

Sistema modular multifuncional: mobiliario para niños de 3 a 9 años

Antonia Charry-Barreto¹

Universidad El Bosque, Bogotá, Colombia

Fecha de recepción: 15/08/2012. Fecha de aceptación: 15/12/2012.

Resumen

El artículo aborda el tema del mobiliario infantil en Colombia. Señala las deficiencias de diseño de la mayor parte de los productos que se ofrecen en el mercado actual (cubrimiento de una o dos funciones a lo sumo, rápida obsolescencia e impacto ambiental), haciendo un contraste con muebles para niños diseñados en Europa y Norte América, los cuales se caracterizan por su versatilidad, multifuncionalidad, uso de materiales reciclables y minimalismo, entre otras cosas. Se esboza un perfil de los usuarios directos (los niños), y los usuarios indirectos (los padres o tutores), y además, se definen las zonas de actividad de los niños entre 3 y 9 años de edad, a partir de lo cual se identifican las funciones del mobiliario infantil, o los lineamientos para el diseño. Por último, se presenta el sistema modular Magoo, lo que incluye: el concepto del producto, su valor diferencial, el proceso de diseño y sus materiales. Se concluye que multifuncionalidad y flexibilidad, versatilidad y capacidad de transformación, son palabras clave a la hora de diseñar muebles para niños.

Palabras clave

Mueble infantil, reciclaje, flexibilidad, multifuncionalidad.

