

# **MOBILIARIO INFANTIL PARA ACTIVIDADES MANUALES CREATIVAS<sup>1</sup>**

## **Children's furniture for creating manual activities**

*Daniela Botero Sepúlveda<sup>2</sup>*  
*Asesor: Alexandra Suárez*

### **SÍNTESIS:**

MOBBI es un mobiliario infantil para actividades manuales creativas, enfocado a niños de 7 a 9 años de edad; permite realizar actividades de aprendizaje de las artes plásticas en general, de una manera cómoda y práctica. Tiene como objetivo optimizar al máximo los materiales y procesos productivos de la región. Sus piezas fueron diseñadas a partir de formas geométricas y sus acabados orgánicos permiten que el niño las pueda manipular con facilidad, guiado por un encargado. Los colores empleados estimulan la creatividad y la habilidad artística; además, fijan la concentración del niño y crean un ambiente de enseñanza adecuado para su aprendizaje.

**DESCRIPTORES:** Ergonomía, antropometría, artes plásticas, niños, producción local.

### **ABSTRACT:**

MOBBI, is a children's furniture for creative craft activities, focused on children from 7-9 years old; allows learning activities in general fine arts in a comfortable and practical way. Its objective is to optimize the materials and production processes of the region. Its pieces, were designed from geometric shapes and its organic finishes, allow the child to manipulate easily, guided by a manager; the colors used, stimulate their creativity and artistic ability also set their attention, and create a learning environment suitable for learning.

**DESCRIPTORS:** Ergonomics, Anthropometry, Furniture, Visual Arts, Child, Local Production.

El arte es un medio de expresión que los niños manifiestan desde muy temprana edad. Por medio de él, pueden plasmar lo que piensan y sienten, logran mayor libertad al utilizar los materiales y objetos de su alrededor, explorarlos y manipularlos. El arte consolida el pensamiento del niño, estimula su creatividad y desarrolla su parte motora, tanto fina como gruesa.

Por ello, es necesario que se creen estrategias donde el arte entre a ser parte de la formación integral de los niños dentro del sistema educativo; para tal efecto es necesaria la creación de mejores ambientes, donde la enseñanza de las artes plásticas brinden mejores medios al niño para desarrollar su cognición y movilidad. El diseño de un mobiliario infantil atiende a esa necesidad y

<sup>1</sup> Proyecto de grado

<sup>2</sup> Estudiante de Décimo semestre de Diseño Industrial, en el primer semestre lectivo de 2013. Facultad de Arquitectura y Diseño, Universidad Católica de Pereira. Contacto:

es pertinente para el contexto educativo colombiano, más aun cuando políticas estatales como el programa “De 0 a Siempre” (Gobierno de Colombia, 2010), son de total vigencia para referenciar la importancia del arte en la educación desde la primera infancia.

El mobiliario está enfocado en las actividades manuales artísticas de los niños de 7 a 9 años de edad. En esta etapa, el niño está preparado en toda su parte emocional y física. De allí que los espacios de enseñanza artística bien diseñados, son de mucha importancia para el apoyo e incentivos de expresión creativa en los niños, pues la mayoría de veces, estos son guiados por docentes, quienes pueden escalar el grado de libertad de expresión en los niños, y a su vez, enseñar nuevas técnicas artísticas y métodos para materializar sus pensamientos. En estos espacios, que denominamos talleres y salones, actualmente el mobiliario no es tenido muy en cuenta, han pasado a un segundo plano, tal como se evidenció en las visitas a salones donde enseñan artes a los niños y encuestas elaboradas a docentes.

Es muy importante que el diseño sea amigable con el medio ambiente. Los materiales y procesos deben ser productivos en la región y se deben optimizar al máximo los procesos empleados en el desarrollo del mueble.

Por todo lo anterior, es oportuno diseñar un nuevo mobiliario que proporcione facilidad para la enseñanza y el aprendizaje de las artes plásticas en niños dentro de sus contextos actuales y recurrentes, que tenga en cuenta espacios disponibles en los salones de clase y se adapte fácilmente a las necesidades y actividades de los talleres actuales de enseñanza. Asimismo, el diseño tendrá en cuenta términos disciplinares como aspectos ergonómicos y estéticos, deberá incentivar al

niño a realizar las actividades manuales, tener fácil lectura, brindar versatilidad en el elemento. El niño será quien interactúe directamente con el mobiliario de una manera fácil y divertida, con el fin de lograr eficaz y correctamente su formación artística.

