

KIRIGAI – MI

Conocimientos ancestrales en tejidos y cestería aplicados a sistemas modulares ligeros para construcción

El canasto de mi abuelo *Mooma buinaima kirigai*

*Todo lo que hay en este mundo
ya mi abuelo
a todos
nos lo dio.
Es su poder,
es su canasto.
(...) Todo lo que existe
allí está,
es nuestra herencia.
¿Qué reclamamos?
¿Qué esperamos?
Todo eso está
para cuidar
nuestro retoño
(Muruy Andoque, 2002)*

Resumen

Esta investigación busca establecer desde una perspectiva cultural pero también desde la mirada del emprendimiento, si es posible recuperar una antigua técnica de edificación muisca para incorporarla como parte de un sistema de construcción liviano para la producción de divisiones interiores en viviendas.

El proyecto de investigación se realiza a partir de la identificación de un grupo de artesanas boyacenses, que desde sus saberes y oficios, aportaron al desarrollo y evaluación del prototipo de un sistema de divisiones ligeras a base de paneles en madera con tableros tejidos en fibras y técnicas propias de la región cundiboyacense.

En la investigación además del diseño y elaboración de prototipos para revisar la factibilidad técnica, se realizó trabajo con mujeres portadoras del saber para estructurar un modelo de negocio con las artesanas, identificar potenciales mercados y establecer redes solidarias entre grupos de mujeres artesanas de la región de Gachantivá y municipios aledaños para la creación de cadenas productivas.

Contenido

Resumen	1
Introducción	3
Problema de investigación	4
Justificación de la investigación	4
Hipótesis - Idea de negocio	6
Objetivo	6
Objetivos específicos	6
Metodología	7
Identificación y caracterización de saberes y portadoras.	7
Portadoras identificadas	7
Factibilidad técnica: Diseño y producción del prototipo del sistema base de construcción liviano sobre el cual incorporar los paneles tejidos	9
Taller 1: revisión de técnicas de tejidos	9
Diseño y producción del sistema estructural de marcos de madera	9
Taller 2: revisión del ensamble de los tableros en los marcos propuestos y planteamiento del modelo de negocio a las artesanas	10
Implementación de mejoras propuestas	10
Propuesta de valor	11
Descripción del sistema	12
Antecedentes técnicos:	12
Sistema propuesto	13
Análisis del prototipo y mejoras propuestas	14
Proceso de producción	16
Análisis del mercado	18
Plan de mercadeo y ventas	20
Conclusiones	22

Introducción

En el marco de las políticas de vivienda uno de los problemas prioritarios es la falta de soluciones habitacionales para gran parte de la población. Las mujeres son uno de los grupos más afectados, tanto así que en el año 2022 el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio realizó una cartilla para la inclusión del enfoque de género para las mujeres en los programas de vivienda (DNP, MinVivienda & ONU Mujeres, 2022).

Esta comprensión de la necesidad de tener un enfoque diferenciado frente a las formas de habitar, no solo desde el género sino también desde lo cultural, llevó a la incorporación en la Ley 2079 de 2021 sobre vivienda y hábitat de la denominada “Vivienda de interés cultural” (VIC), que tiene como objeto facilitar el acceso a la vivienda desde un enfoque diferencial según las particularidades de cada territorio y sus poblaciones y valores culturales. Según el artículo 6° de la ley se entienden como VIC las viviendas que estén arraigadas en su territorio y clima, y donde además las formas de construcción y financiación de las viviendas respondan a las costumbres, materiales, técnicas constructivas y otros aspectos propios de cada población (Bernal Díaz, 2021). Con estos enfoques se busca propiciar una aproximación más adecuada a las diversas formas de habitar Colombia desde lo multicultural.

Sin embargo, se debe tener en cuenta que la mayor parte de la vivienda, particularmente rural, es autoconstruida, y que se encuentra en proceso constante de cambio y modificación en la medida en que las familias varían su composición. Por lo tanto, se deben generar también sistemas que permitan su recomposición espacial utilizando técnicas y conocimientos propios de los territorios y que, a su vez, puedan ser realizados por mujeres, al ser quienes tradicionalmente se encargan de mejorar la calidad de vida de sus hijos a través de las intervenciones en sus entornos domésticos.

Problema de investigación

La construcción de vivienda en Colombia está asociada a técnicas y a materiales que como el ladrillo y el concreto implican fortaleza física, conocimientos técnicos o acceso a insumos costosos, lo que aleja a las mujeres de la posibilidad de mejorar su hábitat de manera directa.

