

# CUNA COLECHO

AUXILIAR PARA ALIMENTACIÓN NOCTURNA

**Titulación por tesis o tesina**

**Tesis Profesional para obtener el Título de:**  
Diseñadora Industrial

**Presenta:**

Margarita Irais Medina González

**Con la dirección de:**

M.DI. Héctor López Aguado

**Y la asesoría de:**

M.DI. Mauricio Javier Moyssén Chávez.

M.DI. Vanessa Sattelle Gunther.

D.I. Martha Ruíz García.

D.I. Maribel Alonso Chein.

Declaro que este proyecto de tesis es totalmente de mi autoría y que no ha sido presentado previamente en ninguna otra Institución Educativa y autorizo a la UNAM para que publique este documento por los medios que juzgue pertinentes.





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.





UNIVERSIDAD NACIONAL  
AVENIDA DE  
MEXICO

Coordinación de Exámenes Profesionales  
Facultad de Arquitectura, UNAM  
PRESENTE

EP01 Certificado de aprobación de  
impresión de Tesis.

El director de tesis y los cuatro asesores que suscriben, después de revisar la tesis del alumno

NOMBRE MEDINA GONZALEZ MARGARITA IRAIS

No. DE CUENTA 310124485

NOMBRE TESIS CUNA COLECHO CON ESTACION

OPCION DE TITULACION TESIS Y EXAMEN PROFESIONAL

Consideran que el nivel de complejidad y de calidad de LA TESIS, cumple con los requisitos de este Centro, por lo que autorizan su impresión y firman la presente como jurado del

Examen Profesional que se celebrará el día

a las

horas.

Para obtener el título de DISEÑADORA INDUSTRIAL

ATENTAMENTE  
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"  
Ciudad Universitaria, D.F. a 8 de febrero de 2019

NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE M.D.I. HÉCTOR LOPEZ AGUADO AGUILAR	
VOCAL M.D.I. VANESSA SATTELE GUNTHER	
SECRETARIO M.D.I. MAURICIO MOYSSÉN CHÁVEZ	
PRIMER SUPLENTE D.I. MARTA RUIZ GARCÍA	
SEGUNDO SUPLENTE D.I. MARIBEL ALONSO CHEIN	

ARQ. MARCOS MAZARI HIRIART

Vo. Bo. del Director de la Facultad





## AGRADECIMIENTOS

Para la conclusión de una carrera universitaria influyen un sin fin de elementos. Antes que nada me gustaría expresar mi gratitud a todas las personas que hicieron posible que este momento llegara a mi vida. Mi casa de estudios Universidad Nacional Autónoma de México por haberme formado como profesional y ofrecerme tantas oportunidades como mi intercambio académico, junto a Brandon y Quique que personalmente fueron de las mejores experiencias de vida, al Centro de Investigaciones de Diseño Industrial, asesores y lectores: Héctor, Vane, Mau, Mach, Martha, profesores y compañeros de aventuras que me acompañaron con enseñanza y alegrías que quedarán grabadas en mi memoria por siempre, gracias a cada uno de ustedes por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional y amistad.

Si hablamos de las personas que hicieron posible el llegar a esta etapa, en primer instancia se encuentra mi familia, esta tesis está dedicada a mi padre, el cuál es para mí un ejemplo de superación y sabiduría, mi mamá por tanto amor, y apoyo incondicional en cada una de las etapas de mi vida. También está dedicado a mi hermanita quien siempre será como mi segunda madre, cuyos consejos, amor y ejemplo marco mi vida desde muy pequeña, mi hermano por ser esa persona tan especial y divertida que demuestra su amor a su manera. Igualmente me gustaría agradecer a Joel y a Angie por ser parte de mi familia y hacerla aún más bonita.

Mi novio Iván, por ser mi mayor apoyo y compañía en todo momento, por enseñarme las cosas más bonitas de la vida con amor y paciencia además de formar parte de mi crecimiento personal, también me gustaría mencionar a Yali, persona que desde que decidí entrar al CIDI, me apoyo con sus conocimientos y transformó cada tarea complicada para mí, en algo más sencillo.

En el ámbito laboral siempre estaré infinitamente agradecida con La casa de los trabajos, empresa que me dio la confianza y me abrió las puertas a un mundo totalmente nuevo, además de hacer casi 2 años los días más divertidos y con mayor crecimiento profesional. Gracias a Ricardo, Jesús y Armando por compartirme parte de sus experiencias, a Martín gracias por su amistad y apoyo durante este maravilloso proceso. Alejandra, Elsa, Elisa, Sam, Itzetzl gracias por ser cómplices de esta etapa tan especial y divertida llamada prácticas profesionales.



*(Lucía y Sebastián Medina, 2019)*



*A todos los bebés que hacen más feliz nuestra existencia...*



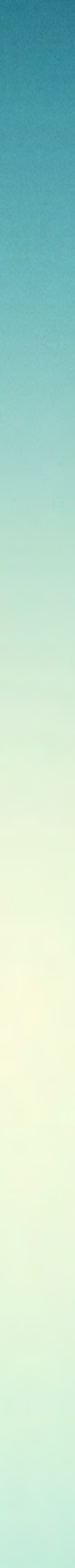


## **Cuna colecho: auxiliar para alimentación nocturna**

Las cuna colecho es en la actualidad un producto que permite a los padres la cercanía y la práctica de la lactancia de modo ergonómico y funcional, aunado a esto, permite sincronizar los ciclos de sueño, disminuye el riesgo de muerte súbita del recién nacido y según algunos expertos favorece el bienestar del bebé y su desarrollo neuronal.

El presente proyecto tiene por objetivo la realización del diseño conceptual de una mini cuna colecho para la empresa Arroba Ingeniería, que incorpore tecnologías y soluciones capaces de satisfacer las necesidades del usuario tales como: preparación de mamilas nocturnas, una superficie adecuada para el descanso del bebé y durabilidad de producto. Además de lograr un producto competitivo en el mercado.

El producto permite la preparación de mamilas nocturnas, ya que permite acceder a todos los componentes necesarios para evitar desplazamientos y posturas incorrectas, facilita el ajuste de alturas y va a adecuarse a el crecimiento del bebé para posteriormente transformarse en sillón y de este modo prolongar su uso. Aunado a esto, la cuna colecho gracias a su configuración estética y tonos neutros presentes, pretende ser un producto adaptable a cualquier entorno.



---

# 01

## I INTRODUCCIÓN INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

14  
17

- 1.1. Situación de la primera infancia en México**
  - 1.1.2. Natalidad en México
- 1.2. Elementos de una cuna colecho**
- 1.3. Seguridad en la cuna**
  - 1.3.1. Síndrome de muerte súbita en el lactante (SMSL)
- 1.4. Lactancia en bebés**
  - 1.4.1. La importancia de la alimentación del lactante
  - 1.4.2. Periodos de alimentación infantil
  - 1.4.3. Lactancia con fórmula
  - 1.4.4. Preparación de biberones
  - 1.4.5. ¿Cuánta leche necesitan tomar?
- 1.5. Lactancia y sueño**
  - 1.5.1. Secuencia de sueño
- 1.6. Higiene postural**
  - 1.6.1. Posición para amamantar en cama
  - 1.6.2. Posturas para dormir
    - 1.6.2.1. Problemas asociados al dormir boca arriba
  - 1.6.3. Levantarse y recostarse en la cama
- 1.7. Antropometría en bebés**

---

# 02

## ANÁLISIS DE MERCADO

37

- 2.1. Usuario**
  - 2.1.1. Usuario primario
  - 2.1.2. Comportamiento del usuario primario
  - 2.1.3. Gráfica de primeros momentos de 0 a 12 meses
- 2.2. Usuario secundario**
- 2.3. Investigación de campo**
- 2.4. Observación (Guía AEIOU): Secuencia de uso**
  - 2.4.1. Resultados de guía AEIOU
- 2.5. Análisis de uso de elementos**
- 2.6. Encuestas**
  - 2.6.1. Encuesta de preferencias estéticas del producto
  - 2.6.2. Encuesta de proceso de alimentación nocturna
  - 2.6.3. Resultados de encuestas
- 2.7. Arroba Ingeniería**
- 2.8. Análisis de cunas existentes en el mercado**
- 2.9. Mapa de análisis de cunas colecho**

---

## 03 PROBLEMÁTICA

63

### 3.1. Variables y condiciones

3.1.1. Detección de áreas de oportunidad

### 3.2. Mapa general de problemática

### 3.3. Requerimientos y especificaciones

3.3.1. Ergonomía

3.3.2. Función

3.3.3. Producción

3.3.4. Estética

### 3.4. Esferas de relación

---

## 04 PROPUESTAS PRELIMINARES

71

### 4.1. Análisis de propuestas

4.1.1. Propuesta conceptual 1

4.1.2. Propuesta conceptual 2

4.1.3. Propuesta conceptual 3

4.1.4. Propuesta conceptual 4

### 4.2. Verificación de propuesta:

#### Simulador de prueba antropométrico y ergonómico

4.2.1. Secuencias de movimiento

4.2.2. Simulador de prueba: Auxiliar para preparación de mamilas

4.2.3. Observación (Guía AEIOU) Simulador de prueba auxiliar para preparación de mamilas

### 4.4. Explosivo

### 4.5. Concepto: El comienzo de una nueva etapa

---

## 05 DISEÑO DEL PRODUCTO

89

### 5.1. Justificación de solución adoptada

### 5.2. Aspectos funcionales

5.2.1. Auxiliar de alimentación nocturna

5.2.2. Cuna colecho

5.2.3. Tipos de interacción con cuna

5.2.4. Configuración de cuna

5.2.5. Componentes del sistema elevador

5.2.6. Accesorios opcionales

### 5.3. Secuencia de movimiento

- 5.4. Índices psico-perceptivos**
- 5.5. Condiciones de diseño**
  - 5.5.1. Medidas antropométricas en posición sentado
  - 5.5.2. Medidas antropométricas máximas
  - 5.5.3. Ángulos de visibilidad
  - 5.5.4. Alturas interiores
  - 5.5.5. Auxiliar de alimentación nocturna
- 5.6. Aspectos estéticos**
  - 5.6.1. Gama de colores
  - 5.6.2. Configuración general
  - 5.6.3. Valores de objeto
  - 5.6.4. Ventaja competitiva
- 5.7. Producción**
  - 5.7.1. Estructura
  - 5.7.2. Tapizado desmontable
  - 5.7.3. Piezas de sujeción
  - 5.7.4. Contenedores de preparación
- 5.8. Piezas comerciales**
- 5.9. Instalación**
- 5.10. Inspección y mantenimiento**
  - 5.10.1. Limpieza
  - 5.10.2. Accesibilidad
- 5.11. Aspectos de mercado**
- 5.12. Puntos de venta**

---

## **06 CONCLUSIONES** **133**

---

## **07 PLANOS** **137**

---

## **FUENTES DOCUMENTALES** **139**

---

## **08**



## I. INTRODUCCIÓN

*“El conocido como colecho es un práctica familiar en la que el bebé o el niño duerme con los padres. El colecho puede ser practicado en la misma cama de los padres o bien con una cuna unida a la cama, lo que se conoce como cuna colecho.”*

*(Masdeu, s.f.)*

El colecho esta asociado a una teoría realizada por el psicólogo John Bowlby llamada: Teoría del apego (**Bowlby, 1998**) en donde se encuentra la necesidad del bebé de estar próximo a su madre y de esta manera sentirse protegido.

Una forma de apego es el dormir con el bebé, pero el riesgo de hacerlo conlleva una serie de hipotéticas consecuencias, entre ellas, aumentar la probabilidad de asfixia. Por ello, la mejor solución para evitar poner en riesgo al lactante es una cuna colecho y de este modo seguir reforzando estos vínculos primarios sin que el lactante resulte afectado.

Partiendo de este concepto, las cunas colecho, son cunas diseñadas para ser acopladas a la cama de los padres, propiciando una sincronización, apego armonioso, y un espacio para dormir adecuadamente. Además, el colecho favorece a la lactancia materna, regula la temperatura y la respiración del bebé, disminuyendo significativamente los casos de síndrome de muerte súbita (muerte por asfixia).

*(cunas colecho, 2016)*

En este documento se presenta el diseño de una cuna colecho que busca mejorar la experiencia de uso en todas las etapas de crecimiento del bebé, facilitando el acceso a todos los elementos que requieren los padres y tomando en cuenta puntos importantes como una superficie adecuada de descanso y procurar el vínculo materno.

Para la búsqueda de soluciones de diseño se tomaron en cuenta materiales, procesos y productos tecnológicos observados en la planta e investigación de la empresa Arroba Ingeniería, cuyo interés es la conceptualización y fabricación del producto integral.

En el capítulo 1, se aborda una investigación acerca de temas relevantes sobre la infancia en nuestro país, higiene postural y ergonomía en la cama así como antropometría de los usuarios, los cuales son el fundamento de el diseño final.

En el capítulo 2, se muestra un análisis de mercado en donde se profundiza e investigan las necesidades de los usuarios, además de realizar una comparación de las características que ofrecen las cunas colecho en el mercado actual.

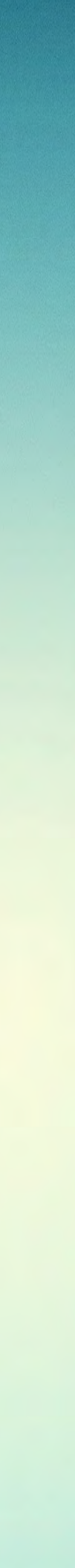
En el capítulo 3 se habla de la problemática encontrada a través de la investigación en el capítulo 1 y 2 para dar comienzo con la búsqueda de posibilidades de diseño en el capítulo 4, en donde se realiza un análisis de propuestas conceptuales y verificación de propuesta.

Finalmente en el capítulo 5 se plantea una justificación de el diseño logrado y se explica cada uno de sus elementos puntualizando: aspectos funcionales, estéticos, ergonomicos y funcionales. Para finalizar en el capítulo 6 se encuentran las conclusiones del proyecto realizado.



**Figura 1**  
**Chicco Next2me**  
(Chicco, s.f.)

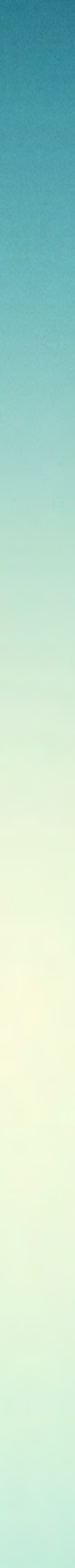




# INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

01

CUNA COLECHO



## 1.1. Situación de la primera infancia en México



### PRIMERA INFANCIA (0 a 5 años)

La primera infancia es una etapa decisiva para el desarrollo de las capacidades futuras del infante. Además de la lactancia es en este periodo cuando los niños pueden alcanzar un gran potencial tanto físico, motriz y psicológico, esto dependerá totalmente de las herramientas, alimentación y el entorno en donde se desarrolla.

*La población de México entre 0 y 5 años de edad en el 2015, es de 12,713 millones, lo que equivale al **10.6%** de la población total del país. De este número, **51%** son niños y **49%** son niñas. (UNICEF, s.f.)*

En la actualidad vivimos cambios muy significativos tanto sociales como económicos, nos enfrentamos con una realidad en donde ambos padres requieren trabajar y así solventar gastos familiares, por lo que la relación entre tiempo y calidad de vida a veces se ve mermada. Estos factores son un ejemplo de que si la sociedad evoluciona, es necesario que los productos que nos rodean también lo hagan y nos ofrezcan soluciones con la tecnología actual que faciliten las tareas, sobre todo el enfoque ergonómico para cuidar las posturas realizadas por los padres después de un largo día.



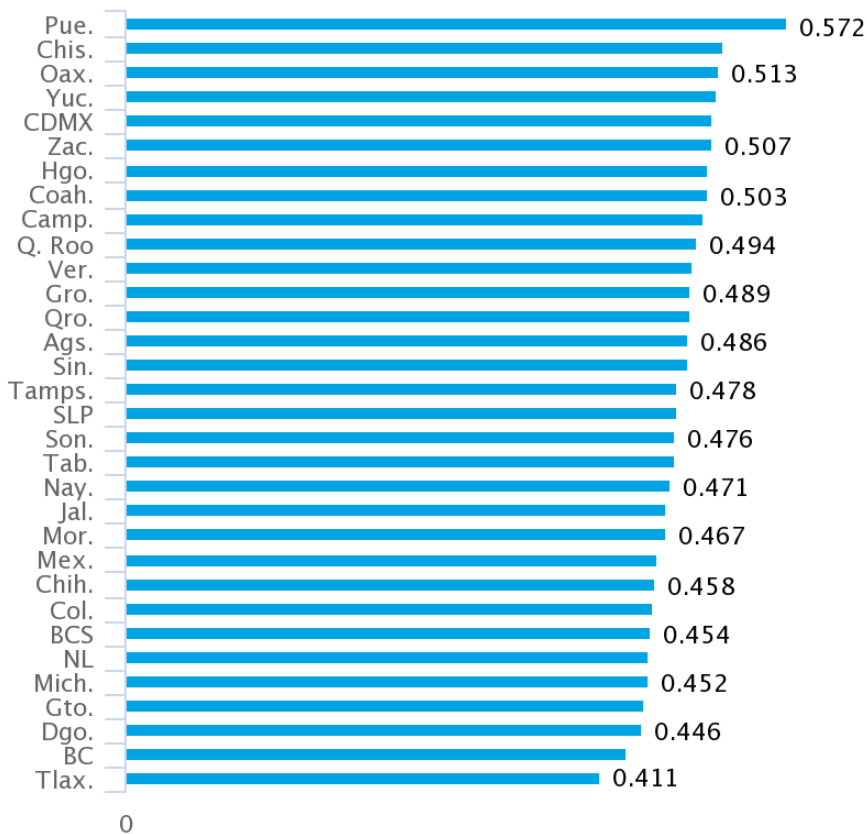
**Figura 2**  
**Primera infancia**  
(Getty images s.f.)

## 1.1.2 Natalidad en México

Con el objetivo de obtener una imagen más clara de la situación de natalidad en México así como las posibilidades económicas que posee este sector de la población, tenemos la **Figura 3**, en ella podemos observar que en la República Mexicana la mayor concentración de nacimientos se encuentra en la Ciudad de México y en segundo lugar Guanajuato, Jalisco, Puebla Chiapas, lo que nos habla de una mayor densidad de población infantil en la capital del país.



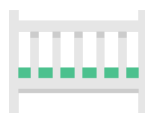
Según el Gini (Medida de desigualdad en los ingresos dentro de un país), del ingreso disponible de los hogares per cápita, los estados con mayor desigualdad económica de la República Mexicana son: Puebla, Chiapas, y Oaxaca, dejando en 5to lugar a la Ciudad de México. Por lo tanto, se muestra una distribución de los ingresos poco favorable, en los estados con mayor índice de población, los cuáles pueden ser traducidos en una disminución en el nivel de bienestar de la localidad.



**Figura 4**  
**Gini (Medida de desigualdad en los ingresos)**  
 Valor que tiende a 1= Mayor desigualdad económica  
 Valor que tiende a 0 = Menor desigualdad económica  
 (INEGI, 2016)

## 1.2 Elementos de una cuna colecho

Cabe destacar que existen un sin fin de cunas colecho con diferentes materiales y funciones, pero entre sus principales características en comparación con una cuna convencional se encuentran las siguientes:



**MINI CUNAS  
COLECHO  
50 X 80 CM.**

Sirven hasta que el recién nacido alcanza entre 6 y 8 años.

**CUNAS  
COLECHO  
60 X 120 CM.**

Sirven hasta que cumpla 3 años o hasta que desee trasladarse a otra cama.

### 1.3. Seguridad en la cuna

En el 2016, en México la mayor causa de mortalidad infantil de 0 a 4 años fueron accidentes y por prevención las cunas deben cumplir con la normativa Europea **UNE-EN 716-1:2008+A1:201 (UNE Asociación española de normalización, 2013)** que regula la seguridad en mobiliario, cunas y cunas plegables de uso doméstico para niños.

Los elementos de seguridad con los que debe contar una cuna colecho son los siguientes:

1. Si es que tiene, los barrotes no deben tener una separación mayor de 7 centímetros entre ellos. Esto evitará que la cabeza del bebé quepa entre ellos y pueda atorarse.
2. En la cabecera y en el pedestal no debe haber espacios u orificios, con el fin de evitar que la cabeza pueda quedar atrapada.
3. La cuna debe evitar esquineros, la ropa holgada podría llegar a atorarse, causando asfixia.
4. Las holguras en cubre colchones y elementos de la cuna, deben eliminarse para prevenir asfixia.
5. Conforme el crecimiento del bebé, se debe ajustar la altura del colchón para evitar caídas. Si es que mide 90 centímetros de estatura o 3/4 partes del tamaño de la cuna, será necesario cambiar a cama.
6. Cuando el bebé se encuentre en la cuna, el barandal tendrá que estar en su posición más alta.
7. El colchón debe ser firme y sin fundas plásticas para evitar atascamientos en cualquier parte corporal.
8. Mantener segura la separación entre cama y cuna.
9. Materiales no tóxicos.

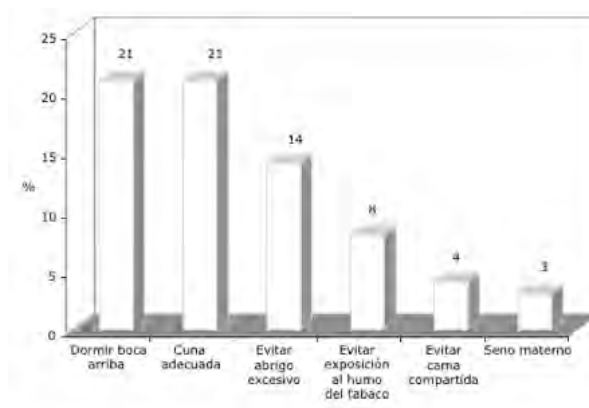


### 1.3.1. Síndrome de muerte súbita en el lactante (SMSL)

En países desarrollados el síndrome de muerte súbita del lactante (SMSL) es la causa principal de muerte infantil entre los 30 días y los 12 meses de vida.

Hay bebés que mueren mientras duermen; a esto se le llama el síndrome de muerte súbita del lactante. De 1998 al 2002, en México hubo un promedio de 245 casos de SMSL por año, una tasa de 0.09/1000 nacidos vivos (*SINAIS, 2004*). El síndrome de muerte súbita del lactante, es el fallecimiento inesperado de niños menores de un año de edad, que ocurre aparentemente durante el sueño; su causa no tiene explicación incluso luego de una investigación. Cerca del **80%** de los casos ocurre entre el primero y el sexto mes de vida, con un máximo de presentación entre los dos y cuatro meses. (*Platt, 2003*)

El SMSL no se puede prevenir por completo; sin embargo, existen recomendaciones de las principales asociaciones de pediatría a nivel internacional, que han sido valiosas para reducir el riesgo del SMSL. Estas recomendaciones se basan en estudios epidemiológicos bien diseñados; son de fácil aplicación y no requieren costos adicionales:



**Figura 6**  
**Recomendaciones que proporcionan los médicos en México para reducir el riesgo de SMSL.**

*Las principales recomendaciones son referentes a la posición en la que debe dormir el niño (boca arriba) y sobre las características de la cuna; sin embargo, ambas son emitidas solamente por alrededor del **20%** de los médicos encuestados según Acta Pediátrica de México. (Martínez, 2006).*

La posición al dormir es el factor de riesgo más importante asociado al SMSL. En países desarrollados el síndrome de muerte súbita del lactante es la causa principal de muerte infantil entre los 30 días y los 12 meses de vida. En México se desconoce la frecuencia real del SMSL y no hay lineamientos para disminuir su riesgo.

## 1.4. Lactancia en bebés

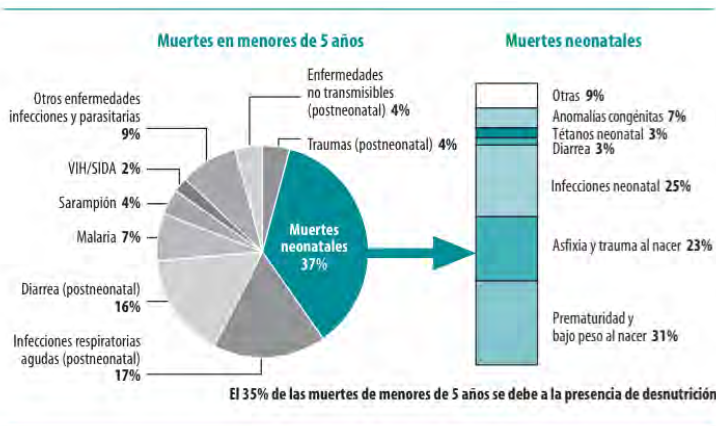
Los bebés desde antes de su nacimiento aprenden este proceso dentro del útero de sus madres, al succionar y deglutir el líquido amniótico. La aparición del reflejo de deglución aparece a partir de las 16 semanas de gestación y posteriormente a las 20 semanas aparece el reflejo de succión. La coordinación de ambos reflejos se produce a las 32 semanas de gestación. Este reflejo se madura dentro del útero, ya que es un reflejo vital para su supervivencia. (ALBA, s.f.)

### 1.4.1. La importancia de la alimentación del lactante

Como una cifra, en el 2014 Sólo **14.4%** de los niños y niñas recibieron leche materna como único alimento durante sus primeros 6 meses de vida. Oaxaca es el estado con el promedio más alto de duración de la lactancia materna con **12.6** meses, mientras que Baja California es el más bajo con 6.6 meses. (INEGI, ENADID, 2014)

Una adecuada nutrición en los primeros años de vida puede asegurar el pleno potencial en relación a crecimiento, salud y desarrollo, además una nutrición deficiente incrementa el riesgo de padecer enfermedades a lo largo de la vida del infante y también a corto plazo.

Tan solo en el 2004 el **35%** de las muertes en menores de 5 años se debe a la presencia de desnutrición. (Organización Mundial de la Salud, 2010)



**Figura 7**  
Principales causas de muerte en el recién nacidos menores de cinco años en el mundo. (Organización Mundial de la Salud , 2008)

## 1.4.2. Periodos de alimentación Infantil

Los “Periodos de la Alimentación del Niño” como definió el Comité de Nutrición de la Academia Americana de Pediatría (*American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition, 1980*) son tres:

**Lactancia materna exclusiva:** es la que se realiza durante los primeros 6 meses de vida (180 días); inicia la alimentación complementaria, adecuada y segura, a partir de los 6 meses de edad, manteniendo la lactancia materna hasta los dos años o más. Significa que el lactante recibe solamente leche del pecho de su madre o de una nodriza, o recibe leche materna extraída del pecho y no recibe ningún tipo de líquidos o sólidos, ni siquiera agua, con la excepción de solución de rehidratación oral, gotas o jarabes de suplementos vitamínicos, minerales o medicamentos. (*OMS/UNICEF/USAID, 2008*)

**Periodo transicional:** integra el segundo semestre de vida, hasta cumplir un año. En él, se inicia la Diversificación Alimentaria (DA) que conforma el inicio progresivo de la alimentación complementaria, introduciendo alimentos distintos a la leche materna o fórmula.

**Periodo de adulto modificado:** abarca la edad preescolar y escolar hasta los 7-8 años de edad. En este periodo el niño va adoptando una alimentación progresivamente más parecida a la de los adultos, y gradualmente a una dieta que proporcione un **30%** de la energía total en forma de grasa, y de ésta un tercio en forma de grasa saturada, en lugar del **50%** de grasa y mayor proporción de grasa saturada propia de la leche materna. (*Lázaro, s.f.*)



### ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

Es definida como el proceso que se inicia cuando la leche materna no es suficiente para cubrir los requerimientos nutricionales del lactante.

(*Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud, 2002*)

### 1.4.3 Lactancia con fórmula

La Organización Mundial de la Salud (*Organización Mundial de la Salud, 2008*) recomienda alimentar a los bebés exclusivamente con leche materna durante los primeros seis meses de vida, aunque la decisión de alimentar por medio del biberón muchas veces esta basada en criterios propios de los padres como comodidad, estilo de vida y situaciones médicas específicas. Para estas situaciones existen las denominadas “leches de fórmula”. En las tomas nocturnas los padres suelen remplazar la lactancia materna por la fórmula como una manera de descanso y practicidad.

