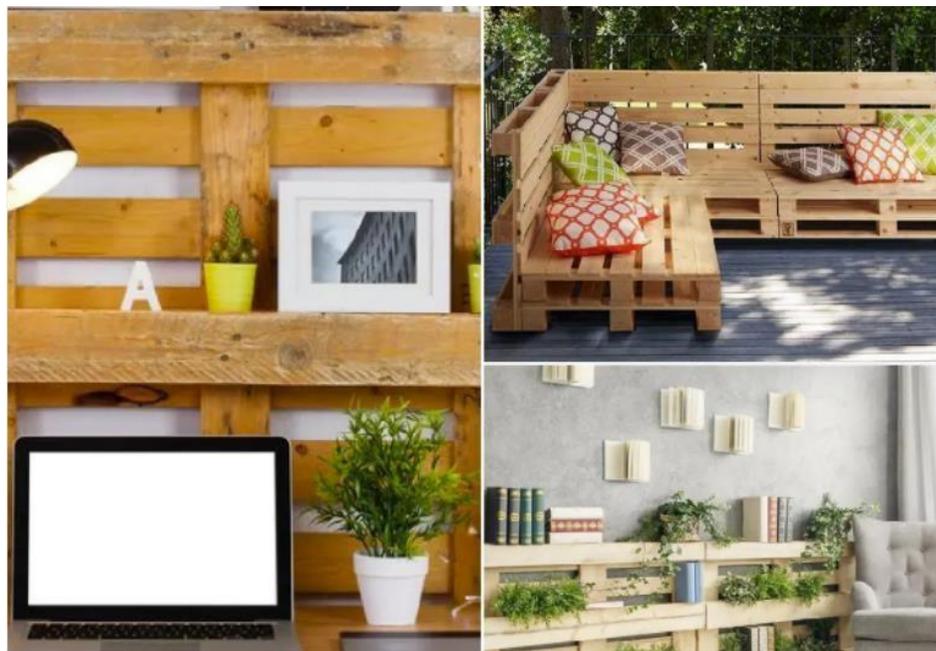
Equipamiento: Local comunal con materiales reciclables

Fuente utilizados: Google imagenes

DESCRIPCION

PALLETS RECICLADO:

El pallet es un material sostenible como alternativa de reciclaje, que mediante su uso permite crear una diversidad de muebles para diferentes ambientes por su fácil trabajo a la hora de ensamblar, su muy bajo costo y su fácil accesibilidad para obtenerlo



Es un material que se puede trabajar con apenas algunas herramientas y mucha imaginación, que por lo general son usados en muebles como: mesas sillas, maseteros para jardín, etc.

Ventajas:

- Medidas estandarizadas
- Costo de mantenimiento bajo
- Vida útil larga
- De fácil reciclaje.

Autores: García Romero, Fred Dric, Martín Espinoza, Araceli Rocio

Curso: Desarrollo del proyecto de investigación

Numero
10/31

Asesores: MSc. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás; Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Fecha: 04/12/2021

Nota: Elaboración propia.

Tabla

Ficha de prototipo: banca y pupitre de pallet reciclado.

FICHA DESCRIPTIVA DE PROTOTIPO

Título: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca

Equipamiento: Local comunal con materiales reciclables

Programas utilizados: Autocad

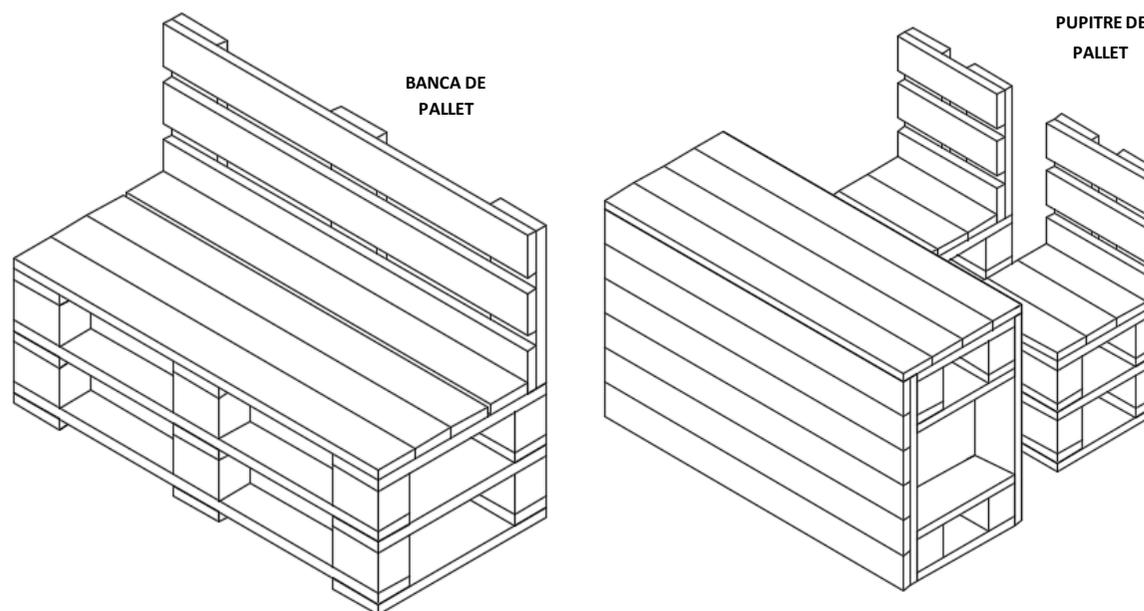


DESCRIPCION

MOBILIARIOS DE PALLETS RECICLADO:

La aplicación de madera reciclada se utilizara en el área exterior e interior, se eligió por su fácil accesibilidad, bajo costo, por su peso y por ser ecológicos, ya que no se requiere de talar árboles para su fabricación por ser reciclados.

En cuanto a su durabilidad dependerá del recubrimiento exterior, para ello se considera aplicar el barniz marino con la finalidad de evitar el ataque de los hongos, insectos o la humedad, así también se considera la pintura acrílica por su rápido secado y por ser limpiado directamente con agua.



Autores: García Romero, Fred Dric, Martín Espinoza, Araceli Rocio

Curso: Desarrollo del proyecto de investigación

Numero
11/31

Asesores: MSc. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás; Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Fecha: 04/12/2021

Nota: Elaboración propia.

Tabla

Ficha de prototipo: detalle de pupitre-escritorio de pallet reciclado.

FICHA DESCRIPTIVA DE PROTOTIPO



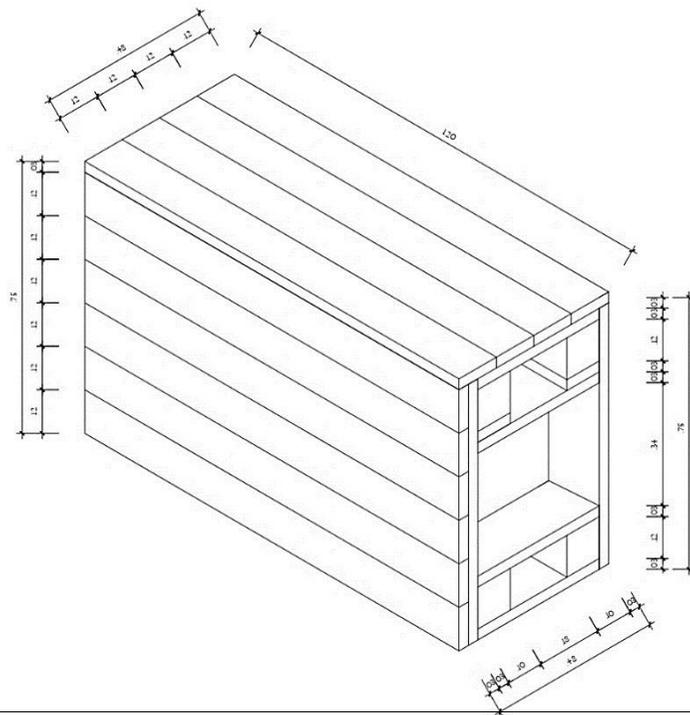
Título: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca

Equipamiento: Local comunal con materiales reciclables

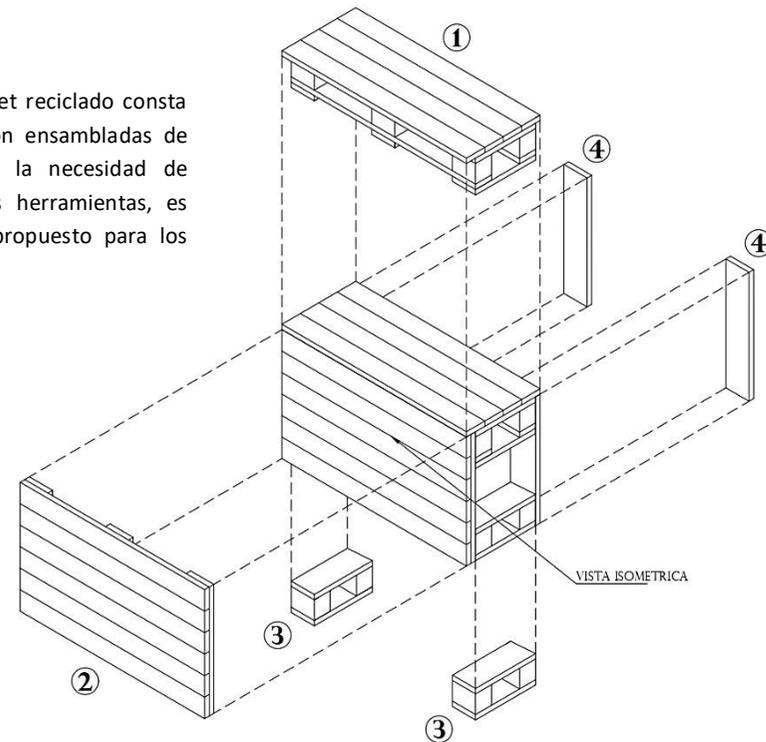
Programas utilizados: Autocad

DESCRIPCION

ESCRITORIO DE PALLETS RECICLADO:



El escritorio de pallet reciclado consta de 4 piezas que son ensambladas de manera rápida sin la necesidad de contar con muchas herramientas, es parte del pupitre propuesto para los talleres



Autores: García Romero, Fred Dric, Martín Espinoza, Araceli Rocio

Asesores: MSc. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás; Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Curso: Desarrollo del proyecto de investigación

Fecha: 04/12/2021

Numero
13/31

Nota: Elaboración propia.

Tabla

Ficha de prototipo: escritorio y banca de pallet reciclado.



FICHA DESCRIPTIVA DE PROTOTIPO

Título: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca

Equipamiento: Local comunal con materiales reciclables

Programas utilizados: Sketchup- Lumion

DESCRIPCION

ESCRITORIO Y BANCA DE PALLET RECICLADO

La ventaja de este diseño de pupitre elaborado con pallets reciclados a parte de su bajo costo es que son didácticos ya que pueden unirse entre varios y formar una gran mesa para un mejor aprendizaje dentro del taller.