Multifunctional modular system: children's furniture for ages 3 to 9

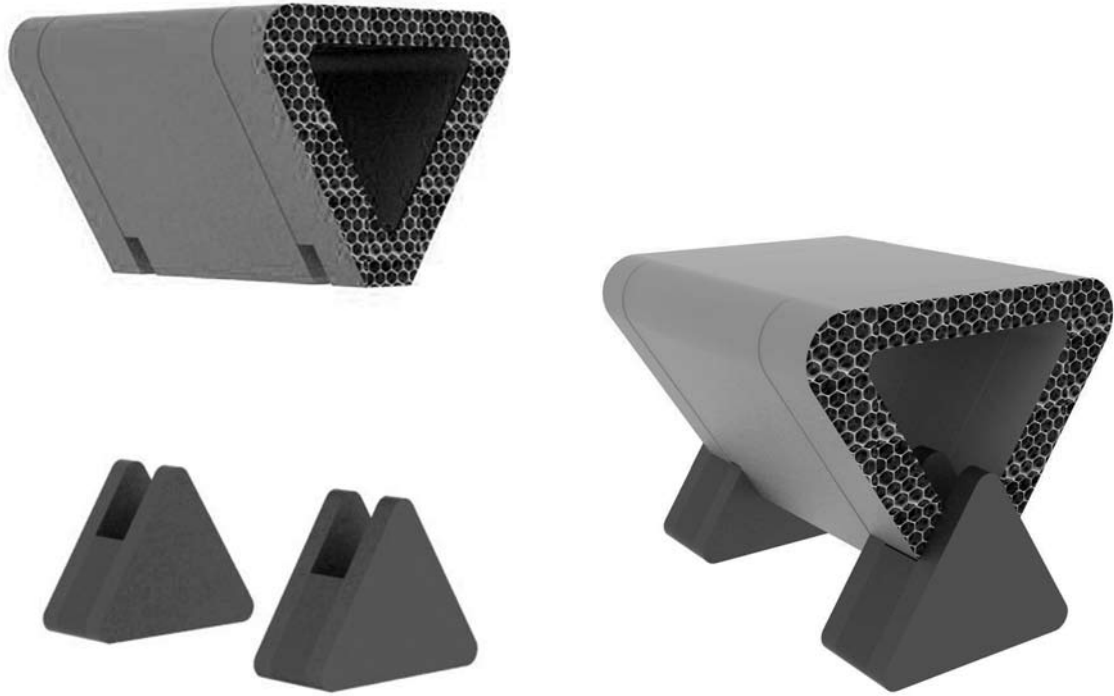
Abstract

The article addresses the issue of children's furniture in Colombia. It points out the design deficiencies found in most products currently offered in the market (usefulness for just one or two functions at the greatest, fast obsolescence and high environmental impact), in comparison with those designed in Europe and North America: versatile, multifunctional, built with recycled materials, simple yet efficient, among others. It traces a typical profile of direct and indirect users (children and parents/tutors, respectively), and defines the usual activity zones for kids between 3 to 9 years of age in order to identify the specific functions demanded on their furniture and to determine design strategies and guidelines. Finally, it presents Magoo Modular System, its product concept, its differential value, its design process and its materials. It concludes that multi-functionality and flexibility, versatility and transformation capability are all essential when designing children's furniture.

Keywords

Children's furniture, recycling, flexibility, multi-functionality.

.....
¹Diseñadora Industrial, Universidad El Bosque.
mise-antoinette@hotmail.com



Introducción

Arriba. Sistema modular Magoo.
Diseño: Antonia Charry Barreto.

Actualmente se encuentran en el mercado colombiano opciones muy limitadas de mobiliario infantil —para niños entre 3 y 9 años de edad—. Unos cuantos son bi-funcionales, mientras que la gran mayoría se centran en una actividad específica y única, lo que evidencia que el diseño no abarca soluciones acordes con las diversas necesidades que surgen de las etapas de crecimiento de los usuarios (los niños). El ciclo de vida de estos productos es tan corto que los diseñadores, en su gran mayoría, depositan valor agregado a la estética del producto, descuidando importantes factores como la optimización del espacio y la secuencia de uso que pueden llegar a tener dichos productos, o su reutilización o reciclaje. En consecuencia, se generan varios efectos indeseados: i) los padres deben realizar inversiones económicas constantes para reemplazar los muebles que, a corto plazo, pasan a ser inservibles, pues no satisfacen las nuevas necesidades de los niños que cambian de manera vertiginosa; ii) los muebles desechados se transforman en residuos sólidos aparatosos, que incrementan la problemática ambiental; y iii) el mobiliario infantil, por su enfoque de diseño en una o a lo sumo dos funciones, obliga a adquirir numerosos productos (uno para cada actividad), lo que genera altas inversiones a los padres, y para el niño, un espacio vivencial congestionado y caótico. De otro lado, cabe señalar que el mobiliario infantil que se ofrece en el mercado actual está estereotipado y estructurado desde lo estético y

no desde lo funcional; no solo es rígido sino visualmente pesado, y si bien, la intención de los diseñadores es estimular y motivar al niño, se comete el error de caer en la saturación y la repetitividad; y además, los muebles infantiles con características de sostenibilidad, funcionalidad y diseño no son asequibles para la gran mayoría de la población, y son por lo general, importados.

Por todo lo anterior es prioritario que desde el diseño industrial se desarrolle un mobiliario infantil que se transforme o reconvierta progresivamente de acuerdo a las necesidades de los niños, que cubra un ciclo de vida útil más amplio, y que se componga de materiales amigables con el medio ambiente, de modo que sea sostenible a largo plazo; una estructura con múltiples funciones que optimice la calidad de vida de los niños y reduzca las inversiones económicas por parte de los padres; un diseño que intervenga en el funcionamiento y los mecanismos, la estética y la comunicación, así como la durabilidad del producto, de forma tal que se transforme y adecúe —en dimensiones, forma o uso— según las necesidades —de aprendizaje, desarrollo o confort— y el crecimiento progresivo y constante de los usuarios. Propósitos que concuerdan con los de destacadas empresas de diseño, como la sueca IKEA: el mobiliario para niños debe ser “de buen diseño y funcionalidad a precios asequibles para la mayoría [...] la calidad es un concepto amplio, ya que no solo es importante la calidad técnica sino el diseño, la funcionalidad y la conciencia ambiental” (García & Songel, 2004: 271).