En el proyecto se plantearon los siguientes objetivos:

- Implementar piezas que permitan la versatilidad del mobiliario, para cada una de las actividades y posiciones corporales adecuadas para las artes plásticas.
- Optimizar al máximo posible los materiales, específicamente la lámina de MDF y su proceso en la fabricación del mueble, para reducir los costos.
- Aplicar el principio de modularidad y fácil lectura, por medio de ensamblajes unificados, para que los niños puedan manipularlo adecuadamente, guiados por un encargado.

### **Materiales y métodos**

Por sus siglas en inglés, *Médium Density Fiberboard*, el MDF es un tablero de fibras de madera unidas por adhesivos urea-formaldehído. Las fibras de madera son obtenidas mediante un proceso termomecánico y unidas con adhesivo que polimeriza mediante altas presiones y temperaturas. Es un tablero de fibras de densidad media, de baja emisión de formaldehído, categoría E-1. Es el único fabricado pensando en las necesidades y economía de sus usuarios. Está compuesto por capas exteriores de densidad superior a 900 kg/m<sup>3</sup> y una capa interior de menor densidad y máxima uniformidad. Sus cualidades se determinan por su perfil de

densidad. Esto significa que el panel debe tener una densidad mayor en las superficies, lo que le da mayor dureza y menor absorción de tintas y solventes. La parte central del tablero debe tener menor densidad y más uniformidad, para asegurar una óptima funcionalidad.

Entre las ventajas del material, se encuentran:

- Se puede armar un mueble completamente con este tipo de tablero.
- Buen rendimiento de recubrimientos aplicados.

- Fácil de manipular, por su ligereza.
- Ofrece óptimos resultados de moldurado y fresado.
- Menos desgaste de elementos de corte.

Algunas limitaciones que presenta, tienen que ver con que se debe estructurar mejor para elementos grandes y se debe recubrir en superficies y cantos.

En cuanto a sus propiedades físico-mecánicas y tolerancias, se especifican en la Tabla 1.

MDF LIVIANO			Espesor /mm					
Propiedades	Unidad	Tolerancia	9	12	15	18	25	30
Densidad	[Kg/m <sup>3</sup> ]	± 25	620	620	620	620	620	620
Flexión	[N/mm <sup>2</sup> ]	± 5	29	28	28	28	27	23
Tracción	[N/mm <sup>2</sup> ]	± 0.15	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7
Extracción tornillo canto	[N]	-	N/A	N/A	min. 700	min. 700	min. 700	min. 700
Hinchamiento 24 hr	[%]	-	max. 17	max. 15	max. 12	max. 10	max. 10	max. 8