Escritorio a base de pallets reciclados se utiliza un pallet y medio para su elaboración, luego se le da color de acuerdo a los talleres en donde estarán destinados.

Banca elaborada con pallet reciclado



Autores: García Romero, Fred Dric, Martín Espinoza, Araceli Rocio

Asesores: MSc. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás; Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Curso: Desarrollo del proyecto de investigación

Fecha: 04/12/2021

Numero
15/31

Nota: Elaboración propia.

Tabla

Ficha de prototipo: Juegos a base de llantas reciclado.

FICHA DESCRIPTIVA DE PROTOTIPO



Título: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca

Equipamiento: Local comunal con materiales reciclables

Programas utilizados: Sketchup- Lumion

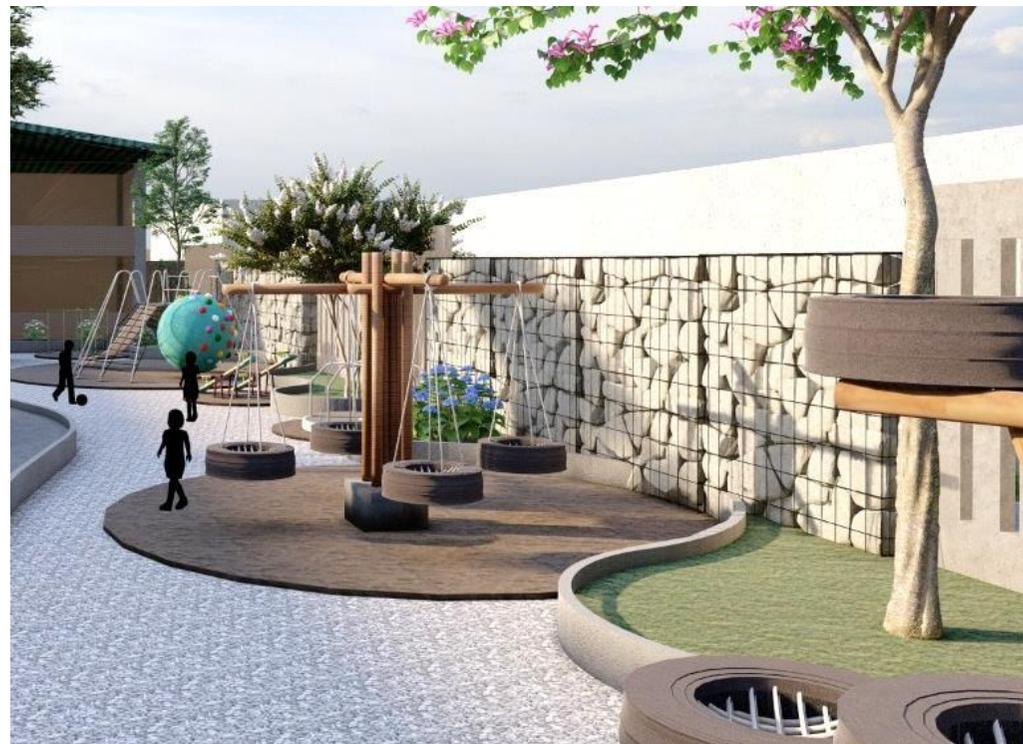
DESCRIPCION

JUEGOS DE LLANTAS RECICLADAS

Juegos infantiles elaborados con materiales reciclables como las llantas recicladas que se pueden conseguir dentro de la comunidad creando unos columpios con cuerdas y troncos de madera con una base de concreto para mayor resistencia.



También se puede crear otra propuesta elaborada con el mismo material que es la llanta reciclada creando otro juego infantil como escalones didácticos para los niños, con troncos de madera y varillas que den soporte a los escalones trenzando las cuerdas dentro de las



Autores: García Romero, Fred Dric, Martín Espinoza, Araceli Rocio

Curso: Desarrollo del proyecto de investigación

Numero
16/31

Asesores: MSc. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás; Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Fecha: 04/12/2021

Nota: Elaboración propia.

Tabla

Ficha de prototipo: mobiliario con cajas de fruta reciclado.

FICHA DESCRIPTIVA DE PROTOTIPO

Título: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca

Equipamiento: Local comunal con materiales reciclables

Programas utilizados: Autocad

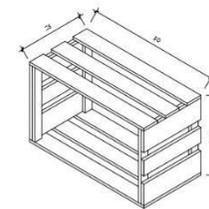


DESCRIPCION

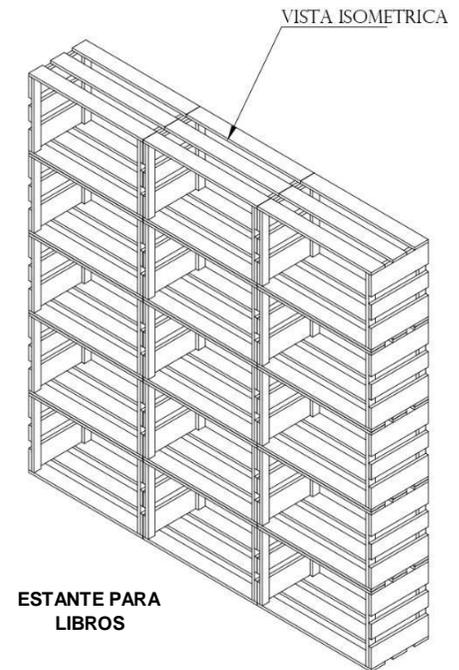
MOBILIARIO CON CAJONES DE MADERA PARA FRUTA



La fácil accesibilidad de los cajones de madera para fruta permitirá crear estantes para libros que estarán ubicados en la biblioteca, el uso de este material permite contribuir con el medio ambiente.



CAJA DE MADERA PARA FRUTA



Autores: García Romero, Fred Dric, Martín Espinoza, Araceli Rocio

Asesores: MSc. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás; Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Curso: Desarrollo del proyecto de investigación

Fecha: 04/12/2021

Numero
17/31

Nota: Elaboración propia.

Tabla

Ficha de prototipo: estante de libros de cajas de fruta reciclado.

FICHA DESCRIPTIVA DE PROTOTIPO



Título: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca

Equipamiento: Local comunal con materiales reciclables

Programas utilizados: Sketchup- Lumion

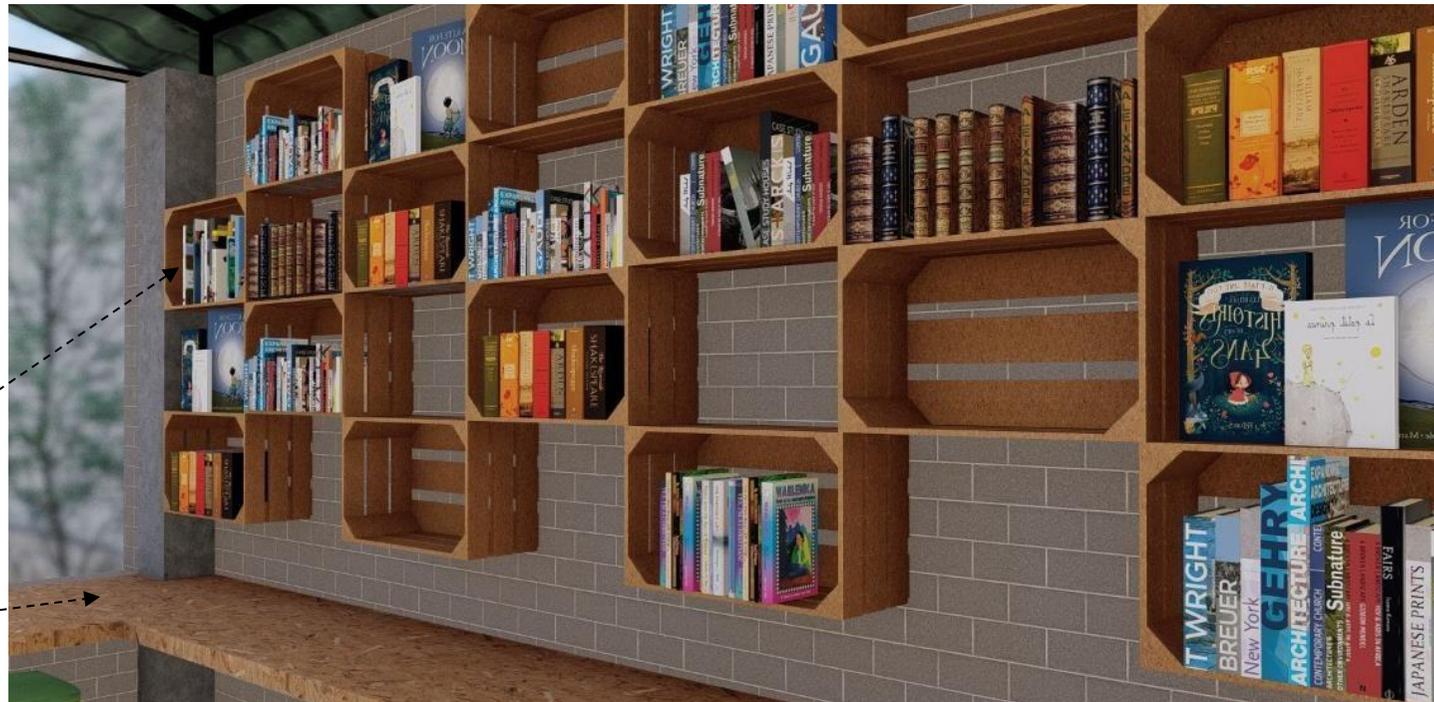
DESCRIPCION

ESTANTE DE LIBROS DE CAJONES DE MADERA RECICLADO

La incorporación de reciclar las cajas de frutas como estantes de libros en la zona de lectura demuestra un diseño interior a bajo costo empleando materiales reciclables.

Estante de libros elaborado con cajas de frutas empotradas a la pared.

Mesa de lectura a base de madera reciclada y silla elaborada con pallet.



Autores: García Romero, Fred Dric, Martín Espinoza, Araceli Rocio

Asesores: MSc. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás; Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Curso: Desarrollo del proyecto de investigación

Fecha: 04/12/2021

Numero
18/31

Nota: Elaboración propia.

Tabla

Ficha de prototipo: bio huerto de madera reciclada.

FICHA DESCRIPTIVA DE PROTOTIPO



Título: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca

Equipamiento: Local comunal con materiales reciclables

Programas utilizados: Sketchup- Lumion

DESCRIPCION



BIO HUERTO DE MADERA RECICLADA

Autores: García Romero, Fred Dric, Martín Espinoza, Araceli Rocio

Curso: Desarrollo del proyecto de investigación

Numero
19/31

Asesores: MSc. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás; Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Fecha: 04/12/2021

Nota: Elaboración propia.