Metodología

Se realizaron una serie de visitas a almacenes e industrias productoras de mobiliario infantil en la ciudad de Bogotá, y a páginas web de industrias norteamericanas y europeas, con el propósito de evidenciar las características de diseño de los productos (las páginas consultadas se incluyen por aparte en las Referencias). Se elaboró, con base en documentos del campo de la psicología, un perfil para los usuarios directos (niños entre 3 y 9 años de edad). Se establecieron una serie de zonas de actividad para los usuarios. Por último, en el ámbito de la investigación, se elaboró una encuesta que se realizó sobre una muestra de 60 personas. Posteriormente y a partir de los resultados obtenidos en la etapa de investigación, se inició el proceso de diseño, cuyo resultado es el producto: *Magoo* Sistema Modular.

Características de diseño de muebles infantiles en Colombia

La oferta de muebles infantiles en Colombia muestra de forma general una identidad similar entre los productos de las diferentes empresas que han abarcado este campo: las formas, texturas, colores, temas y diseños parecen haber perdido su enfoque hacia los niños en cuanto al estudio de usuario directo, por lo que únicamente se llega a ellos en la estética del producto, pero no en cuanto a función o innovación. Los productos resultan saturados de elementos literales, delegando inmediatamente géneros mediante formas representativas y colores, sesgando oportunidades de explorar formas o hacer menos evidente y explícito su manejo estético. Volumétricamente se percibe una estructura pesada, rígida con poco movimiento o dinamismo (características propias de los usuarios), y los diseños se encuentran dentro de un paradigma esquemático; en donde el recurso estético más común es la literalidad de las identidades fantásticas de los niños, lo que limita que fomenten su imaginación con los productos que son estrictamente elaborados para ellos. Estos muebles infantiles basados en la repetición no dan muchas opciones a los padres para adquirir productos, las áreas de investigación + desarrollo deben estudiar en profundidad el mercado objetivo para ligar actividades desde el crecimiento progresivo de los niños.

Características de diseño de muebles infantiles en Europa y Norteamérica (Benchmarking)

A diferencia del mobiliario infantil diseñado en Colombia, en Europa y Norte América se ofrece una amplia variedad de productos prácticos, versátiles, multifuncionales, diseñados para las necesidades de los niños, que estimulan su desarrollo y tienen en cuenta su crecimiento. Se evidencia un claro estudio de las actividades del usuario y sus necesidades: compartir, poderlo transportar y particularmente la intención de suavizar las aristas para reducir el riesgo de accidentalidad. Al hablar de un mobiliario multifuncional se trata de evidenciar un claro ciclo de vida, de funcionalidad, de uso, con intenciones resueltas desde el principio y que solo puede tomar las características o usos con los que se concibió el producto. El mobiliario posee características minimalistas, depuradas, y su forma es simple, de fácil lectura y decodificación de uso (los verticales son estructurales, los horizontales son de soporte o superficie). Si bien es cierto que en los países desarrollados la calidad de los entornos es mucho más alta, los estudios de actividades y necesidades son el soporte de estos productos, que son cada vez más sostenibles y sustentables. De otro lado cabe

señalar que el cartón se ha convertido en una opción de material para el mobiliario infantil por características como, absorción de golpes, es cálido y bien utilizado es resistente y 100% reciclable. Además, los pliegues, mecanismos, cortes y ensambles se hacen mucho más fáciles de producir y de armar en casa.

Perfil de los usuarios

Los niños —usuarios directos— crecen y se desarrollan constantemente evidenciando en cada etapa necesidades: algunas prioritarias y otras que se van generando de la mano con el núcleo familiar, social y cultural que constituye su entorno. Por su parte, los padres y/o encargados —usuarios indirectos— son en definitiva quienes toman las decisiones e intervienen en todas las acciones y adquisiciones de los niños.

Usuarios directos

Niños de 3 a 6 años de edad: Se inicia la socialización en la escuela y través del juego, dando inicio a los mecanismos de interacción con el entorno y “se adquiere la noción de propia identidad”. Empieza a formarse el control de la voluntad lo que permite ajustes del niño con las normas de los juegos humanos (Farreny & Román, 1997: 11). Se avanza en las destrezas motoras y en la coordinación corporal. Se desarrollan las funciones cognitivas, el pensamiento flexible y simbólico, así como el lenguaje. “La evolución pasa desde el juego solo, al juego con otros pero sin compartir, y finalmente al juego compartido con otros niños/as en colaboración” (Bejerano, 2009). En esta etapa el movimiento es esencial puesto que influye en el desarrollo general (Wallon, 1970), así como la participación en actividades con otros niños y niñas, puesto que son los años en los que pasa, de una actitud egoísta a una colaborativa, en sus relaciones. “El *Yo* y el *Otro* se complementan” (Bergerón, 2000: 29).