Tolerancia Dimensional \*\*

Tabla 1. Especificación MFD MASISA

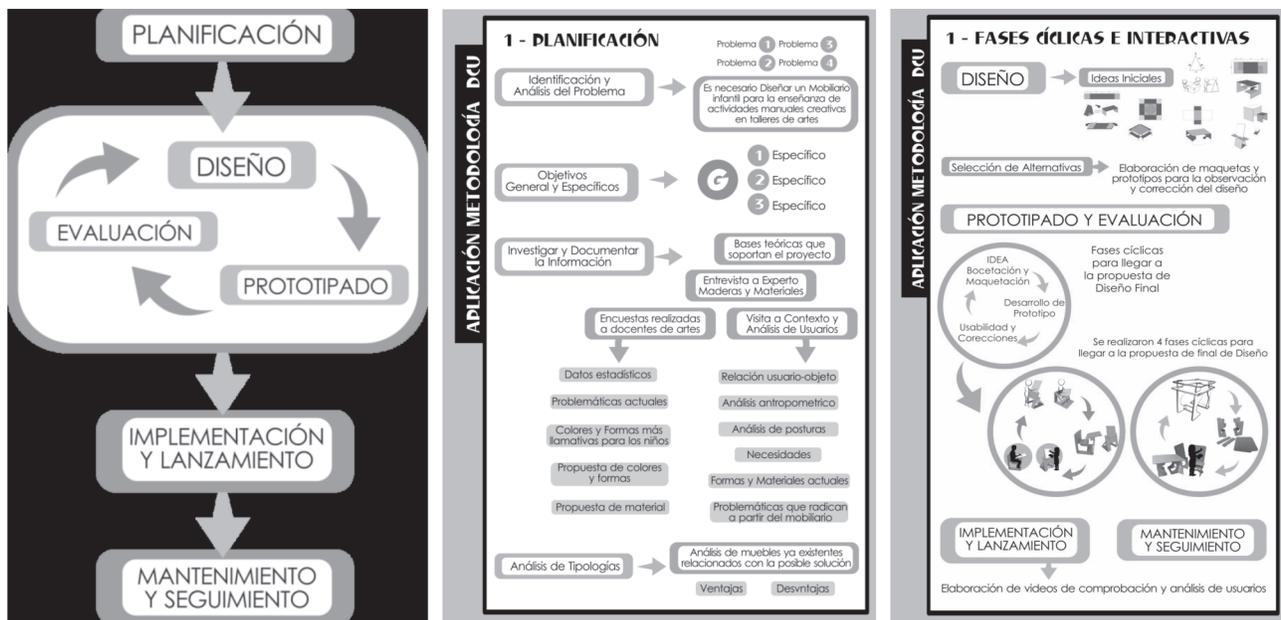


Figura 1. Diseño centrado en el Usuario

## Resultados

Cada diseño contiene 20 piezas. De una lámina de 183x244 cm se producen dos muebles completos (40 piezas); el material utilizado es el 85% de lámina con un desperdicio del 15%. El ancho del corte es de 2 mm y son necesarios 47 cortes iniciales para la producción de dos muebles.

Este desperdicio será mínimo y disminuye cuando la producción es seriada, pues estas áreas se destinan para completar los demás muebles. Cuando la producción es poca, el desperdicio puede ser empleado en la producción de accesorios, como lo son la paleta de pinturas, plantillas y herramientas de dibujo, entre otros.

En las figuras 2 a 7 se especifica el diseño obtenido



Figura 2. Logo y especificación de Piezas



Figura 3. Distribución de piezas en Lámina

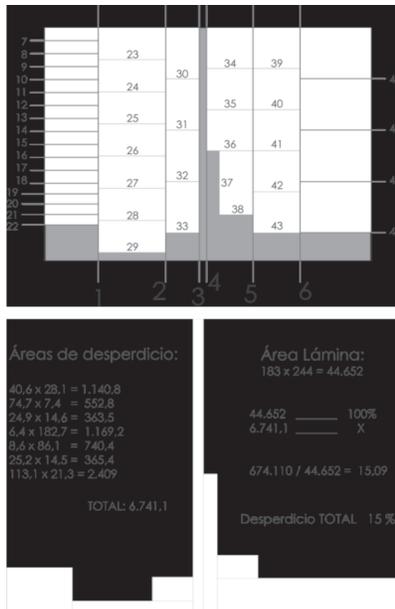


Figura 4. Número de cortes y Desperdicio



### ESCRITORIO DOBLE

Para el cambio de actividad y versatilidad del elemento se realiza el cambio de posición con 4 movimientos en las piezas



Figura 5. Diseño Final



Figura 6. Accesorios Mobbi y Empaque

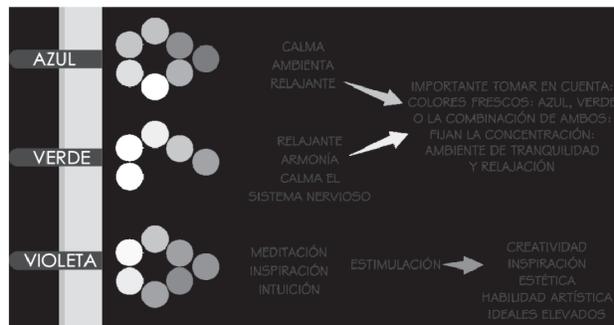


Figura 7. Gama cromática para el mobiliario según la influencia de los colores en los niños

## Discusión

El diseño cuenta con piezas de fácil lectura, manipulación y almacenamiento, brindando espacios libres y disponibles en los salones. Cuenta también con un área de trabajo amplia, es ergonómico, llamativo visualmente, resistente a líquidos y a cargas

estáticas. Es un elemento versátil que permite diferentes posiciones corporales necesarias para el desarrollo de actividades. Sus materias primas son de bajo costo y su fabricación puede realizarse en pequeños talleres de ebanistería.