Tabla

Ficha de prototipo: ladrillos de plástico reciclado.

FICHA DESCRIPTIVA DE PROTOTIPO



Título: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca

Equipamiento: Local comunal con materiales reciclables

Fuentes utilizados: Google imagenes

DESCRIPCION

LADRILLOS DE PLASTICO

RECICLADO:

Su uso genera un triple impacto en lo ambiental, social y productivo. Este material es utilizado hoy en día en la construcción en equipamientos de carácter social para familias con bajos recursos económicos.



Autores: García Romero, Fred Dric, Martín Espinoza, Araceli Rocio

Asesores: MSc. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás; Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Curso: Desarrollo del proyecto de investigación

Fecha: 04/12/2021

Numero
20/31

Nota: Elaboración propia.

Tabla

Ficha de prototipo: vistas, colocación y mampostería de ladrillos de plástico reciclado.

FICHA DESCRIPTIVA DE PROTOTIPO

Título: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca

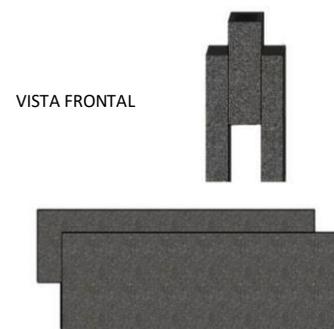
Equipamiento: Local comunal con materiales reciclables

Programas utilizados: Autocad



DESCRIPCION

LADRILLOS DE PLASTICO RECICLADO:

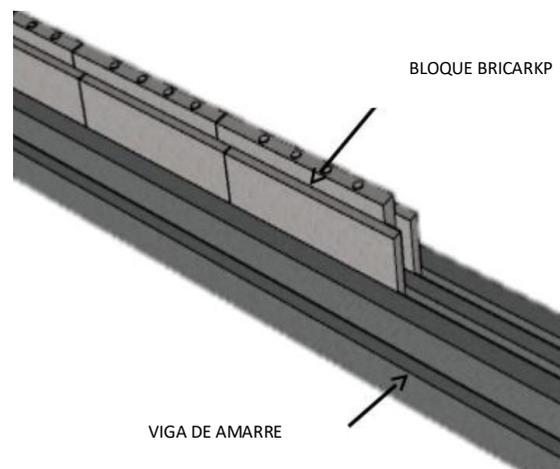


VISTA LATERAL

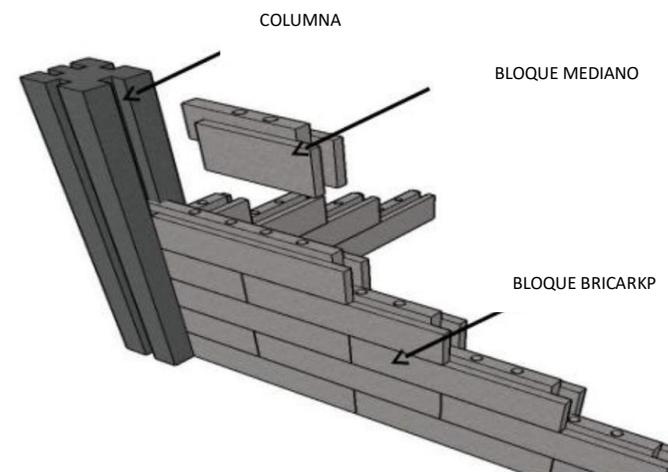


ISOMETRICO

COLOCACION DE BLOQUE EN VIGA



MAMPOSTERIA DE BLOQUE BRICARKP



Autores: García Romero, Fred Dric, Martín Espinoza, Araceli Rocio

Asesores: MSc. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás; Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Curso: Desarrollo del proyecto de investigación

Fecha: 04/12/2021

Numero
21/31

Nota: Elaboración propia.

Tabla

Ficha de prototipo: encuentros y fijadores para columnas y vigas de plástico reciclado.

FICHA DESCRIPTIVA DE PROTOTIPO



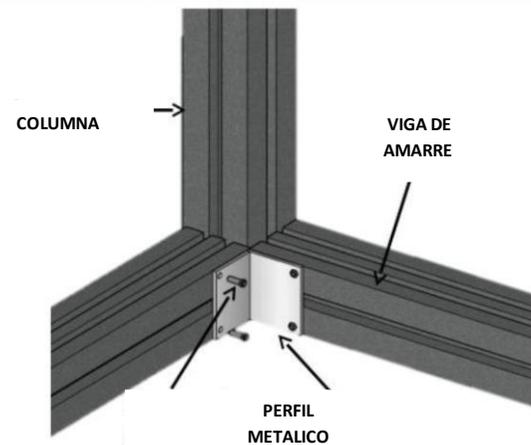
Título: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca

Equipamiento: Local comunal con materiales reciclables

Programas utilizados: Autocad

DESCRIPCION

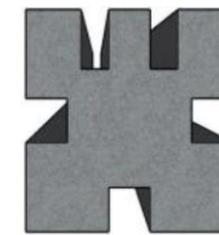
LADRILLOS DE PLASTICO RECICLADO:



PERFIL EN L



PERFIL EN T



VISTA FRONTAL



ISOMETRICO VIGAS Y COLUMNA

Autores: García Romero, Fred Dric, Martín Espinoza, Araceli Rocio

Curso: Desarrollo del proyecto de investigación

Numero
22/31

Asesores: MSc. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás; Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Fecha: 04/12/2021

Nota: Elaboración propia.

Tabla

Ficha de prototipo: vistas y colocación de jambas de plástico reciclado.

FICHA DESCRIPTIVA DE PROTOTIPO

Título: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca

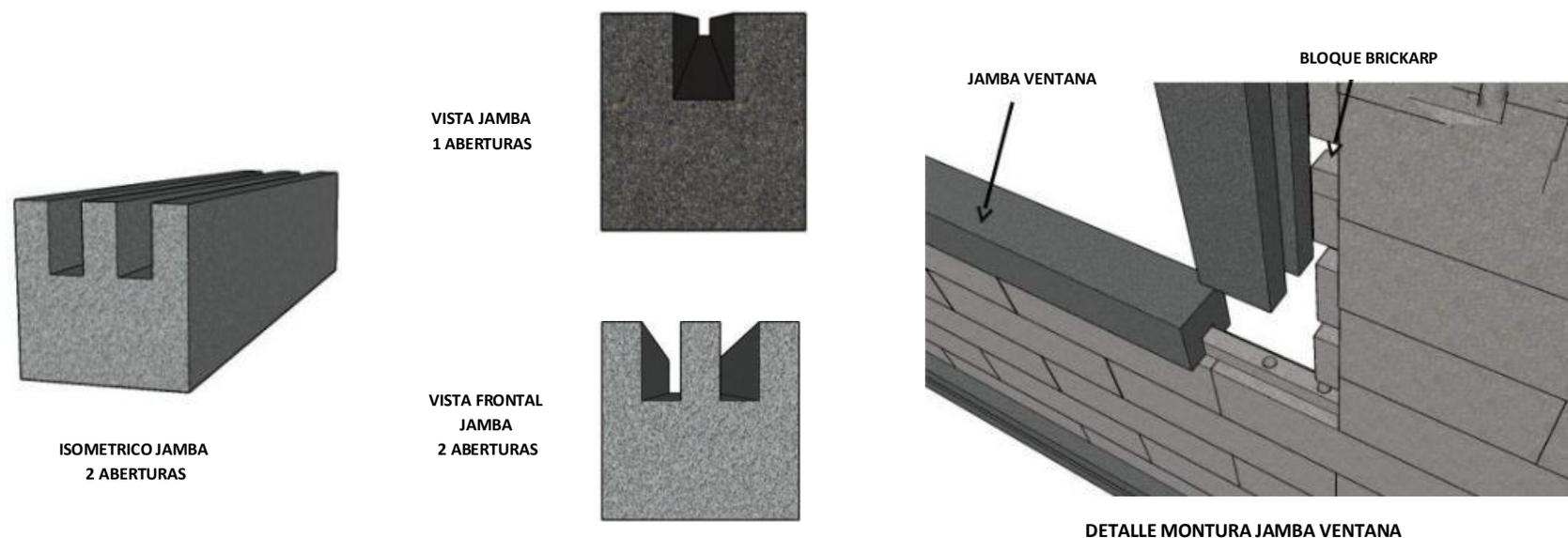
Equipamiento: Local comunal con materiales reciclables

Programas utilizados: Autocad



DESCRIPCION

LADRILLOS DE PLASTICO RECICLADO:



Autores: García Romero, Fred Dric, Martín Espinoza, Araceli Rocío

Curso: Desarrollo del proyecto de investigación

Numero
23/31

Asesores: MSc. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás; Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Fecha: 04/12/2021

Nota: Elaboración propia.

Tabla

Ficha de prototipo: ladrillos de plástico para instalaciones eléctricas y toma de luz de plástico reciclado.

FICHA DESCRIPTIVA DE PROTOTIPO



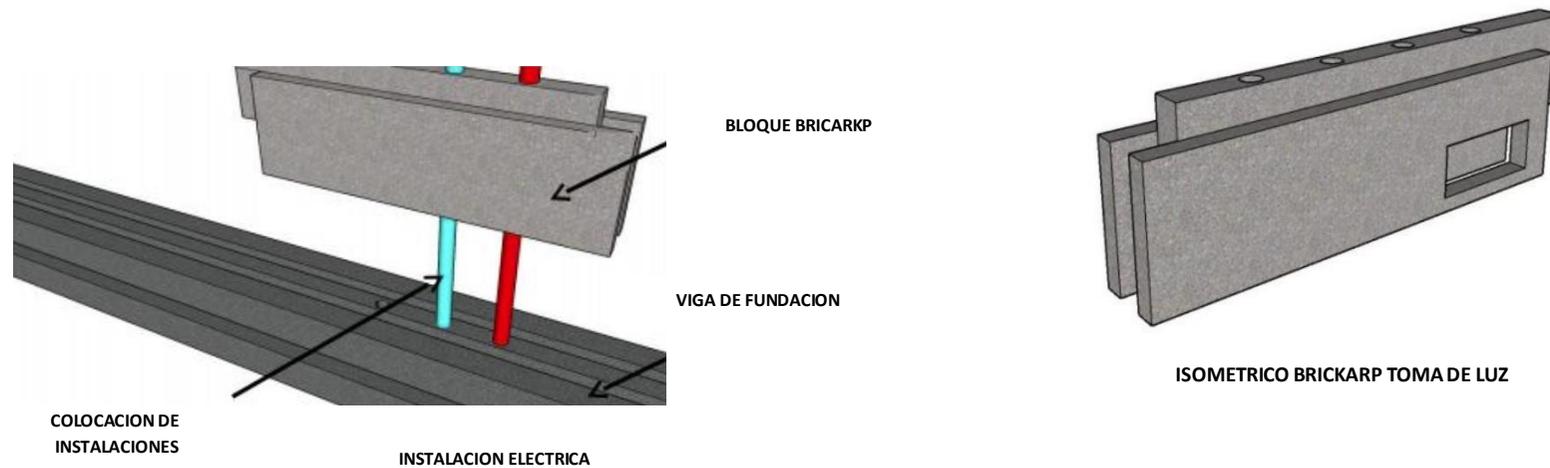
Título: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca

Equipamiento: Local comunal con materiales reciclables

Programas utilizados: Autocad

DESCRIPCION

LADRILLOS DE PLASTICO RECICLADO:



Autores: García Romero, Fred Dric, Martín Espinoza, Araceli Rocio

Curso: Desarrollo del proyecto de investigación

Numero
24/31

Asesores: MSc. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás; Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Fecha: 04/12/2021

Nota: Elaboración propia.

