



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE DISEÑO Y ARQUITECTURA
CARRERA DE DISEÑO DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS

Proyecto de Investigación previo a la obtención del
Título de Arquitecto Interiorista

**“Reutilización de remanentes del denim para el diseño interior en
viviendas de interés social”.**

Autora: Martínez Masaquiza, Carolina Monserrath

Tutor: PhD. López Ulloa, Ana Angélica

Ambato – Ecuador
Agosto, 2020

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación sobre el tema: **“Reutilización de remanentes del denim para el diseño interior en viviendas de interés social”** de la alumna Martínez Masaquiza Carolina Monserrath, estudiante de la carrera de Diseño de Espacios Arquitectónicos, considero que dicho proyecto de investigación reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, Agosto 2020

EL TUTOR



Ana Angélica López Ulloa
C.C. 1801874650

AUTORÍA DEL TRABAJO

Los criterios emitidos en el Proyecto de Investigación “**Reutilización de remanentes de denim para el diseño interior en viviendas de interés social**” como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de éste trabajo de grado.

Ambato, Agosto 2020

LA AUTORA



.....
Carolina Monserrath Martínez Masaquiza

C.C. 1804458584

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Proyecto de Investigación o parte de él un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos patrimoniales de mi Proyecto de Investigación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora

Ambato, Agosto, 2020

LA AUTORA



.....
Carolina Monserrath Martínez Masaquiza

C.C. 1804458584

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Proyecto de Investigación, sobre el tema **“Reutilización de remanentes de denim para el diseño interior en viviendas de interés social”** de Carolina Monserrath Martínez Masaquiza, estudiante de la carrera de Diseño de Espacios Arquitectónicos, de conformidad con el Reglamento de Graduación para obtener el título terminal de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato

Ambato, Agosto, 2020

Para constancia firman

Nombres y Apellidos

PRESIDENTE

NOMBRES Y APELLIDOS
MIEMBRO CALIFICADOR

NOMBRES Y APELLIDOS
MIEMBRO CALIFICADOR

AGRADECIMIENTO

A Dios

A mi familia,
su amor y apoyo incondicional,
su cuidado y protección me han permitido
abrir las alas y ahora emprender un nuevo vuelo

A mis amigos, compañeros, cómplices,
su apoyo, sus palabras e interés
dejan recuerdos en el corazón

A mis maestros,
su sabiduría, me la llevo conmigo.

Carolina Monserrath Martínez Masaquiza

ÍNDICE GENERAL

PORTADA	i
APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	iii
DERECHOS DEL AUTOR	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	ix
ÍNDICE DE IMÁGENES	x
ÍNDICE DE TABLAS	xiii
RESUMEN EJECUTIVO	xiv
ABSTRACT	xv
INTRODUCCIÓN	xvi

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO	1
1.1 Tema.....	1
1.2 Planteamiento del problema.	1
1.2.1 Contextualización	3
1.2.2 Árbol de problemas.....	8
1.3 Justificación.....	9
1.4 Objetivos.....	10
1.4.1 Objetivo general.....	10
1.4.2 Objetivos específicos	10
1.5 Antecedentes de la investigación.....	11
1.6 Fundamentación Legal	26
1.7 Categorías fundamentales.....	28
1.7.1 Redes conceptuales.....	29
1.7.2 Fundamentación teórica.....	31
1.8 Formulación de hipótesis.....	79
1.9 Señalamiento de las variables.....	79

1.9.1 Variable dependiente	79
1.9.2 Variable independiente	79

CAPÍTULO II

2. METODOLOGÍA	80
2.1 Método.....	80
2.1.1 Enfoque de la investigación.....	80
2.1.2 Modalidad Básica de la Investigación.	81
2.1.3 Nivel o tipo de Investigación.....	82
2.2 Población y muestra	83
2.3 Operacionalización de variables.....	86
2.3.1 Operacionalización de variable independiente	86
2.3.2 Operacionalización de variable dependiente	87
2.4 Técnicas de recolección de datos.	88
2.5 Perfil de Entrevistados.....	90
2.5.1 Perfil de Productores.....	90
2.5.2 Perfil de Profesionales	91
2.5.3 Perfil de usuarios de reutilización de materiales	92

CAPÍTULO III

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	93
3.1 Análisis y discusión de los resultados	93
3.2 Verificación de hipótesis	149

CAPÍTULO IV

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	157
4.1 Conclusiones.....	157
4.2 Recomendaciones	158

BIBLIOGRAFIA.....	159
--------------------------	------------

ANEXOS	164
---------------------	------------

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N.- 1 Árbol de problemas.....	8
Gráfico N.- 2 Categorías fundamentales.....	28
Gráfico N.- 3 Redes conceptuales variable independiente.....	29
Gráfico N.- 4 Redes conceptuales variable dependiente.....	30
Gráfico N.- 5 Esquema de proceso de transformación textil.....	31
Gráfico N.- 6 Esquema cadena de valor.....	44
Gráfico N.- 7 Tres perspectivas sobre el desarrollo sostenible.....	48
Gráfico N.- 8 Tres perspectivas sobre el desarrollo sostenible.....	60
Gráfico N.- 9 Diferencia entre desarrollo sostenible y sostenibilidad.....	61
Gráfico N.- 10 Desarrollo sostenible.....	61
Gráfico N.-11 Años de habitar la vivienda.....	114
Gráfico N.-12 Número de personas que habitan la vivienda.....	115
Gráfico N.-13 Número de familias que viven en la vivienda.....	116
Gráfico N.-14 Actividad económica.....	118
Gráfico N.-15 Ingreso económico.....	119
Gráfico N.-16 Integrantes que aportan económicamente.....	120
Gráfico N.-17 Conocimiento de material de construcción de la vivienda.....	121
Gráfico N.-18 Integrantes que aportan económicamente.....	122
Gráfico N.-19 Sensación de frío dentro de la casa.....	123
Gráfico N.-20 Sensación de calor dentro de la vivienda.....	124
Gráfico N.-21 Percepción de ruido.....	125
Gráfico N.-22 Reutilización de material.....	126

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen N.- 1 PIB de la industria manufacturera.....	13
Imagen N.- 2 Trolley chair.....	16
Imagen N.- 3 Trolley chair.....	16
Imagen N.- 4 The wash drum table.....	17
Imagen N.- 5 Back in the saddle.....	17
Imagen N.- 6 Puffy, Tied & Tired.....	17
Imagen N.- 7 Puffy, Tied & Tired.....	17
Imagen N.- 8 Transit chairs & Tables	18
Imagen N.- 9 Transit chairs & Tables	18
Imagen N.- 10 Incasso Durable Furniture.....	18
Imagen N.- 11 Incasso Durable Furniture.....	18
Imagen N.- 12 Incasso Durable Furniture.....	19
Imagen N.- 13 Incasso Durable Furniture.....	19
Imagen N.- 14 Exterior Galería Ecuador.....	20
Imagen N.- 15 Interior Galería Ecuador.....	20
Imagen N.- 16 Cafetería Galería Ecuador.....	20
Imagen N.- 17 Cafetería Galería Ecuador.....	20
Imagen N.- 18 Interior Galería Ecuador.....	21
Imagen N.- 19 Interior Galería Ecuador.....	21
Imagen N.- 20 Interior Galería Ecuador.....	21
Imagen N.- 21 Interior Galería Ecuador.....	21
Imagen N.- 22 Logo EHA.....	22
Imagen N.- 23 Capacitación EHA.....	22
Imagen N.- 24 Interior EHA	22
Imagen N.- 25 Interior EHA.....	22
Imagen N.- 26 Estuche para planos.....	23
Imagen N.- 27 Estuche para planos.....	23
Imagen N.- 28 Porta llaves.....	23
Imagen N.- 29 Porta llaves.....	23
Imagen N.- 30 Difusores de sonido.....	24

Imagen N.- 31 Maleta de galón de aceite.....	24
Imagen N.- 32 Respaldo de cama.....	24
Imagen N.- 33 Mural.....	24
Imagen N.- 34 Tejido sarga.....	35
Imagen N.- 35 Sección de patronaje y corte.....	45
Imagen N.- 36 Sección de patronaje y corte.....	45
Imagen N.- 37 Sección de confección.....	45
Imagen N.- 38 Sección de confección.....	45
Imagen N.- 39 Sección de lavado.....	46
Imagen N.- 40 Sección de lavado.....	46
Imagen N.- 41 Sección de lavado.....	46
Imagen N.- 42 Sección de lavado.....	46
Imagen N.- 43 Ciclo de vida de una prenda.....	49
Imagen N.- 44 Esquema de recuperación y reciclaje textil.....	55
Imagen N.- 45 Destino de los locales - Zonificación.....	71
Imagen N.- 46 Reasentamiento “La Paz”.....	126
Imagen N.- 47 Mapa de Tungurahua.....	127
Imagen N.- 48 Mapa de “La Paz”.....	127
Imagen N.- 49 Acceso a “La Paz”.....	128
Imagen N.- 50 Medios de transporte para acceso a “La Paz”.....	128
Imagen N.- 51 Implantación Reasentamiento “La Paz”.....	129
Imagen N.- 52 Accesos a la vivienda Reasentamiento “La Paz”.....	130
Imagen N.- 53 Planta de la Vivienda Reasentamiento “La Paz”.....	131
Imagen N.- 54 Interior Vivienda Reasentamiento “La Paz”.....	132
Imagen N.- 55 Interior Vivienda Reasentamiento “La Paz”.....	132
Imagen N.- 56 Áreas Vivienda Reasentamiento “La Paz”.....	132
Imagen N.- 57 Sala Vivienda Reasentamiento “La Paz”.....	133
Imagen N.- 58 Cocina Vivienda Reasentamiento “La Paz”.....	133
Imagen N.- 59 Exterior de la Vivienda Reasentamiento “La Paz”.....	133
Imagen N.- 60 Áreas Vivienda Reasentamiento “La Paz”.....	133
Imagen N.- 61 Áreas Vivienda Reasentamiento “La Paz”.....	134
Imagen N.- 62 Vista desde el interior Vivienda Reasentamiento “La Paz”.....	134

Imagen N.- 63 Dormitorio Vivienda Reasentamiento “La Paz”	134
Imagen N.- 64 Baño vivienda Reasentamiento “La Paz”	134
Imagen N.- 65 Dormitorio Vivienda Reasentamiento “La Paz”	134
Imagen N.- 66 Forma Vivienda Reasentamiento “La Paz”	137
Imagen N.- 67 Iluminación interior Vivienda Reasentamiento “La Paz”	138
Imagen N.- 68 Ventilación Vivienda Reasentamiento “La Paz”	139
Imagen N.- 69 Confort Térmico Vivienda Reasentamiento “La Paz”	140
Imagen N.- 70 Confort Acústico Vivienda Reasentamiento “La Paz”	140
Imagen N.- 71 Planta de paredes Vivienda Reasentamiento “La Paz”	141
Imagen N.- 72 Planta de paredes Vivienda Reasentamiento “La Paz”	142
Imagen N.- 73 Remanentes fábricas de Pelileo.....	143

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N.- 1 Operacionalización de variable independiente.....	85
Tabla N.- 2 Operacionalización de variable dependiente.....	86
Tabla N.- 3 Técnicas de recolección de datos.....	87
Tabla N.- 4 Plan de recolección de información.....	88
Tabla N.- 5 Criterio de selección para aplicación de entrevistas.....	93
Tabla N.- 6 Datos de participantes.....	93
Tabla N.- 7 Entrevistas, preguntas y respuestas.....	98
Tabla N.- 8 Criterio de selección para entrevista a profesional.....	99
Tabla N.- 9 Criterio de selección para entrevista a profesional.....	102
Tabla N.- 10 Criterio de selección para entrevista.....	105
Tabla N.- 11 Criterio de selección para entrevista.....	108
Tabla N.- 12 Años de habitar la vivienda.....	111
Tabla N.- 13 Número de personas que habitan la vivienda.....	112
Tabla N.- 14 Número de familias que viven en la vivienda.....	113
Tabla N.- 15 Actividad económica.....	114
Tabla N.- 16 Ingreso económico.....	116
Tabla N.- 17 Integrantes que aportan económicamente.....	117
Tabla N.- 18 Conocimiento sobre material de construcción vivienda.....	118
Tabla N.- 19 Sensación de comodidad con la iluminación de la vivienda ..	119
Tabla N.- 20 Sensación de frío dentro de la casa.....	120
Tabla N.- 21 Sensación de calor dentro de la vivienda.....	121
Tabla N.- 22 Percepción de ruido.....	122
Tabla N.- 23 Reutilización de material.....	123
Tabla N.- 24 Criterio de selección de vivienda para observación.....	125
Tabla N.- 25 Verificación de hipótesis.....	150
Tabla N.- 26 Verificación de hipótesis.....	151
Tabla N.- 27 Verificación de hipótesis.....	152
Tabla N.- 28 Verificación de hipótesis.....	153
Tabla N.- 29 Verificación de hipótesis.....	154
Tabla N.- 30 Verificación de hipótesis.....	155

RESUMEN EJECUTIVO

La reutilización consiste en un motor para el desarrollo de nuevas alternativas dentro del diseño de interiores, sumamente necesario para intentar aplacar todo el daño causado por el hombre. Considerando al lugar donde se ejecutó la investigación, Tungurahua conocida como la tierra de las oportunidades acoge a varios cantones, uno de ellos representa el centro de la investigación desarrollada. Pelileo ubicada en la zona centro, famosa por la producción de jeans, genera diariamente huellas contaminantes en nuestro ecosistema.

Es por ello que el proyecto investigativo busca aportar al desarrollo del diseño interior en las viviendas de interés social ubicadas en el sector “La Paz”, mediante la reutilización de los remanentes del denim. El material cuenta con características importantes las cuales están siendo desaprovechadas. Una manera de reducir cualquier tipo de impacto negativo en el medio ambiente no radica en el reciclaje, sino en tirar menos.

PALABRAS CLAVE: REUTILIZACIÓN, REMANENTE, ARQUITECTURA, DISEÑO INTERIOR, VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SUPRA-RECICLAJE.

ABSTRACT

The reuse allows the development of new alternatives in interior design, extremely necessary to try to placate all the damage caused by man. Considering the place where the research was carried out, Tungurahua known as the land of opportunities welcomes several cantons, one of them represents the center of the developed research. Pelileo located in the downtown area, famous for the production of jeans, generates daily pollutant traces in our ecosystem.

That is why the research project seeks to contribute to the development of interior design in social interest homes located in "La Paz", reusing the remnants of denim. The material has important characteristics which are being wasted. One way to reduce any type of negative impact on the environment is not recycling, is producing and throwing less.

KEYWORDS: REUSE, REMNANTS, ARCHITECTURE, INTERIOR DESIGN, SOCIAL INTEREST HOUSING, UPCYCLING

INTRODUCCIÓN

La presente investigación ha permitido estudiar sobre la reutilización del denim para el diseño interior en viviendas de interés social, con el objetivo de emplear aquello que ha sido considerado como desecho.

La investigación constituida por cuatro capítulos se detalla de la siguiente manera:

Capítulo I, describe el planteamiento del problema, contextualización, árbol de problemas donde son manifiestas las causas y efectos, justificación, delimitación de objetivos, antecedentes, categorías fundamentales, redes conceptuales, fundamentación teórica, formulación de hipótesis, y señalamiento de variables.

Capítulo II, manifiesta la metodología de la investigación, enfoque, modalidad, niveles, población y muestra con la cual se desarrolló la investigación, operacionalización de variables y técnica empleada para la recolección de datos.

Capítulo III, contiene el análisis y discusión de resultados, así como también la verificación de hipótesis.

Capítulo IV, muestra el desarrollo de conclusiones y recomendaciones obtenidas mediante la investigación

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1 Tema.

Reutilización de remanentes del denim para el diseño interior en viviendas de interés social.

1.2 Planteamiento del problema.

Miller (2013) define al denim como un tejido de algodón, su trama es de color blanco y la urdimbre azul. En la actualidad este textil es mezclado con hilos elastoméricos, otorgándole mayor elasticidad. Existen diversos estudios sobre su origen, uno de ellos manifiesta que surgió en el continente europeo en la edad media, en Nimes-Francia, en aquel tiempo las telas eran denominadas según su ubicación geográfica. Es por ello que los mercaderes de la época lo bautizaron como ‘denim’ de Nimes.

La tela se popularizó debido a su resistencia y durabilidad, en sus inicios fue empleada para la fabricación de velas para barcos, tiendas de campaña, toldos y lonas. A finales del siglo XVIII, el denim empezó a producirse a pequeña escala en el Oeste de los Estados Unidos, utilizándose para la confección de ropa de trabajo. En los años 50, pasada la Segunda Guerra Mundial, el denim se expandió por el resto del continente, Europa y Asia, convirtiéndose en un símbolo de rebeldía juvenil.

Los pantalones jeans se desarrollaron en Estados Unidos alrededor de 1872. Aunque la marca por excelencia es Levi's, otros fabricantes clásicos del jean han sido Lee y Wrangle. Quiénes han llevado a que este tipo de vestimenta se convierta en un ícono para varios lugares tanto en Europa como en Norteamérica y Sudamérica.

En la actualidad se emplea el término jean para la prenda en sí, es decir, el vaquero o tejano y se emplea denim tanto para la prenda como para el tejido de índigo con el que se fabrica (JeansTrack, 2017). Palabras que con el pasar del tiempo han sido unificadas.

En nuestro país Ecuador según datos de la Asociación de Fabricantes y Comerciantes La Feria del Jean, el ‘boom’ arrancó entre 1982 y 1996 cuando empieza a conocerse a Pelileo como “La ciudad azul”. Uno de los confeccionistas más antiguo es Sergio Villena, recuerda que se ubicaron pequeñas lavanderías para el lavado del jean, pero al no existir las secadoras, las prendas se tendían al aire libre a lo largo de la vía a Baños.

Según César Villena presidente de la Asociación, manifiesta que se cosen alrededor de 12 millones de prendas al año con un estimado de ingresos de 10 millones anuales, convirtiendo a Pelileo en la principal productora de jean del Ecuador, con el 70% de la producción nacional, dejando a Cuenca, Quito, Guayaquil y otras ciudades el 30% restante.

Este sector productivo representa un impulso a la economía del país, sin embargo, a la par es un factor negativo para el medio ambiente, por el alto grado de contaminación generado en el proceso de corte, confección, lavado y tinturado de las prendas fabricadas con denim.

Según Solíz (2015) profesora investigadora del Área de salud, Universidad Andina Simón Bolívar del Ecuador manifiesta:

Los cantones que puntúan con tasas mayores de desarrollo social empresarial son cantones de mayor actividad empresarial e industrial, y en este sentido permiten explicar los altos índices de producción de residuos per cápita en cantones de baja densidad poblacional, pero de alto desarrollo de actividades extractivas, industriales, agroindustriales, etc. (p.16)

A la problemática se suma el bajo conocimiento sobre la reutilización de remanentes de denim, que limita todas las alternativas de producción innovadora,

aprovechando así este tipo de material textil que procede de una fibra natural como es el algodón, misma que ofrece múltiples beneficios, como reutilizarlo de forma que no afecte al ambiente.

Por otra parte, la presencia de la vivienda de interés social en el Ecuador es importante pues reflejada en números según datos estadísticos del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda de Ecuador (MIDUVI) entre los años 2007 – 2012 se entregaron alrededor de 255.000 viviendas en todo el territorio ecuatoriano. Es importante destacar dentro del grupo de viviendas mencionadas al “Reasentamiento de La Paz” ubicada en la provincia de Tungurahua, cantón Pelileo, sector La Paz, pues es el grupo objetivo para el desarrollo de la presente investigación.

Dentro del diseño interior de las viviendas de interés social del “Reasentamiento de La Paz” no se ha contemplado la utilización de materiales reciclados, por ende, no es visible la reutilización de remanentes de denim en los inmuebles. Sin embargo, el material indicado posee cualidades importantes como son la resistencia y durabilidad, permitiéndole ser empleada como material aplicable en el diseño interior de viviendas de interés social.

1.2.1 Contextualización

Según datos recabados por Salcedo (2014) a nivel mundial, la ropa y el sector textil son el segundo sector de consumo por detrás de los alimentos. La comercialización de textiles y prendas de vestir se estima en 662 millones de euros en 2011 y se espera que crezca a una tasa anual del 5% en los próximos 10 años. Alrededor de 26.5 millones de personas trabajan para la industria textil (aproximadamente uno de cada seis trabajadores de la población mundial), la mayoría en países asiáticos (p. 25).

La generación de residuos textiles innecesarios es el principal problema en la fase de producción en la industria textil.

Durante el proceso de corte, confección y acabado se desperdicia hasta un 15 % del tejido debido a la falta de creatividad durante el patronaje.

Los métodos convencionales producen patrones de papel que suelen ser difíciles de encajar en la tela, lo que lleva a la creación de residuo textil durante la manufactura. Aunque se utilice el marcador que proporciona el software de diseño asistido por ordenador para el corte de patrones, y se usen las piezas del patrón de forma eficiente y económica, el residuo es inevitable. (Salcedo, 2014, p.44)

Todos los procesos derivados de esta actividad como: la emisión de polvo, pelusas, vapores; desechos como: agujas, carretes, bobinas, cuchillas; aceites empleados en el mantenimiento de las máquinas, residuos de telas, hilos, fundas plásticas, son los principales problemas medio ambientales del sector manufacturero. Los cuales están relacionados directamente con el vertido de aguas residuales con una alta carga contaminante.

En la confección con denim de prendas de vestir como: pantalones, camisas, chaquetas, entre otros, de igual forma se producen remanentes debido a la realización de cortes inadecuados, errores de confección, fallas en la tela y otros. Y para poder deshacerse de este remanente, se resuelve tirarlos al depósito de los desperdicios en donde se asume que la municipalidad localidad se hará cargo de ellos.

Sin embargo, según Leonard & Conrad, coexiste la “gestión de residuos”, “que se basa en una concepción rígida de los desechos. Y dado que esta industria genera – hasta 50.000 millones de dólares al año–, los interesados preferirían que no se cuestione su definición. Para los productores textiles y de indumentaria, los desechos son desechos. Sin tomar en cuenta que “la basura se define por el lugar, no por el ser: no se trata del contenido, sino del contexto” (Leonard & Conrad, 2018, p.246). Por otra parte, tampoco es tomado en cuenta el impacto que genera este proceso de recolección de desechos.

De acuerdo con el proyecto Resitex, bajo el nombre Alternativas para la reducción del volumen de residuos en el sector textil mediante medidas de minimización en el proceso de producción y en el consumo, financiado por la Comisión Europea a través del Programa LIFE-Medioambiente, asevera que a medida que la sociedad europea se enriquece genera más residuos que, a la vez, invaden numerosas superficies de terreno, contaminando el aire y el suelo.

Según datos de la Asociación de Industrias Textiles del Ecuador el Valor Agregado Bruto por parte del sector textil es de \$563 millones de dólares y el de manufactura es de \$8.963,9 millones destacando cinco provincias, Pichincha, Guayas, Tungurahua, Azuay e Imbabura. Igualmente es el segundo generador de empleo en el país con más de 172.000 plazas de empleo, produciendo un encadenamiento de 33 sectores productivos.

En el Ecuador según un estudio realizado por Solíz (2015) se producen semanalmente 58.829 toneladas de residuos sólidos. El 45,5% de municipios refiere la presencia de recicladores informales, y se estima que el porcentaje total de reciclaje (formal e informal) es del 14%. El Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) menciona que cada habitante del país genera alrededor de 0.58 kilogramos de residuos sólidos anualmente en el área urbana.

Según Solíz (2015) desde una visión de ecología política, en el estudio descrito en el párrafo anterior, se presenta un diagnóstico nacional realizado durante los años 2010-2012 mediante entrevistas estructuradas y visitas de campo en cada uno de los sistemas de disposición final cantonales, y se visibiliza la estructura y determinación de la crisis doble, cualitativa y cuantitativa de la basura en el Ecuador.

El estudio fue enfocado en tres hipótesis, primero, la producción de residuos por cantón se encuentra relacionada con la densidad poblacional, segundo, el modelo económico o modelo productivo del territorio cantonal es definitorio de la cantidad y calidad de la basura y tercero, existe relación entre ubicación de los sistemas de disposición final y niveles de pobreza.

“Durante los años (1980 a 2000), el crecimiento económico del país dependía fundamentalmente de dos factores externos, petróleo, recurso natural no renovable y remesas de migrantes” (Correa, 2004). Para Solíz (2015) las remesas de migrantes tendrían un efecto enmarcado en un modelo de liberación comercial, constituyéndose en un elemento definitorio en la expansión nacional del fenómeno del consumismo

comprendido como la subsunción de las necesidades reales a los intereses de los grandes monopolios industriales, agrarios y de servicios (p. 7).

Esto acontecía en paralelo a la invasión del mercado norteamericano, europeo y asiático en la economía ecuatoriana como elementos que determinaron la crisis doble de la basura en Ecuador. La evolución histórica de la problemática de los residuos sólidos tiene sus raíces en el período de crecimiento económico generado por el boom petrolero, de tal forma para Solíz (2015) los primeros vertederos a cielo abierto se reportan en Guayaquil hacia 1974, en Quito hacia 1977 y en Cuenca hacia 1980; antes no existen reportes de lugares fijos para la disposición masiva de residuos (p. 8).

Durante los años del gobierno de la Revolución Ciudadana, en diciembre de 2012 el gobierno decretó un alza histórica del salario básico unificado, pasando de 292 dólares mensuales a 318 dólares mensuales. Esto produjo un incremento sustancial y aparentemente democratizado del consumo (Machado, 2013) constituyéndose en la mejor explicación del incremento de la producción de basura, así como de la transición desde porcentajes mayoritarios de desechos orgánicos a la primacía de residuos inorgánicos y peligrosos.

En el gobierno de Rafael Correa, la crisis de la basura, tendría su boom. Entre 2010 y 2012, numerosos municipios han cerrado sus vertederos y el inicio de proyectos tecnificados de disposición final. “Mientras tanto, en el país no existe una política nacional intersectorial, las competencias se mantienen divididas y asignadas a varios ministerios y algunos cantones empiezan a privatizar competencias en el manejo de los residuos” (Solíz, 2015, p. 9).

Para Solíz (2015) urge un diagnóstico a profundidad que desde una perspectiva crítica visibilice la estructura de generación, las determinaciones sociales y los retos para la construcción de política pública.

Ahora, abordando a las viviendas de interés social, es necesario expresar, la accesibilidad a una casa es un derecho universal y de acuerdo con al concepto del Buen

Vivir expresada en la Constitución de la República del Ecuador de 2008, en la sección sexta, referente a hábitat y vivienda en los artículos 30 y 31 las declara como no dependientes de la situación social y económica de un individuo.

El Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda a través de la Dirección Provincial MIDUVI – Tungurahua, en los años 2007 - 2018 ha entregado un total de 8.605 viviendas rurales y urbano marginales, de las cuales 2.551 fueron adjudicadas en el cantón Pelileo. Y en septiembre del año 2008, mediante Acta de entrega elaborada por MIDUVI (ver anexo 1.), se manifiesta la construcción de 200 viviendas, a favor del Proyecto de “Reasentamiento La Paz” como ayuda a los damnificados de las poblaciones de Cusúa y Chacaucó por los efectos de la erupción de volcán Tungurahua, en agosto de 2006, según datos del Instituto Geofísico - EPN.

El Reasentamiento de La Paz fue ejecutada por la Constructora López dirigida por el ingeniero civil Carlos López. Cuenta con 97.221 metros cuadrados, siendo 56.462 destinados para la construcción, 40.759 distribuidos entre la edificación de una guardería infantil, un retén policial, una casa comunal, un parque recreacional, dos canchas deportivas, espacio de terreno predestinado para la agricultura, así también cuenta con acueducto y una planta de tratamiento de aguas negras. Con capacidad ocupacional de 828 habitantes, equivalente a 4 o 5 personas por residencia.

Según la Guía para la implementación de Proyectos “Hogares Saludables en Viviendas Adecuadas” Bajo el marco de la iniciativa Rostros, Voces y Lugares, los proyectos de emergencia corresponden a fases de mitigación y reconstrucción como producto de fenómenos naturales.

1.2.2 Árbol de problemas

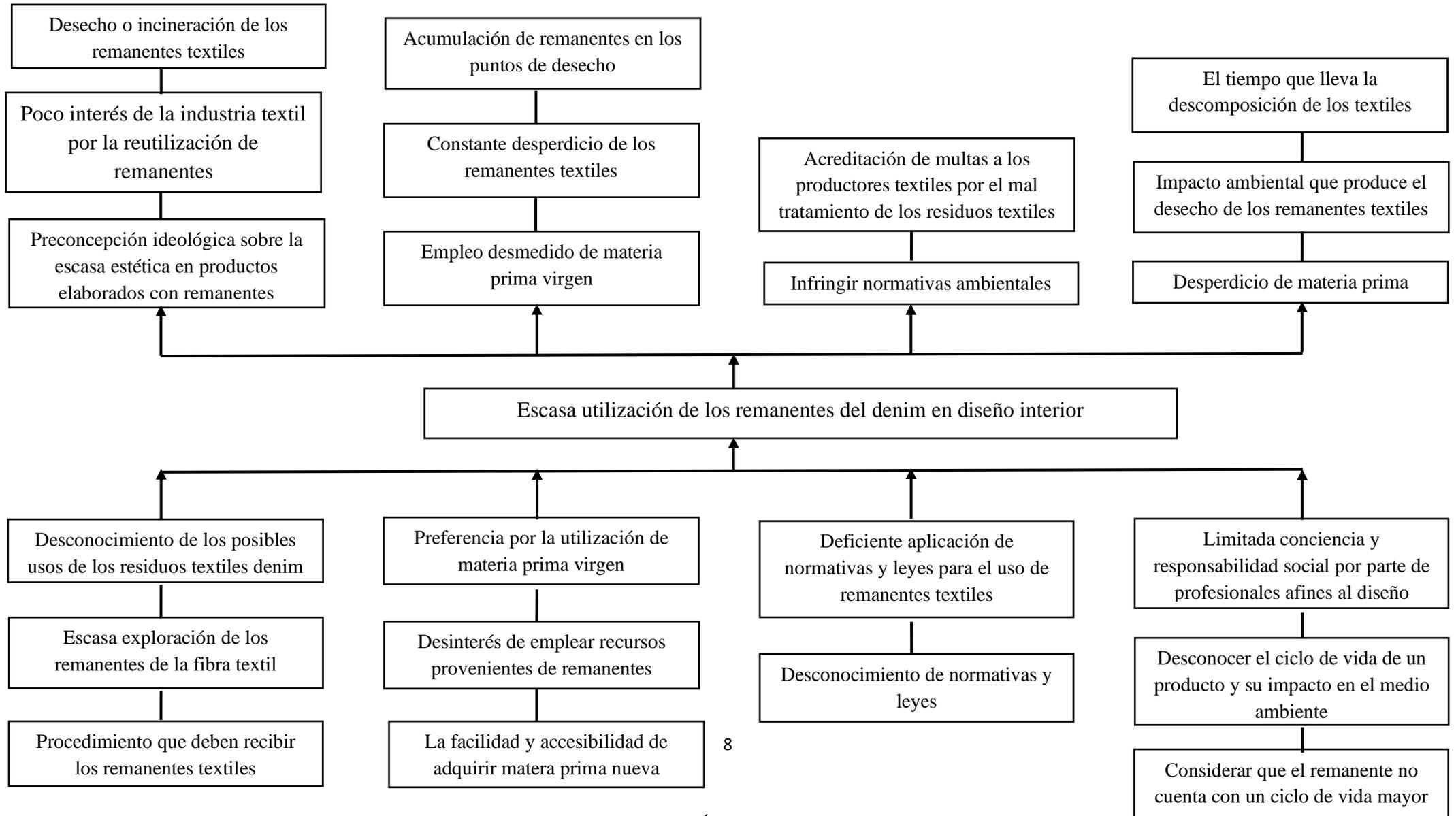


Gráfico 1: Árbol de problemas
Fuente: Martínez, 2019

1.3 Justificación

El enfoque prioritario de la presente investigación es la reutilización de remanentes del denim, con la finalidad de brindar un aporte al diseño interior en viviendas de interés social a través del uso de este material considerado por sus generadores como un desecho o residuo dentro del área de producción. No obstante, a pesar de su preconcepción ofrece varias alternativas donde junto con el concepto de supra-reciclaje manifiesta que la reducción del impacto negativo de los residuos en el medio ambiente es posible a través de utilización como materia prima.

El impacto del estudio busca promover el desarrollo sustentable donde no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las futuras generaciones, permitiendo recuperar y ahorrar materia prima existente para evitar el uso de materia prima virgen. Siendo necesario estudiar y exponer la situación medio ambiental, legal, económica, cultural para conocer la realidad de las consecuencias del sector productivo.

Los principales beneficiarios de esta investigación son los habitantes de las viviendas de interés social ubicadas en el cantón Pelileo en el sector La Paz, debido a que podrían organizar sus hogares en torno al diseño interior con elementos desarrollados a base de remanentes textiles, con un valor adquisitivo asequible. La industria textil, al reducir la cantidad de desechos, de igual forma los diseñadores interioristas, pues es primordial buscar alternativas amigables con el medio ambiente en la ejecución de diversos proyectos, tomando en cuenta que la sostenibilidad debe ser parte del proceso de diseño.

Para Moxon (2012) reducir las emisiones provocadas por los medios de transporte es posible al emplear materiales y productos de obtención cercana (p. 94). Como es el caso de la presente investigación, tanto las fábricas de manufactura con denim como las viviendas de interés social del proyecto de Reasentamiento “La Paz” se encuentran en el mismo cantón a pocos kilómetros de distancia.

Su factibilidad es útil e innovadora, proponiendo una solución ejecutable al problema planteado sobre la escasa utilización de los desechos sólidos de la industria textil en el Cantón Pelileo contando con el apoyo de los propietarios de las fábricas y de la comunidad de La Paz. Abordando cuestiones ambientales claves, puesto que la elección de materiales también afecta a la disminución de recursos y biodiversidad, planteando diseñar asimismo en base a las necesidades del usuario.

La utilidad es brindar una nueva óptica del uso del textil, en especial al remanente, que por diferentes causas suele ser rechazado por quienes lo emplea como materia prima o por quienes lo usan como producto; esto, con la finalidad de proveer un recurso alternativo para el diseño interior en viviendas de interés social, en donde el gobierno provea de residencias con características básicas para quienes son sus beneficiarios.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Reutilizar los remanentes del denim para el diseño interior en viviendas de interés social.

1.4.2 Objetivos específicos

- Identificar las características y propiedades de los remanentes del denim mediante investigación de campo y bibliográfica
- Determinar los requerimientos de diseño interior en viviendas de interés social mediante investigación de campo.
- Sugerir la utilización de remanentes del denim como material aplicable en el diseño interior de viviendas de interés social.

1.5 Antecedentes de la investigación

La Real Academia Española (2019) define a remanente como “que queda o sobra” y “parte que queda de algo”. Es todo material que resulta como restante de un proceso de fabricación, el cual es abandonado o desertado por su productor. Según Cárdenas (2018) considera que “un residuo se convierte en tal cuando ya no tiene un propósito o valor económico para quien lo genera” (p. 3). Por consiguiente, relacionando los conceptos expuestos se podría manifestar que, se constituye en un elemento que se desecha, sin tomar en cuenta el potencial que este pueda generar.

En distintos países como es el caso de España, México y Colombia, Hernández J. C., (2013), Arrieta, (2007) y Monge, (2015) respectivamente, se han realizado análisis y evaluación empresarial con respeto a la implementación de metodologías y herramientas de mejora de la productividad enfocadas a reducir los desperdicios, demostrando a través de estos documentos que la presencia de remanentes es real en los procesos de manufactura.

De igual forma tomando en cuenta diferentes proyectos de investigación de estudiantes de pre grado, post grado, artículos científicos como el referente a Mejoras de Lean Manufacturing en los Sistemas Productivos expone “los sistemas productivos generan impuestos, desperdicios, contaminación, empleos, sueldos, y adelantos tecnológicos” (Tejeda, 2011, p. 278). Desarrollando como propuesta el poner en práctica Lean Manufacturing como filosofía de trabajo permitiendo reducir desperdicios, tiempo de entrega de la producción, costo, inventario, proceso del material e incrementar su productividad.

Según Aguaguña (2012) en su trabajo de graduación bajo la modalidad TEMI Trabajo Estructurado de Manera Independiente, presentado previo la obtención del título de Ingeniero Industrial en Procesos de Automatización con el tema Estandarización de los Procesos Productivos en la Manufactura de Pantalones para el Mejoramiento de la Productividad en la Empresa Domingos Jeans, manifiesta la baja calidad y control en el área de producción de pantalones jeans en la fábrica mencionada

provocando mayor obtención de remanente, desperdicio de materia prima, insumos y tiempo. Por lo cual propone desarrollar una propuesta de estandarización de procesos mediante un Sistema de Administración de Calidad.

Dentro del repositorio digital de la Facultad de Diseño y Arquitectura de la Universidad Técnica de Ambato, Segovia (2018) propone el desarrollo de una Guía práctica de impresión para el diseño y elaboración de etiquetas a partir de material reciclado de la empresa Dextex ubicada en Pelileo, en el cual mediante el aprovechamiento y la reutilización de remanentes propone también la producción de colgantes con la finalidad de emplear de manera eficiente los recursos, humanos, técnicos, mecánicos y económicos de la empresa.

El proyecto integrador realizado por Rodríguez (2018) con el tema “Optimización de los remanentes textiles para impulsar la moda sostenible” muestra el abanico de posibilidades que puede brindar el material tomando como eje principal la sostenibilidad, su objetivo es proponer alternativas de productos de moda a través de la moda sostenible. Según Hiper (2016) los remanentes tienen la posibilidad de convertirse en la materia prima de un nuevo producto. Criterio aportante a la propuesta presentada por Rodríguez.

Gallegos (2017) plantea a través del proyecto de investigación “Estudio de prendas y remanentes de la confección para la elaboración de indumentaria” el consumo masivo de la moda rápida genera cantidades alarmantes de desecho, por lo cual busca reutilizar prendas de vestir y desechos industriales para diseñar una colección casual.

En forma de paréntesis, es preciso mencionar que en base a los referentes investigativos presentados y por presentar, se mencionan las palabras, desperdicio, residuo, remanente, desecho, los cuales son sinónimos según el Diccionario de sinónimos y antónimos de la editorial Océano, según el ex presidente de Toyota, Cho (2009), “cualquier cosa que no sea la cantidad mínima de equipo, materiales, piezas y obreros (horas de trabajo) absolutamente esencial para la producción” (p.405).

Reflexión que es necesaria realizar para evitar futuras confusiones en el aspecto terminológico de la presente investigación, exponiendo como palabra principal a “remanente” pues se apega al área textil.

Por consiguiente, al hablar de desarrollo es necesario hacerlo desde tres pilares fundamentales como, el aspecto ambiental, social y económico. Al describir el crecimiento económico es referirse al pensamiento de Leonard & Conrad (2018) expresado como un incremento en la actividad económica total (en las que están inmersas el comercio, servicios, producción, consumo: todo). Implicando un incremento en la cantidad de recursos naturales que se extraen del suelo, atraviesan la economía, se transforman en productos y regresan al suelo en forma de desechos.

Según la Revista Ekos (2018) manifiesta que:

La manufactura es uno de los sectores más importantes para un país, permite la elaboración de productos con un mayor nivel de valor agregado, en los cuales existe buena capacidad de diferenciación y, sobre todo, un menor nivel de volatilidad en los precios. El desarrollo de este sector fortalece al país, ya que más allá de lo mencionado, también genera fuentes de empleo calificadas y formales. De acuerdo al INEC, a septiembre de 2017 esta actividad generó el 11% del empleo total del país. (p.56)



Imagen 1: PIB de la industria manufacturera
Fuente: Ekosnegocios.com, 2018

Los datos expuestos por la Revista Ekos muestran la importancia de este sector dentro de la economía del país, pero también es necesario conocer los diferentes aspectos que trae consigo la industria productiva.

Tomando en consideración en forma más específica cuál es la situación de nuestra región de acuerdo a investigaciones realizadas por otros autores como, Rodríguez (2018) describe lo siguiente:

A nivel local, en la provincia de Tungurahua, ubicada dentro de las de mayor competitividad en cuanto a Clúster Textil y Confecciones se refiere, según datos de Pro Ecuador, existen alrededor de 397 talleres dedicados a la actividad textil, los cuales se encuentran localizados principalmente en ciudades como Ambato, Mocha, Pelileo y Quero. No obstante, son escasas las empresas que han implementado en sus actividades, a la innovación de producto a partir de desperdicios y remanentes textiles (p.1).

Hay un gran número de localidades que se encuentran en la región centro dedicadas a la actividad de producción de vestimenta, así como el número de comercios que han descuidado el tratamiento de sus remanentes.

En Pelileo, los productores de jean no consideran la innovación que pueden generar a través de la reutilización de prendas y remanentes como materia prima para la fabricación de prendas de vestir (Gallegos, 2017). La investigación muestra el impacto ambiental que ocasiona en los recursos naturales que se ven bastante afectados, empleándose 3000 litros de agua para el lavado de las prendas, al que se adiciona el uso de productos químicos como permanganatos, bisulfitos, sulfuros.

“En sus raíces más profundas la infraestructura industrial de que hoy disponemos es lineal: está focalizada en la fabricación de un producto y en su traspaso rápido y económico a un cliente, sin muchas más consideraciones” (McDonough & Braungart, 2005, p.23). El impacto de este residuo dentro del medio ambiente es una realidad considerando que este se define como un conjunto de sistemas físicos y biológicos que surgen de la interacción del hombre moderno con el hábitat que le rodea.

McDonough & Braungart (2005) sostienen que lastimosamente dependemos de un sistema industrial que no es sostenible para el futuro en donde el problema son los objetivos de las explotaciones (p.85). Por lo tanto, la intención del diseño radica en crear un producto atractivo, asequible, que cumpla con reglamentaciones establecidas, tenga un rendimiento aceptable, dure lo suficiente para satisfacer las necesidades de los mercados.

Es necesario referirse al pasado, cuando se producían residuos en cantidades que el ambiente podía absorber y eliminar, sin embargo, la cantidad de residuos producidos actualmente es excesivo, dando paso a la acumulación. En tal virtud, cuando un desperdicio no se pueda reciclar directamente, lo más factible es transformarlo en materia prima, para generar productos nuevos, evocando así a lo que se conoce como “upcycling” o “supra-reciclaje”, que resulta de la mezcla entre "actualizar" (agregar valor) y "reciclar" (reutilizar), (Wegener & Aakjær, 2016). Que en otras palabras expresa al reciclaje como la práctica de revalorar los desechos o la basura y convertirlos en algo valioso.

“Upcycling (Supra-reciclaje) es una forma aún más ecológica de reciclar, encuentra un nuevo propósito para los artículos no deseados antes de tirarlos a la basura. Se trata de tomar cosas desechables y crear algo útil a partir de ellas. Por lo general, la única energía que se usa es la propia y también puede ayudar a ahorrar dinero” (Oikar M., 2012, p.24).

El reciclaje rara vez logra el objetivo de no desperdiciar, porque el procesamiento de los bienes desechados requieren energía, lo que a menudo resulta en una degradación de su constitución. (Richardson, 2011). Upcycling, por lo tanto, mantiene la afirmación de que no solo es necesario reducir el consumo, sino también el reciclaje.

Tomando las palabras de McMurdo (2016) diseñador de productos al manifestar el hecho de que algo esté fabricado de desechos no significa que pueda ser de baja calidad. Su práctica como profesional está enfocada en la reutilización de

materiales estableciendo la tienda Reestore, donde se han desarrollado varios productos junto con varios diseñadores.

Annie The Shopping Trolley Chair está hecha de un carrito de compras reutilizado. Los carritos de compras suelen desecharse cuando se tuercen las ruedas, sin embargo, Reestore las transforma en sillas, tapizadas con la tela de preferencia del cliente. Max The Bath Tub Chaise fue elaborado a partir de una bañera antigua de hierro forjado y tapizado acorde a los gustos del cliente.



Imagen 2: The Shopping Trolley Chair
Fuente: McMurdo, 2013



Imagen 3: Bath Tub Chaise
Fuente: McMurdo, 2013

Silvana The Wash Drum Table, es una mesa de cristal esmerilado, su cuerpo es un tambor de lavadora de acero inoxidable, emite un hermoso brillo ambiental. Back in the saddle es un asiento encargado por North South Ideas Gallery para la feria ciclista de Highgate en Londres, compuesto de asientos utilizados de bicicleta, colocados alrededor de dos ruedas de bicicleta igualmente usadas.



