

Diseño de mobiliario para vivienda social a partir de la investigación en procesos, materiales y significados de culturas ancestrales en Colombia

Óscar Fabian Martínez Guerrero¹, Luis Enrique Yate Calvo², Adriana Marcela Talero Vargas³, Cristian Camilo Gómez Junco⁴, Cristian Felipe Quintana Neuta⁵

Líder grupo de investigación¹; Investigador²; Aprendiz Semillero de Investigación^{3,4,5}

ofmartinez@sena.edu.co¹, luiseyate@hotmail.com², kalinfer@outlook.com³, ccgomezj@unal.edu.co⁴, felipequin3@gmail.com⁵
Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera - SENA DC.



La profesión del diseño de mobiliario debe identificar y solucionar las necesidades de la sociedad dinámica y cambiante poniendo a prueba la capacidad de análisis de los diseñadores. Actualmente en Colombia se presenta una reducción progresiva del espacio de vivienda encontrando áreas por debajo de 40 metros cuadrados para una familia⁴, el diseño de mobiliario por lo tanto, debe responder a estos nuevos retos a través de alternativas de mobiliario que optimicen el espacio reducido. En nuestro país las soluciones de mobiliario para espacios reducidos no están en el primer plano de la producción pues el mobiliario a pesar de cambiar de estilo, sigue prácticamente inalterado respondiendo a una visión occidental de producción en serie bajo premisas extranjeras.

Teniendo en cuenta lo anterior nace este esfuerzo investigativo, donde se busca responder como diseñadores a estas necesidades actuales al mismo tiempo que rescata la compleja y riquísima tradición de nuestros pueblos con sus pensamientos y sentimientos, como base filosófica para el diseño mobiliario, que a su vez permita centrarse en las necesidades y problemas del usuario como ser dinámico y sintiente, generando propuestas de mobiliario que se adapten a las personas en lugar que estas se adapten al mueble; siempre desde la perspectiva de la sostenibilidad ambiental, social y el rescate de valores presentes en todas las culturas ancestrales, perdidos en un mundo cada vez más industrializado.

Basados en estas premisas, se plantean los siguientes objetivos de la investigación en curso:

- Identificar principios culturales de tradición ancestral que sean aplicables al oficio del diseño y producción del mobiliario, transformando así la manera de cómo se crean los productos en Colombia y por ende su significado y función.
- Lograr la aprehensión del conocimiento, cosmología y tradiciones de algunos pueblos ancestrales del territorio nacional a través del contacto directo con las comunidades en su territorio.
- Difundir el conocimiento y la cultura ancestral por medio del desarrollo de mobiliario que contenga elementos formales y significativos referentes a esta, respondiendo a las necesidades funcionales y estéticas de la modernidad.

⁴Decreto número 2060. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá. 24 de junio de 2004

Diseño de mobiliario para vivienda social a partir de la investigación en procesos, materiales y significados de culturas ancestrales en Colombia

La metodología de investigación se fundamenta en el trabajo de campo y la vivencia de los investigadores como eje central para la recopilación de información, empezando por el diagnóstico de las condiciones de la vivienda de espacio reducido y las necesidades y actividades humanas de sus habitantes. Posteriormente se realiza un estudio de mercado para evidenciar que es minoritaria la oferta a las necesidades actuales de espacio, y finalmente se identifican comunidades con las que se entabla un diálogo en escenarios y rituales propios de la cultura ancestral como fuente del CONOCIMIENTO a través del PENSAR, SENTIR Y VIVIR, exaltando técnicas, materiales y artesanos que podrían ser involucrados en la cadena de la industria propuesta en una futura fase de la investigación.

Problemática de la vivienda social en Colombia

Al examinar la historia del desarrollo de la vivienda social en Colombia, se evidencia que existe un decreciente interés del estado por suplir las necesidades de vivienda de la población menos favorecida, y se ha pasado esta

responsabilidad a mercados privados que han llevado la vivienda social en Colombia a su realidad actual. Adicionalmente, la planeación de las ciudades y las áreas rurales sucumbe ante el mercado y el estado se dedica a generar un ambiente favorable a la industria privada para la expansión y desarrollo urbanístico incluyendo autores económicos de la banca, las constructoras y los mercados de grandes superficies, a partir de esto se determinan tópicos de interés para una revisión más profunda.

Al realizar el análisis de la vivienda social, se hace evidente que ha sufrido una reducción sistemática, pasando de áreas de más de 100 metros cuadrados hace algunas décadas a un mínimo legal actual de 35 metros cuadrados⁵, espacio que las constructoras toman como base para el desarrollo de los proyectos de vivienda social nueva en el país, siempre priorizando los intereses antes mencionados; sin embargo, cabe aclarar que la construcción de vivienda nueva no es el único escenario donde los espacios habitacionales son limitados; se debe tener en cuenta que un importante sector de la población colombiana vive en arriendo en viviendas que suelen ser apartamentos en conjuntos residenciales o espacios modificados en casas de barrios populares. Estos últimos son el resultado de obras de autoconstrucción donde se busca dividir la residencia e independizar servicios públicos (para cumplir los requisitos de un "apartamento")⁶ y generar ingresos para el propietario.

Otro importante aspecto en el análisis es el entorno económico familiar relacionado con los diversos cambios que ha sufrido la unidad de vivienda en el país. Se destacan aquí dos aspectos relevantes en el análisis, por un lado se identifica que en décadas pasadas las viviendas sociales con un área considerable permitían a las familias establecer negocios (tiendas de barrio), fuente importante de ingresos y dinamizadores sociales de primera línea, al permitir la interacción entre vecinos. Esta dinámica de comercio permitía a su vez que las personas de edad y llegadas del campo trabajaran en sus hogares. En la actualidad, todas estas dinámicas se han eliminado por el plan de urbanización de la ciudad, al crear conjuntos cerrados en su mayoría de apartamentos, sujetándolos al código de propiedad horizontal, el cual prohíbe el establecimiento de negocios en las viviendas, desapareciendo esta importante fuente de ingresos y de socialización, este mercado pasa entonces a centros comerciales ancla que son conformados por grandes superficies, terminando el comercio minorista de los barrios circundantes.



⁵Colprensa. (11 de agosto de 2004). Definida área mínima para vivienda de interés social. El país. Recuperado de <http://historico.elpais.com.co/paisonline/notas/Agosto112004/connderr.html#>

⁶Apartamento: es una unidad de vivienda que hace parte de una edificación mayor, en la cual generalmente hay otras unidades de vivienda independientes; tiene acceso directo desde el exterior o por pasillos, corredores, escaleras o ascensores; dispone de servicio sanitario y cocina en su interior. Departamento administrativo nacional de estadística. (2009). Metodología Déficit de Vivienda. Recuperado de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/Deficit_vivienda.pdf

Aunado a los anteriores factores, se suma el hecho que la vivienda social en la actualidad se entrega en obra negra o gris bajo la idea de la personalización del comprador; sin embargo, esto ahorra gran cantidad de recursos al constructor privado y pone sobrecostos importantes al comprador que al no poder ya dinamizar su economía con pequeños negocios familiares debe generalmente incurrir en créditos para terminar la obra beneficiando nuevamente a la banca privada con la que ya tiene una deuda hipotecaria.