Siendo las causas identificadas:

- 1) La construcción de vivienda popular no toma en consideración técnicas artesanales que puedan aportar soluciones innovadoras para el mejoramiento de la calidad de vida de las familias.
- 2) Las mujeres tradicionalmente han estado alejadas de la construcción por cuanto no poseen la fortaleza física necesaria para la construcción en ladrillo o en concreto
- 3) Los materiales de construcción son costosos y no están al alcance de mujeres que requieren alternativas económicas para el mejoramiento de sus entornos domésticos

Justificación de la investigación

Este proyecto busca mejorar la calidad de vida y de la vivienda de mujeres madres cabezas de familia en situación de vulnerabilidad en las áreas rurales del municipio de Gachantivá y Ráquira utilizando sus conocimientos ancestrales, su patrimonio cultural y sus saberes y oficios como potenciales generadores de procesos de innovación social y de mejoramiento del hábitat, para diseñar productos innovadores para construcción utilizando conocimientos tradicionales como la tejeduría o la cestería.

La construcción en Colombia es un campo netamente masculino, asociado al hecho de que por el tipo de materiales y técnicas que se utilizan, se requiere de fuerza física para poder ejecutar un proceso constructivo. Levantar un bulto de cemento, mezclarlo con arena y agua

y fundir una placa, doblar una varilla, o cargar un ladrillo es, lamentablemente, un asunto de hombres por el esfuerzo físico y las capacidades musculares que conlleva; sin embargo, son las mujeres quienes buscan las formas de mejorar los entornos domésticos. Lo anterior, invita a reflexionar en torno a cómo diseñar con materiales livianos, utilizando técnicas familiares a las mujeres y herramientas de uso común, sistemas constructivos que le permitan optimizar su vivienda.

Al realizar investigación de campo y documental, se encuentra una tradición constructiva cundiboyacense de paredes y divisiones interiores tejidas en fibras, técnica que está cayendo en desuso y, en algunos sectores, simplemente ha desaparecido.

El origen de esta tradición constructiva es muisca o anterior, pues de acuerdo a los cronistas, cuando llegaron los españoles a Sogamoso en 1537, encontraron un templo construido sobre maderos de guayacán y de paredes de espartillo, con techo trenzado en paja con puertas muy pequeñas orientadas sobre los cuatro puntos cardinales, de acuerdo a la visión cósmica del mundo. Según los cálculos de dichos cronistas, la enseñanza del arte de los tejidos y alfarería, obra de Bachué, se había realizado veinte edades atrás de que ellos llegaran, calculando cada edad en setenta años, es decir, 1.400 años atrás (hacia el siglo II D.C.), según fray Pedro Simón (1981, iii: 374); o hacia el siglo I D.C. (Rodríguez Cuenca, 2007).

Las labores artesanales de los muiscas se han relacionado con la utilización de fibras como fique, esparto y palmicho como material para tejidos y cestería, incluso durante la colonia se utilizaban para la construcción de Thytuas o casas del zipa, como lo señalaba Piedrahita en Historia general de las conquistas del Nuevo Reyno de Granada (Piedrahita, 1881).

De igual manera se observa que son muchos los tipos de fibras y las técnicas que aún se utilizan para hacer cestería. Aunque ya no se utilice en la construcción la cestería sigue siendo

una parte importante de las labores diarias de los habitantes del altiplano cundiboyacense, así como el tejido en algodón y lana.

Dado lo anterior, surge la pregunta de si esta tradición puede ser recuperada para que las mujeres artesanas puedan “tejer” su espacio físico aplicando sus conocimientos ancestrales en tejidos y cestería a sistemas modulares ligeros para construcción.

Hipótesis - Idea de negocio

¿Es posible tejer paredes? ¿Es posible diseñar sistemas livianos modulares que puedan ser complementados con paneles tejidos para hacer divisiones funcionales en viviendas y otros espacios por mujeres artesanas?

Objetivo

Diseñar y evaluar un sistema de construcción ligera basado en estructuras de fácil ensamblaje, que combinen distintos tipos de paneles realizados a partir de bastidores y cuyos “tableros” puedan ser tejidos en distintos tipos de fibras o calados, permitiendo que mujeres artesanas puedan hacer desde sus conocimientos ancestrales estos paneles.

Objetivos específicos

- 1) Diseñar y realizar prototipos del sistema estructural de soporte y de los diferentes tipos de paneles.
- 2) Diseñar y elaborar “tableros” con diferentes tipos de tejidos y calados, vinculando grupos de mujeres artesanas de Gachantivá y Ráquira.
- 3) Diseñar y evaluar un potencial plan de negocios
- 4) Evaluar la existencia de redes solidarias, colaborativas entre estos grupos de artesanas.

Metodología

Identificación y caracterización de saberes y portadoras.

Para la realización de la investigación propuesta se realizó como primer paso un proceso de identificación y caracterización de artesanas y tejedoras en Gachantivá, Ráquira y el área circunvecina. Para ello la investigadora y artesana Angela Sanabria identificó a cuatro portadoras del saber que formaron con ella el grupo base para la investigación. Cada una de estas portadoras del saber maneja una técnica diferente de tejido.

