

MOBILIARIO DOMÉSTICO PARA LOS PRIMEROS CINCO AÑOS DE VIDA DE UN NIÑO

Autor: Mirleis González Porro

Diseño Industrial

Instituto Superior de Diseño

Curso: 2010- 2011



**MOBILIARIO DOMÉSTICO PARA
LOS PRIMEROS CINCO AÑOS DE
VIDA DE UN NIÑO**

Autor: Mirleis González Porro

Tutor: Carilín de la Vega

Diseño Industrial

Instituto Superior de Diseño

Curso: 2010- 2011

"El cuerpo es siempre el mismo, y decae con la edad; la mente cambia sin cesar, y se enriquece y perfecciona con los años. Pero las cualidades esenciales del carácter, lo original y enérgico de cada hombre, se deja ver desde la infancia en un acto, en una idea, en una mirada."

José Martí

AGRADECIMIENTOS

A Mile por el ejemplo
A Juli por la paciencia
A mami y papi por las ideas
A mi familia por creer en mi
Al cuarto 8 (Jose, Luisi, Adalberto... más
Lilith y Liu)
A mis viejos amigos (Raúl, Yada, Rosi ...)
A todos los que estuvieron cuando los
necesité...

DEDICATORIA

**A mi abuelo Mario Porro, quien siempre
me hizo sentir especial**

ÍNDICE

INTRODUCCION

Encargo de diseño	8
Necesidad	9
Introducción	10
Problema	14

PROBLEMA

Análisis sincrónico	16
Análisis de los factores	21
Requisitos	36

CONCEPTO

Premisas	38
Concepto	45

DESARROLLO

Selección de materiales	58
Cuna	60
Corral	64
Almacenaje	66
Silla cenadora	73

Silla sanitaria	76
Modo de uso	77
Contexto	82

CONCLUSIONES

Conclusiones	87
--------------	----

RECOMENDACIONES

Recomendaciones	88
-----------------	----

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía	89
--------------	----

ANEXOS

Anexos	90
--------	----

CAPÍTULO 1

Diseñar un sistema de mobiliario doméstico destinado a niños de 0 a 5 años de vida, para ser comercializado en el mercado nacional por la Empresa de Productos Varios del MININT (PROVARI)

Durante los primeros años de vida los niños requieren de un mobiliario específico que les brinde la seguridad y las prestaciones necesarias. En Cuba no existe en el mercado nacional una línea coherente de productos destinados a estos usuarios. La mayoría de los productos en uso son vetustos y artesanales, muchos de ellos con problemas funcionales y de uso. La Empresa de Productos Varios del MININT (PROVARI) pretende ofertar a la población una nueva línea de mobiliario infantil.

DESCRIPCIÓN

En nuestro país la adquisición del mobiliario de canastilla y de los primeros años de vida de un niño resulta difícil debido a la escasez de estos en el mercado nacional. Además los precios de esta tipología de muebles en las tiendas recaudadoras de divisa donde se comercializan son muy elevados y no están al alcance de toda la población. Otro de los problemas es el rápido crecimiento de sus usuarios por lo que su tiempo de uso se termina en unos pocos años. Es por eso que la mayoría de las familias cubanas adquieren este tipo de mobiliario cuando ya ha sido usado anteriormente, formando una cadena que deteriora al mueble acortando su vida útil.

VALIDACIÓN

El sector del mueble en el país es un punto álgido de la industria cubana. Las acciones de diseño abocadas a encontrar soluciones (en este caso para la tipología de muebles en cuestión) constituyen un paso de avance en el reto que acarrea la producción y distribución de mobiliario nacional. Así mismo la importancia de los muebles para los niños pequeños es inminente. Las capacidades físicas y motoras de estos usuarios condicionan premisas en cuanto a seguridad y comodidad durante la concepción de los productos destinados a ellos. La búsqueda de soluciones más modernas y que estén al nivel de la competencia en el mercado internacional permite que los niños no solo cuenten con mobiliario que supla sus necesidades específicas sino que disfruten la interacción con el mismo.

DEL USUARIO

Niño, desde el punto de vista de su desarrollo psicobiológico, es la denominación utilizada para referirse a toda criatura humana que no ha alcanzado la pubertad. Las edades consideradas fluctúan según el contexto, aunque el término niño suele emplearse para designar a los menores de 11 años, llamándose preadolescentes y adolescentes a los que han superado dichas edades.

En función de su evolución psicoafectiva, psicomotriz y cognitiva, a los recién nacidos y durante la primera etapa de su vida, se les denomina comúnmente bebés para distinguirlos de los que han alcanzado una cierta autonomía.

La primera infancia, de los 0 a los 5 años de edad, representa una etapa decisiva en el desarrollo de las capacidades físicas, intelectuales y emotivas de cada niño y niña, y es la etapa más vulnerable del crecimiento.

En esta fase se forman las capacidades y condiciones esenciales para la vida, la mayor parte del cerebro y sus conexiones. El amor y la estimulación intelectual permiten a los niños y niñas desarrollar la seguridad y autoestima necesarias. Para ello, su entorno y las condiciones de vida de la madre son fundamentales.

	1 AÑO	2 AÑOS	3 AÑOS	4 AÑOS	5 AÑOS
1- Acoger y proteger al niño en posición sedente durante el descanso	[Barra verde]				
2- Limitar al niño en un área definida y segura	[Barra verde]				
3- Acoger y proteger al niño en posición semiccedente para su alimentación	[Barra verde]				
4- Acoger y proteger al niño en posición semiccedente para la eliminación de desechos sanitarios	[Barra verde]				
5- Almacenar y proteger las prendas de vestir del niño	[Barra verde]				
6- Almacenar y proteger juguetes del niño	[Barra verde]				
7- Almacenar y proteger demás pertenencias del niño	[Barra verde]				





TIPOLOGÍA

Cuna

Es el mueble fundamental en la espera de un nuevo miembro de la familia. Para esta se considera la madera como material ideal y se asocia a significados de elegancia, seguridad y duración. Morfológicamente las cunas se asemejan bastante entre ellas debido a la necesidad de lograr la seguridad del bebé durante su descanso y evitar accidentes por lo que los barrotes se hacen indispensables.

Corral

Resulta muy práctico a la hora de realizar los quehaceres domésticos por brindan una protección en un espacio limitado para el niño durante el juego. Posee un espacio que debe permitir el desarrollo de las actividades motoras y la fortaleza del niño.

Muebles de almacenaje

Su uso comienza antes del nacimiento del niño y se incrementa con el crecimiento del niño. En sus primeros meses será la madre la que interactúe con el mueble hasta que el niño adquiera independencia en sus acciones y comience a interactuar con él. Los objetos a almacenar en esta etapa son muy variados, pueden ir desde las prendas de vestir del niño hasta juguetes y libros. Esta tipología de muebles para niños

generalmente es sustituida con el paso del niño a la adolescencia debido a la necesidad de almacenar mayor cantidad de objetos. Los espacios para el almacenaje pueden estar abiertos o cerrados y poseer una variada morfología lo que le da una mayor funcionalidad al mueble.

Silla cenadora o trona

Mueble de vital ayuda para la madre a la hora de alimentar al bebé y para que el niño se independice en esta acción. Facilita la inclusión del pequeño durante la alimentación a la mesa junto con los demás miembros de la familia. Los materiales en la zona de apoyo deben ser resistentes debido a la acción de derrames de líquidos y la necesidad de higienización.

Silla sanitaria

Mueble que puede ir desde un conjunto de módulos hasta la simple y funcional solución del orinal. Se utiliza plástico debido a la necesidad de impermeabilidad para evacuar los desechos sanitarios del niño y la constante higienización del mismo. Es el primer mueble sanitario que utiliza el niño por lo que su uso debe estar explícito en su forma. Algunas soluciones unifican el mueble sanitario con el de cenar, lo cual puede crear trastornos en las normas de conducta y biológicas del niño además de resultar pésimo para la higiene.



DEL CLIENTE

La Empresa de Productos Varios (PROVARI) consta de varias fábricas a lo largo de todo el país, donde se produce una serie de artículos con diferentes tecnologías que se comercializan dentro del territorio nacional. En sus entidades cuentan con talleres de plástico, madera y metal, permitiendo una mayor diversidad en cuanto a materiales para sus productos. Es una de las empresas que poseen un mejor y más completo equipamiento dentro del país, aunque existen limitantes tecnológicas que pueden atender contra la solución de diseño.



PROBLEMA DE DISEÑO

Diseñar un sistema de mobiliario doméstico destinado a niños de 0 a 5 años, compuesto por: silla sanitaria, silla cenadora, cuna, corral y mueble de almacenaje para implementar y comercializar nacionalmente, y producir en la empresa PROVARI.

OBJETIVO

Concebir una línea más completa de mobiliario infantil para las familias cubanas.

CONDICIONANTE

Las soluciones se desarrollarán con la tecnología existente en los talleres de PROVARI.

ALCANCE DEL PROYECTO

El trabajo llegará hasta la etapa de desarrollo de cada uno de los muebles que conformen el sistema, conteniendo los planos técnicos y el detallamiento necesario para su fabricación.

CAPÍTULO 2

CUNA



<p>Larga vida útil, se puede usar de cuna y de cama cuando crezca el niño</p>	<p>Permite además el almacenaje y brinda una superficie de asiento Larga vida útil</p>	<p>Dimensiones mínimas ocupando poco espacio</p>
<p>Ocupa mayor espacio</p>	<p>Exceso de material</p>	<p>Corta vida útil</p>
<p>Madera Melamina Plástico</p>	<p>Madera Melamina</p>	<p>Madera MDF Plástico</p>

CORRAL



		
<p>Gran comodidad Almacenaje en espacio mínimo En niño está alejado del suelo</p>	<p>Almacenaje en espacio mínimo</p>	<p>Fácil traslado En niño está alejado del suelo Gran comodidad</p>
<p>Frágil</p>	<p>Necesidad de superficie alfombrada para colocarlo Ocupa un espacio considerable durante su uso</p>	<p>Ocupa mucho espacio cuando no se está usando</p>
<p>Plástico</p>	<p>Plástico</p>	<p>Plástico Metal textil</p>

ALMACENAJE



<p>Piezas modulares que permiten una reconfiguración formal Posibilidad de personalización Fácil producción</p>	<p>Simplicidad formal Ofrece una buena ambientación en la habitación De fácil producción Visualiza el contenido</p>	<p>Mayor espacio de almacenaje aprovechamiento del espacio Mayor protección del contenido Larga vida</p>
<p>Escasas prestaciones (solo para libros y juguetes)</p>	<p>Menor cantidad de prestaciones No brinda una buena protección al contenido</p>	<p>El usuario no alcanza a todas las zonas del mueble No visualización del contenido</p>
<p>Plástico</p>	<p>Melamina</p>	<p>Madera Melamina Plástico</p>

SILLA CENADORA

		
<p>Optimización del material Seguridad De fácil traslado y almacenamiento</p>	<p>Adaptabilidad a distintos percentiles y edades De fácil almacenamiento</p>	<p>Función agregada de silla y mesa Estabilidad formal</p>
<p>Vida útil corta Necesidad de otro mueble para su funcionamiento (silla de comedor)</p>	<p>Producción más compleja Inestabilidad perceptiva</p>	<p>Necesidad de mayor espacio para su uso Mayor cantidad de material</p>
<p>Plástico</p>	<p>Madera</p>	<p>Madera Melamina Plástico</p>

ALMACENAJE

		
<p>Forma didáctica que contribuye con la formación de buenos hábitos en el niño Posee tapa para cubrir el espacio del depósito</p>	<p>Posee tapa para cubrir el espacio del depósito Forma con topes que indican su modo de uso</p>	<p>Superficie de apoyo más ergonómica</p>
<p>Mayor complejidad en la producción Exceso de material</p>	<p>Mayor complejidad en la producción Exceso de material Morfología que dificulta la higienización</p>	<p>Mayor complejidad en la producción Exceso de material</p>
<p>Plástico</p>	<p>Plástico</p>	<p>Plástico</p>

USO

El niño transcurre por una serie de niveles o etapas de desarrollo de la personalidad en la que pueden distinguirse diferentes grados de complejidad entre cada nivel así como diferencias cualitativas y cuantitativas entre los mismos. Estas escalas de edades son aproximadas. La lista siguiente refleja el concepto del desarrollo del niño en el siglo XXI.