Finalmente, se revisa el impacto social fruto de los cambios ya mencionados focalizando el análisis en las reuniones sociales que normalmente tiene una familia colombiana donde se encuentran varias generaciones en una misma casa. Principalmente se evidencia que el reducido espacio en las nuevas unidades habitacionales impide la reunión de gran número de personas, segregando a una parte de la familia y amigos a no ser que se rente el espacio social creado por los urbanizadores, el "salón comunal", que representa no solo la carga monetaria de su alquiler sino sujeta a disponibilidad, pues para un número elevado de residentes solo hay de uno a tres espacios para reuniones. Lo anterior limita y en ciertos casos deteriora las relaciones familiares y puede generar incomodidades entre los copropietarios, si es que se excede el tiempo límite establecido para de las reuniones y los decibeles del sonido.

A partir de este análisis, se establece la necesidad de visitar espacios habitacionales reducidos que permitan establecer conjuntamente con sus habitantes las implicaciones de las políticas habitacionales en su forma de vivir. En

consecuencia, se selecciona el trabajo de campo como forma de investigación, centrándose en viviendas que tengan un aproximado de 40 metros cuadrados o menos, cumplan con las características necesarias para considerarse un apartamento y que en ella viva una familia de más de dos personas. A partir de estos parámetros se realiza una entrevista semiestructurada⁷ con el fin de recabar información puntual de interés al proyecto facilitando su posterior tabulación en una matriz; para la organización matricial de la información se establecen las actividades de la familia y sus individuos en relación con el espacio disponible como eje primordial de análisis, a partir de estas actividades se desprenden necesidades puntuales o problemas identificados, que a su vez son punto de partida para plantear soluciones hipotéticas. Este enfoque propone que el desarrollo de las propuestas de diseño giren en torno a la satisfacción de varias necesidades y el desarrollo de varias actividades con un solo producto – compacto, cómodo, multipropósito, estético y "propio"-.

Visita a viviendas de espacio reducido

Se realiza una visita a una vivienda ubicada el cuarto piso de una casa subdividida. El apartamento mide 36 metros cuadrados y en él vive una familia conformada por papá, mamá y una hija. Se delimitan y miden las diferentes zonas de la vivienda (cuartos, baño, sala - comedor, patio de ropas, cocina) y posteriormente a través del diálogo con los tres integrantes se identifican actividades, necesidades y problemáticas que cada uno encuentra en el quehacer diario. En la Tabla 1, se presenta la información recopilada y el análisis realizado por los investigadores sobre cada espacio de la vivienda.

ACTIVIDAD HUMANA	PROBLEMAS	OBJETIVOS
Cocinar	<ul style="list-style-type: none"> • La disposición de los espacios de cocina no tiene un orden secuencial lógico • Los utensilios y electrodomésticos generan desorden • Elementos peligrosos para la salud en la cocina 	Desarrollar mobiliario que diversifique las actividades en las ceñidas áreas disponibles en función de la dinámica social y personal de la familia.
Comer	<ul style="list-style-type: none"> • Mesa reducida (no caben los alimentos, solo pueden comer 2 personas) • Las sillas presentan una estructura que las predispone a caídas, de la misma manera no ofrecen comodidad • Dieta monótona 	Desarrollar elementos de almacenamiento y organización para los elementos cotidianos, impulsando el desarrollo de las actividades bajo un orden consecuente.
Asear	<ul style="list-style-type: none"> • Interferencia con actividad en la cocina, la ropa tarda en secar por insuficiencia de ventilación, la ropa coje mal olor por estar cerca de la parrilla. • Espacios permanentemente desordenados, lo que implica un mayor tiempo dedicado al aseo. 	Separar los elementos comestibles de productos nocivos para la salud, promoviendo el almacenamiento de estos en espacios y contenedores específicos.

⁷Vargas, I. (2012). La entrevista en la investigación cualitativa: nuevas tendencias y retos. Revista Calidad en la Educación Superior. Recuperado de http://biblioteca.icap.ac.cr/BLIVI/COLECCION_UNPAN/BOL_DICIEMBRE_2013_69/UNED/2012/investigacion_cualitativa.pdf

Diseño de mobiliario para vivienda social a partir de la investigación en procesos, materiales y significados de culturas ancestrales en Colombia

ACTIVIDAD HUMANA	PROBLEMAS	OBJETIVOS
Socializar	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de las relaciones sociales por falta de espacio y mobiliario, las sillas que utilizan para comer son las mismas para socializar y no permiten mediana permanencia. • Actividades grupales minimizadas o impedidas por desorden e incomodidad, bajo rendimiento • Pérdida de tradiciones culturales familiares como las reuniones generales de la familia. 	<p>Fomentar actividades sociales a partir del desarrollo de mobiliario que sea eficiente en el espacio reducido, al mismo tiempo que ofrezca comodidad</p> <p>Recuperar tradiciones culturales a través del establecimiento de un concepto de diseño propio, que a su vez reúna la familia y cree un saber al rededor del diario vivir</p>
Dormir	<ul style="list-style-type: none"> • La cama ocupa la mayor parte del cuarto, impidiendo el tránsito en éste. • No hay espacio para otras actividades en el cuarto o deben ser realizadas incómodamente. • Elemento para descanso se utiliza solo durante 8 horas, de no actividad, el resto del tiempo no tiene función. 	
Estudiar	<ul style="list-style-type: none"> • Ambientes no promueven el aprendizaje, no hay mobiliario para estas actividades. • Desarrollo de actividades limitadas por falta de mobiliario, si uso pc no puedo usar libros. • No se pueden realizar actividades grupales de pedagogía y aprendizaje por las reducidas áreas sociales. 	
Almacenar	<ul style="list-style-type: none"> • Insuficiente espacio de almacenamiento, herramientas sucias junto a los elementos de la cocina. • Los diversos objetos como ropa, maletas, artículos de aseo, juguetes, artículos escolares, etc. No tienen espacio definido creando un desaguisado visual por su inherente farrago. • Estrés al no encontrar los objetos refundidos dentro del desorden. 	
Recreación	<ul style="list-style-type: none"> • No existe un espacio adecuado de recreación para los integrantes de la familia y sus conocidos, afectando su bienestar psicológico (aburrimiento, estrés). • Actividades adultas coartadas por el espacio, disgregación familiar por reunión con amigos fuera. 	
El hacer	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar en este ambiente no es una opción, ya que no hay espacio para desarrollar estas actividades, además de ser "ilegal". • Espacios reducidos y desordenados impactan sobre la creatividad y la construcción de propuestas innovadoras. 	

Luego de adelantar el estudio de las oportunidades y problemas en la vivienda de tamaño reducido, se procede a establecer los parámetros de la siguiente fase del proyecto que contempla la visita a los principales sectores productores de muebles en la ciudad, con el fin de identificar las soluciones que ofrece el mercado para las problemáticas encontradas. Simultáneamente, se analizan los aciertos o errores de diseño del mobiliario referente a aspectos de ergonomía, construcción, adaptabilidad a los espacios habitacionales ofrecidos, materiales, tendencias y precio

Visita sectores "muebleros" en Bogotá

Buscando determinar la oferta de mobiliario que supla las necesidades de la vivienda descrita, se identifican sectores sobresalientes en la capital que ofrezcan fabricación y comercialización de muebles. Se identifican tres sectores en Bogotá que a priori, cubren la mayoría de la demanda en aspectos de calidad, diseño, materiales, funcionalidad y costo:

Sector 1: Primero de mayo. Ubicado en la avenida 1 de mayo entre carrera 50 y carrera 30.