Portadoras identificadas

- Angela Sanabria, investigadora local del equipo, mujer de 36 años, es tecnóloga en guianza turística, madre cabeza de familia de dos hijos, vive en Villa de Leyva - Vereda Sabana en la casa familiar.

Es tejedora por tradición familiar, especializándose en tejido a mano: crochet, dos agujas y en tejido en telar. En su finca se crían las ovejas de donde sale la lana, el resto de la materia prima la adquiere de sus vecinas y familiares quienes son hilanderas.
- Blanca Nubia Sierra, residente en la Vereda Resguardo Oriente - Sector Divino Niño - Ráquira, madre cabeza de familia con seis hijos, mayor de 59 años, quien vive en arriendo. Blanca es la única de las artesanas identificadas que obtiene la mayor parte de sus ingresos de la tejeduría. Realiza tejidos en esparto: Técnica radial y trenza, adquiriendo la materia prima a familias que viven en el páramo.

Blanca Nubia es líder comunitaria y organiza cadenas productivas con sus vecinas, pues se asocian para la recolección del material, su procesamiento, el tejido y la comercialización. Esta es una asociación informal basada en el “comadrazgo”.

Igualmente, Blanca Nubia dicta talleres lo que contribuye al mejoramiento de su economía y realiza productos innovadores como lámparas, tapetes, etc. que son únicos y se venden por pedido a hoteles y decoradores de interiores.

- Alba Herminda Beltrán, artesana mayor de 59 años quien vive en la Vereda Somondoco – Gachantivá, quien no tiene estudios escolares, únicamente sabe firmar. Vive con su esposo y cuatro hijos en la vivienda familiar, complementando sus ingresos con el cultivo de la mora.

Es una de las últimas artesanas que produce el típico sombrero de “tapia pisada” realizado a partir de palmiche trenzado.

- María Mercedes Reyes, artesana de la Vereda Saavedras de Roncancios - Gachantivá – Boyacá, mayor de 59 años, quien vive en una casa de su propiedad con su esposo y uno de sus cuatro hijos. Como parte de sus labores, realiza el tejido en Iche, fique y uña de gato (bejuco) que vende en el mercado de Villa de Leyva o por encargo directo.
- Dionisia Forero, artesana en tejidos de lana a dos agujas, quien además de ser la dueña de su terreno y vivienda, cría las ovejas y es hilandera, tanto manual como utilizando una rueca de pedal. Dionisia quien es mayor de 59 años, vive con uno de sus hijos y dentro de su terreno tiene un espacio dedicado a la producción y a la enseñanza pues dicta talleres de tejido a turistas, lo que se constituye en una entrada económica más importante que la de venta de tejidos.

Para su caracterización se diseñó un cuestionario (Anexo 1) que sirvió de base a las entrevistas semiestructuradas que se encuentran documentadas en los videos y en las respuestas al formulario (Anexo 2)

Factibilidad técnica: Diseño y producción del prototipo del sistema base de construcción liviano sobre el cual incorporar los paneles tejidos

Taller 1: Revisión de técnicas de tejidos

Se realizó un primer taller con cada una de las artesanas, en sus viviendas - talleres, pues además del trabajo de caracterización de las mujeres, se levantó también información en torno a técnicas, implementos de trabajo, telares, etc. En estos talleres, que están documentados en los videos, se presentó el proyecto, se realizaron evaluaciones técnicas con las artesanas en relación a los mejores materiales, tipos de tejido y tamaños requeridos para poder “tejer” paredes.

A partir de estos talleres se concluyó que la mejor medida para los tableros tejidos era de 50 cm x 50 cm, por tanto, se procedió a solicitar la elaboración de muestras en ichu, esparto, palmiche, lana de oveja en telar y tejido en dos agujas.

Diseño y producción del sistema estructural de marcos de madera

Se realizó el diseño de tres tipos de marcos de madera de 55 cm x 55 cm con un grosor de 5 milímetros en los “pisa vidrios”, o elementos sobre los cuales se colocan los tejidos, para realizar la prueba con las diferentes muestras.

Estos marcos responden a la condición de poderse abrir para retirar los tejidos y hacerles limpieza o reemplazarlos. Su descripción se encuentra en el capítulo de Análisis de prototipo.

Taller 2: Revisión del ensamble de los tableros en los marcos propuestos y planteamiento del modelo de negocio a las artesanas

En el segundo taller, donde se socializaron los resultados con las artesanas se analizó:

- Ensamble de tableros con los diferentes tipos de tejido
- Pruebas de resistencia de los marcos con los tejidos
- Propuestas por parte de las artesanas para el diseño de mejoras de los tableros y de la estructura de soporte.