Las leches de fórmula son una alternativa con lo nutrientes necesarios para el desarrollo del bebé, fabricadas con suplementos y una compleja combinación entre azúcares, proteínas, grasas y vitaminas controladas en un ambiente esterilizado.

Algunos de los puntos que pueden hacer llevar a los padres optar por una alimentación artificial son los siguientes:

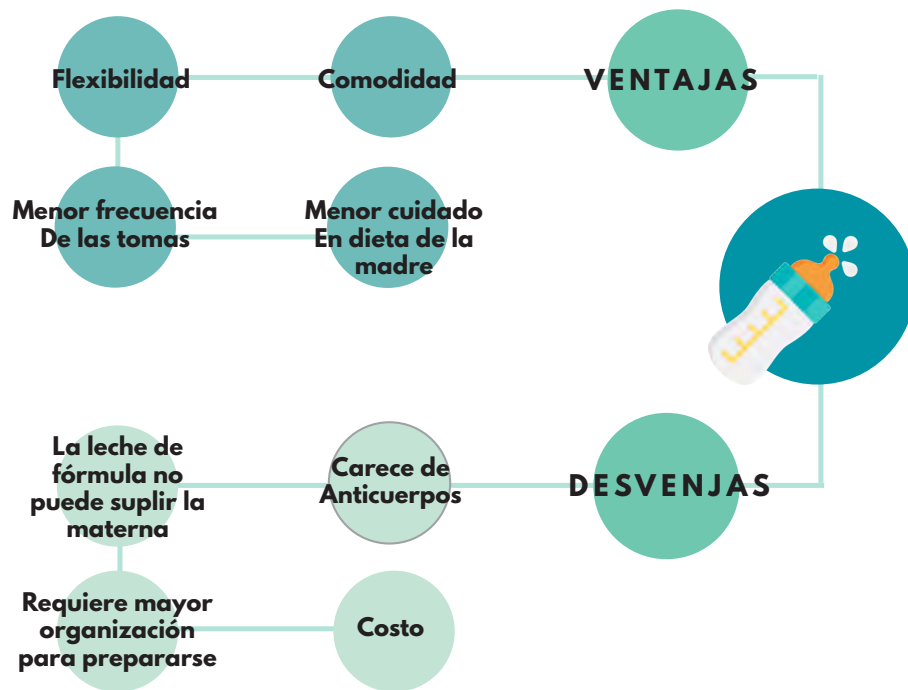


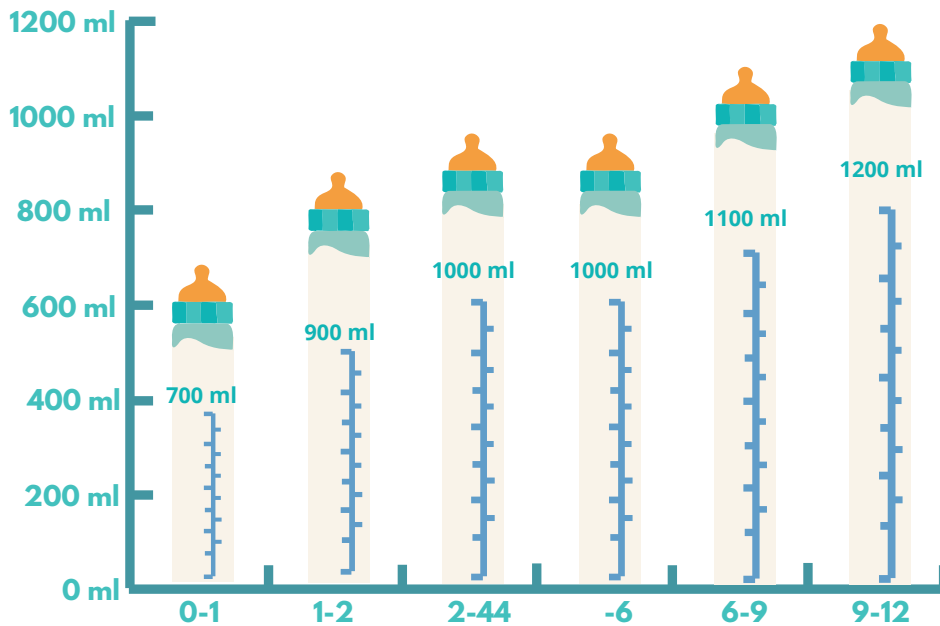
Figura 8  
Ventajas y desventajas de lactancia con fórmula.

#### 1.4.4. Preparación de biberones



**Figura 9**  
**Preparación de biberones.**  
(Usmilk, s.f.) (Depositphotos, s.f.)

### 1.4.5. ¿Cuánta leche necesitan tomar?



Para poder calcular la cantidad aproximada que necesita un bebé se puede tomar en cuenta la siguiente fórmula:

Sumar por cada 2 meses de edad 2 o 3 onzas  
(*Mi embarazo, s.f.*)

En litros  
2 onzas: 59 ml.  
3 onzas: 89 ml.

Edad	Fórmula
RN hasta los 2 meses	180ml x Kg.
Desde 2 a los 4 meses	160ml x Kg.
Entre 5 y 6 meses	150ml x Kg.
Entre 6 y 12 meses	210 - 240 ml
> 1 año	500 - 750 ml de leche diaria

**Figura 10 Y 11**  
**¿Cuánta leche necesita tomar un bebé?**  
(Inga, s.f.) (Díaz, 2015)

## 1.5. Lactancia y sueño

La etapa de construcción de sueño se genera a partir de los primeros 7 meses de vida y pasarán por una serie de ciclos para poder desarrollarse. Los recién nacidos necesitan comer con frecuencia para evitar hipoglucemias y crecer. Por lo tanto no pueden tener un sueño continuo y necesitan pequeñas siestas a lo largo de las 24 horas del día para poder despertarse con frecuencia y comer.

El ritmo de alimentación esta adaptado a la fisiología de la lactancia materna, aumentando la prolactina que favorece la producción de leche y estabilizadores de sueño para descansar mientras amamanta.

### De 0 a 3 meses

El patrón de sueño en este periodo esta basado en pequeñas siestas intercaladas con despertares frecuentes esta sincronizado con las necesidades del bebe para poder alimentarse con frecuencia, superar episodios de apnea, mantenerse alerta, desarrollar la mente, madurar, ejercitar la succión. Se caracteriza por un sueño activo y sueño lento además de no diferenciar entre el día y la noche.

*(Jové, 2006)*

### De 3 meses a 7 meses

Pasado el primer trimestre, los bebés cambian y su sueño también, volviéndose cada vez más parecido al de los adultos.

El bebé empieza a dormir algo más de noche que de día y cuando se queda dormido, el sueño empieza en fase no-REM (sueño ligero seguido de sueño profundo, por lo que se puede despertar fácilmente si algún estímulo lo altera). Cuando ya ha llegado a la fases más profundas del sueño, puede permanecer una hora en ella.

Por tanto a esta edad el sueño diferenciará paulatinamente entre el día y la noche, y tendrá adquiridas casi todas las fases del sueño adulto. Podrá unir las con más facilidad de realizar más de un ciclo. Las dos fases de sueño del primer trimestre se desarrollan hasta alcanzar las cinco fases del sueño adulto. Las fases van surgiendo paulatinamente a lo largo de un periodo de transición y el bebe necesita adaptarse a ellas. *(Jové, 2006)*

### 1.5.1 Secuencia de sueño

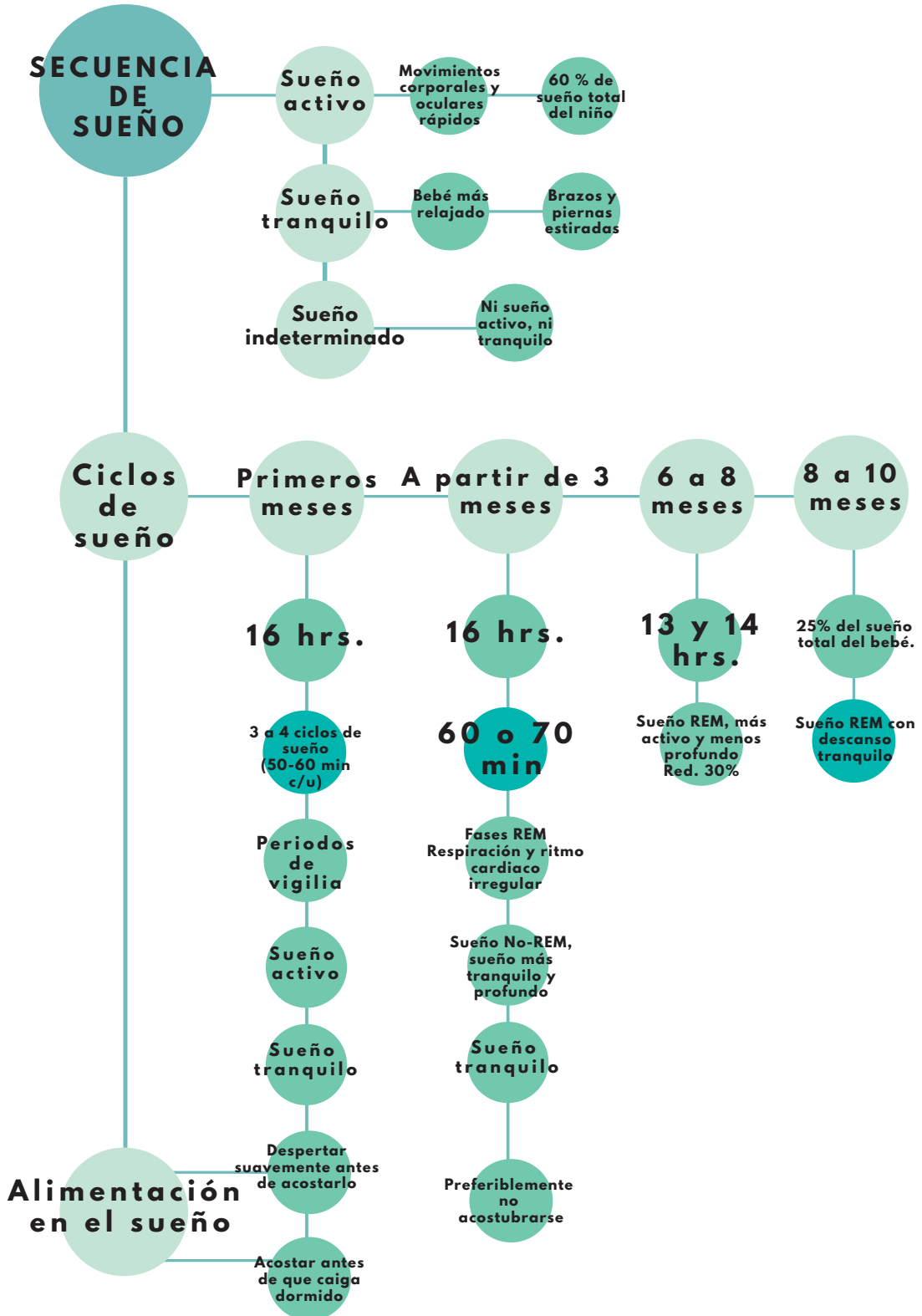


Figura 12  
Secuencia de sueño de un bebé



## 1.6. Higiene postural y ergonomía

La higiene postural es el conjunto de normas, cuyo objetivo es mantener la correcta posición del cuerpo, en quietud o en movimiento y así evitar posibles lesiones. Las normas de higiene postural son necesarias tanto para niños como para adultos ya que ayudan a prevenir o a mejorar lesiones que se hayan podido producir en la espalda por la adopción de posturas erróneas o patologías congénitas. **(Navarro, s.f.)**.

De acuerdo con **(Andújar, 2009)**: En los primeros días de vida de un bebé, es tan importante tener en cuenta la posición en la que se le coloca en la cuna como la distribución en el espacio del mobiliario que forma parte de la habitación. Según la Real Academia Española (2010) “ergonomía” se refiere al estudio de datos biológicos y tecnológicos aplicados a problemas de mutua adaptación entre el hombre y la máquina. Dicho de otro modo, “ergonomía” se trata del campo de conocimiento que adapta productos, tareas, herramientas, espacios y la generalidad del entorno a la capacidad y necesidades de las personas, mejorando así su eficiencia, seguridad y bienestar. La ergonomía es una aplicación de la higiene postural y es importante tener en cuenta la incidencia de este factor en edades tempranas.



**Figura 13**  
**Postura estirada**  
(123RF, 2017)

### 1.6.1 Posición para amamantar en cama

**Postura estirada (en paralelo):** La madre se postra frente al bebé en paralelo. Puede usar una almohada para apoyar la espalda o colocarla entre las piernas, también se puede colocar una toalla o almohada en la espalda del bebé para evitar desplazamientos. Esta es una de las mejores posiciones para amamantar en la cama si la madre todavía siente molestias del parto, ha tenido una cesárea o una episiotomía debido a que permite mantener la cabeza baja para evitar los efectos secundarios de la anestesia.

## 1.6.2. Posturas para dormir

Las posturas más recomendables son aquellas que permiten apoyar toda la columna en la misma postura que ésta adopta cuando se permanece de pie. Las dos posturas ideales para dormir son: "posición fetal" y "decúbito supino". En la postura en posición fetal, el cuerpo se encuentra orientado hacia un lado, las caderas y rodillas flexionadas y el cuello y cabeza están alineados con el resto de la columna. *(Wordpress, s.f.)*



**Figura 14**  
**Posición fetal**

Los especialistas en salud infantil, junto con la Asociación Española de Pediatría y la OMS, recomiendan acostar a los bebés en posición decúbito supino "boca arriba". El "Libro Blanco de la Muerte Súbita del Lactante", de la Asociación Española de Pediatría (AEP) *(Arimany, 2003)*, afirma que existe una relación indiscutible entre la postura decúbito prono al dormir de los lactantes y el síndrome de la muerte súbita del lactante. Y según esta organización científica, la probabilidad de padecer una muerte súbita cuando el bebé duerme boca abajo es entre tres y nueve veces superior que en otra postura.



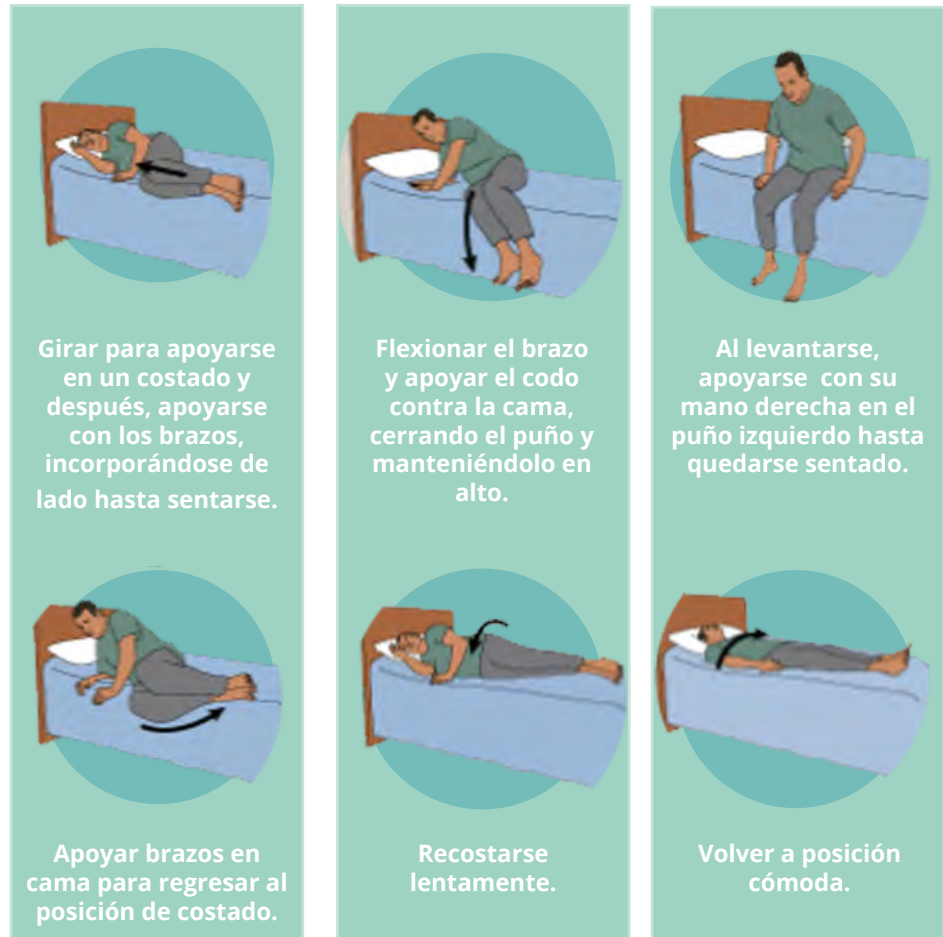
**Figura 15**  
**Posición decúbito supino**  
*(Letsfamily s.f.)*

### 1.6.2.1. Problemas asociados a dormir boca arriba

Aunque dormir boca arriba es la posición más adecuada para el bebé, esta postura también conlleva varios problemas que conviene conocer. En general, la indicación de dormir boca arriba está asociada a algunos trastornos gástricos y a determinadas alteraciones de las vías respiratorias. Otro de los problemas asociados a dormir boca arriba es el incremento de la incidencia de la denominada plagiocefalia en los lactantes, una deformidad transitoria del cráneo que se origina al acostar al bebé siempre en la misma postura. Por ello, conviene cambiar la posición de la cabeza del bebé durante el sueño, pero colocándole boca abajo solo mientras esté despierto y bajo supervisión.

### 1.6.3. Levantarse y recostarse en la cama

Los padres al momento de levantarse para la preparación de mamilas usualmente adoptan posturas incorrectas, por lo cuál en la **Figura 16** se muestra la forma correcta de hacerlo.



**Figura 16**  
**Posturas para levantarse y recostarse en la cama**  
*(El web de la espalda, s.f.)*



Para levantarse de la cama nunca debe sentarse directamente desde la posición decúbito supino "boca arriba". Levantarse frontalmente para pasar de acostado a sentado, especialmente con las piernas estiradas, constituye uno de los peores movimientos que se puede hacer, por la sobrecarga que induce en la zona lumbar.

## 1.7. Antropometría en bebés

Durante los primeros tres meses, el aumento de peso oscila entre 750 -900 gramos mensuales. Entre el tercero y sexto mes, decrece y el aumento gira en torno a 500 - 600 gramos mensuales. Entre el sexto y noveno mes, el aumento de peso es menor, entre 350 - 400 gramos mensuales. Y, finalmente, entre el noveno mes y el año de edad, el promedio mensual se sitúa entre 250 - 300 gramos. **(Pesos y estatura del bebé, s.f.).**

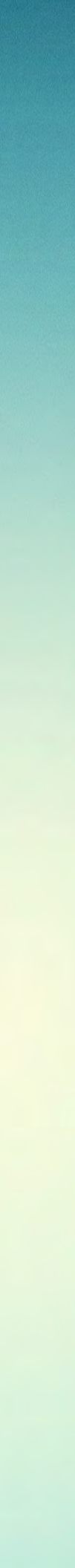


Edad	Peso Medio	Talla	Peso Medio	Talla
Recién nacido	3.4 kg	50.3 cm	3.4 kg	50.3 cm
3 meses	6.2 kg	60 cm	5.6 kg	59 cm
6 meses	8 kg	67 kg	7.3 kg	65 kg
9 meses	9.2 kg	72 kg	8.6 kg	70 kg
12 meses	10.2 kg	76 cm	9.5 kg	74 kg
15 meses	11.1 kg	79 cm	11 kg	77 kg
18 meses	11.8 kg	82.5 cm	11.5 kg	80.5 kg
2 años	12.9 kg	88 cm	12.4 kg	86 cm
3 años	15.1 kg	96.5 cm	14.4 kg	95 cm
4 años	16.0 kg	101.1 cm	15.5 kg	99.4 cm
5 años	18 kg	106.4 cm	17.4 kg	105.9 cm
6 años	19.9 kg	112.7 cm	19.6 kg	112.2 cm

**Figura 17**  
**Antropometría en bebés de 1 mes a 6 años**

*La población seleccionada incluye niños de diversas etnias y procedencias y la novedad es que todos han sido alimentados con leche materna, que se considera el patrón de referencia en cuanto a alimentación.*

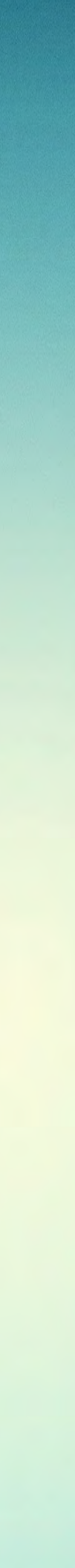
*(Pesos y estatura del bebé, s.f.)*



# ANÁLISIS DE MERCADO

## 02

CUNA COLECHO





# 02

## ANÁLISIS DE MERCADO

### 2.1. Usuarios



**Figura 18**  
**Usuario primario**  
(Fotolia, s.f.)

#### 2.1.1. Usuario primario

El producto será usado por bebés de 0 meses a 18 meses como etapa de alimentación en cuna y de 2 años a 6 años como etapa posterior, esto dependerá del tiempo de uso que los padres consideren adecuado, utilizando la cuna colecho en su etapa como cuna y como sillón.

#### 2.1.2. Comportamiento de usuario primario

Su principal necesidad consiste en establecer un ritmo respiratorio regular y constante, además de dominar funciones como el llanto, el estornudo, la tos, el bostezo y todo aquello que le pueda suponer un esfuerzo al pequeño. Los cinco sentidos del bebé en su primer mes de vida se encuentran preparados para recibir estímulos y procesar informaciones básicas, que más tarde se irán desarrollando, no conoce a su cuerpo, en esta etapa, el bebé todavía no ve con nitidez. Apenas consigue ver sombras a una corta distancia de medio metro. El bebé apenas está despierto. Se pasa durmiendo casi todo el día y sólo se levanta durante cortos períodos para comer.

Entre el día y la noche, suelen dormir mucho, de 16 a 20 horas al día. En las primeras semanas, su sueño diurno suele interrumpirse a intervalos de 2 o 3 horas para sus tomas de leche, a medida que el bebé vaya creciendo también aumentará el espacio de tiempo entre las tomas.

En los primeros meses de vida, el bebé es capaz de fijar la mirada. Le gusta que acaparen su atención con juguetes que tengan luces y sonidos, ya que le relaja y le divierte. Es necesario que el niño sienta afecto y protección, pues esto le dará la seguridad que ya tenía en el interior del útero de la madre.



### 2.1.3. Gráfica de primeros momentos de 0 a 12 meses

Edad del niño	Habilidades aprendidas (La mayoría de los niños las pueden realizar)	Habilidades emergentes (La mitad de los niños las pueden realizar)	Habilidades avanzadas (Pocos niños las pueden realizar)
<b>1 MES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levanta la cabeza.</li> <li>• Responde a sonidos.</li> <li>• Mira las caras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sigue objetos con la vista.</li> <li>• Ooohs y aaahs.</li> <li>• Puede ver patrones blancos y negros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonríe.</li> <li>• Ríe.</li> <li>• Mantiene la cabeza en un ángulo de 45 grados.</li> </ul>
<b>2 MESES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vocaliza sonidos: gorjea y hace ruiditos.</li> <li>• Sigue objetos.</li> <li>• Mantiene la cabeza erguida por periodos cortos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonríe, ríe.</li> <li>• Mantiene la cabeza en un ángulo de 45 grados.</li> <li>• Los movimientos se hacen más fluidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantiene la cabeza quieta.</li> <li>• Apoya el peso sobre las dos piernas.</li> <li>• Puede que levante la cabeza y los hombros (mini-flexión).</li> </ul>
<b>3 MESES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ríe.</li> <li>• Mantiene la cabeza quieta.</li> <li>• Reconoce tu cara y tu olor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lanza grititos, gorjea y hace ruidos.</li> <li>• Reconoce tu voz.</li> <li>• Hace mini-flexiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se voltea ante sonidos fuertes.</li> <li>• Puede juntar las manos y quizás manotear sus juguetes.</li> <li>• Puede voltearse echado en el suelo.</li> </ul>
<b>4 MESES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantiene la cabeza quieta.</li> <li>• Puede apoyar peso sobre las dos piernas.</li> <li>• Emite ruiditos cuando le hablas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puede agarrar un juguete.</li> <li>• Se estira en busca de objetos.</li> <li>• Puede darse la vuelta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imita sonidos del lenguaje: baba, dada.</li> <li>• Puede que le salga el primer diente.</li> <li>• Puede que esté listo para alimentos sólidos.</li> </ul>



**Figura 19**  
**Bebé de 4 meses**  
*(Somos mamás. s.f.)*

Edad del niño	Habilidades aprendidas (La mayoría de los niños las pueden realizar)	Habilidades emergentes (La mitad de los niños las pueden realizar)	Habilidades avanzadas (Pocos niños las pueden realizar)
<b>5 MESES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puede distinguir entre colores vivos.</li> <li>• Puede darse la vuelta echado en el suelo.</li> <li>• Se divierte jugando con sus manos y pies.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se gira hacia sonidos nuevos.</li> <li>• Reconoce su propio nombre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puede sentarse un ratito sin apoyo.</li> <li>• Lleva objetos a su boca.</li> <li>• Puede que empiece la ansiedad hacia los extraños.</li> </ul>
<b>6 MESES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se gira hacia sonidos y voces.</li> <li>• Imita sonidos, hace burbujitas.</li> <li>• Rueda en el suelo en ambos sentidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se estira para alcanzar objetos y metérselos en la boca.</li> <li>• Se sienta sin apoyo.</li> <li>• Está listo para los alimentos sólidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puede que se impulse hacia adelante o empiece a gatear.</li> <li>• Puede que balbucee o combine sílabas.</li> <li>• Puede que arrastre hacia sí algún objeto.</li> </ul>
<b>7 MESES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se sienta sin apoyo.</li> <li>• Alcanza objetos con un movimiento de barrido.</li> <li>• Balbucea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Combina sílabas como si fueran palabras.</li> <li>• Comienza a gatear o a impulsarse hacia adelante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se para sujetándose a algo.</li> <li>• Hace adiós con la mano.</li> <li>• Choca objetos entre sí.</li> </ul>
<b>8 MESES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dice "papá" y "mamá" a ambos progenitores (sin especificar).</li> <li>• Empieza a gatear.</li> <li>• Pasa objetos de una mano a la otra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se para sujetándose a algo.</li> <li>• Gatea bien.</li> <li>• Apunta a objetos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se para él mismo y se impulsa apoyándose en muebles.</li> <li>• Sujeta cosas con el agarre de pinza, con el pulgar y el índice</li> <li>Indica deseos con gestos.</li> </ul>



**Figura 20**  
**Bebé de 8 meses**  
*(Somos mamás s.f.)*

Edad del niño	Habilidades aprendidas (La mayoría de los niños las pueden realizar)	Habilidades emergentes (La mitad de los niños las pueden realizar)	Habilidades avanzadas (Pocos niños las pueden realizar)
<b>9 MESES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Combina sílabas como si fueran palabras.</li> <li>• Se para sujetándose a algo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hace una pinza con el pulgar y el índice para agarrar objetos.</li> <li>• Se desplaza y se impulsa apoyándose en muebles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juega a las tortillitas.</li> <li>• Dice "papá" y "mamá" a la persona correcta (es específico).</li> </ul>
<b>10 MESES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hace adiós con la mano.</li> <li>• Sujeta cosas con el agarre de pinza.</li> <li>• Gatea bien.</li> <li>• Se impulsa y desplaza apoyándose en muebles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choca objetos entre sí.</li> <li>• Dice "papá" y "mamá" al progenitor correcto (es específico).</li> <li>• Responde a su nombre y entiende "no".</li> <li>• Indica deseos con gestos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bebe de un vaso.</li> <li>• Se para por sí solo un par de segundos.</li> <li>• Coloca objetos en un recipiente.</li> </ul>
<b>11 MESES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dice "papá" y "mamá" al progenitor correcto (es específico).</li> <li>• Juega a las tortillitas.</li> <li>• Se para por sí solo un par de segundos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imita las actividades de otros.</li> <li>• Coloca objetos en un recipiente.</li> <li>• Entiende instrucciones sencillas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bebe de un vaso.</li> <li>• Dice una palabra además de "mamá" y "papá".</li> <li>• Se acuclilla desde una posición erguida.</li> </ul>
<b>12 MESES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imita actividades.</li> <li>• Balbucea sonidos que parecen palabras.</li> <li>• Indica deseos con gestos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dice una palabra además de "mamá" y "papá".</li> <li>• Da unos pocos pasos.</li> <li>• Entiende y responde a instrucciones sencillas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hace garabatos con las pinturas.</li> <li>• Camina bien.</li> <li>• Dice dos palabras además de "mamá" y "papá".</li> </ul>

**Figura 21**  
**Gráfica de primeros momentos**  
*(BabyCenter s.f.) (Guía infantil, s.f.)*



**Figura 22**  
**Bebé de 12 meses**  
*(Somos mamás s.f.)*

## 2.2. Usuario secundario



**Figura 23**  
**Usuario secundario**  
(*El decididor*, 2017)

### ¿Quién lo compra?

Padres de recién nacidos que buscan una mayor comodidad para ellos y su bebé.