Sector 2: Calle 109. Ubicado en la localidad Usaquén con el epicentro en la calle 109 con carrera 18.

Sector 3: Pasaje de Rivas. Ubicado en la calle 11 con carrera 10, en pleno centro de Bogotá.

Seleccionados los sectores, se procede a realizar la visita a cada uno de ellos. Los resultados se detallan a continuación:

SECTOR	1 (PRIMERO DE MAYO)	2 (CALLE 109)	3 (PASAJE DE RIVAS)
CONCEPTO	Imitación de baja calidad a estilos europeos generando estilo propio	Escuela de diseños europeos y tendencias globales	Concepto criollo
MATERIALES	Madera ordinaria. Cedro, flor morada, amarillo, moho chingale tableros mdf, mdp telas. Cuerina, aluminio vidrio acero polímeros	Madera (flor morado, haya, Fresno roble) textiles (algodón), cuero, aluminio, corian.	Madera (pino patula, maderas livianas) fibras naturales (algodón, fique, junco, mimbre) fibras sintéticas.
GRUPO DE MERCADO	Estrato medio 3-4	Estrato alto 5 - 6	Estratos bajos 1 - 2
FUNCIÓN	Estético	Estético y mono funciona	Plegable, optimización de espacio
ERGONOMÍA	Conceptos de comodidad empíricos	Gran desarrollo en todos los diseños del sector	No desarrollada en muebles del sector
PROCESOS DE FABRICACIÓN	Industrial manual. Utilizando herramientas carpintería y electromanuales	Combinación en proceso industrial utilizando en parte mecanizado cnc y artesanal.	Manual artesanal maquinaria de carpintería y herramientas electro manuales
ACABADOS	Maderas tintilladas, lacas poro cerrado Tapizado o abullonado estrambótico. Herrajes brillantes	Madera natural, base agua o solvente, poliuretanos, herrajes especiales	Madera cruda, lacas base solvente a poro semiabierto o abierto con tintillado. Herrajes metálicos
PRECIO	Entre \$500.000 \$5000.000	Entre \$ 1000.000 \$50000.000	Entre \$50.000 \$400.000

Ergonomía: Se evidencia que el análisis ergonómico para el diseño del mobiliario está presente únicamente en el sector de la calle 109 evidenciando la apuesta de estas empresas por un equipo de diseño profesional que considera este aspecto activamente; por otro lado en los sectores de la primera de mayo y el pasaje Rivas se aprecia cómo la estructura del mueble no cumple con los parámetros antropométricos de la población colombiana y en algunos casos se tornan incómodos o de difícil uso. La explicación más acertada para este fenómeno es la falta de formación profesional de las personas encargadas del diseño y producción del mobiliario, pues a cambio estas tareas son heredadas entre los trabajadores con sus respectivos desaciertos.



Visita a la 1° de Mayo. Se evidencia la copia de diseños y algunos desaciertos ergonómicos

Diseño de mobiliario para vivienda social a partir de la investigación en procesos, materiales y significados de culturas ancestrales en Colombia

Funcionalidad: Se evalúa la funcionalidad del mueble respecto a la realidad actual de la vivienda social en Colombia, enfatizando su idoneidad para los espacios reducidos. De esta manera encontramos que los sectores de la primera de mayo y la 109 ofrecen mobiliario mono funcional de grandes dimensiones, pensados para casas o apartamentos con áreas mayores de 80 metros cuadrados, razón por la cual los investigadores consideran que no ofrecen funcionalidad alguna para la vivienda de estudio que es inferior a los 40 metros cuadrados. Por otra parte, en el pasaje Rivas se encontraron muebles que cumplen con algunas características que se ajustan a las necesidades de la vivienda social ciudadana actual, a pesar de estar desarrolladas desde hace muchos años, especialmente se encuentran muebles como mesas y sillas plegables y desarmables, también se encuentran elementos con función contenedora y algunos multifuncionales.

Precio: Se comparan los precios de venta del mobiliario ofrecido en los tres sectores frente a la capacidad de compra de las familias foco del estudio, encontrando que el sector de la 109 no ofrece opciones para el grupo focal, ya que el mobiliario más económico que se vende es de 1 millón de pesos; en el sector de la primera de mayo se evidencia una reducción considerable en el precio de los muebles siendo asequibles a los dueños de vivienda social, sin embargo en muchas ocasiones este mobiliario es comprado a crédito. Finalmente se encontró que en el pasaje Rivas los muebles son sustancialmente más económicos que en los otros sectores, convirtiéndolos en una opción bastante razonable para las familias en estudio. El sector que goza de mayores ventas corresponde a la primera de mayo.

Materiales: Los materiales se analizan desde los objetivos del proyecto. Los productos de mobiliario ofrecidos en el sector del pasaje Rivas están elaborados principalmente de madera de árboles de mediano crecimiento como pino y eucalipto y fibras naturales (fique-mimbre-lana-algodón) que permiten



Fotografía: archivos Sennova CTCM.



Fotografía: archivos Sennova CTCM.



Fotografía: archivos Sennova CTCM.

su fabricación de manera artesanal o semiindustrial. En contraste, el sector mueblero de la primera de mayo ofrece materiales tradicionales, sintéticos (cuerina-poliéster-microfibra) y telas industriales, estructura fabricada a partir de maderas de baja resistencia (chingale-sajo) y las maderas que van expuestas son maderas muy explotadas como flor morado o marfil. Finalmente se observa que los materiales que constituyen los muebles de la 109 comprenden materiales de última generación (tableros con recubrimiento poliuretánico-corian), maderas de cedro y flor morado-entre otras-, y recubrimientos en cuero y telas industriales finas, estos materiales y las características de diseño requieren un consumo alto de materia prima y su transformación industrial; recalando que una pequeña parte de la oferta en este sector es de mobiliario elaborado por maestros artesanos como ebanistas y talabarteros, característica que eleva el costo y los hace "exclusivos".

Selección de materiales para trabajar

Uno de los aspectos principales de la investigación es la retoma de saberes y sentires ancestrales para reinterpretar nuestro diseño, de aquí la necesidad de determinar los materiales y formas de producción que puedan ser comunes a nuestros ancestros y al diseño moderno. Para tal fin, se inicia una revisión bibliográfica teniendo como principales fuentes de información el repositorio bibliográfico en línea CENDAR, perteneciente a Artesanías de Colombia, y artículos antropológicos de diversas universidades e institutos.

Dentro de la cosmovisión y el saber indígena el tejer y el tejido es un conducto para expresar la historia y los sentimientos y al estar presente en todas las actividades diarias crea un sentido profundo de cada acción; es un oficio sagrado y su producto guarda la misma característica dotándolo de sentido, lo aleja del simple objeto físico y lo convierte en extensión de la persona y su espíritu, por lo que cabe resaltar que muchos busquen tejer sus propios aditamentos para imprimir en él su sentimiento y visión y al tiempo demostrar su pericia en los oficios tradicionales, como el caso de las mochilas para cargar la coca de los Muisca y los Nasa⁸. Además, en el tejido los pueblos ven la forma de plasmar la simbología de su comunidad a través de patrones geométricos y colores que puntada a puntada construyen memoria.