Tabla

Ficha de prototipo: muro de ladrillo de plástico reciclado.

FICHA DESCRIPTIVA DE PROTOTIPO

Título: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca

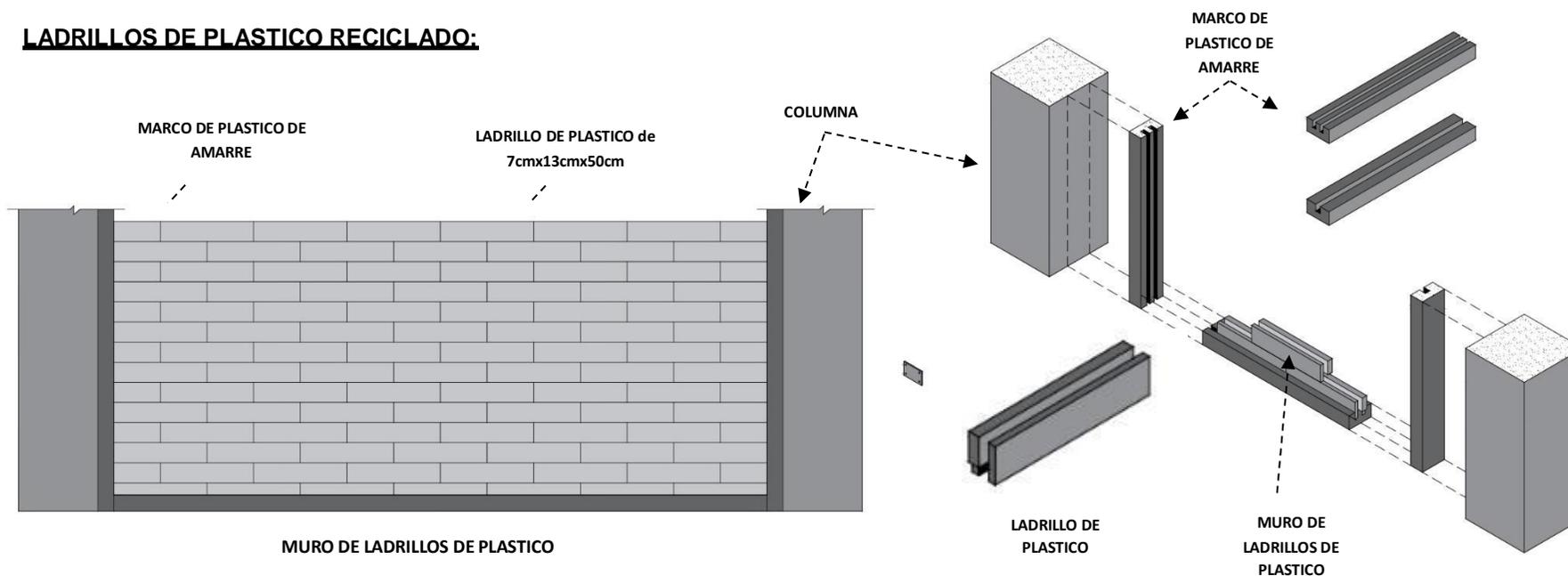
Equipamiento: Local comunal con materiales reciclables

Programas utilizados: Autocad



DESCRIPCION

LADRILLOS DE PLASTICO RECICLADO:



Autores: García Romero, Fred Dric, Martín Espinoza, Araceli Rocio

Asesores: MSc. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás; Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Curso: Desarrollo del proyecto de investigación

Fecha: 04/12/2021

Numero
25/31

Nota: Elaboración propia.

Tabla

Ficha de prototipo: vista de muro de ladrillo de plástico reciclado.



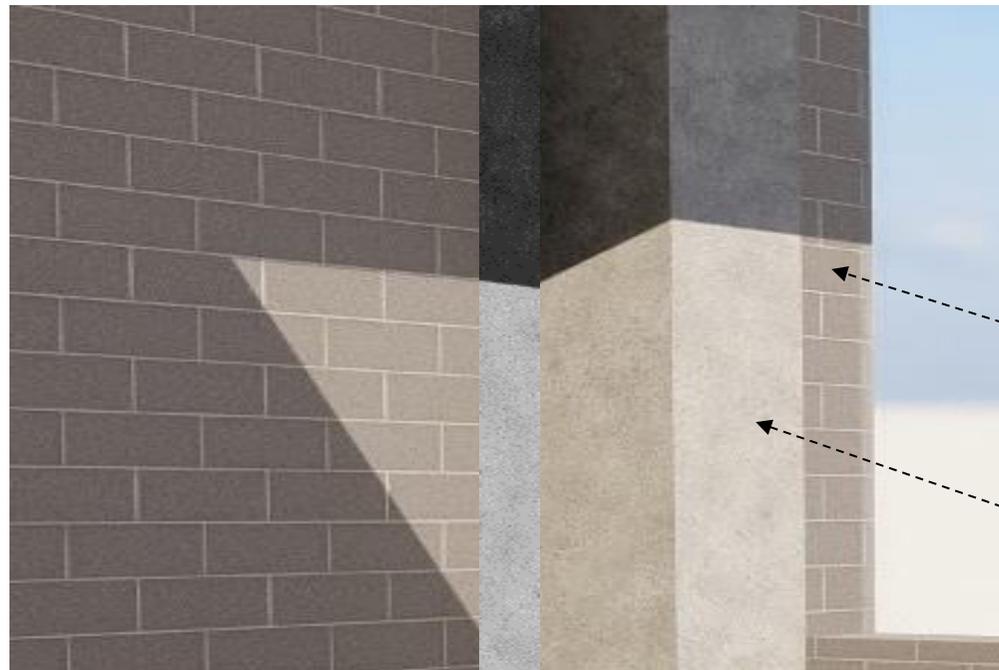
FICHA DESCRIPTIVA DE PROTOTIPO

Título: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca

Equipamiento: Local comunal con materiales reciclables

Programas utilizados: Sketchup- Lumion

DESCRIPCION

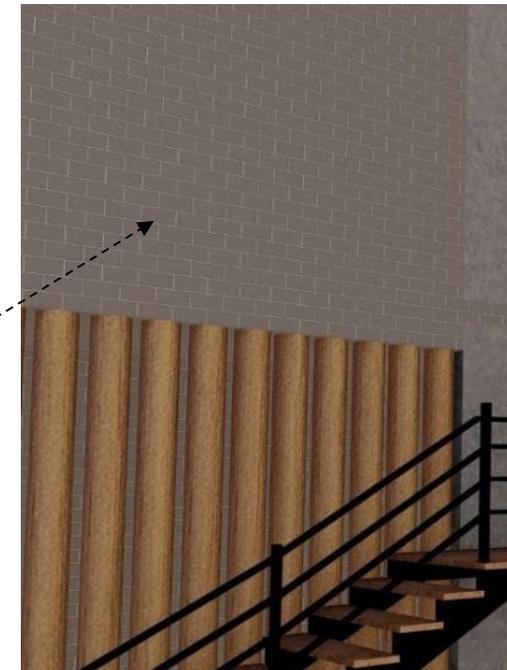


MURO DE LADRILLO DE PLASTICO

Se emplea dos sistemas aporticado y sistema no convencional con materiales reciclados

Muros de ladrillo de plástico.

Columna convencional



Autores: García Romero, Fred Dric, Martín Espinoza, Araceli Rocio

Curso: Desarrollo del proyecto de investigación

Numero
26/31

Asesores: MSc. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás; Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Fecha: 04/12/2021

Nota: Elaboración propia.

Tabla

Ficha de prototipo: muro de tubo de cartón reciclado.

FICHA DESCRIPTIVA DE PROTOTIPO



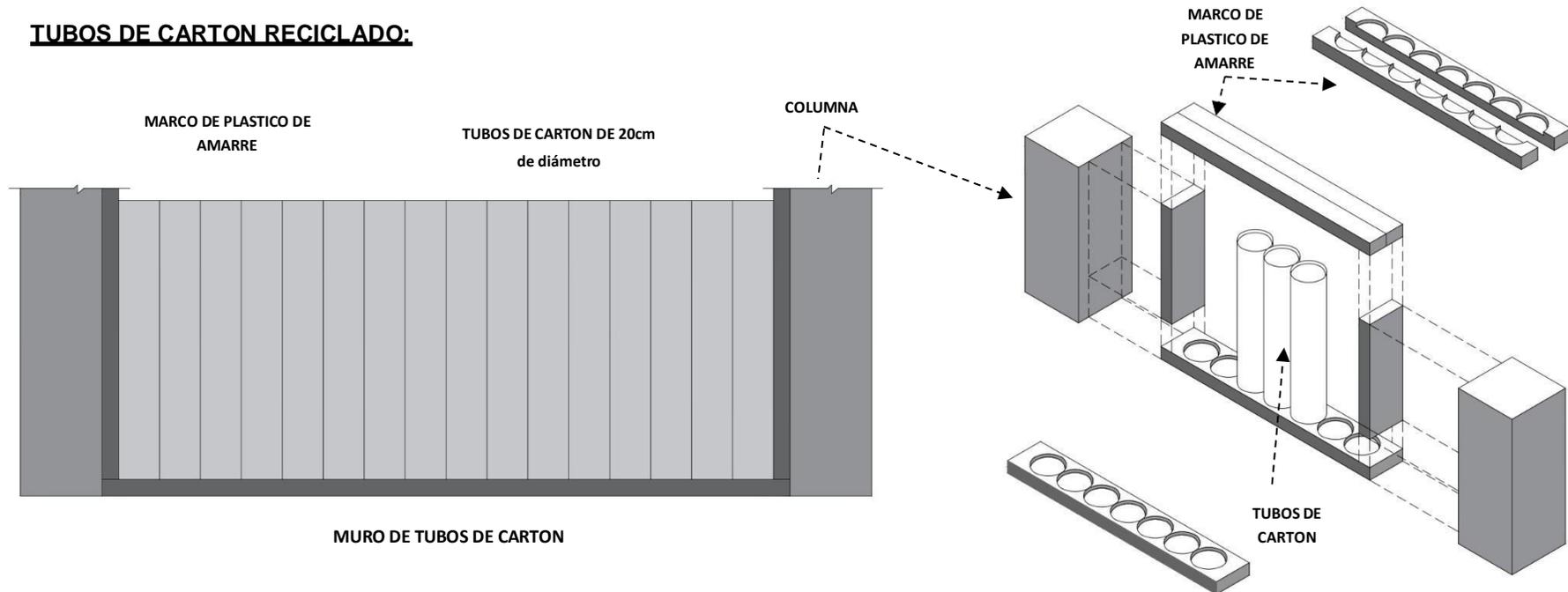
Título: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca

Equipamiento: Local comunal con materiales reciclables

Programas utilizados: Autocad

DESCRIPCION

TUBOS DE CARTON RECICLADO:



Autores: García Romero, Fred Dric, Martín Espinoza, Araceli Rocio

Asesores: MSc. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás; Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Curso: Desarrollo del proyecto de investigación

Fecha: 04/12/2021

Numero
27/31

Nota: Elaboración propia.