Niños de 6 a 9 años de edad: El niño ya come sólidamente y se expresa con fluidez. Presenta una conducta realista y objetiva frente a su contexto, es hiperactivo e infatigable. Algunos psicólogos denominan esta fase como *la etapa de la gracia*, puesto que el niño experimenta acciones de libertad, espontaneidad y riesgo físico (Osterrieth, 1983). A los 7 años se presenta “la edad de la razón (o la discreción)”, disminuye el egocentrismo y se fortalece la socialización, mostrando atención y seriedad en las labores a realizar, en tanto asume las nociones abstractas primordiales como tiempo y espacio, número y causalidad (Bergerón, 2000: 39). Se presenta una marcada evolución de las per-



cepciones sensibles, empezando a reconocer de manera más precisa las propiedades y características de los objetos de su entorno físico. Se inicia la adopción de papeles y roles sociales, y la autorreflexión (Shaffer & Kipp, 2007).



Arriba. Sistema modular Magoo. **Diseño:** Antonia Charry Barreto.

Usuarios indirectos

Los usuarios indirectos son los padres, encargados o tutores de los niños, puesto que ellos son quienes toman las decisiones relacionadas con la adquisición de los muebles para niños. El proyecto se dirige a familias con niños en edades entre los 3 y los 9 años, de estratos tres y cuatro, con el fin de abarcar el segmento de la población tipo medio, con ingresos desde dos hasta tres salarios mínimos, por lo que debe haber unos evidentes y explícitos valores agregados que justifiquen el precio de los productos en el mercado.

Zonas de actividad/pasividad

Juego/estimulación: diversos juegos se realizan en torno o sobre los muebles infantiles. A través de estas actividades lúdicas los niños son estimulados, fortalecen sus talentos sociales y desarrollan la manera de relacionarse con el espacio, lo que contribuye de manera directa a su desarrollo psicomotriz y psicosocial, así como al despliegue de su carácter emocional y experiencial. Los niños se interesan por los elementos que llaman su atención como texturas, colores y formas, por lo que los muebles deben ser atractivos para ellos, además de brindar la seguridad e integridad física y mental de los pequeños usuarios.

Alimentación: la alimentación es primordial para el desarrollo integral del niño, su correcto desarrollo y su salud. En esta actividad juega un papel importante el mueble infantil, puesto que en él puede degustar las medias nueves, las onces, las meriendas, pequeñas porciones de fruta u otros alimentos. De manera que el diseño del mueble infantil debe tener en cuenta estas actividades, incluyéndolas como determinantes para el diseño desde la primera fase.

Estudio/aprendizaje: entre los 3 y los 9 años de edad el niño desempeña una muy variada serie de actividades relacionadas con el aprendizaje, como lectura, escritura, elaboración de tareas, manufactura de objetos, etc. De manera que esta es otra importante función para la que el mueble infantil debe diseñarse, puesto que son muchas las horas que el niño, a lo largo de esta etapa de la vida, dedica a actividades de aprendizaje.

Actividades artísticas: otras actividades que los niños realizan en sus muebles son las relacionadas con el desarrollo artístico, como dibujo, pintura, modelado en plastilina, entre otras muchas, por lo que se requiere que el mobiliario infantil esté diseñado para dar cabida a este tipo de actividades que inciden de manera importante en el desarro-

lo psicomotriz de los infantes, así como en su desarrollo emocional, racional y simbólico.