- Lactante (recién nacido), es el primer mes fuera del Útero.
 - Infante (bebé) (edades 0 - 1.5 años).
 - Niño (edades 1.5 - 4 años).
 - Niñez media - edad de la escuela primaria y secundaria (edades 5 - 13 años)
 - Preadolescencia - edades 14 años, aproximadamente.
 - Adolescencia y pubertad (15-18 años)
- La infancia es una etapa de la vida fundamental en el desarrollo, pues de ella va a depender la evolución posterior.

El desarrollo cognitivo y afectivo del niño comprende varias áreas. Estas van apareciendo e incrementándose simultáneamente con el transcurso de las etapas anteriormente vistas. Estas son físicas, motrices, lingüísticas y socio-afectivas:

Desarrollo de las capacidades lingüísticas: Los

niños emiten todos los sonidos vocales conocidos pero solo retienen aquellos que oyen con regularidad. A los nueve meses aparecen las vocales claramente pronunciadas. Los sonidos similares a palabras aparecen a los 12 meses y tienen significado a los 18 meses. A partir de aquí la adquisición de un lenguaje complejo es muy rápida y a los 2 años y medio es posible que el niño combine dos palabras.

Desarrollo Emocional: El vínculo consiste entre el niño y la persona que lo cuida, generalmente su madre. El llanto y la risa ponen en contacto al niño con quien lo cuida. Este vínculo proporciona una base emocional y segura, a partir de la cual se desarrollan las relaciones maduras.

Características físico-motoras

- **Recién Nacido.**
Para el recién nacido que nazca antes de las 37 semanas sus funciones no son consideradas lo suficientes maduras, por el contrario, están disminuidas, y su peso generalmente es menos de 2500g, o sea, menos de 5 ½ Lbs. Mientras que un niño que nace entre las semanas 37 y 47 puede pesar de 5 ½ lb. a 7 ½ lb. y alcanzar medidas de 49 a 51 cm. de largo, con un diámetro cefálico de 10,72 cm. y pueden aumentar en peso alrededor de 2 lb. por mes.



- **3 MESES**

El bebé en los 3 primeros meses de vida duerme de 17 a 18 horas y hasta el año 14 horas. No es conveniente que duerma muy cerca del suelo, ni de lugares que contengan polvo. Reacciona con llanto ante los sonidos fuertes, percibe y responde a estímulos de la vista y la piel, que estimulan el crecimiento de sus capacidades biológicas, apoyándose con el estímulo de sonidos suaves, vivos colores, movimientos hacia los lados y objetos que puedan agarrar o sujetar. El niño promedio comienza entre 8 y 11 lb. en su peso. Con una talla de 52 a 54 cm. Y la circunferencia de la cabeza de unos 36.5cm el mínimo. (Diámetro – 11,6 cm)

- **DE 3 A 6 MESES**

Alcanzan un peso de 10 a 17 lb., una talla de 59 hasta 66cm. Y en los 6 meses una circunferencia de la cabeza de 43 cm. Comienza la liberación de sus manos y brazos, tiende a llevarse a la boca objetos y crece más el campo visual que alcanza, por lo que es recomendable colocarles coloridos objetos como dados, marugas, etc. de un tamaño providente para esta etapa.

- **DE 6 A 9 MESES**

Su peso es de 17 a 19 lb. y una talla de 66 a 77 cm. de longitud. Comienza a desarrollar la capacidad de mantenerse sentado solo e in-

cluso los primeros intentos de ponerse de pie. Ya es capaz de hacer cambios de posición solo cuando esta acostado. Adquiere la aptitud uso de los dedos para agarrar algún objeto cerca. Pudiendo sostener un objeto en cada mano, golpea con este o lo agita. Tiende a buscar objetos que le interesen cerca de su alcance y tirar de aquellos que agarra.

- **9 MESES AL 1er AÑO**

Sigue aumentando su peso hasta alcanzar de 22 a 27 lb. con una circunferencia de la cabeza de 46 a 47 cm., o sea, un diámetro de 14.36 cm. Posee un mejor desarrollo de la visión por lo que se le debe estimular con juguetes o elementos de colores "brillantes". Es capaz ya de pararse agarrado a la baranda, se sienta solo y logra mantenerse

- **1 A 2 AÑOS**

Adquiera un peso de 23-25 lb., con una talla de 80 hasta 85cm. La circunferencia de la cabeza no varía notablemente, oscilando en 48 cm. Obtiene una creciente independencia y curiosidad, por lo que aumentan los riesgos y accidentes. Es un experimentador activo y comienza a interesarse por las cosas de conjunto y reconocer dibujos. No tiene un óptimo equilibrio, se para en un pie y es capaz de saltar desde una altura de 30cm. Utiliza la cuchara para comer de forma más independiente.





- **3 AÑOS**

Llega a pesar de 29 a 32 lb. Con una talla desde 93cm. hasta los 98 cm. Adopta una conducta muy activa con movimientos masivos pudiendo también subir escalones. Aquí las cunas decaen en cuanto a la función de limitar el área o no dejarlo salir dentro de estas, puesto que a esta edad el riesgo de caídas por esa causa es mayor. Existen casos que del año, otros a los 2 años pasan por este suceso, es recomendable que se elimine las barandas o se cambie la cuna por otra camita más adecuada. Raciocinio más desarrollado, es capaz de unir por lógica figuras separadas.

- **4 A 5 AÑOS**

Completa su peso de 33 a 46 lb., de una estatura desde 1m o 107cm hasta 112 cm., alcanzando en el 5to. año el máximo de 118 cm. La circunferencia de la cabeza alcanza unos 50cm., es decir, un diámetro de 15.82 cm. Es aún más independiente en sus actos y logra más firmeza en su marcha.

- **DE 6 A LA ADOLESCENCIA**

Ya es una etapa de más integración a la vida social donde cada vez se vuelve más independiente de los padres o tutores y se orientan más a sus intereses.

Los muebles infantiles son productos relativamente sencillos pero es necesario comunicar su modo de uso y función, además de la diferenciación especial que requieren debido a su usuario.

CUNA

Dimensión	Dimensión humana	Percentil crítico	Valor del percentil crítico (mm)	Dimensión seleccionada
Largo (interior)	Estatura	P95 niño de 5 años	1290	1400
Ancho (interior)	Anchura máxima de cuerpo	P95 niño de 5 años	288	700
Altura del colchón	Altura de codo	P5 mujer de 18 años	1175	270
Altura de barandas con relación al suelo	Altura de codo Altura de hombro	P5 mujer de 18 años P5 mujer de 18 años	1175 921	250
Primera altura de barandas con relación al colchón (etapa de bebé)	Anchura máxima de cuerpo	P95 de 3 a 6 meses	217	300 por norma
Segunda altura de barandas con relación al colchón (etapa de infante)	Altura de hombro	P95 de 3 años	371	600 por norma
Distancia de aberturas de barrotes	Diámetro cefálico	P5 de recién nacido	10,72	60 por norma

CORRAL

Dimensión	Dimensión humana	Percentil crítico	Valor del percentil crítico (mm)	Dimensión seleccionada
Largo (interior)	Estatura	P95 niño de 2 años	930	1000
Ancho (interior)	Anchura máxima de cuerpo	P95 niño de 2 años	255	1000
Altura de barandas con relación al suelo	Altura de codo Altura de hombro	P5 mujer de 18 años P5 mujer de 18 años	1175 921	600 por norma
Distancia de aberturas de barrotes	Diámetro cefálico	P5 de recién nacido	10,72	60 por norma

ALMACENAJE

Dimensión	Dimensión humana	Percentil crítico	Valor del percentil crítico (mm)	Dimensión seleccionada
Altura de superficies	Alcance máximo vertical	P5 niño de 3 años	933	100
Ancho de agarre	Alcance de brazo lateral Alcance de brazo frontal	P5 niño de 3 años P5 niño de 3 años	410 367	50
Profundidad	Alcance de brazo frontal	P5 mujer de 18 años	367	45

SILLA CENADORA

Dimensión	Dimensión humana	Percentil crítico	Valor del percentil crítico (mm)	Dimensión seleccionada
Ancho del asiento	Anchura de codos Anchura de caderas sentado	P95 niño de 3 años	263 216	250
Altura del asiento	Altura de codo sentado	P50 mujer de 19 a 24 años	239	650
Profundidad del asiento	Longitud nalga-popliteo	P5 niño de 2 años	190	250
Altura de respaldo	Altura de hombro sentado	P5 niño de 2 años	282	250
Inclinación del respaldo	-	-	-	5°

SILLA SANITARIA

Dimensión	Dimensión humana	Percentil crítico	Valor del percentil crítico (mm)	Dimensión seleccionada
Ancho del asiento	Anchura de codos Anchura de caderas sentado	P5 niño de 3 años	263 216	34
Altura del asiento	Altura poplítea	P5 niño de 1 años	160	18
Profundidad del asiento	Longitud nalga-poplítea	P5 niño de 1 años	140	30
Diámetro de boca	Anchura de caderas sentado	P5 niño de 1 años	157	20



CONTEXTO

El espacio de la vivienda cubana disminuye a diario debido al crecimiento de la población sobre todo en las ciudades y al exceso de mobiliario por el que se caracteriza. Los hogares cubanos varían en dimensiones espaciales aunque predominan los espacios reducidos. Los apartamentos son un claro ejemplo de esto, en los mismos conviven varias áreas funcionales dentro de una habitación. Como promedio poseen de 1 a 3 dormitorios, sala, comedor, cocina, baño, entre otros en dependencia de la tipología de hogar. Es por esto que con la llegada a la familia de un nuevo miembro generalmente se enfrentan a una grave problemática con el espacio.

En el país el área de ventilación para los dormitorios oscila entre el 15% y 20% de su área útil. La ventilación artificial se hace necesaria sobre todo en algunas infraestructuras que poseen escasas ventanas. El mobiliario se ve expuesto constantemente a factores agresivos provenientes del medio, como son el polvo, la humedad relativa (superior al 80%) y temperaturas que oscilan entre 28 y 35 grados Centígrados.

La iluminación dentro del hogar es variada, se puede encontrar buena iluminación tan-

to artificial como natural así como escasa en ambas opciones. Por lo que es aconsejable que muebles como la cuna y el corral permitan buena visibilidad para no aumentar en defecto la escasez.

La acústica en el interior del hogar generalmente es algo elevada lo que provoca molestias debido al choque de dos piezas de metal o la caída de algún componente del sistema. En las zonas externas a la casa la acústica es menor debido a que el ruido se difunde con facilidad y no existe el eco.

Existen factores que atentan contra los muebles durante su vida útil como son las necesidades fisiológicas del niño, el sudor, las pequeñas mordiditas, el derrame de desechos líquidos u otras sustancias, etc. Es necesario adoptar medidas que permitan extender la vida de los muebles y combatir o lidiar con dichos agresores.

Los hogares cubanos generalmente están abarrotados de mobiliarios y objetos decorativos. Predominan los colores claros en las paredes, que armonizan con el colorido del decorado característico de países caribeños.