Esta importancia substancial se ve diseminada por todo el territorio, desde los Wayuu y Tayrona en el norte con sus mochilas ampliamente conocidas, pasando por pueblos como los Muisca, los U'wa tejedores de mantas y ropajes

de algodón en el centro del país, llegando al sur de la cordillera donde las manifestaciones multicolor de pueblos como el Sibundoy, los Nasa, los Pastos muestran la vivacidad y alegría a través de diversos materiales; igualmente en el oriente y sur gran cantidad de pueblos de tierras húmedas y calurosas, tejen para vivir y construir la memoria de su gente, allí los materiales son casi tan diversos como ecosistemas existen pues los pueblos aprovechan lo de su entorno para convertirlo en fibras con con sentido. Situación similar se evidencia en la rica región occidental del territorio, donde su gran biodiversidad y un encuentro cultural entre indígenas como los Emberas y negros crea formas de tejidos únicos y diversos.

Adicional al significado tradicional y espiritual de los tejidos se observa que algunos son elaborados con fibras cuya planta o animal de origen son ecológicamente viables y permiten una sostenibilidad en el uso comercial gracias a sus ciclos de reproducción cortos y la facilidad para ser dispuestos luego de su uso. Estas características los hacen candidatos potenciales ya que son consistentes a su vez con la filosofía indígena del ciclo vital, donde lo que sale de la madre tierra debe volver a ella, realzando la importancia de la utilización racional de los recursos y que lo producido sea biodegradable y no contaminante; y la filosofía del proyecto de ser totalmente respetuosos con la relación sujeto - objeto - naturaleza, donde los tres están ligados por su coexistencia y deben trabajar como uno, pero dos de ellos no pueden ser posibles sin el otro.

Así pues determinar materiales y técnicas entre esta gran cantidad existente requiere establecer parámetros de uso y de viabilidad ecológica y comercial. Con este enfoque se determina apoyarse con la división regional hecha por Artesanías de Colombia por memoria tecnológica de oficio⁹, esta contempla como principal característica la transferencia de procesos, tecnologías y materiales entre comunidades adyacentes de una región geográfica (memoria de oficio), de esta manera se agrupan los artesanos del país en 6 regiones: Caribe, Pacífico, Suroccidente, Antioquia y viejo Caldas, Centro Oriente, Llanos, Amazonia y Orinoquia. A partir de esto se revisan las materias primas de mayor potencial para el proyecto encontrándose las siguientes:

⁸ Quiguanás, A (Septiembre 2011). Los tejidos propios: simbología y pensamiento del pueblo nasa. Recuperado de https://radioteca.net/media/uploads/manuales/2015_08/LOS_TEJIDOS_PROPIOS_SIMBOLOG%C3%8DA_Y_PENSAMIENTO_DEL_PUEBLO_NASA.pdf
*Referencia personal, cabildo muisca de bosa

⁹ Artesanías de Colombia. (2005). Artesanía emblemática de Colombia, por regiones. Recuperado de <https://repositorio.artesaniasdecolombia.com.co/bitstream/001/2806/1/INST-D%202005.%2034.pdf>

Diseño de mobiliario para vivienda social a partir de la investigación en procesos, materiales y significados de culturas ancestrales en Colombia

Nombre común	Nombre científico	Distribución	Usos	Parte usada - Tiempo de cosecha
Fique	<i>Furcraea sp.</i>	Antioquia, Boyacá, Cauca, Cundinamarca, Nariño y Santander	Canastas, bolsos, carteras, sombreros, individuales, sogas, cabuyas, enjalmas, costales, redes, hamacas, alpargatas, adornos y muñecos	Fibras de las hojas - 18 Meses
Caña flecha	<i>Gynerium sagittatum</i>	Córdoba (Chinú, San Andrés de Sotavento, Tuchín, Valencia, Tierralta, Momil, Sahagún y San Carlos), Sucre (Palmito, Sampedo y Sincelejo) y Antioquia (Urabá)	Sombreros, cachuchas, bolsos, mochilas, billeteras, manillas, pulseras, anillos, gargantillas, ganchos, cinturones, individuales, canastos, adornos.	Hojas - 6 Meses cultivo, por 1 año 4 hojas cada 15 días
Mimbre	<i>Salix viminalis</i>	Tolima y Cundinamarca	Muebles en general, baúles, maletas, cunas, coches, marcos, butacas, mecedoras, lámparas, bandejas, anchetas, canastas, repisas, barriles, vasos, butacos, cestos, roperas, paneras, fruterías, hueveras, revisteros, vineras, portamateras, abanicos, sombreros, colgantes de pared y embalajes.	Tallo - Primer corte a 9 meses, en adelante cada 7 meses
Palma estera	<i>Astrocaryum malybo</i>	Endémica. Magdalena (desde Antioquia y Caldas hasta Cesar y Magdalena), de la cuenca alta de los ríos Sinú y San Jorge (desde Córdoba hasta Urabá), y del extremo norte de la Costa Pacífica (en el Chocó)	Esteras, tapetes, piedecamas e individuales; en combinación con otros materiales, cinturones, aretes y canastos.	Fibras de las hojas jóvenes (cogollos) - 3 a 4 meses con buenas prácticas de cosecha
Algodón	<i>Gossypium hirsutum</i>	Bolívar: San Jacinto. Sucre: Morroa, Don Alonso (Corozal) Santa Inés de Palito y San Luis (Sampedo). Santander: Charalá. Bogotá, Nariño: San Juan de Pasto Atlántico: Barranquilla, Valle del Cauca: Cartago, Santander: Bucaramanga, Antioquia: Necoclí, Chocó: Arquía	Hamacas, mochilas, molas, tapetes, individuales, cojinería, ropa, bolsos, billeteras, tapicería muebles, accesorios de vestir, cuadros.	Fibra protectora de las semillas - 6 a 8 meses
Iraca	<i>Carludovica palmata</i>	Actualmente es la fibra con mayor explotación en Colombia, utilizándose en casi todo el territorio nacional.	Sombreros, canastos, bolsos, hamacas, esteras, abanicos, cortinas, estuches, fajas, zapatos, cinturones, protectores de botellas, individuales, aventadores y figuras de animales.	Cogollos y Peciolos - Primera cosecha cerca de 3 años, 2 a 4 cogollos al mes
Junco	<i>Schoenoplectus californicus</i>	Boyacá, Cauca, Cundinamarca, Nariño y Putumayo	Canastos, canastas, jarrones, aventadores ("chinas"), esteras, esterillones y enjalmas	Ejes de la inflorescencia - 1 año para corte
Lana	<i>Ovis aries</i>	Boyacá, Cundinamarca, Nariño	Ruanas, ropa, tapetes, accesorios vestir, alpargatas	Vellón de la oveja - max 1 año

Adaptado de, Linares, E.L., G. Galeano, N. García & Y. Figueroa. 2008. Fibras Vegetales Utilizadas en Artesanías en Colombia. Artesanías de Colombia S.A., Instituto de Ciencias Naturales-Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. 328 pp.