Almacenamiento: de las actividades que el niño realiza, muchas incluyen objetos (como lápices, pinceles, juguetes, etc.) que el niño debe tener a mano para ser eficiente y eficaz a la hora de hacer sus tareas, o a la de entregarse a juegos y actividades lúdicas. Por esto, el mobiliario infantil debe contar con espacios para el almacenamiento de dichos elementos, lo que contribuye con el aprendizaje del organizar y poner en orden las cosas después de usarlas, identificando los espacios para hacerlo.

El producto: *Magoo Sistema Modular*

Alternativa conceptual: diseño de mobiliario para la habitación en la primera infancia, que en el desarrollo de este producto se entenderá como las etapas de edad entre los 3-6 y 6-9 años respectivamente; que se desarrolle como un sistema integral y transformable para brindar múltiples alternativas funcionales, con el fin de optimizar actividades y solucionar las variantes necesidades que surgen en las diversas etapas de crecimiento de los niños.

Concepto de producto: la magia

La magia está y estará ligada a la población infantil, debido a su amplia facilidad de transportar a la fantasía y dejar a la imaginación aspectos socio-culturales y afectivos. La relación con lo mágico se establece con la necesidad de tener poder sobre las cosas, apropiarse y crear sintonías afectivas y emocionales. Este proyecto busca desde lo estético, no excluir géneros, por lo tanto se investigó en esta temática, que desde siempre ha tenido igual impacto en ambos géneros y ha desarrollado identidad y gusto.



Arriba. Sistema modular Magoo.
Diseño: Antonia Charry Barreto.

Desde la función: el poder de hacer que las cosas “aparezcan” o “desaparezcan” ha inspirado las conformaciones espaciales del producto. El usuario es el encargado de afectar los espacios con el número de volúmenes que decida utilizar, haciendo una conexión de módulos y jugando a generar superficies y vacíos que funcionarán como espacios de contención y almacenamiento. De esta manera se representa la decisión de adicionar o extraer partes de *Magoo*, según los requerimientos de actividades y las necesidades identificadas.

Desde la estética: imaginarios colectivos como las estrellas en la capa y el sombrero del mago Merlín, uno de los principales exponentes de los cuentos fantásticos de todos los tiempos, estructura y genera una

estética que no pasará de moda, no será transitoria, sino que perdurará en el tiempo, motivará al uso y generará identidad emocional del niño con el objeto. Transmitir a este personaje en *Magoo*, sin caer en la literalidad, aumenta el nivel de exigencias y percepciones desde el manejo cromático hasta formal. El manejo emocional de “el mago que tenemos dentro” invita a la exploración y la interacción con el entorno y ayuda a generar interés en el niño, promoviendo la ayuda por desarrollar y afianzar la motricidad gruesa sin caer en lo rígido y monótono, dando también aspectos lúdicos a la hora de iniciar los trabajos escolares.