Tabla

Ficha de prototipo: vista de muro de tubos de cartón reciclado.



FICHA DESCRIPTIVA DE PROTOTIPO

Título: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca

Equipamiento: Local comunal con materiales reciclables

Programas utilizados: Sketchup- Lumion

DESCRIPCION



Autores: García Romero, Fred Dric, Martín Espinoza, Araceli Rocio

Curso: Desarrollo del proyecto de investigación

Numero
28/31

Asesores: MSc. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás; Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Fecha: 04/12/2021

Nota: Elaboración propia.

Tabla

Ficha de prototipo: muro perimétrico de gaviones.

FICHA DESCRIPTIVA DE PROTOTIPO



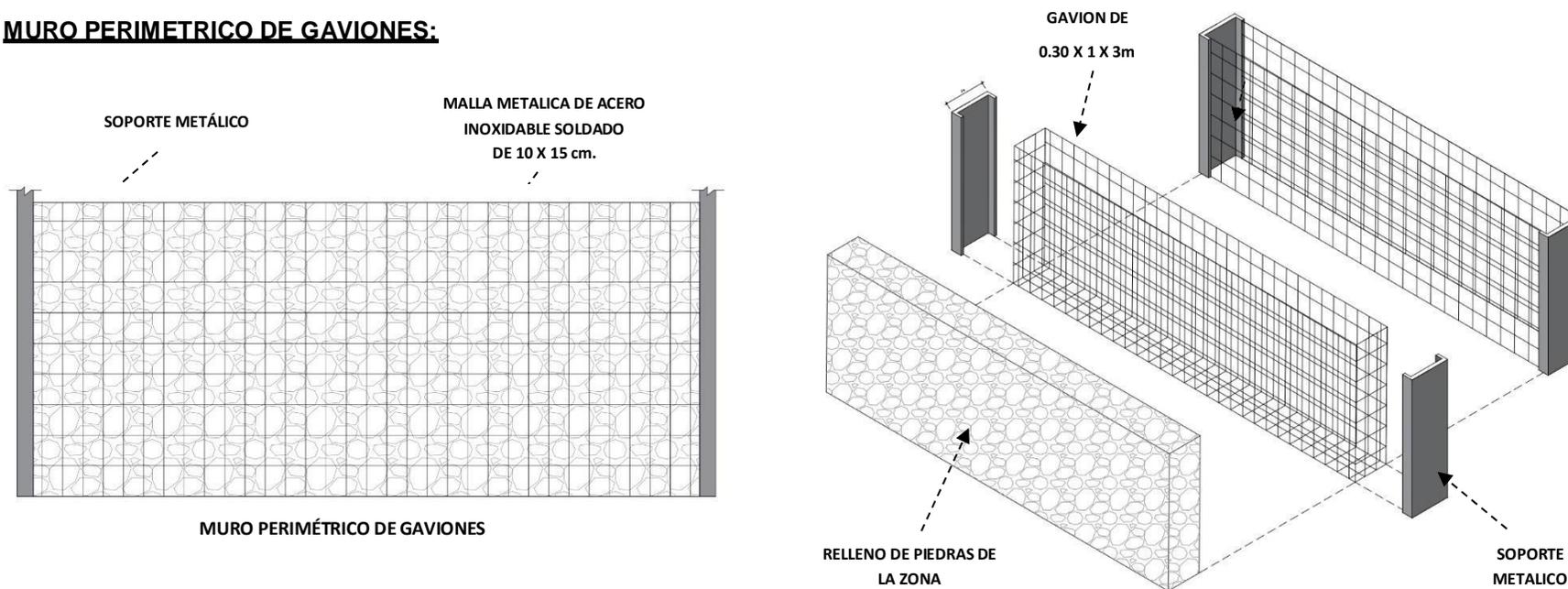
Título: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca

Equipamiento: Local comunal con materiales reciclables

Programas utilizados: Autocad

DESCRIPCION

MURO PERIMETRICO DE GAVIONES:



Autores: García Romero, Fred Dric, Martín Espinoza, Araceli Rocio

Asesores: MSc. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás; Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Curso: Desarrollo del proyecto de investigación

Fecha: 04/12/2021

Numero
29/31

Nota: Elaboración propia.

Tabla

Ficha de prototipo: vista de muro perimétrico de gaviones.

FICHA DESCRIPTIVA DE PROTOTIPO



Título: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca

Equipamiento: Local comunal con materiales reciclables

Programas utilizados: Sketchup- Lumion

DESCRIPCION

MURO PERIMETRICO DE GAVIONES

Muro de gaviones como cerco perimétrico elaborado con piedras recogidas dentro del sector y el terreno.

Ritmo de muros del cerco perimétrico entre muros de gaviones y muro convencional.



Autores: García Romero, Fred Dric, Martín Espinoza, Araceli Rocio

Curso: Desarrollo del proyecto de investigación

Numero
30/31

Asesores: MSc. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás; Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Fecha: 04/12/2021

Nota: Elaboración propia.

Tabla

Ficha de prototipo: vistas en 3D del Local comunal.

FICHA DESCRIPTIVA DE PROTOTIPO



Título: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en san Antonio de Jicamarca

Equipamiento: Local comunal con materiales reciclables

Programas utilizados: Sketchup- Lumion

DESCRIPCION



Autores: García Romero, Fred Dric, Martin Espinoza, Araceli Rocio

Curso: Desarrollo del proyecto de investigación

Numero
31/31

Asesores: MSc. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás; Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Fecha: 04/12/2021

Nota: Elaboración propia.

REFERENCIAS

- Acosta, D. (2010). Arquitectura y Construcción Sostenibles. *Arquitectura y Construcción Sostenible*, 23. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3647837>
- Addis, B. (1384). *Building with reclaimed components and materials*.
- Aguirre, D. (2020). El plástico reciclado como elemento constructivo de la vivienda. *FAUC*.
- Aldana, Y. (2015). *Tejas de cartón reutilizado como alternativa de cubierta para construcciones arquitectónicas sostenibles*. Universidad la gran Colombia.
- Al-Sayed, M., Ramadan, M., & El-Halaby, M. (2020). International Journal of Architectural Engineering and Urban Research Integrative Relationship Between Environmental Architecture and Interior Design Towards Sustainability. 3(2), 38–46. <https://ijaeur.journals.ekb.eg/>
- Alvarez V, P. (2018). Ética e Investigación Ethics and Research Primer. *Ceide*, 2, 28.
- Amer, S., & Sood, A. S. (2019). *BIOTECHTURE : Futuristic Approach in Architecture*. 34, 78–85.
- Arrauth Ochoa, K., & Alejandra Cuello Echeverry, M. (2019). *LOS MATERIALES HABLAN 2: Hacia la aplicabilidad de materiales reciclados en la arquitectura y el diseño urbano*.
- Awan, W. (2017). Criteria for the selection of eco-friendly materials in interior architecture wesam awad ali abdelislam february 2017.
- Balcázar, P. (2013). Investigación cualitativa. *Universidad Autónoma Del Estado de México*.
- Ban, S., Arquitectura, U. N. A., Arquitecto, S. I. N., Ban, S., & Martínez, I. G. (2020). *Shigeru ban*,. 1–97.

Barón, C. (2009). AC: Arquitectura de Contenedores. Ac.

Barragán, A., Duran-Siachoque, N. G., Figueroa-Gonzalez, K. A., & Rovayo-Novoa, M. X. (2017). Eco bloque estructural para vivienda de interés rural: Un aporte para las comunidades en el alto Magdalena – Colombia. *Lámpsakos*, 1(17), 29. <https://doi.org/10.21501/21454086.2214>

Bernal Torres, C. A., Correa Pérez, A., Ignacia, P. R. M., Lemus Hernández, F. J., Fonseca Yerena, M. del S., & Muñoz Razo, C. (2014). *Fundamentos de Investigación*. 1–164.

Bielek, M., & Bielek, B. (2010). Environmental strategies for design of sustainable buildings in technique of green-ECO architecture. Proceedings: CESB 2010 Prague - Central Europe towards Sustainable Building “From Theory to Practice,” 1–7. <https://doi.org/10.17265/1934-7359/2012.07.012>

Bravo, E. (2017). *Diseño de estrategias de sensibilización para el uso de materiales reciclables y reciclados en el diseño y la construcción*. Universidad del norte.

Bustos F., C. (2010). La problemática de los desechos sólidos. *Economía*, 0(27), 121–144.