Imagen 4: Silvana The Wash Drum Table
Fuente: McMurdo, 2013



Imagen 5: Back in the saddle
Fuente: Norman, 2013

Puffy, Tied & Tired, creada a partir de una rueda de tractor cubierta de 149 corbatas de seda antiguas. La seda permite que su superficie sea suntuosa, los colores y estampados de la corbata son dinámicos y únicos. Pensado para usarse como un mueble para fiestas en el cual caben seis personas. Al ser un neumático puede ser desinflado para ser transportado de un lugar a otro, la idea principal fue emplear corbatas usadas las cuales son intercambiables.



Imagen 6: Puffy, Tied & Tired
Fuente: Westerberg, 2013



Imagen 7: Puffy, Tied & Tired
Fuente: Westerberg, 2013

Transit Chairs & Tables es una transformación de señales de tránsito reutilizadas. El objetivo del diseñador es resaltar la estética callejera norteamericana. Las habilidades de Boris Bailly como escultor, orfebre y diseñador industrial le ha permitido equilibrar los gráficos de las señales con las formas de las sillas y las mesas. Cada pieza es única pues son elaboradas con las señales disponibles. De igual manera los tapones de botellas de champán son reutilizados para proteger las patas de las sillas y las mesas de acero inoxidable añadiéndoles estabilidad.



Imagen 8: Transit Chairs & Tables
Fuente: Bailly, 2013



Imagen 9: Transit Chairs & Tables
Fuente: Bailly, 2013

Incasso Durable Furniture busca ser atractivo y con escaso impacto en el medioambiente, es un conjunto de muebles obtenido a partir de la reutilización de tubos de cartón empleados anteriormente como bobinas para rollos tetra pack.



Imagen 10: Incasso Durable Furniture
Fuente: Guerrero, 2013



Imagen 11: Incasso Durable Furniture
Fuente: Guerrero, 2013

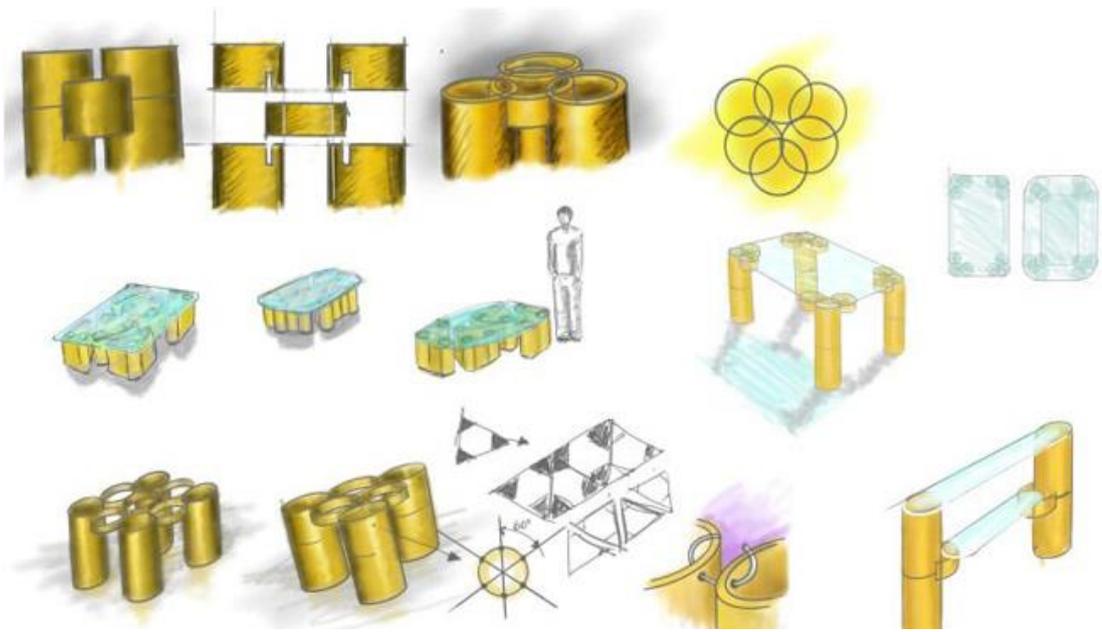


Imagen 12: Durable Furniture

Fuente: Guerrero, 2013

Incasso nace para solucionar la problemática de la gestión de desecho de los tubos en diversas empresas. Las sillas y las mesas son armadas con la ayuda de pequeños cortes en los tubos que cumplen la función de uniones eliminando la participación de elementos añadidos disminuyendo la huella ambiental, empleando de manera óptima los recursos considerados y tratados como desecho.



Imagen 13: Durable Furniture

Fuente: Guerrero, 2013

Dentro de nuestro país Ecuador encontramos a Galería Ecuador, una tienda comprometida con el medioambiente. Es un espacio que permite a productores, y emprendedores, exhibir sus productos cien por ciento ecuatorianos desarrollados de manera artesanal, consolidar sus marcas y comercializarlas de manera sostenible y rentable. La Galería cuenta con 14 salas temáticas incluyendo la primera tienda de Pacari Chocolate, en las que se puede encontrar artesanías, moda, arte contemporáneo, joyas, alimentos y aromas. Igualmente cuenta con un CAFÉ y una palettería.



Imagen 14: Exterior de la galería
Fuente: Galería Ecuador, 2019



Imagen 15: Interior de la galería
Fuente: Galería Ecuador, 2019



Imagen 16: Cafetería de la galería
Fuente: Galería Ecuador, 2019

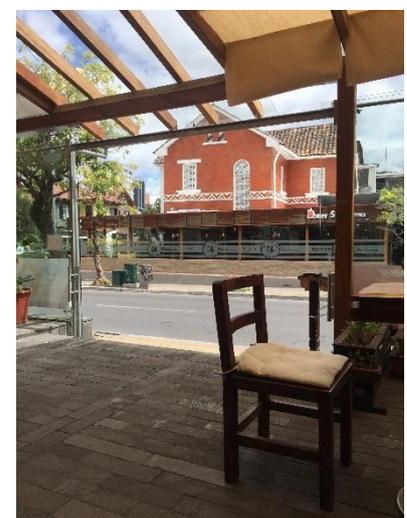


Imagen 17: Cafetería de la galería
Fuente: Galería Ecuador, 2019



Imagen 18: Interior de la galería
Fuente: Galería Ecuador, 2019



Imagen 19: Interior de la galería
Fuente: Galería Ecuador, 2019

La reutilización para los propietarios quienes cuentan con tres sucursales y su casa matriz dentro de la ciudad de Quito enfatizan es una filosofía de vida, el establecimiento fue una vivienda hace varios años la cual han adaptado a las necesidades actuales de la edificación. El empleo de mobiliario ha sido crucial, optaron por la opción de reutilizar mobiliario y elementos obtenidos mediante su recolección en demoliciones de casa, las calles de la ciudad o por donaciones de amigos y familia en óptimas condiciones para exhibir los productos descartando la posibilidad de emplear recursos nuevos, a menos de ser extremadamente necesario, buscan que el origen del producto sea amigable con el ambiente.



Imagen 20: Interior de la galería
Fuente: Galería Ecuador, 2019



Imagen 21: Interior de la galería
Fuente: Galería Ecuador, 2019

En la ciudad de Ambato en el sector del Pisque encontramos a la Escuela de Habilidades Adquiridas fundada por el Ing. Alvaro Ortiz quien menciona que es un centro difusor de conocimiento basados en las habilidades propias y adquiridas de los estudiantes, implementando la libre creatividad y alternatividad.



Imagen 22: Logo EHA
Fuente: Ortíz, 2019



Imagen 23: Capacitación EHA
Fuente: Ortíz, 2019

El espacio interior de EHA fue desarrollado en torno a la reutilización de materiales, lo cual es posible observarlo en el diseño de mobiliario. Al ser un centro de capacitación continua cuenta con mesas de estructura metálica, tableros de MDF reutilizadas de closets, igualmente sillas de estructura metálica, elaborados con material que se encontraba en descuento porque contaban con fallas de fábrica.

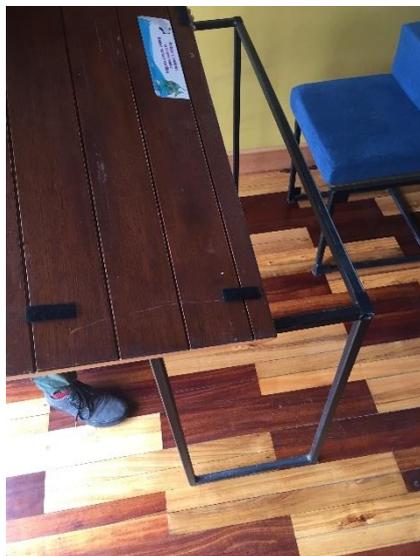


Imagen 24: Interior EHA
Fuente: Martínez, 2019



Imagen 25: Interior EHA
Fuente: Martínez, 2019

Otra forma de optimizar materiales por parte de EHA es darles nueva vida a las prendas de vestir como por ejemplo una chompa de cuero de la cual se realizó estuche para planos.



Imagen 26: Estuche para planos
Fuente: Martínez, 2019



Imagen 27: Estuche para planos
Fuente: Martínez, 2019

La creatividad forma parte esencial dentro del desarrollo de cada proyecto, así como buscar alternativas para generar nuevas utilidades a los artículos considerados como desecho. Fue posible encontrar la reutilización de plugs de audio como porta llaveros dentro de la oficina de la Escuela EHA, los cuales trabajan de forma óptima, acoplándose sin ningún problema al entorno del espacio de trabajo.

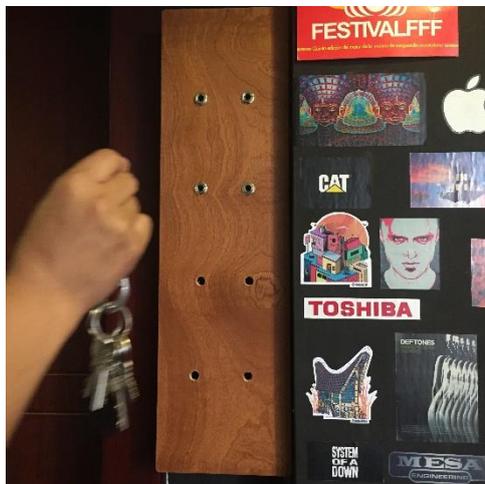


Imagen 28: Porta llaves
Fuente: Martínez, 2019

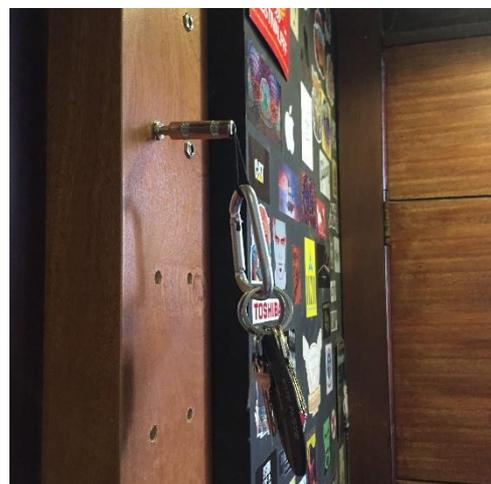


Imagen 29: Porta llaves
Fuente: Martínez, 2019

Otro elemento desarrollado por Alvaro Ortiz son difusores de sonido de maderas viejas, los cuales no han sido tratados correctamente, pero pueden ser nuevamente utilizados. Al igual que una maleta elaborada a partir de galones de aceite.



Imagen 30: Difusores de sonido
Fuente: Martínez, 2019



Imagen 31: Maleta de galón de aceite
Fuente: Martínez, 2019

Al igual que el empleo de pallets como espaldar de cama y el uso de pintura guardada de diversas obras empleadas en un mural de EHA.



Imagen 32: Respaldo de cama
Fuente: Martínez, 2019



Imagen 33: Mural
Fuente: Martínez, 2019

Por otra parte, la evolución de la industria textil en el orden mundial ha sido muy compleja” (Cabello, 2014 p.13). Y en el caso de la época en que nos encontramos, inscrita en una poderosa sensibilidad que impregna todas las actividades humanas y que condicionan absolutamente, bajando al terreno particular, el aspecto y la localidad de los tejidos que nos rodean, en los ropajes de nuestro entorno. Se habla de tejidos naturales, por su composición y propiedades de uso. Cortinas, manteles, tapicería, colchas, cobertores, toallas, sábanas, tapetes y un sinnúmero de complementos visten nuestros hogares. Más allá de la funcionalidad, estos productos cotidianos cumplen un cometido estético, así como introducen las tendencias de moda en el espacio más íntimo de la casa. (Santiago F., 2000, p.59)

San Pedro de Pelileo, ubicado en los Andes del Ecuador, en la ruta de los volcanes, con una población aproximada de 56.573 habitantes, se destaca dentro de la producción de jeans en el país. En el cantón encontramos al sector de “La Paz” situado a 1.3 km del camino Pelileo – Huambaló con una población aproximada de 2.183 personas, según datos del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos INEC.

De acuerdo con datos del Honorable Consejo Provincial de Tungurahua el clima de la localidad es seco y templado, pero por causa de la altitud en la que se encuentra, el frío se hace presente la mayor parte del tiempo debido a los vientos y la presión del área. Su geografía es montañosa limitada con los volcanes Carihuayrazo y Chimborazo. En cuanto a la economía del sector, muchas personas trabajan en las fábricas y lavanderías de jean, sector de manufactura, sector agricultura, comercio, transporte, construcción, enseñanza y otros.

La presencia de las viviendas de interés social dentro de todo el cantón es notoria pues sus características formales son aplicadas en cada construcción ejecutada por el organismo rector como lo es MIDUVI. Encontrándose un número mayor en el sector de La Paz. Es importante mencionar que se han encontrado registros de estudios previos referentes a la utilización del denim en el diseño interior en viviendas de interés social.

1.6 Fundamentación legal

Según las normativas existentes en el país y que se toman para la presente investigación son:

Ley de Gestión Ambiental, Codificación 19

Registro Oficial Suplemento 418 de 10-sep-2004

Estado: Vigente

Título I

Ámbito y principios de la gestión ambiental

Artículo 2, promueve el reciclaje y la reutilización de desechos.

Artículo 3, en el que se expresa que a partir de la declaración de Río de Janeiro de 1992 orienta a principios de Desarrollo Sustentable.

Norma de Calidad Ambiental para el Manejo y Disposición Final de Desechos Sólidos no Peligrosos

Libro VI Anexo 6

Instaura normas generales para el manejo, almacenamiento, entrega, transferencia, tratamiento, saneamiento, disposición, recuperación de desechos sólidos no peligrosos.

Menciona que serán reciclados o reutilizados prohibiendo su abandono o vertido en la vía pública, ríos, quebradas, parques, aceras, e incineración.

Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad

Capítulo II

De la vigilancia, control, sanción y del procedimiento

Artículo 57, dispone vigilar y controlar a través del Ministerio de Industrias y Productividad, el cumplimiento de los requisitos exigidos en los reglamentos técnicos y procedimientos de evaluación para fabricantes y de quienes importen o comercialicen productos o servicios.

1.7 Categorías fundamentales

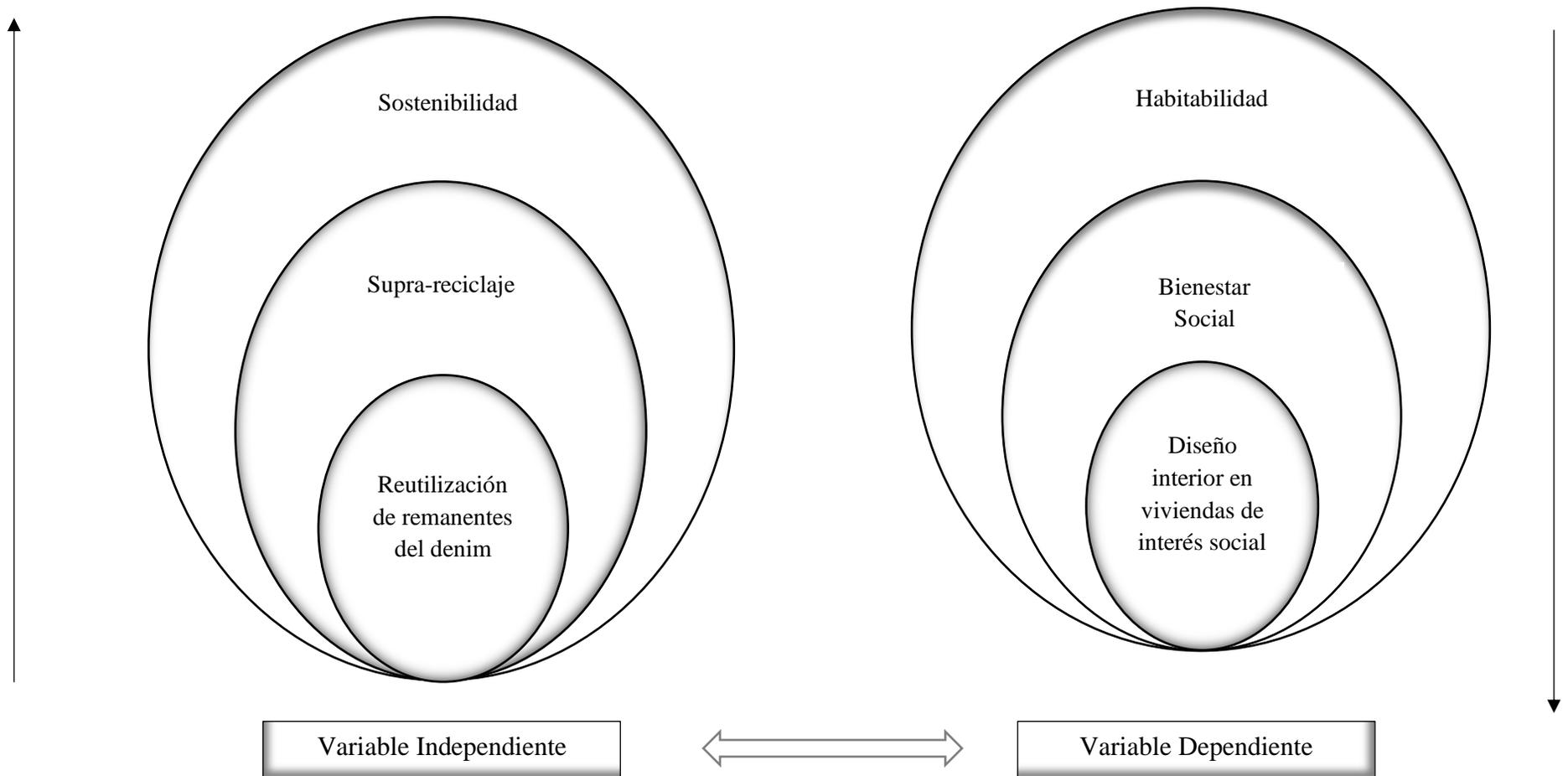


Gráfico 2: Categorías fundamentales

1.7.1 Redes conceptuales

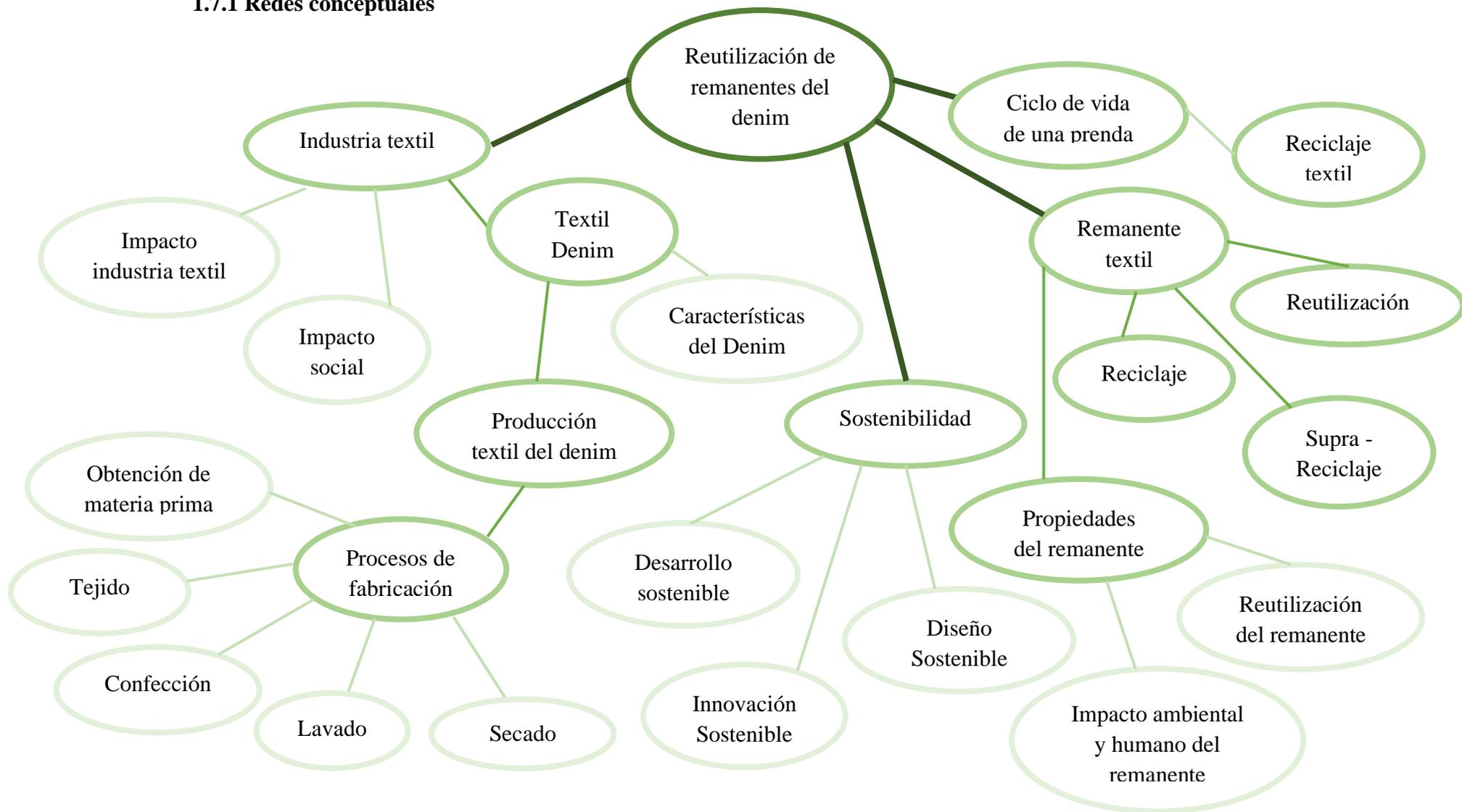


Gráfico 3: Constelación de ideas variable independiente

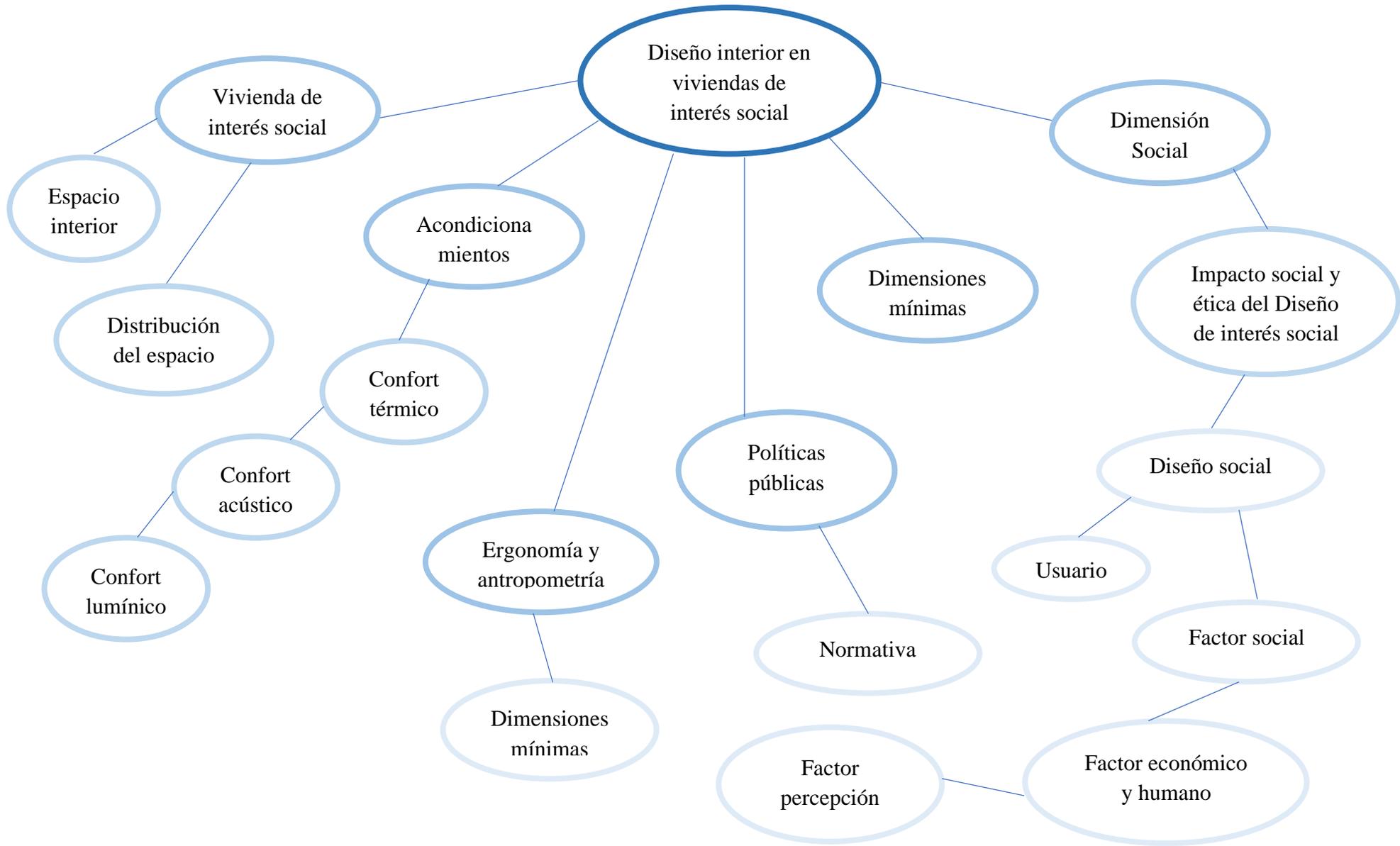


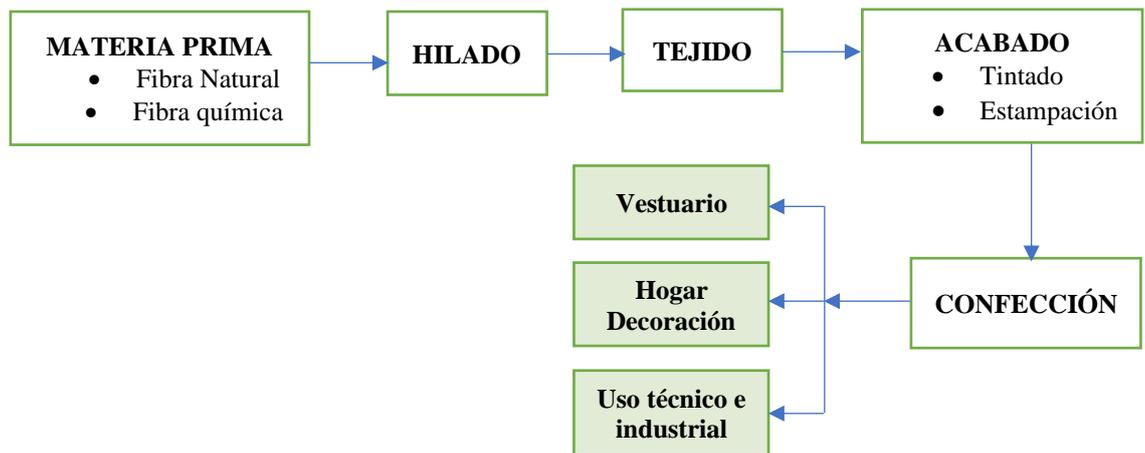
Gráfico 4: Constelación de ideas variable dependiente

1.7.2 Fundamentación teórica

1.7.2.1 Reutilización de remanentes del denim

Industria textil

El ser humano empleó pieles de animales y fibras vegetales para cubrir su cuerpo desde la prehistoria, es difícil conocer cuando dejó de utilizar exclusivamente pieles para su vestimenta e incluyó fibras vegetales y animales para realizar una cobertura como vestimenta elaborada a base de hilos entramados que forman un tejido (Alfaro, 1974) cubriendo sus necesidades y evolucionando con el pasar de los años, llegando a su diversificación en diferentes tipos y usos. La industria textil engloba un amplio proceso de transformación desde el tratamiento de la materia prima hasta la obtención de un producto. Expresado en la siguiente gráfica.



Gráfica 5: Esquema del proceso de transformación textil
Fuente: Berenguer, 2018

Las fibras textiles se transforman en hilos de los cuales nacen los distintos tejidos y telas empleados en distintos productos, divididos en tres grandes grupos como textiles destinados a vestuario, empleados en la fabricación de productos para el hogar y/o decoración, y de uso técnico e industrial.

La materia prima de los textiles puede ser de origen natural y químico. Las fibras de origen natural son animal (seda, cuero, lana y pelos), vegetal (algodón, lino, cáñamo, esparto) y mineral (amianto, fibra de vidrio). De origen químico, pueden ser artificiales obtenidas mediante la transformación química de polímeros naturales como la celulosa (rayón y acetato), o sintéticas obtenidas por síntesis química (poliéster, poliamidas, acrílicas, fibras de polivinilo, fibras de poliolefinas y poliuretanos, etc.). El denim en sus inicios fue de origen cien por ciento natural, pero con su evolución contiene un porcentaje variable de fibra natural y química, debido a que ahora existe una amplia variedad del textil.

Impactos de la industria textil

Según Salcedo (2014) existen diversos afectados por causa de la industria textil entre se describen los siguientes:

Salcedo	Análisis en Pelileo
Química	
En forma general la industria textil es responsable del 20% de la contaminación del agua por el uso de productos químicos en el proceso productivo.	Según datos de la página Ecuador en Cifras para el tinturado y lavado del jean se producen alrededor de 13 kilogramos de dióxido de carbono, medio kilogramo de sustancias químicas (cloro), 10 kilogramos de colorantes, en el proceso de manufactura.
Agua	
A nivel mundial son empleados 387.000 millones de litros de agua en forma anual pues algunas prendas requieren de un uso intensivo para su tratamiento.	Se considera que son empleados 3500 litros de agua en la producción de indumentario con denim.

Gases de efecto invernadero

<p>La huella ecológica que deja la industria textil es responsable del 10% en la emisión CO₂, sumándose el transporte, el uso y mantenimiento de las prendas, consumiendo cada año un billón de kilovatios/hora.</p>	<p>Muchos de los químicos empleados persisten en el aire por varios años, en el caso del reactivo blue 19 permanece activo alrededor de 46 años.</p>
---	--

Residuos sólidos

<p>Según datos del país Norte Americano el 5% de los residuos totales son ocasionados por la industria textil donde muchas de las prendas se encuentran en desuso siendo desechadas por el usuario por causa de la adquisición de nuevos productos.</p>	<p>Los residuos sólidos generados por las fábricas del cantón deben ser recolectadas por los fabricantes y trasladadas a los depósitos de desechos, pues la maquinaria encargada de recolectarla sufre averías por la pelusa que emite el textil.</p>
---	---

Recursos tierra y energía

<p>El 58% de las fibras textiles producidas a nivel mundial son derivadas del petróleo, dando prioridad a la explotación de la tierra para la producción de materias primas en lugar de alimentos.</p>	<p>De acuerdo con los fabricantes de indumentaria con denim el principal componente del textil era el algodón, pero con el paso del tiempo fueron añadidos nuevos materiales para lograr nuevos tipos de telas.</p>
--	---

Biodiversidad

<p>Las semillas de algodón en la India y el maíz en México han sido contaminadas por el uso de transgénicos por la búsqueda de la eficacia y eficiencia del proceso productivo, dando paso a la pérdida de la biodiversidad.</p>	<p>Los productores del sector manufacturero recalcaron que la producción de algodón ha sufrido un alto impacto, motivo por el cual el jean contiene nuevos añadidos.</p>
--	--

Impactos sociales

Dentro del impacto social Salcedo (2014), lo describe en tres áreas:

Salcedo	Análisis en Pelileo
Condiciones laborales	
En Bangladesh más de 1.100 trabajadores de la confección han muerto entre 2006 y 2013 debido a las condiciones laborales y de explotación a los cuales están sometidos pues solamente reciben como remuneración entre el 1 y el 2 % del coste de una prenda confeccionada.	Según datos del INEC, el 40 por ciento de la población dentro del cantón se dedica al sector de manufactura. Y a nivel regional, el sector ocupa un alto lugar como generador de contratación.
Identidad cultural	
África es el principal destino junto con a países del Tercer Mundo del 40 % de los residuos textiles amenazando a la indumentaria tradicional de la industria local debido a la uniformización del mercado comercial.	La mayoría de la población adquiere la indumentaria elaborada en el cantón, sus precios son accesibles, las prendas son de alta calidad y se encuentran innovando constantemente pues así lo demanda el mercado.
Químicos	
La salud de la población más cercana a los cultivos de algodón se encuentra en riesgo dado que se emplea el 16% del consumo total de insecticidas del planeta en el sector textil.	El Ministerio de Salud ha registrado casos de niños que han sufrido afectaciones por el agua contaminada por causa de las lavanderías de jean, pues el agua empleada no recibe ningún tipo de tratamiento.

Indumentaria

De acuerdo con varios autores indumentaria es relativo al vestido, vestimenta de adorno o abrigo para el cuerpo, es la elaboración de prendas y accesorios, los cuales cuentan con el manejo de un concepto y estrategias, llevándolas a diferenciarse de las demás prendas ejecutadas por distintos diseñadores.

Textil denim

De acuerdo con varios autores el denim es una tela cotizada por los fabricantes de indumentaria debido a sus aplicaciones. Es una tela que contiene algodón, cuyo tejido es de sarga. El tejido sarga es caracterizado por las líneas diagonales marcadas por causa del entrelazamiento de los hilos, su trama pasa sobre dos o más hilos de urdimbre y por la parte posterior uno, proporcionando resistencia al textil.

Lockuán (2012) describe que el tejido sarga posee sobre su superficie diagonales, cuando la hilatura, densidad de su urdimbre y trama son las mismas, su inclinación es de 45 grados. Debido a la variación de densidades o número del hilo, la inclinación cambia, por lo tanto, a más densidad de trama la diagonal será más horizontal, y a más densidad de urdimbre más vertical será la diagonal.

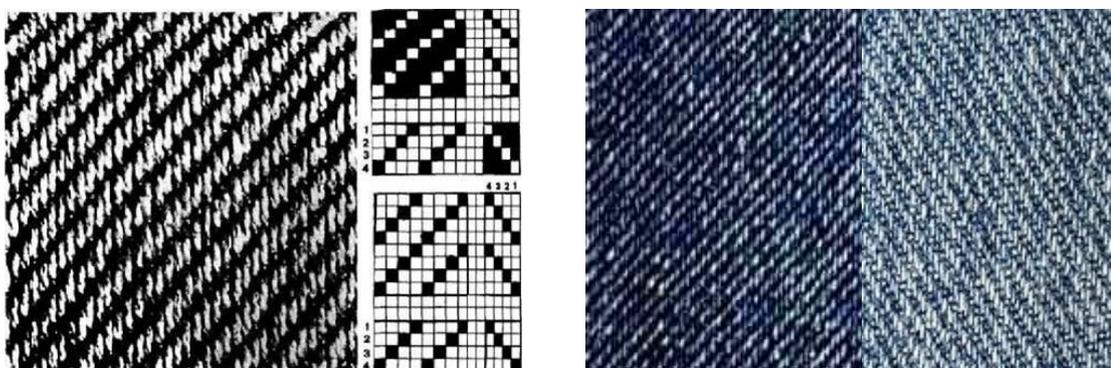


Imagen 34: Tejido sarga

Fuente: Uniformesweb.es, 2019

En la antigüedad fue empleado en velas de barcos, tiendas de campaña, lonas e indumentaria de trabajo. Su textura varía de acuerdo al peso, composición y tinturación durante su elaboración.

La empresa Vicunha, conocida a nivel mundial por la calidad de sus textiles, así como como otras empresas han introducido en el mercado tejidos unisex con mayor confort y tramas de color, que permitan reflejar la versatilidad del denim por medio de nuevos acabados.

Características del textil denim

Como menciona Vergara (2018) el textil denim tiene un tacto rígido por lo cual es necesario que pase por el proceso de lavandería para recibir sus acabados, posee flexibilidad, alta resistencia y durabilidad, no se arruga, cuenta con una amplia gama de colores y acabados, permitiendo ser utilizado en diferentes líneas de producción de indumentaria. Es medido y comercializado por peso, el cual se expresa internacionalmente en onzas por yarda cuadrada (oz/yd²). Su peso va desde las 4 onzas hasta las 16 en promedio divididos en livianos de 4 a 8 oz, medianos de 8 a 12 oz y pesados de 12 a 16 oz.

La composición del denim en los hilos de urdimbre generalmente suele ser de algodón, pueden ser pre teñidos de acuerdo a las tonalidades de su demanda o mantenerse en crudo para su teñido posterior. También ser combinadas con filamentos de elastano en bajos porcentajes con la finalidad de darle elasticidad al textil. Los hilos de trama también pueden ser de algodón, pero destacan los hilos de poliéster otorgándole al textil resistencia y brillo, rayón, modal, lyocel, entre otros.

En cuanto a la resistencia del textil de acuerdo a estudios realizados por el Laboratorio mexicano Profeco, tomando en cuenta las normas NOM-004-SCFI-2006, Normas mexicanas de la serie "A" y Metodologías internas del Laboratorio Nacional de Protección al Consumidor, fue sometido a las siguientes pruebas:

- **Resistencia al uso (durabilidad)**

Para poder verificar el presente parámetro se incluyeron las siguientes pruebas:

Resistencia a la abrasión

Considerando la pérdida de masa (desgaste) a causa de efectos de roce.

Resistencia a la tracción

Resistencia a los esfuerzos a los cuales se encuentra sometidos el textil.

Resistencia al rasgado

Comprobando la tenacidad del textil luego de haber sufrido un corte, donde es necesario tomar en cuenta su resistencia en el proceso de lavado.

- **Resistencia a la decoloración**

De acuerdo al uso para el cual es tomado en cuenta la tela como es el de confección de indumentaria, el aspecto de decoloración por causa de su mantenimiento (lavado, 50 ciclos de lavado normal), exposición en la etapa de secado (sol, secadora), el roce con otras prendas y la misma prenda (área de entrepierna) fue evaluado como:

No perceptible

Su color al finalizar su respectivo mantenimiento no sufrió algún tipo de cambio.

Apenas perceptible

Su decoloración en la prenda puede ser apreciada solamente al ser comparada con un textil que no sido sometido a ningún tipo de prueba.

Perceptible

La degradación o pérdida de color es evidente a simple vista.

- **Peso de la tela**

Su peso fue calculado por unidad de área (m²) pues es necesario conocer que tan robusto o ligero puede ser el textil.

Ficha técnica análisis

Ficha 1: Técnica de análisis

Fuente: PROFECO, 2016

Textil denim de 9 onzas		
Marca	Marca 1	Marca 2
Peso de la tela (oz/yd ²)	9.4	9.2
Encogimiento por efectos de lavado	No perceptible	No perceptible
Durabilidad	B	B
Resistencia a la decoloración	E	MB
Apariencia después del lavado	Sin distorsión	Sin distorsión
Evaluación global de calidad	MB	B

Simbología	
E	Excelente
MB	Muy Bueno
B	Bueno
R	Regular

Ficha 2: Ficha técnica de análisis

Fuente: PROFECO, 2016

Textil denim de 10 onzas									
Marca	Marca 1	Marca 2	Marca 3	Marca 4	Marca 5	Marca 6	Marca 7	Marca 8	Marca 9
Peso de la tela (oz/yd ²)	10.5	10.6	10.2	10.4	10.5	10.2	10.4	10.7	10.5
Encogimiento por efectos de lavado	No perceptible								
Durabilidad	MB	MB	MB	B	B	B	B	B	R
Resistencia a la decoloración	MB	E	E	E	E	MB	E	MB	E
Apariencia después dl lavado	Sin distorsión								
Evaluación global de calidad	MB	MB	MB	B	B	B	B	B	R

Ficha 3: Técnica de análisis

Fuente: PROFECO, 2016

Textil denim de 11 onzas									
Marca	Marca 1	Marca 2	Marca 3	Marca 4	Marca 5	Marca 6	Marca 7	Marca 8	Marca 9
Peso de la tela (oz/yd ²)	11.5	11.5	11.6	11.7	11.5	11.8	11.2	11.3	11.4
Encogimiento por efectos de lavado	No perceptible								
Durabilidad	MB	MB	MB	MB	MB	MB	B	B	B
Resistencia a la decoloración	E	E	MB	E	MB	MB	E	MB	MB
Apariencia después dl lavado	Sin distorsión								
Evaluación global de calidad	MB	MB	MB	MB	MB	MB	B	B	B

Ficha 4: Técnica de análisis**Fuente:** PROFECO, 2016

Textil denim de 12 onzas									
Marca	Marca 1	Marca 2	Marca 3	Marca 4	Marca 5	Marca 6	Marca 7	Marca 8	Marca 9
Peso de la tela (oz/yd ²)	12.0	13.3	12.7	12.8	12.3	12.6	12.0	12.0	12.4
Encogimiento por efectos de lavado	No perceptible								
Durabilidad	MB	MB	MB	MB	MB	MB	B	MB	B
Resistencia a la decoloración	MB								
Apariencia después dl lavado	Sin distorsión								
Evaluación global de calidad	MB	MB	MB	MB	MB	B	B	B	B

Ficha 5: Técnica de análisis
Fuente: PROFECO, 2016

Textil denim de 14 onzas				
Marca	Marca 1	Marca 2	Marca 3	Marca 4
País de origen	Túnez	Túnez	Túnez	México
Peso de la tela (oz/yd ²)	15.1	15.0	14.5	14.2
Encogimiento por efectos de lavado	No perceptible	No perceptible	No perceptible	No perceptible
Durabilidad	MB	MB	MB	B
Resistencia a la decoloración	E	E	MB	MB
Apariencia después del lavado	Sin distorsión	Sin distorsión	Sin distorsión	Sin distorsión
Evaluación global de calidad	MB	MB	MB	MB

Resultado del Estudio:

- **Contenido de fibras**
Las fibras predominantes en los textiles contenían fueron de algodón y poliéster.
- **Encogimiento o ensanchamiento**
Las muestras sufrieron un ligero encogimiento, sin embargo, el valor no superó el 3% (considerado como una tolerancia aceptable).
- **Durabilidad**
De acuerdo con las pruebas de resistencia a la tracción, el rasgado, a la abrasión y la degradación de resistencia que sufre el textil por efecto de lavado mostraron un promedio de calificaciones que va de “Muy Bueno” a “Bueno”, con excepciones, que presentaron una de las

resistencia a la tracción (jalones) más baja, siendo considerada por la prueba como “Regular”, en la prueba de abrasión se encontró un textil que sufrió rompimiento de hilos por lo cual fue calificada como “Buena”.

- **Resistencia a la decoloración**

La resistencia de la tela frente a la decoloración de acuerdo al universo analizado alcanzó una calificación de “Excelente” a “Muy Bueno”, fueron pocas las muestras que sufrieron una decoloración más alta por causa del frote húmedo al que fueron expuestos.

- **Distorsión**

Al ser sometidos las muestras a la prueba en cuestión no se encontró la presencia de distorsión.