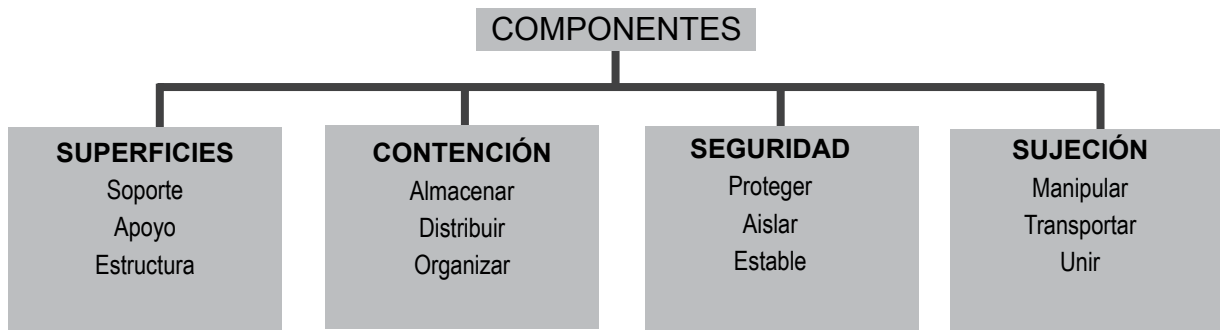
Valor diferencial del producto

El pilar en el que está basado el proyecto se describe como la prolongación del ciclo de vida del producto, entendido desde combatir la obsolescencia programada dando así nuevos usos y funciones, que se redefinirán con las adaptaciones de la estructura a diferentes contextos y situaciones, según las modificaciones de espacio y significado. Esta versatilidad de cambio, al no ser una estructura rígida sino un sistema de módulos intercambiable y sencillo, proporcionará la idea lúdica y de juego al momento de interactuar con el objeto dando nuevas composiciones, de manera tal que en la distribución espacial el objeto no se percibe como un módulo o una unidad, sino como un todo capaz de proporcionar estabilidad, seguridad y múltiples usos y funciones.

Diseño de producto

Módulos en el espacio: se busca permitir al usuario hacer las veces de co-diseñador, explorando diferentes composiciones según el número de estructuras y uniones. Este juego de piezas funciona como el principio del Lego o el rompecabezas, donde la adición o sustracción de elementos, denota y connota otras aplicaciones, usos y funciones que de forma versátil y eficiente se adapta a espacios y necesidades.

Morfogénesis: desde el triángulo, polígono compuesto por tres rectas que se intersectan y se unen para conformar una figura geométrica estable a nivel estructural, se propone el triángulo equilátero (todos los lados miden lo mismo y sus ángulos son iguales), para permitir, según la posición, diferentes usos. Este esquema básico de composición requiere de un ensamble o método de unión, que conecte las partes para generar la estructura como un todo, y para que sean evidentes y simples los cambios y transformaciones, tanto dimensional como funcionalmente. Las uniones están compuestas por elementos de igual manera triangulares, que además, distancian los módulos permitiendo vacíos para jugar con elementos de figura-fondo y facilitar la interacción del usuario permitiendo los accesos.



Materiales

Polipropileno: es un material resistente al desgaste, a los químicos y a los impactos, siendo así fácil de limpiar y seguro y resistente a los niños y los impactos del ambiente, ha sido utilizado en este tipo de productos y es apto para el contacto con los humanos, además de ser liviano y tener otras características técnicas y mecánicas, el material se implementaría a través del proceso de moldeo por inyección, siendo un material toxico para el planeta y siendo el proyecto un modelo sostenible, debe cumplir con la política de alargar el ciclo de vida y organizar su proceso de reciclaje y reutilización.

Rboard ®: este material es una espuma rígida utilizada en el revestimiento exterior, al tener propiedades de alta resistencia a impactos, al moho y poder estar en contacto con humanos, generaría una nueva función al uso interior. Una de las grandes fortalezas de ser un cartón es la calidez del material y la capacidad de absorber impactos dando seguridad y confort.

Consideraciones antropométricas

Para establecer las dimensiones del mobiliario se tomó como referente básico el estudio de la Universidad Nacional de Colombia *Tablas Antropométricas Infantiles. Niños y niñas de 5 a 10 años. Estratos 1 y 2, Bogotá* (Ruiz, 2001), pero se realizaron ajustes a los datos, puesto que el mobiliario propuesto se dirige a estratos más altos (3 y 4), en donde los niños, debido a una mejor alimentación y nutrición, presentan un desarrollo corporal y un peso superiores. Otros documentos revisados

para establecer las medidas de los muebles fueron: *Estudio antropométrico para el diseño de mobiliario para niños de edad escolar en Costa Rica* (Madriz, Ramírez & Serrano, 2008), e *Instructivo para la evaluación antropométrica de niños menores de 6 años* (Gobierno de Chile, S. F.). Con base en los estudios citados se establecieron las dimensiones finales del sistema modular multifuncional *Magoa*.