Materia prima de estructuras: Se tienen en cuenta elementos utilizados por diversas comunidades para la conformación del mobiliario tradicional, poniendo en evidencia que la madera es el recurso más utilizado para este fin; sin embargo, teniendo en cuenta que tarda muchos años en renovarse, que su explotación pone en riesgo de extinción a varias especies maderables y perjudica especies de flora y fauna asociadas, se opta por priorizar el trabajo con especies de bambú y guadua. El bambú y la guadua han sido utilizados desde tiempos ancestrales para construcción de viviendas y mobiliario, ofrecen resistencias comparables al acero y la madera frente a determinadas cargas físicas y tienen un periodo de crecimiento para cosecha de alrededor de los 4 años para la guadua¹⁰ y meses para el bambú. Todas estas características convierten a estos dos materiales en materia prima altamente renovable lo que concuerda con los lineamientos ideológicos del proyecto.

Simbología indígena

Como se mencionó anteriormente los tejidos llevan la carga ideológica de los pueblos, sin embargo no es la única actividad donde se imprime este sentir, es más, si consideramos la forma de pensamiento de los pueblos indígenas cada actividad estaba basada en su cosmología, entonces vemos como en la alfarería, la orfebrería, la pintura, la talla, las esculturas, las pinturas corporales, los ritos, la ropa, las viviendas, el mobiliario se encuentran símbolos y figuras que transmiten el conocimiento y pensamiento de los pueblos. Así pues, y como un primer acercamiento la simbología indígena, es necesario destacar los patrones geométricos y figuras más representativas pues su variedad y significados son tan grandes como infinito es el conocimiento de los pueblos indígenas dueños de esta tierra. Con esto en mente se seleccionan los siguientes símbolos como potenciales elementos que podrán ser integrados dentro del proceso de diseño que se lleva a cabo, tanto en la parte estética como en la formal funcional, a la vez que al conocer su significado no queda simplemente como una figura alegórica como sucede en algunos ejercicios de diseño que se proponen actualmente¹¹.

ZigZag

Simboliza la serpiente que a su vez representa la fertilidad, el movimiento, el tiempo y la renovación de la vida; para los Guambia representa el pasado, pues es el rastro del morrocoy (movimiento).



La espiral

Se asocia con el caracol que a su vez simboliza la vida bajo el mito del ser superior Serankua. Las mujeres guambia ven tiempo nacer, crecer, regresar a la madre tierra. En algunas culturas simboliza fertilidad masculina.



La cruz con líneas paralelas

Se asocia con las aves o sus estructuras anatómicas como la cola. En cerámica y orfebrería estas imágenes se relacionan con el águila migratoria que predecía las cosechas, relacionándola con la fertilidad.



El Jaguar símbolo de América

Bestia sensual pintada con el color del sol, de brillantes ojos, imagen del eterno caminante, representante del poder sexual, guerrero, dador de la primera simiente, hijo del sol.



Las serpientes sagradas

Simbolizando lo eterno, lo sin fin, lo permanentemente móvil. Señora de la danza y de la tempestad, pobladora de la noche. Creadoras y destructoras, señoras de la vida y de la muerte.



Las aves rituales

El búho y la lechuza guardianes de la noche, los chamanes buscaban su poder y su sabiduría Chiminigagua lanza al aire las aves negras origen de la luz, que luego se condensan en el sol, el reflejo de la luna y el arcoíris



¹⁰MEFCAA. (2018). Guía para la elaboración de muebles y artesanías de bambú en Nicaragua. Recuperado de http://www.tortillaconsal.com/guia_bambu_3-12-2016.pdf

¹¹Sistema de información para la artesanía – SIART. (2012). Artesanías de Colombia y la línea de mobiliario Ziente lanzan su colección. Recuperado de http://artesaniasdecolombia.com.co/PortalAC/Noticia/artesanias-de-colombia-y-la-linea-de-mobiliario-ziente-lanzan-su-coleccion_3644

Diseño de mobiliario para vivienda social a partir de la investigación en procesos, materiales y significados de culturas ancestrales en Colombia

Visitas a comunidades indígenas

Tras la revisión bibliográfica y el trabajo de campo, se determina la siguiente fase en el proceso de investigación y aprendizaje que contempla las visitas a comunidades indígenas, buscando aprender y sentir estos conceptos de cosmología, cosmogonía, cotidianidad, sociedad, ecología, memoria de oficios, arte y diseño, que nos llevarán al repensarnos como personas y como profesionales a la vez que difundimos lo aprendido a través de nuestro trabajo como diseñadores de mobiliario, buscando impactar el sector y el oficio.

Comprendido esto, Cristian Quintana quien pertenece a la comunidad Muisca de Bosa, se contacta con la comunidad indígena para posteriormente realizar una visita programada con las autoridades del Cabildo al sector. Posteriormente se propone y se determina la necesidad de visitar otras comunidades del territorio nacional con el objetivo de ampliar la perspectiva sobre la visión indígena del mundo a la vez lograr aprender sobre la producción, trabajo y significado de los tejidos que se mencionaron antes, para esto se propone realizar una serie de comisiones de investigación a tres sectores de interés para el proyecto.

Visitas al Cabildo Indígena Mhuysqa de Bosa

El cabildo indígena Mhuysqa de Bosa se ubica en el barrio San Bernardino en la localidad 7 de Bogotá. En el primer encuentro con las autoridades se les pide con mucho respeto y admiración el permiso para aprender e interiorizar sus tradiciones y pensamientos en encuentros de palabra con autoridades culturales y espirituales según su disposición del preciado tiempo. Se nos explica que en estas sesiones se invita a la profunda reflexión de temas como la lucha que se lleva hace años por proteger el territorio, educación propia, el significado y visión del mundo planteados desde la perspectiva indígena, ley de origen, proyecto de vida, conservación del ambiente, recuperación de tradiciones, medicina ancestral, entre

otros. Es de resaltar que los fructíferos encuentros con la comunidad se cimientan en el gran recibimiento por parte de los integrantes y en especial sus autoridades comunales y espirituales.

Como parte de la presentación ante la comunidad y como forma de agradecimiento, el equipo de trabajo ofrece al cabildo un obsequio que no representa solo algo material sino que en concordancia con la visión del equipo representa todo el sentimiento con el cual se aborda el proyecto, tres pequeños árboles nativos de la sabana de Bogotá que fueron muy bien recibidos y agradecidos por parte de la comunidad. Al momento de la entrega se conformó un círculo de palabra alrededor de estos y se trataron varios temas con respecto a este presente. El sabedor Efrigerio Neuta Tunjo agradece y cuenta de cómo anteriormente se tenían muchos árboles en el territorio y la triste desaparición en estos años y propone hacer una ceremonia de siembra en los lugares sagrados para la comunidad diciendo «que bonito, regalo. Ya solo faltan 33 árboles. $4 \times 9 = 36$ haciendo referencia a la mujer y sus 9 meses de embarazo y a los 4 elementos que están representados en el Cusmuy (casa ceremonial) y son los 4 palos que sostienen el techo; luego bendice los árboles y nombra el triángulo que conforma la vida medicina-territorio-espíritu, padre-hijo- espíritu santo. Este sabedor hace también la reflexión sobre el saber aprovechar los saberes internos de la comunidad y no solo buscar conocimiento occidental y cosas escritas sino también el conocimiento contado y transmitido espiritualmente por personas que saben interpretar este mundo a quienes se le entregó información de los mayores y abuelos, no solo de esta comunidad sino de Taitas y Sabedores de otras comunidades.