Cajamarca Cajamarca, E. S., Bueno Sagbaicela, W. R., & Jimbo Días, J. S. (2019). De cero a dinero: La basura como fuente principal para un negocio inclusivo de reciclaje en Cuenca – Ecuador. *Retos*, 9(17), 71–87. <https://doi.org/10.17163/ret.n17.2019.05>

Carrasco Díaz S. (2005). *Metodología de la investigación científica* (E. S. Marcos (ed.); 1st ed.). <https://b-ok.lat/book/10998119/ad474a>

Carvajal Burbano, A. (2011). Apuntes Sobre Desarrollo Comunitario. Universidad de Málaga-España, 1–83. <http://www.eumed.net/libros/2011d/1046/1046.zip>

Cassandro-Cajiao, R. (2018). Muro panel térmico estructural compuesto en guadua y cartón. Modelo experimental aplicado al clima de la zona cafetera. *Revista de Arquitectura*, 20(2). <https://doi.org/10.14718/revarq.2018.20.2.2116>

- Castillo, E. (2020). *Implementación de mobiliarios urbanos sostenibles, para mejorar la calidad de vida urbana en la plaza 28 de julio y el malecón Grau de Chimbote, 2019*. Universidad Cesar Vallejo.
- Castillo, E. (2014). Generación y composición de residuos sólidos domésticos en localidades urbanas pequeñas en el estado de Veracruz México. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*.
- Cervantes García, L. A., Valdez del Río, E., & González Enríquez, R. (2010). Una construcción elaborada con muros de papel y cartón comprimidos más otros residuos valorizables. *Acta Universitaria*, 20(2), 31–39. <https://doi.org/10.15174/au.2010.78>
- Cevallos, C. (2020). *La caña Guadua y su uso en la arquitectura*. Universidad de Valladolid.
- Chung P., A. (2014). Tectán. Reciclando Tetra Pack. *Industrial Data*, 6(1), 083. <https://doi.org/10.15381/idata.v6i1.5988>
- Cuello Echeverry, M. A., & Arrauth Ochoa, K. D. (2019). La Segunda Vida De Los Materiales. *Módulo Arquitectura Cuc*, 22(1). <https://doi.org/10.17981/mod.arq.cuc.22.1.2019.07>
- Cueto, R. M., Seminario, E., & Balbuena, A. (2015). Significados de la organización y participación comunitaria en comunidades. *Revista de Psicología*, 33(1), 57–86. <http://usc.elogim.com:2156/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=47&sid=f421bf29-cdd6-4e56-ae21-4ee3deaf422f%40sdc-v-sessmgr04>
- Cumbay, P., Velasco Bobadilla, C. A., & Huamán Alberca, S. B. (2019). *Diseño de una vivienda con muros portantes de botellas plásticas (PET) recicladas en el A.H Micaela Bastidas iv etapa, Mz. B2 Lt. 28, distrito 26 de octubre, piura-2018*. Universidad Cesar Vallejo.
- Dadzie, D. K., Kaliluthin, A. K., & Raj Kumar, D. (2020). Exploration of waste plastic bottles use in construction. *Civil Engineering Journal (Iran)*, 6(11), 2262–2272. <https://doi.org/10.28991/cej-2020-03091616>

Deepak Shiri, N., Varun Kajava, P., V, R. H., Lloyd Pais, N., & Naik, V. M. (2015). Processing of Waste Plastics into Building Materials Using a Plastic Extruder and Compression Testing of Plastic Bricks. *Journal of Mechanical Engineering and Automation*, 5(3B), 39–42. <https://doi.org/10.5923/c.jmea.201502.08>

De los ríos aguilar, E. J. (2014). *Shigeru Ban, Pritzker 2014*.

Dobón, B. (2019). Materiales de construcción reciclados y reutilizados para la arquitectura sostenible. *Materiales de Construcción Reciclados y Reutilizados Para La Arquitectura Sostenible*, N.P.(N.P.), 1–66. https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/115062/memoria_44533185.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Domínguez Granda, J. B. (2015). *Manual de metodología de la Investigación Científica* (3ra.). <https://es.b-ok.lat/book/11092773/974582>

Dubanowitz, A., & Themelis, N. J. (2000). Design of a Materials Recovery Facility (MRF) For Processing the Recyclable Materials of New York City's Municipal Solid Waste Design of a Materials Recovery Facility (MRF) For Processing the Recyclable Materials of New York City's Municipal Solid Waste. *Design*, May, 43.

El Messeidy, R. (2018). Adapting Shipping Containers as Temporary Shelters in Terms of Recycling, Sustainability and Green Architecture. Reuse as Accommodation in Egypt. *Engineering Research Journal*, 160(0), 173–191. <https://doi.org/10.21608/erj.2018.139572>

Espa, D., & Issn, A. (2000). *Arquitectura, economía y ecología*.

Flaig, E. (2011). Warum gibt es kein historisches trauma? Einen nonsense-begriff verabschieden. *Merkur*, 65(747), 670–681.

Fuentes Freixanet, V. A. (2004). *Ventilación natural. Cálculos básicos para arquitectura*. <https://core.ac.uk/download/pdf/48392421.pdf>

- Gaggino, R. (2003). Nueva tecnología constructiva usando materiales reciclados para casos de emergencia habitacional. *Revista INVI*, 18(47), 122–134. <https://doi.org/10.4067/invi.v18i47.396>
- Gelan, E. (2021). Municipal Solid Waste Management Practices for Achieving Green Architecture Concepts in Addis Ababa, Ethiopia. *Technologies*, 9(3), 48. <https://doi.org/10.3390/technologies9030048>
- González, A., & Salido, G. (2013). *Diseño de un proyecto de investigación básico*.
- González, A. A. (2018). Materiales de construcción con residuos industriales de vertederos ecológicamente invasivos. *Arquitectura y Urbanismo*, 39(1), 5–26.
- Green, S., & Technologies, B. (n.d.). *ARCHITECTURE FROM WASTE Eng. Arch. Janusz Barnaś, PhD. 1 1. 447–455*.
- Gruen, V. (1962). Environmental Architecture. *Journal of Architectural Education (1947-1974)*, 17(3), 96. <https://doi.org/10.2307/1424103>
- Guerrero, S. N. S. (2018). *Uso de residuos sólidos reciclables para el confort térmico aplicado en un museo infantil en la ciudad de Trujillo*.
- Guzmán Y Valle, E., Mátar, A., Magisterio, D., Facultad, N., & Tecnología, D. E. (2018). *Edificaciones ecológicas con materiales reciclados*. Universidad nacional de educación.
- Guzmán, A. (2017). Diseño de estrategias de sensibilización para el uso de materiales reciclables y reciclados en el diseño y la construcción. *Universidad Del Norte*.
- Hayles, C. S. (2015). Environmentally sustainable interior design: A snapshot of current supply of and demand for green, sustainable or Fair Trade products for interior design practice. *International Journal of Sustainable Built Environment*, 4(1), 100–108. <https://doi.org/10.1016/j.ijjsbe.2015.03.006>
- Heredia, F. A. O. (2017). *Centro de desarrollo juvenil en Comas*. Universidad peruana de ciencias aplicadas.

- Hernández Sampieri, Roberto & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: La rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. <https://es.ok.lat/book/5375854/6f5ae2>
- Hernandez, A. (2021). Forest territoriality and governance the case of the asociacion parcialidad indigena Chuamazan. *Apa 6*, 115–141.
- Hernández, A., & Raquel, A. (2012). Estética y materialidad. Nuevos materiales aplicados al Diseño arquitectónico. *Revista de Arquitectura e Ingeniería*, 6(2), 1–10.
- Hernández, R. (2017). Fundamentos de investigación. *MC GRAW HILL Educación*.
- Herrero Olavarri, A. (2019). Arquitectura reciclada Residuos como nuevos materiales de construcción. *Universidad Politécnica de Madrid*, 1–64. http://oa.upm.es/53939/1/TFG_Herrero_Olavarri_Alejandra.pdf
- Huallpa, L. (2019). *Diseño de bloques de concreto con neumáticos reciclados para albañilería confinada en viviendas, AA.HH. Arriba Perú San Juan de Lurigancho 2019*. Universidad Cesar Vallejo.
- Ibárcena Ibárcena, G. (2018). *Centro comunitario en Ventanilla*. <http://hdl.handle.net/10757/623465>
- Javadi, S. H., & Farina, A. (2020). Las 3R el Patrimonio y el lugar. *Modul Arquit*, 131(2006), 793–799.
- Journal, I. (n.d.). *IRJET- Study of Plastic Bricks Made From Waste Plastic*.
- Katayama, R. (2014). *Introducción a la investigación cualitativa: Fundamentos, métodos, estrategias y técnicas*. Fondo Editorial de la UIGV.
- Kognole, R. S., Shipkule, K., & Survase, K. S. | M. P. | L. P. | U. (2019). Utilization of Plastic waste for Making Plastic Bricks. *International Journal of Trend in Scientific Research and Development*, Volume-3(Issue-4), 878–880. <https://doi.org/10.31142/ijtsrd23938>

- Kamal, M. A., Moussa, R. R., & Guirguis, M. N. (2021). Recycled plastic as an aggregate in concrete. *Civil Engineering and Architecture*, 9(5), 1289–1294. <https://doi.org/10.13189/cea.2021.090502>
- Kiaček, M. (2021). Recycling as an Inspiration for Architecture. *Architecture Papers of the Faculty of Architecture and Design STU*, 26(2), 14–23. <https://doi.org/10.2478/alfa-2021-0009>
- Kognole, R. S., Shipkule, K., & Survase, K. S. | M. P. | L. P. | U. (2019). Utilization of Plastic waste for Making Plastic Bricks. *International Journal of Trend in Scientific Research and Development*, Volume-3(Issue-4), 878–880. <https://doi.org/10.31142/ijtsrd23938>
- Kristofer, D. (2013). Canadian Waste Tire Practices and Their Potential in Sustainable Construction. *Dalhousie Journal of Interdisciplinary Management*, 9(1), 1–9. <https://doi.org/10.5931/djim.v9i1.3356>
- Kusumarini, Y., Ekasiwi, S. N. N., & Faqih, M. (2011). Sustainable interior: A holistic approach of eco-socio-econo interior. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 5(12), 2176–2181.
- Lavado, L., & Alberto, M. (2020). *Instituto Tecnológico de Materiales Reciclables de Villa El Salvador* [Universidad de Ciencias aplicadas]. <http://hdl.handle.net/10757/653626>
- Likotiko, E. D., Nyambo, D., & Mwangoka, J. (2017). M U l t i - a G e n t B A s e d I O t S M a r t W A s t e M O n i t o r i n g a N d C O l l e c t i o n . *Ijcseit*, 7(5), 1–14. <http://airccse.org/journal/ijcseit/current.html>
- Londoño, N. Z. ; W. (2017). Diseño del centro de integración ciudadana del barrio Buenos Aires como alternativa de participación ciudadana de la comuna 6 del municipio de Tulua, Valle.
- Lubonja, O., & Ovidiu, F. (2019). Use of Recyclable Materials in the Interior Design. *European Journal of Economics and Business Studies*, 5(2), 79. <https://doi.org/10.26417/ejes.v5i2.p79-100>