Igualmente se dieron a conocer las propuestas de modelo de negocio y se analizaron las cadenas de valor y solidarias en el territorio. (Los talleres se encuentran documentados en los videos)

Imagen 1. Ensamble de los tableros



Crédito fotos: BIBIANA PELAEZ MONTEALEGRE

Implementación de mejoras propuestas

A partir de las recomendaciones de las artesanas se concluyó que aunque el sistema modular propuesto funciona de manera correcta, el grosor de los “pisa vidrios” debe ser diferente para cada material y que los tejidos de lana, a diferencia de los de las fibras vegetales, deben ser “templados” para garantizar que no pierdan la forma.

Se realizó el análisis de producto desde dos perspectivas; el uso por parte de las artesanas del sistema para tejer sus propias paredes y la posibilidad de generar unas divisiones ligeras para venta al cliente externo.

A partir de la metodología anteriormente descrita se llega a los siguientes resultados:

Propuesta de valor

Es posible técnicamente realizar paredes tejidas, utilizando diferentes fibras, animales o vegetales, si se cuenta con la estructura adecuada; para esta investigación los prototipos de estructura se hicieron en madera de cedro pero es factible realizarlos en metal.

El sistema propuesto es modular construido en madera, el cual puede ser ensamblado e instalado fácilmente por el mismo usuario y se adapta a los diferentes espacios, alturas y tamaños. No es una división fija sino móvil lo que permite que los espacios se dividan o integren de acuerdo con las necesidades del cliente y del momento.

Los cuadros o tableros son tejidos por artesanas colombianas en diferentes técnicas con fibras naturales o lana, lo que los convierte en amigables con el medio ambiente. Con las posibilidades de tejidos con las que se cuenta, el cliente puede realizar diferentes diseños e individualizar su división permitiendo que adicional a la funcionalidad de separar los espacios, se convierta en una pieza de decoración y diseño.

Los tableros tejidos son individuales de tal forma que en caso de que alguno se dañe pueda ser reemplazado sin necesidad de cambiar el panel completo, esto también facilita su limpieza y mantenimiento.

Por su espesor y sistema de instalación, son ideales para espacios pequeños y pueden ser fácilmente desmontados e instalados en otro lugar.

Descripción del sistema

Antecedentes técnicos:

El sistema se inspira como referentes técnicos en los “*Shoji*” (puertas corredizas) japoneses y en los bastidores de madera que utilizan los pescadores del Atlántico.

En la búsqueda de sistemas constructivos ligeros, que sean de fácil manipulación, se encuentra que en las Islas del Rosario en el Caribe Colombiano, se utilizan paneles de cerramiento de las viviendas consistentes en un bastidor de madera en cuyo interior se encuentra un tejido de fibra, similar al utilizado para la pesca de langostas en canastas, que cuando hace calor se contrae, dejando pasar el aire, y cuando llueve se expanden cerrándose (Lemaitre Noero, 1988).

De manera más extensa se encuentra que la arquitectura japonesa hace uso tradicionalmente de paneles corredizos que se cambian de acuerdo a las estaciones, permitiendo la adaptación climática de los espacios al modificar su cerramiento. Para el otoño y el invierno se utilizan paneles de papel, y en el verano tejidos en fibras y celosías que permiten el paso de la luz y de la brisa. Los elementos que constituyen el sistema constructivo móvil japonés tradicional de las *machiyas* (vivienda tradicional) son fundamentalmente:

Fusuma: Puertas interiores correderas que se colocan entre dos pilares verticales, un soporte en el suelo y una viga. Tradicionalmente miden entre 1,70 y 2,20 mts de altura y entre .90 y 1.40 mts de ancho. Tienen dos caras opacas y lisas.

Estructura de un *Fusuma*: Un *Fusuma* se construye a partir de un marco cuyos lados superior e inferior tiene galces que encajan en las guías de los soportes. Dentro del bastidor existe un entramado de listones horizontales y verticales que dan rigidez y soporta al acabado

que es un cartón liso, sobre la que se colocan encoladas varias capas de papel grueso, siendo el último dibujado. El perímetro se remata con listones lacados y con tiradores rehundidos.

Shoji: Son las puertas correderas exteriores, con las mismas condiciones estructurales de los *Fusuma* pero cuyo acabado hecho con una única hoja de papel traslúcido permite observar la red de listones mientras tamiza la luz (Vives Rego, 2013).

Con estos antecedentes se diseñó un sistema de construcción ligero que, basado en el sistema japonés, permitió desarrollar paneles de tejidos sujetos en bastidores utilizando técnicas tradicionales artesanales, mejorando las capacidades térmicas, acústicas y estructurales de dichas paredes “tejidas”.

Sistema propuesto

El sistema propuesto inicialmente está compuesto por una estructura montada sobre un sistema de rieles sobre los cuales se desplazan los paneles; los componentes del sistema son:

- Cuadros o tableros tejidos en fibras vegetales o animales de carácter artesanal producidos por portadoras del saber. Los cuadros o tableros de los paneles pueden ir tejidos en esparto, palmicho, iche y lana, utilizando las técnicas de tejer en dos agujas o con telar puntilla.
- Marcos contenedores de los tableros, realizados en madera o metal.
- Paneles que equivalen a la *Fusuma*. Se colocan colgados con un soporte metálico sobre un riel que funciona como viga estructural del sistema, y en los casos en que el suelo no sea de tierra o irregular, tendrán una guía inferior que permita un doble soporte.