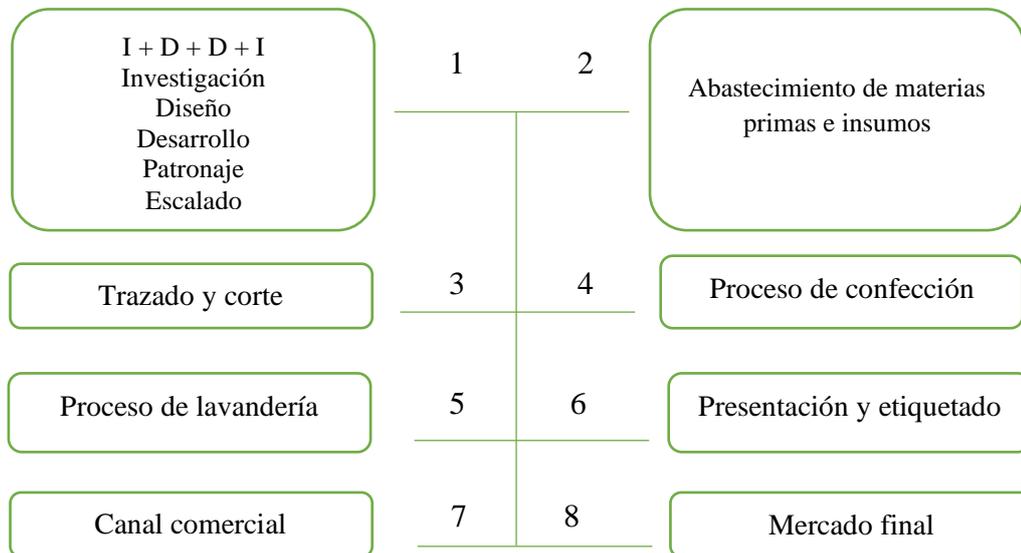
Proceso de confección con el textil denim

La industria de la confección es global, todo ser humano necesita usar algún tipo de vestimenta. La sociedad requiere cubrirse fundamentalmente por factores climáticos.

Actualmente se considera importante evaluar los procesos productivos de la industria de la confección con el propósito de permanecer y elevar su competitividad en cuanto a la generación de productos de buena calidad se refiere y para garantizar su desarrollo económico.

Se comprende como sector de la confección a aquel que convierte (diseño, corte y costura) tela, cuero, pieles y otros materiales en prendas listas para ser utilizadas como indumentaria por el consumidor final. También Porter, M. (1990) acota que la competitividad de una nación, depende de la capacidad que tengan para innovar y mejorar. Por tal razón resulta necesario prestar atención en las estrategias de innovación que puedan ser adaptadas, aplicadas y sobre todo gestionadas en esta industria.

Dentro de la confección con el textil denim es necesario tomar en cuenta la cadena de valor en donde son señalados conceptos de costo, margen, valor y conformado por una serie de etapas de agregación de valía, de aplicación general en los procesos productivos. Permitiendo el desarrollo de una ventaja competitiva sostenible pues está conformada por etapas de valía en sus procesos productivos, concediendo un seguimiento a la posición de la empresa con su competencia.



Gráfica 6: Esquema cadena de valor
Fuente: Manual de Oslo, 2018

Proceso de confección de indumentaria de la fábrica Domingos Jeans

Domingos jeans es una empresa fundada en 1990 por el Señor Domingo Sánchez, dedicada a la fabricación y comercialización de pantalones jean en la provincia de Tungurahua, cantón Pelileo, sector El Tambo. Cuenta con diferentes áreas como son: diseño, patronaje, corte, confección, lavado, terminado y ventas.

- **Sección de diseño**

Aquí inicia el proceso de producción, se especifica el diseño modelado y la cantidad deseada.

- **Sección de patronaje y corte**

Se realiza el trazado, doblado y corte de la tela, de tal forma que se elige el modelo y la cantidad de prendas a realizar. Obteniendo su estructura principal en relación a los distintos productos que se manufacturan en esta sección.



Imagen 35: Sección de patronaje y corte
Fuente: Manufactura Domingos Jeans, 2019



Imagen 36: Sección de patronaje y corte
Fuente: Manufactura Domingos Jeans, 2019

- **Sección de confección**

La tela cortada pasa al taller de costura, se realiza un trabajo en serie dando diferentes tipos de costuras al producto confeccionado de acuerdo al modelo. Las prendas son armadas en crudo, listas para ser enviadas a la sección de lavado.



Imagen 37: Sección de confección
Fuente: Manufactura Domingos Jeans, 2019



Imagen 38: Sección de confección
Fuente: Manufactura Domingos Jeans, 2019

- **Sección de lavado**

La prenda ya confeccionada ingresa a la sección de lavado para que pueda adquirir una textura y color previamente seleccionado. Se utiliza la piedra pómez para lograr un acabado en la prenda y se le añaden colorantes químicos para lograr el color deseado.



Imagen 39: Sección de lavado
Fuente: Manufactura Domingos, 2019



Imagen 40: Sección de lavado
Fuente: Manufactura Domingos Jeans, 2019

- **Sección de terminado**

El proceso de producción es terminado en la presente fase, la prenda queda lista para su almacenamiento y distribución.



Imagen 41: Sección de lavado
Fuente: Manufactura Domingos Jeans, 2019



Imagen 42: Sección de lavado
Fuente: Manufactura Domingos Jeans, 2019

Remanente textil

Representa a lo que se conoce comúnmente como retazo, sobrante o excedente que queda de un textil luego del proceso de corte, puede ser reutilizado puesto que aún consigue cumplir con una nueva función. “Son el resultado, cuando el metraje del rollo de la base textil no abarca la totalidad de la curva de corte o las unidades a producir” (Rodríguez, 2018, p. 5). Los productores de indumentaria buscan emplear la tela en su totalidad para poder maximizar su producción, sin embargo, las dimensiones de los rollos ya estandarizadas, así como el de las prendas permiten la obtención de remanentes.

Característica de los remanentes textiles

La principal característica de los remanentes textiles es la diversidad de su tamaño, siendo predominante las dimensiones pequeñas.

Etapas de obtención del remanente textil

En esta etapa se dimensiona y se da forma a las diferentes piezas en la tela. El proceso se da de la siguiente forma:

- **Tendido**
Se coloca sobre la mesa de corte la tela tomando en cuenta la cantidad de productos a desarrollarse.
- **Trazo o marcación de la tela**
Es una actividad manual y digital, donde se determina la longitud de la tela según la marcación de los patrones.
- **Corte**
Se cortan las piezas de la o las prendas, siguiendo las líneas guías previamente marcadas.

Tipos de remanente

- **Remanentes de origen natural**

Formados por hilos de origen orgánico como el vegetal en el que se habla de algodón, bambú, cáñamo, el animal tales como alpaca, oveja, vaca, reptiles, entre otros y mineral siendo una cantidad mínima el uso de fibras de oro o plata en la fabricación de prendas. Su descomposición es lenta y natural.

- **Remanentes de origen sintético**

Su origen es inorgánico o elaborado mediante un proceso artificial, obtenido mediante químicos que imitan las propiedades y composición de un producto natural. Proviene de productos derivados de petróleo.

El remanente del denim con el cuál se está trabajando en la investigación contiene fibras de origen natural y sintético, por lo cual formaría parte de los dos grupos citados.

Diferencia entre remanente, desperdicio y residuo

Gráfica 7: Diferencia entre remanente, desperdicio y residuo

Fuente: Rodríguez, 2018

Remanente	Desperdicio	Residuo
El remanente es el material que queda luego del corte total del rollo de tela. Puede asociarse este concepto a la idea de excedente. Suele ser de forma rectangular.	Los desperdicios son superficies pequeñas del material textil, que se generan entre los espacios de patrón de la marcada.	Es el material que una vez que haya cumplido su función para realizar una determinada operación es considerado como basura o desechos que el hombre produce.

Para la investigación se propone emplear como material principal el remanente, sus características permiten un tratamiento con menor grado de dificultad, sin embargo, también es posible utilizar los desperdicios del denim, sus dimensiones son más pequeñas y variadas, pero generan la posibilidad de ser tratadas para convertirse en materia prima. Por lo tanto, se empleará el remanente como elemento principal sin descartar el uso de desperdicio del textil con el que se está trabajando.

Ciclo de vida de una prenda

El ciclo de vida de un producto en la actualidad está basado en una cadena de procesos que van desde la extracción de la materia prima con la que es fabricado el producto hasta la eliminación de sus residuos. El siguiente gráfico muestra el ciclo de vida de una prenda.



Imagen 43: El ciclo de vida de una prenda

Fuente: Salcedo, 2014

Consumo de la moda

El consumo representa un alto precio para el planeta pues implica el desgaste de recursos naturales para la obtención de prendas poco cuidadas por quienes las adquieren, desechadas con rapidez, repitiendo el ciclo cada vez con más frecuencia, tomando las palabras de Gwilt, (2014) “varios estudios han demostrado que la mayor parte de los impactos medioambientales asociados con la ropa se producen durante la fase de uso, principalmente a causa del proceso de lavado, que consume energía y agua

y utiliza detergentes químicos” (p. 16) . Es importante que los diseñadores conozcan como son utilizadas y eliminadas con la finalidad de proponer estrategias de diseño que se apeguen a la recuperación del tejido.

Retos de la industria textil

Luego de haber comentado sobre impacto de la industria textil Salcedo (2014) en los apartados anteriores, busca darle una nueva dirección a la industria textil a través de:

Salcedo	Análisis - Pelileo
Uso y tratamiento del agua	
Lograr la eficacia en el uso y la reutilización del agua más en la producción de materias primas como el algodón, así como en la producción de ropa. Minimizar los componentes químicos y eliminar su impacto en las comunidades locales.	No todas las fábricas en el cantón cumplen con las disposiciones gubernamentales con respecto al tratamiento del agua. Pero según Montaguano gerente de la fábrica Monta Jeans un grupo de productores se han organizado con la finalidad de emplear productos biodegradables para alcanzar un impacto menor en su producción.
Consumo de energía y emisiones	
Minimizar el uso directo e indirecto de energía en los productos textiles. Desarrollar diseño y tecnologías innovadoras para crear productos textiles que atenúen las emisiones de gas de efecto invernadero.	Dentro de este apartado es necesario mencionar que los productores están abiertos al empleo de maquinaria que contemple un menor uso de energía, representaría una inversión importante y representativa.

Uso de químicos y vertidos tóxicos

<p>Reducir el uso de productos químicos y materiales potencialmente peligrosos que implican riesgos medioambientales y para la salud en los procesos de cultivo y producción.</p>	<p>El estado debe apoyar a la producción de material biodegradable para el sector manufacturero, muchos productores emplean productos altamente contaminantes debido a la relación de precios con productos amigables con el ambiente pues al ser importados su accesibilidad se vuelve nula.</p>
---	---

Generación y gestión de residuos

<p>Minimizar los residuos en las operaciones, cadena de suministro y fin de vida de los productos textiles. Desarrollar un uso eficaz de los residuos textiles, promoviendo una segunda vida para los materiales. Alargar la vida útil de los productos y generar una economía circular en la que los residuos se conviertan en materias primas.</p>	<p>Dentro de la investigación de campo realizada en el sector se pudo constatar que el remanente, desperdicio y residuos son recolectados y colocados en costales en forma organizada. Lo que facilita el manejo de los desechos, permitiendo que su recolección, traslado y posterior gestión pueda desarrollarse con mayor facilidad.</p>
--	---

Condiciones laborales dignas

<p>Contribuir a crear entornos de trabajo seguros y sin exposición a sustancias químicas tóxicas. Asegurar condiciones de trabajo justas y no discriminatorias.</p>	<p>Muchos productores actualmente laboran en forma independiente lo que les permite trabajar bajo condiciones laborales más cómodas.</p>
---	--

Nuevos modelos de negocio

Diseñar modelos basados en servicios y no en el incremento del volumen de bienes o la propiedad.	Es posible generar productos a partir del remanente y desperdicios, permitiendo el desarrollo del objetivo principal de la investigación, reutilizar el remanente del denim en el diseño interior en viviendas de interés social.
--	---

Reciclaje textil

Para la asociación de reciclaje Bureau of International Recycling la recuperación y el reciclaje de textiles proporcionan beneficios económicos y medioambientales por los siguientes motivos:

- Reduce la necesidad de espacio de vertedero, algunos productos de fibras sintéticas no se descomponen, y aunque otros productos de fibras naturales como el algodón sí lo hacen, producen metano lo que contribuye al calentamiento global.
- Reducen la presión sobre los recursos vírgenes.
- Reducen la contaminación además del agua y el consumo de energía.
- Reduce la demanda de tintes y fijadores de colorantes. Lo que, como resultado, disminuye el número de problemas que causan su utilización y fabricación.

Proceso de reciclaje

Los materiales textiles pueden ser clasificados como post industriales, subproducto de hilos y tejidos para el sector de la fabricación y venta de indumentaria y de post consumo que provienen de prendas de vestir, artículos de hogar, vehículos y otros que son desechados. Los procesos son los siguientes:

Proceso de reciclaje	Análisis en la Investigación Planteada
Clasificación	
Al ser recolectados los textiles son clasificados de forma manual de acuerdo a su condición y el tipo de fibra. Existen tipos de piezas y calzado que pueden ser revendidos. Y también se encuentran los textiles que no se pueden reutilizar por lo cual son triturados y convertidos en hilos.	Dentro de esta etapa la clasificación del remanente, desperdicio y desecho es posible realizarlo manualmente sin mayor inconveniente por tanto quienes trabajan con el textil en el área de corte tienen cuidado de colocar en los costales o bolsas únicamente lo que queda del textil denim.
Reclasificación	
En este proceso se re clasifica según su tipo y color. Al clasificarlos por su color significa que no necesita volver a teñir el material, ahorrando recursos y evitando el empleo de elementos contaminantes.	El remanente es separado del desperdicio y del residuo, no es necesario clasificarlo por colores, pues el textil es similar.
Trituración	
Los materiales textiles son triturados y convertidos en fibras. Dependiendo de su utilización final pueden ser añadidas otras fibras.	Existen trituradoras de textiles, pero el costo de la maquinaria es elevado, motivo por el cual no fue posible encontrar una empresa dentro de la ciudad que se dedique a triturar el denim u otro tipo de tela.
Desenredado	
La mezcla obtenida se desenreda para limpiarla y mezclarla con otras fibras.	En el caso de los desperdicios se suelen encontrar tiras largas y delgadas que suelen enredarse, siendo necesario separarlas.
Hilatura	
El material es hilado, quedando listo para posteriores procesos de tejeduría o tricotado.	El tejido del denim cuenta con trama y urdimbre siendo posible deshilarla.

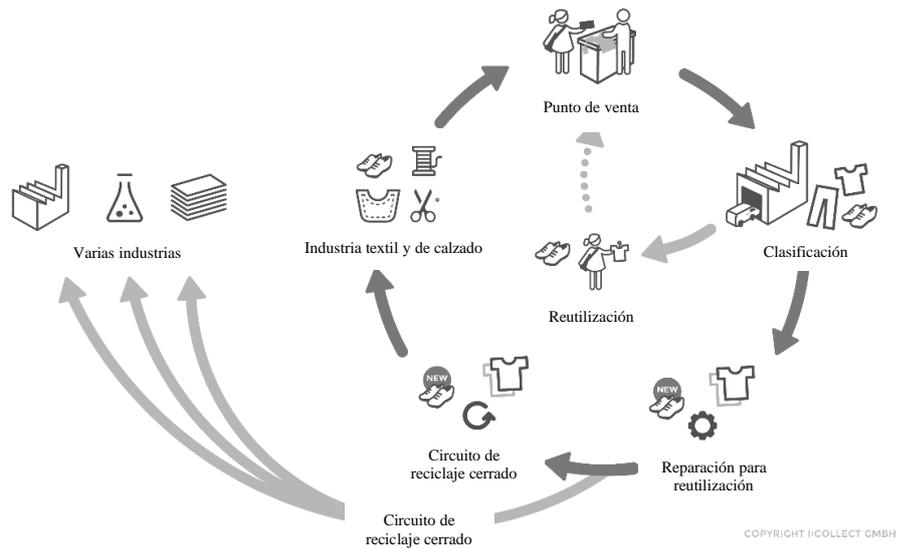


Imagen 44: Esquema de recuperación y reciclaje textil
Fuente: Ico-spirit.com, 2019

Procesos especiales

Acorde a su utilización final, en ocasiones no es necesario hilar el material, pudiendo comprimirse para crear nuevos rellenos textiles. En el polyester, el proceso de reciclado se inicia cortando las prendas en piezas pequeñas. Al ser triturado el tejido, se granula y se transforma en pedazos más pequeños de polyester. Los pedazos se funden y se hilan de nuevo en fibras nuevas que son empleadas para fabricar nuevos tejidos de polyester.

- **Aplicaciones**

- Los textiles de lana o tricotados son empleados como materiales para aislamiento de vehículos, tejados, revestimientos de paneles y relleno de muebles.
- El algodón y la seda se utilizan para fabricar papel y en la producción de tejidos de limpieza y pulido para sectores desde el automovilístico hasta el de la minería.

- Otros tipos de materiales textiles pueden ser procesados nuevamente para ser convertidos en fibras para tapicería, aislamiento e incluso materiales de construcción.

Para la presente investigación se propone reutilizar el remanente del denim en el diseño interior en las viviendas de interés social, es un material reutilizable desaprovechado por la industria del interiorismo.

Supra-reciclaje (Upcycling)

De acuerdo con Wegener y Aakjaer es una palabra instaurada de la combinación de dos palabras en el idioma inglés “upgrading” (añadir valor) y “recycling” (reusar). Es la práctica de reusar lo usado o lo conocido como basura, transformarlo en valioso, sustentable, manteniéndolo intacto al no sumarle añadidos para su utilización. Contrarrestando el argumento sobre los materiales desechados. Por tanto pueden volver a entrar en un nuevo círculo de producción y creación de valor, donde el reutilizar el remanente considerado como desecho permite no solo la reducción de basura sino más bien otorgarle un factor diferencial a un material que por lo general no sufre afectaciones durante el proceso de producción de las prendas con denim.

Reciclaje

Contreras manifiesta, que el reciclaje es un tema en auge, pero lastimosamente la gente no es consciente de los cambios necesarios por realizar, además radica en aprovechar al máximo los materiales de los objetos que han sido desechados, mediante transformación artesanal o industrial por la cual puede obtener un nuevo valor. Ayudando a la disminución de material acumulado en los botaderos (Contreras, 2012). El reciclaje significa un apoyo a la reducción de los desechos, pero es necesario manifestar que el factor principal de la generación de desechos es la actividad comercial y el consumo desmedido de diferentes productos.

El reciclaje tiene una participación importante dentro de la sociedad, pero implica la utilización de añadidos que implican emplear energía, recurso y en algunas ocasiones la generación de contaminación por causa de los químicos con los cuales están elaborados ciertos productos concebidos para ser desechados y no reciclados.

La idea principal del proyecto es reemplazar a este concepto por el supra-reciclaje donde es esencial reutilizar el remanente del denim sin completarlo con algún tipo de recurso sea natural o químico, dando paso a que el proceso y las herramientas empleadas sean protagonistas para alcanzar el fin deseado.

Reutilización

Moxon plantea la reutilización como un objetivo primordial dentro de la vida de un material, producto u objeto. Permite que varios elementos no se pierdan en vertederos, en su lugar, da paso al ahorro de recursos naturales como energía y agua necesarios para la producción de artículo nuevos. Igualmente considera a la reutilización como un concepto ligado a la reducción pues disminuye la necesidad de la creación de productos. Evita emplear materias primas vírgenes y todo el proceso que implica su obtención, tratamiento y problemas medio ambientales.

Tomando en cuenta el caso de la reutilización de edificaciones existe la posibilidad de recuperar ladrillos, bloques, puertas, armarios, pisos, pérgolas, mobiliario, vidrios, entre otros, generando la opción de aplicarlos en diversos espacios mediante la combinación de lo existente y lo nuevo (en proporciones menores).

Es deber del diseñador de interiores ser responsable de cada componente empleado en cada uno de sus proyectos, así como en pensar en diversas opciones disponibles en el mercado. En sus manos posee la posibilidad de poder influenciar en forma positiva a la toma de decisiones en cuanto a diseño, forma, materialidad, acabados y otros que conlleven un menor impacto sobre el planeta. Pues gracias a su habilidad le es posible desarrollar opciones de diseño acorde a los requerimientos y necesidades del cliente pensando siempre en el usuario.

Sostenibilidad

De acuerdo con Rengifo (2016) la manifestación de preocupación por el medio ambiente inició en los años sesenta debido al deterioro de los recursos naturales, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y Cultura (UNESCO), en el año 1968 organizó la Conferencia sobre la Conservación y el Uso Racional de los Recursos de la Biosfera proponiendo la creación del programa de investigación incluyendo la participación activa de ciudadanos en pro de los recursos naturales.

Más tarde en 1972 en la Conferencia Mundial sobre el Medio Ambiente presentó el Informe Fournex, el cual mostraba la relación entre el desarrollo y ambiente. La Asamblea General de las Naciones Unidas, en 1983 creó la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, con la firme convicción sobre la posibilidad de construir un futuro más próspero y sostenible. Sin embargo, por causa de accidentes industriales suscitados en la década de los ochenta la preocupación por el medio ambiente ganó mayor relevancia.

Durante la Conferencia Industrial sobre la Protección del Medio Ambiente en 1984, se estableció el papel que debían jugar las empresas para asegurar la protección medioambiental.

Tomando las palabras de McDonough y Braungart la sostenibilidad surge a causa del informe publicado en 1987 por la Comisión Mundial de las Naciones Unidas para el Desarrollo y el Medio Ambiente titulado *Our Common Future* (Nuestro futuro en común), donde se advierte, de no controlar la contaminación, áreas como la salud, la propiedad y los ecosistemas serían gravemente amenazados instituyendo una existencia urbana intolerable. Convirtiendo en una necesidad y obligación fomentar la sostenibilidad.

Definiendo al término de sostenibilidad como “La satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes, sin comprometer la capacidad de las

generaciones para satisfacer sus propias necesidades” (ONU, s.f). Donde no puede haber un crecimiento económico real si no se tiene en cuenta el medio ambiente.

A raíz del informe publicado surgieron nuevas iniciativas como la firma del Protocolo de Montreal con 53 países participantes con vigencia en 1989 bajo la consigna de proteger la capa de ozono. De igual manera se firmó el convenio de Basilea con la finalidad de controlar la movilización fronteriza de los desechos peligrosos.

En 1992, la Asamblea General de las Naciones Unidas convocó la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), mayormente conocida como la Cumbre para la Tierra, a la cual asistieron 172 Gobiernos 108 Jefes de Estado y Gobierno, adoptando el Programa 21, un plan de acción encargado de promover el Desarrollo Sostenible, la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y la Declaración de Principio Relativos a los Bosques (ONU, s.f).

El Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD, de acuerdo con sus siglas en inglés) fue fundado en 1995 por Stephan Schmidheiny con el objetivo de impulsar y apoyar al sector empresarial a través del desarrollo de soluciones que contribuyan a la Sostenibilidad. Reuniendo en la actualidad a más de 200 compañías líderes a nivel mundial con iniciativas hacia la movilidad sostenible, productos químicos, eficiencia energética en edificios, sostenibilidad en el cemento, soluciones forestales, gestión de gases de efecto invernadero, entre otras.

Los objetivos del Milenio fueron creados en el año 2000 para promover el desarrollo social y sostenible a nivel mundial. Y tras la revisión de sus logros alcanzados en septiembre de 2015 fue realizada la Cumbre sobre el Desarrollo Sostenible estableciendo una nueva agenda para el año 2030 y Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) buscando promover el bienestar común durante los próximos quince años.

Empresas integrantes de WBCSD para 2010 implementaron Visión 2050, una hoja de ruta dirigida al sector empresarial, gobierno y sociedad con la finalidad de alcanzar un futuro sostenible hacia el año 2050.

A pesar de todas las medidas, cumbres, reuniones realizadas, las acciones tomadas no son suficientes ya que en base a varios estudios realizados el panorama para el año 2050 es poco alentador pues se predice aire irrespirable, agua no apta para beber, residuos imposibles de gestionar, combustibles fósiles agotados y el planeta no apto para la vida.

“Si la sociedad acepta la idea de proyectar edificios sostenibles, el desarrollo sostenible de las ciudades se producirá como una consecuencia lógica. De hecho, la construcción sostenible es la base del proyecto sostenible, que, a su vez, influye en el desarrollo sostenible, y no al revés. (Edwards, 2008, p.5-6)

El calentamiento global representa un hecho incómodo pues amenaza a toda la vida en el planeta. El desplazamiento de la población, el agua, la energía disponible, la capacidad del tratamiento de las aguas negras y residuos son fruto del crecimiento económico y poblacional afectando directamente a los recursos que poseemos.

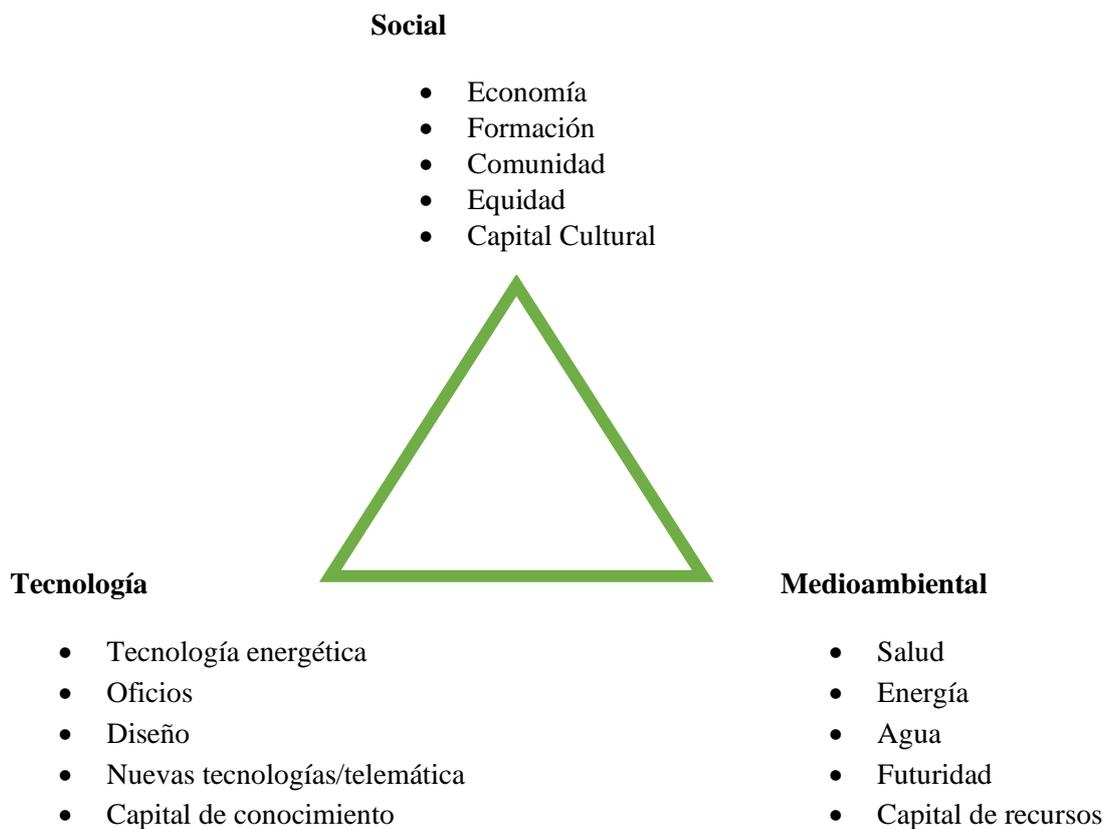
La industrialización y la arquitectura al igual que el interiorismo no posee la capacidad de resolver todos los problemas medioambientales, pero le es posible contribuir significativamente en el desarrollo de un hábitat humano más sostenible.

Desarrollo sostenible

Para que exista un desarrollo sostenible es fundamental enfocarse en salvaguardar al medio ambiente utilizando estrategias de diseño enfocados en la reutilización, planteando la reducción de elementos no funcionales frente a la calidad o estética del producto. Oikari (2012) analiza al desarrollo sostenible como preocuparse por la desigualdad a la accesibilidad de los recursos naturales. Su

principal objetivo es mejorar las oportunidades para las generaciones actuales y futuras.

El Desarrollo Sostenible se desenvuelve bajo pilares como son el aspecto financiero, natural y social. Edwards lo plantea desde las perspectivas, social, tecnológico y medioambiental.



Gráfica 8: Perspectivas sobre el desarrollo sostenible

Fuente: Edwards, 2008

Considerando lo mencionado por Edwards (2008). “La sostenibilidad es más interesante desde el punto de vista intelectual, constituye un mayor desafío desde el punto de vista profesional y es más exigente en términos de proyecto que ningún otro concepto anterior” (p. 10). Al ser tratado desde distintos puntos de vista la perspectiva puede variar, pero su fin es el mismo.

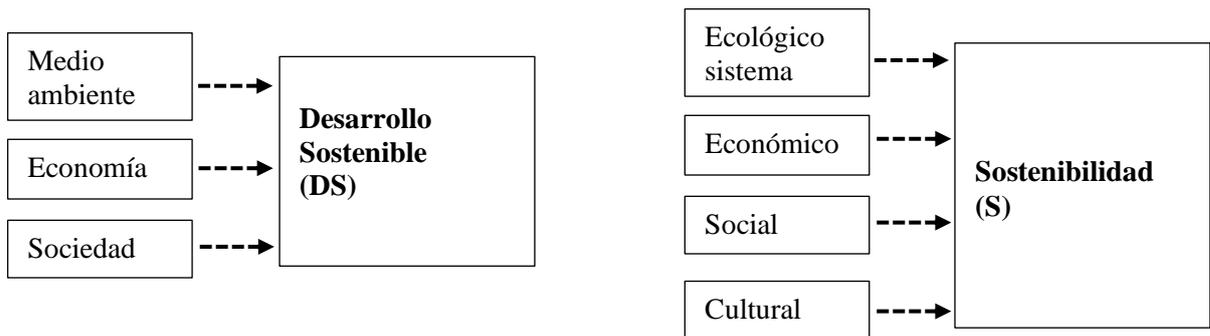
El autor mencionado en el párrafo anterior manifiesta las diferencias entre Desarrollo sostenible y Sostenibilidad en la siguiente figura.

Desarrollo Sostenible

Diferencia entre Desarrollo Sostenible (DS) y Sostenibilidad (S)

DS es un objetivo Producto -----> (mecánico)

S es un proceso Sistema -----> (sistemático)



Gráfica 9: Diferencia entre desarrollo sostenible y sostenibilidad
Fuente: Edwards, 2008

La Comisión Brundtland (1987) define a desarrollo sostenible como aquel “que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades”.



Gráfica 10: Diferencia entre desarrollo sostenible y sostenibilidad
Fuente: Edwards, 2008

La sostenibilidad y la función de los diseñadores de interiores

Considerando las palabras de Maxon (2012) es necesario actuar pensando en la supervivencia, el acceso a alimentos, energía, agua limpia, y la naturaleza, pues ha sido la mano del hombre la que ha causado los problemas por los cuales estamos atravesando en la actualidad como lo es el calentamiento global y sus efectos negativos sobre el planeta.

Un punto fundamental para intentar aplacar los efectos adversos causados por la contaminación es la sostenibilidad. Una de las industrias que mayor contaminación genera es el sector de la construcción, pero el aporte de los profesionales relacionados con el área indicada puede trabajar a favor de la preservación de los recursos naturales.

En el caso de los diseñadores de interiores es común trabajar en torno a reforma de proyectos existentes, en los cuales mediante una correcta selección de materiales y acabados es posible reducir las emisiones de carbono. Según un estudio ejecutado por el Athenea Institute, la renovación de edificaciones ya construidas y mejorar su rendimiento que derribarlos, derrocarlos es mejor que construir uno nuevo. Pues aún los edificios nuevos con el mayor rendimiento energético requerirán de veinte años para neutralizar la energía empleada en su construcción.

Renovar crea la oportunidad de mejorar sistemas de energía, agua, así como de su rendimiento térmico. El Empire State Building de Nueva York actualmente se encuentra en reformas con la finalidad de lograr un ahorro de energía del 38%. Al renovar edificaciones del siglo XIX, simbolizaría una reducción de consumo de energía de hasta el 80%.

Existen proyectos en los cuales la construcción de nuevas edificaciones es necesaria creando la oportunidad de desarrollarlas mediante la sostenibilidad, siendo posible reducir de un 30 a 50% la producción de emisión sin generar costos adicionales en la construcción.

De acuerdo con Moxon (2012) los diseñadores de interiores contamos con la posibilidad de poder influir en la forma en la que las personas habitan dentro de los hogares mediante sencillas decisiones de diseño que pueden animar a las personas a llevar una vida más sustentable al incluir contenedores para el reciclaje, espacios para secar la ropa, guardar las bicicletas para alentar a un medio de transporte más limpio y muchos más detalles que marcan la diferencia en la vida cotidiana.

En cuanto a materiales se refiere es necesario considerar materiales bio, reciclados, elementos que puedan ser reutilizados, de bajo impacto ambiental, evitando maderas duras tropicales en peligro de extinción y limitar el empleo de artículos compuesto de orgánicos volátiles (COV) u otros elementos que perjudiquen la salud.

Es necesario ser meticulosos en los detalles como el escoger la iluminación adecuada, el empleo de electrodomésticos de bajo consumo energético y sobre todo el consumo de agua pues al contar con un sistema adecuado su ahorro es más fácil realizarlo.

Diseño sostenible

Oikari define al diseño sostenible como un pensamiento ecológico donde su objetivo principal es el desarrollo de soluciones duraderas. De igual forma consiste en manejar los espacios en torno a la naturaleza, es decir emplea recursos naturales, libre de productos químicos. Es aplicable en varias áreas, sobre todo en la construcción, como en el diseño arquitectónico, en el interiorismo y en la ambientación de diferentes espacios, sean expositivos, comerciales, de oficina u otros.

Su consigna es evitar cualquier tipo de elemento o elementos causantes de contaminación, motivo por el cual emplea materiales reutilizados, renovables, con capacidad de regenerarse en corto tiempo, elementos reciclables como plásticos, vidrio, cartón, aluminio, acero, entre otros. Se considera que a través del diseño sostenible es posible construir espacios más responsables y amigables con la naturaleza y el desarrollo sostenible.

Innovación sostenible

Para Albert von Szent-Györgyi Nagyrápolyt “la innovación consiste en ver lo que todo el mundo ha visto y pensar lo que nadie ha pensado”. Es trabajar de manera conjunta la investigación y los procesos de producción con la finalidad de ofrecer un valor agregado pues, es precisa su presencia en los distintos sectores, estratos y organismo con la finalidad de producir métodos, procesos y estructuras eficientes ante necesidades de los consumidores de productos y servicios. Para Peñalosa (2016) la innovación debe ir acorde a cada necesidad en particular, pues debe relacionarse con su entorno.

Por ello tomando las palabras de Peñalosa la investigación vincula la materia prima obtenida de los desechos del proceso productivo de la manufactura del denim con su utilidad dentro de las viviendas de interés social localizadas en “La Paz”, proyecto ubicado en el cantón Pelileo, reduciendo así el tiempo y recursos necesarios para su traslado, empleando un recurso conocido por la población.

Tipos de innovación

El Manual de Oslo (2005), asegura que la innovación se reduce a cuatro tipos dependiendo del objeto de la innovación:

- **Innovación en producto**

Hace referencia al mejoramiento de un producto de una versión anterior con respecto a sus características, uso, incorporación de tecnología, adaptaciones o función.

- **Innovación en proceso**

Radica en la implementación de mejoras en un nuevo método de producción o distribución.

- **Innovación en mercado**

Busca desarrollar un nuevo canal de comercialización frente a la redistribución del producto para lograr una conexión del cliente con el producto y abrir nuevos nichos de mercados.

- **Innovación en la organización**

Consiste en un método continuo organizacional en el lugar de trabajo, dirigida a incrementar la rentabilidad de una empresa.

1.7.2.2 Diseño interior en viviendas de interés social

El Diseño interior busca tratar, adaptar, modificar un ambiente acorde a los requerimientos y necesidades del cliente. Pensada como una unidad integral, en la que se relaciona el interior con el exterior, es decir, se ocupa de las distintas variables que conforman el espacio arquitectónico, funcionalidad, iluminación, morfología, materialidad, orientación (ARQA, 2012). Es necesario trabajar en forma conjunta todos los factores mencionados, así será posible lograr eficientemente lo propuesto.

Refiriéndonos ahora al diseño interior en vivienda de interés social, se puede decir que al ser residencias construidas para satisfacer las necesidades de las personas en forma generalizada el diseño es un tema aislado, analizando superficialmente la relación entre los espacios, cualidades de la envolvente interior, condiciones ambientales, iluminación, ventilación, acústica, temperatura, calidad del material, distribución espacial y acabados. Una realidad que es posible observar en el Proyecto de Reasentamiento de “La Paz”.

Vivienda de interés social

En estudios realizados por estudiantes de la Facultad de Diseño, Arquitectura y Artes de la Universidad Técnica de Ambato sobre las viviendas de interés social del Ecuador revelan la presencia de problemas sobre escasos niveles de confort térmico, lumínico, problemas de humedad, distribución de espacios y tamaño de la vivienda en

su totalidad. Campos Lourdes (2019) en su proyecto de investigación trató sobre “Mobiliario multifuncional y su implementación en la vivienda de interés social en Ecuador”, Liberio Odalys (2018) ejecutó un “Estudio de eco materiales para su aplicación en el diseño de espacios interiores en viviendas de interés social”, Naula Edwin (2018), desarrolló su proyecto investigativo de acuerdo a la “Funcionalidad de los espacios interiores de la vivienda social en Ecuador”.

La vivienda social está conceptualizada como una edificación tipo que el estado otorga a familias mediante diferentes programas, para quienes acceder a una vivienda propia es una realidad lejana por el coste y el nivel económico que perciben, según datos del MIDUVI son necesarios alrededor de 185 sueldos básicos para poder acceder a una.

Espacio

Naula (2018) describe al espacio arquitectónico como conformado por el volumen y su delimitación depende de la proporción, dimensión visual y las transparencias existentes según los usos que se le ha dado. A la arquitectura se la debe reconocer como la encargada de configurar el espacio, la formación y creación de espacios permite a sus habitantes moverse de forma libre y única dependiendo de la forma de vida que tenga cada una. De acuerdo a la funcionalidad de los espacios, éstos se dividen en dos grupos, los espacios servidos que son aquellos por los cuales se construye y los espacios servidores y que ayudan a que los espacios servidos sean útiles para realizar su función.

Espacio interior

El diseño arquitectónico se hace evidente en el momento en el que surge para delimitar el espacio, lo que podemos recorrer y contar, lo que nos contiene de la intemperie. Vivimos en espacios, el de las ciudades y los campos, el de los edificios, habitaciones y pasillos. Decía Miche Foucault “la nuestra es la época del espacio”. El espacio es como un amplio campo cargado de significados que le otorgan los usuarios

y que se tornan complejos para cada individuo por lo tanto hablar de espacio es hablar de diseño arquitectónico y viceversa.

El Departamento de Arquitectura y Diseño del MoMA define a la concepción y articulación del espacio como un hecho que trasciende las características formales y necesidades funcionales de un objeto.

Distribución del espacio

La distribución ayuda a mejorar los espacios interiores, brindando de la comodidad según la función a realizar del individuo que habita el espacio, entre estas dos características importantes tenemos la distribución estructural que se basa en la implementación de columnas y paredes (que ayudan a soportar las cargas) como delimitantes del ambiente y la distribución dinámica o no estructural la cual se basa en el uso libre del espacio, de manera que se pueda modificar cuando su función para la que fue creada cambie, siempre y cuando la delimitante del espacio sea fácil de trasladarla o sean únicamente espacios contemplados como físicos, perceptibles, conceptuales (planos almacenados en nuestra memoria), funcionales y personales.

Acondicionamientos

El hombre siempre ha tratado de mejorar su calidad de vida en la vivienda, ya sea con materiales propios de la zona o con elementos que ayuden a contrarrestar la mayoría de dificultades naturales. Los acondicionamientos ayudan a experimentar la comodidad y el confort necesario a sus usuarios, pero dependen de varios factores como los físicos, fisiológicos y psicológicos para que se logre el cometido, entre las características de confort tenemos:

Confort lumínico

Márquez (2013) plantea a la iluminación de interiores como una fuente que pretende iluminar el interior de las edificaciones con niveles de luz parecidos a los de la luz del día. Por tanto, el confort lumínico es la percepción a través de la vista, éste

es muy diferente al confort visual ya que el lumínico está basado en aspectos psicológicos y fisiológicos, mientras que el visual se basa en la percepción del espacio y los objetos que están a su alrededor.

De la misma manera el confort lumínico tiene dos componentes, el componente natural que se encuentra únicamente durante el día y es aprovechado para realizar diferentes actividades, mientras que el componente artificial puede ser usado en varias condiciones, ya sean éstas de extrema oscuridad o para mejorar el ambiente de un espacio dotándolo de más luminosidad.

Acústico

Citando a Sancho F., Linares J. y Llopis A. (2008) “el principal objetivo del acondicionamiento acústico es proporcionar la máxima calidad acústica posible al mensaje sonoro emitido en una sala” (p. 121). Es la percepción del sonido a través del oído, en éste se ven integrados el ruido como factor extremo de saturación (en la urbe) y el silencio (en un ambiente solitario y sin ningún ruido) que puede afectar seriamente al ser humano con la pérdida de audición y perturbación mental o física.

Térmico

Díaz y Barreneche (2011) ratifican al desarrollo sostenible como una exigencia al proyectista dentro del acondicionamiento térmico, tomando como premisa la eficiencia y el uso racional de energía, con la finalidad de alcanzar el confort térmico reduciendo la necesidad de emplear energía.

Acondicionamiento térmico hace referencia a la percepción fisiológica del cuerpo humano, es decir, como se desenvuelve el cuerpo en un ambiente determinado y como hay que mantener su equilibrio para que ese cuerpo no sufra ningún tipo de inconveniente en su salud.

Funcionamiento térmico de una edificación

Las características arquitectónicas de forma y orientación de las fachadas, como las propiedades térmicas de aislamiento y hermeticidad de la envolvente, distribución del espacio interior, son necesarios para el funcionamiento adecuado de la edificación.

Ubicación – Condiciones exteriores e interiores

Cada proyecto debe actuar de acuerdo a las condiciones climáticas del lugar de implementación como:

- Climáticas: Radiación solar, temperaturas, vientos, humedad atmosférica, nubosidad, precipitaciones
- Edilicias: Orientación, forma, Distribución interior, materiales adecuados.

Forma

Su forma tiene gran incidencia en el consumo energético, pero también dependerá de clima. Las viviendas de una planta cuentan con mayor exposición a radiación solar en paredes y techos.

Aislación y Hermeticidad

La aislación y hermeticidad de la envolvente de una vivienda permite reducir las pérdidas y/o ganancias de calor según la época del año.

Protecciones pasivas

El efecto invernadero producido por las ventanas al actuar como una trampa de calor al dejar pasar la luz solar, es beneficiosa para el invierno, pero para el verano es preciso cubrirlas para protegerse de los rayos de sol.

Zonificación

La distribución de los espacios interiores es fundamental para reducir los consumos de energía. Los espacios amplios no oponen obstáculos a los flujos de corriente de aire desde los núcleos centrales a la periferia, facilitando la ventilación, iluminación natural y la circulación de calor o frío de un lado a otro.

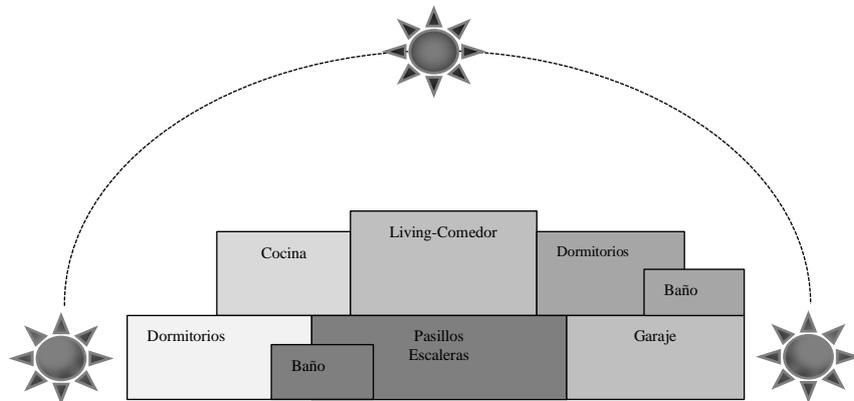


Imagen 45: Destino de los locales – zonificación
Fuente: Díaz & Barreneche, 2018

Ergonomía y antropometría

Con respecto a la ergonomía se manifiesta que:

Es un método para establecer estándares en los que ciertos aspectos del entorno físico (variables independientes como los niveles de iluminación, de ruido, la temperatura,

movimiento de aire, etc.) están sometidos a variaciones controladas. Los efectos de estas variaciones sobre el rendimiento humano se miden en términos de <confort>, productividad, eficiencia, etc. (variables dependientes) que (...) se utilizan para hacer inferencias sobre el rendimiento humano en general o también como base para el diseño (Murrell, 1974, p. 93).