Esto lo lograrán mediante la compra de una cuna colecho que los apoye en esta etapa de sus vidas y de este modo dedicar el espacio nocturno que se merecen. Mientras practican lactancia

Poseen buena seguridad económica y por esto adquirirán una cuna colecho inteligente que les ofrezca la posibilidad de mejorar la experiencia de ser padres, este producto debe contener todo lo necesario para facilitar la tarea de preparación de mamilas. Les interesan productos de diseño que tengan una mayor durabilidad después de la lactancia como un modo de hacer valer más su dinero y comprar productos que no tengan una fecha de caducidad temprana.

Son parejas económicamente activas entre 24 y 35 años con nivel socioeconómico C y C+.

**Nivel Socioeconómico C:** Este segmento se caracteriza por haber alcanzado un nivel de vida práctica y con ciertas comodidades. Cuenta con una infraestructura básica en entretenimiento y tecnología. Actualmente este grupo representa el **10.7%** de los hogares totales del país y el **15.5%** de los hogares en localidades mayores de 100 mil habitantes del país.

**Socioeconómico C+:** El segundo grupo con el más alto nivel de vida del país. Al igual que el segmento anterior, este tiene cubiertas todas las necesidades de calidad de vida, sin embargo tiene ciertas limitantes para invertir y ahorrar para el futuro. Actualmente representa el **9.3%** de los hogares del país y el **14.1%** de los hogares ubicados en localidades mayores de 100 mil habitantes del país.

(*AMAI*, 2014)

## 2.3. Investigación de campo

El objetivo de la investigación de campo fue extraer datos e información de usuarios como gustos, intereses, sensaciones, hábitos y experiencias al momento de utilizar la cuna comercial de sus bebés.

Los temas principales que se abordaron fueron:

**¿Cómo duermes con tu bebé?**

**¿Qué problemas haz tenido al utilizar tu cuna?**

**¿Con qué dificultades te encuentras al dormir con tu bebé?**

Esto, a través del uso de técnicas de recolección como entrevistas encuestas, registros fotográficos, para posteriormente realizar un análisis objetivo de la situación, así como detectar problemas existentes y dar una solución de diseño factible a la necesidades reales.

La investigación se limitó mediante determinantes que serán mencionados a continuación.

### Determinantes de investigación:



Hombres o mujeres de 20 a 35 años que tengan o hayan tenido la experiencia de ser padres.



El entorno ideal es la habitación en donde se encuentra la cuna y se desarrolla la actividad de alimentación nocturna.



La cuna utilizada puede o no tener características de colecho. Ya que el fin es recolectar información que ayude a determinar hábitos de los padres al momento de utilizar el producto para dormir o para alimentar a su bebé




## 2.4. Observación (Guía AEIOU) Secuencia de uso

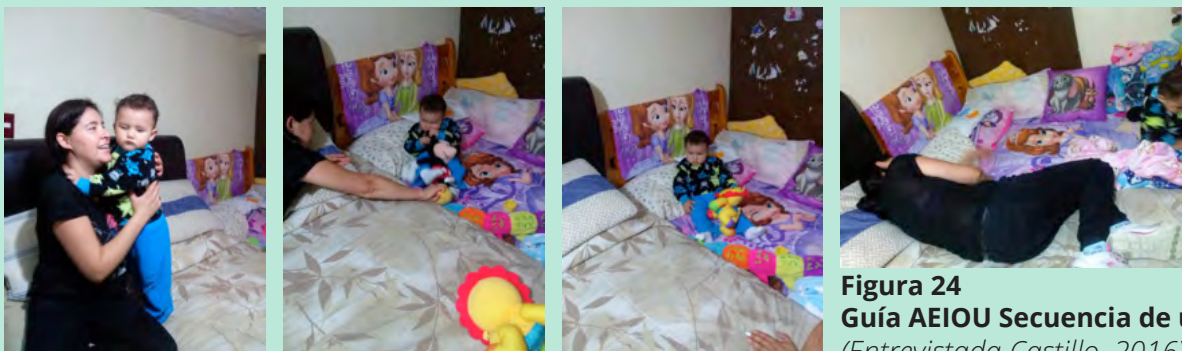
Las Guías AEIOU son una herramienta para observación, describir y analizar los elementos que componen la experiencia del usuario en un contexto determinado. Esta guía detalla todos los elementos que componen el contexto y se registran las interacciones entre objetos y usuarios.

**Caso del proyecto: Cuna**  
**Contexto: Hogar**  
**Comentario del observador:**

Es evidente el poco descanso que tiene la madre por el hecho de lactar o lavarse a preparar mamilas.

Se pidió a madres que simularan la interacción normal que tiene con su bebé en el momento de dormir, así mismo emular la alimentación del bebé en cama y cuna de manera habitual

ACTIVIDADES	ENTORNO	INTERACCIÓN	OBJETOS	USUARIOS
<p>Carga el bebé y lo acomoda en la cuna para posición de dormir, posteriormente lo coloca en postura estirada para simular la lactancia nocturna, regresa a su posición normal cada uno de los usuarios.</p> <p>Prepara leche para dormir, deja la mamila con el bebé para que de esta forma se arrulle y posteriormente prepara la cama para acomodar el bebé. El bebé continúa tomando la leche hasta dormir y su sueño es NO-REM</p> <p>Se recuesta al bebé en la cuna hasta verlo dormido, la madre se duerme pero posteriormente el bebé despierta para pedir leche, la madre tiene que levantarse para preparar la mamila y dejar al bebé comer hasta dormirse de nuevo.</p>	<b>H O G A R</b>		<b>C U N A / C A M A  M A M I L A</b>	<p>Elizabeth Ibarra (24 años) y Gabriel García (2 meses)</p> <p>Blanca Castillo (33 años) y Gabriel García (6 meses)</p> <p>Estela Medina (28 años) y Mariana Betancourt (4 meses)</p>



**Figura 24**  
**Guía AEIOU Secuencia de uso**  
*(Entrevistada Castillo, 2016)*

- Coloca al bebé en su cuna.
- La madre prepara la mamila y acomoda al bebé para su toma nocturna.
- El bebé ya está listo para dormir.
- La madre se recuesta para dormir al bebé.

## 2.4.1. Resultados de guía AEIOU



**Figura 25**  
**Secuencia Blanca Castillo**  
(Entrevistada Castillo, 2016)

Al analizar la secuencia de uso así como el proceso que hace la madre para dormir al bebé se lograron detectar ciertos puntos importantes para la investigación:

- Es notable la preocupación de los padres para mantener seguro al bebé.
- En su búsqueda de comodidad, los padres colocan almohadas en los bordes de la cuna lo cuál es inseguro porque podría dar pie a una asfixia.
- La secuencia de alimentación para las madres es exhaustivo, sobre todo en los primeros 3 meses de nacido.
- Es preocupante la separación entre cama y cuna por lo que la madre optó por pegar la cuna a la pared.
- El mantener la estrecha relación con su bebé le hace tener seguridad de que está bien colocado, o que está durmiendo bien.
- En este caso no existe lugar alguno destinado a la preparación de mamilas.

## 2.5. Análisis de uso de elementos



**Figura 26**  
**Análisis de cuna**  
(Entrevistada Vera, 2018)

Se realizó un análisis del entorno de la cuna así como los elementos necesarios al momento de la alimentación nocturna. Las principales observaciones se dirigieron hacia los compartimientos que ya tienen las cunas convencionales debido a su visible falta de organización.

### Elementos necesarios cercanos a la cuna:



- Mamilas y lo necesario para su preparación.



- Pañales y productos para la limpieza del bebé.

### PRINCIPALES OBSERVACIONES:

- Se encuentra una acumulación de objetos sin organización.
- Mamilas y lo necesario para su preparación no tienen un lugar establecido.

Como parte de una solución a las observaciones fue necesario tomar en cuenta 3 elementos para el desarrollo del nuevo producto:

- **Orden**
- **Función**
- **Adaptación**



## 2.6. Encuestas

### Encuesta profundización del tema

Se realizaron encuestas a 20 mujeres de entre 20 a 35 años de edad que como principal característica estaban por tener un bebé o ya tuvieron la experiencia de ser madres para saber los intereses de los usuarios acerca de las cunas convencionales así como las cunas colecho, además se obtuvieron algunos datos de los hábitos de sueño con su bebé.

los resultados que arrojaron demuestran que los intereses principales son:

1. De las personas encuestadas el 80% ya fueron mamás y el 20% están por serlo, lo que nos habla de la mayoría de un porcentaje mayor de madres que son experimentadas.



Figura 27  
Porcentaje de madres

2. Se les preguntó a las encuestadas lo que significaba el colecho para ellas, a lo que un 10% no supieron contestar el 90% relacionaron el colecho con:

EL ACTO DE CERCANÍA CON SU BEBÉ EN EL MOMENTO DE DORMIR

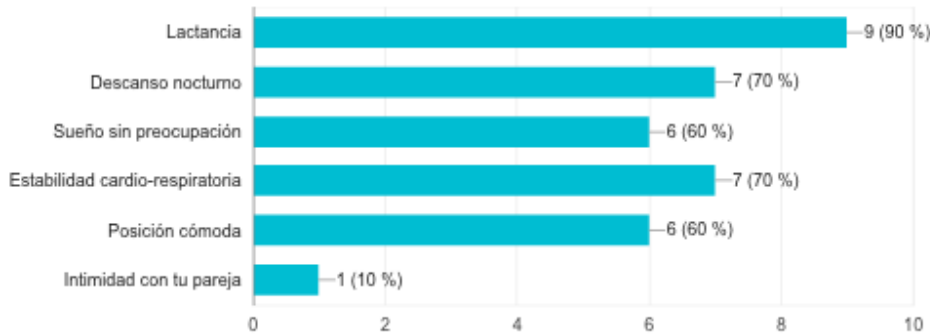
3. El 90% por ciento de las encuestadas respondió que:

- Cuna con acceso al bebé.
- Cuna para interacción.
- Cunas cerca de la cama.
- Facilitan el cuidado con tu hijo.

**¿Qué es para ti el colecho con tu bebé?**

**¿Sabes lo que es una cuna colecho? Descríbela**

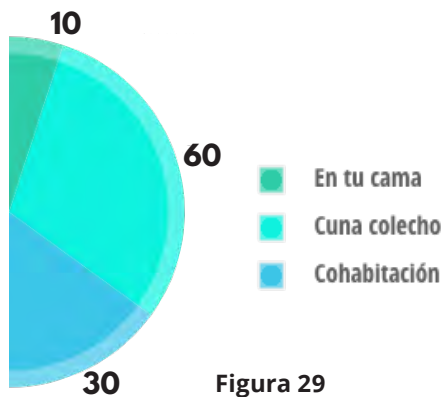
4. Conforme a los hábitos del sueño se les preguntó a qué aspecto dan prioridad en el momento de sueño para ellas y el bebé arrojando los siguientes resultados:



**Figura 28**  
Prioridad al momento de sueño

La lactancia resultó ser de mayor importancia para las madres y como segundo lugar un descanso nocturno, así como una estabilidad cardio respiratoria.

### ¿Cuál crees que sea la mejor forma de dormir con tu bebé?



**Figura 29**  
Mejor forma de dormir

5. El 60% afirmó que la mejor forma par dormir con el bebe era la cuna colecho seguido de una Cohabitación nocturna con un 30% lo que nos remite a pensar que su interés por un espacio determinado para los bebés y los padres es de suma importancia para los usuarios.

6. Cuando se les preguntó el ¿Porqué? Señalaron las siguientes palabras clave:

- Su espacio.
- Tranquilidad.
- Cercanía con el bebé.

---

### **¿Por qué?**

7. Los principales problemas fueron:

- Muerte de cuna.
- Cuando repite acostado.
- Miedo a aplastar a su bebé.

---

### **¿Algún problema que tu hayas tenido o hayas escuchado al momento de dormir?**

8. Un 15% de las usuarias mencionaron no tener ningún problema, el demás porcentaje arrojó las siguientes respuestas:

- Levantarse para alimentar al bebé.
- Introducirlos y sacarlos para cambiarlos.
- Las cunas son peligrosas e incómodas para el bebé.
- No hay cercanía con el bebé.

---

### **¿Qué desventajas consideras que tienen las cunas convencionales?**

9. A lo que respondieron:

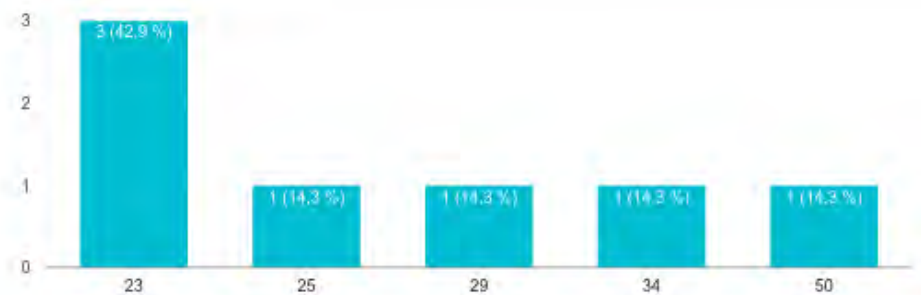
- Extensión de tamaño.
- Extensión de uso.
- Mayor atención al bebé.
- Movimiento para arrullar.
- Comunicarme incomodidad del bebé.
- Calentar mamilas.

---

### **¿Qué te gustaría que tuviera la cuna para recién nacidos del futuro? Describe alguna tecnología que te gustaría que tuviera.**

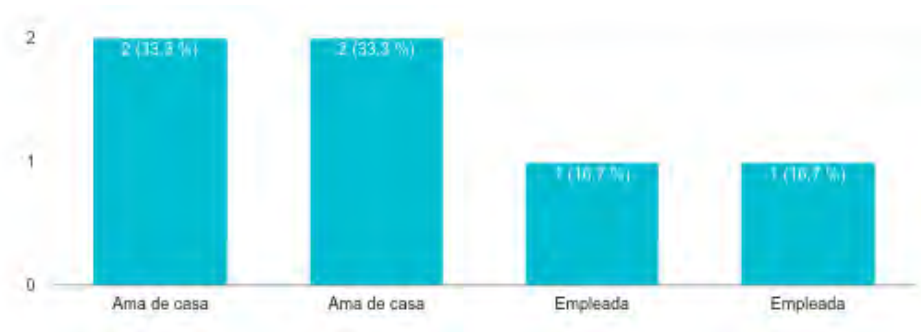
### 2.6.1. Encuesta preferencias estéticas del producto

Se realizaron encuestas a 20 mujeres de entre 20 a 35 años de edad que como principal característica estaban por tener un bebé o ya tuvieron la experiencia de ser madres para saber los intereses de los usuarios acerca de las preferencias estéticas al momento de elegir un producto para su bebé.



**Figura 30**  
Edad de encuestadas

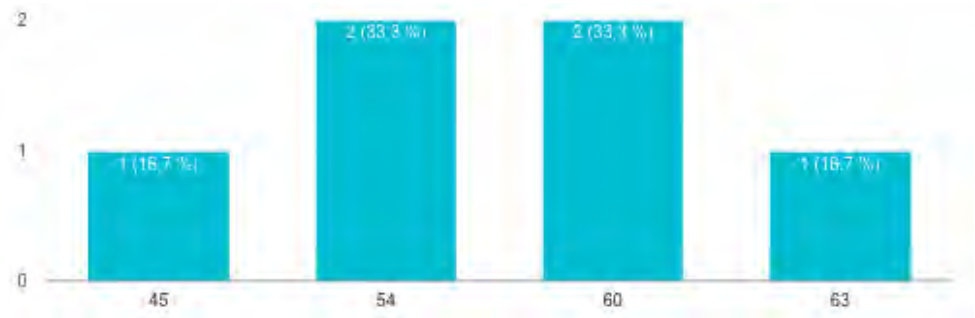
1. De las madres encuestadas la mayoría tenía una edad de 23 años, por lo que la experiencia es de una madre joven.



**Figura 31**  
Ocupación de encuestadas

2. Las ocupaciones en su mayoría eran de amas de casa.

## ¿Cuánto mide tu cama?

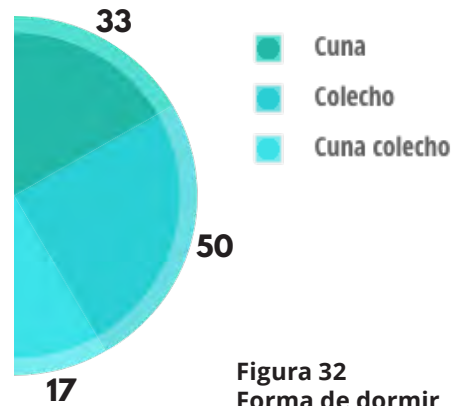


**Figura 31**  
Alturas estándar

3. Las alturas estándar que se encontraron en los colchones de las encuestadas son de: 45 a 60, tomando en cuenta que la mayoría contaba con una altura de 54 -60 cm.

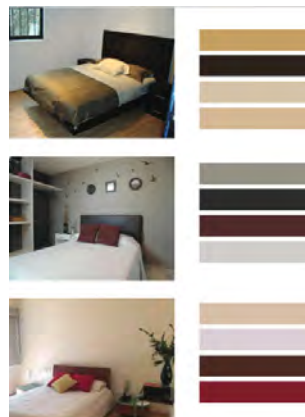
4. Con el fin de tener una perspectiva más amplia de sus respuestas se les preguntó su forma de dormir con su bebé, siendo en su mayoría el colecho con un 50%.

## ¿Cómo duermes con tu bebé?

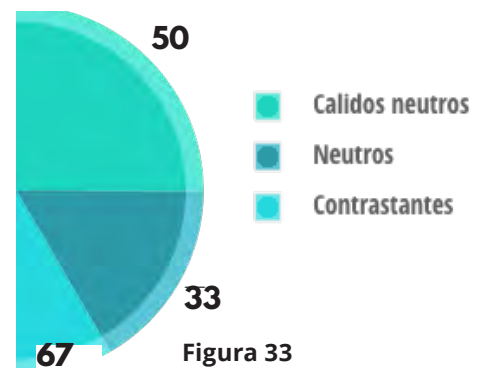


**Figura 32**  
Forma de dormir

5. Contrastes con colores claros fue la opción de mayor elección.

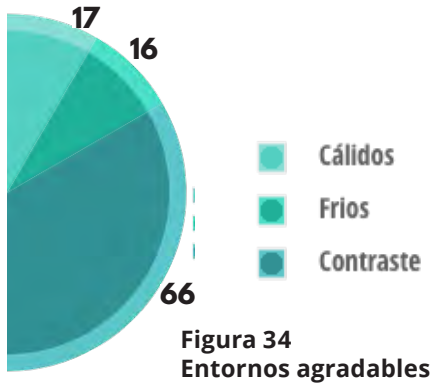


## ¿Que colores son más agradables para ti en tu habitación?



**Figura 33**  
Colores más agradables

## ¿Que tipo de entorno te agrada más para ti y para tu bebé?



6. Con un 66.7 % las encuestadas eligieron como más agradable un entorno con contraste de colores.



## ¿Que colores te agradan en esta paleta?

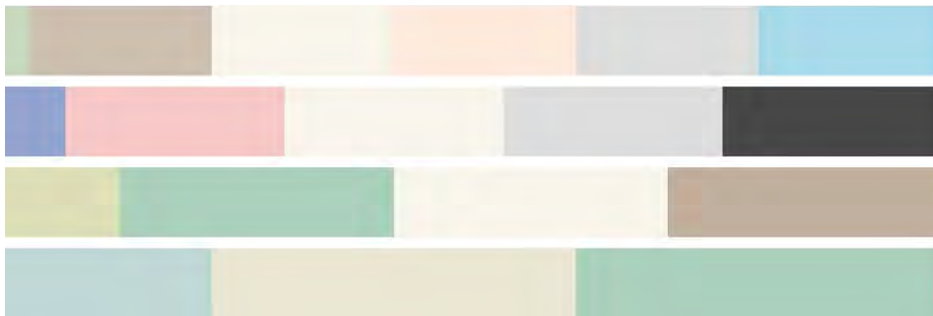


Figura 35  
Paleta de colores

7. Los resultados fueron: Azul beige, melón, azul, gris, verde claro, rosa claro, rosa pastel crema, beige, azul, blanco, rosa pastel, crema.

## ¿Qué contrastes de material y textura son más agradables para ti?

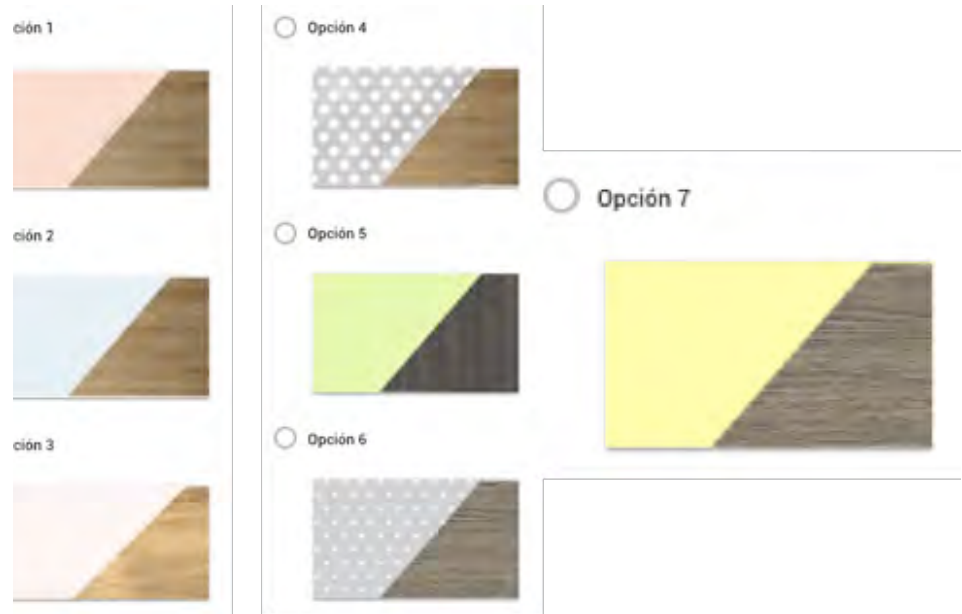


Figura 36  
Materiales y texturas deseables

8. Con un 33.3% la mayor elección fue un color azul pastel con un contraste de madera claro, como segundo lugar el color rosa pastel, verde claro y amarillo claro.

### 2.6.2. Encuesta de proceso de alimentación nocturna

Se realizaron encuestas a 20 mujeres de entre 20 a 35 años de edad que como principal característica estaban por tener un bebé o ya tuvieron la experiencia de ser madres para saber detalles sobre el proceso de alimentación nocturna que tienen con su bebé.

### ¿Cómo es el proceso de alimentación de alimentación nocturna de tu bebé?

1. El 50% de la encuestadas hablaron que en los primeros meses se despertaban de 2 o 3 veces en la noche para amamantar, y el otro 50% de las encuestadas mencionaron que preparaban con antelación 2 o 3 biberones para en la noche colocarlos en caliente biberones y de este modo alimentar a sus bebés.

### ¿Si tuvieras que colocar lo necesario para tu bebé en la noche, en dónde lo colocarías?

2. Como principales respuestas se encontraron; el buró, cuna y atrás de la cuna.

### ¿Cuál es tu mayor complicación al tener que alimentar a tu bebé en la noche?

3. Las principales problemáticas fueron; despertar, posición es cansada, que se enfríe el agua.

### ¿De qué forma te parece más fácil y más seguro el calentar las mamilas?

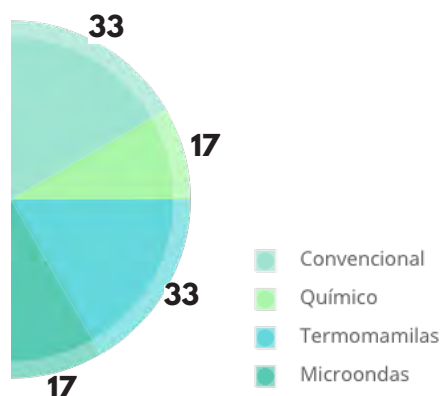


Figura 37 Seguridad al calentar mamilas

3. El 33.3% de las encuestadas eligió el calentador eléctrico y termo mamilas como el más fácil y seguro.





### 2.6.3. Resultados de encuestas

#### Encuesta de profundización de tema:

Gracias a las encuestas se pudo constatar que la cuna colecho resulta ser una de las mejores opciones para dormir según la opinión de las madres. Consideran que el tener su propio espacio es de suma importancia, aunque la mayoría de las encuestadas no la comprarían ya que consideran que su uso se limita solamente a un tiempo determinado.

**Lactancia y descanso** nocturno son los aspectos más importantes para las encuestadas al momento de utilizar su cuna.

El concepto colecho esta asociado a la **cercanía** con el bebé

Entre las características que las encuestadas quisieran tener en una cuna colecho son:

**Extensión de tamaño y mayores usos tecnológicos.**

Palabras clave que utilizaron encuestadas:

**Comodidad, practicidad, seguridad.**

#### Encuesta de preferencias estéticas:

Las preferencias estéticas están guiadas hacia ambientes con **colores cálidos y colores neutros**, aunque de preferir un ambiente para sus bebés el contraste de **colores claros** resultó ser más agradable, en cuanto a las características del producto, la paleta de colores se inclinó hacia colores claros, **colores pastel**.

Además de saber el proceso que realizan las madres, de las cuáles el **50% prefería amamantar y el otro 50% utilizar mamilas previamente calentadas**, las encuestas revelaron que los lugares para colocar los productos necesarios para los bebés son **cuna y buró**. Las principales problemáticas al momento del alimentar son: despertar, la posición es cansada, que se enfríe el agua. Como preferencia para calentar mamilas está el **calentador eléctrico y termo mamilas**.

## 2.7. Arroba Ingeniería

La empresa Arroba Ingeniería, líder mexicana en el desarrollo de equipo de altas prestaciones tecnológicas y manufactura robusta para el auxilio neonatal, la cual es reconocida por diseñar y fabricar productos de alta calidad, se encuentra

interesada en desarrollar una línea de mobiliario (cuna colecho) para uso doméstico cuyo principal objetivo comercial son los bebés, así como posicionarse en el mercado nacional e internacional con un producto ingenioso y diferente a lo existente.

Arroba cuenta actualmente con una serie de productos cuyos sistemas fueron importantes para el desarrollo del proyecto, gracias a sus características y materiales que permiten el cuidado de los bebés. A continuación se presenta un análisis de los productos actuales de la empresa.



### Cuna de Calor Radiante Atmoscare exspecta

Es una cuna que brinda apoyo en la sala de expulsión para el cuidado del recién nacido, entre sus características se encuentran: altura variable mediante columnas, fototerapia, superficie con colchón de gel, pantallas LCD que proyecta la información necesaria para que el usuario pueda controlar adecuadamente la terapia del paciente, báscula interconstruída y servo control de oxígeno en casco cefálico.