La forma de ver la vida de esta comunidad relaciona todas las actividades primordiales con la Madre Tierra y la Madre Naturaleza y como esta nos sostiene a todos los seres



Tomado de <http://consejodejovenesmuiscas>



Qusmuy del Cabildo Muisca de Bosa. <http://consejodejovenesmuiscas>



vivos de este planeta por lo cual son muy conscientes del daño que causan nuestras acciones en la misma. Expresan que naturaleza da los alimentos, el agua, el oxígeno y todo lo que necesitamos para vivir, por lo cual se debe cuidar y ser responsable a la hora de utilizar sus recursos; siempre pensando que todo lo que es de la tierra se debe devolver de igual o mejor manera a esta y en condiciones que ella lo pueda aprovechar nuevamente y así seguir el ciclo de la vida. Al partir de estos principios queda claro que todo elemento que se utilice en el proyecto será amigable con la naturaleza, utilizando materiales renovables, reciclados o reciclables y de ser posibles orgánicos, ya que con base en esta relación si no se hace de esta manera el equilibrio se rompería y entraría a estar en peligro la supervivencia del humano y por ende los objetos que estos utilizan.

Una de las tradiciones más antiguas en las culturas indígenas es el círculo de palabra, que es el momento cuando se sienta un sabedor o mayor de la comunidad a entregar información sobre el pensamiento y las costumbres del pueblo, también se da a conocer la forma de cómo mejorar lo que hoy en día podríamos llamar la ecología humana; que indica como el hombre se puede relacionar desde el plano de sí mismo con el plano de los demás seres, el universo, la tierra y sus elementos. En el círculo de palabra dentro de la comunidad se tiene la costumbre de poner con intención las actividades a realizar y poder darlas a conocer con los demás integrantes de la comunidad y con nuestros ancestros. Así los mayores y sabedores nos dan el punto de vista y nos guía hacia hacer el bien.

Durante el trabajo que se realiza en conjunto con la comunidad el equipo fue invitado a celebrar el ritual de cambio de fuego, ceremonia que realiza gran parte de las comunidades indígenas en Colombia; este se celebra cada 3 meses durante toda una noche. En este ritual se pone en

práctica por parte de las diversas comunidades la tradición ancestral que durante siglos se ha resguardado y que se fortalece mediante estos encuentros.

La ceremonia tuvo lugar desde la noche del 20 a la mañana del 21 de junio del 2018. Inicio a las 7 pm y tuvo lugar en el Qusmuy lugar donde se reunieron los integrantes de la comunidad Mhuysqa, integrantes de la comunidad Carare e invitados. Inició con un círculo de palabra que abrió el sabedor Efrigenio Neuta Tunjo que empezó saludando a la casa Qusmuy, los 4 elementales, la sagrada medicina, el sagrado territorio, los abuelos, la madre naturaleza, padre Sue, madre Chía, los animales, entre otros. Luego de esto el grupo de música de la comunidad con sus guitarras, charangos, tambores, flautas, zampoñas, dulzainas, bules, sonajas y maracas, empieza a hacer su intervención que dura alrededor de 30 minutos. A continuación toma la palabra la gobernadora de la comunidad, que da unas palabras y a causa de la asistencia de personas nuevas en el encuentro, hace que todos los asistentes se presenten para que sientan un poco más de confianza. Al terminar la presentación de los asistentes toma de nuevo el protagonismo la agrupación musical que con su armoniosa y muy sincronizada melodía llena los vacíos del silencio.

Ya se acercaba la madrugada y de nuevo toma la palabra el sabedor, recuerda y explica sobre las tradicionales y los rituales ancestrales; comenta que la medicina de su pueblo se hace con una de las plantas sagradas, el tabaco. Se nos explica que Hosca es la palabra Mhuysqa para tabaco, para preparar esta medicina se tritura el tabaco hasta que se hace polvo que es compartido por el sabedor, mediante una vara hueca que introducen en la nariz del indígena y se sopla; también que la ambira, también llamada miel de tabaco es una pasta concentrada de esta planta que se pone en el vestíbulo bucal derecho y se diluye con la saliva para ser consumido muy despacio.



Fotografía: archivos Sennova CTCM.

Tomado de <https://www.imgrumweb.com/post>



Diseño de mobiliario para vivienda social a partir de la investigación en procesos, materiales y significados de culturas ancestrales en Colombia

Finalmente explica que las medicinas tienen el efecto de limpiar el cuerpo y el espíritu; pero a veces les causa algunos efectos como mareo, ganas de vomitar y sudoración y que recibirla les ayuda a tener una conexión con la naturaleza, sus ancestros y los elementales, posteriormente los indígenas de la comunidad hacen sus rituales alrededor de esta tradición. Durante la madrugada en medio de las melodías del grupo de música gran parte de los asistentes empiezan a bailar alrededor del fuego en forma de agradecimiento. Alrededor de las tres de la madrugada todos los sabedores inician una sesión de limpieza con cantos, rezos, plantas y líquidos sagrados, pasan persona por persona haciendo limpieza espiritual y haciendo que todas las energías negativas se vayan para recibir el nuevo ciclo limpio de todo lo negativo. Cuando el sol se asomaba por el oriente, ya se acercaba el momento de hacer el cambio de posición del fuego que estaba justo en la dirección del sol, este se movería hacia el tiempo de agua, tiempo de la mujer que se ubica al costado sur del Qusmuy. Las encargadas de prender el fuego fueron todas las mujeres que asistieron a la ceremonia y los encargados de conseguir la leña fueron algunos hombres. Por último los sabedores agradecen a todos los asistentes que poco a poco fueron retirándose de la casita Qusmuy.

Aunque los temas de culturas ancestrales tienen gran protagonismo en el proyecto; no se puede dejar atrás las costumbres colombianas y de modernidad con las que se vive día a día como los materiales que se utilizan actualmente en la mayoría de los objetos y arquitectura; como el acero, aluminio, plásticos, vidrio, etc. Además se tiene que tener presente las actividades de tradición que hemos heredado de generación en generación y que hasta en la actualidad seguimos desarrollando. Algunas de estas actividades son: reuniones sociales asados, fiestas, comida, música, deportes, paseos de olla o de río, entre muchas cosas más. Además de toda la comida autóctona colombiana como la inconfundible bandeja paisa, el delicioso tamal tolimense, o el gran cocido boyacense. son algunas de las cosas que conforma la colombianidad.

Colombianidad

Luego de lograr contacto con los pueblos ancestrales y su sentir, debemos como diseñadores de mobiliario comprender que los elementos o técnicas fruto de este trabajo de investigación y diseño deben adaptarse a las necesidades y gustos actuales de la sociedad en la que vivimos. Por esta razón no podemos hablar solo de comunidades indígenas, pues el territorio lo habitamos

todos los colombianos de los que estos pueblos hacen parte hoy día. En consecuencia se realiza una retrospectiva de la herencia propia del pueblo colombiano forjado principalmente a partir de pueblos indígenas, negros y españoles.

Cada uno de estos linajes deja su trazo en nuestra cultura moderna, así nos encontramos con el gran colorido que nos caracteriza, herencia de la multiplicidad de pueblos indígenas y negros; con la gastronomía de sabores infinitos creada al congregar todos los ingredientes y técnicas de las tres culturas; personajes que templados en la fortaleza creada de los cruces étnicos y con músculos férreos destacan en todos los ámbitos competitivos del mundo, de la misma manera que con cabeza sabia representan el pasado, presente y futuro de nuestra visión y sentimiento; y por supuesto lo que nos hace más ricos, la abrumadora biodiversidad a la cual acompañamos en este viaje a través de los miles de territorios sin paragón en los que vivimos. Colombia es esa amalgama de la cual surgimos como pueblo único.