Como explican Panero y Zelnik existen ciertos problemas que hacen que las medidas antropométricas no puedan ser precisas, ya que las dimensiones del cuerpo se diferencian según la raza, la edad, el sexo, entre otras variables. Asienten que estos métodos deben ser tenidos en cuenta como parte del proceso de diseño en el cual intervienen, además, otras variables (Panero & Zelnik, 1996).

Es por esto que se debe conocer a los usuarios para los cuales se va a diseñar, para poder determinar sus necesidades concretas y analizar sus proporciones. Además, las proporciones de la vivienda van a depender del modo de habitar y de la cantidad de personas que vivan en la casa, así como de sus valores, costumbre y cultura.

Dimensiones mínimas

Como lo analiza Liberio (2018) al tomar en cuenta el aspecto de dimensiones, es indispensable citar a quienes han dejado un fundamento sobre el presente apartado, como lo es Grecia con la sección áurea para determinar el ideal de belleza, Vitrubio con la proporción humana y Le Corbusier con modulos el cual como explican Porro y Quiroga se basa en la altura del hombre y mediante ésta se definen ciertas dimensiones que deben cumplir los diferentes elementos arquitectónicos (Porro & Quiroga, 2003).

Políticas públicas

Dentro del marco de políticas públicas se tratan varios aspectos técnicos y metodológicos, como los requisitos y las directrices que se aplican en la política habitacional en base a fundamentos legales, garantizando por medio del Ministerio de Desarrollo Humano y de Vivienda (MIDUVI) la regulación de los bienes inmuebles con fines sociales, así lo detalla la constitución de la República del Ecuador.

Art. 11. Numeral 2 de la constitución, establece la igualdad y goce de los mismos derechos, deberes y oportunidades sin distinción alguna.

Art. 30 de la constitución, establece el derecho de todos los habitantes del territorio nacional a contar con un hábitat seguro, saludable, y una vivienda adecuada y digna como un modo del buen vivir de todos los ciudadanos.

A ello se suman las políticas de los entes privados que ayudan a mejorar el déficit habitacional en el país y los reglamentos del COOTAD (Código Orgánico de Organización Territorial y Descentralización) que son aplicaciones para los distintos lugares o terrenos de cada gobierno autónomo descentralizado.

Normativas

La aplicación de normas y estándares garantizan la viabilidad y seguridad de un proyecto. Dentro de esta perspectiva, es indispensable tomar en cuenta las diferentes ordenanzas en la que interviene el diseño y construcción tales como las normas del instituto ecuatoriano de normalización (INEN), norma ecuatoriana de construcción (NEC), ordenanzas de la Ilustre Municipalidad de Ambato y normas de diseño a nivel mundial que permiten establecer construcciones en base a requerimientos netamente técnicos y coordinados para proyectar mejores diseños y construcciones.

Accesibilidad a una vivienda

Las leyes benefician y favorecen la inclusión de todas las personas que tengan cierto grado de discapacidad a todos los espacios de cualquier edificación, la ley orgánica de discapacidades 2012 y el manual de buen vivir, ejecutado por la presidencia de la república.

Dimensión social y ética del diseño de interiores

La dimensión social y ética del diseño de interiores influye en las viviendas de interés social, tomando en cuenta aspectos socioculturales que representan a los usuarios de la misma.

La vivienda es un espacio lleno de simbolismos, construidos no sólo por motivos individuales, sino también por aspectos sociales y culturales. Se define como los elementos de un entorno que identifican a un determinado grupo, capaces de simbolizar algunas de sus dimensiones relevantes, y que permite a los individuos que configuran el grupo percibirse como iguales en tanto se identifican con este espacio (Valera, 1997, p 72)

Al tomar tal afirmación como acertada, las personas delimitan sus propias percepciones acerca de quiénes son. Es decir, las personas se definen a sí mismas mediante atributos que caracterizan a los grupos a los que pertenecen (Hauge, 2007).

Afirma Valera (1997) que para que un espacio adquiriera un simbolismo es necesario que sea percibido por el grupo como prototipo, es decir, que represente a la categoría que fundamente la identidad social del grupo esta identidad es determinada por el conjunto de significados socialmente elaborados y compartido.

El Diseño es entendido, según Bonsiepe (1985) como un tipo de estudio orientado a resolver problemas reales de carácter social, en donde el diseño forma parte de un proceso complejo que incluye múltiples factores relacionados a los cambios tecnológicos, a las innovaciones y a los aspectos sociales que las posibilitaron. Esta estrecha relación de la tecnología con la sociedad es el medio sobre el cual los diseñadores deben ser reflexivos, es así como se lo entendía en las escuelas autónomas del Diseño como la Bauhaus y la Hfg-Ulm.

Victor y Sylvia Margolin (2012) consideran, que el trabajo social puede ser un buen marco alternativo y una salida para los diseñadores que buscan hacer algo significativo, ya que uno de los principios rectores de este trabajo social es ocuparse de las necesidades de las poblaciones en riesgo de exclusión o directamente marginadas. Ambos autores abogan para que los diseñadores sean conscientes de sus responsabilidades como profesionales, pues el diseño marca la salida a este dimensionamiento social a través de la práctica social donde se puede seguir un proceso mucho más amplio en busca de alternativas de materialidad, por ejemplo, en conjunto con los cambios tecnológicos frecuentes.

En este contexto, el cambio social implica una transformación en las formas, estructuras, niveles perceptuales, sociales y culturales. Donde el diseño debe tener racionalidad social, como lo analiza Gui Bonsiepe y plantea: “Diseñar racionalmente implica tomar conciencia de las variables y, mantenerlas bajo control y, más aún, significa desarrollar una gran sensibilidad para la percepción de los problemas socialmente relevantes”.

Impacto social

Somer argumenta que, para comprender el impacto en la sociedad, se debe entender las particularidades propias del diseño y su definición como actividad diferenciada. Es muy importante tener claro el sistema complejo y dinámico en cuanto al entorno social inmediato del diseño, lo que ayudará a establecer la posición que ocupa el diseñador como actor social. Así el diseñador como actor social interactúa

con otras disciplinas, es decir, con otros actores sociales, teniendo como consecuencia de estas interrelaciones la influencia o impacto del diseño en su contexto sociocultural.

Como lo afirma Sommer (1983):

El diseño social es trabajar con la gente más que para ellos; involucrar a la gente en la planeación y dirección de sus espacios. Educarlos para usar el ambiente sabia y creativamente a fin de lograr un armonioso balance entre el ambiente social, físico y natural; para desarrollar una conciencia de la belleza, un sentido de responsabilidad hacia el ambiente, la tierra y a otras criaturas vivientes; con el objetivo de generar, recopilar y tener información disponible acerca de los efectos de las actividades humanas sobre los ambientes físico y biótico, incluyendo los efectos del ambiente construido sobre los seres humanos. Los diseñadores sociales no pueden lograr estos fines trabajando por sí mismos. Las metas sólo pueden ser realizadas dentro de la estructura de organizaciones más grandes las cuales incluyan a la gente a quien va dirigido el proyecto.

Tal afirmación indica que el impacto social que puede generar un diseño, involucra indiscutiblemente a la parte beneficiada, ya que la participación de una comunidad en la ejecución de un proyecto de interés social es una alternativa de crecimiento mancomunado y multidisciplinario, la importancia no solo está en la existencia de un anteproyecto ejecutable, sino más bien está en el apoyo de sus propios usuarios, quienes residen y residirán por mucho tiempo allí y obviamente priorizarán de mejor manera cada uno de sus espacios porque saben qué necesitan, para qué lo necesitan y cómo lo necesitan, siempre y cuando cada uno de estos factores propicien un cambio positivo en la sociedad. Por tal motivo “lo único importante del diseño es como este mismo se relaciona con las personas”. Victor Papanek.

Diseño social

El impacto social que genera el diseño permite conocer cuál es en realidad el diseño social, ya que intervienen varios aspectos para realizar cambios positivos en la sociedad a través de esta práctica.

El diseño social está enfocado al uso correcto de herramientas del diseñador para realizar cambios positivos en las soluciones a problemas ya existentes. Corresponde a una forma de pensar sobre la función y responsabilidad del diseño que plantea que esta disciplina debe estar orientada a trabajar para y por las necesidades de las personas en lugar de crear productos que sólo vivan para el mercado (Papanek, 2014).

Victor Papanek, plantea al diseño social más allá de tener un pensamiento ético o responsabilidad social, es una estrategia que define la interacción entre el diseño y sociedad, donde el objetivo primordial es inmiscuirse en la sociedad, concientizarse y trabajar en base a la satisfacción de necesidades de las personas enfocándose en ser sostenibles y no en el consumismo que el mercado puede exigir.

Usuario

Es un hecho que la vivienda de interés social asignada resulte incompleta para las expectativas que tiene el usuario. Esta particularidad es explicable por cuanto no puede esperarse más de un prototipo que responde a un programa arquitectónico promedio, pues no contempla en su totalidad las variantes que requieren y aspiran las familias beneficiadas.

Factor social

El hábitat humano es resultado de las acciones sociales sobre un soporte espacial (Giglia, 2012), y por lo tanto lo que suceda en el espacio afecta de manera

inexorable a las personas que lo habitan. La ciudad dispersa y «fragmentada, (...) físicamente despilfarradora, socialmente segregada, económicamente poco productiva, culturalmente miserable y políticamente ingobernable» (Borja & Muxí, 2003) es, en la práctica, un artefacto de negación de libertades urbanas, segregación espacial y erosión de los vínculos entre las personas y la sociedad. El factor social que el diseño adquiere se define y varía de acuerdo a las necesidades temporales de la comunidad en la cual se desarrolla.

No es el diseño el generador autónomo de un factor social, sino que el diseñador como integrante activo de su sociedad (Gaitto, 2014). No es el diseño, son las políticas. Si bien, el diseño es un motor importante de las economías emergentes, el desafío del desarrollo responsable y consciente de la profesión lleva a reflexionar sobre el contexto en el que se desenvuelve. En este sentido, tal como sostiene Gustavo Valdés de León, “la práctica del diseño no se realiza en un espacio ideal, aséptico, políticamente neutral e incontaminado, sino en un espacio histórico, en contextos fuertemente condicionados por factores económicos, políticos y culturales que se determinan mutuamente” (Valdés de León, 2010). De cierto modo el factor social condiciona el ejercicio efectivo de la disciplina y terminan influyendo sobre el diseñador, sobre la ejecución de diseños, y sobre la sociedad que los contiene y de la cual forman parte.

Factor económico y humano

Humanizar los espacios implica un compromiso profundo que lleva el proyecto más allá de las capacidades técnicas y estéticas de quien lo piensa, presupone otro grado de involucramiento personal y una cierta empatía con quienes serán sus habitantes. Esta actitud consciente y responsable es la que puede realmente hacer una diferencia en el Humanizar los espacios implicando un compromiso profundo que lleva el proyecto más allá de las capacidades técnicas y estéticas de quien lo piensa, presupone otro grado de involucramiento personal y una cierta empatía con quienes serán sus habitantes.

Esta actitud consciente y responsable es la que puede realmente hacer una diferencia en el entorno habitable, contribuyendo a una mejor calidad de vida en todos los campos en donde se desempeñan acciones humanas. Es éste el objetivo principal del diseño, poder encarnar los dos roles – proyectista y usuario – al mismo tiempo, proyectando espacios que sean pensados por y para seres humanos, y no solamente como ejercicios conceptuales y comerciales, desvirtuados de su identidad y su calificación de lugar.

Hablar del factor humano en el diseño quiere también decir hablar de sustentabilidad y cuidado del medioambiente, así como lo desarrolla Araceli Marino (2013) en “Nuestra evolución no debe dañar el planeta”. Su trabajo muestra un estudio de los nuevos materiales y productos cuyo uso ayuda a reducir el impacto ambiental y estimula la generación de un diseño conscientemente sostenible. La autora recopila con precisión la información necesaria para demostrar la urgencia de un cambio de hábitos bilateral, por parte de los diseñadores, así como por parte de los consumidores y usuarios.

Marino (2013) afirma que intervenir en espacios interiores va más allá del ámbito decorativo, reconociendo en qué medida el diseño puede llegar a afectar el entorno y en qué proporción nosotros – diseñadores y usuarios – somos los responsables de su estado y nivel de habitabilidad.

Por lo tanto el factor económico y humano involucra a diseñadores y usuarios, pues así como se ha introducido el diseño en el mercado para satisfacer los pedidos de los clientes, así se involucran los mismos clientes en un estilo de diseño que sea responsable y que llegue a satisfacer esta demanda con mucho más énfasis que cualquier otra, donde el profesional se ve involucrado en un proyecto que ya no le será ajeno si no que deberá ser estudiado minuciosamente porque lo afectará a él también.

Factor percepción

Dentro de la concepción del espacio interior de la vivienda de interés social, es prudente incluir el factor percepción pues influye en la composición de la vivienda, pues interviene elementos de diseño como el color, tamaño, y forma, los tipos de percepción que se constituyen por el espacio y la ubicación, tomando en cuenta los aspectos socio culturales que conjugan a los habitantes de las viviendas de interés social.

1.8 Formulación de hipótesis

La reutilización de remanentes del denim contribuyen en el diseño interior en viviendas de interés social.

1.9 Señalamiento de las variables

1.9.1 Variable dependiente

Diseño interior en viviendas de interés social

1.9.2 Variable independiente

Reutilización de remanentes del denim

CAPÍTULO II

2. METODOLOGÍA

2.1 Método

Existen enunciados referentes al método sobre no ser una condición suficiente para el éxito en una investigación sino más bien una condición necesaria para su desarrollo.

El método a emplearse es el complejo (López A., 2012) y como recurso para el mismo se apoya en los métodos inductivo y deductivo, Bernal (2006) plantea al método inductivo donde se utiliza el razonamiento para obtener conclusiones que parten de hechos particulares aceptado como válidos, para llegar a conclusiones. Y “el método deductivo parte de una ley general, a la cual se llega desde la razón, y de ella se deducen consecuencias lógicas aplicables a la realidad” (Ferreira & De Longhi, 2014, p.19).

Se realizará un análisis relacional de diversos factores como la reutilización del remanente del denim para el diseño interior, el estudio y análisis del remanente, sobre cómo se obtiene, sus características y propiedades.

El estudio de los usuarios y sus necesidades en el espacio interior en las viviendas de interés social ubicadas en el cantón Benítez, sector La Paz en Pelileo.

Las implicaciones del uso de este textil en el interior de las viviendas, el impacto de uso, requerimientos, el impacto en el aspecto económico y ambiental de la sugerencia realizada.

2.1.1 Enfoque de la investigación

El enfoque representa la forma como son recolectados, analizados e interpretados los datos, al igual que el diseño de sus instrumentos en la investigación. Se empleará el enfoque cualitativo y cuantitativo, por ende, es indispensable descubrir

la calidad de la información, considerada una unidad de análisis donde es posible desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos (Sampieri, 2014). La finalidad del enfoque es contar con la posibilidad de obtener las perspectivas, opiniones, realidades y experiencias de quienes se encuentran vinculados con el problema de estudio.

2.1.2 Modalidad básica de la investigación.

La modalidad de la investigación será de carácter bibliográfico, de campo y de observación participativa, con la finalidad de entender a los usuarios de las viviendas de interés social, su espacio y como se relacionan dentro del lugar donde habitan, también brinda el contacto inicial con el grupo social real a estudiar. Las condiciones mínimas para que una observación se constituya en una técnica científica son, estar al servicio de la finalidad de la investigación, ser planeada sistemáticamente, ser registrada sistemáticamente y en relación con proposiciones generales, y ser sometida a comprobaciones y controles de validez y confiabilidad. (Asti, 2015).

La investigación bibliográfica de acuerdo con Bernal (2016), está caracterizada por proporcionar datos de distintas fuentes, una visión panorámica, sistemática de un tema determinado. Permite la construcción de conocimiento mediante estudios previamente realizados. Empleada para obtener información que sustente lo manifestado en la investigación sobre la reutilización de remanentes del denim en el diseño interior en viviendas de interés social.

Asti (2015) plantea a la investigación de campo como la indagación de los fenómenos sociales con el objeto de resolver un problema, comprobar una hipótesis o descubrir relaciones desconocidas entre los hechos examinados. En el caso de la presente investigación fue empleada con la finalidad de recolectar información sobre el proceso de obtención de los remanentes de denim, así como visitar las viviendas de interés social para ejecutar un análisis sobre las mismas. Los procedimientos puestos en juego deben respetar cuidadosamente las exigencias científicas de la exploración

empírica, de modo que las operaciones realizadas puedan ser repetidas por cualquier investigador.

Observación participativa brinda la oportunidad de describir, comprender, entender de mejor manera lo observado a través de la interacción entre el investigador y los informantes, para conocer de cerca las necesidades que necesitan ser tratadas de los usuarios de las viviendas del reasentamiento de “La Paz”

2.1.3 Nivel o tipo de investigación

Exploratorio

Hernández, Fernández y Bautista (2003), opinan que “los estudios exploratorios en pocas ocasiones constituyen un fin en sí mismos, por lo general determinan tendencias, identifican relaciones potenciales entre variables y establecen el "tono" de investigaciones posteriores más rigurosas”. Se caracterizan por ser más flexibles en su metodología en comparación con los estudios descriptivos o explicativos, y son más amplios y dispersos. Asimismo, implican un mayor riesgo y requieren gran paciencia, serenidad y receptividad por parte del investigador.

Este tipo de investigación es fundamental en la presente investigación para conocer cómo se obtiene el remanente, sus características en cuanto a tono, forma, dimensiones, con la finalidad de generar opciones de su posible tratamiento y aplicabilidad para el diseño interior en viviendas de interés social.

Descriptivo

Los estudios de carácter descriptivo, buscan especificar las propiedades importantes del objeto de investigación. Miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del Fenómeno a Investigar. Un estudio descriptivo selecciona una serie de aspectos y luego los mide independientemente para así describir lo que se investiga.

Para Joan Miró (1944); “El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas” (pág. 37).

En esta parte la investigación se empleó el nivel de investigación descriptivo con respecto a la reutilización del remanente del denim, identificando su uso en el diseño interior, así como la identificación de los requerimientos que este debe cumplir para su empleo en viviendas de interés social. La aceptabilidad y apertura de los usuarios de las viviendas de interés social mediante encuestas con el objetivo de aportar al confort interior en las viviendas.

Explicativa

Varios autores describen a la investigación explicativa como una herramienta que proporciona detalles informativos donde el aporte de información es limitado. Sus principales características son, aportar a la comprensión de un tema, emplea la recolección de datos secundarios como fuente de información tal como artículos, estudios de caso, entrevistas, investigaciones, los cuales deben ser elegidos cuidadosamente para obtener una mayor comprensión del tema.

Aportó con datos sobre la obtención del remanente del denim, características del textil y aplicaciones alternativas, comprendiendo mejor la reutilización de remanentes del denim y su aporte en el diseño de interiores en viviendas de interés social por medio de su aplicabilidad como recubrimiento en la elaboración de paneles para su empleo como separadores de ambiente, recubrimiento de paredes, mampostería, como recubrimiento de mobiliario y otras posibles opciones.

2.2 Población y muestra

Población

La población requerida para la investigación es de 200 familia quienes hacen uso de las viviendas de interés social ubicadas en el sector La Paz, cantón Pelileo, sur-

oriente de la provincia de Tungurahua, siendo la ubicación de estas viviendas un factor positivo para el traslado del textil denim desde las fábricas que las producen hacia la ubicación del proyecto de reasentamiento, sobre todo por la cercanía de los dos lugares, emitiendo bajos niveles de contaminación por parte de los vehículos, evitando la contaminación. Así mismo quienes han ejecutado diferentes proyectos enfocados en la reutilización. Y productores de indumentaria con textil denim.

De igual forma es necesaria la opinión de expertos relacionados al tema de investigación debido a que es fundamental desarrollar un análisis desde diferentes puntos de vista permitiendo la generación de una hipótesis más precisa con respecto a la pesquisa planteada.

Productores de indumentaria con denim:

- Anahí Jeans: Sr. Mauricio Amán
- Montana Jeans: Sr Iván Montaguano
- Jeans Israel : Sra : Isabel Villacís

Profesionales:

- Ingeniero Textil: Mg. Diego Betancourt
- Diseñador de Interiores: Rodney Verdesoto

Proyectos que han empleado la reutilización:

- Galería Ecuador (Quito)
- Escuela de Habilidades Adquiridas EHA (Ambato)

Muestra probabilística

La muestra para trabajar es la totalidad del número de viviendas correspondientes a la Primera etapa del proyecto de reasentamiento, siendo un total de 200 residencias. Las entrevistas, encuestas y fichas de observación (ver anexos) fueron aplicadas bajo criterios, como, la accesibilidad de los usuarios de las edificaciones ubicadas en el reasentamiento de La Paz, debido a que no todos los beneficiarios asignados por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda de la zona 3 mostraron apertura para el desarrollo investigativo, los usuarios no se encontraban en la vivienda, la vivienda se encuentra en abandono o los residentes de la vivienda la usan cada cierto tiempo, motivo por lo cual fue posible acceder a 5 viviendas del reasentamiento.

2.3 Operacionalización de variables

2.3.1 Operacionalización de variable independiente

Tabla 1: Operacionalización de Variable Independiente

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas e Instrumentos
<p>Reutilización del remanente del denim</p> <p>La reutilización es brindar un nuevo uso a un elemento que ya ha sido desechado, en el caso de los remanentes del denim, es reutilizarlo dentro de otro contexto en el que se realce el valor de sus características y propiedades.</p>	Obtención de Remanentes	Proceso de producción de prendas textiles	<p>¿Cómo se obtiene el remanente?</p> <p>¿Recibe algún tratamiento?</p> <p>¿Tiene algún uso el remanente del denim?</p>	<p>Cuestionario</p> <p>Entrevista</p>
	Ciclo de vida de un producto	<p>Conceptualización de idea de producto</p> <p>Materiales</p> <p>Desarrollo de producto</p> <p>Producto terminado</p>	<p>¿Cómo se desarrolla un producto?</p> <p>¿Cuál es el ciclo de vida de un producto?</p>	
	Propiedades del Denim	<p>Resistencia</p> <p>Durabilidad</p> <p>Conductividad térmica</p>	<p>¿Qué tan resistente y durable es el Denim?</p> <p>¿Cuáles son sus propiedades térmicas?</p> <p>¿Es posible emplear el denim para el acondicionamiento interior de una vivienda?</p>	
	Diseño sostenible	Supra - reciclaje	<p>¿Es posible reutilizar los remanentes del denim?</p> <p>¿Usaría dentro de su vivienda algún producto que sea elaborado con elementos reutilizados?</p>	

2.3.2 Operacionalización de variable dependiente

Tabla 2: Operacionalización de Variable Dependiente

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas e instrumentos
<p>Diseño interior en viviendas de interés social</p> <p>Diseño interior hace alusión al añadido que se propone a la función y cualidad del espacio interior de una edificación, ya en forma más específica en las viviendas de interés social se busca proveer de confort y el aprovechamiento máximo al espacio reducido característico de las viviendas ubicadas en el cantón Pelileo, sector La Paz.</p>	Viviendas de interés social	Características de las viviendas de interés social	¿Cuáles son las principales características de las viviendas de interés social?	<p>Cuestionario</p> <p>Ficha de observación</p> <p>Entrevista</p>
	Usuario	Relación del usuario con el espacio interior de la vivienda	<p>¿La vivienda es fría?</p> <p>¿Existe eco dentro de la vivienda?</p> <p>¿Cuándo hace sol, hay mucho calor en el interior de la vivienda?</p>	
	Desarrollo Sostenible	Innovación Reutilización de materiales Supra - reciclaje	<p>¿Qué adecuación necesita el interior de la vivienda?</p> <p>¿Reutilizaría algún material que se encuentre en buen estado para mejorar el interior de su vivienda?</p>	
	Reutilización de remanentes del Denim para el diseño interior	Recubrimiento de paredes, mampostería, mobiliario, otros	<p>¿Cómo se puede reutilizar el remanente del denim en el diseño interior?</p> <p>¿En qué espacios interiores es posible intervenir con el remanente del denim?</p>	

2.4 Técnicas de recolección de datos.

Se empleó como técnica de recolección de datos, entrevistas mediante un cuestionario de preguntas a productores de indumentaria con textil denim, profesionales a fin del área textil, de diseño, usuarios de la reutilización de materiales y principalmente encuestas a los usuarios de las viviendas de interés social, ubicadas en La Paz, en el cantón Pelileo, Provincia de Tungurahua, y fichas de observación con la finalidad de obtener información relevante para la investigación así como realizar un análisis de los datos obtenidos mediante las entrevistas aplicadas, las fichas de observación para conocer el interior de las viviendas, por consiguiente interpretar correctamente los requerimientos para optimizar su habitabilidad al igual que el nivel de aceptación de la reutilización de materiales.

Tabla 3: Técnicas de recolección de datos

TIPO DE INFORMACIÓN	TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN
PRIMARIA	Observación Directa Permite recolectar, describir y analizar en forma personal la información obtenida sobre los remanentes del denim.	Fotografías Entrevista
	Observación Participativa Genera la oportunidad de conocer la realidad del interior de las viviendas de interés social es necesario acudir a las viviendas de interés social.	Ficha de observación, Fotografías Entrevista
	Entrevista Crea la posibilidad de desarrollar una relación más cercana con el contexto tanto de la obtención de los remanentes.	Cuestionario semiestructurado
	Encuesta Implica obtener información directa y real del sector beneficiario.	Cuestionario
SECUNDARIA	Bibliográfica Respalda la información obtenida a través del proceso investigativo.	Documentación bibliográfica, referente a tesis, artículos, libros, investigaciones previas.

2.4 Plan de recolección de la información

Tabla 4: Plan de recolección de la información

Preguntas Básicas	Explicación
1. ¿Para qué?	Para cumplir con el propósito de la investigación.
2. ¿De qué personas u objetos?	<ul style="list-style-type: none"> • Productores de indumentaria con denim. • Usuarios de viviendas de interés social.
3. ¿Sobre qué aspectos?	<ul style="list-style-type: none"> • Reutilización de remanentes del denim. • Diseño interior.
4. ¿Quién?	Carolina Monserrath Martínez Masaquiza
5. ¿A quiénes?	Expertos en: <ul style="list-style-type: none"> • Textiles • Diseño de interiores • Producción de indumentaria con denim • Usuarios de reutilización de materiales • Usuarios de viviendas de interés social
6. ¿Cuándo?	Septiembre 2019 – Enero 2020
7. ¿Dónde?	Cantón Pelileo Sector La Paz
8. ¿Cuántas veces?	Las que requiera la investigación
9. ¿Cómo? ¿Qué técnicas de recolección?	Entrevista Encuesta Observación directa Observación participativa Investigación bibliográfica
10. ¿Con qué?	Notas Fichas de observación Registro fotográfico Cuestionario para entrevista y encuesta

El formato de entrevistas, cuestionario y ficha de observación aplicados se encuentran en anexos.

2.5 Perfil de entrevistados

2.5.1 Perfil de productores

Propietario, productor de la fábrica Anahí Jeans

Pelileo

Av. Confraternidad a 1km de la estación de bomberos del cantón Pelileo

36 años de edad

Montana Jeans cuenta con 23 años de existencia

Propietario, ventas, control de calidad de la fábrica Montana Jeans

Pelileo

Calle Atahualpa y Av. Padre Jorge Chacón

57 años de edad

Jeans Israel cuenta con 25 años de existencia y experiencia en la fabricación de indumentaria con denim.

Propietaria de la fábrica Israel Jeans

Pelileo

Calle Atahualpa y Av. Padre Jorge Chacón

43 años de edad

Jeans Israel cuenta con 20 años de existencia y experiencia.

Los formatos de entrevistas se encuentran en anexos.

2.5.2 Perfil de profesionales

Ingeniero textil

Universidad Tecnológica Equinoccial
UTE (2000)

Maestría en Diseño, desarrollo e innovación de
indumentaria de moda
Universidad Técnica de Ambato UTA (2019)

Docente en la Universidad Técnica de Ambato
Facultad de Diseño y Arquitectura
Carrera de Diseño de modas – Diseño, textil e
indumentaria

Diseñador Industrial y de interiores

Instituto Metropolitano
(1990)

Director en Ecuador de la Red Latinoamericana
de Diseño (2009-2013)

Participó en la Bienal Internacional de Diseño
(2012)

Ha dictado un sinnúmero de conferencias tanto
dentro del país como a nivel internacional.

Posee una amplia experiencia y trayectoria en
Diseño Industrial y de Interiores.

Los formatos de entrevistas se encuentran en anexos.

5.2.3 Perfil de usuarios de reutilización de materiales

Ingeniero en Agronomía y Agricultura Sostenible

Gesamthochschule Kassel - Alemania
(1989 - 1994)

Gerente de Operaciones Latam
Kiwa BCS OKO
(2001 - actualidad)

Consultor de Certificación /Acreditación Sostenibilidad y Medioambiente Independiente (2018)

Posee experiencia en manejo de proyectos en América Latina

Manejo de normas y acreditaciones de normas de calidad sostenibles y ecológicos

Mentor del diseño interior de la tienda Galería Ecuador

Ingeniero Civil

Universidad Técnica de Ambato
(2012)

INI Ingeniería Integral & Entrenamiento
Gerente y Jefe departamento de Ingeniería & Entrenamiento
(2012 - Actual)

Capacitador presencial/online

Proyectos en estructuras sismorresistente cimentaciones, cimentaciones, estructura muros, conexiones, tensores, anclajes, subestructuras, estructura de bambú, reforzamiento, diseño estructural acero, diseño en bambú.

Los formatos de entrevistas se encuentran en anexos

CAPÍTULO III

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Análisis y discusión de los resultados

Instrumentos de análisis

Análisis de entrevistas

El análisis y discusión de resultados dependen de la calidad de los datos obtenidos, la elección de la técnica y una comunicación adecuada de los resultados que permitieron visualizar el trabajo de campo realizado. La relación entre el hombre y el conocimiento es estrecha, considerándola como un conjunto de saberes metódicos, sistemáticos, fundamentados, comprobables y rigurosos, mediante los cuales fue posible acceder a un entendimiento versado por el curso de la historia y obtenidos en la práctica y para la práctica (Cerón, 2016). Un individuo necesita formular sus propias ideas pues serán expresadas de acuerdo a su realidad.

Los resultados obtenidos mediante la aplicación de las herramientas investigativas, fueron datos descriptivos en donde las oportunas palabras de las personas entrevistadas y la observación del investigador, permitieron recabar datos relevantes sobre las fábricas productoras de indumentaria con textil denim, la obtención de remanentes, así como de los usuarios de las viviendas de interés social del sector “La Paz”. Donde se emplearon criterios en cuanto a la experiencia en la producción de prendas con denim, la capacidad de transmitir la información precisa para dar cumplimiento al objetivo de las entrevistas y en cuanto a la ficha de observación, el usuario debe habitar en las residencias de la primera etapa del reasentamiento, al igual que ser los beneficiarios directos.

Empleo de criterios para productores:

Tabla 5: Criterios de selección de informantes para las entrevistas a productores

Criterio de selección de informantes para las entrevistas a productores de indumentaria con textil denim	Características
Dueños de la fábrica o jefes de producción	<ul style="list-style-type: none"> • Tener más de 10 años de participación en el sector manufacturero. • Conocer el proceso de elaboración de indumentaria con denim.

Las personas participantes de las entrevistas cumplieron con los criterios de selección mencionados en la tabla presentada. Mostraron apertura, disposición y colaboración con el investigador, hubo también quienes decidieron no participar, pues manifestaron, su agenda estaba bastante apretada, se encontraban fuera del cantón o la información era confidencial. A continuación, se muestra una tabla con los datos de los participantes.

Tabla 6: Datos de los participantes

Cargo	Nombre de la fábrica	Nombre del informante	Fecha de la entrevista	Años en el sector manufacturero	Conoce el proceso de producción
Propietario	Anahí Jeans	Sr. Mauricio Amán	10/11/2019	23	Si
Gerente	Montana Jeans	Sr. Iván Montaguano	12/11/2019	25	Si
Gerente	Jean Israel	Sra. Isabel Villacís	12/11/2019	20	Si

Para Angrosino (2012) la investigación cualitativa procura aproximarse lo más posible al mundo real con la finalidad de concebir, descubrir y describir los fenómenos sociales objetos de estudio. Sin embargo, es posible hallar rasgos comunes y repetitivos analizados de las experiencias de los productores de indumentaria con denim, sus historias, prácticas, interacciones y registros, por lo cual el número de

análisis de entrevistadas presentadas a continuación fue limitado para evitar redundancia en la información, pues al mostrar los resultados su similitud es bastante notoria.

Universidad Técnica de Ambato
Diseño de Espacios Arquitectónicos

Entrevista – productores

Proyecto de investigación: “Reutilización de remanentes de denim para el diseño interior en viviendas de interés social”.

Objetivo: Identificar las características y propiedades de los remanentes de denim mediante investigación de campo y bibliográfica.

Fecha: 11/11/2019 – 13/11/2019

Lugar: Pelileo Sector “La Confraternidad” y “El Tambo”

Entrevistado: Número 1	Edad: 36 años Género: Masculino Puesto: Propietario Departamento: Ventas, producción
Entrevistado: Número 2	Edad: 57 años Género: Masculino Puesto: Propietario Departamento: Ventas, Control de producción.
Entrevistado: Número 3	Edad: 43 años Género: Femenino Puesto: Propietario Departamento: Gerencia.

Introducción

El proyecto de investigación busca la reutilización del remanente del denim por ello mediante la presente entrevista se busca recabar información sobre el proceso de obtención del remanente DENIM. Es indispensable la participación de un profesional del área de diseño de modas con la finalidad de que los datos obtenidos son válidos.

Nota: Todos los datos proporcionados, serán de uso exclusivo para el desarrollo de la investigación.

Tabla 7: Entrevista, preguntas y respuestas

Preguntas:

1. ¿Qué es el Denim?

Es la materia prima para la producción de los jeans.

Es la tela con la cual elaboramos nuestros productos, nosotros trabajamos bastante con telas importadas, especialmente de Brasil de la empresa Vicunha, ellos cumplen con todas los estándares de calidad incluso viene con una ficha técnica de la composición de la tela y como debe ser el proceso de lavado porque ahora ya no es cien por ciento algodón, y el INEN nos obliga a poner en las etiquetas la composición real de la tela en el producto aunque a la gente no le interesa porque se fijan más en el precio, también compramos la tela que viene del Medio Oriente pero esas telas no viene con ninguna ficha, entonces no sabemos de qué está compuesta.

Es la tela con la que hacemos los jeans, aunque ahora viene con diferentes nombres por ejemplo dice Sarga, Elena black y otros nombres.

2. ¿Dentro del proceso de producción, se generan remanentes?, ¿En qué área de producción?

Claro, es imposible que no salga remanentes en la producción, sale en el corte de la tela. Primero se dibuja sobre la tela con el molde que ya tenemos hecho y luego se corta lo dibujado y el remanente sale netamente de lo que es el área de corte del textil.

Por supuesto, sí. Sobre todo, se obtiene en el área de corte.

Claro, si sale bastante de lo que se corta porque la tela ya viene con un trazo y eso hay que cortar.

3. ¿Existe algún impacto económico negativo en la obtención del remanente del denim?

No, en realidad no hay mucho impacto en la parte económica, porque lo que queda no es mucho.

No, no afecta en lo económico.

No, mejor estorba porque se acumula y hay que recoger.

4. ¿Cuáles son las características principales del textil denim?

La resistencia, porque esta tela suele durar bastante pero también depende del uso que se le dé.

Como le dije antes la composición del textil viene en unas fichas técnicas desde la fábrica, pero básicamente era de algodón, ahora ya le mezclan con otros tejidos.

Antes decía que era de algodón, pero ahora ya viene mezclado con licra, elastano, poliéster y así para que se pueda extender más la tela y poder hacer los modelos actuales, aunque ahora ya no creo que hay algodón aquí.

5. ¿En qué líneas de producción se obtiene la mayor cantidad de remanente del Denim?

Nosotros trabajamos con la línea de producción de pantalones de hombre, no sé si en las otras líneas salga más, pero en su mayoría se trata de acomodar bien los moldes para que salga la menor cantidad posible de remanente para maximizar la ganancia. Pero en tamaño ha de tener unos siete centímetros hasta nueve centímetros por dos centímetros más o menos.

Nosotros hacemos de todo, pero básicamente en todo lo que es jean de dama, hombre. Son de todo porte, pero si salen grandecitos.

En todas, porque aquí se hace de todo. Y también depende del corte porque hay de algunos tamaños.

6. ¿Cómo se calcula la cantidad de remanente obtenido?

Verá, por cada rollo de cien metros ha de salir el diez por ciento en remanente. Entonces nosotros de lo que va saliendo se pone en una funda quintalera que ha de ser la tercera parte de la funda.

Realmente no calculamos y creo que no lo hace nadie porque lo que tenemos como referencia es lo que sale en los costales cada quince días sales seis o siete costales.

No se calcula, pero sale bastante porque de tres rollos sale un saco grande.

7. ¿En dónde es depositado o almacenado el remanente?

En unos sacos que se colocan a lado de la mesa de corte y ya cuando se llena se pone en donde no estorbe en el área de trabajo.

En el patio porque ahí hay espacio y no estorba.

Recogemos porque eso si no se puede tener acumulado por la pelusa que bota.

8. ¿Qué se hace con el remanente?

Antes lo que se hacía era tirar a la basura o incinerar, pero ahora hay una señora que compra los sacos del remanente, pero a un costo mínimo que son cincuenta centavos, entonces ellos son los que se llevan el remanente. Y también los tubos en los que viene la tela que saben ser de cartón y plástico que nosotros les llamamos “tutus” solo se lleva, no se vende eso.

Eso reciclan desde hace unos dos o tres años atrás, nosotros le recogemos en sacos o costales que les llaman ellos, más bien dicho nosotros como empresa no pero el cortador de la fábrica es el que recoge eso y le dan dos o tres dólares por el trabajo de recopilar y retiran de aquí periódicamente. Esa labor es buena porque tiempo atrás los recolectores ya no se llevaban los remanentes porque decían que dañaban los recolectores y nosotros mismo teníamos que llevar al depósito o si no se incineraba, pero el humo molestaba mucho.

Para nosotros ya no tiene utilidad por eso no hacemos nada con eso.

9. ¿Sabe qué es lo que hacen con el remanente al salir de la fábrica?

No, nunca he preguntado, no he tenido la curiosidad.

Realmente no, le he preguntado, pero son muy celosos y no se sabe, pero me han comentado que utilizan para el relleno de los muebles, pero lo que pasa es que para los muebles vienen esponjas ya listas, no sé qué hagan, pero en algún tiempo usaban como combustible para cocinar la comida del chancho como vulgarmente se dicen, pero hoy ya hay balanceado y no creo que ya utilicen. Antes mandábamos en el recolector

No sé, no sabría que decirle, aunque estaban diciendo que usan para colchón, pero no sé cómo harán.

10. ¿Ha contemplado la reutilización del remanente? ¿Cómo?

No, porque no nos alcanza para nada del proceso del jean, porque se trata de sacar lo mínimo para poder obtener mayor ganancia y lo que queda eso ya se desecha.

No porque nosotros no tenemos idea de qué hacer con eso. Pero antes igual recopilábamos los pedazos más grandes y regalábamos a unos amigos que sabían hacer monederos, carteras con eso, pero no sé qué pasó pero dejaron de hacer eso.

No, porque habría que reciclar y no sé cómo sería eso. Y vota bastante pelusa.

11. ¿Existe alguna ley medio ambiental que le pida minimizar o usar los remanentes? ¿Qué ley? ¿De qué organismo o entidad?

Por el momento no, la verdad no porque como eso se llevan y lo que sale luego del área de costura eso se manda en la basura.

No, no hay ninguna ordenanza, ley o norma.

No, a la verdad no que yo sepa.

- Entrevistado 1
- Entrevistado 2
- Entrevistado 3

Interpretación

Las interrogantes planteadas fueron realizadas con la finalidad de descubrir y describir el proceso de obtención de remanente del denim, su posterior uso y datos informativos sobre el textil. Permitiendo comprender cual es el tratamiento que recibe antes, durante y después de su procesamiento para el fin con el cual es empleado siendo la fabricación de indumentaria. Datos relevantes dentro del proceso investigativo pues fue posible verificar la existencia del remanente del denim, así como su escaso empleo en el diseño interior.

La aplicación de la entrevista a un profesional afín al área textil como al área de Diseño de Interiores permite que la recolección de la información se desarrolló dentro de un ámbito flexible y abierto (King y Horrocks, 2009). Pues logra la construcción conjunta de los significados del Denim, su utilización, la diferencia entre remanente, desecho y residuo, el empleo alternativo del tejido, al ser expuestos por un profesional corroboran la veracidad de los datos previamente investigados. Así también permite tener una visión más amplia sobre la reutilización de elementos a los que se consideran desechos y la vivencia de quién ha trabajado con la reutilización de elementos en espacios interiores.

Empleo de criterios:

Tabla 8: Criterio de selección para entrevista a profesional

Criterio de selección para entrevista a un profesional en el área textil	Características
Ingeniero/a textil, Diseñador de modas	<ul style="list-style-type: none"> • Tener un título a fin al área textil, diseño de modas. • Conocer el proceso de elaboración de indumentaria con denim.

Universidad Técnica de Ambato
Diseño de Espacios Arquitectónicos

Entrevista – Profesional – Ingeniero textil

Proyecto de investigación: “Reutilización de remanentes de denim para el diseño interior en viviendas de interés social”.

Objetivo: Identificar las características y propiedades de los remanentes de denim mediante investigación de campo y bibliográfica

Fecha: 18/11/2019	Hora: 3:45 pm
--------------------------	----------------------

Lugar: Faculta de Diseño, Arquitectura y Artes

Investigador: Carolina Martínez
--

Introducción

El proyecto de investigación busca la reutilización del remanente del denim por ello mediante la presente entrevista se busca recabar información sobre el proceso de obtención del remanente DENIM. Es indispensable la participación de un profesional del área de diseño de modas con la finalidad de que los datos obtenidos son válidos.

Nota: Todos los datos proporcionados, serán de uso exclusivo para el desarrollo de la investigación.

Preguntas:

1. ¿Qué es el denim?

Es un tipo de tela que se utiliza para estructurar generalmente jeans o pantalones, ahora es más versátil y se utiliza para chaquetas, camias y algún tipo de accesorio también dentro de la indumentaria. El Denim es un tipo de tejido sarga y tiene la característica de ser estructurado por hilo de algodón por doble lado, así empezó, ahora ya hay mezclas con poliéster y poliéster con elastano, la cualidad es que la tintura se hace en hilo, no se hace en tela, así lo que se tintura es el hilo, por eso es posible conseguir varios efectos. Al Denim

se lo coloca en máquinas en donde se añade encima y piedra pómez, entonces eso va girando y la piedra pómez golpea la tela, entonces se obtiene el pique de la tela que son las tonalidades blancas que se puede observar.

2. ¿Cómo se obtiene el denim?

Parte de hilos de algodón, los hilos pasan por un baño de tintura con colorante índigo, por eso al textil también se lo conoce como tela índigo, luego los hilos pasan a secarse y enrollarse en unos conos para luego tejer y formar la tela.

3. ¿Cuáles son las características del textil denim?

Es un textil resistente, no pierde su confortabilidad, su suavidad y su maleabilidad, es super flexible combina con todo lo que se le añada, se lo puede trabajar en cualquiera de los climas, sean cálidos o fríos, es un textil bastante agradable por eso la gente lo utiliza en cualquier lugar.

4. ¿Conoce sobre el uso del textil en un área diferente al de la elaboración de indumentaria?

Si, he visto que hacen aplicaciones sobre paredes, vi una vez en una feria en Colombia una exposición en una pared, estaba lleno de parches y formaban imágenes, también lo he visto en zapatos, en muebles, en bolsos, sobre todo en artículos para indumentaria.

5. ¿Qué es un remanente textil?

Hay tenemos que aclarar que existen remanentes, residuos y desperdicios. Remanente es lo que te sobra de un corte, es decir si tu hiciste un tendido de cinco metros y tienes un largo de tela de cinco metros y medio, ese medio metro se convierte en un remanente, es un pedazo que se pudiera utilizar de un tamaño

grande, no se puede hacer una prenda típica o característica, pero es posible utilizarlo para hacer otras cosas.

Un residuo es algo que me sobró y el desperdicio es algo que ya no puedo utilizar, el residuo es algo mucho más pequeño que un remanente.

6. ¿Qué se hace con el remanente?

En las empresas han buscado ciertas alternativas, ahora lo que se busca es ocuparlos para no desperdiciarlos, o lo que hacen las empresas es venderlo a las personas que hacen ropa para niño.