TIPOLOGÍA DE VIVIENDA	NÚMERO DE HABITANTES	SUPERFICIE ÚTIL EN m ²
Vivienda de una habitación doble	2	40
Vivienda de una habitación doble y una sencilla	3	50
Vivienda de dos habitaciones dobles	4	56
Vivienda de una habitación doble y dos habitaciones sencillas	4	60
Vivienda, dos habitaciones dobles y una habitación sencilla	5	66
Vivienda, tres habitaciones dobles	6	72
Vivienda, dos habitaciones dobles y dos habitaciones sencillas	6	76
Vivienda, tres habitaciones dobles y una habitación sencilla	7	84
Vivienda de cuatro habitaciones dobles	8	90
Un espacio único(sala-estar, dormitorio, cocina-comedor)	indefinido	8

Leyenda

- 1- Cama individual (200 x 90)
- 4- Mueble auxiliar (45 x 90)
- 3- Librero (30 x 90)
- 2- Silla (45 x 45)
- 5- Mesa de noche (45 x 45)
- 6- Cama matrimonial (200x160)
- 7- Cuna (1.20 x 70)

DORMITORIO SENCILLO

A 3.00 x 2.10 = 6.30 m²

B 3.60 x 1.80 = 6.48 m²

DORMITORIO DOBLE

A 3.00 x 3.00 = 9.00 m²

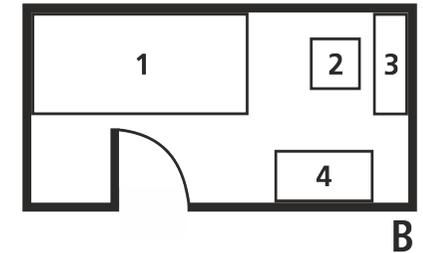
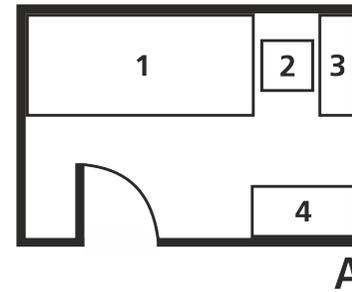
B 3.90 x 2.40 = 9.00 m²

DORMITORIO MATRIMONIAL

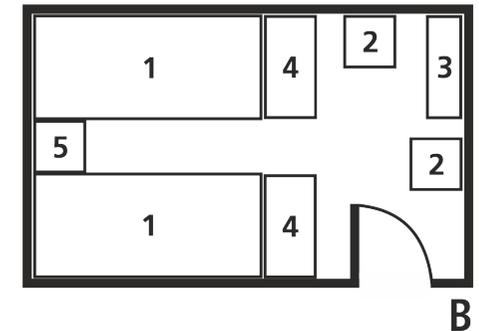
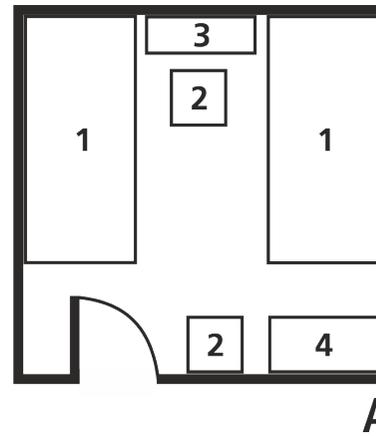
A 3.00 x 3.30 = 9.90 m²

B 2.70 x 3.90 = 10.53 m²

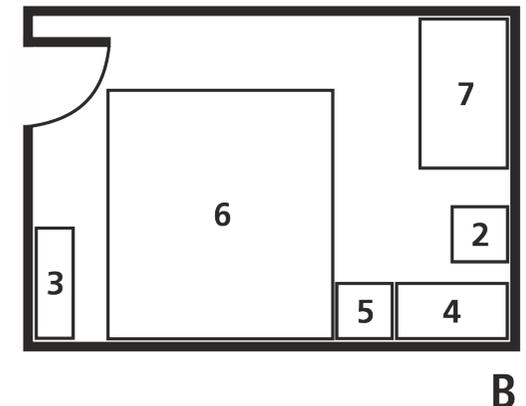
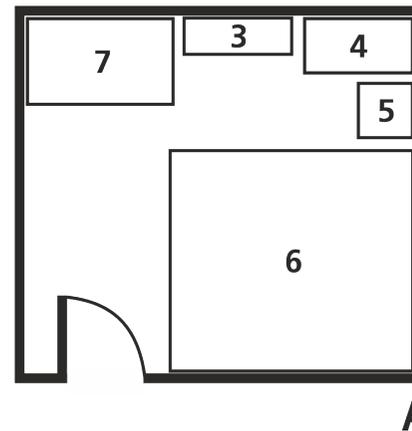
SENCILLO



DOBLE



MATRIMONIAL





TECNOLÓGICO

Para el análisis tecnológico se examina la fábrica de Quivicán en la provincia de Mayabeque. Este poseen cinco talleres: el de metal, madera, pinturas, rotomoldeo y calentadores solares.

Maquinaria:

Taller de metal

- Dobladora de perfiles cilíndricos
- Prensa Troqueladora para conformado (aceros inoxidables)
- Maquinaria para la fabricación del Alambre Púa
- Cortadora de disco
- Sistema de pintura electromagnética
- Máquina troqueladora para cubiertos (aceros inoxidables)
- Maquinaria para el conformado de láminas de metal (creación de tejas)

Taller de madera

- Sierra circular
- Lijadora
- Sierra de banco
- Pulidora
- Fresadora
- Garlopa
- Taladro vertical

Taller de pinturas

- Mezcladora
- Máquina dispensadora
- Máquina de tintes (dosifica en pequeñas cantidades para la venta)
- Sellado
- Etiquetado

Taller de rotomoldeo

- Máquina de Flama Abierta para rotomoldeo.

Materias primas:

Taller de metales

- Perfiles y accesorios
- Circular 19 mm
- Circular 25 mm
- Circular 33 mm
- Circular 50 mm
- Cuadrado 30mm x 30mm
- Rectangular 20mm x 40mm
- Ovalado 15mm x 30mm

Taller de madera

- Tablero de MDF 2850mm x 2100mm x 16mm
- Melamina
- Cintillo
- Poliuretano expandido de baja densidad (espuma de goma)
- Textil



Acabado

- Pintura electrostática proceso automatizado
- Prefregado (quitar grasa y óxido con desengrasante y la aplicación de un baño con fosfato y antioxidante, puede efectuarse manualmente mediante lijado)
- Presecado con calor
- Pintado (pulverización en cámara de pintura)
- Cocinado (tiempo y temperatura determinadas)

Como conclusión de este análisis se detectaron algunos de los problemas que pueden tener los productos realizados en la industria que en su mayoría recaen en la mala preparación de la mano de obra. Algunos de estos problemas son:

- No se logra un buen acabado con las chapas metálicas.
- Pérdida excesiva de materiales, no saben aprovechar las recortaduras de los diferentes materiales.
- No poseen insertos metálicos.
- Mal trabajo de las soldaduras, mal acabado de estas.
- Malas rodaduras en las gavetas.
- Las piezas rotomoldeadas poseen muy mal acabado debido al desgaste de los moldes.



MERCADO

En el estudio de mercado se analizan distintas vías por las que se puede adquirir este tipo de mobiliario dentro del país, como son las tiendas en moneda nacional, las tiendas recaudadoras de divisa y la producción independiente.

Tiendas de canastilla en Moneda Nacional

Las tiendas dirigidas al otorgamiento de una serie de productos para aquellas madres que esperan o tienen un niño, presentan ofertas menos variadas que las tiendas recaudadoras de divisas. La situación económica y el no actualizado estudio de los productos y sus usuarios, han traído consigo que las Empresas productoras de muebles infantiles decaigan

En estas tiendas la cuna resulta la única oferta, los restantes muebles no son considerados dentro de los paquetes de ventas. En cuanto a la variedad del diseño de las mismas es muy escasa y son todas de producción nacional.

En estas el tipo de material usado, es la madera, principalmente el pino y se caracterizan por una baja calidad en la terminación y acabado del mueble.

El diseño estricto de los barrotes y la escasez

de curvas y aristas dan a estas cunas una sencillez extrema y una modesta presencia que por la racionalidad de sus piezas la hace más barata.

Las soluciones en cuanto a cierres, formas de elevar la baranda, etc., no cumplen bien su función, sin contar aquellas que carecen de este sistema y presentan una baranda fija, pésima solución para las madres o tutores que al cambiar de ropa al niño sufren por la postura incómoda que adoptan. No obstante pretenden en otras elevar la altura del bastidor para que el colchón esté más a su alcance, entonces presentarán grave peligro de caída para los niños o poca duración de vida útil del mueble, por la altura de las barandas. Otras variantes es el cierre utilizado en muchas producciones, con tornillos muy sobresalientes, proporcionando inseguridad en el agarre de la madera.

El peligro que trae la utilización de la madera con nudos en los bastidores ha sido también uno de los aspectos negativos a señalar.

La distribución y embalaje de las cunas se caracteriza también por lo bajo. Se distribuyen los elementos sueltos y mal protegidos contribuyendo al deterioro de los mismos principalmente durante su transportación hacia el hogar



Tiendas Recaudadoras de Divisas

Hay una deficiente relación del precio del producto con el valor de uso del mismo y la calidad final. Incluso se pueden encontrar distintos precios en el mismo modelo con variación de color.

Existe una alta presencia de Proveedores tanto extranjeros como producciones independientes que compiten en calidad, acabado e imagen final del mueble. Ejemplo de ello son los productores ARTESAN S.A., el Fondo de Bienes Culturales, Industrias Locales, entre otros.

El diseño no es variado, la falta de mobiliario auxiliar para complementar conjuntos, así como el diseño en perspectivas de mejor transportación, armabilidad, modularidad, plegables o extensibles, etc., trae consigo poca oferta y poca opción de escoger. Los muebles no se ajustan a las viviendas más pequeñas.

En las ofertas las sillas de comer (productos nacionales) son bastantes cotizadas

Las cunas tubulares importadas, no han tenido gran aceptación, son declaradas incómodas y pesadas además que el material es considerado muy duro y puede provocar serios problemas si el niño desequilibradamente se golpee.

La presencia de los gaveteros, escaparates, sillitas, camitas, etc., distan notablemente de las ofertas en Moneda Nacional. Hay variedad dentro de la tipología de gaveteros aunque los colores se mantienen en corta gama.

Se abarca más en la combinación del material usado, la madera y los casquillos de plástico, así como el uso de ruedas e incluso la sustitución de los extremos de cierre o tranque metálicos por plásticos. La textura del material se mantiene en lo liso y la tonalidad oscila entre los colores pasteles y el natural.

La forma en los productos va de lo simple con escasos elementos decorativos hasta las figuras geométricas y figurativas. En cuanto a la función se logra en muchos, un cumplimiento eficiente, la combinación de más de una le atribuye al producto una razón más para ser comprado.

Los tipos de ensamble mayormente son con tornillos e incluso otros tienen la oferta de venir con los orificios o diferentes alturas para la graduación de los bastidores, aunque estéticamente no son favorables.



Producción independiente

Las producciones artesanales e independientes en nuestro país cubren una buena parte de las necesidades de esta tipología de productos.

En la elaboración de estos muebles utilizan diseños varios algunos mejor solucionados que otros. La materia prima básica para estos es la madera, Los cierres o herrajes y uniones son generalmente resistentes. En ocasiones se busca una mejor funcionalidad y están más contextualizados en cuanto al espacio de la vivienda cubana en pos de solucionar deficiencias a los clientes y que estos queden complacidos.

Aunque para algunos perezcan más seguros debido a la no intervención de personal capacitado en el diseño de los mismos pueden poseer errores técnicos y de dimensionamiento que atenten contra la seguridad del mueble.