Proceso de diseño

La primera actividad realizada para enfocarse en el proceso de diseño es determinar los elementos que se deben tener en cuenta para el desarrollo del proyecto, esto se determina a través del listado de actividades, procesos, compras y demás elementos que los investigadores consideran que afectarán este proceso; posteriormente se determina que se trabajaran bajo un enfoque holístico y teniendo en cuenta las metodologías del pensamiento complejo con el fin de poder priorizar cualquier elemento en diferentes momentos, pues cada uno hace parte del conjunto del proyecto y en consecuencia a la resolución del problema y no es necesario afrontarlos en forma secuencial para avanzar y dar fin al proyecto, a partir de esto se elabora un gráfico circular donde podemos observar este enfoque y el cual se convertirá en la hoja de ruta para el desarrollo de diseño y del proyecto en sí.

Con algunos materiales preseleccionados se inicia el proceso de diseño donde se verá plasmado lo aprendido en la primera fase de la investigación. Dentro de los requerimientos del modelo a escala inicial se plantea un área de 2x2 metros donde se deben realizar 5 actividades humanas: dormir, estudiar, comer, socializar, almacenar, las cuales fueron el resultado del análisis y síntesis de las actividades de visita a la vivienda de espacio reducido, se debe tener presente que se establece que estas

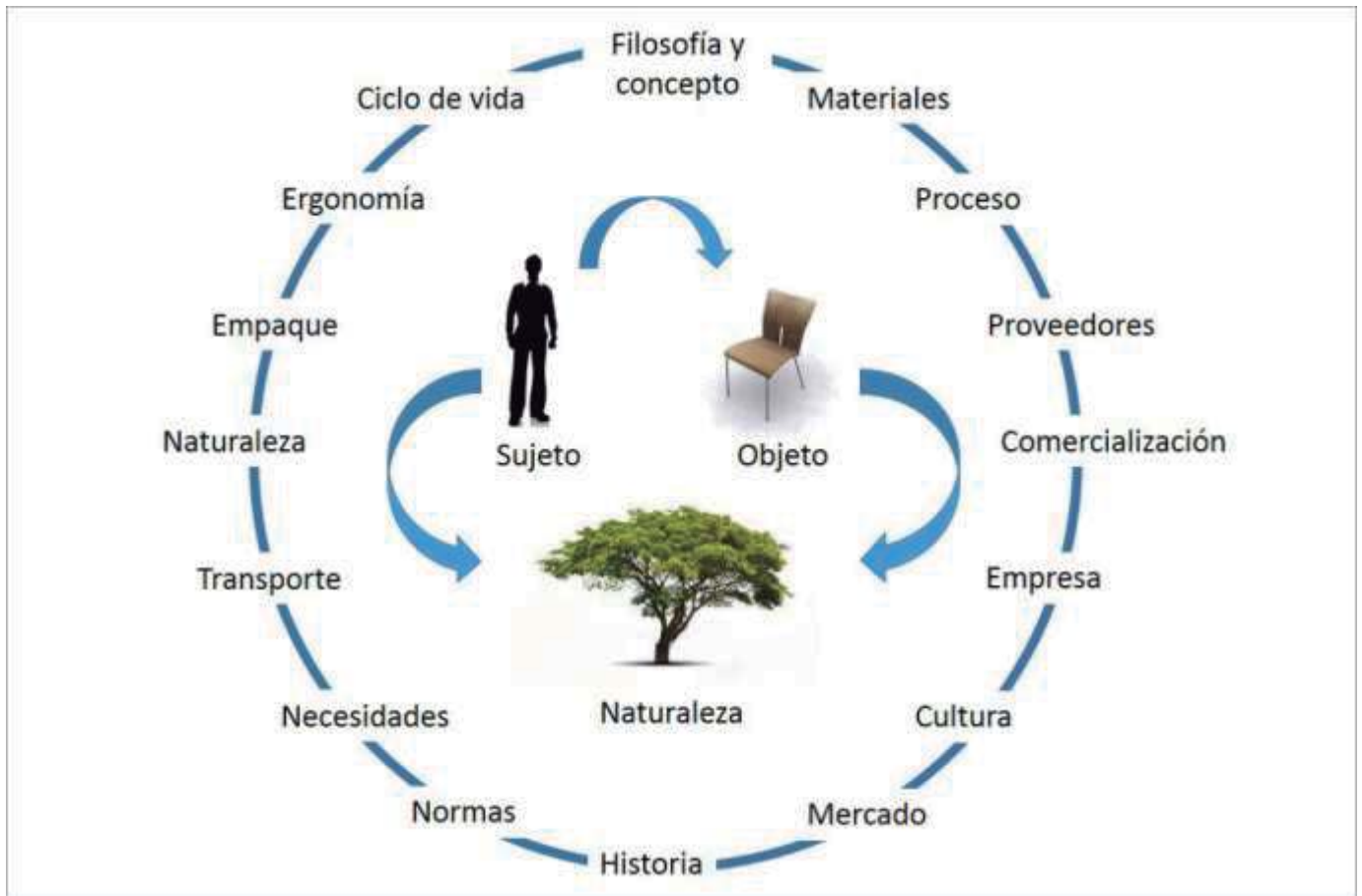


Figura: archivos Sennova CTCM.

actividades contemplen a dos personas adultas. En primer lugar se hace un acercamiento geométrico y volumétrico del mueble que busque ofrecer multifuncionalidad en el espacio determinado.

A partir de este ejercicio se determina los movimientos y conformaciones que el mobiliario debe tener para lograr cumplir con las actividades a las cuales está destinado, la evaluación se realiza en función de tipologías de producto donde incluimos, abatible, apilable, enrollable, rotatorio, modularidad, contención, desplazamiento, repliegue efímero y colgar; con base en estos conceptos se determina la importancia y factibilidad de su aplicación para en el mueble teniendo en cuenta el análisis funcional hecho con el modelo a escala en cartón y los materiales seleccionados para trabajar, pues el material estructural seleccionado no se comporta ni se maneja de la misma manera que la madera o el acero que generalmente se usa para la construcción de mobiliario, incluso se destaca la complejidad de las uniones entre el bambú, pues es un material resistente a compresiones longitudinales pero débil a tracción y a compresión transversal. Se inicia así

una exploración de referentes de uniones para elementos de sección circular con el fin de conformar un prototipo de unión; al mismo tiempo y en función de la facilidad de adquirir algunos de estos materiales en Bogotá y su pertinencia con los lineamientos metodológicos del proyecto se decide adquirir para la estructura varas bambú, junto con algunos tejidos de yute, algodón, tela costeña; se la misma forma se adquieren amarres en fique y cuero, para explorar la forma tradicional de unir estas estructuras.