**Figura 38**  
**Cuna de Calor Radiante**  
**Atmoscare exspecta**  
(Arroba Ingeniería, s.f.)

## Incubadora SAPS Isoterm Scale

Es una incubadora de traslados neonatales que sirve para monitorear y controlar signos del neonatal, cuenta con: arnés de 5 puntos, sistema de amortiguamiento, capelo con lámpara de examinación, panel de cabeza y charola deslizable, sistema de baterías de respaldo.



**Figura 39**  
**Incubadora SAPS Isoterm Scale**

(Arroba Ingeniería, s.f.)

## Incubadora SAPS Isoterm 2K

Incubadora que brinda un entorno térmico controlado para neonatales, esto lo logra mediante fototerapia, luz de exploración, servocontrol de oxígeno en casco cefálico, columna de altura variable y báscula interconstruída.

Dentro de los accesorios disponibles en los productos de Arroba Ingeniería se consideraron como elementos tecnológicos importantes: la columna elevadora, ruedas tinte y el sistema de baterías de respaldo. Gracias a estos accesorios se facilitará el movimiento ascendente y descendente del colchón, además de obtener una central de batería para funciones internas. Estos elementos se encuentran presentes en **Cuna de Calor Radiante Atmoscare exspecta, Incubadora SAPS Isoterm 2K.**



**Figura 40**  
**Incubadora SAPS Isoterm 2K**

(Arroba Ingeniería, s.f.)

## 2.8. Análisis de cunas existentes en el mercado

Nombre	Modelo	Descripción
 <b>Cuna destellos</b>		<p>Es una cuna común que puede transformarse en cuna colecho, posee colores tenues, forma cuadrada. En la parte inferior tiene posibilidad de colocar algunas cosas.  <b>Material:</b> Madera</p>
<b>Cuna colecho Next2me Chicco</b>		<p>Cuna transportable que por sus características puede ser desarmada con facilidad, los materiales son metálicos y textiles, la parte inferior posee mayor ligereza. Se puede realizar cambios de alturas.  <b>Material:</b> Metálica</p>
<b>Cuna Kidscool</b>		<p>Cuna convertible: Puede ser una cuna común, cuna colecho y cama. Se pueden percibir colores neutros y su desarmado depende de las barras laterales así como una parte posterior. No tiene posibilidad de cambio de altura.  <b>Material:</b> Madera</p>
<b>Cuna colecho nube blanca Mauricio Villa Navarro</b>		<p>Cuna con posibilidad de colocar cosas en la parte inferior. Tiene posibilidad de desaplazarse por medio de sus ruedas. Es posible una altura variable.  <b>Material:</b> Madera</p>
<b>Cuna colecho Kidscool</b>		<p>Cuna transportable que puede ser desarmada con facilidad, materiales metálicos y textiles. Es posible un cambio de altura.  <b>Material:</b> Metálica y textil</p>
<b>Cuna colecho Moon Roba gris3</b>		<p>Es una cuna que puede ser transformada como cuna colecho. Se acopla a la cama de los padres mediante dos enganches metálico telescópicos. A diferencia de las demás cunas tiene integrado un textil tipo mosquitero  <b>Material:</b> Metálica y textil</p>

Nombre	Modelo	Descripción
<b>Cuna colecho Bednest</b>		<p>Cuna transportable: Por sus características puede ser desarmada con facilidad. Es visible la posibilidad de cambio de altura pero no se puede desplazar.  <b>Material:</b> Madera y textil</p>
<b>Cuna convertible ECO1 BBCUS</b>		<p>Cuna convertible: Posee cajoneras en la parte anterior así como una cómoda integrada en la parte posterior cambiador. Colores neutros, por sus características no puede ser movible  <b>Material:</b> Madera</p>
<b>Cuna Colecho Ros</b>		<p>Cuna convertible: Esto es posible por el cambio de altura en colchón, se gira y se convierte en escritorio. Puede ser desplazada.  <b>Material:</b> Madera</p>

**Figura 41**  
**Análisis de cunas existentes**

El mercado ofrece diferentes oportunidades de compra según la función y el precio. La mayoría de los productos son fabricados en madera, y no ofrecen la oportunidad de desplazarse, podríamos dividirlos entre cunas, cunas colecho, cunas convertibles, cunas transportables. El cambio de altura de colchón es un punto importante en las cunas convencionales.

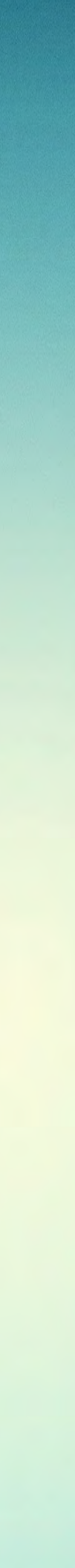
## 2.9. Mapa de análisis de cunas colecho

Este mapa está configurado para el análisis de las polaridades de nuestro interés, entre los que destacan los materiales utilizados por la empresa y de mayor factibilidad de procesos. También los puntos relacionados con el plano creativo y funcional de los productos existentes en el mercado.



**Figura 42**  
**Mapa de análisis de cunas colecho**

Los productos del mercado actual tienen características funcionales e innovadoras, la mayoría están fabricados en madera. Por otro lado se puede observar que las cunas metálicas pueden ser desarmables para ser transportadas. Se puede concluir que el área de oportunidad se encuentra entre materiales metálicos e innovación, siendo un producto con características de mayor durabilidad.



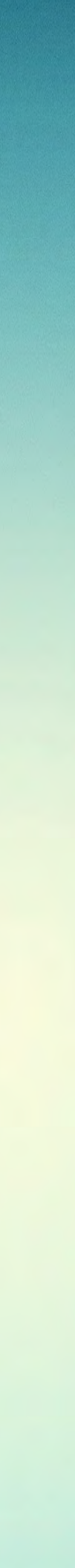


# PROBLEMÁTICA

03

CUNA COLECHO





# 03

## PROBLEMÁTICA

Los principales problemas detectados en cunas comerciales son: la caducidad de las cunas, la falta de accesibilidad a todos los elementos involucrados en el cuidado del recién nacido, así como malas posturas. No existen elementos tecnológicos incorporados.

### 3.1. Variables y condiciones:

Conforme a la investigación previamente realizada se puede concluir que es de suma importancia para los usuarios la lactancia, el descanso nocturno y estabilidad cardio-respiratoria evita el SMSL (Síndrome de muerte súbita del lactante).

A través de la entrevistas los padres mencionaron que la actividad más desgastante durante el desarrollo de su bebé, es levantarse para preparar la leche y alimentarlo en la noche. La mamila está presente en los bebés aproximadamente a partir de los 3 meses en adelante y esta misma no tiene un sitio en específico dentro de la cuna. También se necesita abordar la correcta respiración del bebé.

Las cunas colecho requieren de una serie de elementos que permiten la vinculación entre madre e hijo facilitando la labor de lactancia así como el sueño y esto se puede lograr mediante la cercanía entre cama y cuna siempre y cuando se cuente con los respectivos espacios independientes, un correcto soporte y una adaptación armónica al medio.

La cuna necesita tener una base sólida para mayor seguridad del bebé y mejor confianza de la madre hacia el producto. Así mismo es de suma importancia dar un mayor tiempo de vida al producto después de la lactancia.

#### 3.1.1. Detección de áreas de oportunidad



Situación ideal

Un producto que proporcione a los usuario herramientas de apoyo en la lactancia, y al momento de dormir, además prolongar su uso después de esta misma.



Situación real

Productos funcionales e innovadores, hechos de madera. Los materiales metálicos se producen poco en México y no tienen elementos innovadores ni posibilidades tecnológicas.



Determinación de necesidad

Producto metálico con innovaciones tecnológicas y posibilidad de transformarse después de la lactancia.

### 3.2. Mapa general de problemática

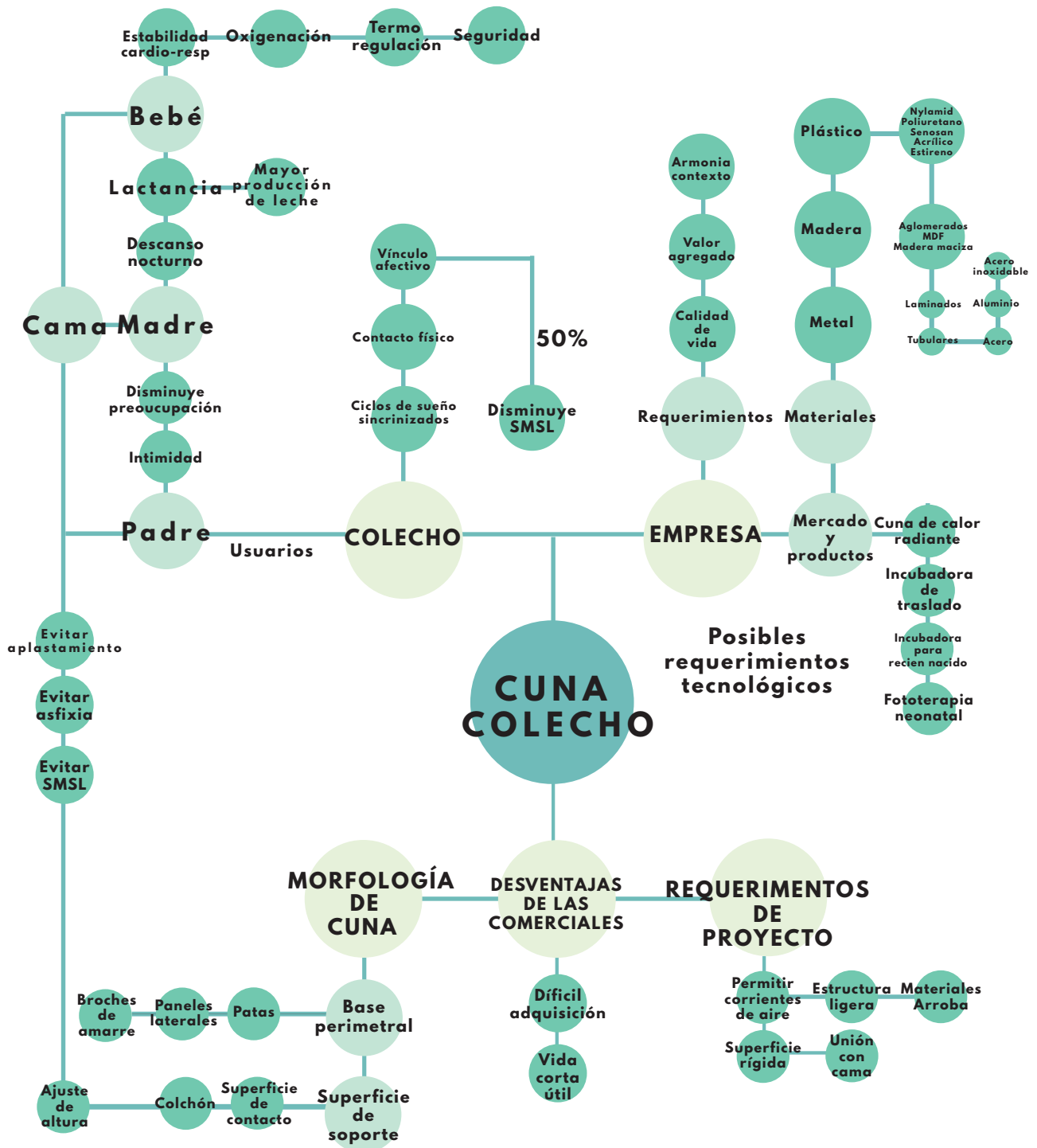


Figura 43  
Mapa general de problemática

### **3.3. Requerimientos y especificaciones**

#### **3.3.1. Ergonomía**

- La posición del bebé debe permanecer recta para un mejor descanso esto mediante una superficie plana.
- La madre debe poder acceder de manera rápida a el espacio del bebé, no tener ninguna barrera para el acceso a la cuna.
- Mantener al bebé boca arriba para evitar SMSL.
- Posición de alerta para la madre/padre.
- Higiene postural para la madre/ padre al momento de alimentación nocturna.

#### **3.3.2. Función**

- Integración de los elementos que son necesarios en la cuna y con fácil acceso.
- Estación de preparación de mamilas.
- La cuna debe adaptarse a cualquier tipo de cama y se debe mantener sujeta a ella a una altura adecuada para poder lactar (Regulación de alturas).
- Iluminación adecuada para el descanso y para la preparación de mamilas.
- Apoyo para poder levantarse en caso de la madre.
- Sensores de movimiento.
- Procurar una buena respiración y temperatura.
- Ruedas para el movimiento de la cuna.

#### **3.3.3. Producción**

La producción de Arroba Ingeniería está basada en materiales metálicos así como espumados y termo formados.

- Uso de perfiles metálicos para la estructura.
- Espumados de poliuretano como soportes.
- Recubrimiento de tela que permita la regulación de la temperatura.

### 3.3.4. Estética

La estética responde a habitaciones con colores neutros y un color contrastante.

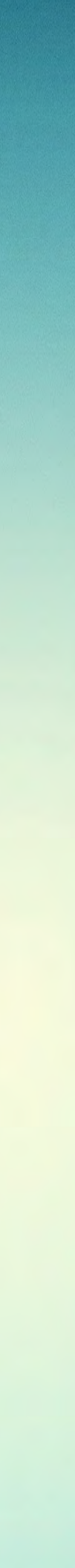


**Figura 44**  
**Estética de las habitaciones madre y bebé**  
(Conkansei, s.f.)

### 3.4. Esferas de relación



**Figura 45**  
Mapa de esferas de relación

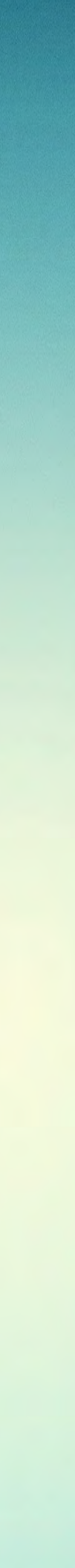




# PROPUESTAS PRELIMINARES

04

CUNA COLECHO



# 04 PROPUESTAS PRELIMINARES

A lo largo de este proyecto se desarrollaron diferentes propuestas conceptuales con base en los requerimientos y especificaciones antes señaladas, las propuestas fueron analizadas para encontrar las mejores soluciones de diseño y realizar la propuesta final.



**Figura 46**  
Propuestas preliminares

## 4.1 Análisis de propuestas

### 4.1.1. Propuesta conceptual 1



El producto inició con un compartimiento de preparación de mamilas colocado en la parte exterior. La estructura principal es de metal.



#### **Observaciones:**

El lenguaje visual que comunica resulta más relacionado con un producto de madera.



**Figura 47**  
**Propuesta conceptual 1**

## 4.1.2. Propuesta conceptual 2



Para la segunda propuesta era necesario adoptar el lenguaje de perfil metálico, integrando también otros materiales.



### Observaciones:

En las observaciones se menciona que visualmente era muy rígida. El compartimiento de preparación de mamilas requería de mayor integración.



**Figura 48**  
**Propuesta conceptual 2**

### 4.1.3. Propuesta conceptual 3



Para la tercera propuesta se optó por integrar el compartimento de preparación de mamilas a la estructura de la cuna, y compartimentos para accesorios necesarios para el bebé. La estructura cambió haciéndose con radios en la vista superior e integrando el protector de barrotes textil a la estructura metálica. Sigue manteniendo la movilidad por medio de las ruedas y la elevación se llevará a cabo por elevadores LINAK.

#### Observaciones:

El lenguaje aún comunica un ambiente frío debido a la estructura metálica por lo que se procuró ocultarla y hacerlo más acolchonado.



**Figura 49**  
**Propuesta conceptual 3**

#### 4.1.4. Propuesta conceptual 4



En esta propuesta se integró un lenguaje más acogedor mediante un mayor uso de materiales textiles, que a su vez fungen como presentación de un producto que posteriormente se transformará como sillón. El auxiliar de preparación de mamas es un elemento externo a la cuna para poder retirarse de no ser necesario.

#### **Observaciones:**

El auxiliar de preparación aún carece de integración.

**Figura 50**  
**Propuesta conceptual 4**



## 4.2. Verificación de propuesta: Simulador de prueba antropométrico y ergonómico

**Contexto:** Habitación de los padres.

Elementos necesarios: Impresión a escala de prototipo, cinta métrica, cámara fotográfica.



**Figura 51**  
**Posicionamiento de simuladores de prueba antropométrico y ergonómico**

### **Objetivo:**

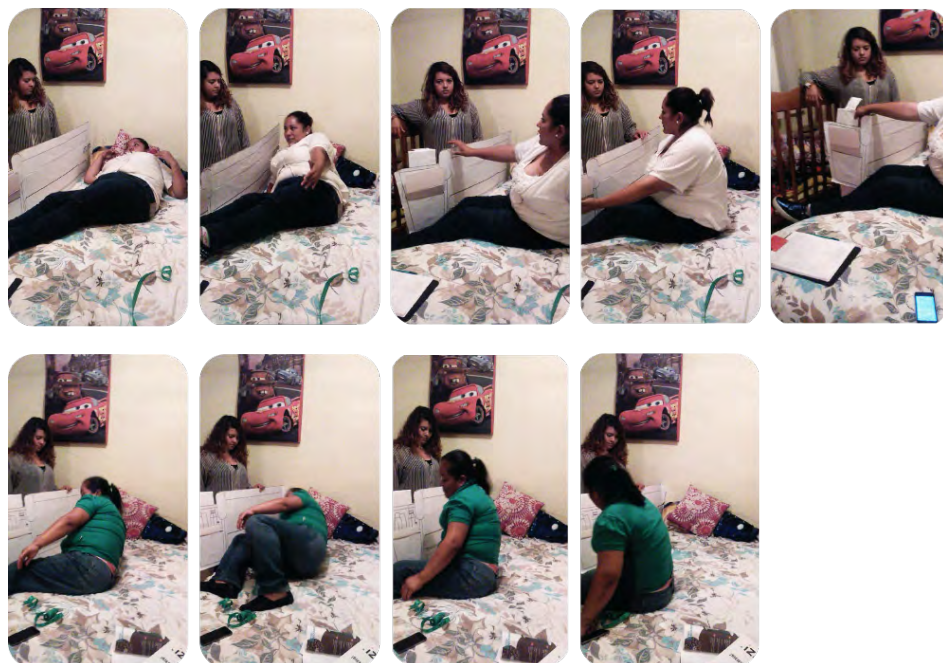
El objetivo de este simulador de prueba fue el analizar los movimientos que realizarían los padres al momento de levantarse y de este modo detectar malas posturas, así como comprobar la utilización de el auxiliar de alimentación nocturna.

### **Interacción:**

Se pidió al el usuario que adoptara la posición que adopta normalmente al momento de recostarse al lado de la cuna y posteriormente simulara la forma en la que se levanta para la preparación de mamilas. Se tomó registro fotográfico de cada una de la posiciones adoptadas para posteriormente tomar conclusiones.



## 4.2.1. Secuencias de movimiento



**Figura 52**  
**Secuencias de movimiento, verificación de propuesta**  
(Entrevistadas: Martínez, Vera, 2017)

### Hallazgos:

Mediante los simuladores de prueba se logró detectar varios puntos como:

- Se pudieron observar por lo menos 5 movimientos que realizan los usuarios antes de colocarse en posición sentada.
- Las madres prefieren bajar los pies para tener de frente los elementos de preparación de mamilas.
- Los usuarios para levantarse requerían de un apoyo, y por la misma situación, trataban de sostenerse de el prototipo.

## 4.2.2. Simulador de prueba: Auxiliar para preparación de mamilas

**Contexto:** Habitación con cama.

Elementos necesarios: Impresión a escala de prototipo (cuna), simulador a escala de auxiliar, cámara fotográfica.



**Figura 53**  
Elementos necesarios para simulador de prueba auxiliar de preparación

### **Objetivo:**

Validar posturas que adopta el usuario al utilizar el auxiliar de preparación de mamilas, así como obtener una volumetría capaz de contener los elementos necesarios para la madre al momento de preparar mamilas. Rectificar medidas antropométricas, además de la secuencia de movimientos dentro del auxiliar.

Interacción:

Se pidió a las madres que simularán la forma de utilización de la cuna colecho con el auxiliar de alimentación nocturna para validar la correcta utilización del producto.

### 4.2.3 Observación (Guía AEIOU) Simulador de prueba auxiliar para preparación de mamilas

**NOMBRE DEL PROYECTO:** Cuna colecho para alimentación nocturna

**OBJETIVO DEL PROYECTO:** Validar posturas que adopta el usuario al utilizar el auxiliar de preparación de mamilas.



**Caso del proyecto: Auxiliar**

**Contexto: Hogar**

**Comentario del observador:**

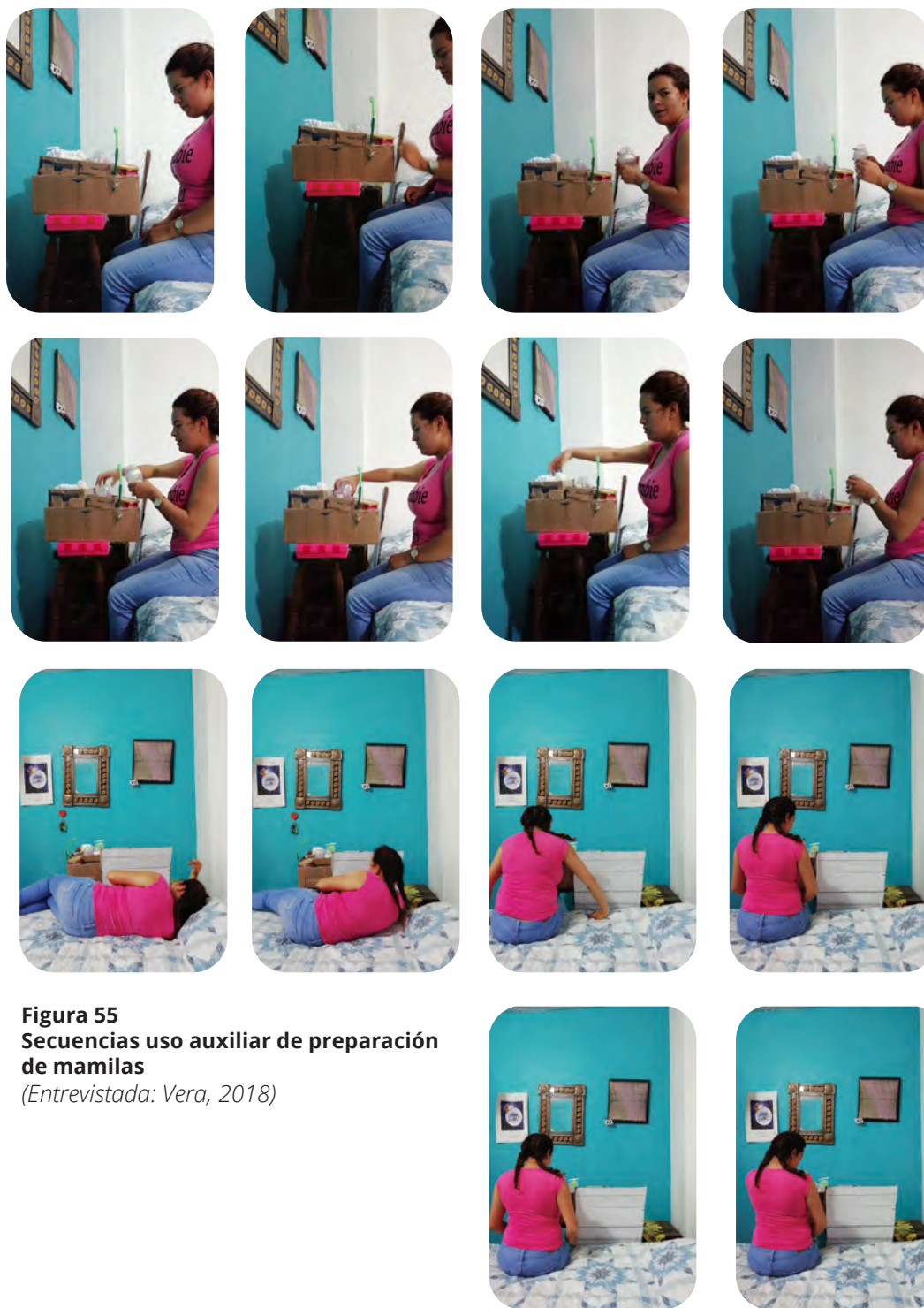
Se puede percibir los espacios que procura la madre para colocar sus elementos.

Se pidió a madres que simularán la forma de utilización de la cuna colecho con el auxiliar de alimentación nocturna para validar la correcta utilización del producto.

ACTIVIDADES	ENTORNO	INTERACCIÓN	OBJETOS	USUARIOS
<p>Se coloca frente a la cuna para realizar secuencia de movimiento, hasta colocarse frente a el auxiliar, una vez frente a él procede encender la luz, toma el biberon y la leche, coloca 2 onzas, deja la leche frente a ella y se dirige hacia el agua. Retoma el biberón y le agrega el agua para agitarlo. Lleva el biberon al calentador de mamilas. Una vez caliente, apaga la luz.</p> <p>Sonia se va desplazando por la cama hasta colocarse frente al auxiliar, frente a él, enciende la lámpara. Ella toma el biberon previamente esterilizado, agrega la leche en polvo y posteriormente toma el termomamilas con agua para agregarla a la mamila, Sonia la agita hasta uneformeizarla. Apaga la luz</p> <p>Se coloca poco a poco frente al auxiliar, enciende la luz y toma la mamila, le agrega la leche, deja la mamila en el auxiliar y la vuelve a tomar para agregarle al agua, agita rigurosamente y apaga la luz.</p>	<p><b>H O G A R</b></p>			<p>Angélica Vera (24 años)</p> <p>Sonia Resendiz (27 años)</p> <p>Ma. de la Luz González (30 años)</p>



**Figura 54**  
Guía AEIOU Auxilia para preparación de mamilas  
(Entrevistada: Vera, 2018)



**Figura 55**  
**Secuencias uso auxiliar de preparación**  
**de mamilas**  
*(Entrevistada: Vera, 2018)*



## Hallazgos:

El simulador de prueba fue de gran ayuda para verificar varios puntos:

- La altura adecuada en la que debe estar colocado el auxiliar desde su base es de 75 cm. de altura, tomando en cuenta la altura total de la cama y la altura de las piernas de los padres.
- La altura de la lámpara es de suma importancia ya que de este modo puede iluminar los elementos necesarios en el auxiliar. Se comprobó que la altura necesaria para este accesorio debe ser como mínimo de 31 cm.
- La localización de los objetos mediante las alturas de los contenedores internos facilitó a las madres su acceso y su organización, ya que de esta forma el usuario realizó una categorización de los objetos que necesita y en que sitio colocarlos para su uso posterior. Esto se pudo comprobar mediante la observación de la secuencia de uso, en donde cada uno de los entrevistados se acopló a los espacios disponibles en el auxiliar.
- Aunque cada usuario tiene una secuencia de preparación diferente, se logró observar la importancia de los 3 objetos principales: el biberón, el agua, calentador o termo, fórmula láctea.
- Es necesario tener un espacio para colocar las mamilas mientras se buscan los demás elementos. En este caso los usuarios utilizan el espacio más grande ubicado en la parte baja de el auxiliar de alimentación.
- Los usuarios realizan en común las mismas posturas al utilizar el auxiliar, lo que nos da un buen indicio para el futuro uso de la cuna.
- Al realizar la secuencia de movimiento se puede percibir también un correcto uso.