7. ¿Existe alguna ley medio ambiental que demande minimizar o usar los remanentes? ¿Qué ley? ¿De qué organismo o entidad?

Que yo sepa no, en lo que se enfocan las leyes ambientales es en el tratamiento posterior de la tela Denim, es decir en los procesos de lavado, por la contaminación de los sólidos pueda existir algo, pero no hay ninguna ley que diga que usted debe reducir los desperdicios porque prácticamente se convertiría en una necesidad, porque cuando tú tienes una empresa se busca reducir los desperdicios para ser más eficientes y productivos.

Interpretación:

El criterio de un profesional en el área de diseño es trascendental pues es quién más se apega al área en el cual se desenvuelve la investigación. Sus respuestas comprenden mayor veracidad debido a la certeza de sus afirmaciones, su experiencia personal con el textil, al igual que en trabajos desarrollados. Evidenciando la escasa explotación del material dentro del área de diseño.

Empleo de criterios:

Tabla 9: Criterio de selección para entrevista a profesional

Criterio de selección para entrevista a un profesional en el área de Diseño de Interiores	Características
Ingeniero en Diseño Industrial Diseñador, Diseñador de interiores,	<ul style="list-style-type: none">• Tener un título a fin al área de diseño industrial de interiores o tener experiencia en el área.• Trabajar o haber trabajado con elementos reciclados en el diseño interior.

**Universidad Técnica de Ambato
Diseño de Espacios Arquitectónicos**

Entrevista – Ingeniero Industrial

Proyecto de investigación: “Reutilización de remanentes de denim para el diseño interior en viviendas de interés social”.

Objetivo: Determinar los requerimientos de diseño interior para la reutilización de elementos considerados como desechos.

Fecha: 19 de noviembre de 2019

Lugar: Quito

Introducción

El proyecto de investigación busca la reutilización del remanente del denim por ello mediante la presente entrevista es indispensable la participación de quién ha optado por la reutilización de materiales con la finalidad de que los datos obtenidos aporten al proceso investigativo.

Nota: Todos los datos proporcionados, serán de uso exclusivo para el desarrollo de la investigación.

Preguntas:

1. ¿Considera usted que es posible la reutilización de materiales en el Diseño Interior?

Por supuesto, es casi una obligación la reutilización de materiales, tanto por conciencia ambiental como por un menor manejo de presupuestos.

2. ¿Ha trabajado con la reutilización de algún material? ¿Cuál? ¿Cómo lo empleo?

En todos los proyectos reutilizo sobre todo el mobiliario, retapizando, relaminando, en general desarrollando un maquillaje a lo existente para ahorrar costos.

3. ¿Cómo fue el desarrollo del proceso conceptual al trabajar con la reutilización de materiales?

Sin problema, ya que en la actualidad con la variedad de materiales del mercado se puede reutilizar mobiliario en condiciones buenas o medias.

4. ¿Existió alguna dificultad para trabajar con el o los materiales?

No porque mi personal está entrenado para esto. Es un tema de conciencia colectiva.

5. ¿Qué características debía cumplir el o los materiales para su reutilización?

Estar en un estado medio por lo menos para que pueda ser refaccionado.

6. ¿Cómo se siente al trabajar con materiales reciclados?

Muy bien ya que de esta forma ayudo a los clientes a ahorrar en sus proyectos.

7. ¿Cree usted que la sociedad acepta la realización de materiales?

Por supuesto que sí. Ya que de esta forma se ahorra en gastos.

8. ¿Recomendaría usted emplear materiales reciclados en el Diseño Interior?, ¿Por qué?

Por supuesto. Primero por un tema de conciencia ambiental. Segundo por el ahorro en cuento a presupuestos.

Interpretación:

De acuerdo con los datos de la encuesta aplicada a un profesional en el área de diseño, la reutilización representa un potencial importante el cual debe ser aprovechado al máximo, así como estudiado pues es transcendental conocer su comportamiento, el tratamiento que necesita recibir, al igual que la verificación de su aplicación en diferentes áreas y su respuesta frente a diversos factores como climáticos y otros.

Tener en cuenta la experiencia de quienes han optado por la reutilización de materiales es indispensable pues permite tener una idea más clara, objetiva, crítica y responsable de lo que se puede lograr, su proceso y ejecución. Generando una relación de retroalimentación en la que es posible entender las complicaciones junto con las soluciones de manera conjunta.

Empleo de criterios:

Tabla 10: Criterio de selección para usuarios de materiales reutilizados

Criterio de selección para usuarios de materiales reutilizados	Características
Mentor Diseño Interior de la Tienda “Galería Ecuador”	<ul style="list-style-type: none">• Trabajar o haber trabajado con materiales reutilizados• Conocer el proceso o manejar uno para reutilización de materiales.

Universidad Técnica de Ambato
Diseño de Espacios Arquitectónicos

Entrevista – Mentor Diseño interior de la tienda “Galería Ecuador”

Proyecto de investigación: “Reutilización de remanentes de denim para el diseño interior en viviendas de interés social”.

Objetivo: Determinar los requerimientos de diseño interior para la reutilización de elementos considerados como desechos.

Fecha: 28/11/2019

Lugar: Quito

Introducción

El proyecto de investigación busca la reutilización del remanente del denim por ello mediante la presente entrevista es indispensable la participación de quién ha optado por la reutilización de materiales con la finalidad de que los datos obtenidos aporten al proceso investigativo.

Nota: Todos los datos proporcionados, serán de uso exclusivo para el desarrollo de la investigación.

Preguntas:

1. ¿Cuál es la principal actividad de la tienda?

Venta de productos artesanales cien por ciento ecuatorianos, de alta calidad.

2. ¿Cómo nace la idea de la instauración de la tienda?

Galería Ecuador nace con la visión de brindar un espacio a artesanos, proyectos y emprendimientos para la comercialización de sus productos cien por ciento ecuatorianos. Busca desarrollar una plataforma en conjunto con artesanos y productores, la visión no es netamente comercial, es trabajar con productores honestos dentro del marco ambiental, social que cumplan con los requisitos de la tienda. Trabajamos con más de 350 productores, quiénes definen los precios del producto, la tienda recibe un porcentaje para poder exponer los productos y cubrir todos los gastos de la tienda, nosotros no compramos el producto.

3. ¿Cómo desarrolló el diseño interior de la tienda?

La tienda cuenta con 14 salas de exposición, son temáticas y lo principal es exponer la marca del producto. Todo se desarrolla dentro de ese marco, cada una es diferente.

4. ¿Por qué optó por la utilización de materiales reciclados en la tienda?

Por conciencia ambiental. Yo soy agrónomo y para mí la agricultura orgánica más que producción es una filosofía de vida, se busca no dañar el planeta. El primer principio es no consumir más, es evitarlo y reducirlo.

5. ¿Qué materiales fueron reutilizados?

Trabajamos más con madera, por ejemplo, botaron la casa de un expresidente y tenían una pérgola muy antigua de unos 80 o 90 años, nos costó mucho trabajo poder sacarla, la adaptamos y la reinstalamos con vidrios de una vidriería antigua en una de las tiendas y todos piensan que es nuevo pero en realidad es algo protegido de la destrucción. Trabajamos también con proveedores que manejan textiles entonces en forma conjunta reutilizamos telas y las adaptamos al diseño interior de la tienda. Algo que no había mencionado es que una forma o estrategia de mantener dinámica o viva la tienda es cambiar constantemente el diseño y decoración, todo está cambiando y como tenemos diferentes tiendas estamos trasladando las cosas de un lugar a otro, implica mucho trabajo, pero es parte de la filosofía de la tienda. También es algo que les gusta a los clientes porque siempre hay algo nuevo. Igual, empleamos materiales reciclados o para reciclar y reutilizarlos dentro de las mismas tiendas. También usamos papel certificado para reciclar, hemos dejando de lado la utilización de bolsas plásticas en su lugar empleamos bolsas de tela elaboradas con material reciclado.

6. ¿Qué características debían cumplir los materiales para su reutilización?

Depende a qué está destinado, pero debe estar en condiciones para ser reutilizados varias veces.

7. ¿Cómo obtuvo los materiales empleados?

Por ejemplo, hoy en la mañana cuando salía de casa había en la calle unas puertas de madera, no sé quién sea, entonces le dejé una nota diciéndole que, si va a votar las puertas, yo me las llevo porque lo voy a reutilizar algún rato, lo que quiero decir con este ejemplo es que nosotros buscamos encontrar cosas que otra gente vota y que nos pueden servir.

8. ¿Existió algún tipo de dificultad para emplear materiales reciclados? (instalación, transportación, condiciones físicas)

La verdad no tanto, depende de lo que estemos reutilizando y en donde lo coloquemos.

9. ¿Cree que es posible reutilizar el textil denim en el diseño interior?

Creo que depende de la forma en cómo lo vayas a utilizar.

10. ¿Considera que la aceptación de la reutilización de materiales por parte de los clientes es alta o baja?

Muchos de los clientes están de acuerdo, les gusta, pero hay quienes no les interesa.

11. ¿Cómo describiría al ambiente interior de la tienda?

La tienda como puedes ver es bastante cálida, acogedora entonces eso es lo que se busca, que quien venga a la tienda se sienta cómodo y le guste estar aquí.

12. ¿Cómo cree que hubiese sido el interior de la tienda al no usar ningún material reciclado?

Si se utilizan materiales que ya han tenido su uso, tienen su energía y si se utiliza eso dentro del espacio se vuelve más cálido y agradable, porque hay muebles de plástico elegantes y todo, pero son fríos entonces la tienda hubiese sido totalmente diferente pero la filosofía de la tienda es otra así que buscamos emplear materiales que sean buenos con el medio ambiente.

Interpretación

Contar con la opinión de quienes hacen uso de la reutilización de los materiales en general posibilita obtener una óptica con mayor amplitud acorde con el contexto en el cual fueron empleados, su trascendencia, así como su impacto dentro del área en el cual fue realizada su aplicación.

Empleo de criterios:

Tabla 11: Criterio de selección para entrevista

Criterio de selección para usuarios de materiales reutilizados	Características
Ingeniero civil	<ul style="list-style-type: none">• Trabajar o haber trabajado con materiales reutilizados.• Conocer el proceso o manejar uno para reutilización de materiales.

Universidad Técnica de Ambato
Diseño de Espacios Arquitectónicos

Entrevista - Ingeniero Civil

Proyecto de investigación: “Reutilización de remanentes de denim para el diseño interior en viviendas de interés social”.

Objetivo: Determinar los requerimientos de diseño interior para la reutilización de elementos considerados como desechos.

Fecha: 19/12/2019

Lugar: Ambato – El Pisque

Entrevistado:

Edad: 30 años
Género: masculino
Puesto: Gerente y jefe departamento de Ingeniería & Entrenamiento en INI Ingeniería Integral & Entrenamiento

Introducción

El proyecto de investigación busca la reutilización del remanente del denim por ello mediante la presente entrevista es indispensable la participación de quién ha optado por la reutilización de materiales con la finalidad de que los datos obtenidos aporten al proceso investigativo.

Nota: Todos los datos proporcionados, serán de uso exclusivo para el desarrollo de la investigación.

Preguntas:

1. ¿Qué es INI?

INI es una empresa de Ingeniería Integral & Entrenamiento. La idea nació en el año 2012 pero formalmente se constituyó en 2014.

2. ¿Cómo nace INI?

Nació como una idea de varias personas que quisieron hacer cosas diferentes anejando el tema de lo alternativo, fue querer hacer lo que no te da la universidad y a lo que no se dedica las empresas, en nuestro caso es el cálculo estructural en bambú. Somos los únicos en América Latina que contamos con un algoritmo para calcular estructuras de bambú.

3. ¿Qué son los materiales alternativos?

Son materiales que no son tomados en cuenta, empleados para algo específico, pero nosotros le damos un tinte arquitectónico e ingenieril, respaldado por los números, matemáticamente y sismológicamente.

4. ¿Cuáles son las características de los materiales alternativos?

Que sea poco usado hablando comercialmente y técnicamente que contenga las capacidades o las bondades para resistir a sismos y salvar vidas.

5. ¿Qué materiales alternativos han empleado en proyectos?

Bambú, madera reciclada, plástico, containers. Y hay materiales con los que más adelante vamos a experimentar como los neumáticos para las cimentaciones pues es un material bastante duradero.

6. ¿Qué tipo de tratamiento reciben los materiales?

En el caso del bambú los tratamos con ácido bórico y pentagonato de bórax, productos amigables con la naturaleza y fertiliza el suelo, nuestro lema es no descubrir otro planeta porque primero debemos cuidar el que tenemos.

7. ¿Considera que la aceptación de la utilización de materiales alternativos por parte de los clientes es alta o baja?

Sobre el tema de la aceptación es un campo bien exclusivo, porque no es un campo en el que simplemente se pueden hacer las cosas, en nuestro caso no vimos la necesidad o la viabilidad de ofrecérselo a un cliente, en su lugar tener un stock. Primero analizamos el cliente y luego buscamos lo que podemos hacer.

8. ¿Cómo describiría al ambiente interior de los proyectos al emplear materiales alternativos?

En el interior hay un gran abanico de alternativas y es un campo en el cual se puede desarrollar varias ideas.

9. ¿Consideran que es posible la reutilización de materiales para el diseño de interiores?

Claro que sí, sobre todo el textil es un material con el cual se puede explorar y combinar con otros materiales, contiene un potencial el cual puede estar enfocado tanto al sector comercial y residencial.

Interpretación:

La reutilización de materiales del mismo modo que el empleo de materiales alternativos, requiere de un estudio previo considerando el material, sus características y aplicación. En el caso de la empresa INI, quienes utilizan bambú en el desarrollo de sus proyectos, han desarrollado cálculos específicos con la finalidad de que la aplicación del material como el bambú no implique riesgos o peligros. Demostrando que bajo consideraciones de seguridad la aplicación de diversos materiales es posible.

Las declaraciones de los usuarios de viviendas de interés social es clave dentro de la investigación, es el sector hacia quien va dirigida la propuesta, por consiguiente, la aplicación de una encuesta y ficha de observación permitirá conocer ciertos factores que influirán en la toma de decisiones para el desarrollo del objetivo específico número tres planteado en el primer capítulo. Las personas encuestadas son los jefes de hogar (padre-madre), dado que su criterio tiene mayor conocimiento sobre las residencias.

Análisis de encuestas

1. ¿Qué tiempo vive en la vivienda?

Tabla 12: Años de habitar la vivienda

Años de habitar la vivienda		
Respuestas	Encuestados	Porcentaje
1 – 5 años	12	19%
5 – 11 años	51	81%
Total	63	100

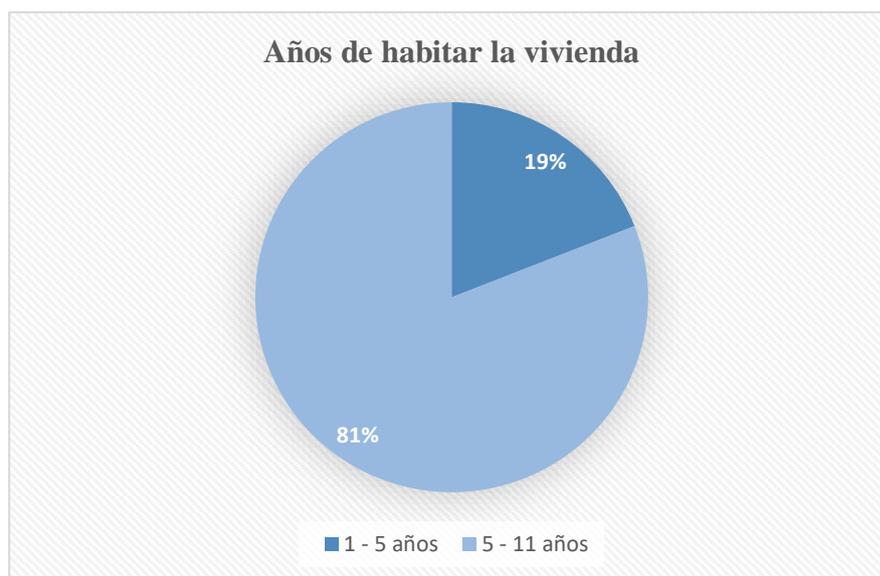


Gráfico 11: Años de habitar la vivienda

Interpretación:

El tiempo de habitabilidad en la vivienda permite comprender la relación del usuario entre el espacio y su estilo de vida. Donde el 81% respondió que la habitan entre 5 y 11 años y el 19% restante manifestó vivir entre 1 y 5 años. Varios beneficiarios del proyecto contaron con la oportunidad de acceder en forma inmediata, pero al no acostumbrarse al cambio de localidad decidieron regresar a sus antiguas casas, motivo por el cual fueron notificados que, de no ocupar las viviendas, se procedería a desapropiarlas, generando acciones como arrendar las edificaciones a familiares o amigos con la finalidad de no perderlas, por ello parte de la población encuestada se encuentra dentro del rango de 1 a 5 años.

2. ¿Cuántas personas viven en la vivienda?

Tabla 13: Número de personas que habitan la vivienda

Número de personas que habitan la vivienda		
Respuestas	Encuestados	Porcentaje
1 - 2	12	19%
3 - 4	34	53%
5 - 6	18	28%
Total	63	100

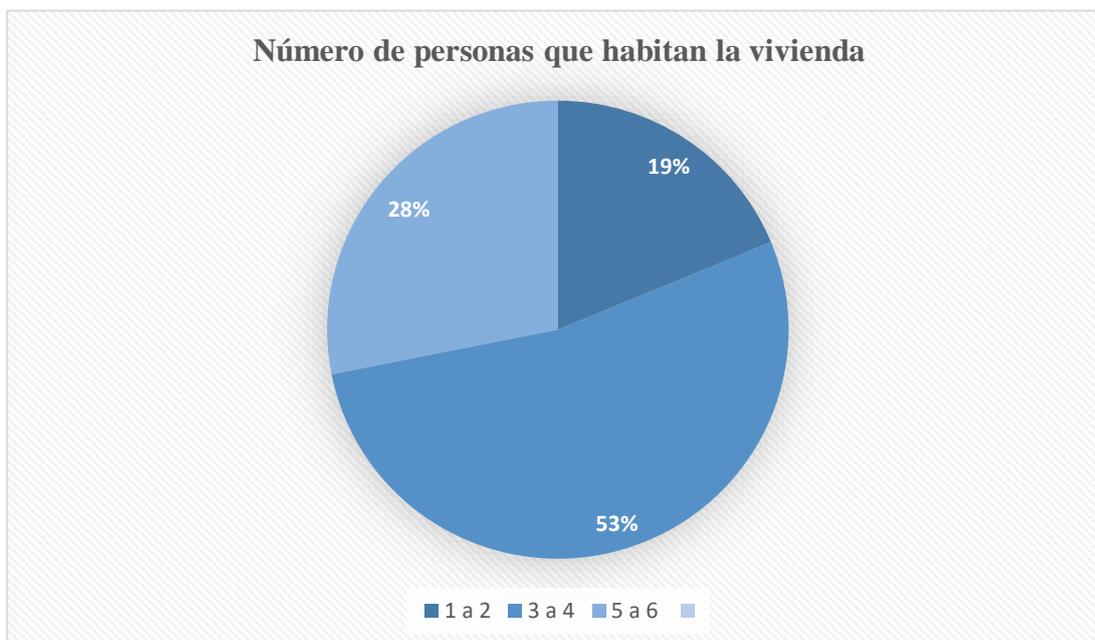


Gráfico 12: Número de personas que habitan la vivienda

Interpretación:

Las viviendas fueron diseñadas para una familia integrada por 4 integrantes, pero existen hogares compuestos con un mayor número. De tal forma, el 28% corresponde a familias con 5 hasta 6 integrantes, el 53% de 3 a 4 y el 19% de 1 a 2 personas. Con el pasar de los años varios beneficiarios que se encontraban en la niñez fueron creciendo, llegando así a ser jóvenes adultos y decidiendo cambiar de domicilio por estudios, trabajo o porque han formado su propia familia.

3. ¿Cuántas familias viven en la vivienda?

Tabla 14: Número de familias que viven en la vivienda

Número de familias que viven en la vivienda		
Respuestas	Encuestados	Porcentaje
1	57	90%
2	6	10%
Total	63	100

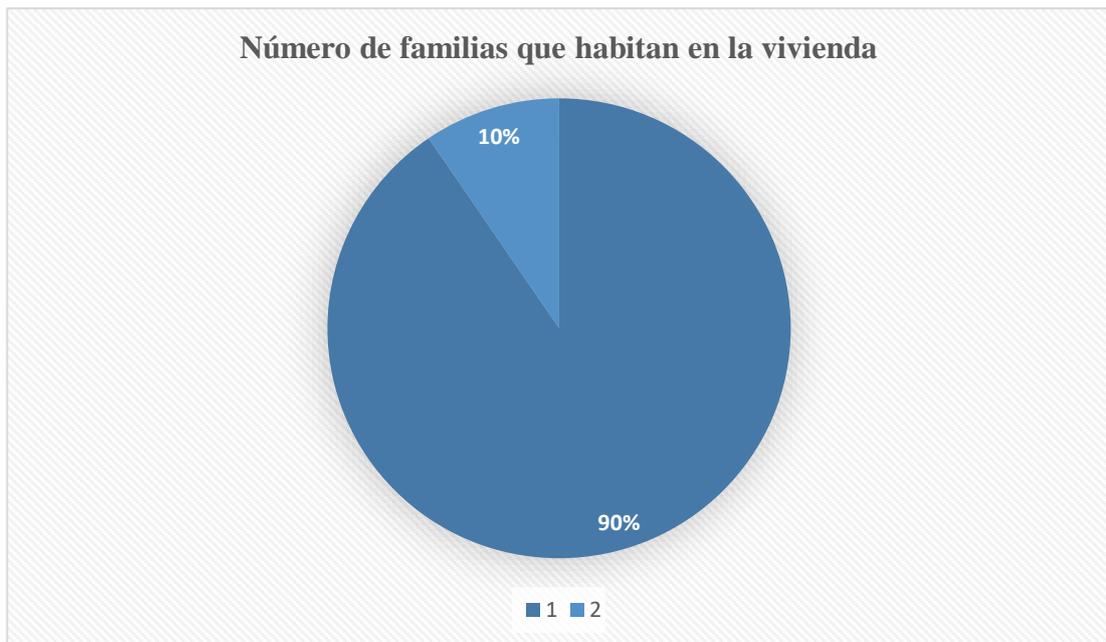


Gráfico 13: Número de familias que viven en la vivienda

Interpretación

La presencia de más de una familia en las viviendas es dada a causa de que en concordancia con varios estudios y opiniones de diversos expertos algunas personas al llegar a ser adultos mayores requieren de cuidados y la compañía de su familia motivo por el cual son acogidos por sus familiares. En otros casos la familia se ha incrementado por el nacimiento de nuevos integrantes por parte de sus hijos convirtiéndose en un nuevo hogar. En base a lo citado, los datos reflejan un 10% de viviendas en las cuales habitan 2 familias y en el 90% restante 1 familia.

4. ¿Cuál es su principal actividad económica?

Tabla 15: Actividad económica

Actividad Económica		
Respuestas	Encuestados	Porcentaje
Empleado/a	21	33%
Agricultura	18	28%
Avicultura	2	3%
Albañilería	3	5%
Carpintería	2	3%
Plomería	1	2%
Costura	8	13%
Chofer	5	8%
Comerciante	2	3%
Ninguna	1	2%
Total	63	100

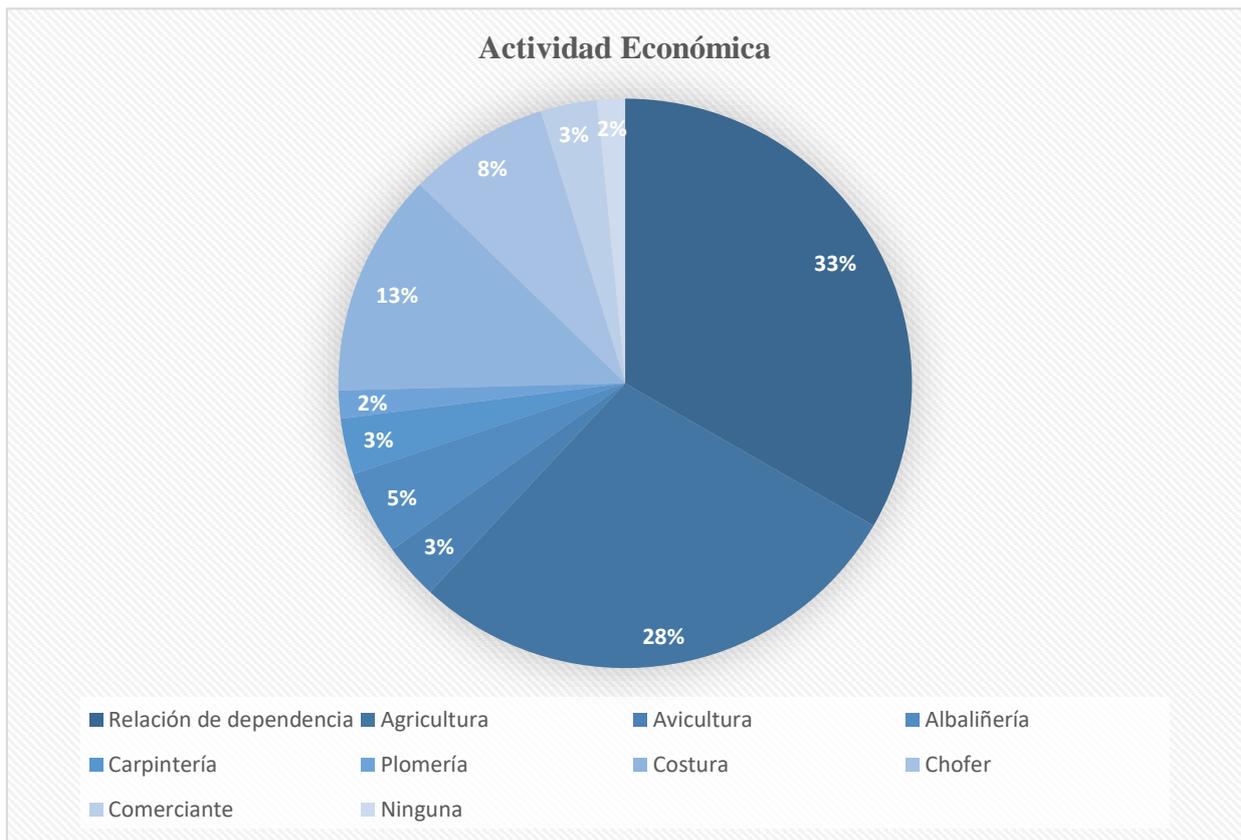


Gráfico 14: Actividad económica

Interpretación:

Al preguntar sobre la principal actividad económica fue posible encontrar diferentes respuestas como, avicultura 3%, albañilería 5%, carpintería 3%, plomería 2%, costura 13%, chofer 8%, comerciante 3%, ninguna actividad 2% y las de mayor incidencia son, agricultura con el 28% y empleado/a o con relación de dependencia el 33%.

5. ¿Cuál es su ingreso mensual?

Tabla 16: Ingreso económico

Ingreso económico

Respuestas	Encuestados	Porcentaje
300 - 400	22	35%
450 - 550	25	40%
600 - 700	13	20%
750	3	5%
Total	63	100

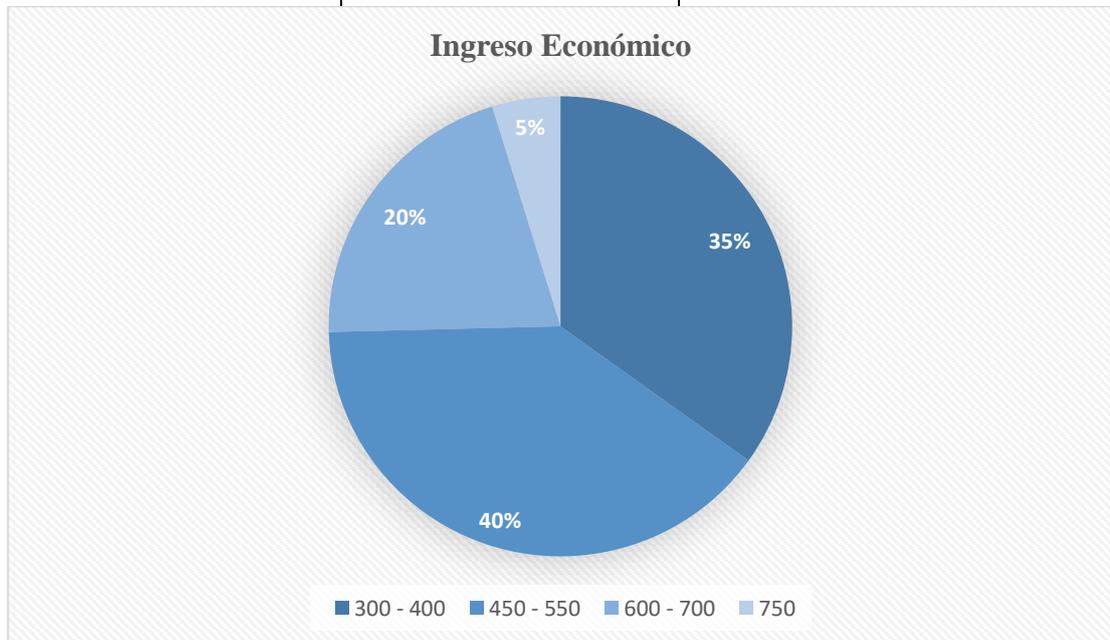


Gráfico 15: Ingreso económico

Interpretación:

Conocer el valor del ingreso económico de las familias que residen en el Reasentamiento de La Paz es preciso, pues de acuerdo con el presente dato es posible contemplar la accesibilidad a reformas del interior de la vivienda. El 35% respondieron contar con un ingreso de \$300 a \$400, un 40% de \$450 a \$550, el 20% de \$600 a \$700 y un 5% de \$750.

6. ¿Cuántas personas aportan económicamente en el hogar?

Tabla 17: Integrantes que aportan económicamente en el hogar

Respuestas	Encuestados	Porcentaje
1	32	51%
2	31	49%
Total	63	100

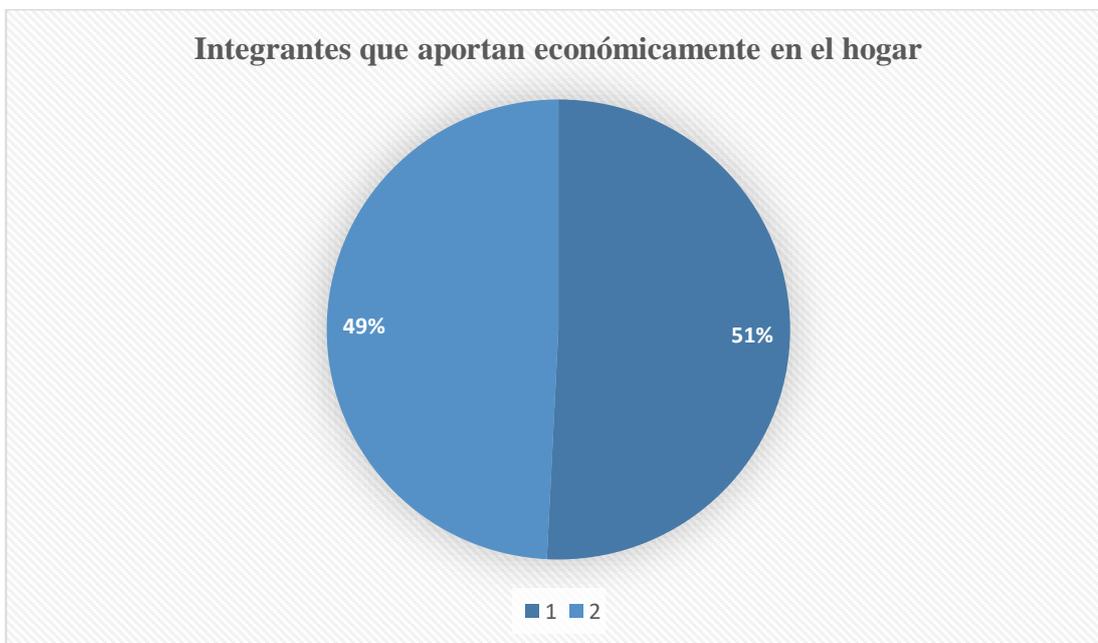


Gráfico 16: Integrantes que aportan económicamente en el hogar

Interpretación:

La participación económica de los integrantes de los diferentes hogares muestra que al encontrarse fuera de casa por varias horas es fundamental contar con un espacio que brinde confort debido a que representa un lugar de descanso en donde es posible compartir tiempo de calidad con la familia. El 49% afirma que un integrante aporta económicamente al hogar en cuanto al 51% restante aportan dos integrantes de casa.

7. ¿Sabe de qué materiales fue construida la vivienda?

Tabla 18: Conocimiento sobre material de construcción de la vivienda

Conocimiento sobre material de construcción de la vivienda

Respuestas	Encuestados	Porcentaje
1	45	93%
2	18	7%
Total	63	100

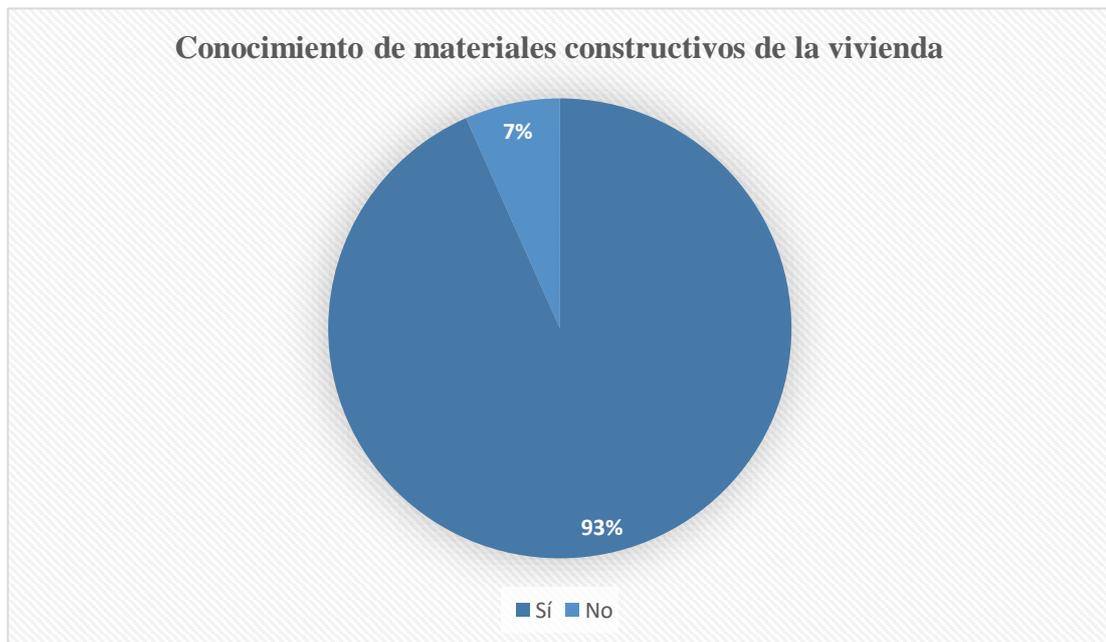


Gráfico 17: Conocimiento sobre material de construcción de la vivienda

Interpretación:

Conocer la materialidad de una vivienda es importante no solo por conocimiento sino más bien para tomar decisiones que no afecten a la vivienda cuando se busque o se requiera realizar un arreglo o modificación leve. Dentro del antecedente expuesto el 93% afirma conocer los materiales con lo que está construida la edificación, mientras tanto el 7% declaró su desconocimiento.

8. ¿Se siente cómodo con el tipo de iluminación de la vivienda?

Tabla 19: Sensación de comodidad con la iluminación de la vivienda

Sensación de comodidad con la iluminación de la vivienda

Respuestas	Encuestados	Porcentaje
Sí	46	73%
No	17	27%
Total	63	100



Gráfico 18: Sensación de comodidad con la iluminación de la vivienda

Interpretación:

Los acondicionamientos de una vivienda son importantes, sobre todo por el confort que genera dentro de las mismas. Una de ellas es la iluminación, en el caso de las viviendas ubicadas en el sector de La Paz el 73% mostró encontrarse conforme, pero por el contrario el 27% declaró la necesidad de contar con una mejor calidad de iluminación.

9. ¿Siente frío dentro de la casa?

Tabla 20: Sensación de frío dentro de la casa

Sensación de frío dentro de la casa

Respuestas	Encuestados	Porcentaje
Sí	43	68%
No	20	32%
Total	63	100

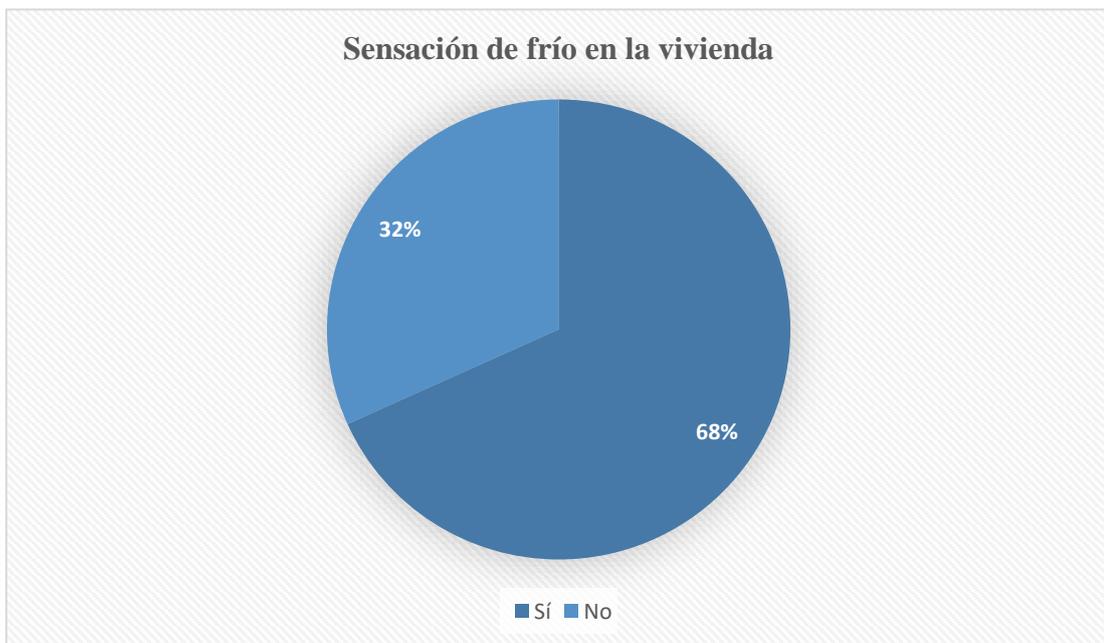


Gráfico 19: Sensación de frío dentro de la casa

Interpretación:

El Reasentamiento de La Paz se encuentra ubicado en una zona en la que abundan fuertes corrientes de aire de acuerdo con datos del Gobierno del cantón, lo que produce que el sector sea considerado como frío. En tal virtud el 68% manifestó sentir frío dentro de la vivienda y el 32% sostuvo que al encontrarse en el interior de la vivienda y al hacer uso de los diferentes espacios y electrodomésticos no sienten frío.

10. ¿Cuándo hay mucho sol, siente calor dentro de la vivienda?

Tabla 21: Sensación de calor dentro de la vivienda

Sensación de calor dentro de la vivienda

Respuestas	Encuestados	Porcentaje
Sí	0	0%
No	63	100%
Total	63	100

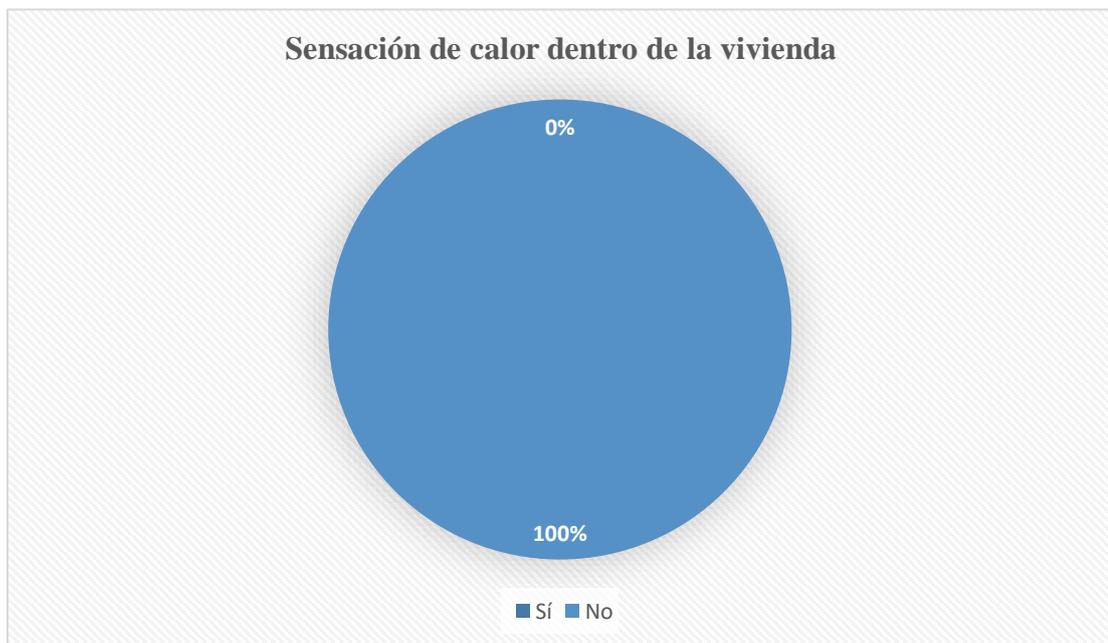


Gráfico 20: Sensación de calor dentro de la vivienda

Interpretación:

La sensación de calor en exceso dentro de una vivienda provoca incomodidad, pero al preguntar a las personas residentes en las viviendas de interés social en La Paz, al presentarse un día soleado si sentían calor en el interior de la casa el 100% afirmó sentir calor al interior.

11. ¿Escucha el ruido de otras viviendas dentro de su casa?

Tabla 22: Percepción de ruido

Percepción de ruido		
Respuestas	Encuestados	Porcentaje
Sí	5	8%
No	58	92%
Total	63	100

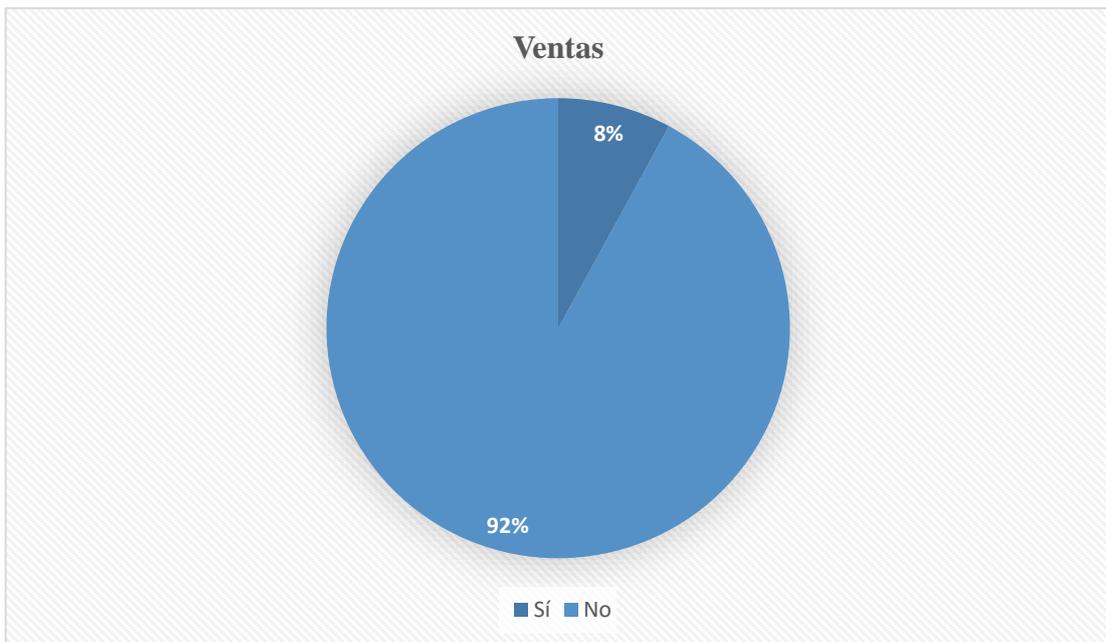


Gráfico 21: Percepción de ruido

Interpretación:

Podría resultar que debido a la cercanía de las residencias fuese posible percibir audiblemente el ruido de los vecinos que se encuentran junto, pero al preguntar sobre este factor, el 8% de los encuestado declaró escuchar el ruido de la vivienda vecina pero cuando se encuentran jugando niños al exterior de la vivienda y el 92% manifestó no tener problemas con el ruido.