FUNCIONAL

Debido a la baja complejidad funcional de los muebles se realiza un análisis general de las funciones de cada uno, información que se relaciona en la tabla de la página siguiente.

Se debe resaltar que en esta tipología de muebles la protección al usuario juega un papel primordial. La accesibilidad es otra de las funciones necesarias en todos los muebles que conforman el sistema.

La utilización de barreras con el fin de limitar las acciones irá desapareciendo con el crecimiento y desarrollo de las capacidades del usuario ampliando la funcionalidad del mueble. El mismo debe contribuir con el desarrollo de las capacidades físicas del niño, que resultan de vital importancia en esta etapa.

	FUNCIÓN BÁSICA	FUNCIONES SECUNDARIAS	FUNCIONES COMPLEMENTARIAS
cuna	Acoger y proteger al niño en posición sedente durante el descanso	Autosustentarse Permitir higienización Garantizar ventilación Permitir ensamblaje y desensamblaje Acoger al cuerpo del niño	Permitir el acceso Proteger al usuario del ambiente Proteger al usuario del producto Comunicar partes funcionales
corral	Limitar al niño en un área definida y segura	Autosustentarse Permitir higienización Garantizar ventilación Permitir ensamblaje y desensamblaje Acoger al cuerpo del niño Permitir traslado	Permitir el acceso Proteger al usuario del ambiente Proteger al usuario del producto Comunicar partes funcionales
almacenaje	Almacenar y proteger las pertenencias del niño	Autosustentarse Permitir higienización Permitir ensamblaje y desensamblaje Permitir traslado	Permitir el acceso Proteger el contenido del ambiente Comunicar partes funcionales
silla cenadora	Acoger y proteger al niño en posición semisedente para su alimentación	Autosustentarse Permitir higienización Permitir ensamblaje y desensamblaje Acoger al cuerpo del niño Permitir traslado	Permitir el acceso Proteger al usuario Proteger al usuario del producto Comunicar partes funcionales
silla sanitaria	Acoger y proteger al niño en posición semisedente para la eliminación de desechos sanitarios	Autosustentarse Permitir higienización Acoger al cuerpo del niño Permitir traslado	Permitir el acceso Comunicar partes funcionales

DE USO

- Área mínima del corral de 0,8 a 1m cuadrado.
- Fileteo de aristas y terminaciones a un mínimo de 2mm.
- Superficie de apoyo para juego y estudio de 40 mm a 50 mm cuadrado.
- Utilización de materiales no tóxico.
- Las uniones no pueden ofrecer peligro.
- Elementos de uniones sin filo, rebabas o puntas punzantes
- Superficies lisas.
- Utilización de cuatro puntos de apoyo o un plano para mayor resistencia y estabilidad del mueble.
- Uso de colores primarios principalmente para aportar un carácter educativo al sistema.

CONTEXTUALES

- Morfología simple evitando la acumulación de polvo.
- Formas compactas sin partes salientes que entorpezcan la circulación.

FUNCIONALES

- La complejidad de los herrajes será en dependencia del usuario que debe interactuar con él.
- Herrajes ocultos en lo posible y de uso y manipulación fiables.

- Integración de funciones en un mismo mueble para más prestaciones y menos gastos.

MERCADOLÓGICOS

- Fraccionamiento de las partes para de al menos la mitad de los componentes del sistema para un mejor amacenaje.
- Peso máximo de 20 Kg para los muebles de mayor complejidad.
- Visualizar una estructura segura y al mismo tiempo atractiva para los niños de modo que los clientes se interesen en los productos.
- Uniones fáciles que permitan un rápido montaje.

TECNOLÓGICOS

- Juntas de unión de menos de 1 mm de separación.
- Posibilidad de separación completa en partes por materiales para facilitar el reciclado al final de su vida útil.
- El esmalte utilizado debe estar bien adherido a la pieza.
- Utilización de madera y melanina en mayor cantidad, plástico en piezas determinadas y metal en algunas estructuras y detalles.
- Utilizar tratamiento de acabado superficial en la madera para impermeabilizarla.

CAPÍTULO 3

Configuración formal flexible

Configuración formal rígida

VARIABLES PARA LA VALIDACIÓN		
Optimización del uso del espacio (durante el uso/en el almacenamiento del producto)	●	
Personalización del producto	●	
Facilidad de transportación (durante la comercialización/durante el uso)	●	
Adaptabilidad a diferentes percentiles de usuario	●	
Multifuncionalidad	●	●

Configuración formal flexible

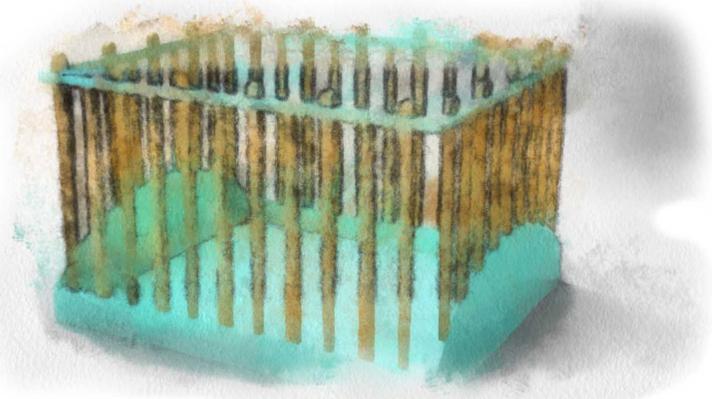
VARIABLES PARA LA VALIDACIÓN

Regulación de las dimensiones del producto	Elementos plegables	Elementos desarmables	Elementos desplazables	
Utilización permanente de todas las piezas durante toda la vida útil del producto	Las piezas funcionan en todos los momentos de la vida útil	Las piezas pueden funcionar solo en etapas de la vida útil		
Almacenaje de las piezas no permanentes	Sobre la estructura del producto (u otro del sistema)		En espacios ajenos al sistema	
Apilabilidad durante el uso entre los componentes del sistema	Apilable	No apilable	Apilable parte del sistema	
Apilabilidad durante el almacenaje entre:				
Los componentes del sistema	Apilable	No apilable	Apilable parte del sistema	
La misma tipología de mueble	Apilable	No apilable	Apilable parte del sistema	
Contacto con el exterior de los espacios de almacenamiento	Abierto	Cerrado	Combinado	
Planos de soporte				
Posición básica en el espacio	Horizontal	Inclinado	Combinado	
Movilidad	Fijo	Móvil	Combinado	
Compatibilidad de partes para varios productos	Partes comunes para varios productos		Partes específicas para cada producto	
Tratamiento cromático	Agrupar por tinte los grupos funcionales	Agrupar por tinte todos los productos	Diferenciar por tintes cada contexto de uso	Diferenciar por tintes las áreas funcionales
Agrupar tintes	Complementerios	Análogos		

Cuna



Corral



Almacenaje



Silla cenadora



Silla sanitaria

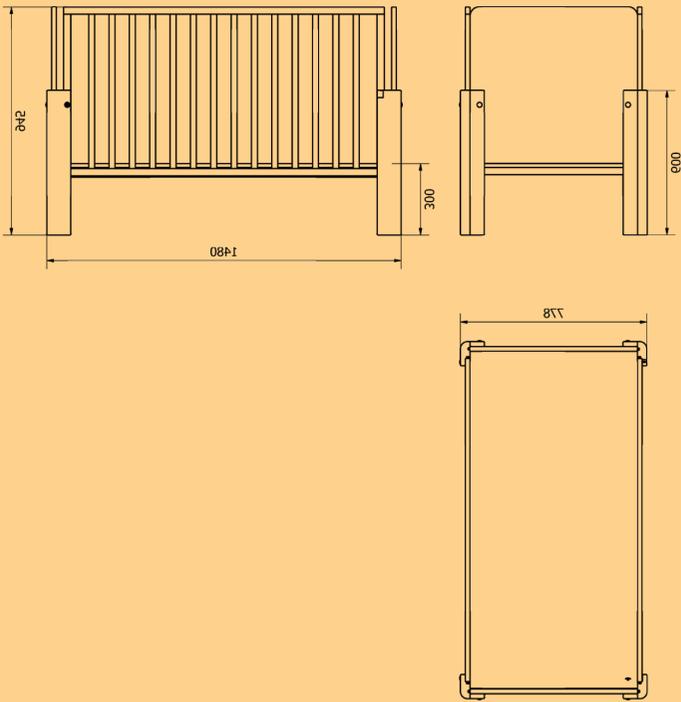


Sistema compuesto por muebles con formas simples y depuradas que permitan su reconfiguración extrapolarando rasgos de una de las tipologías de juegos más comunes y atractivas para los niños en este rango de edad (armar), creando un sistema con el que el usuario potencial interactúe de modo didáctico y le resulte atractivo e interesante, permitiéndole dar los primeros pasos hacia la independencia. Esta flexibilidad formal permitirá la adecuación de los muebles para los distintos momentos en esta etapa.

En cuanto al concepto cromático se da un tratamiento con el objetivo de diferenciar las áreas funcionales para facilitar su uso. Se utiliza la textura de la madera en predominio y una pareja de colores saturados que armonicen. Uno será utilizado en las piezas que se separen durante su vida útil (módulos, barandas, etc) del resto del mueble y el otro en las zonas relacionadas con las transformaciones de desplazamientos (correderas)



Cuna



Cuna

La flexibilidad formal en este mueble permite la regulación de la altura del colchón así como la transformación en cama cuando decae el uso de las barandas., de esta manera el mueble tendrá una mayor vida útil. Su forma consiste en un bastidor al que se le fijan los perfiles de las patas permitiendo que las barandas y las superficies de las cabeceras corran por las correderas de cada una.

Funciona como cuna durante los tres primeros años del niño, cuando su funcionalidad decae se transforma a cama permitiendo alargar su vida útil. La altura del colchón se puede modificar en dos dimensiones para permitir que la madre manipule mejor al bebé durante los primeros meses.

En general la forma está conformada por un perfil que funciona de pata por el que corre la baranda y las superficies de las cabeceras, de este modo se puede bajar la baranda para acceder al interior de la cuna.

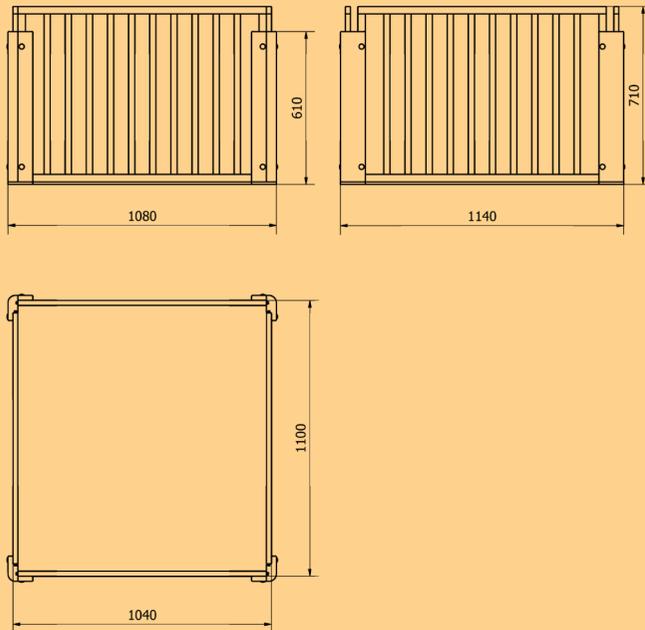


Cuna

En cuanto a las solución gráfica del mueble se propone la utilización de adhesivos en formas sintetizadas y a su vez figurativas que poseen un carácter didáctico.