Conclusiones

Las actividades desempeñadas por los niños y niñas entre 3 y 9 años de edad, en torno a sus muebles, son muy diversas: juego, estimulación, lúdica, estudio, aprendizaje, lectura, escritura, pintura, dibujo, alimentación, almacenamiento, etc.), de modo que el diseño de muebles infantiles no solo debe tener en cuenta dichas actividades sino ser multifuncional, para que los niños encuentren en el mueble alternativas de uso acordes con sus necesidades, que cambian a lo largo del día. Así mismo, los intereses de los niños cambian con la edad, siendo muy distintas a los 3 que a los 9 años, por lo que el mueble infantil no debe ser estático, sino concebirse como un sistema integral y transformable que brinde múltiples alternativas funcionales a los pequeños usuarios, en las distintas etapas de su evolución. En síntesis: multifuncionalidad y flexibilidad, versatilidad y capacidad de transformación, son palabras clave a la hora de diseñar muebles para niños.

Otro aspecto de importancia, en relación al diseño de muebles infantiles, es el de su duración, su no obsolescencia, al menos a lo largo de un período extenso, con el fin de reducir el impacto ambiental causado por muebles infantiles prontamente desechados. Y de ser posible, el mueble debe ser diseñado no solo pensando en su ciclo de vida útil, sino en su destino final, o sea, la capacidad del mueble de ser reciclado, por lo que el uso de materiales reciclables como el cartón, es una óptima opción.

Referencias

- ◆ Bejerano González, F. (2009). Características generales del niño y la niña de 0 a 6 años. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, N° 1. Disponible en <http://www.eumed.net/rev/ced/05/fbg2.htm>
- ◆ Bergerón, M. (2000). *El desarrollo psicológico del niño*. Madrid: Morata.
- ◆ Farreny, M.T. & Román, G. (1997). *El descubrimiento de sí mismo*. Barcelona: Grao.
- ◆ García, B. & Songel, G. (2004). *Factores de innovación para el diseño de nuevos productos en el sector juguetero*. Valencia, España: Editorial Universidad Politécnica de Valencia.
- ◆ Gobierno de Chile, Ministerio de salud (S.F.). *Instructivo para la evaluación antropométrica de niños menores de 6 años*. Chile: Gobierno de Chile/Organización

Panamericana de la Salud.

◆ Madriz Quirós, C.; Ramírez Coretti, A. & Serrano Montero, R. (2008).

Estudio antropométrico para el diseño de mobiliario para niños de edad escolar en Costa Rica. *Tecnología en Marcha*, vol. 21, N.º 4: 17-28.

◆ Osterieth, P.A. (1983). *Psicología infantil*. Madrid: Morata.

◆ Ruiz Ortiz, M. R. (2001). *Tablas Antropométricas Infantiles. Niños y niñas de 5 a 10 años. Estratos 1 y 2, Bogotá*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

◆ Shaffer, D. & Kipp, K. (2007). *Psicología del desarrollo. Infancia y adolescencia*. México: Thomson.

Páginas consultadas

◆ www.sirch.de

◆ www.zpzpartners.it

◆ www.collectfurniture.com

◆ www.ninetonine.es

◆ www.e-glue.fr

◆ www.bobles.dk

◆ www.offi.com

◆ www.hushamok.com

◆ www.foldschool.com

◆ www.domestic.fr

◆ www.pfeifferlab.com

◆ www.green-lullaby.com

◆ www.the-truck.com

◆ www.ninazupanc.com

◆ www.hey-sign.de

◆ www.bloombaby.com

◆ www.notneutral.com

◆ www.oefnyc.com

◆ www.designartist.co.kr

◆ www.toykyokids.be

◆ www.raw-edges.com

◆ www.belkiz.com.au

◆ www.leanderdesign.com

◆ www.mooui.com

◆ www.ontwerpduo.nl

◆ www.kaikudesign.com

◆ <http://www.entrechiquitines.com/decoracion/child-child-chair-silla-trona-y-mesa-en-uno/>

◆ <http://www.decocasa.com.ar/un-diseo-funcional-para-los-mini-picassos.php>

◆ <http://www.bebesymas.com/compras-para-bebes-y-ninos/yiahn-bassinet-muebles-multiusos-para-la-habitacion-infantil>

◆ <http://www.decoracionmuebles.net/espacios/dormitorio/mesas-y-sillas-de-bloom/>

◆ <http://www.ciudadviva.gov.co/portal/node/226>

◆ http://www.atlasroofing.com/tabbed.php?section_url=21