12. ¿Reutilizaría algún material para realizar arreglos en su vivienda como textiles por ejemplo?

Tabla 23: Reutilización de material

Reutilización de material		
Respuestas	Encuestados	Porcentaje
Sí	48	76%
No	15	24%
Total	63	100

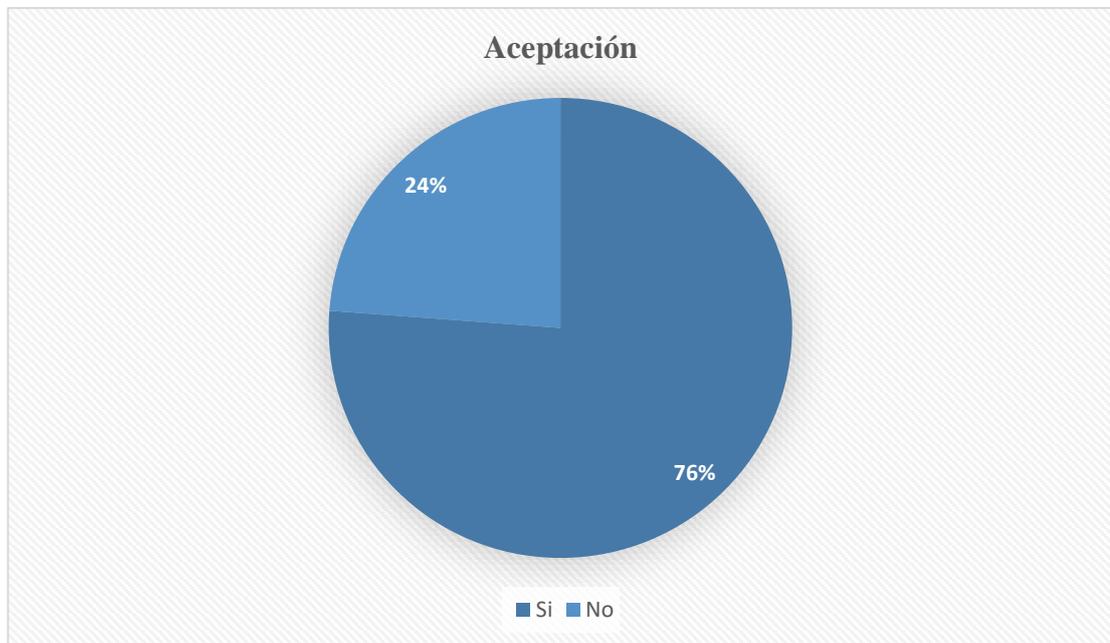


Gráfico 22: Reutilización de material

Interpretación:

El enfoque principal de la investigación es la reutilización, motivo por el cual se consultó sobre la disposición de reutilizar algún material para realizar arreglos en su vivienda como es el caso de los textiles, obteniendo como respuesta que el 76% estaría dispuesto, por otro lado, el 24% no, pues consideran factible la idea de utilizar materiales nuevos.

Observación

La observación en la investigación cualitativa no se limita al sentido de la vista, sino a todos los sentidos donde el principal propósito es explorar y describir ambientes, aspectos de la vida en las viviendas de interés social, comprender experiencias, identificar problemas y generar hipótesis para futuros estudios. Como lo cita Sampieri, aunque cada investigación es distinta, Angrosino y Ros0enberg (2012), Willig (2008 a), Anastas (2005), Rogers y Bouey (2005) y Esterberg (2002) proporcionan una idea de los elementos más específicos a observar al mencionar que se puede tomar en cuenta:

- **Ambiente físico (entorno)**

Tamaño, distribución, señales, accesos, funciones centrales.

- **Actividades (acciones) individuales y colectivas**

¿Qué hacen? ¿A qué se dedican? ¿Cuándo y cómo lo hacen? ¿Propósitos y funciones de cada actividad?

- **Artefactos que utilizan y funcione que cubre.**

- **Retratos humanos o descripción de los participantes.**

El investigador realiza observaciones y acumula hechos, permitiendo identificar la problemática y su posterior resolución. “La observación es formativa y constituye el único medio que se utiliza siempre en todo estudio cualitativo, se puede decidir hacer entrevistas o sesiones de enfoque, pero no prescindir de la observación” (Sampieri, 2018, p. 449). Por lo tanto, la relación entre la relación entre los hechos y teorías científicas se encuentran estrechamente ligadas.

Tomando en cuenta lo mencionado, en la investigación se resolvió ejecutar la práctica de la observación, desarrollada bajo criterios reflejados en el siguiente cuadro:

Tabla 24: Criterio de selección de vivienda para la observación

Criterio de selección de vivienda para la observación	Características
Usuarios de viviendas de interés social	<ul style="list-style-type: none">• Ser propietario de la vivienda.• Habitar en la vivienda de interés social.• Ser parte de la primera etapa del reasentamiento en el sector “La Paz”

El formato de las fichas de observación aplicadas se encuentra en anexo.

Análisis de remanentes

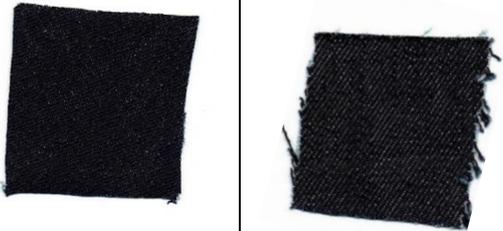
Imágenes		Descripción General
		Las características del remanente fueron descritas en el apartado de marco teórico, pero es necesario incluir imágenes de una pequeña parte del universo de textiles con los cuales trabajan las fábricas productoras de indumentaria con denim.
		<p>Generalmente los productos textiles contienen etiquetas de identificación en el cual se expresa el tipo de fibra y el porcentaje de componentes de la fibra.</p> <p>De acuerdo con las entrevistas aplicadas a los productores del cantón Pelileo, manifestaron adquirir productos de buena calidad que cumplen con los mejores estándares de calidad.</p>
		<p>Es posible encontrar una gran diversidad de formas y tonalidades.</p> <p>Cabe mencionar que el remanente no es sometido a ningún tipo de proceso por parte de los fabricantes de indumentaria con el textil denim.</p>

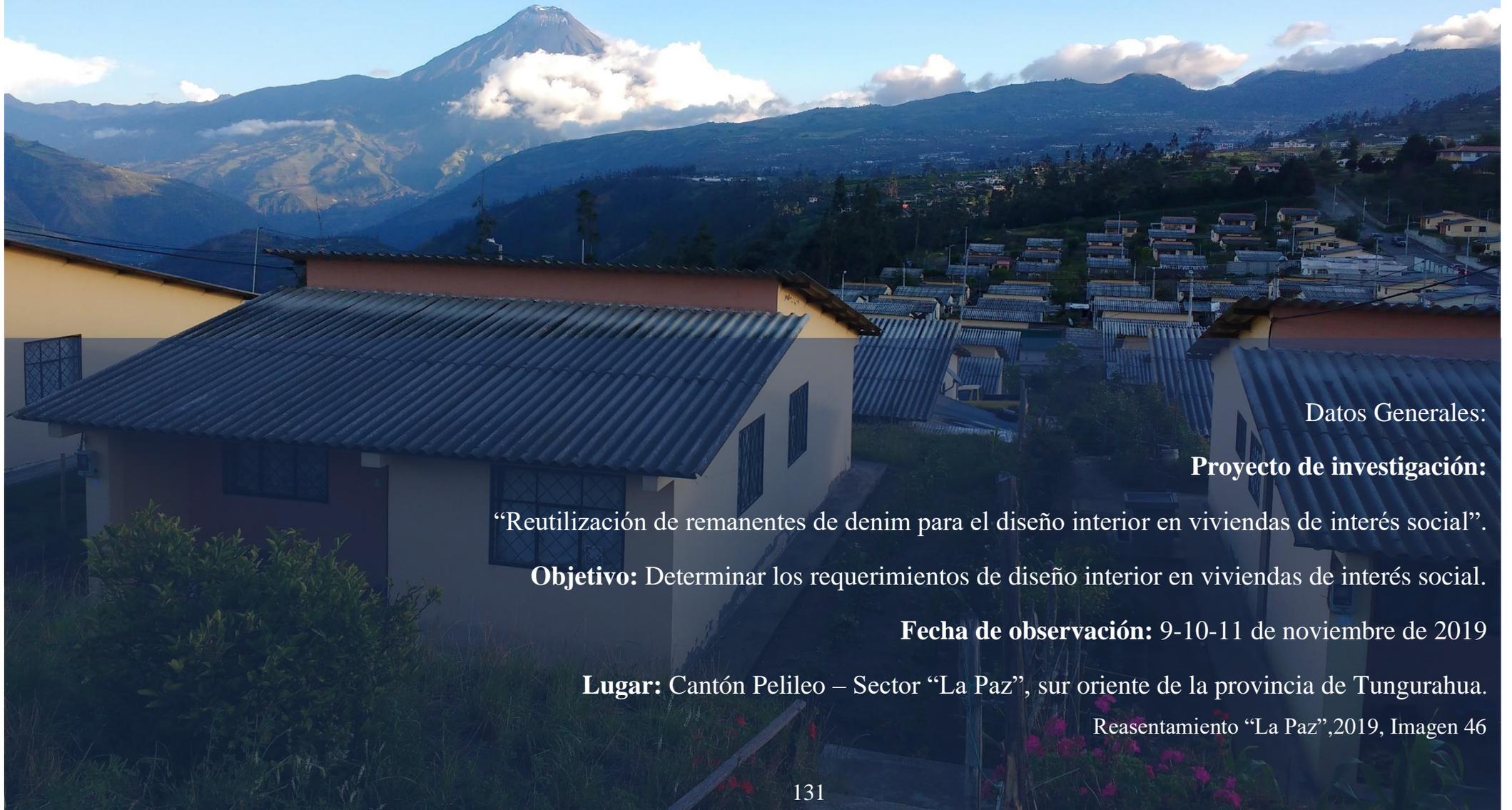
Imagen 73: Remanente fábricas de Pelileo

Fuente: Fábricas de jeans de Pelileo, 2019

Análisis de Observación

VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL (VIS)

Tungurahua - Pelileo - “La Paz”



Datos Generales:

Proyecto de investigación:

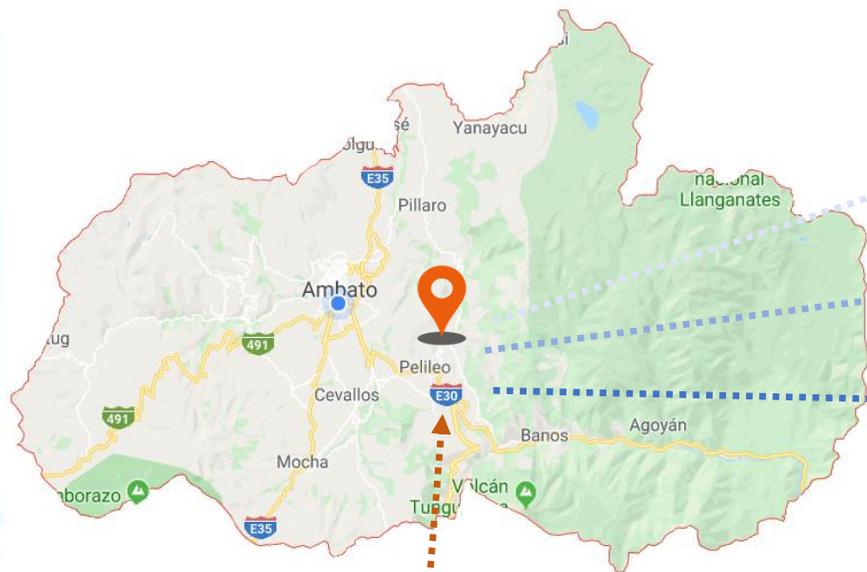
“Reutilización de remanentes de denim para el diseño interior en viviendas de interés social”.

Objetivo: Determinar los requerimientos de diseño interior en viviendas de interés social.

Fecha de observación: 9-10-11 de noviembre de 2019

Lugar: Cantón Pelileo – Sector “La Paz”, sur oriente de la provincia de Tungurahua.

Reasentamiento “La Paz”, 2019, Imagen 46



Ambato
1.2543° S, 78.6229° W

Pelileo
S 1.3279°, W 78.5414°

Sector "La Paz"
1°19'47.6"S, 78°32'36.3"W

Antecedentes

Mediante Decretos Ejecutivos 2914-11-10-2006 y 72-29-01-2007, el señor Presidente Constitucional de la República declara y Renueva el Estado de Emergencia y se determina como zona de desastre a las provincias de Tungurahua, Chimborazo y Bolívar.

La Ministra de Desarrollo Urbano y Vivienda, mediante Acuerdo Ministerial N- 00008-06-03-2007, resolvió declarar y calificar de Emergencia la construcción del Proyecto de "Reasentamiento La Paz" ubicado en el cantón Pelileo, provincia de Tungurahua y a favor de los damnificados por los efectos de la erupción del volcán Tungurahua, conforme a lo dispuesto por los Decretos Ejecutivos de Emergencia, el literal a) del artículo seis de la Codificación de la Ley de Contratación Pública y los artículos uno, dos, cuatro, cinco y siete del Reglamento Sustitutivo al Reglamento General a la Ley antes citada.

Mediante Acuerdo Ministerial N-000025-08-06-2007, la Sra. Ministra de Desarrollo Urbano y Vivienda, adjudicó el proyecto de Reasentamiento objeto del contrato y notificó mediante oficio N-028 CTE-MIDUVI 2007, de 08 de junio de 2007.

Mediante Decreto Ejecutivo N-000442-2606-2007, el señor Presidente Constitucional de la República, autoriza la suscripción del contrato a la Sra. Ministra de Desarrollo Urbano y Vivienda.

Mediante oficio N-142-04-06-2008, el Ing. Carlos Enrique López solicitó la Recepción Provisional del contrato suscrito para la construcción de 200 viviendas, obras de infraestructura y espacios comunales ejecutados en el proyecto de Reasentamiento "La Paz" ubicado en el cantón Pelileo provincia de Tungurahua.

Imagen 47: Imagen 47 Mapa de Tungurahua. **Fuente:** Google maps, 2019

Imagen 48: Mapa de "La Paz". **Fuente:** Google maps, 2019



Ambiente físico

La obra se levanta en un terreno de 11.000 metros cuadrados. El Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, construyó el Reasentamiento La Paz, para beneficiar a familias de las comunidades de Cusúa y Chacauco (Tungurahua) y Bilbao (Chimborazo), que viven en constante peligro por las erupciones del volcán Tungurahua. Las soluciones habitacionales que forman parte de este Reasentamiento, se construyeron con una inversión de alrededor de 850.000 dólares, financiados por el Gobierno Nacional, a través del MIDUVI.

El reasentamiento “La Paz”, está ubicada en la parte occidental de La Paz, primera etapa, que fue construida por el MIDUVI en el año 2008, con una inversión de más de 3 millones 500 mil dólares, en beneficio de 210 familias que habitaban en la zona de riesgo del volcán Tungurahua.

Función

Su función principal es proveer de un refugio seguro a sus ocupantes donde es posible recuperarse física y emocionalmente del trabajo diario, considerada como una pequeña porción de territorio de uso exclusivo de sus propietarios, dotada de todos los espacios necesarios para dar satisfacción a sus aspiraciones de intelecto, sentimientos y espíritu.

Acceso: Vía Pelileo – Huambaló



Imagen 49: Accesos a “La Paz”

Fuente: Google maps, 2019

Acuerdo Ministerial N° 004-19

Reglamento para validación de tipologías y planes masa para proyectos de vivienda de interés social.

Ámbito de aplicación:

Es de aplicación nacional, y está dirigido para personas naturales, jurídicas del sector privado, empresas públicas, promotor/constructores y gobiernos autónomos descentralizados municipales o metropolitanos.

Lineamientos del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda

Primer segmento

Vivienda de Interés Social con Subsidio total del Estado

Tipología de Vivienda Unifamiliar en Terreno de propiedad el Estado (57.56 SBU)

Vivienda de tres dormitorios en un área habitable mínima de 57 m², entendida por una solución habitacional. Vivienda aislada o adosada, la misma que será construida en terreno de propiedad del Estado. Cuyo diseño provee la disposición de espacios para tres dormitorios, sala, comedor, cocina, cuarto de baño y área de lavado y secado con tendedero de ropa.

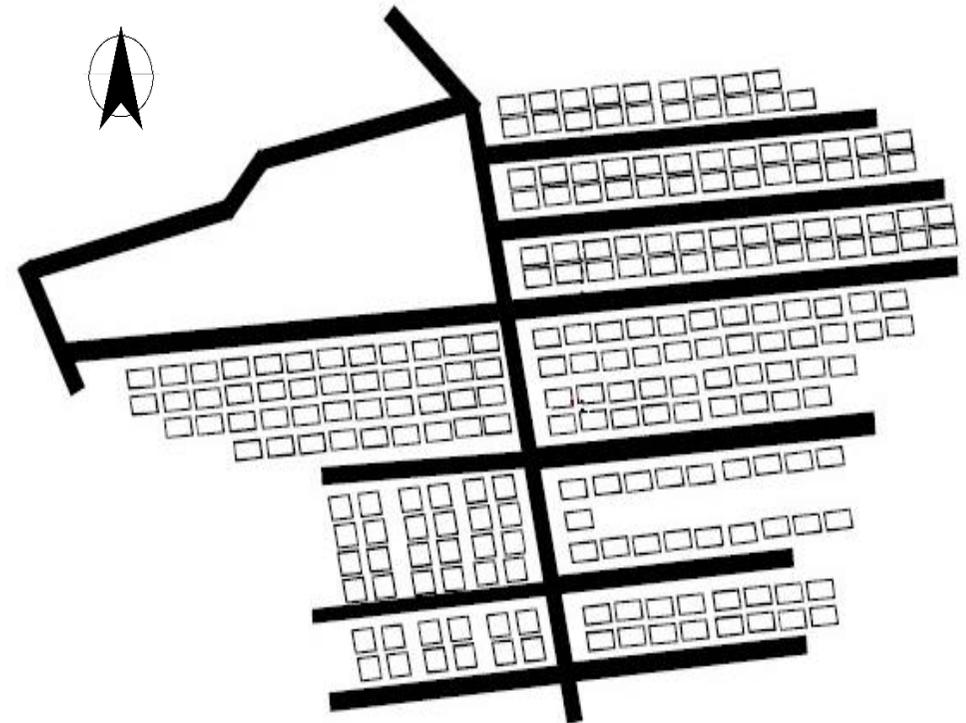


Imagen 51: Implantación reasentamiento “La Paz”

Fuente: Martínez, 2019

Accesos a la Vivienda

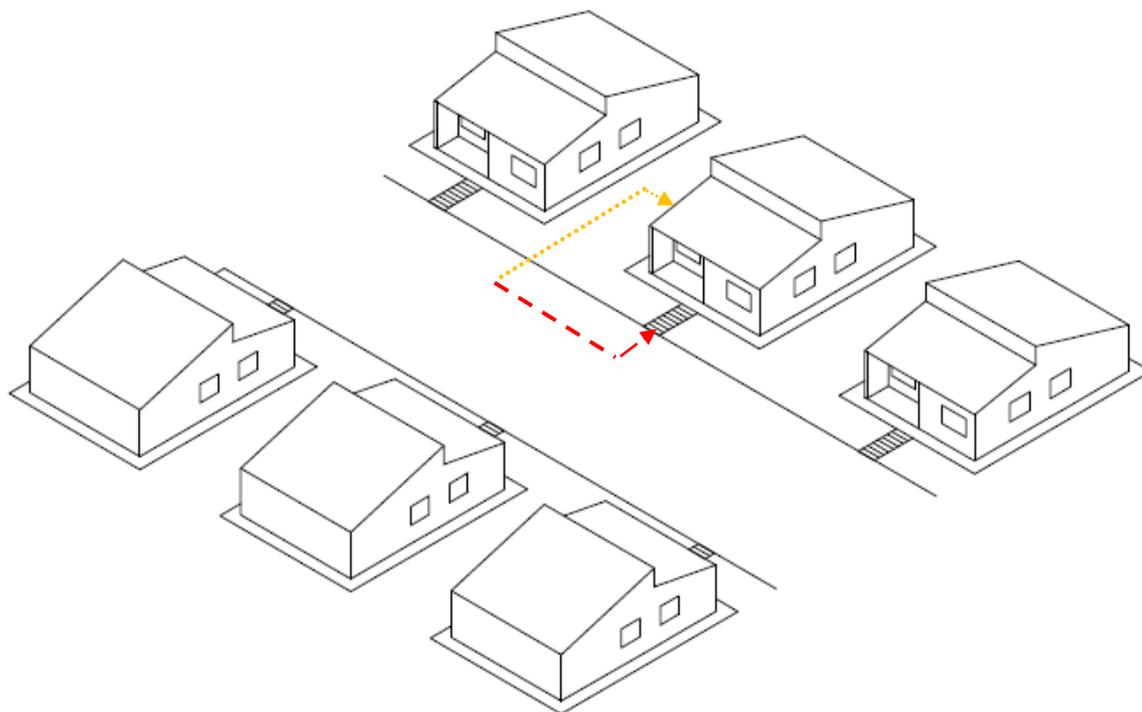
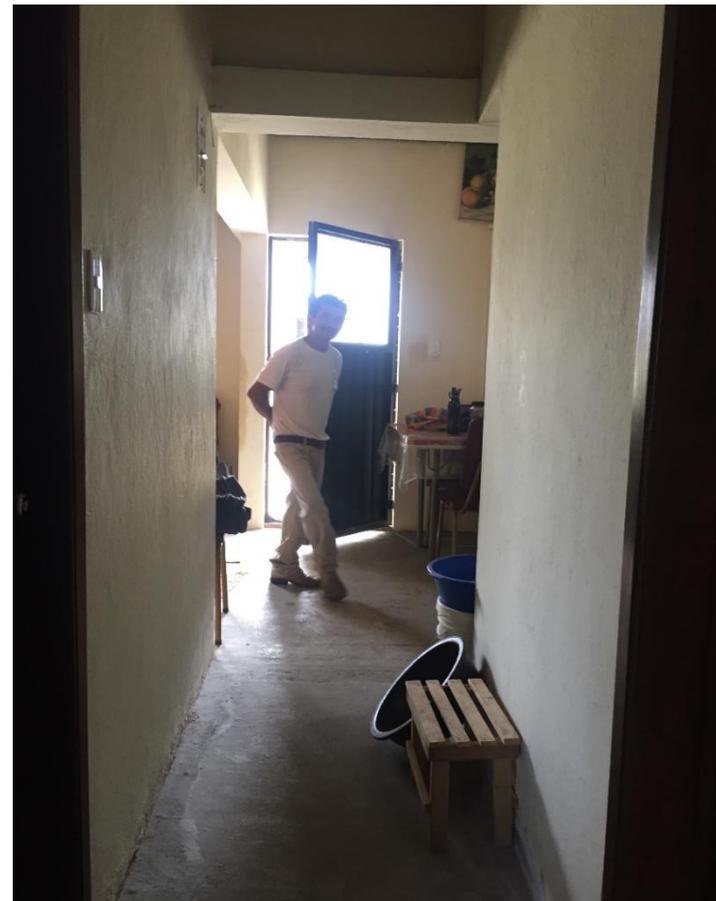


Imagen 52: Accesos a la vivienda reasentamiento "La Paz"

Fuente: Martínez, 2019

■ Acceso principal (Sala)

■ Acceso secundario (Cocina)



Usuarios

“Las personas sensibles siempre hacen todo con el corazón. Y aún teniéndolo lleno de cicatrices, nunca cambiarán. Continuarán haciendo todo con el corazón, porque esto no se trata de una elección, sino que es una forma de ser, una manera de vivir”. Anónimo

Los usuarios de las Viviendas de Interés Social de La Paz de quienes fue posible acceder a su interior reflejan en su ser cada una de las palabras citadas, pues su apoyo, colaboración, predisposición y cariño han permitido el desarrollo del proyecto de investigación.

Dentro de la observación es necesario comprender las bases del objeto de estudio por ello "la vivienda es la manifestación física del espacio requerido por el hombre para vivir con su familia" (Supulveda, 1986). Cuando una vivienda es concebida como una necesidad primordial dentro del desarrollo de la vida, requiere de un esfuerzo mayor o superior para la obtención de la edificación pues requiere del empleo de diversos recursos en forma eficiente para su construcción.

Sin embargo, es necesario garantizar el desarrollo de actividades y funciones dentro del hogar con la finalidad de lograr un hábitat o nivel de habitabilidad óptimo permitiendo en sus habitantes una evolución continua en los diferentes aspectos de su vida tanto físicos, emocionales, intelectuales e incluso espirituales.

La satisfacción de las necesidades de un individuo no se logra simplemente con una vivienda propia, pues como lo manifiesta Genoveva Malo en su investigación, entre la forma de habitar y las formas para habitar. Vivienda campesina y arquitectura vernácula: nociones morfológicas, también conlleva el modo de vida y prácticas que derivan del espacio, su conexión con el entorno y su relación a la cultura popular.

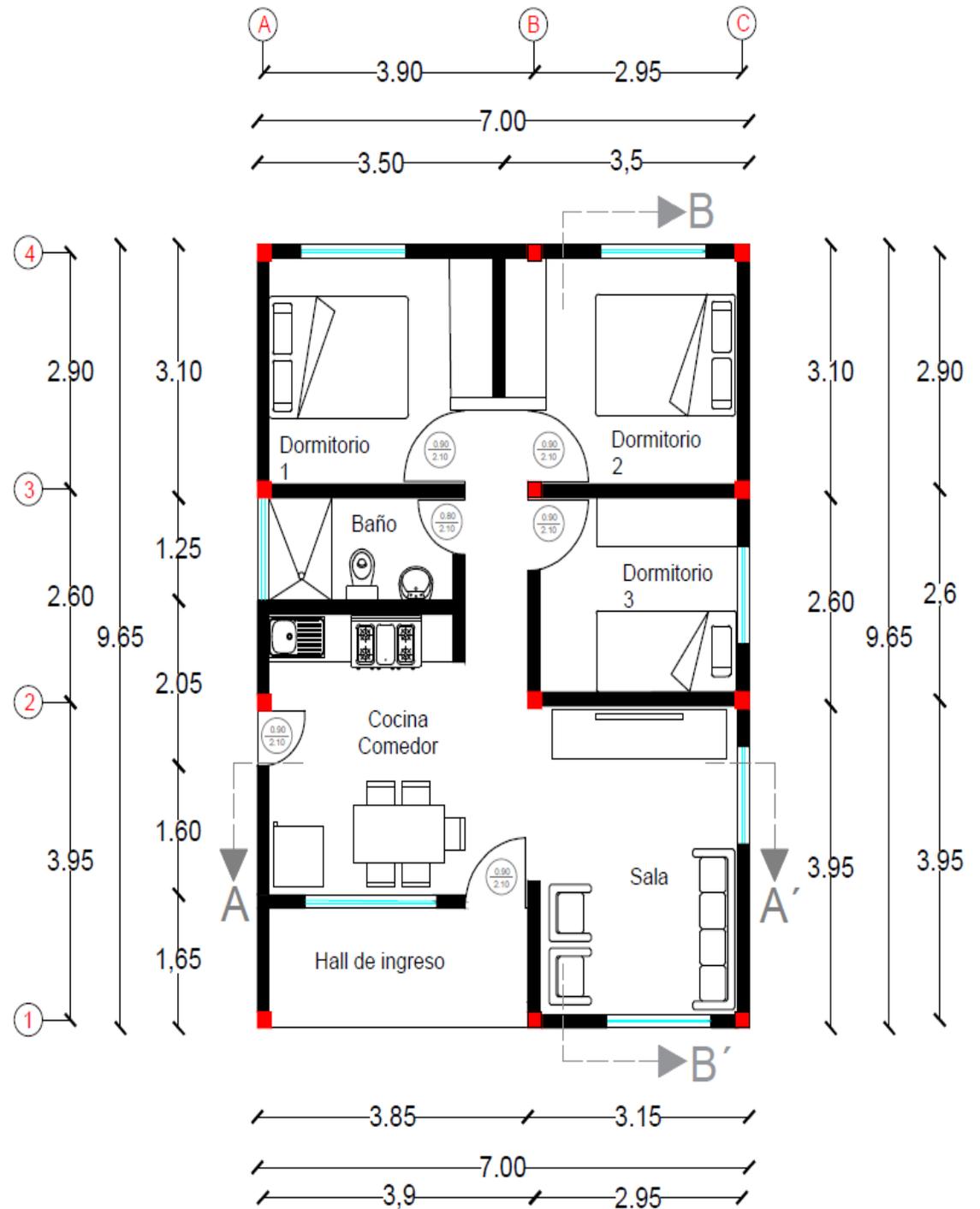




Imagen 54 -55: Interior de la vivienda reasentamiento “La Paz”
Fuente: Martínez, 2019

Considerando lo mencionado, es preciso analizar la relación de quienes habitan las viviendas de interés social dentro del espacio compartido como en el privado. Las viviendas al ser construidas bajo una tipología diseñada por el ente rector de gobierno, en forma generalizada, desarrollándose en torno a la complacencia de un refugio llamado vivienda generando que la relación del usuario con el objeto sea configurada en torno a lo existente.

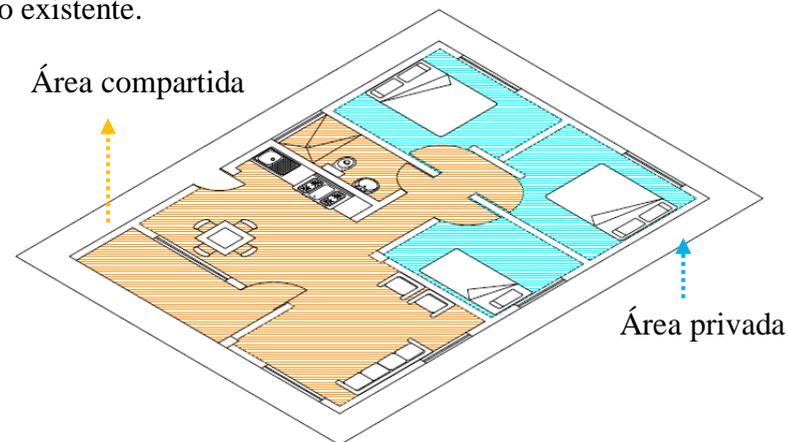


Imagen 56: Áreas de la vivienda reasentamiento “La Paz”. **Fuente:** Martínez, 2019

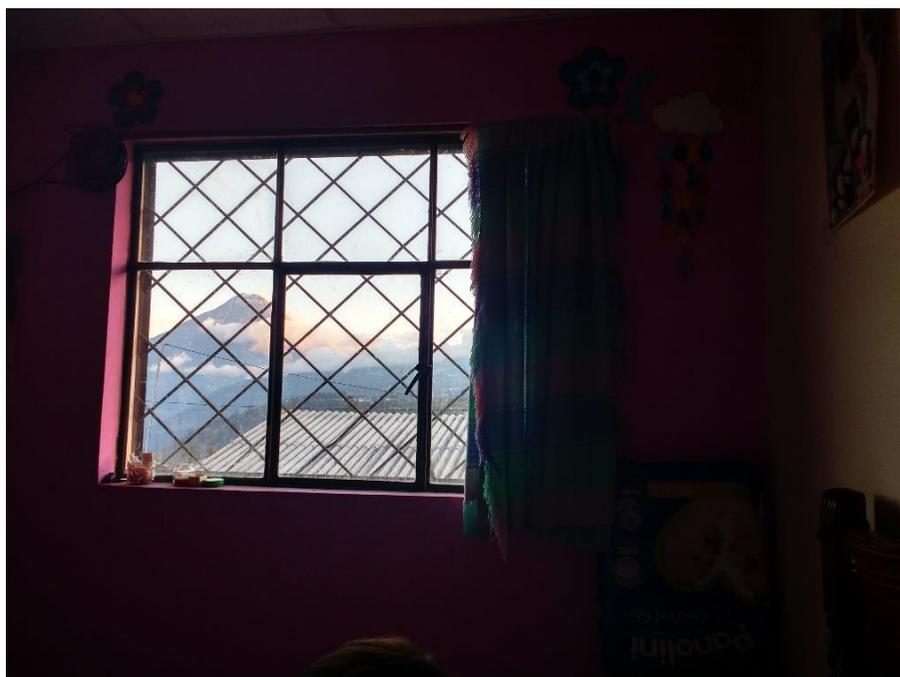




Imagen 57: Sala de la vivienda reasentamiento “La Paz”
Fuente: Martínez, 2019



Imagen 59: Cocina de la vivienda reasentamiento “La Paz”
Fuente: Martínez, 2019



Imagen 58: Exterior de la vivienda reasentamiento “La Paz”
Fuente: Martínez, 2019

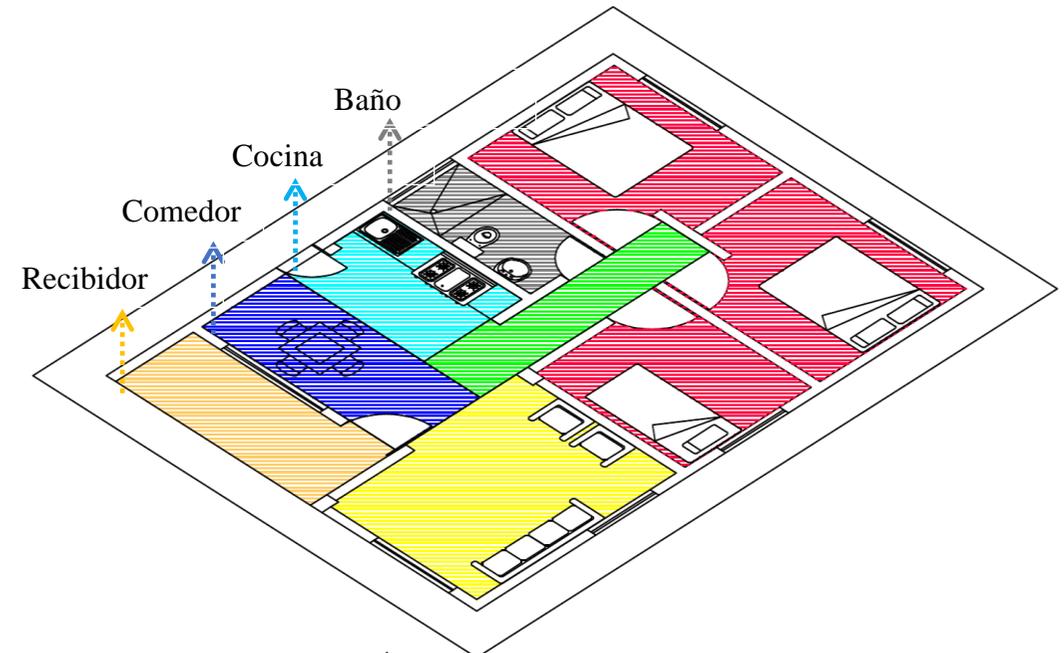


Imagen 60: Áreas compartidas de la vivienda reasentamiento “La Paz”
Fuente: Martínez, 2019

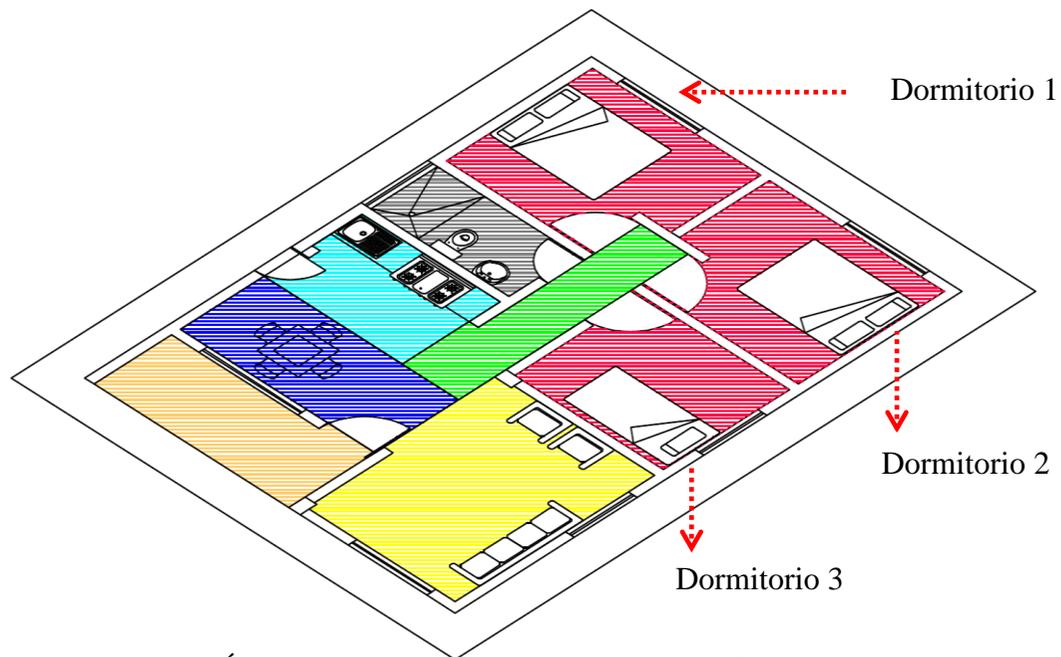


Imagen 61: Áreas privadas de la vivienda reasentamiento “La Paz”

Fuente: Martínez, 2019



Imagen 62: Vista desde vivienda reasentamiento “La Paz”

Fuente: Martínez, 2019



Imagen 63: Dormitorio vivienda reasentamiento “La Paz”.

Fuente: Martínez 2019



Imagen 64: Baño vivienda reasentamiento “La Paz”

Fuente: Martínez, 2019



Imagen 65: Dormitorio vivienda reasentamiento “La Paz”

Fuente: Martínez, 2019

Características Generales del Proyecto

Cimentación	Plintos aislados
Estructura de	Cadenas, vigas, columnas, hormigón
Mampostería de	Bloque hueco de 12cm
Enlucidos	Interiores y exteriores
Pisos	Hormigón espesor de 10cm
Cubierta	Cubierta metálica pre pintada
Carpinterías	Puertas de madera y hierro, ventanas de hierro
Piezas sanitarias	Inodoros, lavamanos con accesorios

Características Generales del Proyecto

Instalaciones sanitarias	PVC interiores y exteriores
Lavandería	En cada una de las viviendas
Instalaciones agua potable	PVC interior
Instalaciones eléctricas	Empotradas en mampostería
Revestimiento de cerámica	Pisos y paredes
Pinturas	Interiores y exteriores
Obras urbanísticas	Al interior y exterior del proyecto
Obras de accesibilidad	Asfalto, ceras peatonales, bordillo, rampas de acceso

Cumplimiento de las características generales del proyecto

Al haber visitado el proyecto y el interior de las viviendas es posible afirmar que cumplen con las características citadas por MIDUVI, tanto en el exterior como en el interior, así como con el reasentamiento en forma general.

“Casa es donde se vive, un plástico bajo el que vive una familia. Los arquitectos lo usan para describir un edificio y eso ha distorsionado lo que es una vivienda. Lo que hay que hacer es tomar ese lugar al que da sentido una familia y tratar de ver con ellos cómo mejorarlo. De ahí arrancamos. Partimos del hecho humano, del grupo. A esos es a los que hay que apoyar para que lleguen a tener una vivienda mejor”

Joan Macdonald

Análisis de las viviendas de interés social

Para realizar la interpretación de la forma existente se recurre a lo descrito en el marco teórico y a la lógica de coherencia para la interpretación y producción del diseño interior y sus criterios de selección de formas objetuales de Pokropek (2020) que expresa:

La forma arquitectónica, por sus características, posee al menos dos tipos básicos de estructura abstracta o principio de acción interdependientes: el que define la lógica de su configuración envolvente o exterior, lo que suele llamarse “volumetría”, y el que define la lógica de organización de su espacialidad o espacialidades “envueltas” o interiores (p.21)

Se procederá a evaluar la espacialidad interior con la finalidad de conocer su estado actual e influencia en quienes habitan en las edificaciones otorgadas por el gobierno hace años atrás.

Es importante tomar en cuenta también las palabras de Montaner, las cuales sostienen que la forma es ambigua porque nada tiene que ver el exterior con el interior, siendo clave entender a la estructura como esencia de lo que se encuentra en el interior.