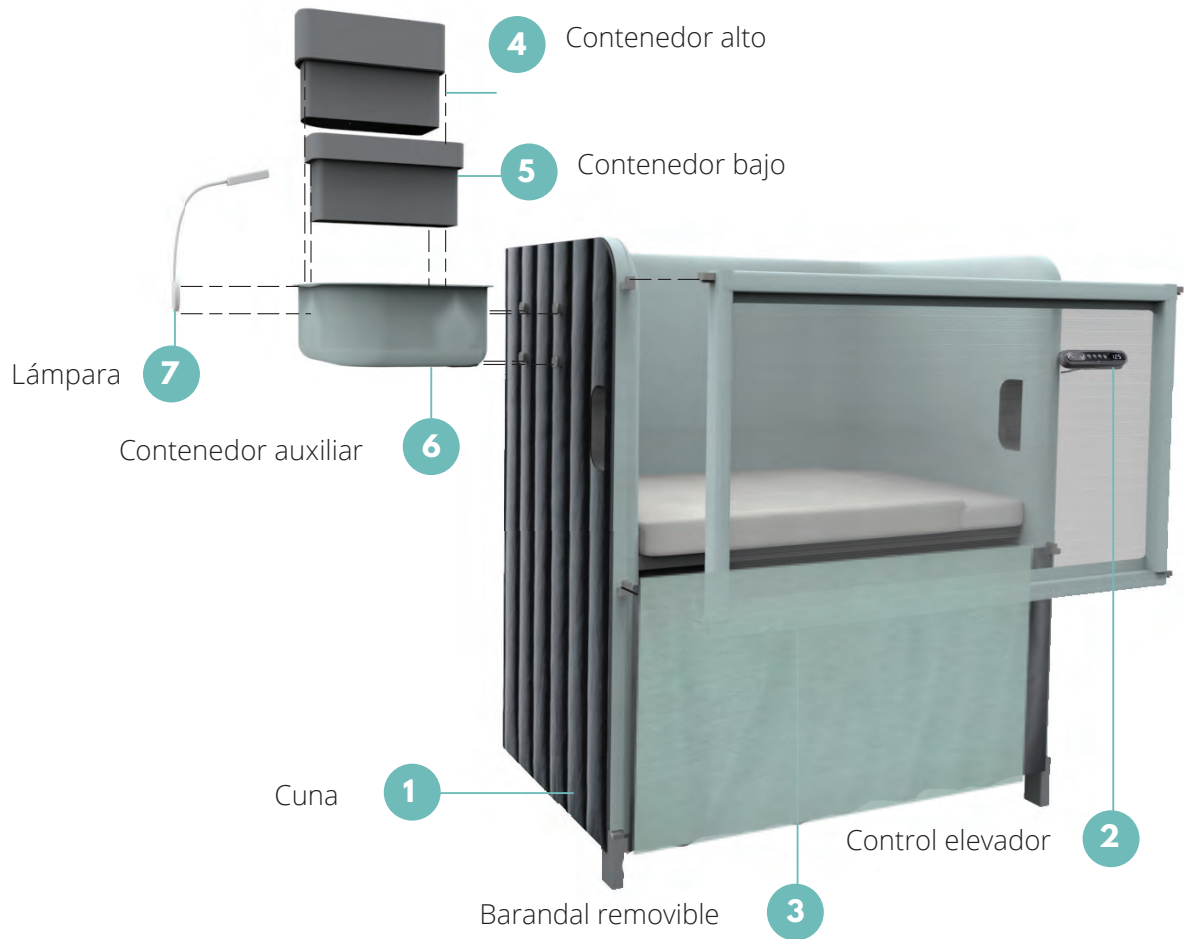








## 4.4. Explosivo



- 1 Cuna
- 2 Control elevador
- 3 Barandal removible
- 4 Contenedor alto
- 5 Contenedor bajo
- 6 Contenedor auxiliar
- 7 Lámpara

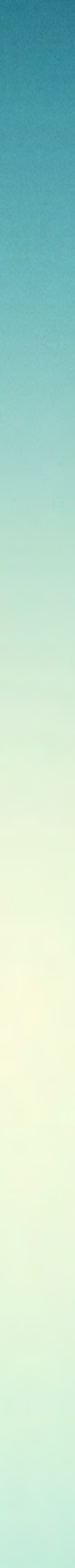
**Figura 56**  
**Explosivo**

#### **4.5. Concepto: El comienzo de una nueva etapa**

La llegada de un bebé a casa implica un cambio radical, supone el comienzo de una nueva vida junto a él, cambios de hábitos en ambos padres y responsabilidad de noche y de día que no acabará, sin dejar de lado increíbles momentos que se vislumbrarán a lo largo de sus vidas. El poder facilitar la tarea de los padres que inician en esta etapa fue la motivación para este proyecto. En este caso la cuna colecho busca facilitar el momento de descanso para padres y bebé, además de procurar una preparación de mamilas de manera ergonómica y organizada dentro del espacio que disponen los padres en su habitación.

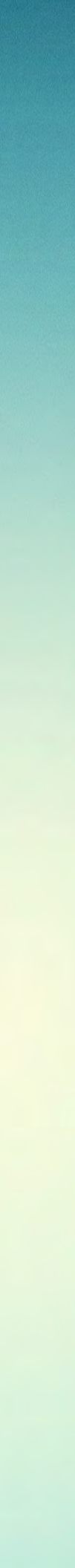


**Figura 57**  
**El comienzo de una nueva etapa**  
(Pequelia, s.f.)



# DISEÑO DE PRODUCTO 05

CUNA COLECHO



# 05

## DISEÑO DE PRODUCTO

### 5.1 Justificación de solución adoptada

#### Mapa de preponderación en el diseño del producto

Para el desarrollo del diseño del producto fueron jerarquizados 4 puntos: función, ergonomía, aspectos productivos y estética.

Función y ergonomía juegan un papel predominante debido a la vida útil que tendrá el producto. Busca facilitar la tarea de alimentación nocturna sin dejar de lado las fases del sueño que desarrollarán los bebés y sus padres en sus primeras etapas. Los aspectos productivos satisfacen la necesidad de materiales metálicos que sean agradables y de larga vida útil para el usuario.

La estética del producto en su conjunto está íntimamente relacionado con elementos que aporten un lenguaje duradero y neutro.



**Figura 58**  
Mapa de preponderación



Figura 59  
Propuesta de diseño final



## 5.2. Aspectos funcionales

### 5.2.1 Auxiliar de alimentación nocturna



**Figura 60**  
Auxiliar de alimentación nocturna

Compuesto por 5 piezas que funcionan en su conjunto o individualmente para auxiliar en la preparación de mamilas nocturnas, así como organizar los elementos necesarios para el bebé. También cuenta con la opción de adquirir accesorios complementarios.



**Figura 61**  
Contenedor principal

#### **Contenedor principal:**

En este contenedor se incluirán los demás elementos del auxiliar de alimentación nocturna, y se realizará la preparación.

Se sujeta mediante los insertos metálicos que están fijos en la cuna.



**Figura 62**  
Contenedores secundarios

#### **Contenedores secundarios:**

Su objetivo es atajar y organizar los elementos necesarios para la higiene y preparación de mamilas.

Se sobreponen en el contenedor principal para poderse deslizar, o retirar según lo requiera el usuario.

### **Lámpara:**

Es una herramienta para iluminar exclusivamente el área de trabajo, y de este modo no alterar de modo drástico el ambiente oscuro de la habitación.

Es un producto comercial que se adhiere a las paredes del auxiliar.



**Figura 63**  
**Lámpara**

### **Toma de corriente portátil:**

Utilizada para conectar calentador de mamas o cualquier dispositivo.

El objeto es recargable y tiene una eficiencia de carga de 4 horas.



**Figura 64**  
**Toma corriente**

## **Componentes del toma de corriente portátil**

Los componentes de toma corriente tienen su fuente de poder, se conectan mediante la fuente de alimentación CB8-A **LINAK**® que posee 6 salidas de energía y gracias a un transformador de 12 V.

## 5.2.2. Cuna colecho



**Figura 65**  
Estructura cuna colecho



**Figura 66**  
Ajuste de alturas en cuna colecho

### **Ajuste de alturas:**

El ajuste de alturas permite a los usuarios adecuar la cuna a la altura de la cama, también puede ser una herramienta para subir el colchón y cambiar al bebé de ser necesario.

Esta función se realiza mediante el sistema de columna elevadora **LINAK®**

### 5.2.3. Tipos de interacción con cuna

Interacción	Usuario activo	Usuario pasivo
<b>Recostado / Sentado</b>	El usuario activo puede estar en una postura decúbito supino, estirada en paralelo o fetal. Este tipo de interacción la realiza al momento de amamantar al bebé o cuando necesita permanecer alerta. La cuna se encuentra sin el barandal removible.	El usuario pasivo permanece en la cuna por lapsos de tiempo largos. Mientras duerme, es alimentado y hace sus necesidades básicas. A partir de los 6 meses su cuerpo puede sostenerse por sí mismo por lo que sentarse no será tarea difícil.
<b>Levantándose con la cuna</b>	Sucede cuando el usuario pasa de una postura recostada a sentada de manera secuencial. El usuario se apoya de la cuna para levantarse La cuna se encuentra sin el barandal removible.	Pasados los 6 meses iniciará a apoyarse de la cuna para levantarse. Rodeando el perímetro de la cuna iniciará sus primeros pasos.
<b>Utilizando auxiliar en cuna</b>	Se encuentra sentado frente al auxiliar para preparación de mamilas o al necesitar algo para cambiar pañales.	El usuario pasivo se encuentra incomunicado con el auxiliar.
<b>Usuario utilizando cuna como cambiador</b>	El usuario puede colocarse parado frente a la cuna o en la parte posterior. El colchón se encuentra elevado.	Básicamente se encuentra recostado mientras el usuario activo realiza sus labores.

**Figura 67**  
**Tipos de interacción con cuna**

## 5.2.4. Configuración de cuna

El producto tiene cuatro posibilidades de uso:



**Figura 68**  
Posibilidades de uso cuna colecho

## 5.2.5. Componentes del sistema elevador



**Figura 69**  
**Componentes del sistema elevador**  
(LINAK, s.f.)

### Descripción de producto LINAK®

- 1 Plug comercial
- 2 Fuente de alimentación DPF1C **LINAK®**
- 3 Mando DPF1C Médico **LINAK®**
- 4 Columna elevadora LP3 **LINAK®**

Con funcionamiento de batería accionando hasta 3 actuadores individualmente.

Ciclo de trabajo: Max 10% ó 2 min en funcionamiento, seguido por 18 min. sin funcionamiento.

Con pantalla para la lectura de altura, y memoria para almacenar las posiciones favoritas. La pantalla se apaga cuando no se utiliza con el consiguiente ahorro de energía en modo de espera.

La columna elevadora está diseñada para aplicaciones en las que se solicita la instalación de una dimensión pequeña, sin comprometer la capacidad de elevación.

Instalación dimensión (mm): 350, 405, 460, 550.

Longitud de carrera (mm): 300,350,400,650.



**Figura 70**  
**Componentes ajuste de cuna con cama**

### **Ajuste de cuna con cama:**

Se ajusta por medio de elementos de seguridad que mantienen fija la cuna a la cama.

Estos elementos se atan alrededor de la cama y se tensan para sujetarlos al lateral de la cuna que quedará descubierto.

De este modo la cuna no tendrá movimientos provocados por apoyo del bebé o los padres.



### **Barrera desmontable:**

La barrera desmontable posibilita la opción de convertir la cuna en colecho y volverla a colocar para seguridad del bebé.

Esta barrera se desmonta gracias a seguros plásticos que se encuentran en la estructura de la cuna y en la barrera.

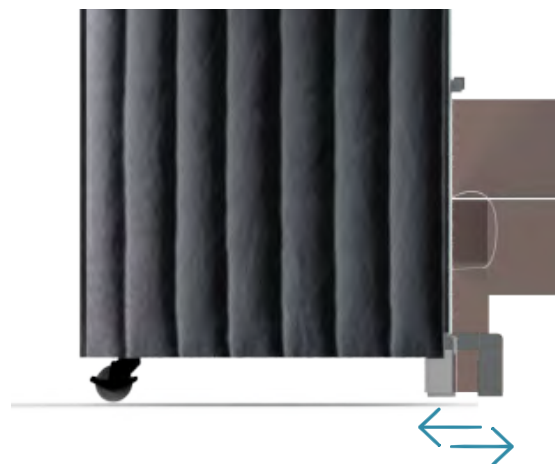
Son colocados de arriba hacia abajo para ser enganchados gracias a su forma.



**Figura 71**  
**Barrera desmontable y seguros plásticos**

### **Desplazamiento de cuna:**

Se realiza por medio de 2 ruedas giratorias con seguro **Tente**® línea, el sistema está conformado también por elementos frontales, son los que proporcionarán la estabilidad necesaria y el ajuste de altura para cada tipo de cama.



**Figura 72**  
**Elementos de desplazamiento**





**Figura 73**  
**Transformación en sillón de cuna colecho**

### **Transformación en sillón:**

Al terminar la etapa de uso como cuna, se propone que este mismo se transforme en un sillón, y esto será posible retirando la barrera y ajustando la altura.

También se puede colocar un forro sobre lo que antes funcionó como colchón y de esta forma adaptar la estética del producto.

## 5.2.6. Accesorios opcionales

### **Termo mamilas:**

Es una opción para colocar mamilas calientes en el auxiliar y mantenerlas calientes por un periodo de hasta 6 horas, y de este modo facilitar la preparación nocturna.



**Figura 74**  
Termo mamilas

**Almohada anti-reflujo:** Esta almohada tiene un ángulo de más de 25° que inclina la cabeza del bebé para favoreciendo la respiración y patologías respiratorias.



**Figura 75**  
Almohada anti-reflujo

### **Funda para colchón:**

Es una opción para completar la transformación a sillón, estas fundas son colocadas en el sillón simulando la tela exterior.



**Figura 76**  
Fundas para colchón

### 5.3. Secuencia de movimiento cuna colecho

1



Colocarse de costado, con la vista frente a la cuna.

2



Colocarse en posición sentada bajando los pies al espacio frente al auxiliar.

3



Una vez sentada se podrá utilizar el auxiliar de alimentación nocturna de forma adecuada. Para recostarse de nuevo, repetir los pasos 2 y 1.

**Figura 77**  
Secuencia de movimiento cuna colecho

## 5.4. Índices psico-perceptivos

### Códigos visuales

Información para realizar la tarea

**Figura 78**

Envolvente cerrada con aristas boleadas en un mismo color y textura, indica continuidad en una superficie, es delimitada con un elemento longitudinal como parte diferenciadora. Necesaria para tener certeza de que es un lugar idóneo para colocar al bebé.



**Figura 78**  
**Envoltorio de cuna**

**Figura 79**

La jerarquía frontal es dominada principalmente por el barandal, su importancia se debe a que es el lugar de interacción entre usuario activo y pasivo. También es notable un espacio en la parte inferior del auxiliar, el cual se empleará para colocar las piernas.



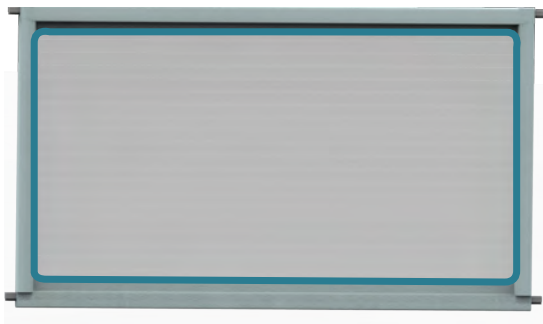
**Figura79**  
**Jerarquías en cuna**



**Figura 80**  
Textura visual

**Figura 80**

Textura visual es suave, perceptible cambio de colores contrastantes entre interior y exterior para delimitar espacios.



**Figura 81**  
Remate visual

**Figura 81**

Superficie plana transparente enmarcada por medio de un color sólido. El elemento concentra su remate visual en parte central para permitir un mayor campo visual y lograr observar a través de éste.



**Figura 82**  
Elementos funcionales

**Figura 82**

Volumen redondo lineal con simetría en ambos lados. En sus extremos, mediante cambio de color, se encuentran elementos de sujeción.



**Figura 83**

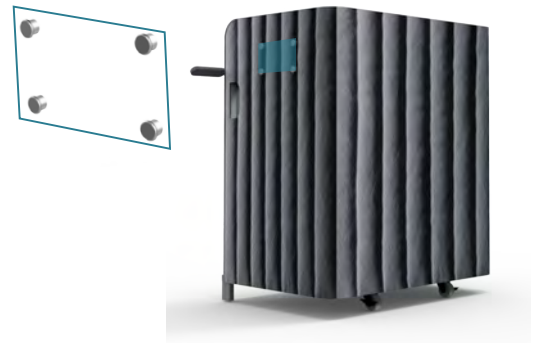
El control elevador, localizado en el extremo derecho tiene menos jerarquía respecto a los demás elementos debido los pocos lapsos de tiempo en los que tiene uso.



**Figura 83**  
**Control elevador**  
**Mando DPF1C Médico LINAK®**  
(LINAK, s.f.)

**Figura 84**

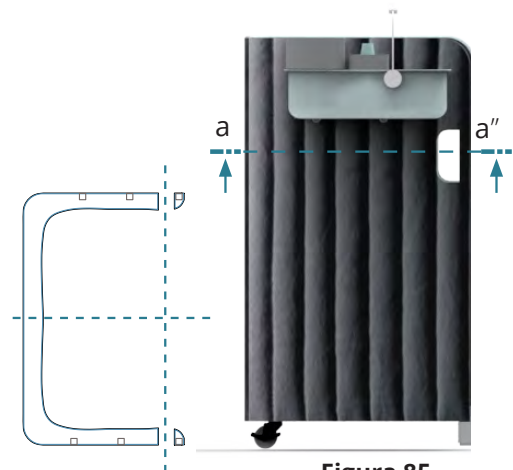
Ubicado en los laterales: derecho e izquierdo del volumen, son perceptibles 4 elementos circulares metálicos para posibilitar la opción de colocar auxiliar.



**Figura 84**  
**Insertos metálicos**

**Figura 89**

Una hendidura en el lateral izquierdo y derecho con forma redondeada da la seguridad para introducir dedos y usarse como apoyo para levantarse.

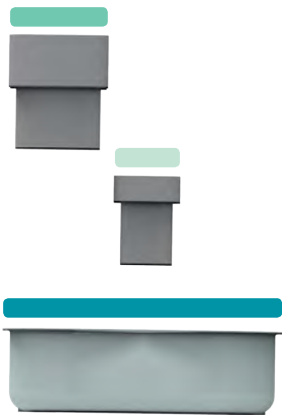


**Figura 85**  
**Apoyo lateral**





**Figura 86**  
Elementos visuales auxiliar de alimentación



**Figura 87**  
Jerarquía de uso en contenedores



**Figura 88**  
Códigos de usabilidad en auxiliar

**Figura 90**

Al colocarse el usuario frente al auxiliar se pueden observar 3 tipos de alturas determinadas para mejorar la accesibilidad, además de 2 tipos de colores entre contenedor mayor y menor. La lámpara posee una curvatura que indica la flexibilidad para poder ser manipulada, además de una elevación para iluminar de forma adecuada.

**Figura 91**

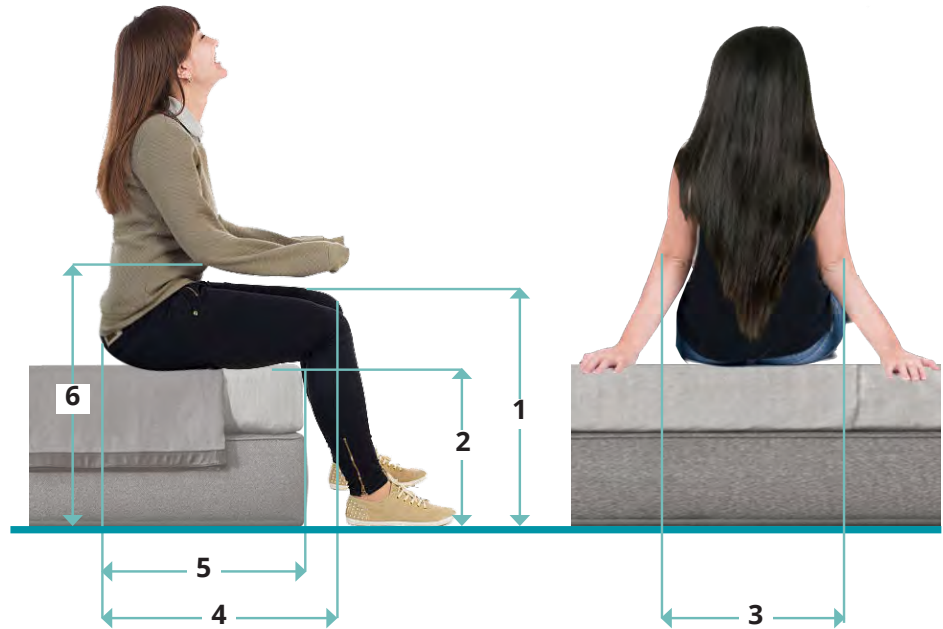
En su lateral también es perceptible una jerarquía para la usabilidad de los elementos.

**Figura 92**

Bordes superiores son utilizados como un límite estructural para sobreponer contenedores.

## 5.5. Condiciones de diseño

### 5.5.1. Medidas antropométricas en posición sentado



#### Sexo femenino/18 a 65 años (n=204)

Dimensiones	Percentil	
	5	95
1 Altura rodilla	435	508
2 Altura poplítea	338	406
3 Anchura codos	411	582
4 Longitud nalga-rodilla	534	625
5 Longitud nalga-poplíteo	424	513
6 Altura codo sentado	207	293

**Figura 89**  
**Medidas antropométricas en posición**  
**sentado**  
(Ávila, 2007)

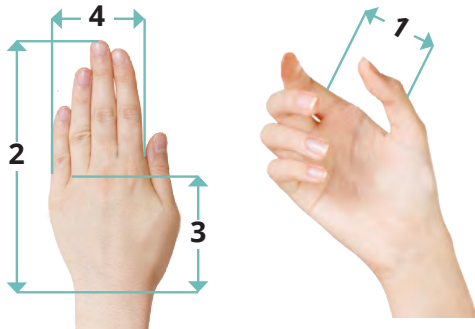
## 5.5.2. Medidas antropométricas máximas



Sexo masculino/2 años (n=118)		
Dimensiones	Percentil	
	5	95
1 Estatura	832	958
2 Anchura máx. cuerpo	255	337

**Figura 90**  
Medidas antropométricas máximas en bebés  
(Ávila, 2007)

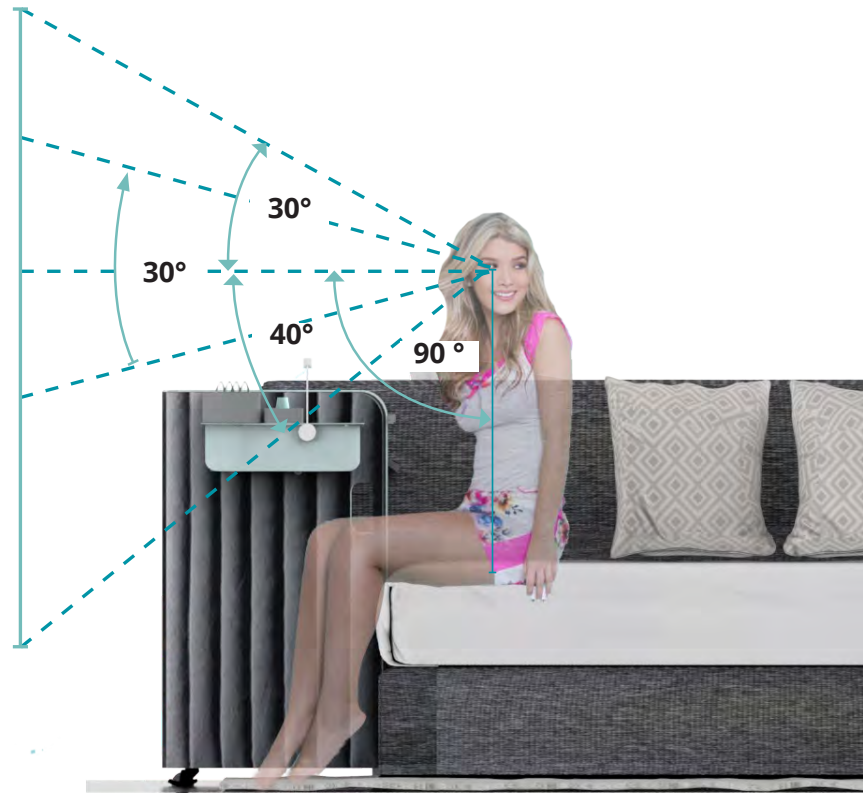
## Antropometría mano



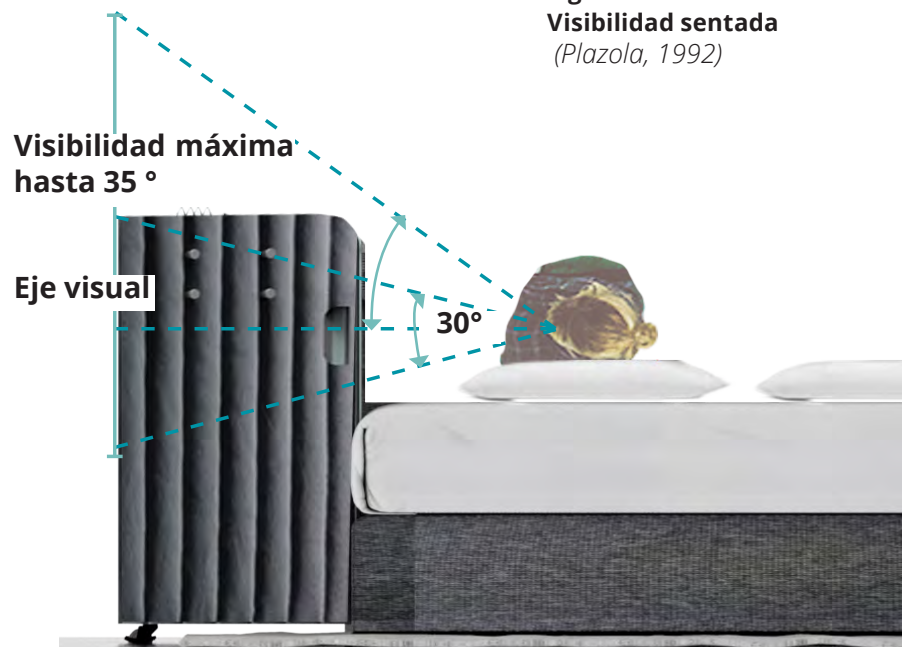
Sexo femenino/18 a 65 años (n=204)		
Dimensiones	Percentil	
	5	95
1 Diámetro empuñadura	40	50
2 Longitud mano	83	104
3 Longitud palma mano	90	105
4 Anchura mano	83	104