Posteriormente se determina que la inclusión de elementos metálicos es acertada por varias razones entre las que encontramos: el aporte estructural a las uniones por su gran resistencia mecánica; la forma en la que soporta la vara ya que se puede formar con el fin de que aporten un esfuerzo tipo abrazadera, necesario para conservar la estructura del bambú; permite generar distintos tipos de movimientos como el abatimiento y la rotación al tiempo que se podría configurar en distintos ángulos según la unión requerida; aporta al mobiliario la estética moderna apetecida por el usuario, separándolo

Diseño de mobiliario para vivienda social a partir de la investigación en procesos, materiales y significados de culturas ancestrales en Colombia



Fotografía: archivos Sennova CTCM.

de la artesanía convencional; a pesar de tener un impacto ambiental en su extracción y transformación industrial, este elemento es altamente reciclable pudiendo retornar a la siderúrgica muchas veces logrando ahorrar gran cantidad de agua y hasta un 62% de la energía que se requiere para generar material nuevo; existen diferentes presentaciones en el mercado las cuales pueden servir como base para el desarrollo de los futuros herrajes, ahorrando tiempo y dinero en su diseño y producción, que los haría rentables si observamos el mercado al cual se encamina el mobiliario.



Dando posible solución a los requerimientos y con los materiales pensados, el equipo planteó una primera propuesta de ensamble, la cual constaba de dos módulos metálicos con una superficie cóncava que al conectarse abrazaba el bambú y que a su vez permitían rotación mediante la unión de dos de estas piezas. Al someter esta propuesta a evaluación por parte del equipo investigador, se evidencia que los costos de esta pieza sería inviable, pues debería ser fresada o fundida, elevando el precio del mueble y alejándose del mercado al cual se pretende impactar.



Fotografías: archivos Sennova CTCM.

En consecuencia el equipo plantea la utilización de materiales estándar que se consigan en el mercado, se realiza una visita al sector de Paloquemao en Bogotá, sector de importancia en el comercio de materiales y piezas industriales, allí se encuentra algunas abrazaderas industriales que podrían servir para el proyecto, sin embargo su costo nuevamente no sería factible. Por esto se elige platinas de hierro como elemento a partir del cual se generaran los elementos de unión para el mobiliario, este material se selecciona por su fortaleza mecánica, la gran variedad de acabados que se le pueden dar conforme a la apariencia moderna que se busca, su bajo costo al ser un elemento utilizado en construcción y la facilidad para formar ser figurado.

Luego de la selección de los materiales se propone la fabricación de un prototipo, para mostrar los avances que se lograron en la primera fase de investigación, este busca representar todos los elementos tenidos en cuenta, incluyendo el uso de materiales y técnicas de construcción ancestrales y el enfoque de la cosmovisión de los pueblos con los que se realizó el proceso de aprendizaje; de esta manera este prototipo sencillo en estructura comprende la visión lograda por el equipo buscando satisfacer los requerimientos establecidos para el proyecto.

Definido el mueble demostrativo, se procede a desarrollar propuestas de herrajes para dos situaciones particulares identificadas con el prototipo propuesto y análisis volumétrico del mueble anteriormente mencionado: la unión del bambú en ángulos, principalmente de 90° y la rotación de los elementos del mueble para que tenga característica de plegabilidad y multifunción. Para esto, mediante el uso de programa CAD, el equipo desarrolla las propuestas de herraje y se realizan renderizados para su evaluación.

Finalmente se da inicio a la construcción del prototipo, con el fin de poder hacer pruebas del sistema de herrajes y de la pertinencia de los materiales propuestos y características formales del mueble. Este proceso se lleva a cabo en las instalaciones de SENNOVA en el Centro de tecnologías para la construcción y la madera de la regional Bogotá SENA.

CONCLUSIONES

El entendimiento de la cosmovisión de los pueblos ancestrales ofrece una gran oportunidad para hacer cambios a nivel personal y en el quehacer profesional que impacten en la industria, buscando la sustentabilidad y la innovación.

Al revisar la oferta de mobiliario encontramos que no se tiene como prioridad para su diseño características que lo hagan adaptable a la realidad actual de las unidades de vivienda familiar y su espacio reducido como modularidad o multifunción.

El uso de materiales tradicionales o ancestrales es mínima dentro del mobiliario incluido en el estudio, presentando una oportunidad para desarrollar mobiliario que los incluya de manera moderna logrando diseminar las técnicas y sentimientos de los pueblos nativos a través del diseño. ●

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, E. (2012). Comportamiento mecánico de las conexiones en los elementos de bambú para estructuras ligeras. El caso de las especies del trópico de Veracruz. Recuperado de http://oa.upm.es/14530/1/03_2012_ENRIQUE_ROBERTO_ALVAREZ_CASTILLA.pdf
- Artesanías de Colombia. (2005). Artesanía emblemática de Colombia, por regiones. Recuperado de <https://repositorio.artesaniadescolombia.com.co/bitstream/001/2806/1/INST-D%202005.%2034.pdf>.
- Barrera, M. Holística. Recuperado de <http://www.telurium.net/PDF/holistica.pdf>.
- Colprensa. (11 de agosto de 2004). Definida área mínima para vivienda de interés social. El país. Recuperado de <http://historico.elpais.com.co/paisonline/notas/Agosto112004/connderrt.html#>
- Decreto número 2060. Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial. Bogotá. 24 de junio de 2004
- Departamento administrativo nacional de estadística. (2009). Metodología Déficit de Vivienda. Recuperado de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/Deficit_vivienda.pdf
- Economía Empresarial, SL, Gremio de Recuperación de Cataluña y Agencia de Residuos de Cataluña. (2010). Para el reciclaje de metales en Cataluña Guía de buenas prácticas. Recuperado de http://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/prevenio/guia_metales_ok.pdf
- Gaitán, E. Rodríguez, J. (2014). Aprovechamiento del espacio mediante mobiliario multifuncional. Recuperado de <http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/3752/1/A.E.M.F.%20Uncover%20Deco.pdf>
- Linares, E.L., G. Galeano, N. García & Y. Figueroa. 2008. Fibras Vegetales Utilizadas en Artesanías en Colombia. Artesanías de Colombia S.A., Instituto de Ciencias Naturales-Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. 328 pp.
- MEFCAA. (2018). Guía para la elaboración de muebles y artesanías de bambú en Nicaragua. Recuperado de http://www.tortillaconsal.com/guia_bambu_3-12-2016.pdf
- Quiguanás, A (Septiembre 2011). Los tejidos propios: simbología y pensamiento del pueblo nasa. Recuperado de https://radioteca.net/media/uploads/manuales/2015_08/LOS_TEJIDOS_PROPIOS_SIMBOLOG%3%8DA_Y_PENSAMIENTO_DEL_PUEBLO_NASA.pdf
- Rincón, L. La gráfica en la cultura material indígena de Colombia. Representaciones conceptuales e identidad cultural, UNAL, 2012 y Grass, A. Animales mitológicos, 1979
- Sistema de información para la artesanía – SIART. (2012). Artesanías de Colombia y la línea de mobiliario Ziente lanzan su colección. Recuperado de http://artesaniadescolombia.com.co/PortalAC/Noticia/artesaniadescolombia-y-la-linea-de-mobiliario-ziente-lanzan-su-coleccion_3644
- Solís, L. El pensamiento complejo. Recuperado de http://www.unida.org.ar/Bibliografia/documentos/Modulo_Basico/Pensamiento%20Complejo.pdf
- Vargas, I. (2012). La entrevista en la investigación cualitativa: nuevas tendencias y retos. Revista Calidad en la Educación Superior. Recuperado de http://biblioteca.icap.ac.cr/BLIVI/COLECCION_UNPAN/BOL_DICIEMBRE_2013_69/UNED/2012/investigacion_cualitativa.pdf