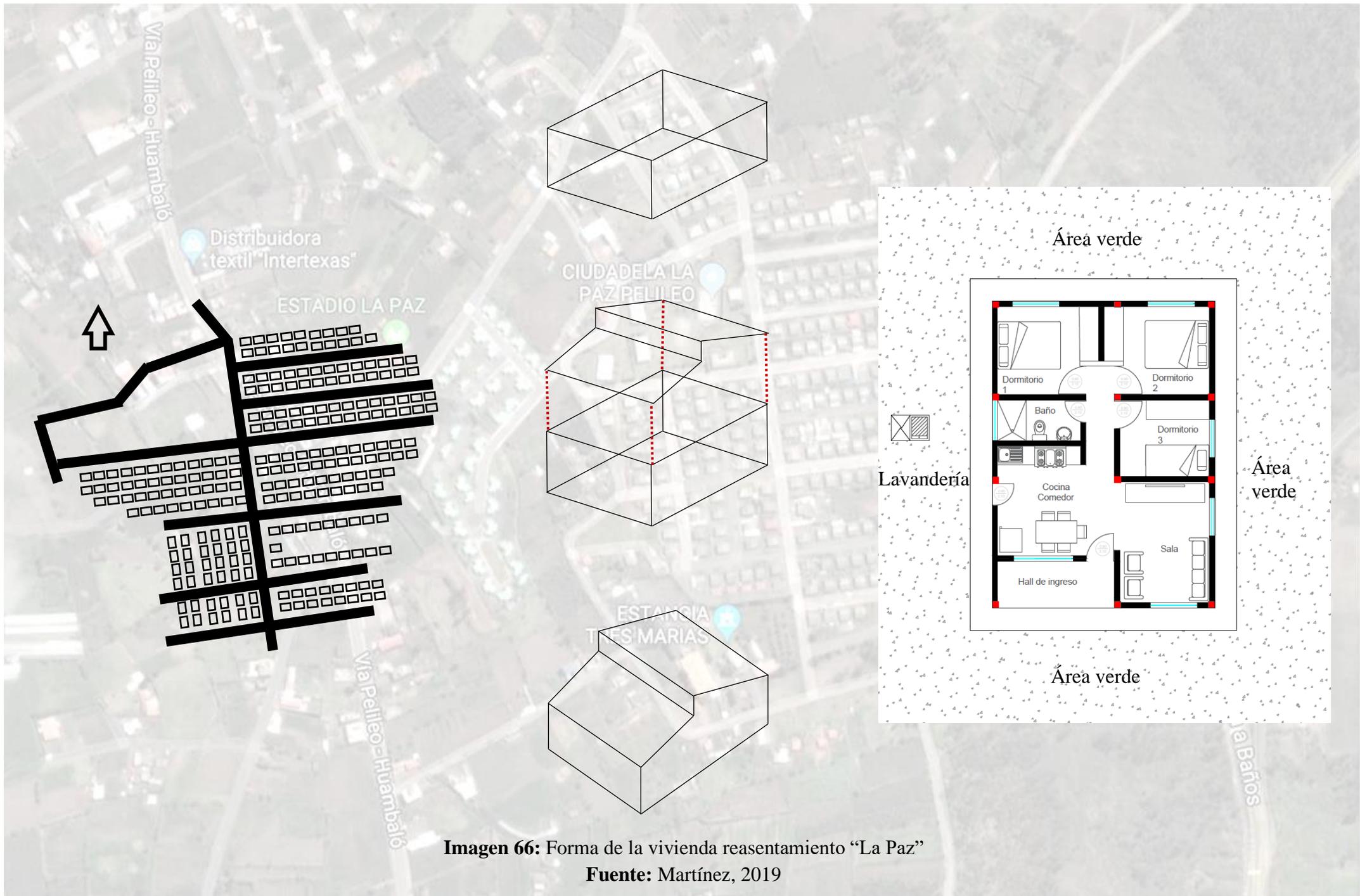


Imagen 66: Forma de la vivienda reasentamiento “La Paz”

Fuente: Martínez, 2019

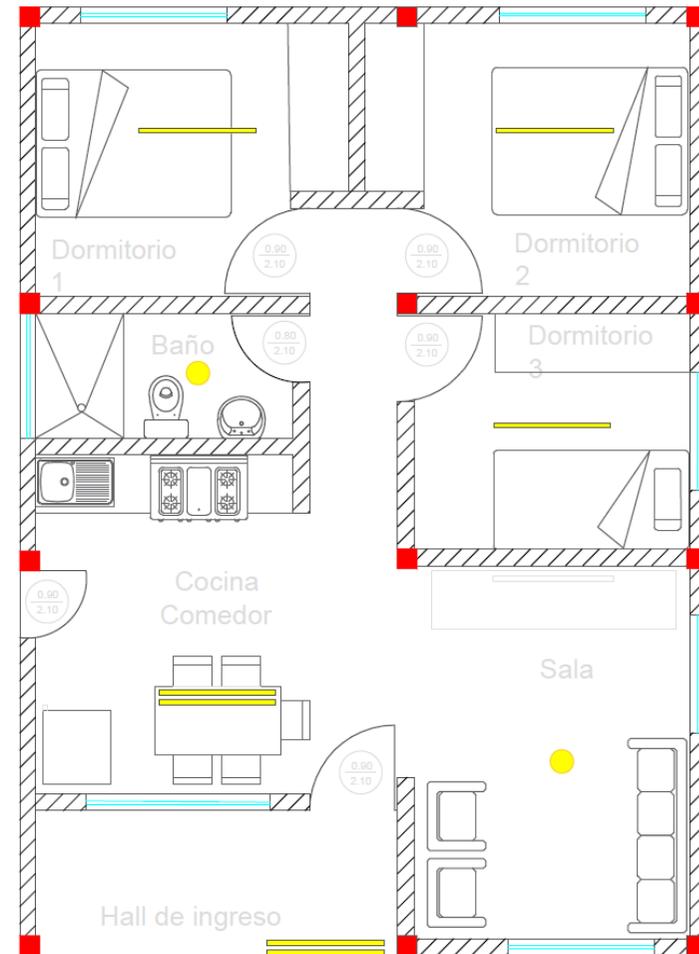
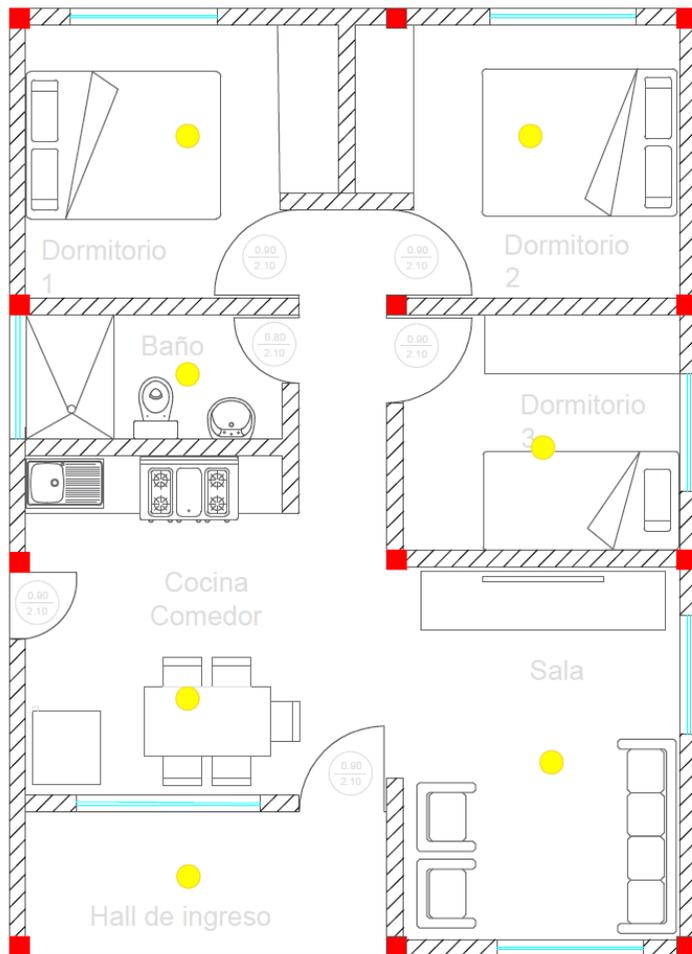
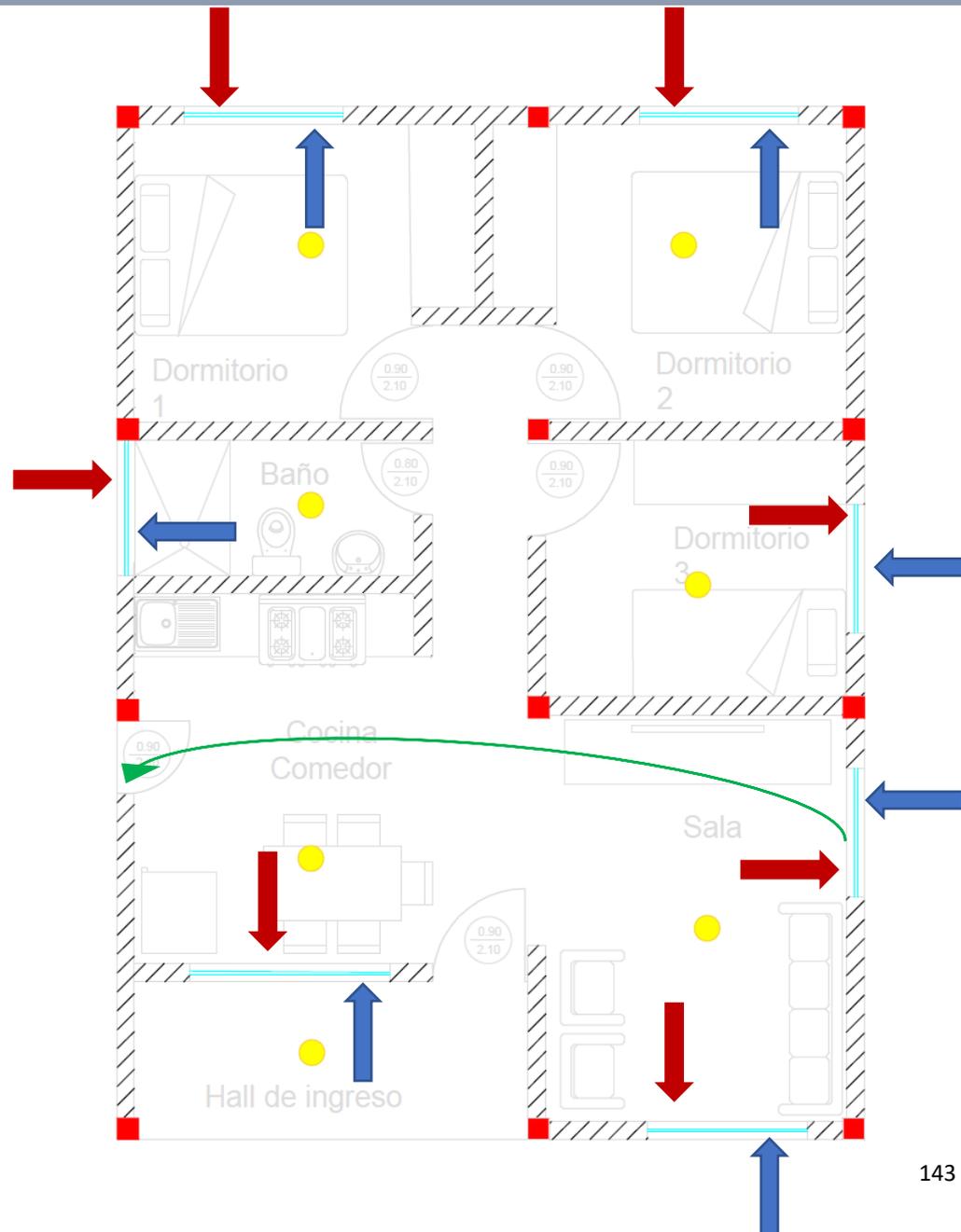


Imagen 67: Iluminación interior vivienda reasentamiento “La Paz”
Fuente: Martínez, 2019



Las luminarias corresponden a un tipo de iluminación incandescente y fluorescente tubular de calidad estándar, de color blanco y amarillo.





143

Imagen 68: Ventilación vivienda reasentamiento “La Paz”

Fuente: Martínez, 2019

La Ventilación dentro de una vivienda es fundamental, la necesidad de mantener niveles de salubridad óptimos no es negociable. Por consiguiente su relación con el diseño interior permite que el espacio sea eficiente.

La renovación del aire:

- Permite limitar la concentración de CO₂.
- Evita el vapor de agua, causante de la humedad.
- Eliminar olores relacionados con las actividades cotidianas.

Ubicación de ingreso y salida de aire:

-  Ingreso de aire
-  Salida de aire
-  Ventilación cruzada

Es visible que la ventilación en las viviendas de interés social es natural, no presenta obstrucciones, poseen da libertad de abrir ventanas y puertas sin temor hacia agentes contaminantes.

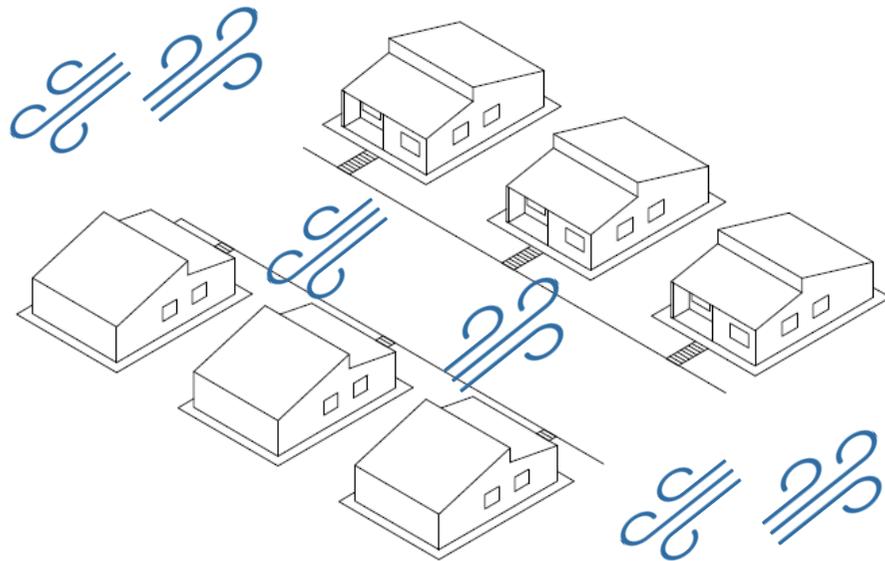


Imagen 69: Ventilación viviendas reasentamiento “La Paz”
Fuente: Martínez, 2019

El confort térmico conlleva no experimentar condiciones de humedad, temperatura y movimientos de aire poco agradables.

Las viviendas fueron construidas a dos aguas lo que genera un espacio considerable entre el techo y el suelo de las casas. Una de las soluciones para este factor suele ser la colocación de techo falso, pero son pocas las familias que han recurrido a su implementación

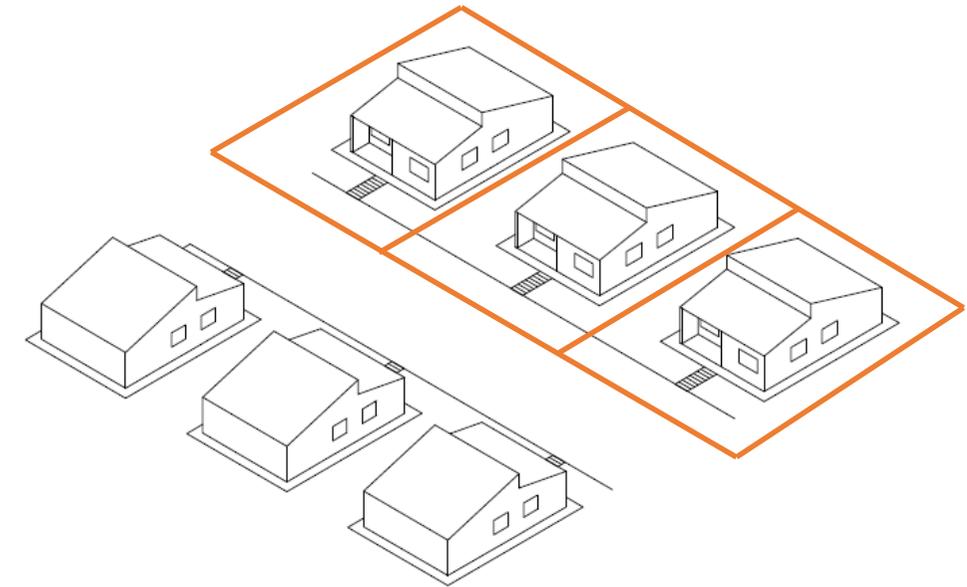
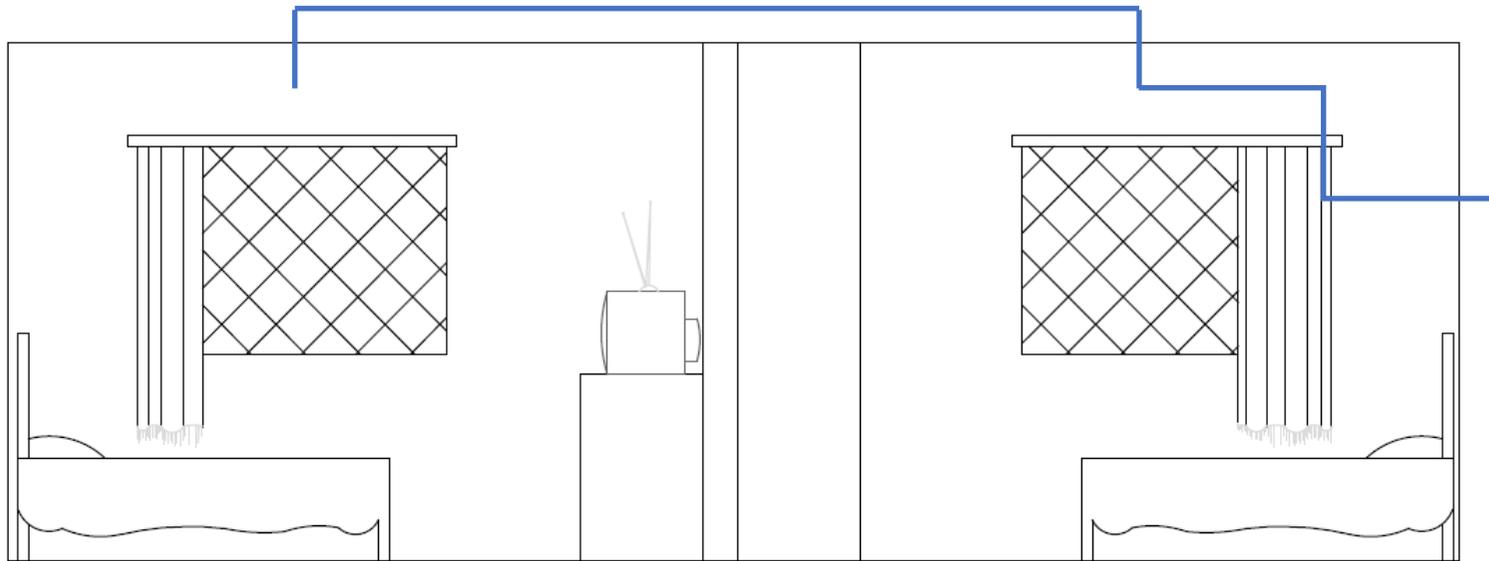


Imagen 70: Confort acústico viviendas reasentamiento “La Paz”
Fuente: Martínez, 2019

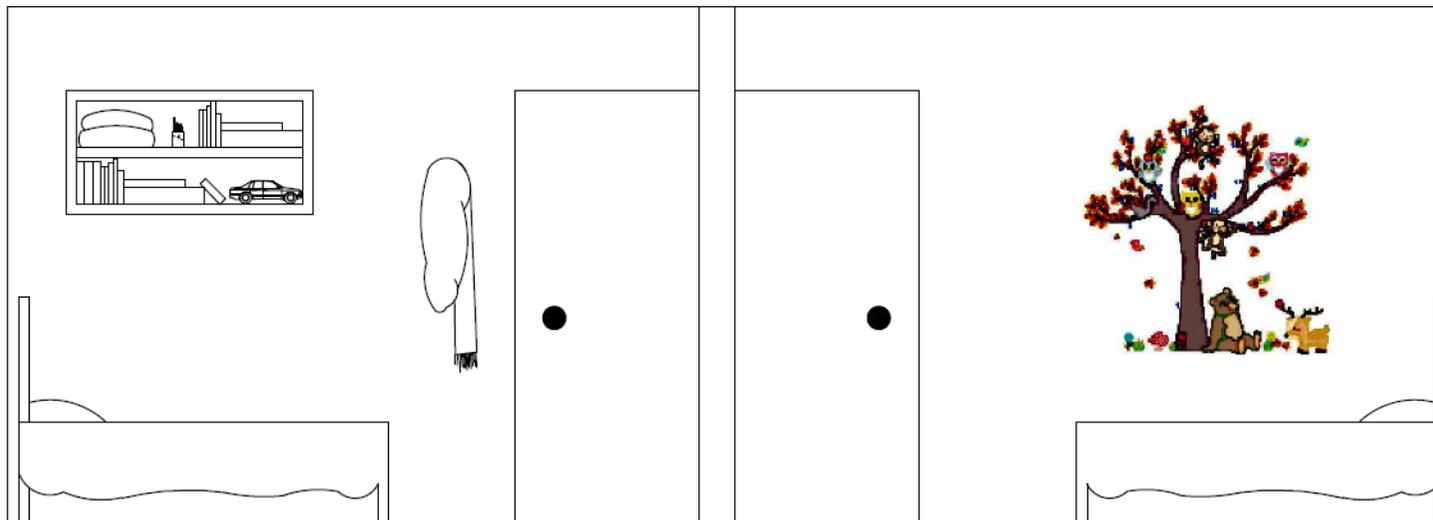
El confort acústico admite un grado de bienestar necesario dentro del habitar un espacio. Indudablemente le otorga al individuo alcanzar una mejor calidad de vida. Fue manifestado por los residentes del sector que el ruido no es un factor que cause algún tipo de molestia, es comprobable, ya que al encontrarnos en el lugar se verificó la afirmación declarada. Cada vivienda se encuentra a una distancia que no influye con la contigua.

Imagen 71: Planta de paredes de vivienda reasentamiento “La Paz”

Fuente: Martínez, 2019



La ubicación del “Reasentamiento de La Paz” posee una vista amplia del volcán Tungurahua, es posible mirarlo a través de las ventanas de muchas de las viviendas de interés social del sector. Una vista privilegiada pues no todas viviendas del cantón cuentan con un paisaje natural tan cercano.



Las habitaciones son los espacios de uso individual en donde cada individuo expresa sus gustos y preferencias por tanto al apropiarse del espacio lo adecua acorde a sus necesidades y alcances. Y desarrolla sus actividades personales.

Las áreas compartidas al encontrarse en ambientes abiertos permiten una mayor interacción entre los residentes de las viviendas.

Es la hora de la comida en donde muchas familias tiene la posibilidad de compartir sus anécdotas, vivencias y experiencias diarias. La realización de tareas académicas suele cumplirse en el área del comedor.

La zona exterior brinda la posibilidad de interactuar con los vecinos o si es de preferencia en forma individual en el hall de ingreso.

La seguridad dentro del barrio no manifiesta negativas, muchos son conocidos y la presencia de extraño se convierte en un factor rápidamente notorio.

Su accesibilidad no trae mayores complicaciones, se movilizan en camionetas con un costo de \$1.50, en la que pueden viajar hasta 4 pasajeros y es posible compartir el costo del viaje.

Se ha comprobado que la falta de veredas para llegar al sector obliga a las personas a caminar por la carretera.

Las personas que viven en el sector han mostrado apertura, se ha podido palpar su colaboración y compromiso por su lucha por salir adelante



Imagen 72: Planta de paredes de vivienda reasentamiento “La Paz”

Fuente: Martínez, 2019

Requerimientos de diseño interior en viviendas de interés social

La relación entre el diseño, la satisfacción de las necesidades y expectativas de los usuarios es bastante estrecha, pues va más allá de ser una solución habitacional, donde se busca el bienestar del beneficiario, respondiendo al entorno y contexto, generando aportes responsables, con un menor impacto ambiental e involucrando la participación del usuario.

Es necesario plantear recomendaciones para el diseño interior en las viviendas de interés social, por ello considerando la investigación de Pérez (2016) en la cual menciona al diseño de la vivienda de interés social como flexible, en la cual se permita la adecuación de la vivienda en forma progresiva, que evolucione por medio de la sostenibilidad económica como una vivienda productiva en forma conjunta entre el usuario y el diseñador arquitectónico.

La satisfacción de las necesidades y expectativas de los usuarios debe plantearse de acuerdo al mejoramiento continuo de la vivienda, evolucionando, siendo flexible y progresiva.

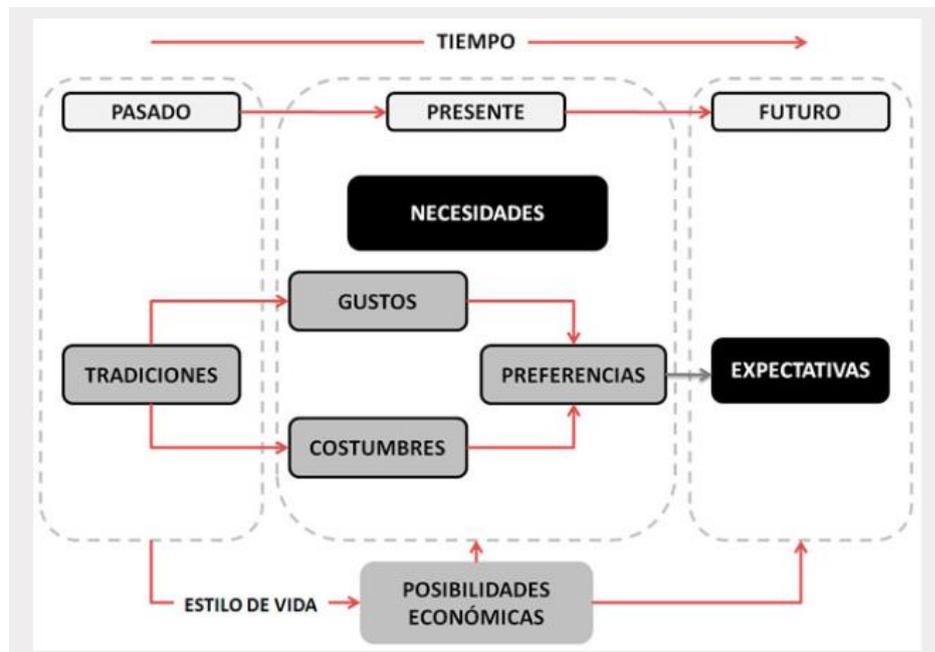


Diagrama: Enfoque de relaciones para la evaluación según el pasado, presente, futuro.

Fuente: Pérez, 2016.

Al concebir a la vivienda bajo la posibilidad de poder ser modificada, podría ser adaptada al estilo de vida y las posibilidades económicas de quienes la habiten, determinando su función e imagen involucrándose con su entorno y contexto.



Diagrama: Aspectos relacionados con la vivienda como solución de diseño

Fuente: Pérez, 2016

Involucrando al usuario en acciones tanto de toma de decisiones como de actividades de transformación interna del espacio.

Consideraciones

- Desarrollar edificaciones que proporcionen opciones de crecimiento, sin afectar su estabilidad estructural, que permita una adecuada incorporación del mobiliario, favoreciendo al crecimiento vertical.
- Cuidar la relación visual y física del área verde, así como su cuidado y conservación.
- Considerar los aspectos relacionados con el clima, topografía, riesgos naturales y sus efectos en la habitabilidad.
- Utilizar materiales constructivos que respondan a las condiciones climáticas del lugar.
- Considerar la diversidad social facilitando la adaptabilidad del uso espacial doméstico a los diferentes requerimientos familiares.

- Incorporar en la vivienda una organización espacial o áreas que las familias puedan adaptar para realizar actividades que les permitan aumentar sus ingresos.
- Eliminar las barreras arquitectónicas para facilitar la movilidad y circulación a las personas con discapacidad o limitaciones físicas.
- Proponer el uso de tecnologías apropiadas que favorezcan a lo usuarios y el cuidado de los recursos naturales.

3.2 Verificación de hipótesis

La hipótesis planteada en el primer capítulo de la presente investigación es “La reutilización de remanentes del denim contribuyen en el diseño interior en viviendas de interés social.” Por lo cual para su verificación es necesario hacer un estudio de cada dato encontrado y su relación entre sí, (Abma, 2004) encontrando similitudes y diferencias (Rihoux, 2006). Realizando así una triangulación de recolección de datos.

A través de este método se comparó los datos cualitativos de las entrevistas aplicadas a productores de indumentaria con denim, profesionales dentro del área textil, a quienes hacen de la reutilización de materiales, así como los datos cuantitativos obtenidos de las encuestas aplicadas a los usuarios de las viviendas, de igual forma la información recolectada mediante la observación, y tomando como base criterios técnicos de referentes bibliográficos. Dando como resultado el siguiente cuadro:

Tabla 25: Verificación de hipótesis

CATEGORIAS	<p>ENTREVISTAS A PRODUCTORES CON DENIM, PROFESIONAL TEXTIL Y PROFESIONALES QUE REUTILIZAN MATERIALES</p> <p>(MÉTODO CUALITATIVO)</p>	<p>OBSERVACIÓN Y ENCUESTAS A LOS USUARIOS DE LAS VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL</p> <p>(MÉTODO CUALITATIVO - CUANTITATIVO)</p>	CRITERIO TÉCNICO DEL DISEÑO
DENIM	<p>El denim más allá de ser un textil, representa la materia prima de quienes son productores de indumentaria con este tipo de textil. No es solamente una tela, es la base para la obtención de un rédito económico que mes a mes paga las cuentas y sueldos de cientos de personas que trabajan en este sector productivo. Es la razón de existencia de las numerosas fábricas existentes en el cantón.</p>	<p>Para las personas que hacen uso de las viviendas de interés social el termino denim, no es un término desconocido pues el 13% de las personas encuestadas laboran en torno a la producción de indumentaria con el textil denim, conocido como la tela de jean, recocado por ser un material resistente y empleado por varios años, por lo cual es un material bastante familiar.</p>	<p>La palabra Denim tiene su origen en Nimes, ciudad del Sur de Francia, de donde es originaria la tela. Es una tela compuesta principalmente de algodón, resistente y versátil. En la antigüedad debido a su resistencia fue empleado en velas de barcos, tiendas de campaña, lonas e indumentaria de trabajo. Su textura varía de acuerdo al, peso, composición y tinturación índigo durante su proceso de elaboración. Es un textil asargado y compacto, sólido pero flexible, su coloración se debe a que está teñida con añil. (Saulquin, 2011)</p>

CATEGORIAS	<p>ENTREVISTAS A PRODUCTORES CON DENIM, PROFESIONAL TEXTIL Y PROFESIONALES QUE REUTILIZAN MATERIALES</p> <p>(MÉTODO CUALITATIVO)</p>	<p>OBSERVACIÓN Y ENCUESTAS A LOS USUARIOS DE LAS VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL (MÉTODO CUALITATIVO - CUANTITATIVO)</p>	<p>CRITERIO TÉCNICO DEL DISEÑO</p>
<p>PROPIEDADES DEL DENIM</p>	<p>De acuerdo con las entrevistas aplicadas a los productores con textil denim y profesionales expertos en el área textil, el denim es un material resistente, que puede trabajarse en cualquier clima puesto que no pierde su maleabilidad y es bastante agradable. Resistente a la abrasión, tracción, rasgado y decoloración.</p>	<p>Al ejecutar la observación en las viviendas de interés social ubicadas en el Reasentamiento de “La Paz” fue posible comprender que la necesidad de emplear materiales de buena calidad es fundamental para el diseño de su interior, no solo por la calidad sino también por el confort que es fundamental contar dentro de los diferentes hogares del proyecto. El 93% de los usuarios encuestados manifestaron desconocer los materiales con los cuales fueron construidas las residencias, por lo tanto, en relación con los datos proporcionados sobre el textil denim lo convierte en un material que es conocido por los encuestados y sobre todo apto para su aplicación en el interior.</p>	<p>Citando a Vergara (2018), es un textil cotizado, que posee acabados de alta resistencia y durabilidad, no se arruga, siendo posible emplearlo en diferentes áreas de producción, pues su tejido es de sarga y su composición generalmente suele ser de algodón combinado con hilos de poliéster, rayón, modal y otros, otorgándole la resistencia que lo caracteriza.</p>

CATEGORÍAS	<p>ENTREVISTAS A PRODUCTORES CON DENIM, PROFESIONAL TEXTIL Y PROFESIONALES QUE REUTILIZAN MATERIALES</p> <p>(MÉTODO CUALITATIVO)</p>	<p>OBSERVACIÓN Y ENCUESTAS A LOS USUARIOS DE LAS VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL</p> <p>(MÉTODO CUALITATIVO - CUANTITATIVO)</p>	CRITERIO TÉCNICO DEL DISEÑO
REUTILIZACIÓN	<p>La reutilización es poco probable pues consideran, implicaría mayor demanda de tiempo, utilización de recursos y energía en conseguir desarrollar nuevos productos y el mayor enfoque se centra en aprovechar al máximo el rollo de tela para obtener menos desperdicios.</p>	<p>Este factor es aceptado, pues se ve reflejado en el 76% por ciento de los usuarios que reutilizarían textiles en el interior de sus viviendas, pero conlleva la presencia de una propuesta que implique beneficios para quienes harían uso de esta. Las personas entrevistadas aseguran que si no requiere de una inversión alta estarían dispuestos a reutilizar diferentes tipos de materiales dentro de sus viviendas. Donde no solo estarían cuidando sus bolsillos sino también el medio ambiente porque es una forma de brindarle la oportunidad de ser útil a aquel material que se encuentran en condiciones óptimas de poder recibir un nuevo uso.</p>	<p>La RAE (2019) lo describe como “cualquier operación mediante la cual productos o componentes de productos que no sean residuos se utilizan de nuevo”. El concepto manifestado por la Real Academia de la Lengua se apega al propósito de la investigación al indicar que el objeto u material a reutilizarse contará con nueva finalidad. Una de las funciones principales de los textiles es la de proteger y lo primordial mediante la propuesta resultante de la investigación es a través del diseño de interiores conceder un elemento de apoyo a los usuarios de las viviendas de interés social para complementar el interior de sus hogares.</p>

CATEGORÍAS	<p>ENTREVISTAS A PRODUCTORES CON DENIM, PROFESIONAL TEXTIL Y PROFESIONALES QUE REUTILIZAN MATERIALES</p> <p>(MÉTODO CUALITATIVO)</p>	<p>OBSERVACIÓN Y ENCUESTAS A LOS USUARIOS DE LAS VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL</p> <p>(MÉTODO CUALITATIVO - CUANTITATIVO)</p>	<p>CRITERIO TÉCNICO DEL DISEÑO</p>
CONFORT	<p>El reamente del denim es considerado como un desperdicio inutilizable, motivo por el cual es desechado. Se desconoce lo que se puede lograr con el textil, pero es posible trabajarlo en tono a la obtención del confort, quienes han trabajado con la reutilización de materiales manifestaron que es importante explorar con diferentes materiales e incluso combinarlos pues posee potencial, el cual puede ser enfocado tanto para el sector residencial como para el comercial.</p>	<p>Los materiales y los componentes con los que se construye una edificación puede ser una fuente de materiales problemáticos con el pasar del tiempo afectando al confort de las viviendas. El 81% de las familias encuestadas residen en las viviendas entre 5 y 11 años, mientras que el 19% restante las habitan en un promedio de 1 a 5 años. Mediante la observación se pudo detectar el desgaste del techo y presencia de humedad en las paredes, ausencia de mobiliario en ciertas áreas, reutilización de mobiliario y en especial la ausencia de cielo raso o tumbado falso, que en conjunto contribuyen a que el confort dentro de las viviendas sea menor.</p>	<p>Considerando a varios autores el confort es el bienestar físico o material que proporcionan determinadas condiciones, circunstancias u objetos. Puede ser ofrecido por un objeto (silla, sofá, auto) o por una circunstancia ambiental como la temperatura adecuada, el nivel de silencio o una sensación de seguridad. Acondicionar los espacios de una vivienda en función de las actividades que se realizan en el espacio mejora la calidad de vida de sus ocupantes.</p>

CATEGORÍAS	<p>ENTREVISTAS A PRODUCTORES CON DENIM, PROFESIONAL TEXTIL Y PROFESIONALES QUE REUTILIZAN MATERIALES</p> <p>(MÉTODO CUALITATIVO)</p>	<p>OBSERVACIÓN Y ENCUESTAS A LOS USUARIOS DE LAS VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL</p> <p>(MÉTODO CUALITATIVO - CUANTITATIVO)</p>	CRITERIO TÉCNICO DEL DISEÑO
<p>INNOVACIÓN SOSTENIBLE</p>	<p>La innovación es un factor poco explorado por los productores que emplean Denim, en el cantón Pelileo, pero han afirmado que de saber cómo innovar lo harían pues son tiempos de reformas y es necesario mantenerse abiertos a nuevos cambios.</p>	<p>Tomando las palabras de Peñalosa la investigación vincula la materia prima obtenida de los desechos del proceso productivo de la manufactura del denim con su utilidad dentro de las viviendas de interés social localizadas en “La Paz”, proyecto ubicado en el cantón Pelileo, reduciendo así el tiempo y recursos necesarios para su traslado, empleando un recurso conocido por la población.</p>	<p>Para Albert von Szent-Györgyi Nagyrápoli “la innovación consiste en ver lo que todo el mundo ha visto y pensar lo que nadie ha pensado”. Es trabajar de manera conjunta la investigación y los procesos de producción con la finalidad de ofrecer un valor agregado pues, es precisa su presencia en los distintos sectores, estratos y organismo con la finalidad de producir métodos, procesos y estructuras eficientes ante necesidades de los consumidores de productos y servicios. Para Peñalosa (2016) la innovación debe ir acorde a cada necesidad en particular, pues debe relacionarse con su entorno.</p>

CATEGORÍAS	<p>ENTREVISTAS A PRODUCTORES CON DENIM, PROFESIONAL TEXTIL Y PROFESIONALES QUE REUTILIZAN MATERIALES</p> <p>(MÉTODO CUALITATIVO)</p>	<p>OBSERVACIÓN Y ENCUESTAS A LOS USUARIOS DE LAS VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL</p> <p>(MÉTODO CUALITATIVO - CUANTITATIVO)</p>	CRITERIO TÉCNICO DEL DISEÑO
<p>REUTILIZACIÓN DE REMANENTES DEL DENIM</p>	<p>Entre los productores la reutilización del denim, se ha enfocado en torno a la elaboración de indumentaria para niños. Expertos en el área textil, lo han observado en la fabricación de accesorios de moda principalmente y en exposiciones aplicadas en obras artísticas en el vecino país de Colombia.</p>	<p>La reutilización de remanentes del denim en el diseño interior en las viviendas del proyecto de reasentamiento “La Paz” podría desarrollarse en torno a satisfacer las necesidades de la vivienda como es su aplicación en cielo raso o tumbado falso, recubrimiento de paredes, mobiliario, u otros elementos como cortinas, alfombras. Incluso podría mejorar el confort térmico de las viviendas, pues el 68% de las familias encuestadas manifestaron sentir frío en el interior de las casas, cuestiones como iluminación, sensación de calor o acústica no expresaron tener inconvenientes.</p>	<p>Alfaro (1974) plantea que con el pasar de los años la industria textil engloba un amplio proceso de transformación en el área de la confección sobre todo en el hogar y la decoración siendo posible ser empleado en diversos productos, pero por otra parte Salcedo (2014) menciona la existencia de diversos afectados por causa de la industria textil como el agua, la producción de gases de efecto invernadero, residuos sólidos, recursos de tierra y energía, entre otros. Motivo por el cual la reutilización de remanentes aportaría en la disminución del impacto de la industria textil, pues se emplearía materia prima existente, ahorrando así recursos importantes.</p>

La investigación realizada en las fábricas de producción de denim permitió conocer el proceso productivo de la indumentaria con denim, como se obtienen los remanentes del denim, cuál es su uso y destino final, en donde se encontró que en su gran mayoría los remanentes son desechados a la basura, una parte es empleado en la fabricación de accesorios de moda y en indumentaria para niños. No se ha realizado otro tipo de productos por falta de conocimiento sobre lo que se puede desarrollar con los remanentes o por temor del costo y tiempo que requeriría desarrollar un producto.

La aplicación de entrevistas a diferentes profesionales como en el área textil, de diseño, reutilización de materiales generó información sustancial en donde fue posible observar que la creatividad e ingenio generaron elementos útiles e importantes como, porta planos elaborados de chaquetas de cuero, mobiliario de madera reutilizada, exhibidores de productos y prendas de vestir planteados a través de muebles de casa desechados, elementos decorativos y otros artículos.

Mediante la observación y aplicación de encuestas a los usuarios de las viviendas de interés social ubicadas en el reasentamiento de “La Paz” en Pelileo, fue posible conocer el número de años que residen en la vivienda, número de personas que las habitan, principal actividad económica, ingreso económico, agrado por el tipo de iluminación, sensación de frío, calor y ruido, cuáles son sus necesidades en cuanto al interior de las viviendas, el estado de las mismas, distribución, materialidad y aceptación de reutilización de materiales en el interior de las viviendas.

Por medio de la triangulación realizada se pudo constatar las posibilidades de generar la reutilización de los remanentes del denim para el diseño interior por lo cual es posible sugerirlo para el recubrimiento de mobiliario, elaboración de paneles y planchas posibles de emplearlas como tumbado falso o cielo raso, como cortinas o alfombras.

CAPÍTULO IV

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

La reutilización de remanentes de denim para el diseño interior en viviendas de interés social es posible, ya que al conservar sus propiedades luego de la etapa del corte, pueden ser tratados y aplicados como material para revestimientos. De acuerdo con las encuestas aplicadas y la observación ejecuta en las viviendas, la necesidad de contar con un cielo raso en el interior es importante pues mejoraría el confort de las viviendas, así como su estética.

- La resistencia y durabilidad son las principales características del denim, fue posible verificarlo mediante la investigación de campo realizada en las fábricas productoras de indumentaria con el textil estudiado.
- Es posible reutilizar los remanentes del denim como material aplicable al recubrimiento de superficies como tumbados, mampostería, mobiliario, tapicería, separadores de ambiente pues es un textil versátil, el cual cumple con las particularidades que los usuarios buscan en un producto representado una inversión a largo plazo.
- Los requerimientos de diseño interior en viviendas de interés social fue posible conocerlos mediante las encuestas y fichas de observación aplicadas, mostrando que el 76% de los encuestados buscan confort dentro de sus hogares, manifestando apertura a propuestas innovadoras, a través de la reutilización de textiles.
- La aplicación del denim de acuerdo con los requerimientos de diseño interior en las viviendas de interés social puede ser considerada en respuesta a las necesidades individuales del usuario de la vivienda considerando las posibles aplicaciones de los remanentes del denim como un material de revestimiento.

4.2 Recomendaciones

- La mayoría de procesos productivos ejercen efectos colaterales en el medio ambiente, por ello al reutilizar los remanentes del denim se estaría sumando al desarrollo sostenible, reduciendo la generación de desechos.
- Incentivar la práctica de reutilización de materiales para el diseño interior, ya que, al estudiar un material como el denim, conocer sus características y propiedades fue posible determinar su utilidad, así como su aplicación mediante el apoyo en el criterio vertido por parte de los profesionales entrevistados, junto con las referencias bibliográficas citadas en la investigación.
- Suprimir el empleo de materia prima virgen en procesos productivos, pues para la obtención de diferentes materiales es necesario utilizar elementos contaminantes como químicos, recursos naturales y no renovables. Tomando como herramienta principal el supra-reciclaje y el diseño sostenible, en donde la reutilización y emplear materiales amigables con el medio ambiente son el eje principal para alcanzar el desarrollo sostenible.
- Difundir los conceptos de reutilización a la comunidad universitaria, profesionales de la construcción, diseñadores, productores, fabricantes de objetos, mobiliario, indumentaria, académicos y población en general con la finalidad de generar conciencia sobre los beneficios de reutilizar materiales.
- Se recomienda experimentar con la aplicabilidad de remanente del denim en las distintas áreas del diseño interior como: en el diseño de mobiliario, aislamiento, revestimientos y acabados de paredes interiores como en salas, comedores, dormitorios, halls, aulas, salas de reuniones, otros y en los distintos tipos de edificaciones.

MATERIALES DE REFERENCIA

BIBLIOGRAFIA

Alfaro, C. (1894). Tejido y cestería en la Península Ibérica. Historia de su técnica e industrias desde la Prehistoria hasta la romanización, Biblioteca Prehistorica Hispana, Vol. XXI, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, 1984.

Aguaguíña, V. (2012). Estandarización de los procesos productivos en la manufactura de pantalones para el mejoramiento de la productividad en la empresa Domingos Jeans. (tesis de pregrado). Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.

Angrosino, M. (2012). *Etnografía y observación participante en investigación cualitativa*. Madrid: Ediciones Morata, S.L.

Angrosino, M. (2012). *Etnografía y observación participante en investigación cualitativa*. Madrid: Ediciones Morata, S. L.

Asti, A. (2015). *Metología de la investigación*. Athenaica Ediciones Universitarias.

Aucanshala, N. (2019). Habitus de la población indígena en relación a sus condiciones de habitabilidad (tesis de pregrado). Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.

Baxi, R. S. (2016). *Bureau of International Recycling*. Obtenido de Bureau of International Recycling: <https://bir.org/industry-es-es/textiles-es-es/>

Bernal , C. (2006). Metodología de la Investigación. México: Pearson Educación.

Bonsiepe, G. (1985). El Diseño de la Periferia. Debates y experiencias. México D.F.: Gili S.A .

- Brito, E. (2018). Remanentes textiles. Alternativas de uso desde le diseño textil y moda (tesis de pregrado). Universidad del Azuay, Cuenca, Ecuador.
- Campos, L. (2019). Mobiliario multifuncional y su implementación en la vivienda de interés social en Ecuador (tesis de pregrado). Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.
- Cárdenas, H. (2018). *Genocidio silencioso: Desechos, químicos peligrosos y pesticidas prohibidos en Colombia y el mundo*. Editorial Universidad del Rosario.
- Cerón, A. U. (24 de Junio de 2016). *Scielo*. Obtenido de Scielo: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5888348.pdf>
- Chiapponi, M. (2015). *Cultura social del producto*. Buenos Aires : Ediciones Infinito.
- Correa, R. (2004). *VULNERABILIDAD DE LA ECONOMÍA ECUATORIANA. Hacia una mejor política económica para la generación de empleo, reducción de la pobreza y desigualdad* (Vol. 1). Quito, Pichincha, Ecuador: UNDP.
- Contreras, P. (2012). Reutilización. *Ecológica, issn 9452-8954, 10-15*. Recuperado desde: https://issuu.com/gabokstlblanco/docs/revista_eco-1_gica
- De Pietro, S., & Hamra, P. (2009). *Diseñar hoy*. Buenos Aires: Nobuko.
- Ferreya , A., & De Longhi, A. L. (2014). *Metodología de la Investigación I*. Editorial Brujas.
- Gallegos, A. (2017). Estudio de prendas y remanentes de la confección para la elaboración de indumentarian (tesis de pregrado). Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.
- González, J. (2013). La sostenibilidad ecológica en el desarrollo de productos textiles: Una Revisión de Literatura. *Realidad y Reflexión*. Volumen(38), 66-97.
- Gwilt, A. (2014). *Moda sostenible: una guía práctica*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

- Hernández-Sampieri , R., & Mendoza , C. P. (2018). *Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A.
- JeansTrack. (30 de Noviembre de 2017). *JeansTrack*. Obtenido de JeansTrack: <https://www.jeanstrack.com/blog/de-donde-viene-el-jeans/>
- King, N., Horrocks, C., & Brooks, J. (2018). *Interviews in Qualitative Research*. UK: SAGE.
- León , M. (2015). *Del discurso a la medición: Propuesta metodológica para medir el Buen Vivir en Ecuador*. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEQ). Quito: INEC- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos .
- Leonard, A., & Conrad, A. (2018). *La historia de las cosas: de cómo nuestra obsesión por las cosas*. FCE - Fondo de Cultura Económica.
- Lockuán, F. (2012). La industria textil y su control de calidad. Editorial: Creative Commons.
- López, A. (2012). Fundamentos del Diseño. Desde la perspectiva de la complejidad. México: Editorial Digital TEC de Monterrey.
- McDonough , W., & Braungart, M. (2005). *Cradle to cradle (de la cuna a la cuna)*. España: McGraw-Hill.
- Mendiola, I., Zarga, M., & Serrano, H. (2011). *Diseño sustentable y responsabilidad social*. México: Plaza y Valdés, S.A. de C.V.
- Miller, D. (2013). Pantalones de mezclilla. *Revista del Consumidor*. p. 36-46
- Munari, B. (2016). *¿Cómo nacen los objetos?* Barcelona: ¿Cómo nacen los objetos?
- Naula, E. (2018). Funcionalidad de los espacios interiores de la vivienda social en Ecuador” (tesis de pregrado). Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.