Corral



Corral

Su forma se asemeja a la cuna. Estructura de fácil montaje formada de piezas modulares en barandas y patas con una plancha de PVC flexible en el fondo que protege al niño durante el juego y lo hace más cómodo.

Cuando no se esté utilizando se puede almacenar en un espacio mínimo.



Almacenaje



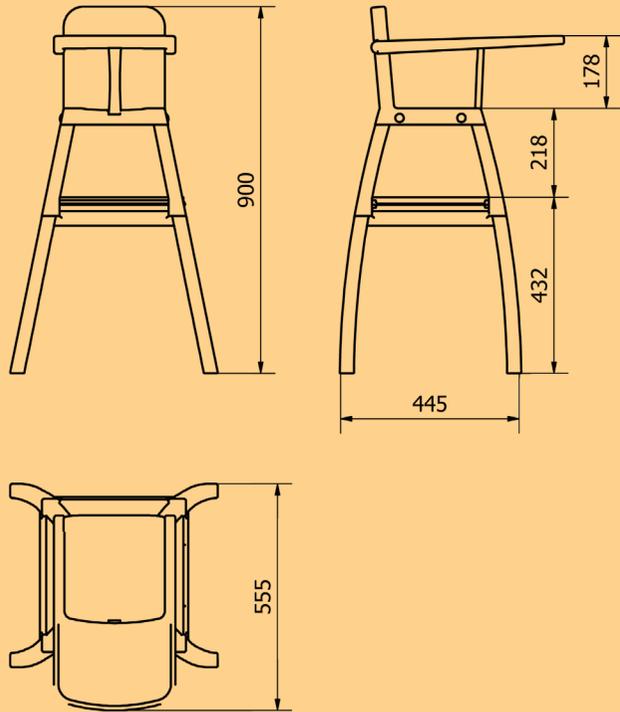
Almacenaje

Debido al espacio limitado con que cuentas las viviendas cubanas este mueble permite su reconfiguración en dos posiciones:

Durante los primeros años del niño generalmente los padres o tutores prefieren tenerlo en la misma habitación, además en este tiempo el niño no interactúa con el mueble, por lo que se aprovecha la verticalidad al utilizar el mueble en la posición (A).

Con el crecimiento del niño aumenta el volumen de las pertenencias, pasa a ocupar otra habitación y comienza a hacerse más independiente por esto se utiliza el mueble en la posición (B) aumentando su capacidad y permitiendo que el niño tenga acceso a los distintos compartimientos.





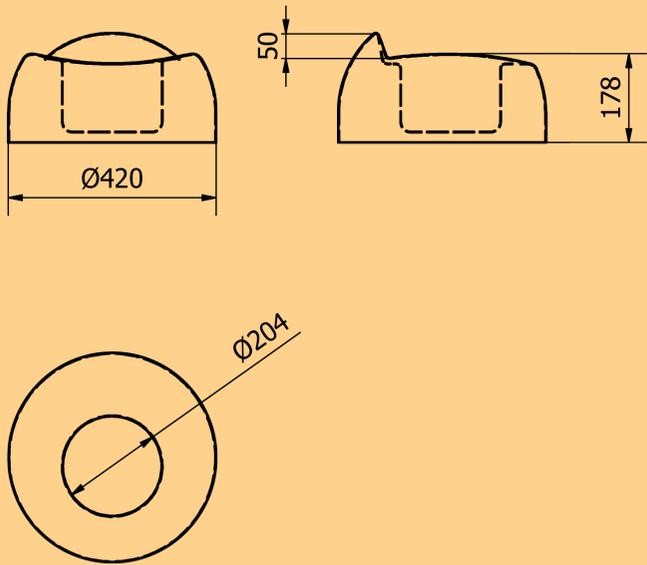
Silla cenadora

A este mueble le añadimos prestaciones al poder funcionar como silla y mesa. Esto le permite su uso en otros contextos ya sea para alimentarse o para el juego.

La superficie de apoyo pivotea y se desmonta lo cual facilita el acceso del usuario al interior además de poder utilizar la silla por separado.

La superficie de la mesa se amplía brindando un mayor espacio útil.





Silla sanitaria

Debido a los análisis anteriormente expuestos se determina que es imprescindible la optimización de recursos en este mueble debido a la simplicidad de las funciones y su corta vida útil.

Posee una adecuación anatómica a la forma del cuerpo del niño y un tope trasero para delimitar la zona del asiento.

Se utiliza plástico con una superficie pulida para una mejor higienización.



CAPÍTULO 4

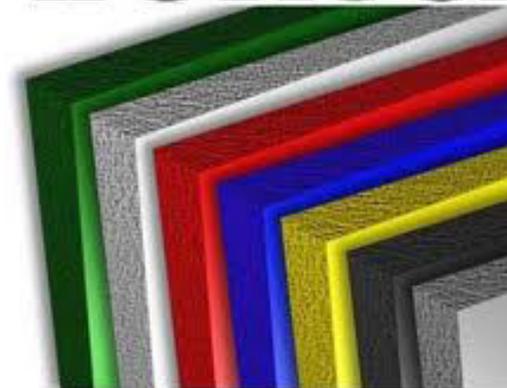
Selección de los materiales

Plástico (polipropileno) se utiliza en las zonas que puedan estar mayormente afectadas por la acción de líquidos y que necesiten de mayor higienización. También es seleccionado por ser agradable al tacto para las zonas que más interactuarán con el niño. Su uso es lo más optimizado posible debido a la necesidad de la fabricación de moldes distintos para cada pieza lo que encarece la producción.

Plástico (PVC flexible) se utiliza en la superficie del fondo del corral por su flexibilidad lo que lo hace un material suave que amortigua cualquier caída del niño dentro del mueble lo cual es imprescindible en este período de tiempo en que está aprendiendo a caminar y que aún no tiene un buen equilibrio. Este además le permite tener variados colores.



Trovicel



Selección de los materiales

Melamina: se utiliza en las mayores superficies debido a que su cerrado superficial es muy fácil de limpiar, impidiendo el desarrollo de microorganismos, además de ser resistente al calor y al uso de líquidos agresivos utilizados para limpieza doméstica. Además permite acabados de alta calidad a un mínimo costo, sin requerir trabajo adicional de terminación dado que las caras del tablero ya vienen terminadas.

MDF se utiliza para la superficie que sostiene el colchón en la cuna debido a que es una zona no visible y con la que el niño no tendrá contacto, además es mucho más barato que la melamina.

Se utiliza madera para las piezas estructurales como las patas por la buena resistencia y su nobleza a la hora de la producción.



Cuna

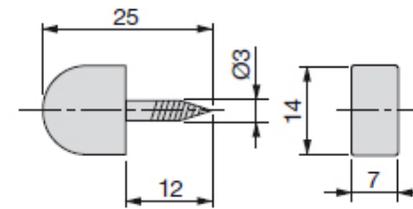
La tabla de MDF en la primera etapa (0a 6 meses) estará fijada por unos topes que se colocado a una altura específica , en este período estará sometido a una fuerza de hasta 82 N.

En la segunda etapa la pieza estará apoyada sobre el bastidor y estará sometida a la fuerza a la que estará sometida es de hasta 25 kg.

Reggipiano / Shelf support

Cod	
50111 16	5.000

Tecnoplastica
Plastic



Cuna

En la unión entre los barrotes de las barandas, las piezas que componen las patas y el travezaño lateral del bastidor se utiliza una unión por cajuela y encolado.



Cuna

Para las correderas de las barandas y las cabeceras se utilizan uniones de forma y contraforma.

Binario inferiore / Lower tracks



	Cod		
3 m	92762 61	67	m
4 m	43318 61	67	80 m

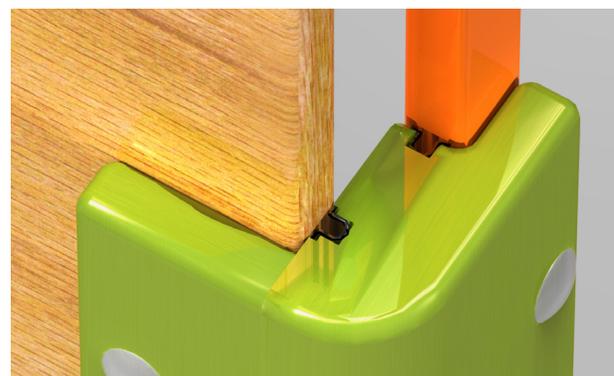
Alluminio
Aluminium

Binario superiore e inferiore / Upper and lower tracks



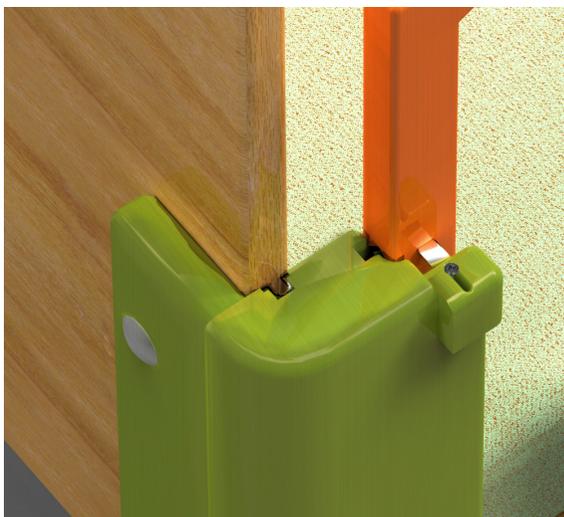
	Cod		
3 m	92716 17	30	

Tecnoplastica
Plastic



Cuna

Para fijar la baranda se utiliza una unión compuesta por una pieza que corresponde a un seccionamiento de la estructura de la pata. Esta se desplaza por un carril hacia adelante y posee un resorte que la hace retornar a su posición inicial. Por la parte interna de la pieza se fija el herraje mostrado en la imagen. En la baranda se le hace una ranura que coincida con el herraje. De esta manera el herraje funciona de tranque y para bajar la baranda se desplaza la pieza hacia adelante para quitar el seguro.



Graffa di bloccaggio / Brackets



Cod		
80715 07	10	1.000

Acciaio
Steel



Corral

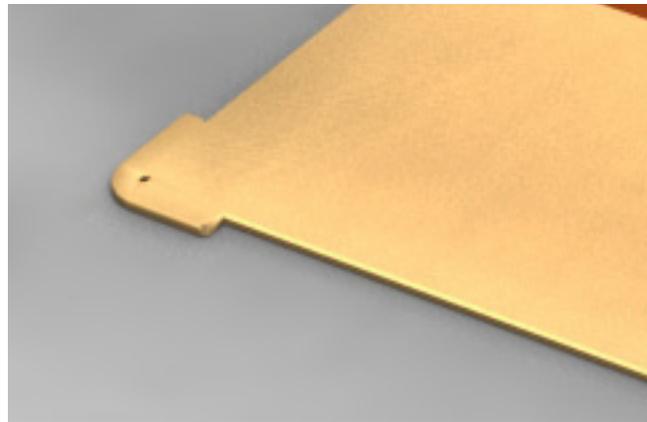
En el corral se utilizan las mismas uniones en la patas, las barandas y entre ellas mismas. La plancha de PVC flexible es fabricada



Corral

Mediante el método de extrusión que es el más utilizado en el país se produce con un agente espumante, para darle la consistencia deseada.

Para unir esta pieza al resto del mueble se utilizan uniones roscadas que se fijan a los cuatro extremos de la misma.



Vite M10 / Screw M10



Cod.	
39126 05	200

Acciaio
Steel



Almacenaje

Para unir todas las paredes interiores se utiliza esta unión por ser resistente y eficiente en este tipo de material además de quedar cubierta por una pieza plástica.