**Figura 91**  
Antropometría en manos  
(Ávila, 2007)

### 5.5.3. Ángulos de visibilidad



**Figura 92**  
**Visibilidad sentada**  
*(Plazola, 1992)*



**Figura 93**  
**Visibilidad recostada**

### 5.5.4. Alturas interiores

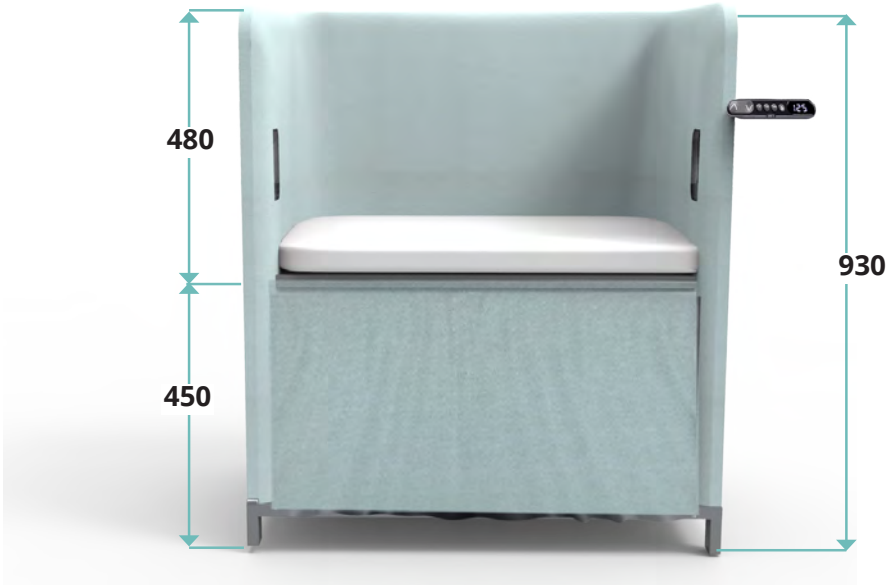


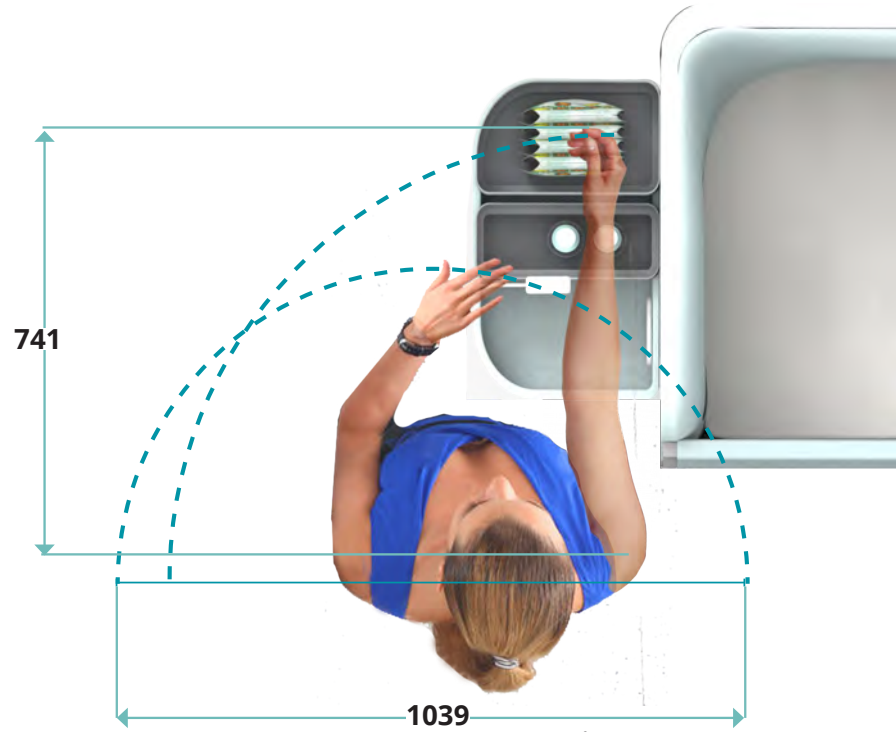
Figura 94  
Alturas de cuna internas



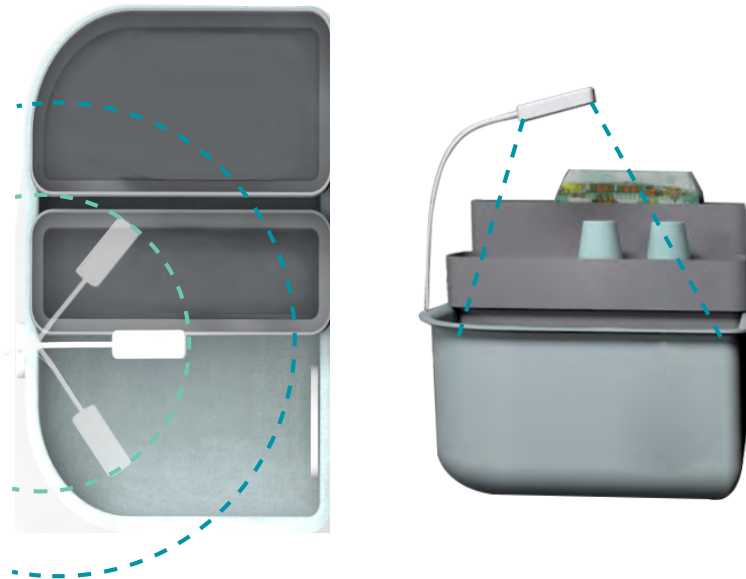
Altura mínima  
para cambiador

Figura 95  
Altura mínima para cambiador

### 5.5.5. Auxiliar de alimentación nocturna

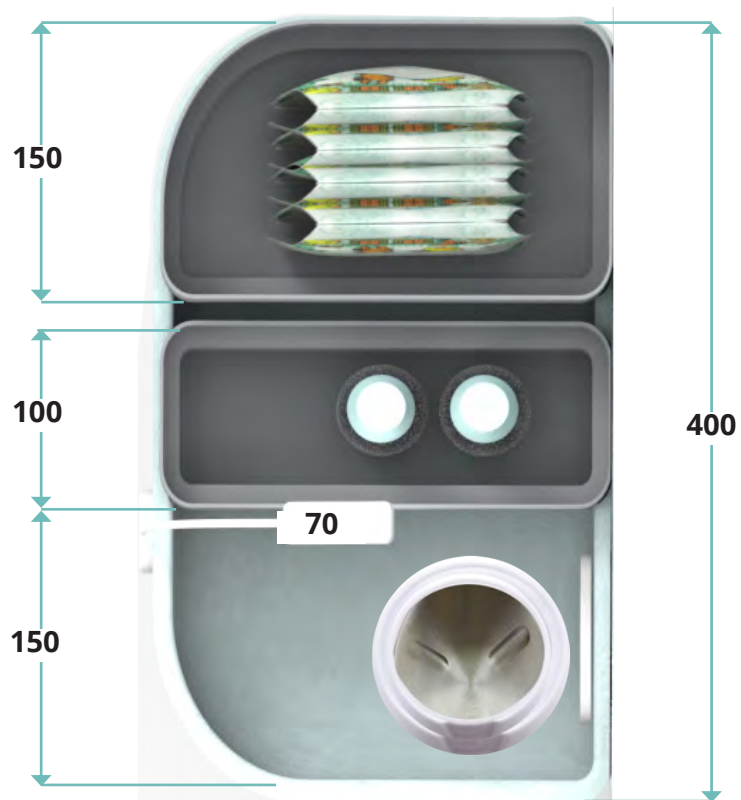


**Figura 96**  
**Área de maniobra**  
*(Plazola, 1992)*



**Figura 97**  
**Proyección de iluminación**





**Figura 98**  
Espacios interiores auxiliar



**Figura 99**  
Productos utilizados en auxiliar









## 5.6. Aspectos Estéticos

### Conceptualización del objeto

Es un producto que mediante su estructura rígida, y su capitonado lineal busca proyectar una imagen de estabilidad, confort y un estilo contemporáneo, por otra parte sus elementos estéticos pretenden colocarse en cualquier espacio que el usuario desee aunque puede ser mejor ubicado con una decoración contemporánea, de líneas sencillas, y esto debido a su transformación en sillón.



**Figura 100**  
**Sofá cama donovan gris**  
(Bossa, s.f.)

Capitonado; Galicismo del verbo francés “capitonner”, que significa “tapizado” o “acolchado” es un estilo clásico en mobiliario de sillones. Los muebles de este estilo se acoplan a variedad de formas decorativas, nunca pasando de moda y siendo revalorado como un tesoro vintage.

**(SANPER MÉXICO, s.f)**

Aplicar como acabado un capitonado lineal forma parte de la intención estética entre un estilo clásico y moderno que examina el paradigma de los elementos existentes en las cunas y lo transforma en un nuevo producto.

### 5.6.1. Gama de colores

Basados en una gama neutra con un color contrastante para realizar un énfasis en su interior y parte frontal. Elementos importantes para el uso del producto.



**Figura 101**  
Gama de colores cuna colecho

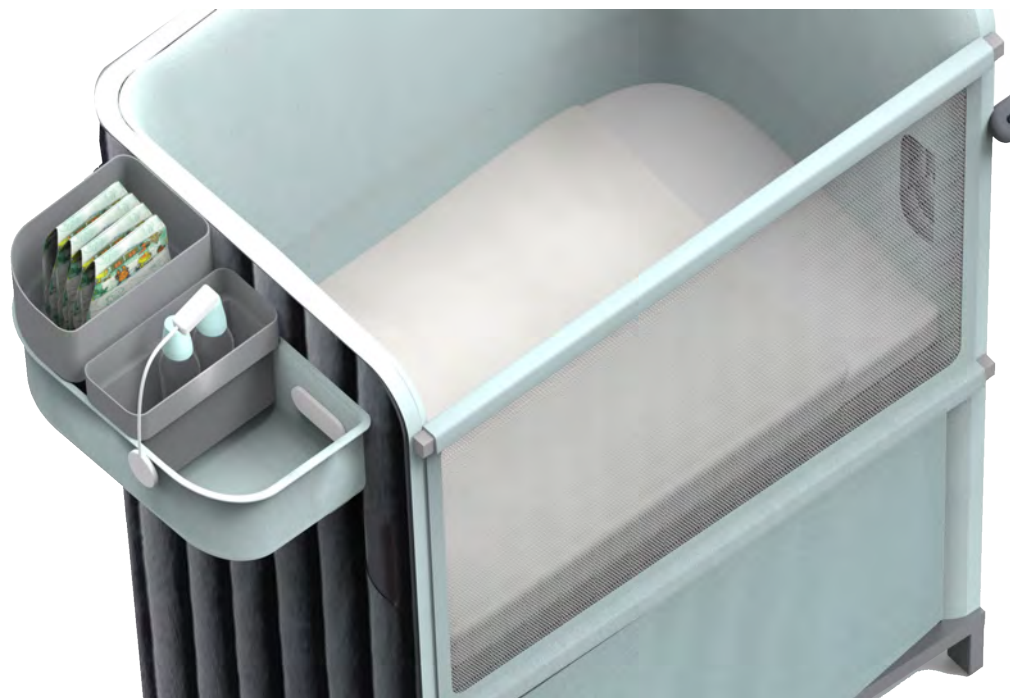
## 5.6.2. Configuración general

### Exterior

El cambio de texturas en el exterior es de suma importancia debido a que delimita espacios, su estética pretende ser acogedora para el usuario, gracias a su acolchado.

### Interior

El interior es visualizado fácilmente desde la parte frontal de la cuna por medio de una malla textil discreta y enmarcada. Si observamos el área interior se puede percibir una superficie lisa e iluminada por un color suave.



**Figura 102**  
**Vista interior cuna colecho**

### Elementos externos:

Conjugados a la forma ortogonal del envoltorio de la cuna y gracias a sus aristas boleadas, los contenedores muestran un orden enfatizado por medio de jerarquías y elementos separados. La textura en el auxiliar es lisa para hacer más fácil la limpieza en su interior.

### 5.6.3. Valores del objeto

El producto se puede caracterizar por ser una cuna:

- **Práctica:** Por tener todo lo necesario para el lactante en un solo sitio y de forma ordenada, adicionalmente el auxiliar procura una accesibilidad a los elementos, sin dejar de lado la funcionalidad con la que la columna elevadora realiza los ajustes de alturas.
- **Versátil:** Es un producto que después de su uso en el lactante tiene posibilidad de transformarse en mobiliario (sillón, y auxiliar movable.) Su auxiliar puede colocarse del lado que se necesite en dado caso o retirarse. Amigable con el entorno en donde se proponga colocar, debido a sus colores neutros y formas ortogonales.
- **Durable:** Prolonga su uso por más de un periodo de 20 meses.

### 5.6.4. Ventaja competitiva

Es un producto capaz de satisfacer las necesidades del usuario aún después de la lactancia, con la certeza de que puede tener lo que se necesita para un bebé de forma accesible. Por otra parte al vincular elementos ya mencionados con elementos tecnológicos se facilitan la forma en la que se puede realizar una tarea haciéndolo con posturas higiénicamente correctas. En comparación con los otros productos analizados (*Ver página 45*), la innovación tecnológica en materiales con una mayor durabilidad es un campo totalmente inexplorado en las cunas comerciales.

La estética de producto juega un papel muy importante ya que propone una estética diferente a las ya conocidas, con elementos y colores simples pero elegantes.

Es así que cuna colecho con auxiliar de alimentación nocturna podría entrar en un mercado especializado en mobiliario con elementos tecnológicos.

## 5.7. Producción

### 5.7.1. Estructura



**Figura 103**  
**Estructura cuna colecho**

**Estructura:** La estructura se divide en 2 partes además de las piezas comerciales: estructura fija (ruedas comerciales Tente) y estructura móvil (columna elevadora LINAK).

#### **Material:**

Perfil cuadrado de 3/4" Cal. 16 acero al carbón.

Lámina acero al carbón Cal. 20.

#### **Proceso:**

Piezas soldadas con MIG

Rolado con un dado de 2. 1/2".

Piezas de sujeción hembra ensambladas en vista frontal. Los refuerzos laterales son barrenados con broca de 1" para colocar inserto auxiliar y con broca de 3/16" en base de estructura para fijar seguro de soporte inferior.

#### **Acabado**

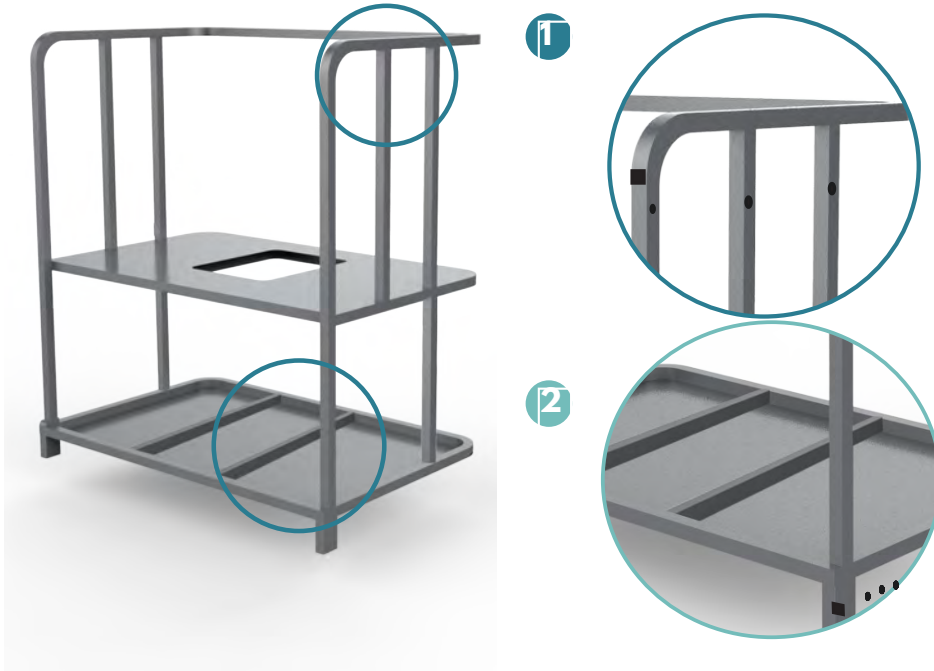
Pintura electroestática gris.

#### **Estructura fija:**



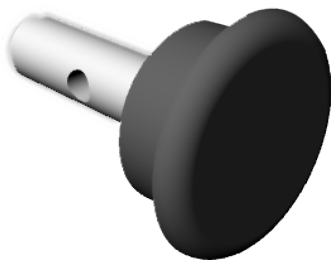
**Figura 104**  
**Estructura fija cuna colecho**





**Figura 105**  
Detalle posicionamiento de barrenos en la estructura fija

### Inserto auxiliar



**Figura 106**  
Inserto auxiliar

#### **Material:**

Barra redonda de acero inoxidable 3/4".

#### **Proceso:**

Pieza torneada y barrenada con broca 1/4".

#### **Acabado**

Acero inoxidable pulido.

**Material:**

Perfil cuadrado de 1" Cal. 16 acero al carbón.

Perfil tubular 1/4" Cal. 18 acero al carbón.

**Proceso:**

Piezas soldadas con MIG

Rolado con un dado de 2. 1/2".

Piezas de sujeción hembra ensambladas en vista frontal.

**Acabado:**

Pintura electroestática gris.

**Base control**

Figura 107  
Base control

**Material:**

Marco de perfil cuadrado 3/4" Calibre 16. acero al carbón.

Lámina acero al carbón Cal. 20.

**Proceso:**

Piezas soldadas con MIG

Rolado con un dado de 2. 1/2".

**Acabado**

Pintura electroestática gris.

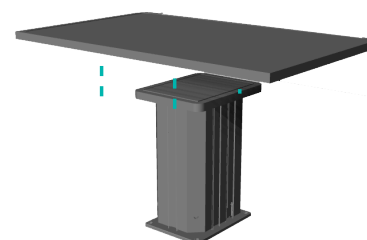
**Estructura movable**

Figura 108  
Base colchón

**Material:**

Perfil cuadrado de 3/4 Cal 16. acero al carbón.

Soporte de ABS.

**Proceso:**

Perfil barrenado con broca 3/16" y ensamblado en soporte. El soporte es fabricado mediante el proceso de moldeo por inyección.

**Acabado**

Pintura electroestática gris.

Textura granulada por molde

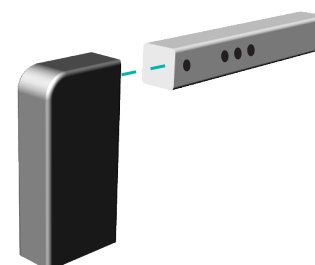
**Soporte inferior**

Figura 109  
Soporte y perfil cuadrado

## 5.7.2. Tapizado desmontable



**Figura 110**  
**Tapizado desmontable cuna colecho**

### **Material:**

**Textil gris poliéster.** Por sus características de transpirabilidad, inocuidad y resistencia a manchas.

**Textil azul de algodón.** Utilizado en parte interior, está en contacto directo con el usuario secundario. Se caracteriza por permitir la transpiración.

**Espuma de poliuretano.** Relleno del tapizado.  
Varilla de polietileno.

### **Proceso:**

La unión de los textiles se realiza mediante la costura. En cuanto al capitonado es necesario colocar la espuma de poliuretano entre los dos patrones del textil gris y luego unirlos con pespuntos trazados a lo largo.

### **Acabado**

Tapizado con capitonado lineal a dos colores desmontable.



**Figura 111**  
**Despiece barandal**  
 1. Piezas de sujeción  
 2. Estructura barandal  
 3. Textil barandal

### **Estructura barandal**

**Material:**

Marco de perfil cuadrado 3/4" acero al carbón.

**Proceso:**

Piezas soldadas con MIG  
 Piezas de sujeción ensambladas en sus 4 extremos.

*Detalle piezas de sujeción (Ver página 99)*

**Acabado**

Pintura electroestática transparente.

### **Textil barandal**

**Material:**

Textil gris y azul de poliéster.  
 Tela de malla de nylon.  
 Desmontable con velcro.

**Relleno:** Espuma de poliuretano 0.5 cm.

**Proceso:**

Costura.

**Acabado**

Capitonado lineal a dos colores desmontable.

### 5.7.3. Piezas de sujeción



**Figura 112**  
Piezas de sujeción barandal

**Material:**

ABS color gris. Por su resistencia al impacto.

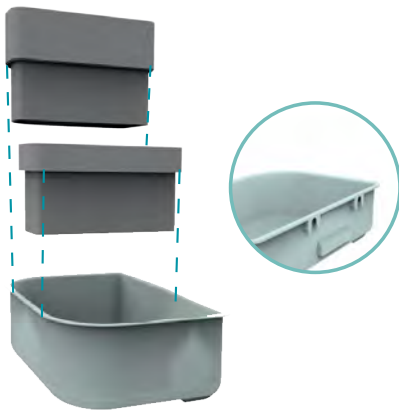
**Proceso:**

Moldeo por Inyección. Este proceso permite geometrías complicadas con detalles precisos, posteriormente la piezas son barrenadas.

**Acabado**

Textura granulada por molde.

### 5.7.4. Contenedores de preparación



**Figura 113**  
Contenedores de preparación y detalle de fabricación

**Material:**

ABS color gris, polipropileno con aditivo colorante azul.

Por su resistencia ante la temperatura (aguanta hasta los 150°C), además de su resistencia a golpes.

**Proceso:**

Moldeo por Inyección.

Este proceso permite altos niveles de producción y bajos costos, asimismo buena tolerancia dimensiones de piezas moldeadas con o sin insertos.

**Acabado**

Textura granulada por molde.

## 5.8. Piezas comerciales

### Colchón

**Dimensiones:**

80 X 50 cm

**Materiales:**

Hule Espuma Densidad Baja Suave 17 Kg/m<sup>3</sup>

**Acabado**

Tapizado Con Tela Blanca de Punto Capitonada en Franjas



**Figura 114**  
**Colchón Para Cuna Colecho #449**  
(Muebles GM, s.f.)

**Dimensiones:**

75 mm. ø

**Materiales:**

Estructura de material sintético de alto grado

**Acabado**

Tapizado Con Tela Blanca de Punto Capitonada en Franjas



**Figura 115**  
**Ruedas para mueble serie Línea Light 80 a 100 kg.** (TENTE, s.f.)

**Dimensiones:**

65 X 65 X 12 mm.  
Agujero central 11 mm. ø

**Materiales:**

Estructura de material sintético de alto grado

### Espiga ruedas



**Figura 116**  
**Espiga con pletina 80 a 100 kg.**



## Lámpara flexible



**Figura 117**  
Lámpara flexible LED 2018

### Dimensiones:

Longitud: 545 mm.

### Material:

Aluminio.

### Acabado

Anodizado color plata.

### Especificaciones iluminación:



## Cable de alimentación



**Figura 118**  
Cable de alimentación 12 V  
(HAFELE, s.f.)

### Dimensiones:

400 mm.

### Especificación:

Alimentación de 2.5 A/22 AWG  
con 2 conectores.

## Sistema 12 V



**Figura 119**  
Sistema 12 V Mod. 833.74.941  
(HAFELE, s.f.)

### Dimensiones:

128 x 50.5 x 14 mm.

### Especificación:

Potencia de salida: - 15  
Voltaje de entrada: 100 - 240 V~;  
50 - 60 Hz  
Voltaje de salida 12 V CC  
Intensidad de corriente de salida  
1,67 A 3,33 A 3,5 A 1,25 A

## 5.9. Instalación

El conjunto es instalado por especialistas dedicados exclusivamente a esta tarea para evitar riesgos, y problemas relacionados con el desconocimiento del producto. Para su instalación en fábrica son necesarios 15 tornillos de 1" cabeza allen plana.

**Instalación cuna - cama:** sistemas de sujeción por medio de cintas acanaladas.

Las cintas acanaladas atadas alrededor del colchón y sujetas con la cuna.



**Figura 120**  
Ejemplificación sistemas de sujeción cuna - cama

## 5.10. Inspección y mantenimiento

El mantenimiento debe considerar la inspección del funcionamiento y la estabilidad de los elementos; la inspección ocular, permite identificar riesgos evidentes. Este tipo de inspección de mantenimiento está sujeto a un uso moderado teniendo en cuenta las veces que pueda o no utilizar el mecanismo elevador o quedarse inerte en su posición.

1. Comprobar el estado de los ensambles principales: barandal, estructura movable, contenedor auxiliar, y sobre todo rectificar que no exista la separación entre cuna y cama.
2. Comprobar el estado del mecanismo elevador mediante su control.
3. Comprobar el estado de conexiones eléctricas.

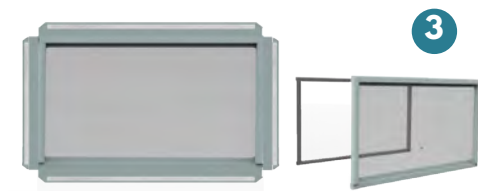
En caso de requerir mantenimiento en puntos 2 y 3 es necesario llamar a soporte técnico Arroba Ingeniería.

### 5.10.1. Limpieza

La limpieza es de suma importancia para mantener un ambiente libre de bacterias. En este caso los elementos que son desmontables para su posterior limpieza son:



**1.**Cubre barrotes textil: Se desamarra desde las patas de la cuna para posteriormente ser deslizada por la estructura metálica hasta sacarlo por arriba, cuidando atascamientos en los insertos metálicos.



**2.**Cubre mecanismo textil: para retirarlo, es necesario subir el colchón con la columna elevadora y desprenderlo del perfil frontal por el que es enrollado y pegado mediante velcro.



**3.**Textil de barrera desmontable: se retira del marco desprendiendo del velcro ubicado en los cuatro extremos del textil.

**4.**Contenedores: son contenedores individuales que pueden ser retirados de los insertos laterales para lavarse.

**Figura 121**  
**Limpieza cubre barrotes,**  
**cubre mecanismo, textil**  
**de barrera desmontable,**  
**contenedores auxiliares**

## 5.10.2. Accesibilidad

Los accesorios son parte importante para la interacción del espacio con respecto a las medidas antropométricas necesarias, incluidas en este documento. A su vez, es importante un guardado integral de todos los elementos.

Estos elementos que forman parte de la cuna y se desmontan son:

- Barrera desmontable: la barrera desmontable cuando no se encuentra en uso es colocado en los insertos ubicados en la parte lateral de la cuna,
- Contenedores: todos los contenedores están diseñados para ser colocados dentro de una unidad por lo que pueden permanecer y ser adaptados conforme ser necesario para el usuario.



**Figura 122**  
**Barrera desmontable en desuso**

### **Método de llegada de producto**

- 1.** El producto es exhibido en los puntos de venta o por catálogo online, en el primer caso un promotor es el encargado de resolver dudas y mostrar el producto.
- 2.** El usuario elige cuna colecho como el producto adecuado para su bebé y realiza la compra.
- 3.** El producto llega a casa del usuario para ser instalado por los especialistas, hasta que el producto se encuentre en funcionamiento.

## 5.11. Aspectos de mercado

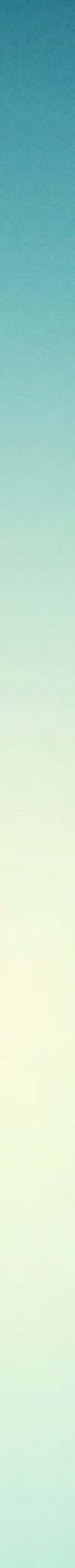
Mobiliario conceptualizado a partir de las normas de seguridad dictadas en la norma europea UNE-EN 716-1:2008+A1:2013 que regulariza el mobiliario infantil. Es un producto que toma en cuenta las necesidades de la madre así como las del bebé y proporciona las herramientas para una plena alimentación nocturna, además de recursos tecnológicos por parte de la empresa Arroba Ingeniería. Un producto con características que dan una firmeza visual y por lo tanto seguridad a los padres respecto a su usabilidad.

## 5.12. Puntos de venta

Sus principales puntos de venta son cadenas de tiendas departamentales como: Liverpool, Palacio de hierro, Sears. Además de colocarse en tiendas especializadas en mobiliario para bebés como; Baby mundo & kids, Baby Up.



**Figura 123**  
**Tienda baby up**  
(Baby up, s.f.)

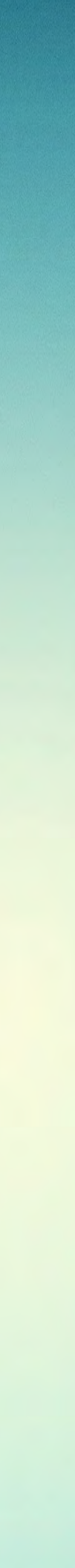




# CONCLUSIONES

06

CUNA COLECHO



## 06 CONCLUSIONES

Conforme a los objetivos planteados se puede concluir que el producto cumple con los siguientes puntos:

- Los materiales y componentes (méticos y textiles) son resistentes y competitivos, materiales que fueron utilizados para poder hacer de esta cuna colecho un producto durable.
- La cuna facilita la preparación de mamilas nocturnas mediante el uso del auxiliar y garantiza la comodidad de los dos usuarios mediante el posicionamiento de todos sus componentes en el orden y el sitio donde se requiere. El auxiliar juega un papel muy importante ya que este es el que dispone de la iluminación y una superficie de trabajo adecuada para el usuario primario (los padres), se encuentra posicionado para procurar una postura ergonómica correcta, gestionando y conteniendo los productos mediante jerarquías.
- Propicia una superficie adecuada para el descanso del bebé por medio de elementos como barreras altas que evitan la entrada directa de luz, barandal frontal descubierto para tener contacto visual con la madre en todo momento y una base rígida lograda a través de su estructura metálica que procura posturas correctas para el bebé.
- Mediante la transformación de cuna a sillón el producto forma parte del crecimiento del bebé, además de ser un producto con una larga durabilidad en comparación con las cunas colecho metálicas existentes en el mercado.
- El uso de la columna elevadora, luz y entradas eléctricas en auxiliar incorporan tecnologías en el producto para hacerlo más competitivo.
- Se puede hablar de un producto armonioso entre sus componentes con una gama de colores neutra, y con 2 tipos de materiales visualmente perceptible: textil y plástico, adicionalmente logra adecuarse al entorno tanto en la habitación de los padres como la del bebé

De acuerdo al resultado final del producto se puede concluir que una cuna colecho además de procurar un descanso correcto para el bebé y la madre, puede ser un producto que auxilie en otras tareas como la alimentación nocturna o el guardado ordenado de otros elementos.