-

Imagen 2. Sistema de rieles



Crédito foto: BIBIANA PELAEZ MONTEALEGRE

Análisis del prototipo y mejoras propuestas

La estructura desde el comienzo fue diseñada para que tuviera dos o tres paneles que corrieran sobre rieles. Cada panel tenía un tamaño de 1 metro de ancho por 1.8 metros de alto. Como resultado del primer taller con las artesanas se concluyó que el tejido no podía ser tan grande, por el peso y la rigidez era mejor dividirlo en varios tejidos más pequeños. Adicional a las condiciones técnicas, el hacerlo dividido en los tableros permitiría que una división pudiera llevar diferentes tipos de tejidos y así el usuario podría personalizar su división.

Así pues, se rediseñó el panel para que fuera una estructura donde se pudieran instalar 6 tableros, distribuidos en dos columnas, cada una de tres cuadros. Seguido, se les pidió a las artesanas que cada una tejiera utilizando su técnica particular, unos tapetes de 50 cm x 50 cm.

Imagen 3. Tipos de tejidos



Crédito fotos: ANGELA SANABRIA SAENZ

Para poder instalar los tapetes en el tablero se diseñaron tres tipos de marcos en madera que posteriormente irían incrustados en el panel.

- El marco tipo uno (1) tiene un sistema de bisagra para colocar el tejido en el marco inferior y luego aprisionar el tejido con el marco superior que cierra a partir de la bisagra.
- El marco tipo dos (2) se constituye por dos partes, una inferior “receptora” del tejido y una superior que entra a presión sobre el tejido, asegurandolo. Se complementa con imanes de alta potencia en las esquinas para garantizar su cierre.
- El marco tipo tres (3) es similar al tipo 2 pero se utiliza cinta de imán para que la presión y el agarre sean uniformes a lo largo del tejido.

Imagen 4. Tipos de marcos



En el segundo taller con las artesanas se hicieron las pruebas para la instalación de los diferentes tejidos en los cuadros. La conclusión fue que los tejidos en lana por la calidad misma de la fibra, estira, por lo que necesita ir grapada, por su parte, los tejidos en las fibras

vegetales, al ser más rígidas, mantienen más fácilmente la forma pero son más gruesas lo que implica que la diferencia entre el marco base y el que pisa el tapete tenga diferente tamaño. Para el mantenimiento y limpieza hay diferencia entre los tejidos hechos en fibras vegetales, los cuales no se deben mojar porque pueden pudrirse; entonces deben ser limpiados con un cepillo de cerdas suaves. Los tejidos en lana si pueden ser retirados de los marcos y lavados como cualquier otro producto de lana. La durabilidad del tejido va a depender del cuidado en la limpieza y mantenimiento.

Proceso de producción

El sistema modular, como ya se indicó está formado por tres partes:

1. La estructura que puede ser en madera o metálica, está compuesta por dos o tres paneles los cuales uno permanece fijo y los otros ruedan paralelos a este para abrir o cerrar la división.
2. Los rieles sobre los cuales ruedan los paneles.
3. Los cuadros o tableros tejidos.

Las actividades que se requieren para producir cada elemento son diferentes. Las estructuras de madera y los rieles metálicos son de producción en taller a partir de materiales que se consiguen en depósitos de materiales y pueden tenerse en stock por cuanto no tienen problemas de potencial deterioro biológico.

Ahora bien, los elementos artesanales de los tejidos para los cuadros o tableros son más complejos por ser de fibras naturales e implicar procesos de consecución de la materia prima y tratamiento de la misma, previos a la elaboración del tejido, para garantizar su durabilidad.

Para los cuadros tejidos de 50cm x 50cm se han probado 5 tipos de tejido: 3 en fibras vegetales: Esparto, Iche y Palmicho y 2 en fibra animal de lana de oveja utilizando dos tipos de tejido: telar de puntilla y dos agujas.

Adicionalmente, las materias primas provenientes de fibras vegetales son de plantas silvestres que crecen en zonas montañosas húmedas y de páramo. En la actualidad, no hay cultivos de estas plantas lo que hace que la disponibilidad de la materia prima no sea mucha y sea una de las variables que determina la cantidad de tejidos artesanales que se pueden producir.

Los artesanos para recoger el material tienen que desplazarse a otros municipios y dependen de que los propietarios de los terrenos donde crecen silvestres las plantas los dejen entrar a recoger el material. Por otro lado, la cantidad de plantas ha disminuido ya que en algunos casos los terrenos los arreglan para agricultura y dañan las plantas de las cuales se obtienen las fibras. Es importante recalcar que, la recolección la realizan una o dos veces al año para que la planta pueda volver a producir sus hojas.