- Maccarini, L. (2011). *El concepto de reciclabilidad aplicado a los materiales de construcción y a los edificios: Propuestas de índices para evaluar la reciclabilidad de los sistemas constructivos.*
- Machado M., J. E. (2016). Participación comunal: retos, problemas y posibilidades. *Entornos*, 29(2), 75. <https://doi.org/10.25054/01247905.1264>
- Marchioni, M. (2007). Organización y desarrollo de la Comunidad. La intervención comunitaria en las nuevas condiciones sociales. *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, 1–35. https://extension.uned.es/archivos_publicos/webex_actividades/4698/acomunitariaponencia13b.pdf
- Martínez, A. (2016). Arquitectura alternativa II: Construcción Low-cost . Reciclar y construir con el desecho. *Universidad Politécnica de Valencia*, 50. https://l.facebook.com/l.php?u=https%3A%2F%2Fcdn.fbsbx.com%2Fv%2Ft59.2708-21%2F17695284_1511725978838112_2810868465290706944_n.pdf%2Freciclar-y-contruir-del-desecho.pdf%3Foh%3D60a3a1ea709169a8e4ed9b969bbcba1a%26oe%3D58E793B9%26dl%3D1&h=ATMBIQFBsMVlx23JNCU
- Medina, J. (2019). Implementación de materiales reciclados en la construcción de viviendas subsidiadas por el Estado en el municipio de Cabaiguán. *Universidad Central Marta Abreu de Las Villas.*
- Mery, E., Mg Héctor Alberto Luzuriaga Jaramillo, I., & Ángela Cristina Rodríguez Peña, E. (2015). El Comportamiento del consumidor y la cultura de reciclaje de residuos sólidos: Caso Mancomunidad Patate-Pelileo.
- Mery Esperanza Ruiz Guajala, E., Mg Héctor Alberto Luzuriaga Jaramillo, I., & Ángela Cristina Rodríguez Peña, E. (2015). *El Comportamiento del consumidor y la cultura de reciclaje de residuos sólidos: Caso Mancomunidad Patate-Pelileo.*

- MINAM. (2015). Reciclaje y disposición final segura de residuos sólidos. Reciclaje, 1–47. <http://sinia.minam.gob.pe/download/file/fid/39052>
- Monteoliva, J. M., & Pattini, A. (2013). Iluminación natural en aulas: análisis predictivo dinámico del rendimiento lumínico-energético en clima soleados. *Ambiente Construido*, 13(4), 235–248. <https://doi.org/10.1590/s1678-86212013000400016>
- Mori Sánchez, P., & Del Pilar, M. (2011). Los programas de intervención comunitaria desde la perspectiva de sus actores. *Revista de Psicología*, 17(1), 59–66. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68619288007>
- Moro, M. (2020). *Propuesta de materiales ecológicos no tradicionales para construcciones según la norma EM.110*. Universidad privada del norte.
- Mukhopadhyay, D., & Matin, A. (2020). The architecture and evolution of the Singhbhum Craton. *Episodes*, 43(1), 19–50. <https://doi.org/10.18814/epiugs/2020/020002>
- Naguib, M. M., & Hanafi, A. M. (2013). Exploring the Applications of Bio-Eco Architecture for Sustainable Design and Construction process. *European Journal of Sustainable Development*, 2(4), 85. <https://doi.org/10.14207/ejsd.2013.v2n4p85>
- Narváez, A. (2004). Un método para el análisis de la ecología del espacio físico y del social en la ciudad. *Ciencia Ergo Sum*.
- Nurrohman, M. L., Feros, P., Wahyuning, Madina, R. F., & Pratiwi, N. (2021). Efficient Lighting Design for Multiuse Architecture Studio Classroom using Dialux Evo 9. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 738(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/738/1/012034>
- Ocampo-Cuervo, Ó. G., Salazar-Henao, M., & Álvarez-León, R. (2017). Arquitectura ambiental y desarrollo local sostenible a partir de modelos de intervención participativa, en varios municipios De Caldas, Colombia. *Revista Luna Azul*, 45, 150–170. <https://doi.org/10.17151/luaz.2017.45.9>

- Ojeda, J., Quintero, J., & Machado, I. (2007). La ética en la investigación Ethics in Research. TELOS. Revista de Estudios Interdisciplinarios En Ciencias Sociales, 9(2), 345–357. <https://www.redalyc.org/pdf/993/99318750010.pdf%0Ahttp://www.redalyc.org/pdf/993/99318750010.pdf>
- Palomino Estévez, B., & Pamela, B. (2020). MODUBOX, Galería comercial itinerante diseñada con contenedores reciclados. Universidad Ricardo Palma.
- Paredes, D. (2018). Resignificación de materiales reciclados como elementos de diseño para crear espacios efímeros expositivos. In Universidad técnica de Ambato.
- Patricia, S., & Muñoz, E. (2021). Centro comunitario en memoria del conflicto armado colombiano.
- Prezzi, M., Bandini, P., Carraro, J. A. H., & Monteiro, P. J. M. (2011). Use of recyclable materials in sustainable civil engineering applications. Advances in Civil Engineering, 2011. <https://doi.org/10.1155/2011/896016>
- Priestnall, S. L., Okumbe, N., Orengo, L., Okoth, R., Gupta, S., Gupta, N. N., Gupta, N. N., Hidrobo, M., Kumar, N., Palermo, T., Peterman, A., Roy, S., Konig, M. F., Powell, M., Staedtke, V., Bai, R. Y., Thomas, D. L., Fischer, N., Huq, SChatterjee, R. (2020). Mobile Application to identify recyclable materials. Endocrine, 9(May), 6.
- Quinto Orozco, J. J. (2018). Análisis comparativo entre materiales ecológicos y materiales convencionales con el propósito de determinar el grado de contaminación ambiental producido por unos y otros en la construcción de una obra de infraestructura en la ciudad de Santa Marta. In Journal of Materials Processing Technology (Vol. 1, Issue 1). <http://dx.doi.org/10.1016/j.cirp.2016.06.001%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.powtec.2016.12.055%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2019.02.006%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.matlet.2019.04.024%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.matlet.2019.127252%0Ahttp://dx.doi.o>

- Radosavljevic, J. (2018). Buildings from Recyclable Materials. VIII International Conference Industrial Engineering and Environmental Protection, October, 501–506.
- Raghuchandra G., Vatsalya C., Udit Bhaskar Dutta, and S. G. P. (2015). Investigating the Application of Waste Plastic Bottle as a sustainable Material in Building Construction. *Journal of Advance Research in Mechanical and Civil Engineering*, 2(3), 86–99.
- Rathmann, K. (1998). Sustainable architecture module: recycling and reuse of building materials. 1–20.
- Salazar, E. (2013). Desarrollo de un módulo habitacional a partir de materiales reciclados. *Scientia Et Technica*.
- Saldaña, C. (2013). Caracterización física de los residuos sólidos urbanos y el valor agregado de los materiales recuperables en el vertedero el Iztete, de Tepic-Nayarit México. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*.
- Sanchez, R. (2014). *Material reciclado como elemento constructivo de una vivienda económica sustentable en la ciudad de HCO-2014*. Universidad Nacional Hermilio Valdizan.
- Sánchez, H., Reyes, C., & Mejía, K. (2018). Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. In *Mycological Research*. <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1480/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Schrenk, M., Popovich, V. V, Zeile, P., & Eds, P. E. (2014). PLAN IT. May.
- Segura, J. (2019). Estudio Comparativo De Materiales Sostenibles Aislantes En Arquitectura. *Grado En Fundamentos De La Arquitectura*, 67. <https://riunet.upv.es/handle/10251/137334>
- Silva, M. F., Jayasinghe, L. B., Waldmann, D., & Hertweck, F. (2020). Recyclable architecture: Prefabricated and recyclable typologies. *Sustainability (Switzerland)*, 12(4). <https://doi.org/10.3390/su12041342>

- Soliman, O. A., & Aggour, M. (2018). Smart materials toward a new architecture. October.
- Tam, V. W. Y. (2010). Rate of reusable and recyclable waste in construction. 2nd International Conference on Sustainable Construction Materials and Technologies, 329–341. <https://doi.org/10.2174/1876400201104010028>
- Type, I., & Toyofuko, N. (2021). Complejo comunitario-educativo en San Borja. 1–90.
- Usal, S. S. Y. (2012). Evaluation of Product Consumption Understandings of Interior Architecture Students in Terms of Sustainability. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 47, 351–356. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.662>
- Urrestarazu, M., & Burés, S. (2012). Sustainable green walls in architecture. *Journal of Food, Agriculture and Environment*, 10(1), 792–794.
- Vázquez Rodríguez, Y. (2011). Los espacios interiores de la vivienda y el diseño de interiores en hoteles para el turismo. *Revista Arquitectura e Ingeniería*, 5(1), 5.
- Villalobos, G. (2020). Earthship Architecture in Punta Cana. *UF Journal of Undergraduate Research*, 21(2). <https://doi.org/10.32473/ufjur.v21i2.108550>
- Vukmirovic, M., Gavrilovic, S., & Stojanovic, D. (2019). The improvement of the comfort of public spaces as a local initiative in coping with climate change. *Sustainability (Switzerland)*, 11(23), 11236546. <https://doi.org/10.3390/su11236546>
- Wenfeng, L. (2018). A Study of Using Construction Waste and Recyclable Materials in Modern Landscape Design. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 186(4). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/186/4/012060>
- Wieser-Rey, M., Onnis, S., & Meli, G. (2019). Desempeño térmico de cerramientos de tierra alivianada Posibilidades de aplicación en el territorio peruano. *Revista de Arquitectura*, 22(1). <https://doi.org/10.14718/revarq.2020.2633>

Yamamoto Honma, D. C. (2018). Centro Comunitario Educativo en San Juan de Lurigancho. <http://hdl.handle.net/10757/625180>

Yusof, N. Z. (2018). Plastic in Brick Application. Trends in Civil Engineering and Its Architecture, 3(1). <https://doi.org/10.32474/tceia.2018.03.000152>

Ziouzios, D., Tsiktsiris, D., Baras, N., & Dasygenis, M. (2020). A Distributed Architecture for Smart Recycling Using Machine Learning. Future Internet, 12(9), 141. <https://doi.org/10.3390/fi12090141>

Zywietz, M., & Schlesier, K. (2021). *Designing Lightweight Structures from Recyclable and Organic Materials: The Designing Lightweight Structures from Recyclable and Organic Materials: The Rethinking Lightweight Pavilion. August.*

ANEXO

ANEXO A: Matriz de Categoría 1: Local comunal

TITULO:								
Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en San Antonio de Jicamarca								
Categoría	Definición de la categoría	Objetivos	Sub Categorías	Indicadores	Preguntas	Fuentes	Técnicas	Instrumento
		Exponer la utilización de los materiales reciclables en el diseño y construcción de un local comunal en el distrito de San Antonico de Jicamarca.						
Local comunal	Mori (2011) indico que un local comunal es de suma importancia para fortalecer a las comunidades distritales frente a problemáticas urbanas que carecen. (p.4)	Analizar la normativa referente a un centro comunitario	Estrategias de diseño de un local comunal	Iluminacion	¿usted qué tipo de iluminación con enfoque ecológico me podría recomendar para implementarlo en un equipamiento de carácter social?	1. Especialistas: 3 arquitectos 2. Material bibliografico: tesis y articulos científicos	Entrevista, observacion y analisis documental	Guia de entrevista con ficha de analisis de contenido.
				Ventilacion	¿Qué características antes de diseñar un equipamiento se debería tomar en cuenta para no implementar ductos de ventilación?			
		Determinar la participación comunitaria en el desarrollo social	El desarrollo social de un local comunal	Participacion ciudadana	-	Material bibliografico (tesis y articulos científicos)	Analisis documental	Ficha de analisis de contenido.
				Area de trabajo	-			

Nota: Elaboración propia.