Tirante Ø7 / Dowel



Cod.	
86058 05	2.500

Acciaio
Steel

Eccentrico Ø16 / Cams

	Cod.	
18	80475 05 09	1.250

Zama
Zamak



Coprieccentrico / Covercaps

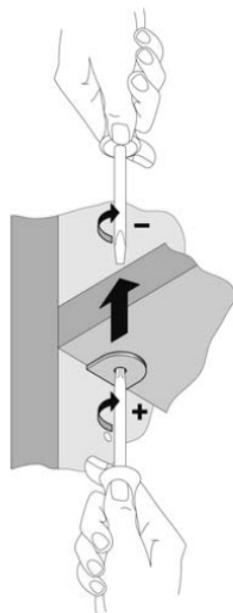
Cod.	
90407 15 16 17	1.250

Tecnoplastica
Plastic



Almacenaje

En el caso de las divisiones se utiliza otra unión relativamente simple y con buena resistencia.



Blocchetto Ø20 / Supports

X	Y		Cod.	
8	12,5	16	84709 07	1.000
9,5	14,5	19	80709 07	1.000



Zama
Zamak

Tiranti / Bolt

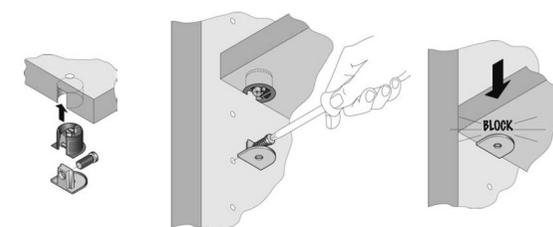
Z	F	Cod.	
10	Ø3,5	80572 05	1.000
8	Ø6	89052 05	1.000
11	Ø6	89053 05	1.000
8	M4	80571 05	1.000
9	M6	80570 05	1.000



Acciaio
Steel



MONTAGGIO UNIBLOCK
MOUNTING UNIBLOCK



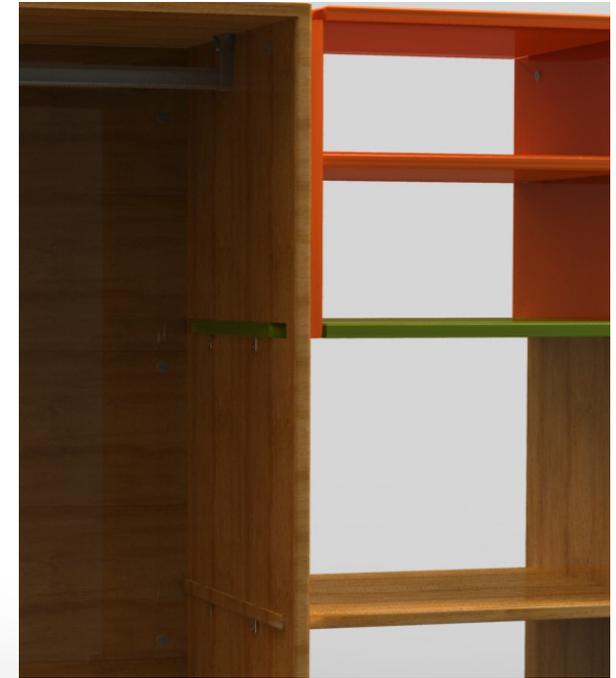
Almacenaje

La parte de los gaveteros se una al resto mediante una ranura que tiene este último en su lateral que funciona como corredera para poder modificar la estructura. Para que esta parte no se pueda separar durante su uso se le agrega un herraje que impide que este salga de lugar y a su vez pueda fijarse para restringir el movimiento.

Squadretta a 2 fori / Brace 2 hole

Cod.	
80302 05	1.000

Acciaio
Steel



Almacenaje

Los módulos encajan en el resto de la estructura y entre ellos mediante una forma y contraforma creada por una sustracción en los bordes.



Almacenaje

Las correderas en los gaveteros quedan ocultas debajo de la gaveta evitando que se visualice al utilizarlas.

Guide a scomparsa con doppia chiusura automatica / Concealed slides with double self-close



Cassetto Drawer	Cod.	
250	41605 05	30
300	41596 05	30
350	41566 05	30
400	41567 05	30
450	41568 05	30
500	41569 05	30
550	49574 05	30

Acciaio
Steel



Almacenaje

Para la unión de la puerta del mueble se seleccionó una unión que le permite abrirse hasta 255 grados. Para el cierre se utiliza un herraje que fija la puerta al mueble.

Collo dritto / Full overlay hinge

Cod. Per vite Screw-on	
12371 07	100

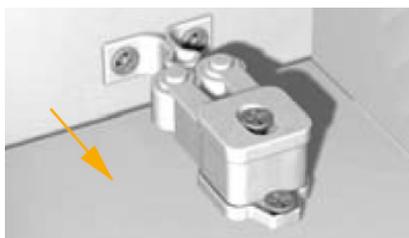


Acciaio
Steel



TGS / Raised head Ø3,5 x 16		
Cod.	50383 07	500

TGS / Raised head Ø4 x 15		
Cod.	50385 07	1.000



Silenzioso / Silent



Cod.	
90170 15 16	100

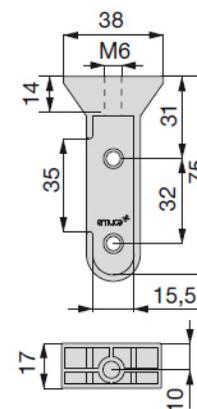
Acciaio e Tecnoplastica
Steel and plastic

Almacenaje

Se utiliza un herraje para sostener el perfil que sostiene las ropas colgadas en percheros dentro del mueble de almacenaje.



Supporto laterale Silk 2 / Silk 2 Side Support



Lato / Side	Cod.	
Destra / Right	60029 25	100
Sinistra / Left	60030 25	100

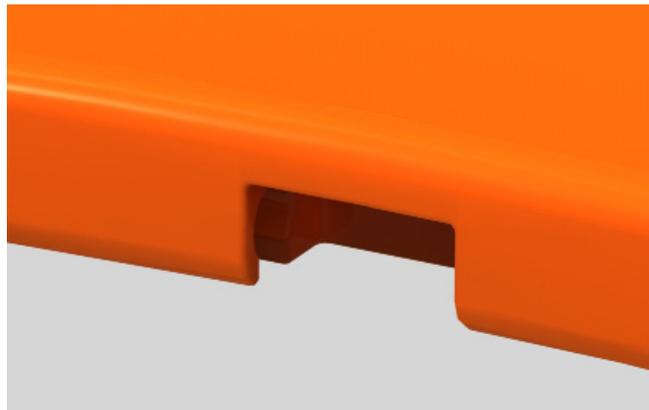
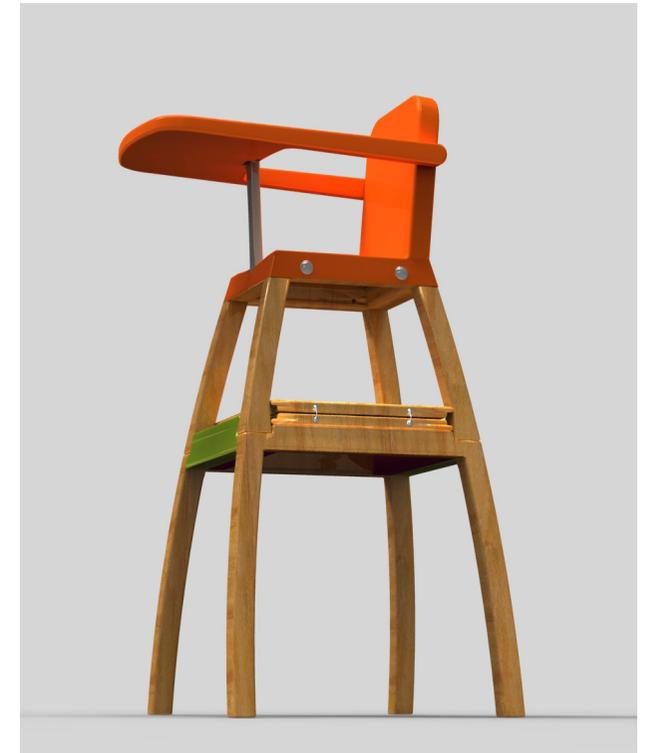
Tecnoplastica
Plastic

Il supporto dell'immagine
corrisponde a quello di destra
Picture shows right hand support

Silla cenadora

Las piezas en la estructura de la silla cenadora se unen por espiga y en determinados lugares por forma y contraforma con clavijas.

Las uniones tanto del seguro con la superficie de apoyo como de esta con la silla son por forma y contraforma.



Silla cenadora

Para poder ampliar el espacio de trabajo de la mesa se utilizó la bisagra mostrada en la figura que permite que las tablas queden al mismo nivel y con una holgura casi imperceptible, además de ocultarse completamente cuando la superficie está abierta

Cerniera invisible / Concealed hinges



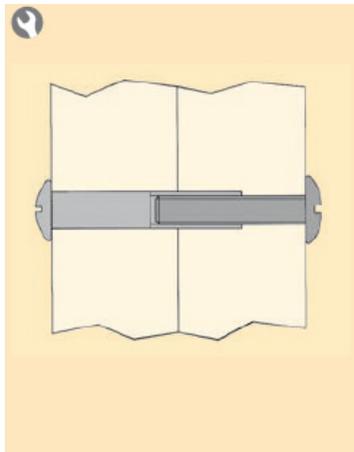
Ø	X	Y	Z	Cod.	
10	16,5	11	Mín. 2,5	10565 02	100
12	20	13,5	Mín. 3,5	10567 02	100
14	23	15,5	Mín. 3	10564 02	100
16	25	16,5	Mín. 3	10571 02	100

Ottone
Brass



Silla cenadora

Para fijar la superficie del asiento con la estructura se utilizó una unión roscada compuesta por dos piezas una con rosca interna y la otra externa ambos de la misma métrica de modo que al unirse entre ellas tenga un mejor agarre.



Vite unione femmina M6 / M6 bolt

Cod.	
50213 07	2.000
Acciaio Steel	



Silla sanitaria

Al igual que el resto de las piezas hechas en plástico el mueble sanitario está diseñado para ser fabricado por rotomoldeo. Debido a su morfología este mueble se puede acoplar con otros de su mismo tipo.



USO



USO



USO



USO



USO



CONTEXTO



CONTEXTO



CONTEXTO



CONTEXTO



CONTEXTO



El mobiliario infantil es exclusivo debido a las características de sus usuarios. Trabajar para niños es algo complejo y a la vez mágico. Conocer sus necesidades y sus característicos no lo es todo también es necesario saber cómo piensan y como ven el mundo a su alrededor, como actúan y cómo reaccionan ante los estímulos.

Con este trabajo buscamos soluciones a un concepto más dinámico y flexible que además está contextualizado para los hogares cubanos que carecen de espacio. Como resultado surgió este sistema que ofrece a las familias cubanas soluciones prácticas y funcionales con el fin de abarcar la mayor parte de las necesidades en esta etapa de vida.

En el trabajo se abarcan toda la información detallada para una posible implementación de manera que queda vencido el alcance del proyecto y los objetivos.

Se propone seguir profundizando en la búsqueda de buenas soluciones que puedan erradicar algunos de los tantos problemas que tiene la producción de mobiliario en la industria nacional y principalmente el mobiliario infantil que es uno de los más afectados en cuanto a diversidad y funcionalidad.

LIBROS

Lecuona, Lopez, Manuel. Tendencias del mobiliario de la ferias de Paris/ Colonia / Milán 97 Valencia, AIDIMA, 1997

Panero, Julius Y Martin Zelnik. Las dimensiones humanas en los espacios interiores. Estándares antropométricos. 1987.