Después de la recolección el material debe ser limpiado, cocido y secado, procesos que pueden tomar hasta dos meses para que quede listo para poder ser trabajado. Es muy importante todo este proceso para la durabilidad de las piezas tejidas. La mayoría de las artesanas trabajan el material en crudo, pero también puede ser teñido, ya sea con tinturas naturales o artificiales.

El proceso para la obtención de la lana también es largo, la oveja se debe cuidar un año completo para que esté lista para ser esquilada, después la lana se deja curar más o menos un mes para luego lavarla, secarla, hilarla y hacer el tejido. Cada oveja produce entre dos y tres libras de lana, para tejer un tapete de 50 cm x 50 cm se utiliza aproximadamente media libra de lana. Posteriormente la lana es hilada, lavada y teñida, siendo la actividad de la hilandería

un oficio mal remunerado, que realizan tanto hombres como mujeres en medio de tareas domésticas o en ocasiones cuando se desplazan a pie de uno a otro lugar.

Cuando el material está listo para ser trabajado, el tiempo que toma a la artesana realizar el tejido depende del material, la técnica y el tiempo que ella le pueda dedicar, ya que ellas tienen a cargo las otras labores de su casa y en la mayoría de los casos otras actividades como los cultivos y el cuidado de sus animales.

Lo que toma más tiempo en la elaboración de los sistemas modulares, son los tableros tejidos, cada panel lleva 6 tableros y el sistema tiene 2 o 3 paneles, para un total de 12 o 18 por sistema estructural.

Una vez culminado el proceso de elaboración de los cuadros tejidos estos se ensamblan en los marcos, teniendo en consideración que al no ser productos industrializados los grosores del material varían y por ende se debe ajustar individualmente cada tejido dentro del marco. El sistema está diseñado para que los cuadros tejidos sean removibles, de tal forma que los puedan limpiar fácilmente e intercambiados ya sea porque alguno se haya dañado o para cambiar el diseño de la división.

Análisis del mercado

Las artesanías son un producto que se compra por impulso y no buscan satisfacer una necesidad o resolver un problema. Por esta razón, generalmente los clientes que las compran son turistas, principalmente extranjeros, lo que hace difícil que exista la venta recurrente o recompra.

Usualmente los artesanos no tienen puntos de venta o locales comerciales donde venden sus artesanías, ellos las comercializan a través de los dueños de los locales que son intermediarios que compran los objetos y los revenden, generalmente a precios mucho mayores de lo que

les pagan a los artesanos. Los locales no son exclusivos de artesanías, suelen ofertar una variedad de productos, entre ellas artesanías, lo que hace que los vendedores que atienden los locales tengan muy poco conocimiento sobre la historia y el trabajo que tiene cada pieza, desde la consecución y el proceso que requiere la materia prima, el trabajo y el tiempo que demanda la elaboración de cada una de las piezas y las técnicas ancestrales utilizadas.

Por desconocimiento de los intermediarios, los clientes finales no perciben el valor que tiene la elaboración de las artesanías, el trabajo manual y la representación cultural de un conocimiento que ha ido pasando de generación en generación y que, cada vez, son menos las personas que lo tienen, ya que los descendientes de estos artesanos no practican el oficio. Lo anterior, debido a que es imposible vivir de la fabricación y venta de las artesanías.

Dado al tiempo y esfuerzo que implica para los artesanos la fabricación de los tejidos, la controlada disponibilidad de materia prima y los pocos ingresos que les generan, los artesanos deben tener otras actividades simultáneas. Han encontrado la opción de dictar talleres, donde enseñan a tejer permitiéndoles obtener unos ingresos adicionales al transmitir el conocimiento. Usualmente las personas que toman los talleres no son de la región, así que no se sabe si estas personas posteriormente practican el oficio o solo lo hacen por un momento de diversión. No es claro si realmente con estos talleres se está generando una conservación del conocimiento y la práctica del oficio o si quienes lo reciben no lo aplican o lo transmiten a su vez.

Al entrevistar a los potenciales clientes, en su mayoría manifestaron que las compras de artesanías las hacen principalmente para llevar “recuerdos del paseo”, pero no las consideran piezas que les vayan a ser funcionales; en algunos casos piensan que pueden ser piezas de decoración. Al momento de realizar la compra, el cliente no recibe información sobre el

objeto que están adquiriendo como por ejemplo el artesano que lo hizo, técnicas, materiales, etc.

Finalmente, en cuanto al precio, es costumbre pedir descuento porque no se es consciente del valor que tiene lo que se está comprando.

En relación a las divisiones ligeras para espacios construidos se encuentra que en almacenes de grandes superficies es posible adquirir materiales como Dry wall o aglomerados de maderas que se utilizan para construir divisiones, pero que requieren de mano de obra especializada para su instalación. Asimismo, es posible conseguir puertas corredizas o biombos plegables prefabricados en materiales plásticos y aglomerados, provenientes en su mayoría de países asiáticos.