El análisis de prototipos mediante secuencias de uso entrevistas y observación AEIOU fueron de gran utilidad para el registro de alturas adecuadas, posturas indebidas y sobre todo para la comprobación de que las posturas ergonómicamente incorrectas que realiza la madre al momento de alimentar a su bebé pueden ser corregidas sumándole un buen funcionamiento.

El siguiente paso en este proyecto conceptual es la posibilidad de ser evaluado por la empresa Arroba Ingeniería interesada en adentrarse a un nicho de mercado diferente como lo son las cunas colecho y su posterior fabricación.

Personalmente este proyecto fue un parte aguas como profesionalista debido a que pude enfatizar cierto tipo de problemas que nos son perceptibles para la mayoría de los usuarios pero que son de suma importancia en la vida cotidiana, el facilitar el uso de uno producto conlleva de mucha investigación que debe ser comprobada por los usuarios, entrar en un tema tan complejo como lo son los bebés en donde se habla de temas como muerte súbita y horarios de alimentación tan constantes permite sensibilizar ante las posibilidades de uso que puede desarrollar y prevenir cualquier tipo de accidente en el producto.

# PLANOS

07

CUNA COLECHO

1

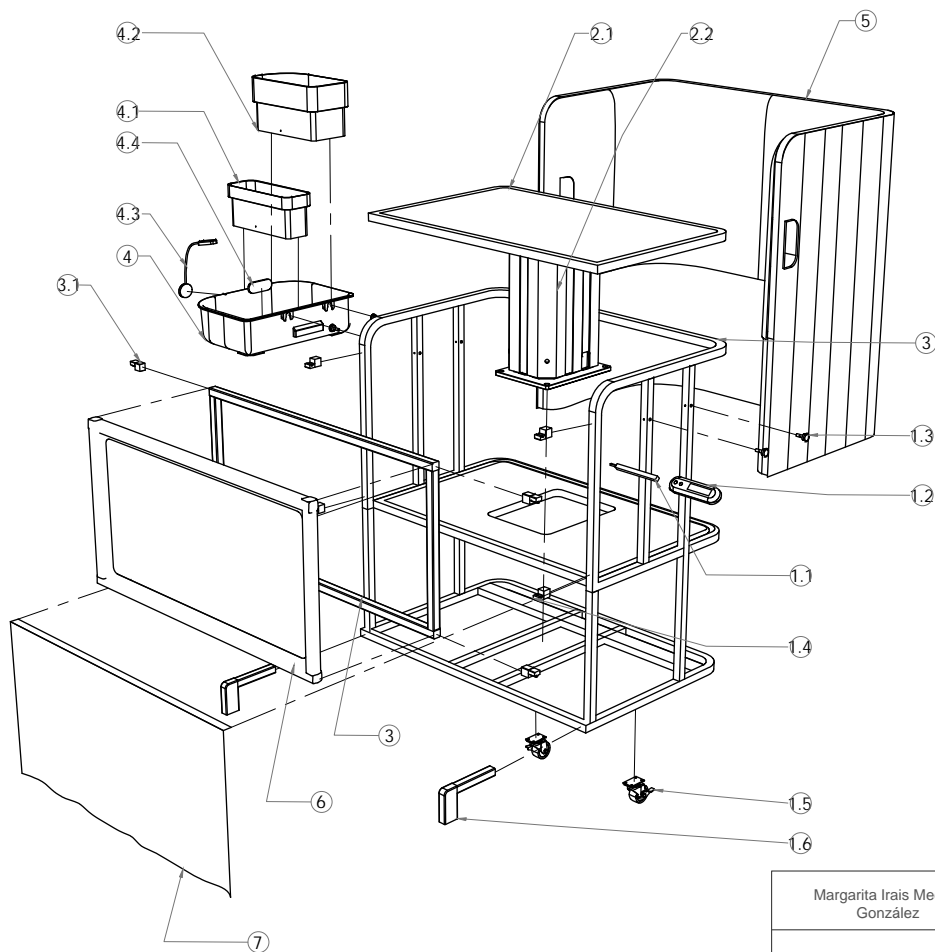
2

3

4

5

6



PIEZA	TIPO DE PIEZA	NO. DE PIEZAS
1 - Estructura principal	PTR $\frac{3}{4}$ " Cal. 16	1
1.1 - Base control	PTR $\frac{1}{2}$ " Cal. 16 / tubo $\frac{1}{2}$ " Cal. 18	1
1.2 - Control LINAK	Pieza comercial	1
1.3 - Inserto auxiliar	Barra acero inox. $\frac{3}{8}$ "	2
1.4 - Inserto hembra	ABS	4
1.5 - Rueda TENTE	Pieza comercial	2
1.6 - Soporte inferior	ABS/PTR $\frac{3}{4}$ " Cal.16	2
2 - Estructura elevador	PTR $\frac{3}{4}$ " Cal. 16	1
2.1 - Base colchón	PTR $\frac{1}{2}$ " / Lámina Cal. 16	1
2.2 - Elevador LINAK	Pieza comercial	1
3 - Estructura barandal	PTR $\frac{3}{4}$ " Cal. 16	1
3.1 - Inserto macho	ABS	4
4 - Contenedor auxiliar	ABS	1
4.1 - Contenedor alto	ABS	1
4.2 - Contenedor bajo	ABS	1
4.3 - Lámpara comercial	Pieza comercial	1
4.4 - Toma corriente	Pieza comercial	1
5 - Cubrebarrotes	Poliéster	1
6 - Textil barandal	Poliéster -----	1
7 - Textil mecanismo	Poliéster	1
8 - Colchón	Pieza comercial	1

A

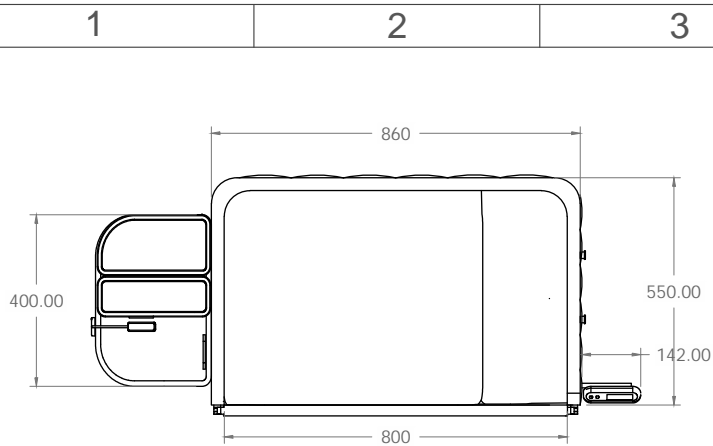
B

C

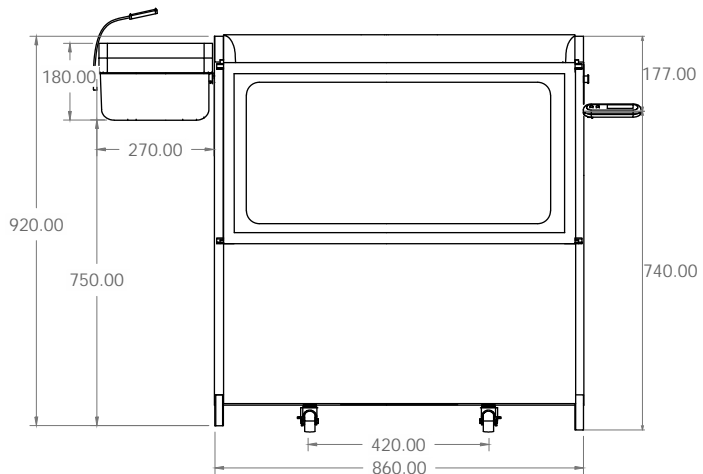
D

Margarita Irais Medina González	CIDI - UNAM	Fecha: 21/11/18	Esc: S/E
CUNA COLECHO: AUXILIAR DE ALIMENTACIÓN NOCTURNA		A3	
EXPLOSIVO		cotas: MM	1 DE 19

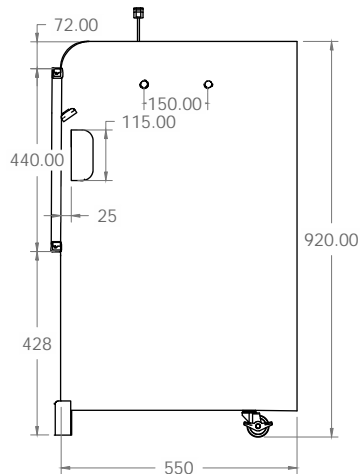




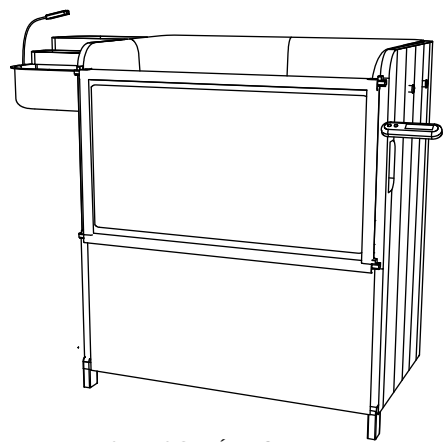
VISTA SUPERIOR  
Escala 1:10



VISTA FRONTAL  
Escala 1:10

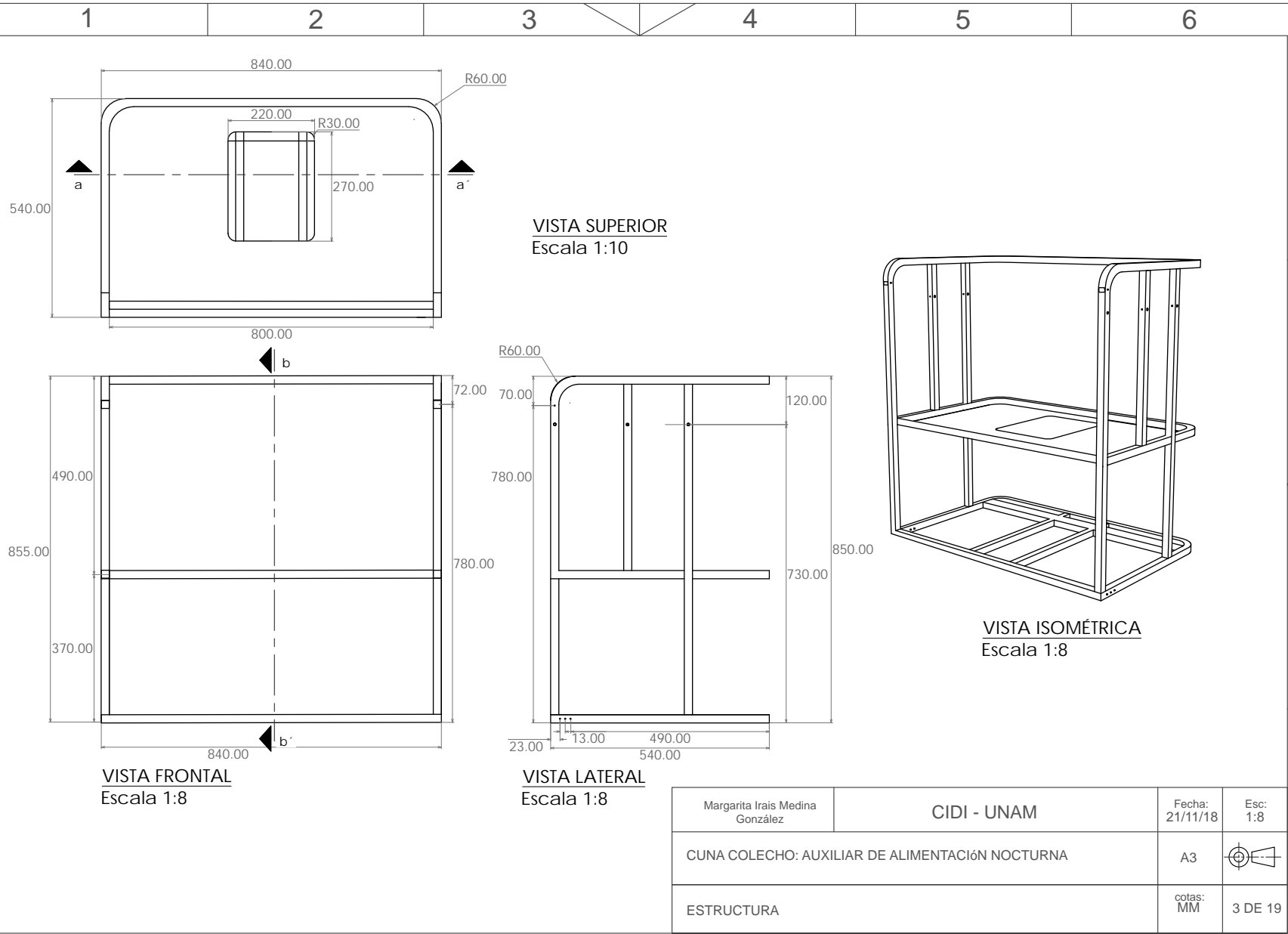


VISTA LATERAL  
Escala 1:10



VISTA ISOMÉTRICA  
Escala 1:10

Margarita Irais Medina González	CIDI - UNAM	Fecha: 21/11/18	Esc: 1:10
CUNA COLECHO: AUXILIAR DE ALIMENTACIÓN NOCTURNA		A3	
VISTA GENERAL		cotas: MM	1 DE 19



1

2

3

4

5

6

A

B

C

D

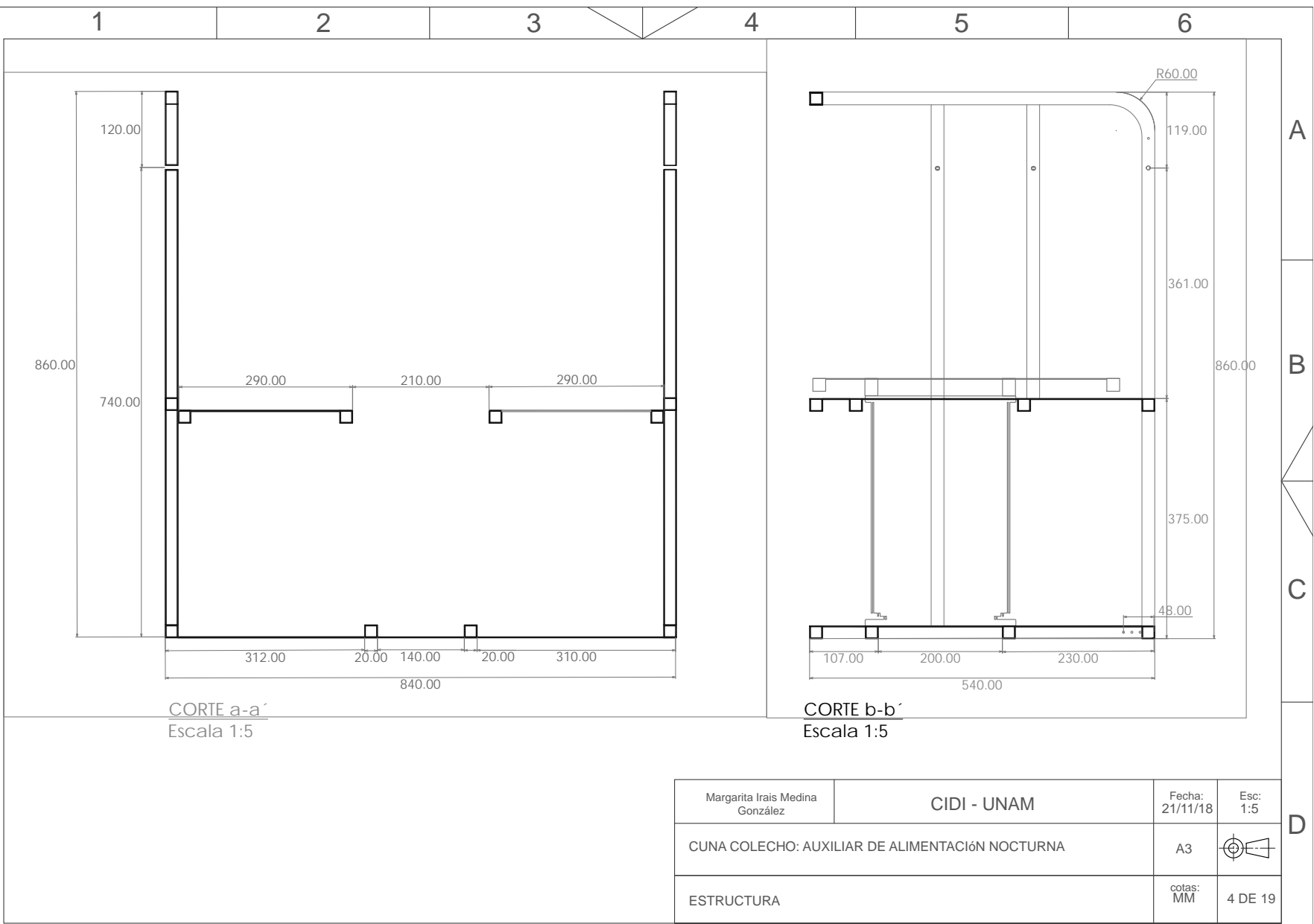
VISTA SUPERIOR  
Escala 1:10

VISTA ISOMÉTRICA  
Escala 1:8

VISTA FRONTAL  
Escala 1:8

VISTA LATERAL  
Escala 1:8

Margarita Irais Medina González	CIDI - UNAM	Fecha: 21/11/18	Esc: 1:8
CUNA COLECHO: AUXILIAR DE ALIMENTACIÓN NOCTURNA		A3	
ESTRUCTURA		cotas: MM	3 DE 19



CORTE a-a'  
Escala 1:5

CORTE b-b'  
Escala 1:5

Margarita Irais Medina González	CIDI - UNAM	Fecha: 21/11/18	Esc: 1:5
CUNA COLECHO: AUXILIAR DE ALIMENTACIÓN NOCTURNA		A3	
ESTRUCTURA		cotas: MM	4 DE 19

1

2

3

4

5

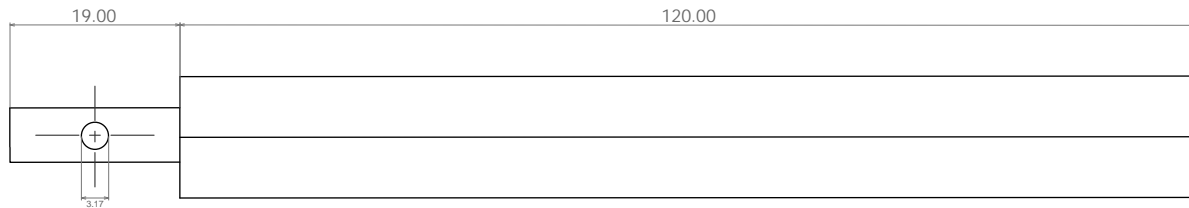
6

A

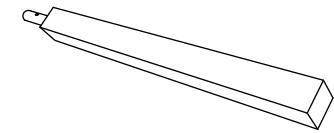
B

C

D



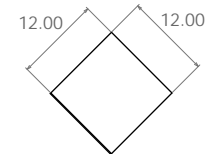
VISTA SUPERIOR  
Escala 2:1



VISTA ISOMÉTRICA  
Escala 2:1



VISTA FRONTAL  
Escala 2:1



VISTA LATERAL  
Escala 2:1

Margarita Irais Medina  
González

CIDI - UNAM

Fecha:  
21/11/18

Esc:  
2:1

CUNA COLECHO: AUXILIAR DE ALIMENTACIÓN NOCTURNA

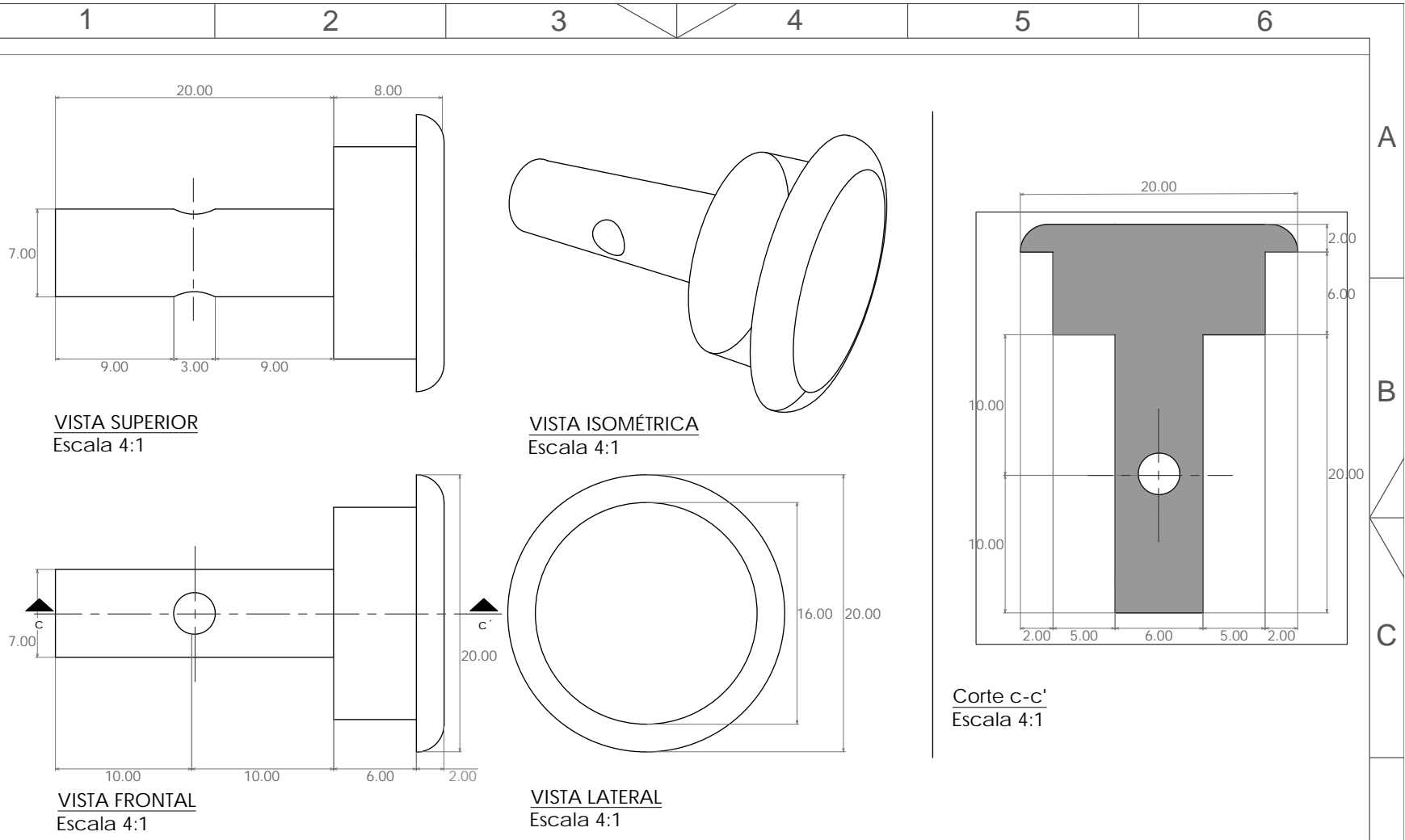
A3



BASE CONTROL

cotas:  
MM

5 DE 19



Margarita Irais Medina González	CIDI - UNAM	Fecha: 21/11/18	Esc: 1/8
CUNA COLECHO: AUXILIAR DE ALIMENTACIÓN NOCTURNA		A3	
INSERTO AUXILIAR		cotas: MM	6 DE 19

1

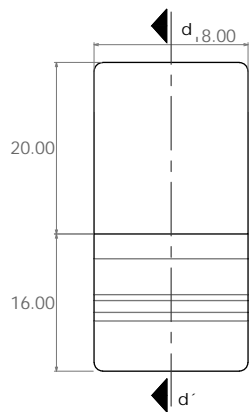
2

3

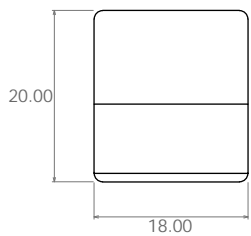
4

5

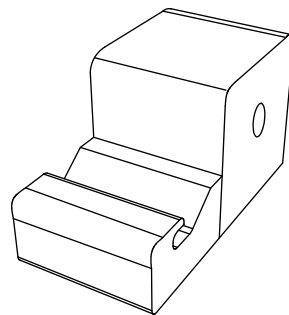
6



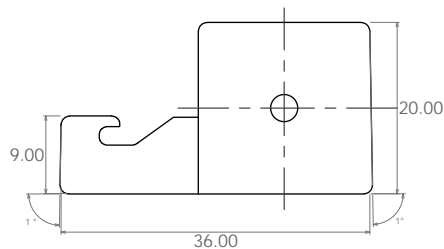
VISTA SUPERIOR  
Escala 2:1



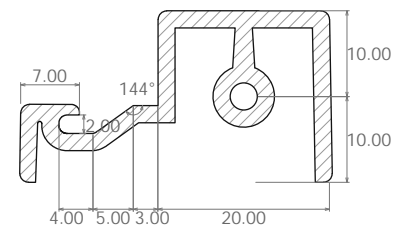
VISTA FRONTAL  
Escala 2:1



VISTA ISOMÉTRICA  
Escala 2:1



VISTA LATERAL  
Escala 2:1



Corte d-d'  
Escala 2:1

A

B

C

D

Margarita Irais Medina González	CIDI - UNAM	Fecha: 21/11/18	Esc: 2:1
CUNA COLECHO: AUXILIAR DE ALIMENTACIÓN NOCTURNA		A3	
INSERTO HEMBRA		cotas: MM	7 DE 19



1

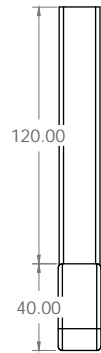
2

3

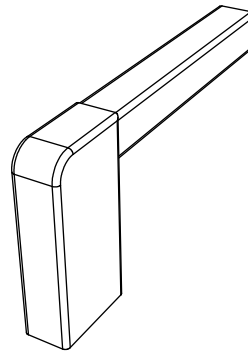
4

5

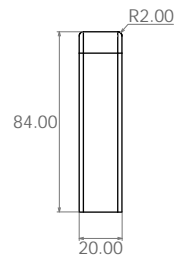
6



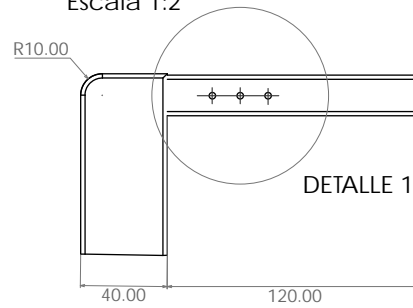
VISTA SUPERIOR  
Escala 1:2



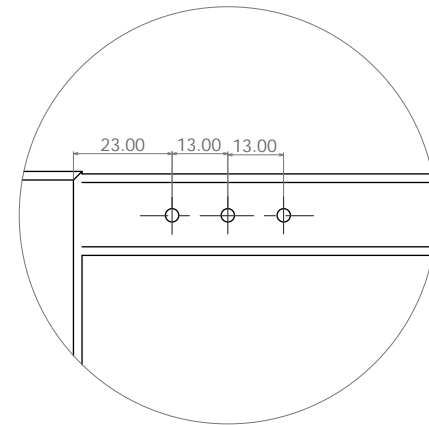
VISTA ISOMÉTRICA  
Escala 1:2



VISTA FRONTAL  
Escala 1:2



VISTA LATERAL  
Escala 1:2



DETALLE 1  
Escala 1:1

A

B

C

D

Margarita Irais Medina González	CIDI - UNAM	Fecha: 21/11/18	Esc: 1:2
CUNA COLECHO: AUXILIAR DE ALIMENTACIÓN NOCTURNA		A3	
SOPORTE INFERIOR		cotas: MM	8 DE 19