Neufert, Ernest. Arte de proyectar en arquitectura, Ed. Gustavo Gili S.A. Barcelona, 1975.

DEL FOBBIN, MARIO. Cómo construir el mueble moderno. Ed. CEAC. Barcelona

PRADO LEÓN, LILIA R. Y ROSALIO ÁVILA CHAURAND. Ergonomía y diseño de espacios habitables. Ed. Universidad de Guadalajara. México, 2006

NEUFERT, ERNEST. Arte de proyectar en arquitectura, Ed. Gustavo Gili S.A. Barcelona, 1975.

TRABAJOS DE DIPLOMA

Sánchez Mena, Sulumi. Valdés Hong, Raidán. "Evaluación y Diseño de muebles", Ciudad de La Habana, 2000, Instituto Superior de Diseño.

Uriarte, María. Fuentes, Madel. "Diseño de muebles para la vivienda", Ciudad de La Habana, 2005, Instituto Superior de Diseño.

Quesada, Ismael Isney Cepero. Sistema de mobiliario para el hogar cubano, Ciudad de la Habana 2009, Instituto Superior de Diseño

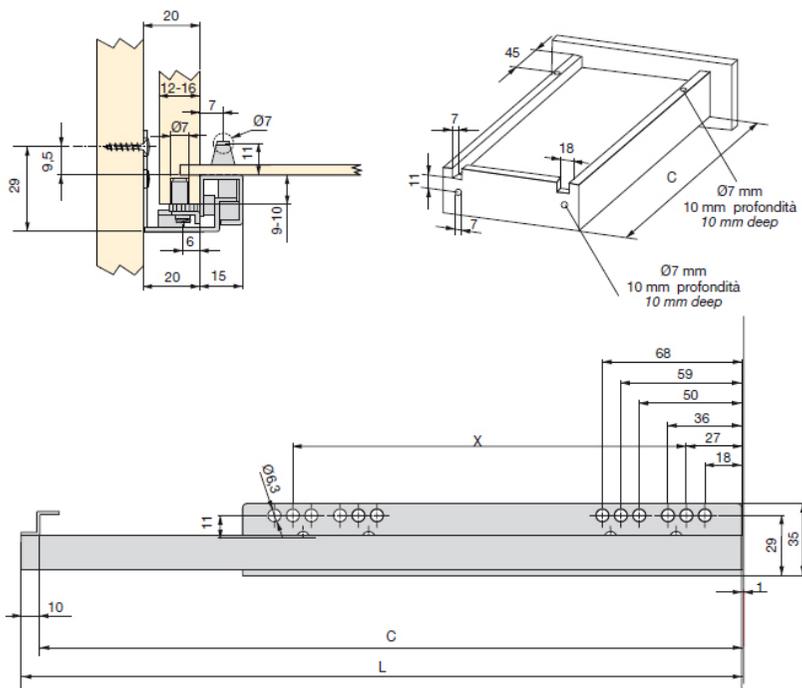
Cuéllar, Jarol. Gogo colección de muebles para niños y niñas durante sus cinco primeros años, Ciudad de la Habana 2009, Instituto Superior de Diseño

Anexo 1 :Cronograma de trabajo

ETAPA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27				
Necesidad																															
Problema																															
Concepto																															
Desarrollo																															

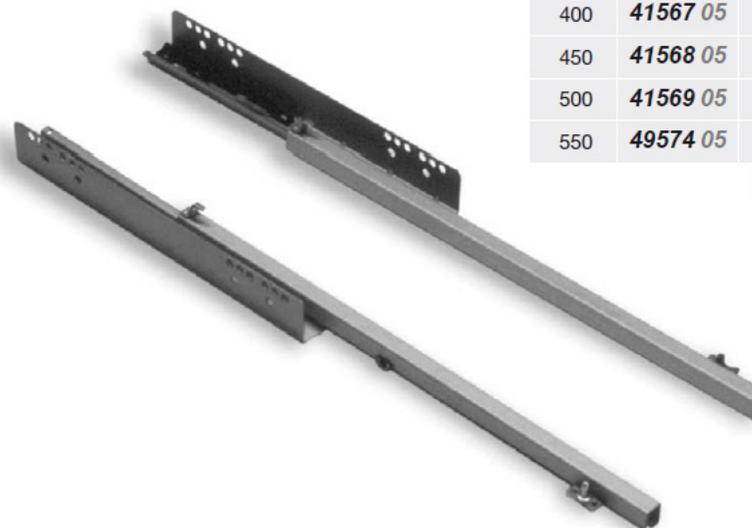
Anexo 2 :Uniones a utilizar

Guide a scomparsa con doppia chiusura automatica / Concealed slides with double self-close

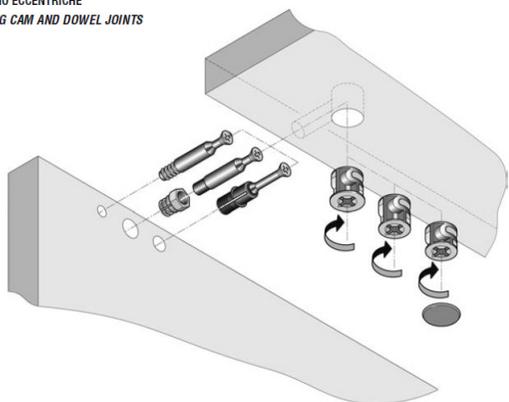


Cassetto Drawer	Cod.	
250	41605 05	30
300	41596 05	30
350	41566 05	30
400	41567 05	30
450	41568 05	30
500	41569 05	30
550	49574 05	30

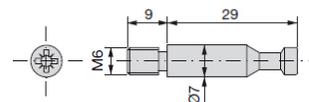
Acciaio
Steel



MONTAGGIO ECCENTRICHE
MOUNTING CAM AND DOWEL JOINTS

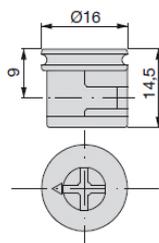


Tirante Ø7 / Dowel



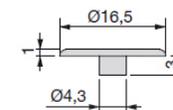
Cod.	
86058 05	2.500
Acciaio Steel	

Eccentrico Ø16 / Cams



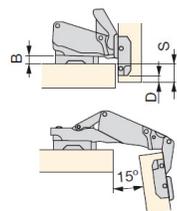
	Cod.	
18	80475 05 09	1.250
Zama Zamak		

Coprieccentrico / Covercaps



Cod.	
90407 15 16 17	1.250
Tecnoplastica Plastic	

Collo dritto / Full overlay hinge



$B = 14 + D - S$

Cod. Per vite Screw-on	
12371 07	100
Acciaio Steel	



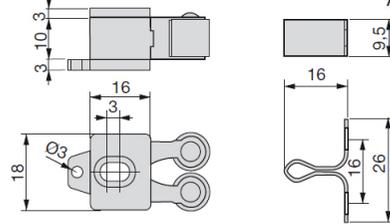
TGS / Raised head
Ø3,5 x 16

Cod.	50383 07	500
------	-----------------	-----

TGS / Raised head
Ø4 x 15

Cod.	50385 07	1.000
------	-----------------	-------

Silenzioso / Silent



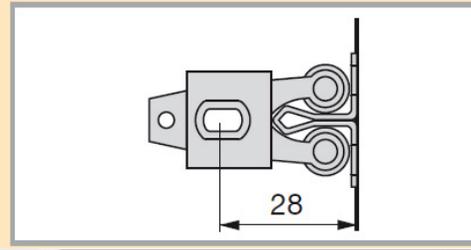
Cod.		
90170	15 16	100

Acciaio e Tecnoplastica
Steel and plastic

i SILENZIOSO / SILENT



MONTAGGIO ASSEMBLING



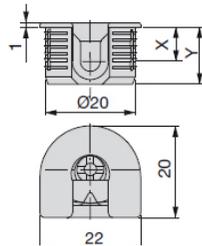
Cassetto C Drawer C	L	X
250	260	160
300	310	224
350	360	224
400	410	224
450	460	288
500	510	288
550	560	288

Blochetto Ø20 / Supports

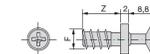


X	Y		Cod.	
8	12,5	16	84709 07	1.000
9,5	14,5	19	80709 07	1.000

Zama
Zamak



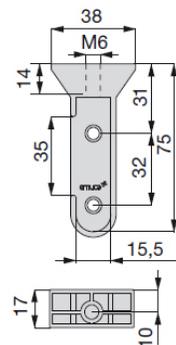
Tiranti / Bolt



Z	F	Cod.	
10	O3,5	80572 05	1.000
8	O6	89052 05	1.000
11	O6	89053 05	1.000
8	M4	80571 05	1.000
9	M6	80570 05	1.000
11	O6	80839 01	1.000
8	O6	80840 01	1.000

Acciaio
Steel
Zama
Zamak

Supporto laterale Silk 2 / Silk 2 Side Support

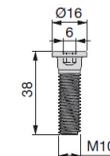


Lato / Side	Cod.	
Destra / Right	60029 25	100
Sinistra / Left	60030 25	100

Tecnoplastica
Plastic

Il supporto dell'immagine
corrisponde a quello di destra
Picture shows right hand support

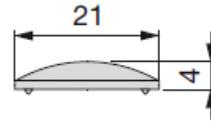
Vite M10 / Screw M10



Cod.	
39126 05	200

Acciaio
Steel

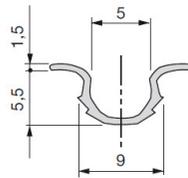
Tappo / Covercaps



Cod.		
39127 15	22	200

Tecnoplastica
Plastic

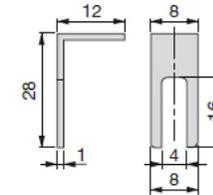
Binario superiore e inferiore / Upper and lower tracks



L	Cod	
3 m	92716 17	30

Tecnoplastica
Plastic

Graffa di bloccaggio / Brackets



Cod	
80715 07	10 1.000

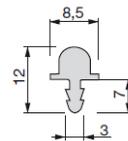
Acciaio
Steel

Binario inferiore / Lower tracks

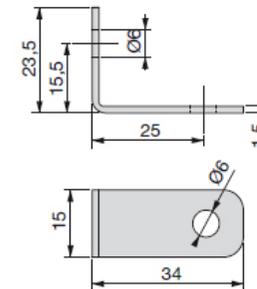


L	Cod	
3 m	92762 61	67 m
4 m	43318 61	67 80 m

Alluminio
Aluminium

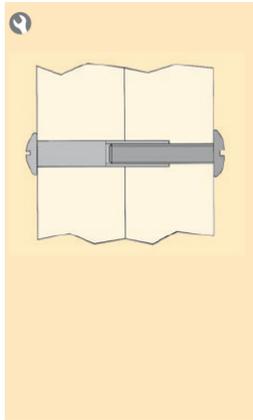


Squadretta a 2 fori / Brace 2 hole

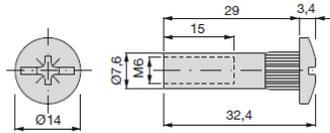


Cod.	
80302 05	1.000

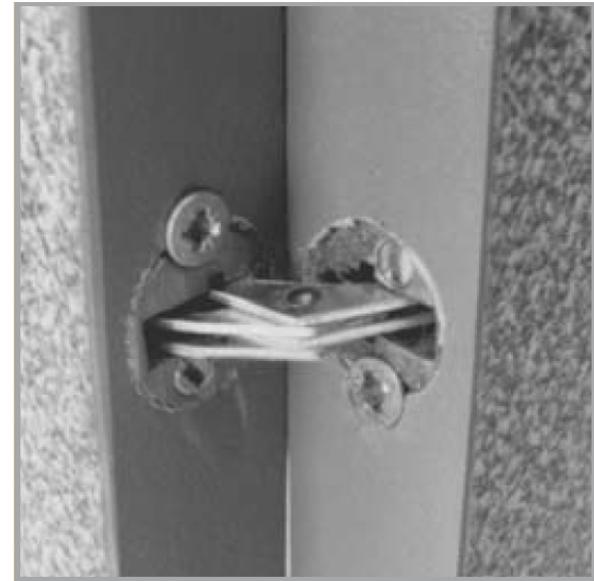
Acciaio
Steel



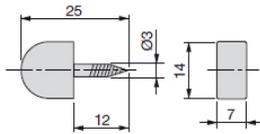
Vite unione femmina M6 / M6 bolt



Cod.	
50213 07	2.000
	Acciaio Steel



Reggipiano / Shelf support



Cod	
50111 16	5.000
	Tecnoplastica Plastic

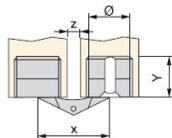
i

- Da avvitare sul fianco.
- To screw in.