Estas divisiones se han convertido en elementos necesarios a partir de la pandemia por cuanto las viviendas se convirtieron también en oficinas y requieren de espacios independientes que puedan ser separados de manera temporal. Igualmente, se usan mucho en viviendas VIS de pequeño formato que tienen un solo espacio y que requieren de privatizar algunas áreas.

Plan de mercadeo y ventas

Basado en el análisis del mercado tanto de las artesanías como de las divisiones interiores, concluimos que los clientes para los Sistemas Modulares Ligeros con Tejidos Artesanales son personas de cualquier género, profesionales, con buen nivel de ingresos, de más de 30 años, que viven solos o en pareja, les gustan los objetos de diseño, se preocupan por el medio ambiente, viven en espacios pequeños en grandes ciudades, posiblemente en el exterior, y les gusta realizar actividades en sus hogares.

Para dar a conocer los Sistemas se utilizarían redes sociales donde, adicional a los diferentes tipos de tejidos, se haría mucho énfasis en dar a conocer a los artesanos, sus comunidades y

todo el proceso de producción de los tejidos. No solo se está comprando una pieza que, por su fabricación a mano, es una pieza única y funcional, si no que se está comprando una historia, ayudando a una comunidad y preservando un conocimiento.

La venta se haría a través de una aplicación que permitiría al cliente escoger el Sistema que quiere, podría escoger si la división la quiere de dos o tres paneles, el tipo de riel que desea y, principalmente, podría escoger los tableros tejidos que quiere; como cada cuadro se teje de forma independiente, se pueden mezclar en un mismo panel tableros tejidos con diferentes técnicas y colores. Inicialmente se vendería el sistema, pero también se podrían vender los tableros tejidos individualmente de tal forma que el cliente pueda, si así lo desea, ir cambiando el diseño de su división, o si sufre algún daño, cambiar un solo tablero.

No se tendría local físico ni cuadros tejidos, todo se haría por pedido. Por la limitada disponibilidad de la materia prima y la demora en la elaboración de los cuadros tejidos todos los tiempos de entrega serían especificados de antemano, el cliente debe hacer el pago por anticipado al momento de realizar el pedido y podría, a través de la aplicación, hacer seguimiento a la fabricación y envío de su producto.

Se tendría disponibilidad de todos los medios electrónicos de pago y podría hacerse envíos a cualquier país del mundo, ya que se considera que es un producto que puede tener una mayor demanda a nivel internacional. Cada cuadro tejido va a llevar el certificado del artesano que lo elaboró para poner en valor la historia individual del artesano y la memoria colectiva relacionada con el oficio.

Conclusiones

Técnicamente es viable realizar los tejidos con las fibras naturales que se probaron: palmiche, iche y esparto, al igual que con la lana de oveja en sus diferentes formas de tejido. Por sus características no se pueden hacer los tejidos en una sola pieza del tamaño del panel, si no hay que hacerlos más pequeños de tal forma que se enmarquen en unos cuadros que, a su vez, son colocados en los paneles, por esta razón el diseño del panel tuvo que ser ajustado a un esquema de rejilla. Todos los tejidos son de 50cm x 50cm, pero por las diferencias en las fibras y los tipos de tejido el espesor es diferente en cada caso, esto obliga a que los marcos deban tener pequeñas diferencias en sus dimensiones internas. Las dimensiones externas son todas iguales para que la rejilla del panel sea la misma independiente del tejido; más aún, puede el mismo panel llevar una mezcla de diferentes tejidos.

En cuanto a la producción, el tiempo que toma realizar cada uno de los tejidos es largo y varía dependiendo de la disponibilidad de materia prima y la técnica de tejido: Las fibras naturales (palmicho, iche y esparto) se obtienen de plantas que crecen silvestres en zonas montañosas altas, las artesanas deben desplazarse largas distancias a pie o en carro para recogerlas ellas mismas, una o dos veces al año, pero cada vez la disponibilidad es menor porque en las fincas donde se encuentran no es una prioridad cuidar estas plantas, los animales se las comen o al alistar la tierra para los sembrados las cortan. La disponibilidad de la materia prima es muy limitada y se requiere una cantidad importante para la realización de cada panel.

Sería muy importante que a nivel de las entidades del Estado y la academia se promovieran estudios con el fin de encontrar maneras de preservar y aumentar la cantidad de plantas que

producen estas fibras ya que la dificultad en la consecución de la materia prima para los tejidos está haciendo que las artesanas estén migrando a otro tipo de actividades.