ANEXO B: Matriz de Categoría 2: Materiales reciclables.

TITULO:								
Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en San Antonio de Jicamarca								
Categoría	Definición de la categoría	Objetivos	Sub Categorías	Indicadores	Preguntas	Fuentes	Técnicas	Instrumento
		Exponer la utilización de los materiales reciclables en el diseño y construcción de un local comunal en el distrito de San Antonico de Jicamarca.						
Materiales reciclables	Bravo (2017) Es aquel material que se puede utilizar de nuevo tras su uso principal, con el que es posible crear nuevos materiales para transformarlos, dandoles un nuevo uso.	Demostrar la importancia de los materiales reciclables en el diseño y construcción.	La diversidad de materiales reciclables empleados en el diseño y construcción.	Cultural	¿Usted cómo arquitecto como generaría una cultura en la población en base a la importancia de reciclar los residuos sólidos para emplearlos en un ámbito arquitectónico?	1. Especialistas: 3 arquitectos 2. Material bibliografico: tesis y articulos científicos	Entrevista y analisis documental	Guia de entrevista, ficha de observacion y ficha de analisis de contenido.
				Sostenible	¿Qué le hace sostenible a un proyecto arquitectónico y cuáles son los requisitos que debe cumplir dicha obra?			
		Describir los avances arquitectónicos a base de la utilización de materiales reciclables.	La nueva era del reciclaje de residuos sólidos y la arquitectura.	Internacional	¿Usted cree que en base a este estilo arquitectónico enfocado a nuestro país podría ser factible implementar un diseño a gran escala con materiales reciclables en un sector de bajos recursos y si sería fundamental considerar este movimiento para implementarlo en un local comunal que deseché esquemas convencionales?			
				materiales reciclables versus materiales convencionales	¿Usted cómo arquitecto que materiales me recomendaría usar para implementarlos en un diseño de un local comunal a base de materiales reciclables y que características debería tomar en cuenta para diseñar dicho equipamiento?			

Nota: Elaboración propia.

ANEXO C: Consentimiento informado – Entrevista 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UNA ENTREVISTA, COMO APORTE AL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Título del proyecto: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en San Antonio de Jicamarca

Investigadores: García Romero, Fred Dric y Martin Espinoza, Araceli Rocio

Antes de proceder con la entrevista, lea detenidamente las condiciones y términos de la misma, presentados a continuación:

Condiciones y términos de la entrevista

Luego de una consulta previa y dar a conocer una breve presentación del tema, usted ha sido elegido(a) para colaborar de esta entrevista, bajo las condiciones de ser un sujeto con conocimientos especiales y profesionales y/u objetivos sobre el tema; y cuya disponibilidad es inmediata en tiempo y lugar. Por lo tanto, al acceder participar voluntariamente de la entrevista en cuestión, usted este sujeto a los siguientes términos:

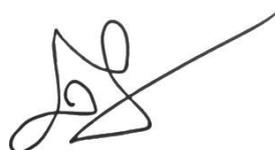
- Si encaso desea, su identidad será reservada asumiendo solo sus iniciales del primer nombre y del apellido en mayúsculas.
- Esta entrevista será archivada en un audio y por escrito, este último junto al presente documento como anexos dentro del proyecto de investigación en físico, guardados en un CD y entregado a la asesora metodológica, por disposición de la Escuela Profesional de Arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo y del investigador, para su uso netamente académico.
- En caso de tener algún inconveniente de suma importancia durante la relación de la entrevista, tiene total derecho de retirarse o detener la entrevista, para su continuación en otra fecha u hora, establecido bajo acuerdo mutuo.

Yo **MSc Pedro Nicolás Chávez Prado** con la especialidad de **Arquitectura**, accedo en participar voluntariamente de esta entrevista virtual, en colaboración al proyecto de investigación ya descrito por el alumno entrevistador.

Lima 17 de septiembre del 2021.



Firma del entrevistador 1



Firma del entrevistador 2



Firma del entrevistado

ANEXO D: Consentimiento informado – Entrevista 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UNA ENTREVISTA, COMO APOORTE AL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Título del proyecto: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en San Antonio de Jicamarca

Investigadores: García Romero, Fred Dric y Martin Espinoza, Araceli Rocio

Antes de proceder con la entrevista, lea detenidamente las condiciones y términos de la misma, presentados a continuación:

Condiciones y términos de la entrevista

Luego de una consulta previa y dar a conocer una breve presentación del tema, usted ha sido elegido(a) para colaborar de esta entrevista, bajo las condiciones de ser un sujeto con conocimientos especiales y profesionales y/u objetivos sobre el tema; y cuya disponibilidad es inmediata en tiempo y lugar. Por lo tanto, al acceder participar voluntariamente de la entrevista en cuestión, usted este sujeto a los siguientes términos:

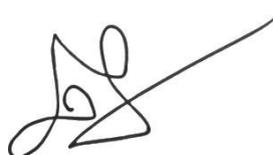
- Si encaso desea, su identidad será reservada asumiendo solo sus iniciales del primer nombre y del apellido en mayúsculas.
- Esta entrevista será archivada en un audio y por escrito, este último junto al presente documento como anexos dentro del proyecto de investigación en físico, guardados en un CD y entregado a la asesora metodológica, por disposición de la Escuela Profesional de Arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo y del investigador, para su uso netamente académico.
- En caso de tener algún inconveniente de suma importancia durante la relación de la entrevista, tiene total derecho de retirarse o detener la entrevista, para su continuación en otra fecha u hora, establecido bajo acuerdo mutuo.

Yo **MSc Estela Karem Samamé Zegarra** con la especialidad de **Diseño y Gestión Ambiental de edificios**, accedo en participar voluntariamente de esta entrevista virtual, en colaboración al proyecto de investigación ya descrito por el alumno entrevistador.

Lima 21 de septiembre del 2021.



Firma del entrevistador 1



Firma del entrevistador 2



Firma del entrevistado

ANEXO E: Consentimiento informado – Entrevista 3

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UNA ENTREVISTA, COMO APOORTE AL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Título del proyecto: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en San Antonio de Jicamarca

Investigadores: García Romero, Fred Dric y Martin Espinoza, Araceli Rocio

Antes de proceder con la entrevista, lea detenidamente las condiciones y términos de la misma, presentados a continuación:

Condiciones y términos de la entrevista

Luego de una consulta previa y dar a conocer una breve presentación del tema, usted ha sido elegido(a) para colaborar de esta entrevista, bajo las condiciones de ser un sujeto con conocimientos especiales y profesionales y/u objetivos sobre el tema; y cuya disponibilidad es inmediata en tiempo y lugar. Por lo tanto, al acceder participar voluntariamente de la entrevista en cuestión, usted este sujeto a los siguientes términos:

- Si encaso desea, su identidad será reservada asumiendo solo sus iniciales del primer nombre y del apellido en mayúsculas.
- Esta entrevista será archivada en un audio y por escrito, este último junto al presente documento como anexos dentro del proyecto de investigación en físico, guardados en un CD y entregado a la asesora metodológica, por disposición de la Escuela Profesional de Arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo y del investigador, para su uso netamente académico.
- En caso de tener algún inconveniente de suma importancia durante la relación de la entrevista, tiene total derecho de retirarse o detener la entrevista, para su continuación en otra fecha u hora, establecido bajo acuerdo mutuo.

Yo **Jhonny Montalván Silva** con la especialidad de **Arquitectura y Maestro de Docencia Universitaria y gestión educativa** accedo en participar voluntariamente de esta entrevista virtual, en colaboración al proyecto de investigación ya descrito por el alumno entrevistador. Lima 22 de septiembre del 2021.



Firma del entrevistador 1



Firma del entrevistador 2



Firma del entrevistado

ANEX F: Matriz de consistencia

Título: Diseño y construcción de un local comunal con materiales reciclables en San Antonio de Jicamarca							
PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	INDICADORES	MÉTODOLOGIA	
¿Cómo sería la utilización de los materiales reciclables en el diseño y construcción de un local comunal?	Precisar cómo sería la utilización de los materiales reciclables en el diseño y construcción de un local comunal en el distrito de San Antonio de Jicamarca.	Mediante el uso de residuos sólidos (cartón, botellas de plástico, polywood, neumáticos, etc.) se empleara como elementos estructurales, cerramientos, envolventes y mobiliarios según el diseño propuesto, teniendo en cuenta el confort, la firmeza y la estética respecto al equipamiento de un local comunal, debido a que estos materiales han sido probados en laboratorios (según su flexión y compresión), con resultados que cumplen igual o mayor respecto a los materiales convencionales.	Local comunal	Estrategias de diseño de un local comunal	Iluminación	Enfoque: Cualitativo Tipo: Investigación aplicada Diseño: Estudio fenomenológico Técnica: Entrevista, observación y análisis documental Instrumento: Guía de entrevista, Ficha de observación y Ficha de análisis de contenido. Participantes: *3 arquitectos especialistas. *3 equipamientos empleando materiales reciclables *Artículos científicos, tesis, libros, etc.	
	OBJETIVO ESPECIFICO			Analizar la normativa referente a un centro comunitario	El desarrollo social de un local comunal		Participación ciudadana
			Área de trabajo				
			Determinar la participación comunitaria en el desarrollo social	Materiales reciclables	La diversidad de materiales reciclables empleados en el diseño y construcción.		Cultural
			Demostrar la importancia de los materiales reciclables en el diseño y construcción.		Sostenible		
	Describir los avances arquitectónicos a base de la utilización de materiales reciclables.		La nueva era del reciclaje de residuos sólidos y la arquitectura.	Internacional			
		Materiales reciclables versus materiales convencionales					

Nota: Elaboración propia.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad de los asesores

Nosotros, RODRIGUEZ URDAY GLENDA CATHERINE, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, asesores de Tesis titulada: "DISEÑO Y CONSTRUCCION DE UN LOCAL COMUNAL CON MATERIALES RECICLABLES EN SAN ANTONIO DE JICAMARCA", cuyos autores son GARCIA ROMERO FRED DRIC, MARTIN ESPINOZA ARACELI ROCIO, constato que la investigación cumple con el índice de similitud de 10.00%, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

Hemos 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, asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

SAN JUAN DE LURIGANCHO, 16 de Diciembre del 2021

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
RODRIGUEZ URDAY GLENDA CATHERINE DNI: 10287612 ORCID 0000-0002-2301-0709	Firmado digitalmente por: GRODRIGUEZU el 16-12- 2021 20:32:35
CHAVEZ PRADO PEDRO NICOLAS DNI: 09140833 ORCID 0000-0003-4411-8695	Firmado digitalmente por: PNCHAVEZP el 18-12- 2021 17:48:05

Código documento Trilce: INV - 0500172