Cerniera invisibile / Concealed hinges

Ø	X	Y	Z	Cod.	
10	16,5	11	Min. 2,5	10565 02	100
12	20	13,5	Min. 3,5	10567 02	100
14	23	15,5	Min. 3	10564 02	100
16	25	16,5	Min. 3	10571 02	100

Ottone
Brass



Ø		
10	Ø3 x 16	
12		
14	Ø3,5 x 16	
16		

Anexo 3: Dimensiones ergonómicas

Table 3. Sitting dimensions

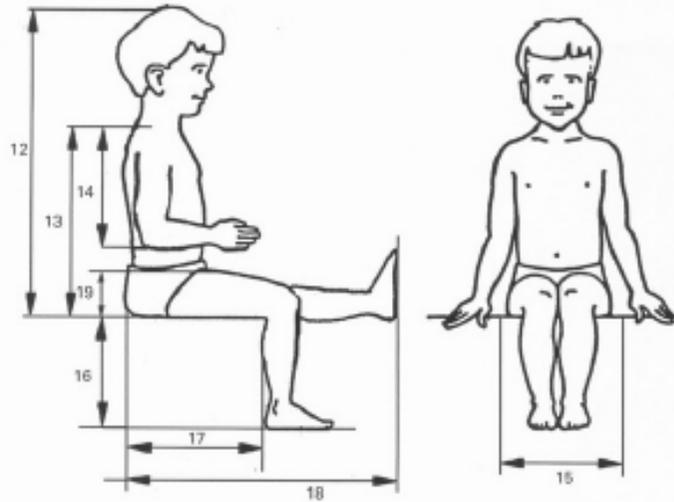
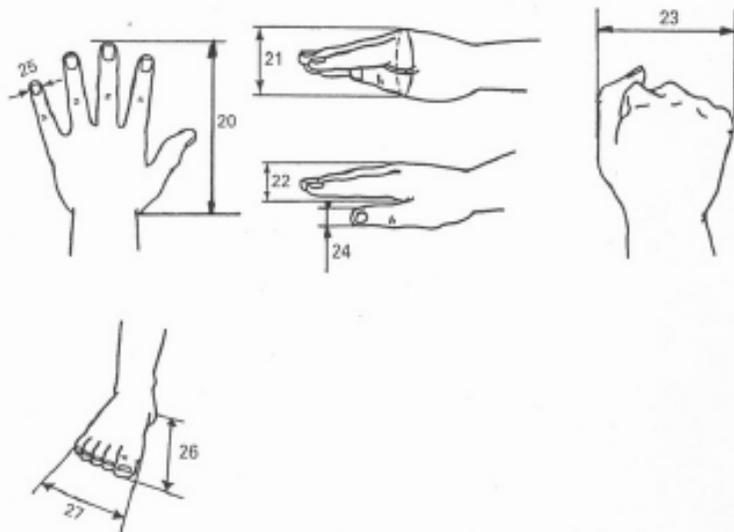


Table 4. Hand and foot dimensions

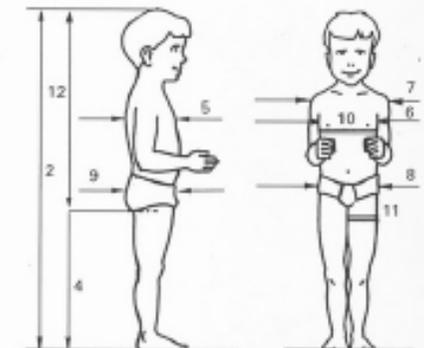
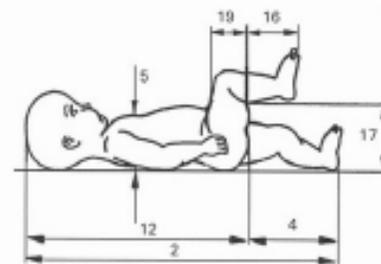


A 3

Tables with body dimensions

Table 1. Weight, length and centre of gravity of the body

dimension		Age group (months)								
		0 ¹	0-3	3-6	6-9	9-12	12-18	18-24	24-36	36-48
1 weight (kg)	mean	3,5	5,3	6,7	8,4	9,2	10,9	12,2	14,3	16,5
	sd	-	1,0	1,0	1,0	1,1	1,2	1,2	1,8	2,0
	P5	2,8	3,7	5,2	6,5	7,5	8,8	10,5	11,8	13,8
	P95	4,3	6,5	8,2	10,0	10,9	12,7	14,5	17,5	20,1
2 body length or stature (mm)	mean	500	588	639	706	744	796	850	933	1013
	sd	20	35	36	30	32	40	40	46	45
	P5	465	520	584	647	687	740	799	865	946
	P95	535	631	701	750	794	862	930	1016	1098
3 a centre of gravity ² (% of length)	mean	58,5								
	sd	1,9								
	P5	55,3								
	P95	61,5								
3 b centre of gravity, seated (% of sitting height)	mean	49,0	47,5	45,5	44,0	42,5	41,0	39,0	38,0	
	sd	4	3	3	3	3	3	2	2	
	P5	42,4	42,6	40,6	39,1	37,6	36,1	35,7	34,7	
	P95	55,6	52,5	50,5	49,0	47,5	46,0	42,3	41,3	



¹ Weight data for newborn children: Hays 1963. Length data: Plessian 1989. It should be noted that length measurements of newborn children are quite inaccurate.

² Expressed as a percentage of the straight body length measured from the reference plane. It is approximately the same for all ages.

A

Table 2. Standing/flying² dimensions

dimension (mm)		Age group (months)							
		0-3	3-6	6-9	9-12	12-18	18-24	24-36	36-48
4 inside leg length	mean	189	223	247	271	293	330	362	413
	sd	18	17	17	17	17	21	21	27
	P5	162	198	219	242	266	295	326	371
	P95	218	248	271	307	325	359	395	454
5 chest depth	mean	95	106	108	111	117	122	129	134
	sd	8	8	9	9	9	8	8	9
	P5	80	87	92	95	100	108	117	122
	P95	106	115	118	126	129	137	143	153
6 chest breadth	mean	122	138	147	151	158	163	168	164
	sd	13	8	11	12	11	12	12	11
	P5	100	122	125	132	138	144	136	143
	P95	147	151	162	170	175	185	174	182
7 shoulder breadth	mean	176	200	203	212	225	232	241	253
	sd	13	15	16	14	13	13	14	12
	P5	146	171	175	185	198	210	219	237
	P95	194	217	228	230	244	255	263	276
8 hip breadth	mean	128	140	150	155	161	170	181	189
	sd	15	14	15	14	12	12	11	10
	P5	110	123	130	135	143	153	164	173
	P95	147	160	170	175	182	190	199	205
9 hip depth	mean	77	89	93	96	98	99	-	-
	SD	12	11	11	11	10	10	-	-
	P5	57	72	77	78	82	84	-	-
	P95	98	108	113	115	116	117	-	-
10 chest circumference	mean	377	434	457	471	491	507	512	535
	sd	38	24	24	17	22	23	25	29
	P5	318	391	420	441	453	469	471	490
	P95	433	471	495	501	524	541	553	582
11 thigh circumference	mean	199	252	266	271	282	291	297	320
	sd	28	26	26	21	20	25	25	29
	P5	156	211	232	240	247	253	260	274
	P95	245	293	302	308	315	331	339	367

²Measurements are taken in lying position for children up to 36 months.

A

Table 3. Sitting dimensions

dimension (mm)		Age group (months)							
		0-3	3-6	6-9	9-12	12-18	18-24	24-36	36-48
12 sitting height	mean	391	423	457	476	494	515	549	574
	sd	28	24	23	22	21	24	25	24
	P5	347	375	423	433	456	469	513	536
	P95	430	458	500	507	527	549	589	619
13 shoulder height sitting	mean	-	-	-	-	302	314	334	352
	sd	-	-	-	-	20	16	21	19
	P5	-	-	-	-	273	282	303	321
	P95	-	-	-	-	334	340	371	383
14 shoulder-elbow length	mean	109	123	131	145	157	162	179	183
	sd	9	10	12	10	9	10	14	12
	P5	93	107	108	123	134	142	159	174
	P95	124	138	147	155	164	174	198	215
15 hip breadth sitting	mean	-	-	-	-	174	184	191	200
	sd	-	-	-	-	12	12	14	13
	P5	-	-	-	-	157	163	170	179
	P95	-	-	-	-	193	206	216	220
16 popliteal height	mean	112	122	134	145	184	202	224	253
	sd	12	11	12	10	16	12	16	18
	P5	87	107	111	128	160	182	199	223
	P95	123	140	155	163	200	220	252	281
17 buttock-popliteal length	mean	121	136	151	168	199	219	244	266
	sd	19	16	16	18	19	16	17	17
	P5	97	113	124	140	160	190	214	238
	P95	155	164	175	190	219	240	271	294
18 buttock-foot length	mean	231	268	299	338	365	415	508	567
	sd	19	24	23	25	25	34	32	35
	P5	197	234	257	285	319	361	460	513
	P95	260	303	335	375	405	465	552	632
19 thigh clearance	mean	52	59	62	69	70	72	80	82
	sd	7	9	9	9	10	10	9	10
	P5	39	43	45	47	53	54	56	60
	P95	62	70	75	82	85	90	96	99

A

Table 5. Head dimensions

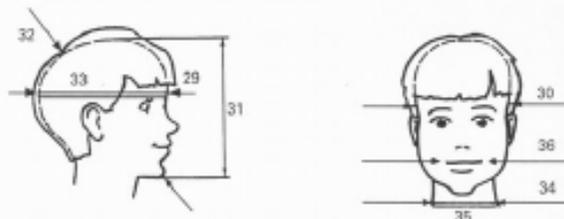


Table 6. Functional measurements

dimension (mm)		Age group (months)			
		12-18	18-24	24-36	36-48
37 grip reach forward	mean	-	-	378	411
	sd	-	-	31	36
	P5	-	-	340	371
	P95	-	-	446	476
38 grip reach forward (stretched)	mean	497	546	677	751
	sd	65	55	61	49
	P5	416	450	574	667
	P95	570	647	770	836
39 reaching height standing	mean	889	945	1059	1170
	sd	57	39	63	64
	P5	774	888	955	1075
	P95	962	1014	1161	1271
40 reaching height sitting	mean	579	621	683	740
	sd	36	28	43	44
	P5	525	574	618	667
	P95	633	663	750	819
41 step height	mean	245	266	340	392
	sd	41	44	55	65
	P5	180	208	258	293
	P95	325	351	435	487
42 grip circumference	mean	60	62	68	75
	sd	8	8	6	7
	P5	50	50	59	63
	P95	74	70	78	86