Igualmente es necesario generar conciencia del valor de estas plantas, no solo entre los dueños de los terrenos, visitantes y cultivadores, sino también entre las autoridades ambientales con quienes se debe realizar un trabajo de renacimiento de las formas en las que las artesanas recogen la materia prima y el cuidado que tienen frente al medio ambiente; entendiendo que en la medida en que estas plantas sean útiles y formen parte de una cadena de valor, se mantendrán y cuidarán. Si pierden su utilidad pueden ser cortadas para sustituirlas con otros cultivos.

El conocimiento sobre la hilandería, tejeduría y cestería ha pasado de generación en generación, principalmente de madres a hijas. Actualmente son varias las artesanas que tienen el conocimiento pero muy pocas las que aún se dedican al oficio y, aunque ellas les han transmitido ese conocimiento a sus hijos, en la mayoría de los casos las nuevas generaciones ya no viven en la región o están dedicados a otros trabajos

Todas las artesanas con las que trabajamos en esta investigación, adicional a la fabricación de sus artesanías, se han dedicado básicamente a dictar talleres en sus casas a turistas, principalmente extranjeros y estudiantes de colegios y universidades. Actualmente las artesanías las hacen por pedido o para venderle a las personas que van a tomar los talleres. Cabe mencionar que, la forma en que llegan los interesados en sus talleres es a través de la asociación de turismo comunitario. Adicionalmente, aunque este tipo de ejercicios comprenden una transferencia de conocimiento, las personas que toman los talleres básicamente lo hacen como una actividad recreativa, por lo que a futuro el conocimiento del oficio se está perdiendo al no estarse generando nuevas generaciones de artesanas.

Ninguna de las artesanas vive de hacer artesanías actualmente, adicional a sus labores domésticas algunas trabajan recogiendo mora. Para ellas, la labor en el campo es mucho más rentable ya que les pagan el día de trabajo en aproximadamente \$30.000, mientras que un sombrero, que le tomó 20 días tejer, lo puede vender en aproximadamente \$200.000. Ellas no quieren y no pueden dedicarse el cien por ciento de su tiempo a tejer, pero tampoco quieren dejar de hacerlo, para ellas representa un ingreso extra y una forma de relajarse.

En cuanto a la posibilidad de comercializar los sistemas modulares livianos para divisiones interiores tejidas en fibras naturales utilizando técnicas artesanales, a pesar de que técnicamente es factible su construcción, el trabajo y tiempo que toma elaborarlos, el limitado acceso a la materia prima y la poca cantidad de artesanas disponibles, hace que los costos de fabricación sean supremamente altos y el mercado al cual se podría acceder sea muy reducido; adicionalmente se requiere:

- Un trabajo muy importante de divulgación y concientización sobre el valor que tienen los productos hechos a mano por nuestras artesanas, para que sea reconocido económicamente.
- Constituir una asociación o agremiación de artesanas para que operen formalmente, que tenga una administración y cada una de las artesanas obtenga su registro y acreditación, como lo estipula la Ley 36 de 1984, el Decreto 258 de 1987 y la Ley 2184 de 2022 , con los costos e impuestos que esto genera y que impactan en el precio final de los productos.

Por otro lado, para que la posibilidad de que las mujeres puedan ellas mismas construir sus divisiones y así mejorar su calidad de vida y la de sus familias, sea viable se requiere de:

- Una mayor disponibilidad de materia prima, por lo que se hace fundamental el estudio e implementación de cultivos de estas u otras fibras vegetales.
- Un plan de capacitación en las técnicas de los tejidos para que ellas puedan realizar los tejidos, esta capacitación se puede llevar a cabo a través de talleres virtuales, grabados en videos donde las artesanas enseñen el paso a paso, lo que a su vez permitiría la conservación del conocimiento y un ingreso adicional para las artesanas.
- Un medio de financiación de las estructuras de paneles y rieles para que las puedan adquirir y ellas mismas instalarlas.

Referencias

- Bernal Díaz, A. (20 de Agosto de 2021). Vivienda de Interés Cultural en la política de vivienda y hábitat. Obtenido de <https://www.asuntoslegales.com.co/consultorio/vivienda-de-interes-cultural-en-la-politica-de-vivienda-y-habitat-3219618>
- Dirección de desarrollo social, Subdirección de Género. Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Vivienda, ONU Mujeres. (2022). Cartilla para la inclusión del enfoque de género para las mujeres en el ciclo de planeación y presupuestación. Bogotá.
- Guerrero Rivera, J. L. (2018). Construcción de Vivienda Rural Sostenible Como Negocio Inclusivo . Maestría en Ingeniería Civil . Bogotá: Universidad de los Andes.
- Lemaitre Noero, G. (1988). Casa en las Islas del Rosario. Construcción década de los 80. Cartagena, Colombia.
- Muruy Andoque, Y. ". (mayo de 2002). Versos de sal. Obtenido de Revista Arcadia: <https://www.revistaarcadia.com/libros/articulo/tres-poetas-oralitores-indigenas-contemporaneos-de-la-amazonia-yiche-hugo-jaimoy-y-anastasia-candre/77533>