- Oikari, M. (2012). Las Claves del Diseño Ecológico. *Ecológica*, issn 9452-8954, 10-15. Recuperado desde: https://issuu.com/gabokstl blanco/docs/revista_ecologica
- Porter, M. E. (Marzo - Abril de 1990). *Harvard Business Review*. Obtenido de Harvard Business Review: <https://hbr.org/1990/03/the-competitive-advantage-of-nations>
- Promopress, (2013). Eco Desing Muebles. China: Promopress
- Proyecto Resitex. (2007). Alternativas para la reducción del volúmen de residuos en el sector textil mediante medidas de minimización en el proceso de producción y en el consumo. LIFE05 ENV/E/000285.
- Rodríguez, T. (2018). Optimización de los remanentes textiles para impulsar la moda sostenible. (tesis de pregrado). Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.
- Salcedo, E. (2014). *Moda ética para un futuro sostenible*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Santiago, F. (2000). La funcionalidad del Diseño Gráfico en los textiles en interiores (tesis de pregrado). Universidad Nacional Autónoma de México, Naucalpan de Juárez, México.
- Saulquin, S. (2011). *Jeans*. Buenos Aires: Nobuko.
- Segovia, L. (2018). Guía práctica de impresión en la confección de etiquetas a partir de material reciclado en la empresa Dextex, Pelileo - Ecuador. (tesis de pregrado). Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.
- Segovia, L., Pilamunga, E., Santamaría, J., y Jordán, D. Procesos creativos de impresión como estrategia de sustentabilidad a partir de remanentes de la industria textil. *Revista Inclusiones* Vol: 6 num Especial (2019): 152-164.
- Solíz, M. F. (2016). Ecología política y geografía crítica de la basura en el Ecuador. *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, 4-28.

Sommer, R. (1983). *Social desing: Creating building with people in mind*. New Jersey: Prentice Hall.

Sualquin, S. (2011). *Jeans La vigencia de un mito*. Buenos Aires: Bibliográfika de Voros S.A. .

Tejada, A. S. (2011). Mejoras de Lean Manufacturing en los sistemas productivos. *Ciencia y sociedad*, XXXVI (2), 276-310.

Universidad de Chile. (2004). *Bienestar Habitacional Guía de Diseño para un Hábitat Residencial Sustentable*. Chile.

Valera, S. (1997). Estudio de la relación entre le espacio simbólico urbano y los procesos de identidad social. *Revista de Psicología Social*, 12, 17 - 30.

Wegener, Ch. & Aakjær, M. Upcycling – a new perspective on waste in social innovation. *Journal of Comparative Social Work*. 11(2).

ANEXOS

Empleo del remanente del denim en el diseño interior

El empleo de textiles en el diseño interiores es diverso y es aplicable en diferentes áreas como en cojines, mantas, alfombras, murales para pared, mobiliario, entre otros. Los textiles permiten establecer el ambiente de un espacio y darle personalidad. Es posible que los textiles sean utilizados como aislantes debido a que puede reducir la transmisión del frío, ruido, entre un recinto y su entorno. De tal modo el aislamiento modifica la diferencia entre el nivel de intensidad acústica y térmica en un espacio.

Casos – viviendas proyecto reasentamiento “La Paz”

Problema	Causa	Solución
<ul style="list-style-type: none">• Percepción de frío en el interior de la vivienda	Falta de acondicionamiento en el interior.	El remanente del textil denim posee varias cualidades aplicables para el diseño de interiores como, versatilidad, durabilidad, resistencia, manejabilidad,
<ul style="list-style-type: none">• Calidad de acabados interiores	Desconocimiento de la existencia de productos, factor monetario, poco interés por adecuar el interior.	funciona como aislante, revestimiento y otras. Por lo cual es óptimo para usarlo como planchas, similares a las de cielo raso falso. Las cuales pueden ser colocadas como recubrimiento de paredes o como tumbado pues la distancia entre el techo (a dos aguas) y el piso es una altura considerable y poco agradable a la vista.
<ul style="list-style-type: none">• Ausencia de cielo raso falso en el interior de las viviendas	Desconocimiento del valor monetario.	

Aplicación

- Recubrimiento: Paredes, tumbado, mobiliario.

Presentación

- Planchas

Ventaja

- Producto aislante y a la vez decorativo.
- Amigable con el medio ambiente.

Datos - descripción

- **Estructura:** Aluminio
- **Comportamiento:** Absorbente
- **Acabado:** Tejido (mano o máquina)
- **Tonalidad:** A elegir, es posible realizar una amplia combinación por la variedad de tonalidades del textil denim.
- **Limpieza:** Lavado a máquina o a mano

Sistema de montaje

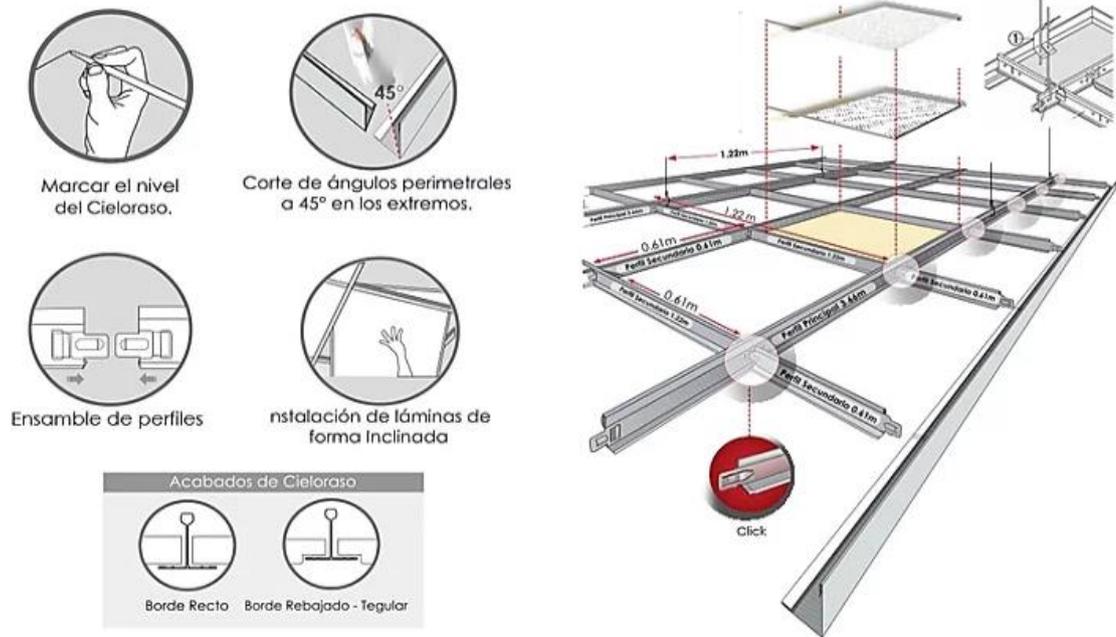
- **Montaje en pared**

Anclaje mediante pernos: Realizar perforaciones en la pared para el anclaje mediante pernos. Fijar los pernos a la pared, mediante la utilización de tacos fisher. Colgar los paneles, introduciendo los pernos fijados en la pared por los orificios en la los paneles.



- **Montaje en techo – suspendido**

Acabado de cielo raso mediante el uso de perfilera de aluminio empleado en el sistema ya establecido por el mercado.



El remanente del denim puede ser cortado en tiras para formar un tejido a mano o puede ser tejido a máquina.



Reutilización de remanentes del Denim en el diseño interior Reasentamiento “La Paz” – Pelileo



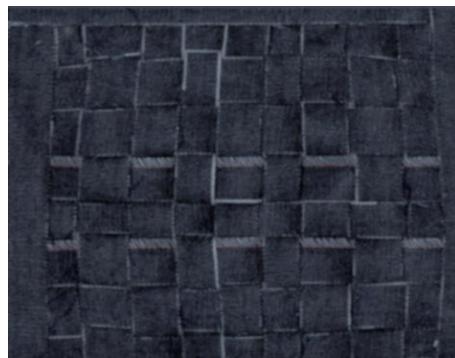
Problemática:

- Percepción de frío en el interior de la vivienda.
- Calidad de acabados interiores.
- Ausencia de cielo raso falso en el interior de las viviendas.

El remanente del textil denim es versátil, maleable, duradero, resistente, apto para emplearlo en recubrimientos, funciona como aislante, tanto térmico como acústico. Por lo cual es óptimo para usarlo en el diseño interior. Puede ser empleado en la elaboración de planchas, similares a las de gypsum las cuales pueden ser colocadas como recubrimiento para paredes o tumbado. En el caso de las viviendas de interés social, es posible aplicarlos como planchas para el recubrimiento del tumbado pues las viviendas no cuentan con los acabados de tumbado falso

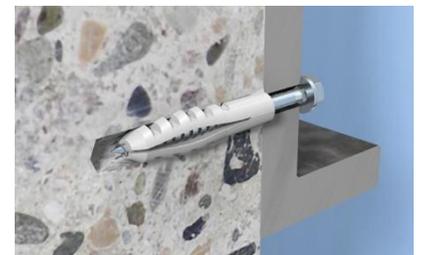
Descripción

- **Comportamiento:**
Aislante
- **Acabado:** Tejido (mano o máquina)
- **Tonalidad:** A elegir, es posible realizar una amplia combinación por la variedad de tonalidades del textil denim.
- **Limpieza:** Lavado a mano o a máquina.
- **Estructura:** Aluminio



Sistema de montaje

- **Montaje en pared anclaje mediante pernos:**
Realizar perforaciones en la pared para el anclaje mediante pernos. Fijar los pernos a la pared, mediante la utilización de tacos fisher. Colgar los paneles, introduciendo los pernos fijados en la pared por los orificios en los paneles.



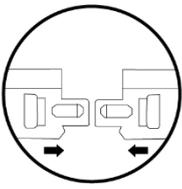
Sistema de montaje

- **Montaje en techo – suspendido**

Acabado de cielo raso mediante el uso de perfilera de aluminio empleado en el sistema ya establecido por el mercado.



Marcar el nivel

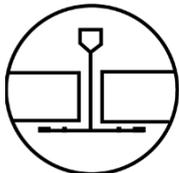


Ensamble de perfiles

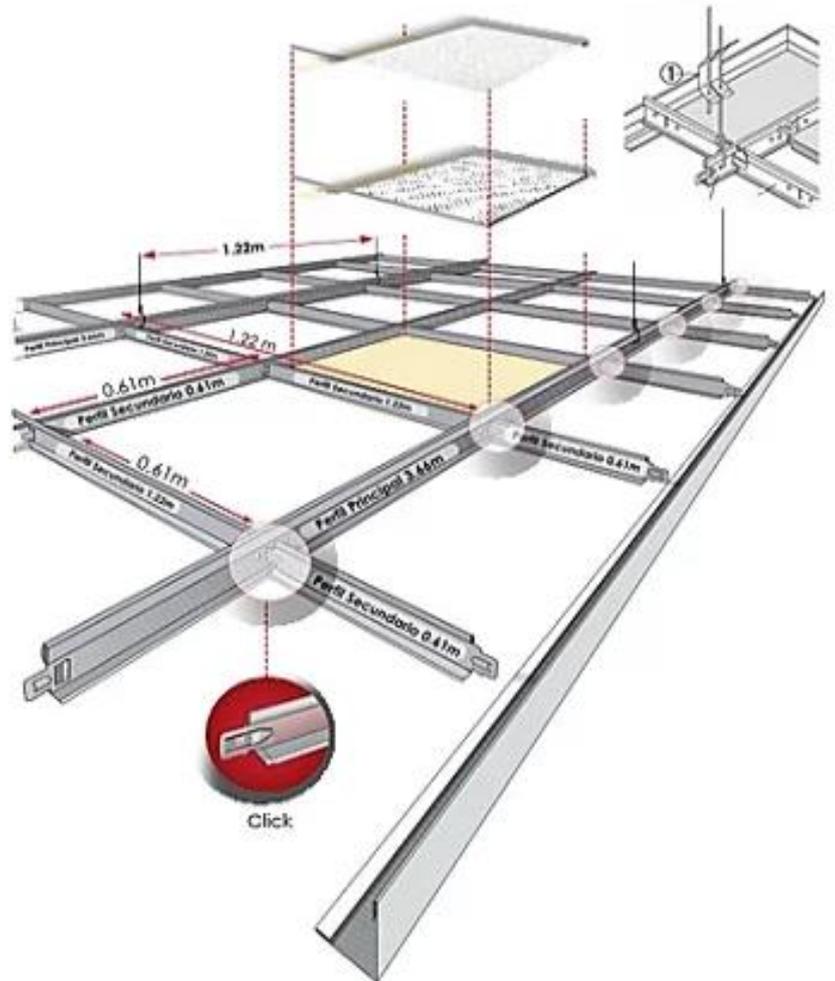


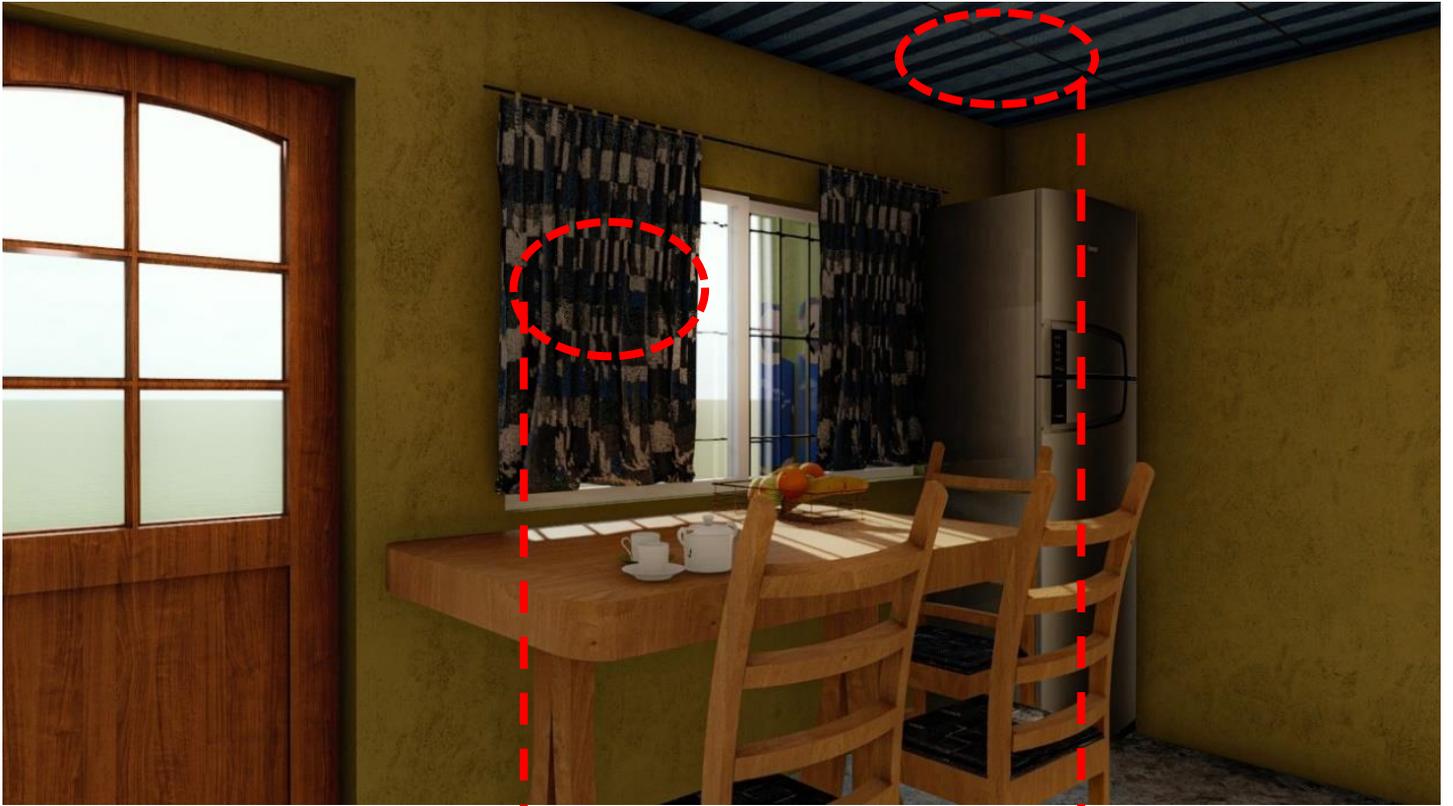
Instalación de láminas de forma Inclinada

Acabado en Cielo falso



Borde Recto





Cortinas

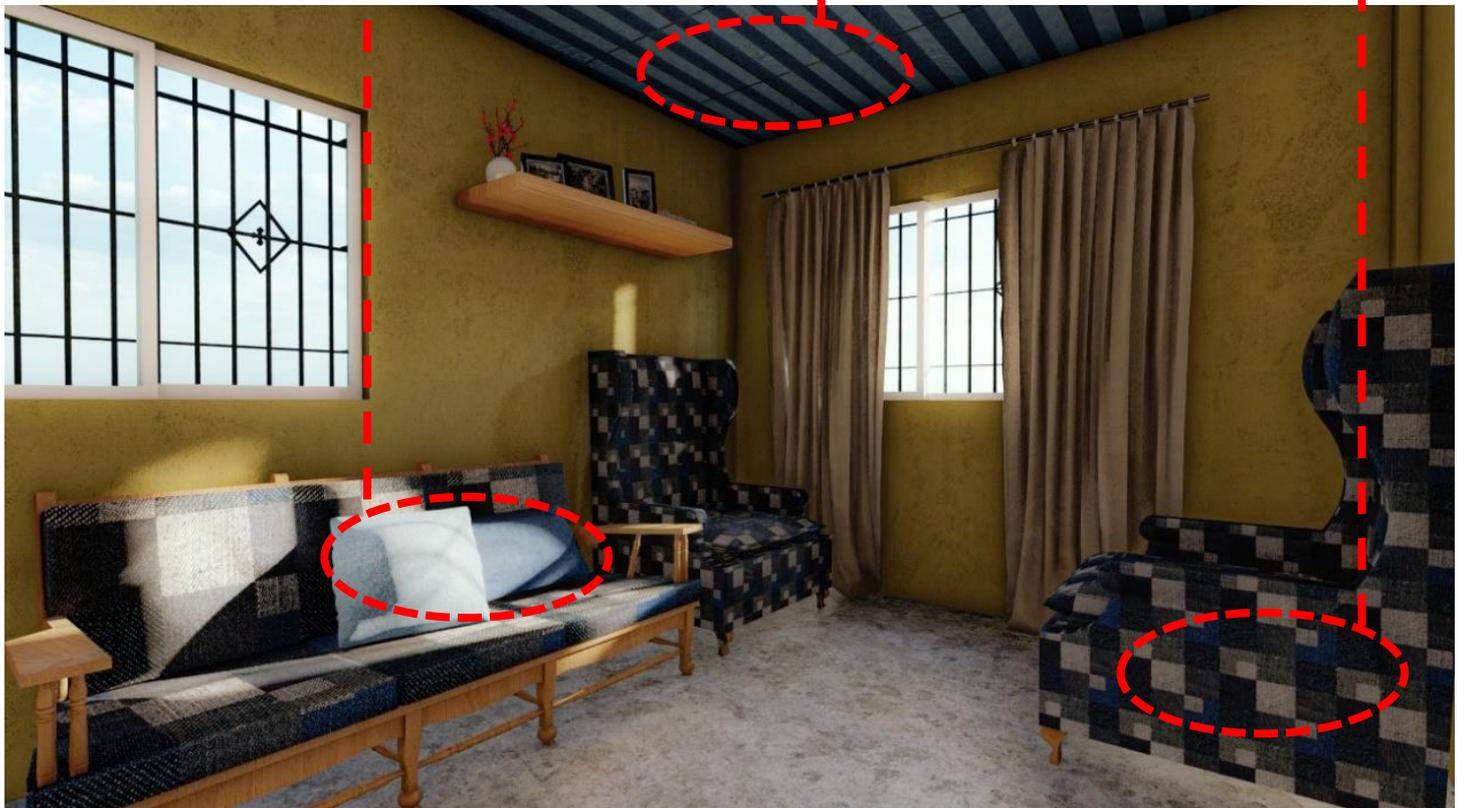
Tumbado

**Reutilización de remanentes del denim en el diseño interior
viviendas de interés social - reasentamiento “La Paz” – Pelileo**

Cojines

Tumbado

Mobiliario





**Reutilización de remanentes del denim en el diseño interior
viviendas de interés social - reasentamiento “La Paz” – Pelileo**





República del Ecuador

26 SET. 2008

MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL

ACTA DE ENTREGA RECEPCION PROVISIONAL DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS POR EL ING. CARLOS ENRIQUE LOPEZ PARA LA CONSTRUCCIÓN DE 200 VIVIENDAS, OBRAS DE INFRAESTRUCTURA Y ESPACIOS COMUNALES EN EL PROYECTO DE REASENTAMIENTO "LA PAZ" UBICADO EN EL CANTÓN PELILEO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA

COMPARECIENTES:

En el cantón Pelileo provincia de Tungurahua, a los 10 días del mes de Julio comparecen, por una parte:

- A. El Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda representado por los señores: Arq. Milton Juárez, Ing. Marco Salazar, Ing. Carlos Collaguazo y Arq. Luis Sarabia, en calidad de delegados para la Recepción Provisional mediante oficio SV-2517, de 13 de Junio de 2008, suscrito por el Ing. Walter Solís Valarezo, Subsecretario de Vivienda; y, por otra parte:
- B. El Sr. Ing. Carlos Enrique López contratista de las obras, por sus propios derechos, a quien en adelante y para efecto de esta Acta de Entrega Recepción se denominará EL CONTRATISTA.

Los comparecientes acuerdan suscribir la presente Acta de Entrega Recepción Provisional, al tenor de las siguientes cláusulas y estipulaciones:

PRIMERA: ANTECEDENTES

Mediante Decretos Ejecutivos números mil novecientos catorce de once de octubre de dos mil seis y setenta y dos de veintinueve de enero del dos mil siete, el señor Presidente Constitucional de la Republica declara y Renueva el Estado de Emergencia y se determina como zona de desastre a las provincias de Tungurahua, Chimborazo y Bolívar.

La Ministra de Desarrollo Urbano y Vivienda, mediante Acuerdo Ministerial No. 00008 de 06 de marzo de 2007, resolvió declarar y calificar de Emergencia la construcción del Proyecto de "Reasentamiento La Paz" ubicado en el cantón Pelileo, provincia de Tungurahua y a favor de los damnificados por los efectos de la Erupción del volcán Tungurahua, conforme a lo dispuesto por los Decretos Ejecutivos de Emergencia, el literal a) del Artículo seis de la Codificación a la Ley de Contratación Pública y los artículos uno, dos, cuatro, cinco y siete del Reglamento Sustitutivo al Reglamento General a la Ley antes citada.

Mediante Acuerdo Ministerial No. 000025 de 08 de junio de 2007, la Sra. Ministra de Desarrollo Urbano y Vivienda, adjudicó el proyecto de Reasentamiento objeto del

165



República del Ecuador

26 SET. 2008

MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA

SECRETARIA GENERAL

contrato y notificó mediante oficio No. 028 CTE-MIDUVI 2007, de 08 de junio de 2007.

Mediante Decreto Ejecutivo No. 000442 de 26 de junio de 2007, el señor Presidente Constitucional de la República, autoriza la suscripción del contrato a la Sra. Ministra de Desarrollo Urbano y Vivienda.

Conforme consta en la certificación de la partida presupuestaria No. 1550-0000-A3.3.4-036-18-00-750199010-5, Reasentamiento Damnificados Emergencia Volcán Tungurahua, existe la Disponibilidad de Fondos.

El contrato se suscribió en la ciudad de Quito, Distrito Metropolitano el 05 de julio de 2007, en la Notaria Undécima del Dr. Rubén Darío Espinosa I. por el valor de US \$ 2' 491.220.96 y un plazo de 180 días calendario.

Mediante oficio No. 142, de 4 de junio de 2008, el Ing. Carlos Enrique López, solicitó la Recepción Provisional del contrato suscrito para la construcción de 200 viviendas, obras de infraestructura y espacios comunales ejecutados en el proyecto de Reasentamiento "La Paz" ubicado en el cantón Pelileo provincia de Tungurahua.

SEGUNDA: OBJETO DEL CONTRATO

Con los antecedentes indicados el Contratista Ing. Carlos Enrique López, se obligó para con el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda a ejecutar las obras de acuerdo con su oferta, para terminar en todos sus detalles y entregar debidamente funcionando y en condiciones plenas de habitabilidad el Proyecto de Reasentamiento de los Damnificados por los efectos de la erupción del volcán Tungurahua en el sector La Paz, del cantón Pelileo, provincia de Tungurahua y comprometiéndose al efecto a realizar la misma, con sujeción a los planos, especificaciones generales, especificaciones técnicas, tabla de cantidades y precios, cronograma de ejecución de los trabajos y demás documentos contractuales protocolizados y los que no fueron protocolizados porque se desarrollaron en el proceso de ejecución de las obras.

TERCERA: GARANTIAS DEL CONTRATO

De acuerdo con lo previsto en la Cláusula Octava, Garantías del contrato, el contratista para responder con las obligaciones relacionadas con el contrato presento las siguientes garantías:

- 1) De fiel cumplimiento por un monto equivalente al 5% del valor del contrato:
POLIZA DE GARANTIA No. AMB 0000001314 de INTEROCEANICA por un valor de \$ 124.561,05 Dólares, vigente hasta el 01 de agosto de 2008.
- 2) Por el Anticipo por un monto equivalente al total del anticipo reajustado:

164 / ds /



26 SET. 2008

República del Ecuador

MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA GENERAL

POLIZA DE GARANTIA No. 0000000834 de INTEROCEANICA por un valor de \$ 96.630,50 Dólares, vigente hasta el 14 de junio del 2008.

- 3) Para garantizar la debida ejecución de la obra y buena calidad de los materiales empleados y por el 5% del monto del contrato: POLIZA DE GARANTIA No. 1314 de INTEROCEANICA por un valor de \$ 124.561.05 Dólares, vigente hasta el 17 de junio del 2008.

CUARTA: OBSERVACIONES

Luego que la Comisión Técnica designada por el Subsecretario de Vivienda, ha realizado la visita a la obra y en base y conocimiento de toda la documentación contractual y anexos que han formado parte integrante del contrato en el transcurso de la ejecución y en base a la información presentada por el Fiscalizador, deja expresa constancia de lo siguiente:

- 1) Que recibe del contratista la obra objeto del contrato a entera satisfacción, luego que han sido cumplidas con las observaciones indicadas en oficio No. 224-FLAPAZ-2008 de 20 de junio de 2008 y previo a la suscripción del acta.
- 2) Que es de responsabilidad directa del fiscalizador la liquidación de:
 - Volúmenes de obra ejecutada de rubros contractuales y adicionales
 - Reajuste de precios del anticipo,
 - Reajuste de precios de rubros contractuales,
 - Reajuste de precios de obras adicionales,
 - Trabajos realizados bajo la modalidad de costo mas porcentaje
 - Del análisis y aprobación de los causales de prorrogas de plazo y de su reprogramación del cronograma contractual,
 - De la verificación y cumplimiento de especificaciones técnicas en la construcción de 200 viviendas, obras de infraestructura y espacios comunales.
- 3) Que existen observaciones referentes a los sistemas de agua potable, alcantarillado y eléctrico, que el Contratista deberá cumplir en el transcurso de tiempo hasta la Recepción Definitiva.
- 4) Que seguirá siendo responsabilidad del contratista cualquier vicio oculto de construcción que podría presentarse según lo determina la Ley.
- 5) Se acuerda entre las partes, que el MIDUVI, se reserva el derecho a reclamar a la contratista en cualquier tiempo, sobre cualquier pago indebido por error de calculo o cualquier otra razón que se hubiere producido, obligándose la contratista a satisfacer las reclamaciones que por este motivo le llevare a



República del Ecuador

26 SET. 2008

MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA

SECRETARIA GENERAL

plantear el MIDUVI y reconociendo los intereses correspondientes desde la fecha en que se efectuó el pago indebido; aclarándose que la falta de reclamación por parte del MIDUVI, no se considerara como condonación del mismo.

Se tendrá por pago indebido, cualquier desembolso que se hubiere producido sin fundamento legal.

- 6) Se incorpora a la presente, el Acta de Entrega Recepción Provisional I, correspondiente a la construcción de las 200 viviendas del Reasentamiento, suscrita para avalizar el ingreso de los beneficiarios, durante la presente Diligencia.

QUINTA: LIQUIDACIÓN PROVISIONAL ECONÓMICA

1) Liquidación provisional de obra ejecutada:

De acuerdo con la Cláusula Séptima: Forma de Pago, hasta la presente fecha se tramitaron para su cancelación diez planillas de avance de obra de rubros contractuales y de obras adicionales, y se encuentra en trámite la liquidación del proyecto.

RESUMEN:

Planillado contrato original (hasta la 09)	\$ 2'164.239,85
Planillado obras adicionales (hasta la 08)	\$ 673.517,94
TOTAL:	\$ 2'837.757,79

2) Liquidación Provisional de Reajuste de precios:

De acuerdo con la Cláusula Décima Segunda: del Reajuste de Precios, se tramitaron diez planillas de reajuste de precios, de avance de obra de rubros contractuales y de obras adicionales:

Planillado reajuste del anticipo	\$ 8.370,43
Planillado obras contractuales y adicionales	\$ 87.594,59
TOTAL:	\$ 95.965,02

Se encuentra en trámite, la planilla de liquidación provisional de reajuste de precios.

[Handwritten signatures and initials]



República del Ecuador

26 SET. 2008

MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA

SECRETARIA GENERAL

Las partes acuerdan que, una vez que se cuenta con los volúmenes reales de obra realmente ejecutados, que son parte de esta Recepción Provisional, y con objeto de cumplir con lo previsto en el artículo 100 de la Codificación de la Ley de Contratación Pública y su Reglamento; dentro del plazo de la Recepción Provisional y Definitiva, se liquidará el reajuste de precios definitivo que será parte del Acta de Entrega Recepción Definitiva

3) Liquidación del anticipo

De acuerdo con lo previsto en la Cláusula Séptima: Forma de Pago, a la suscripción del contrato se pagó el 70% del valor del contrato en calidad de anticipo, Julio 10 de 2007:

Valor anticipo entregado	\$ 1'743.854,67
Valor descontado en planillas	\$ 1'743.854,61
SALDO:	\$ 0.06

4) Resumen provisional

Valor del contrato original	\$ 2'491.220,96
Valor de obra ejecutada (Hasta planilla 9 contractual y 8 de obras adicionales)	\$ 2'837.757,79

5) **Liquidación de plazos:** considerando las prorrogas de plazo analizadas, solicitadas por el fiscalizador y aprobadas por el MIDUVI.

Fecha de suscripción del contrato	05 de julio de 2007
Fecha entrega de anticipo	10 de julio de 2007
Fecha de inicio del plazo	10 de julio de 2007
Fecha de inicio de obra	10 de julio de 2007
Plazo de ejecución contractual	180 días
Fecha de término real de obra	04 de junio de 2008
Número de días de ejecución	330 días
Días justificados	150 días
Mora	000 días

6) Retenciones provisionales:

161
 [Handwritten signatures]



República del Ecuador

26 SET. 2008

MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL

Valores retenidos hasta la planilla No. 09 de rubros contractuales, No. 08 de rubros adicionales y No. 10 de reajuste de precios; y, de acuerdo a lo previsto en el contrato, se han realizado las siguientes retenciones:

Contraloría	\$ 7.214.36
Procuraduría	\$ 8.753.22
Senacyt	\$ 7.214.36
Min. Público	\$ 5.675.50
Aporte Colegio Profesional	\$ 347.53
Escalafón Ingenieros	\$ 29.337.23
INEC	\$ 479.83

TOTAL: \$ 59.022.03

Los valores antes descritos corresponden a la información económica proporcionada por la Dirección Financiera del MIDUVI, con corte al 08 de Julio de 2008.

7) Devoluciones

En consecuencia a esta entrega recepción provisional, luego de estar concluida la obra se devuelven las garantías de buen uso del Anticipo, la de ejecución y calidad de las obras; y queda en vigencia la Garantía de fiel Cumplimiento del contrato hasta la Recepción Definitiva, misma que deberá estar vigente, previo el pedido de la Recepción Definitiva.

8) Mantenimiento de la obra

Es parte integrante de esta Acta de Entrega Recepción Provisional, el acta suscrita el 10 de julio de 2008, que permitió atender con la entrega anticipada de viviendas a favor de los damnificados de Cusua, Chacauco y Bilbao, en la misma que se estableció responsabilidades de cada uno de los beneficiarios.

El mantenimiento rutinario y vigilancia de la obra, entre la Recepción Provisional y la Definitiva, estará a cargo del contratista, para lo cual ésta, tiene la obligación de cuidar las obras a ella encomendadas, hasta la Recepción Definitiva de la misma, para el efecto deberá proporcionar el personal y las instalaciones adecuadas.

Para constancia y fe de lo actuado suscriben la presente acta de Entrega Recepción Provisional en original y seis copias de igual tenor y contenido a los diez días del mes de julio de 2008.

60/05



República del Ecuador

MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA

Ing. Carlos Enrique López
CONTRATISTA

Arq. Milton Juárez González
DELEGADO S. V.

Ing. Marco Salazar P.
DELEGADO S. V.

Arq. Luis Saravia C.
DELEGADO S. V.

Ing. Carlos Collaguazo
DELEGADO S. V. - Red Eléctrica

Ing. Antonio Camino
FISCALIZADOR

Arq. Edwin Zúñiga
DIRECTOR PROVINCIAL

Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda
CERTIFICO QUE ESTE DOCUMENTO
ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL

26 SET. 2008

SECRETARIA GENERAL

159

Formato de entrevistas
Universidad Técnica de Ambato
Diseño de Espacios Arquitectónicos

Entrevista – Productor

Proyecto de investigación: “Reutilización de remanentes de denim para el diseño interior en viviendas de interés social”.

Objetivo: Identificar las características y propiedades de los remanentes de denim mediante investigación de campo y bibliográfica

Fecha:

Hora:

Lugar:

Investigador: Carolina Martínez

Entrevistado:

Edad:

Género:

Puesto:

Departamento:

Introducción

El proyecto de investigación busca la reutilización del remanente del denim por ello mediante la presente entrevista se busca recabar información sobre el proceso de obtención del remanente DENIM. Es indispensable la participación de un profesional del área de diseño de modas con la finalidad de que los datos obtenidos son válidos.

Nota: Todos los datos proporcionados, serán de uso exclusivo para el desarrollo de la investigación.

Preguntas:

1. ¿Qué es el Denim?
2. ¿Dentro del proceso de producción, se generan remanentes?, ¿En qué área de producción?
3. ¿Existe algún impacto económico negativo en la obtención del remanente del denim?
4. ¿Cuáles son las características principales del textil denim?
5. ¿En qué líneas de producción se obtiene la mayor cantidad de remanente del Denim?
6. ¿Cómo se calcula la cantidad de remanente obtenido?
7. ¿En dónde es depositado o almacenado el remanente?
8. ¿Qué se hace con el remanente?
9. ¿Sabe qué es lo que hacen con el remanente al salir de la fábrica?
10. ¿Ha contemplado la reutilización del remanente? ¿Cómo?
11. ¿Existe alguna ley medio ambiental que le pida minimizar o usar los remanentes? ¿Qué ley? ¿De qué organismo o entidad?

Gracias por su colaboración

Universidad Técnica de Ambato
Diseño de Espacios Arquitectónicos

Entrevista – Profesional (Ingeniero Textil)

Proyecto de investigación: “Reutilización de remanentes de denim para el diseño interior en viviendas de interés social”.

Objetivo: Identificar las características y propiedades de los remanentes de denim mediante investigación de campo y bibliográfica

Fecha:

Hora:

Lugar:

Investigador: Carolina Martínez

Entrevistado:

Edad:

Género:

Puesto:

Departamento:

Introducción

El proyecto de investigación busca la reutilización del remanente del denim por ello mediante la presente entrevista se busca recabar información sobre el proceso de obtención del remanente DENIM. Es indispensable la participación de un profesional del área de diseño de modas con la finalidad de que los datos obtenidos son válidos.

Nota: Todos los datos proporcionados, serán de uso exclusivo para el desarrollo de la investigación.

Preguntas:

1. ¿Qué es el Denim?
2. ¿Cómo se obtiene el denim?
3. ¿Cuáles son las características del textil Denim?
4. ¿Cuál es el uso principal del Denim?
5. ¿Conoce sobre el uso del textil en un área diferente al de la elaboración de indumentaria?
6. ¿Qué es un remanente textil?
7. ¿Cuáles son las características principales del remanente?
8. ¿Qué diferencias existen entre, remanente y residuo?
9. ¿Cómo se calcula la cantidad de remanente obtenido?
10. ¿En qué tiempo se obtiene el remanente?
11. ¿Qué se hace con el remanente?
12. ¿Cuál es el fin del remanente?
13. ¿Existe alguna ley medio ambiental que demande minimizar o usar los remanentes? ¿Qué ley? ¿De qué organismo o entidad?

Gracias por su colaboración

Universidad Técnica de Ambato
Diseño de Espacios Arquitectónicos

Entrevista – Diseñador de Interiores

Proyecto de investigación: “Reutilización de remanentes de denim para el diseño interior en viviendas de interés social”.

Objetivo: Determinar los requerimientos de diseño interior para la reutilización de elementos considerados como desechos.

Fecha:

Hora:

Lugar:

Investigador: Carolina Martínez

Entrevistado:

Edad:

Género:

Puesto:

Departamento:

Introducción

El proyecto de investigación busca la reutilización del remanente del denim por ello mediante la presente entrevista es indispensable la participación de quién ha optado por la reutilización de materiales con la finalidad de que los datos obtenidos aporten al proceso investigativo.

Nota: Todos los datos proporcionados, serán de uso exclusivo para el desarrollo de la investigación.

Preguntas:

1. ¿Considera usted que es posible la reutilización de materiales en el Diseño Interior?
2. ¿Ha trabajado con la reutilización de algún material? ¿Cuál? ¿Cómo lo empleo?
3. ¿Cómo fue el desarrollo del proceso conceptual al trabajar con la reutilización de materiales?
4. ¿Existió alguna dificultad para trabajar con el o los materiales?
5. ¿Qué características debía cumplir el o los materiales para su reutilización?
6. ¿Cómo obtuvo los materiales empleados?
7. ¿Cómo se siente al trabajar con materiales reciclados?
8. ¿Cree usted que la sociedad acepta la realización de materiales?
9. ¿Recomendaría usted emplear materiales reciclados en el Diseño Interior?, ¿Por qué?

Muchas gracias por su amable colaboración.

Universidad Técnica de Ambato
Diseño de Espacios Arquitectónicos

Entrevista – Mentor Diseño Interior de la Tienda “Galería Ecuador”

Proyecto de investigación: “Reutilización de remanentes de denim para el diseño interior en viviendas de interés social”.

Objetivo: Determinar los requerimientos de diseño interior para la reutilización de elementos considerados como desechos.

Fecha:

Hora:

Lugar:

Investigador: Carolina Martínez

Entrevistado:

Edad:

Género:

Puesto:

Departamento:

Introducción

El proyecto de investigación busca la reutilización del remanente del denim por ello mediante la presente entrevista es indispensable la participación de quién ha optado por la reutilización de materiales con la finalidad de que los datos obtenidos aporten al proceso investigativo.

Nota: Todos los datos proporcionados, serán de uso exclusivo para el desarrollo de la investigación.

Preguntas:

1. ¿Cuál es la principal actividad de la tienda?
2. ¿Cómo nace la idea de la instauración de la tienda?
3. ¿Cómo desarrolló el diseño interior de la tienda?
4. ¿Por qué optó por la utilización de materiales reciclados en la tienda?
5. ¿Qué materiales fueron reutilizados?
6. ¿Qué características debían cumplir los materiales para su reutilización?
7. ¿Cómo obtuvo los materiales empleados?
8. ¿Existió algún tipo de dificultad para emplear materiales reciclados? (instalación, transportación, condiciones físicas)
9. ¿Cree que es posible reutilizar el textil denim en el diseño interior?
10. ¿Considera que la aceptación de la reutilización de materiales por parte de los clientes es alta o baja?
11. ¿Cómo describiría al ambiente interior de la tienda?
12. ¿Cómo cree que hubiese sido el interior de la tienda al no usar ningún material reciclado?

Muchas gracias por su amable colaboración.

Universidad Técnica de Ambato
Diseño de Espacios Arquitectónicos

Entrevista - Gerente INI - EHA

Proyecto de investigación: “Reutilización de remanentes de denim para el diseño interior en viviendas de interés social”.

Objetivo: Determinar los requerimientos de diseño interior para la reutilización de elementos considerados como desechos.

Fecha:	Hora:
Lugar:	
Investigador: Carolina Martínez	
Entrevistado:	Edad: Género: Puesto: Departamento:

Introducción

El proyecto de investigación busca la reutilización del remanente del denim por ello mediante la presente entrevista es indispensable la participación de quién ha optado por la reutilización de materiales con la finalidad de que los datos obtenidos aporten al proceso investigativo.

Nota: Todos los datos proporcionados, serán de uso exclusivo para el desarrollo de la investigación.

Preguntas:

1. ¿Qué es INI?
2. ¿Cómo nace INI?
3. ¿Qué son los materiales alternativos?
4. ¿Cuáles son las características de los materiales alternativos?
5. ¿Cómo se desarrolló la idea de emplear materiales alternativos?
6. ¿Qué tiempo necesitó para obtener los materiales?
7. ¿Considera que la aceptación de la utilización de materiales alternativos por parte de los clientes es alta o baja?
8. ¿Cómo describiría al ambiente interior de los proyectos al emplear materiales alternativos?
9. ¿Consideran que es posible la reutilización de materiales para el diseño de interiores?
10. ¿Cree que es posible reutilizar el textil denim en el diseño interior?

Muchas gracias por su amable colaboración.

Universidad Técnica de Ambato
Diseño de Espacios Arquitectónicos

Entrevista – Usuarios de viviendas de interés social

Proyecto de investigación: “Reutilización de remanentes de denim para el diseño interior en viviendas de interés social”.

Objetivo: Determinar los requerimientos de diseño interior en viviendas de interés social.

Fecha:

Hora:

Lugar:

Investigador: Carolina Martínez

Entrevistado:

Edad:

Género:

Casa número:

Introducción

El proyecto de investigación busca Determinar los requerimientos de diseño interior en viviendas de interés social ubicadas en el cantón Benítez, sector La Paz, por ello mediante la presente entrevista se busca recabar información sobre situación actual del interior de las viviendas. Es indispensable la participación de quienes habitan en las residencias con la finalidad de conocer su realidad.

Nota: Todos los datos proporcionados, serán de uso exclusivo para el desarrollo de la investigación, se guardará en confidencialidad los datos personales proporcionados.

Preguntas:

10. ¿Qué tiempo vive en la vivienda?
11. ¿Cuántas personas viven en la vivienda?
12. ¿Cuál es su principal actividad económica?
13. ¿Cuál es su ingreso mensual?
14. ¿Cuántas personas aportan económicamente en el hogar?
15. ¿Sabe de qué materiales fue construida la vivienda?
16. ¿Se siente cómodo con el tipo de iluminación de la vivienda?
17. ¿Siente frío dentro de la casa?
18. ¿Cuándo hay mucho sol, siente calor dentro de la vivienda?
19. ¿Escucha el ruido de otras viviendas dentro de su casa?
20. ¿Reutilizaría algún material para realizar arreglos en su vivienda como textiles por ejemplo?

Gracias por su colaboración