En las figuras 8 y 9 se ilustran las posiciones posibles del mueble.



Figura 8. Primera posición: el escritorio.

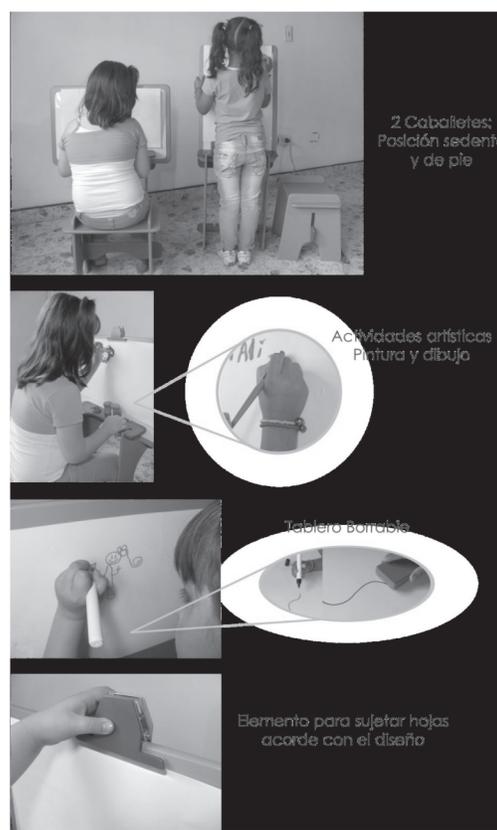


Figura 9. Segunda posición: Caballetes:

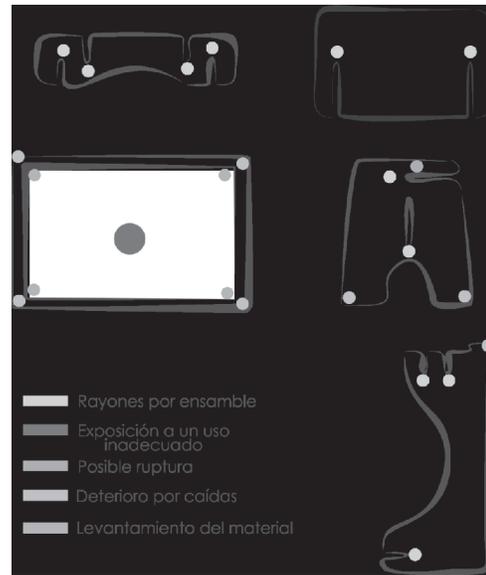
Las superficies están expuestas a rayones y desprendimiento de la pintura por mal uso de las piezas; el mal trato puede generar deformación de puntas por caídas, rayones por contacto con elementos filosos, además, los niños pueden rayar las superficies con marcadores permanentes o sustancias que se tornan difíciles de retirar (Figura 10).

El diseño de mobiliario, cuenta con piezas de fácil reparación y reposición; del mismo modo, son de bajo costo y su producción puede ser seriada.

## Referencias

Gobierno de Colombia (2010). *De cero a siempre*. Disponible en <http://www.deceroasiempre.gov.co/QuienesSomos/Paginas/QuienesSomos.aspx>

Hassan, Y, Fernández, M. e Iazza, G. (2012). *Gráfico de Diseño Centrado en el Usuario*. Universidad de Granada. Disponible en: [http://www.upf.edu/hipertextnet/numero-2/disenio\\_web.html](http://www.upf.edu/hipertextnet/numero-2/disenio_web.html)



**Figura 10.** Zonas expuestas