1

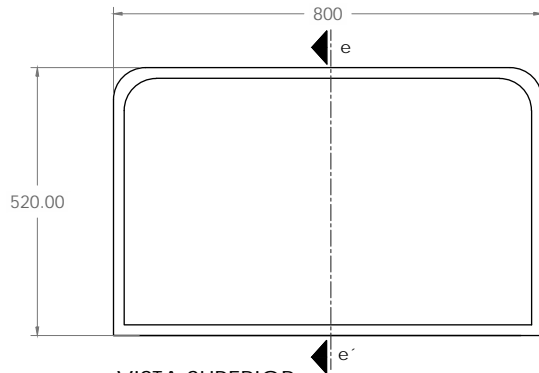
2

3

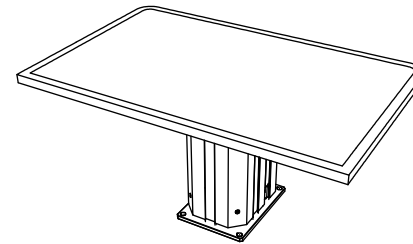
4

5

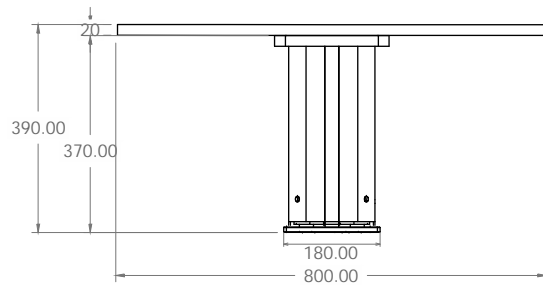
6



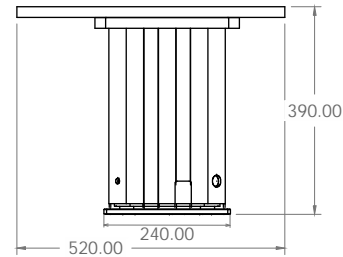
VISTA SUPERIOR  
Escala 1:2



VISTA ISOMÉTRICA  
Escala 1:2



VISTA FRONTAL  
Escala 1:2



VISTA LATERAL  
Escala 1:2

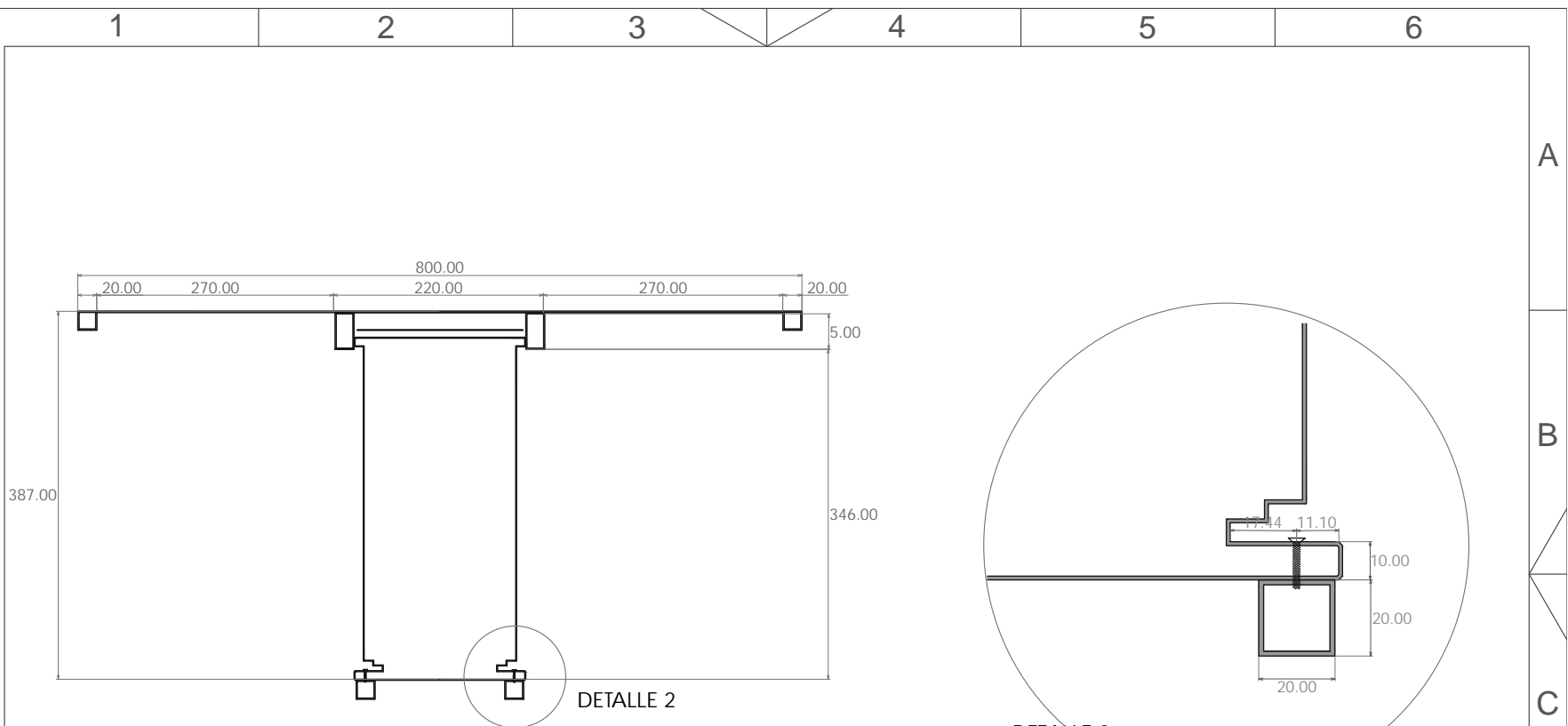
A

B

C


D

Margarita Irais Medina González	CIDI - UNAM	Fecha: 21/11/18	Esc: 1/8
CUNA COLECHO: AUXILIAR DE ALIMENTACIÓN NOCTURNA		A3	
ESTRUCTURA ELEVADOR		cotas: MM	9 DE 19



CORTE e-e'  
Escala 1:2

DETALLE 2  
Escala 1:1

Margarita Irais Medina González	CIDI - UNAM	Fecha: 21/11/18	Esc: 1:2
CUNA COLECHO: AUXILIAR DE ALIMENTACIÓN NOCTURNA		A3	
ESTRUCTURA ELEVADOR		cotas: MM	10 DE 19

D

1

2

3

4

5

6

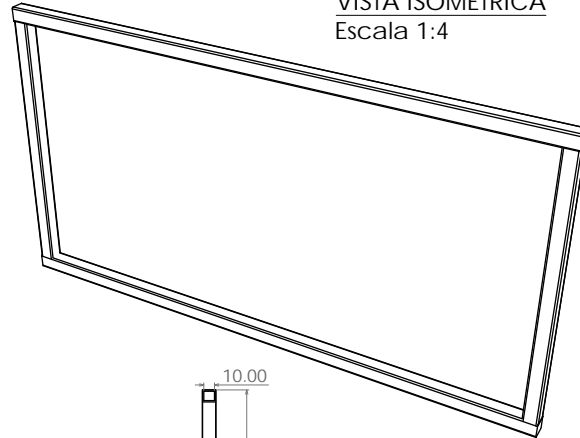
A

B

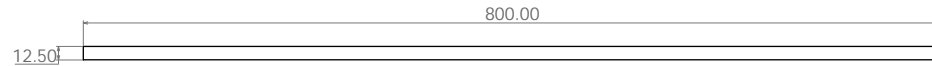
C

D

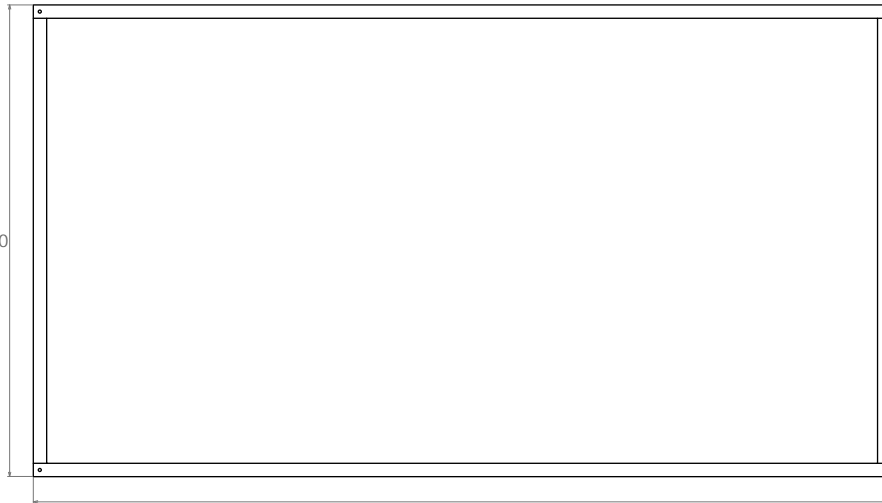
VISTA ISOMÉTRICA  
Escala 1:4



VISTA SUPERIOR  
Escala 1:4

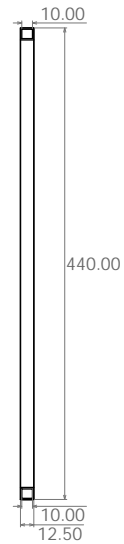


440.00



VISTA FRONTAL  
Escala 1:4

VISTA LATERAL  
Escala 1:4



Margarita Irais Medina González	CIDI - UNAM	Fecha: 21/11/18	Esc: 1:4
CUNA COLECHO: AUXILIAR DE ALIMENTACIÓN NOCTURNA		A3	
ESTRUCTURA BARANDAL		cotas: MM	11 DE 19

1

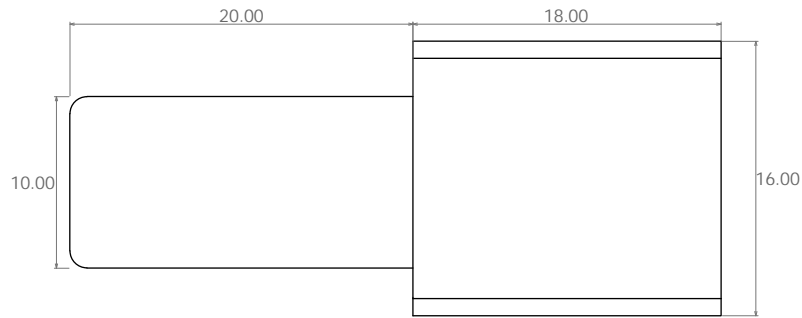
2

3

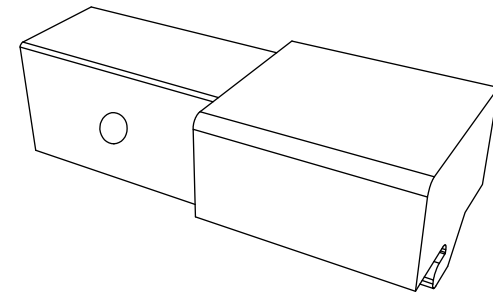
4

5

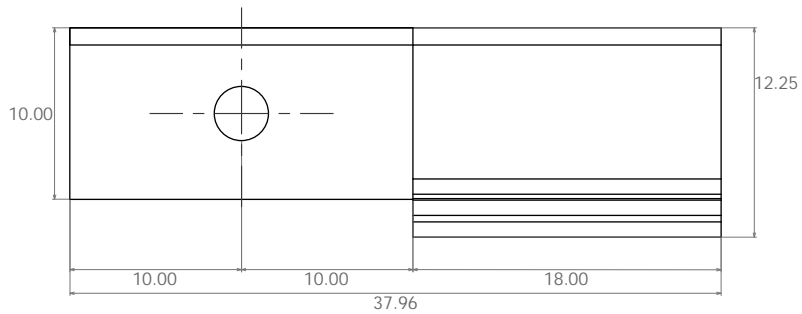
6



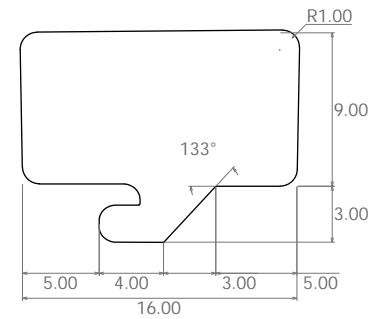
VISTA SUPERIOR  
Escala 1:4



VISTA ISOMÉTRICA  
Escala 1:4



VISTA FRONTAL  
Escala 1:4



VISTA LATERAL  
Escala 1:4

A

B

C

D

Margarita Irais Medina  
González

CIDI - UNAM

Fecha:  
21/11/18

Esc:  
4:1

CUNA COLECHO: AUXILIAR DE ALIMENTACIÓN NOCTURNA

A3

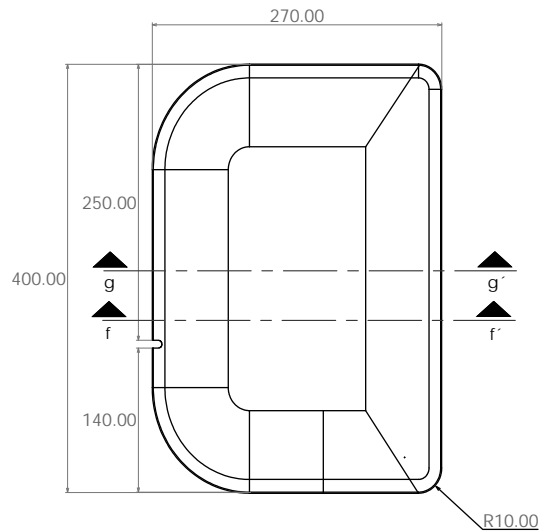


INSERTO MACHO

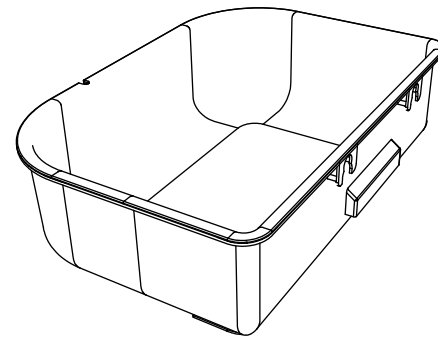
cotas:  
MM

12 DE 19

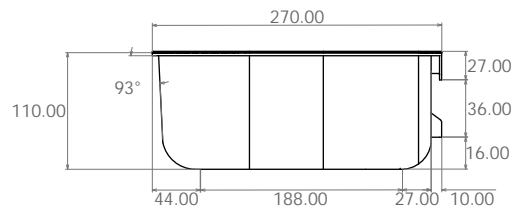
1 2 3 4 5 6



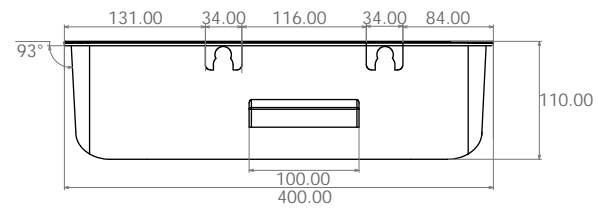
VISTA SUPERIOR  
Escala 1:4



VISTA ISOMÉTRICA  
Escala 1:4



VISTA FRONTAL  
Escala 1:4



VISTA LATERAL  
Escala 1:4

A

B

C

D

Margarita Irais Medina González	CIDI - UNAM	Fecha: 21/11/18	Esc: 1/4
CUNA COLECHO: AUXILIAR DE ALIMENTACIÓN NOCTURNA		A3	
CONTENDOR AUXILIAR		cotas: MM	13 DE 19

1

2

3

4

5

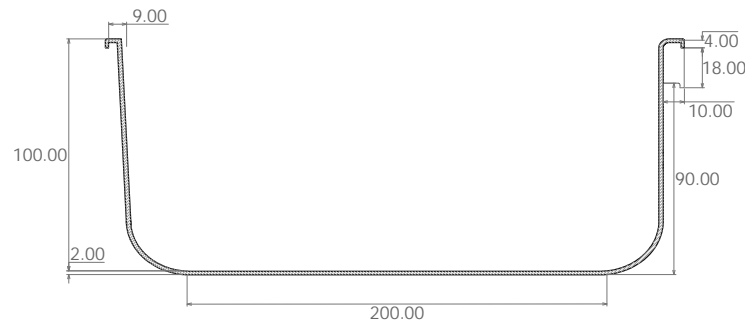
6

A

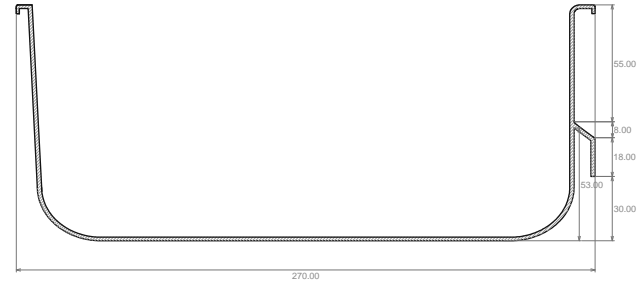
B

C

D



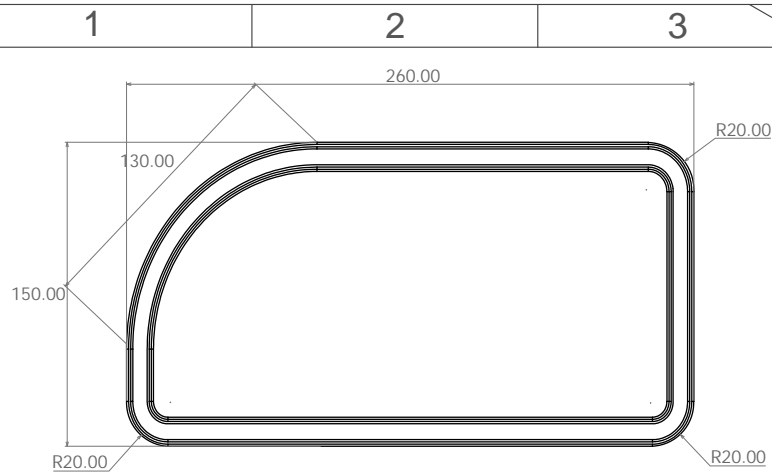
CORTE f-f'  
Escala 1:4



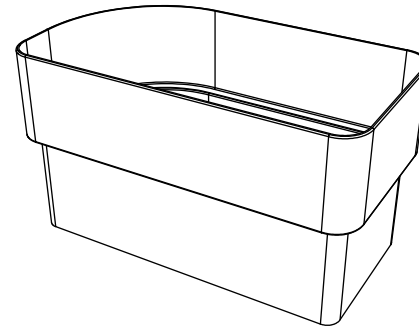
CORTE g-g'  
Escala 1:4

Margarita Irais Medina González	CIDI - UNAM	Fecha: 21/11/18	Esc: 1/4
CUNA COLECHO: AUXILIAR DE ALIMENTACIÓN NOCTURNA		A3	
CONTENDOR AUXILIAR		cotas: MM	14 DE 19

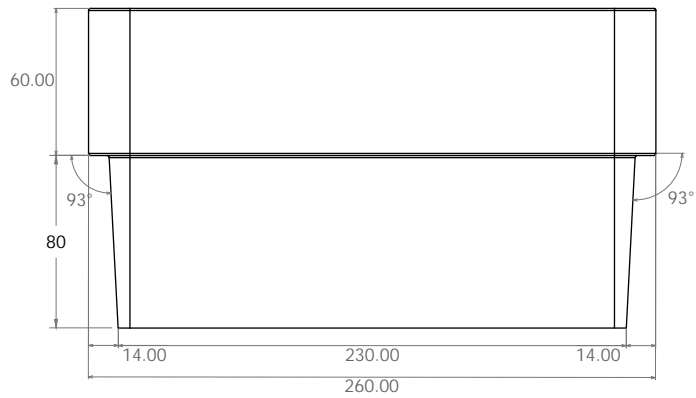




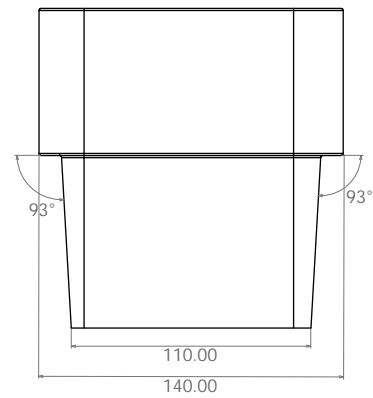
VISTA SUPERIOR  
Escala 1:4



VISTA ISOMÉTRICA  
Escala 1:4

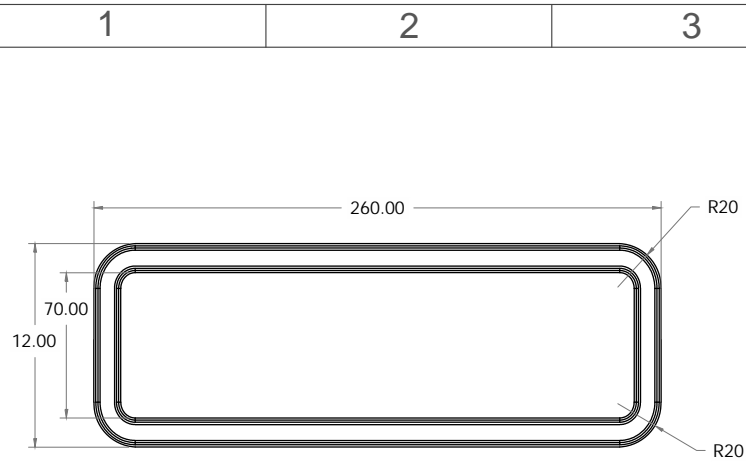


VISTA FRONTAL  
Escala 1:4

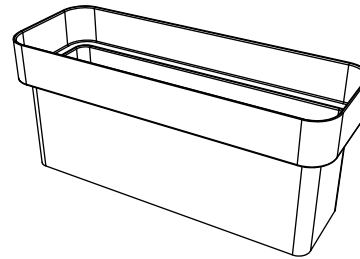


VISTA LATERAL  
Escala 1:4

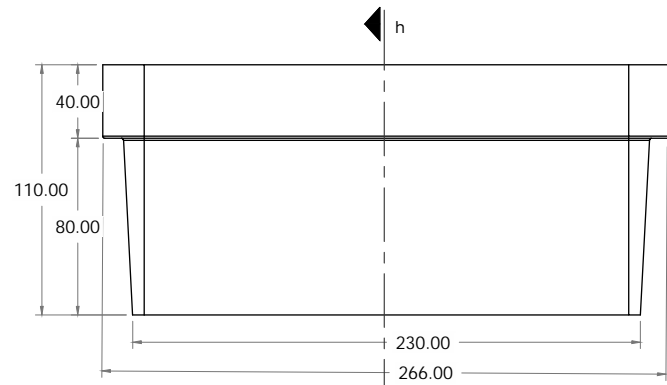
Margarita Irais Medina González	CIDI - UNAM	Fecha: 21/11/18	Esc: 1:2
CUNA COLECHO: AUXILIAR DE ALIMENTACIÓN NOCTURNA		A3	
CONTENEDOR ALTO		cotas: MM	15 DE 19



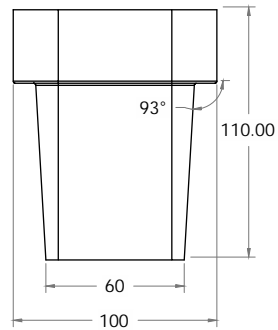
VISTA SUPERIOR  
Escala 1:2



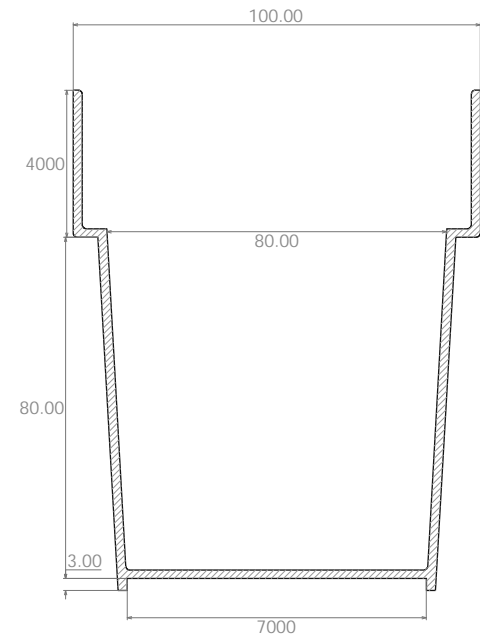
VISTA ISOMÉTRICA  
Escala 1:2



VISTA FRONTAL  
Escala 1:2



VISTA LATERAL  
Escala 1:2



CORTE h-h'  
Escala 1:1

Margarita Irais Medina González	CIDI - UNAM	Fecha: 21/11/18	Esc: 1:2
CUNA COLECHO: AUXILIAR DE ALIMENTACIÓN NOCTURNA		A3	
CONTENEDOR BAJO		cotas: MM	16 DE 19

1

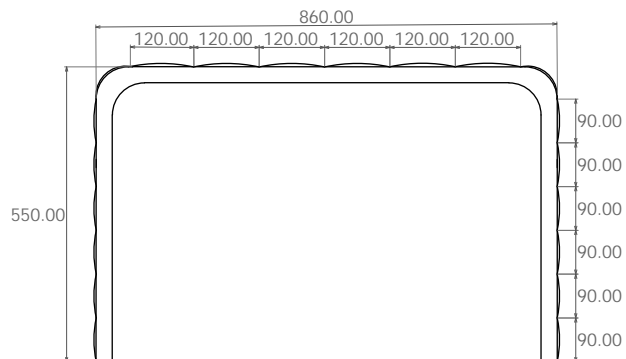
2

3

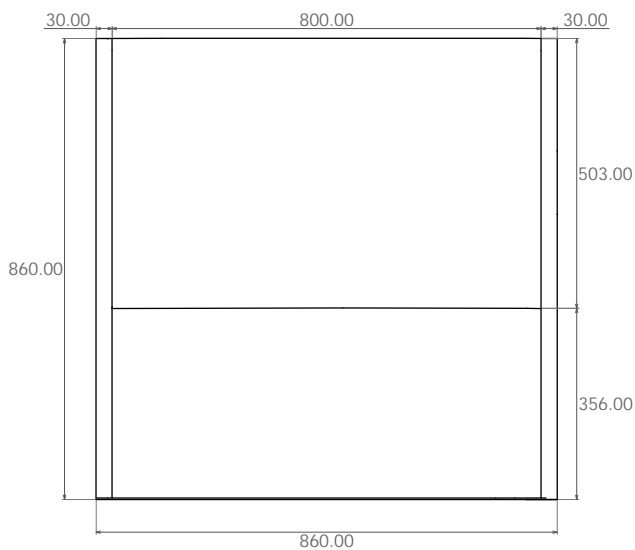
4

5

6

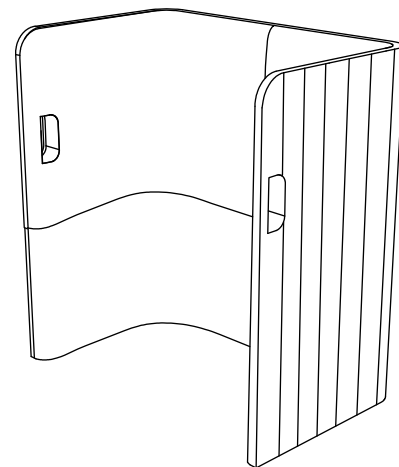


VISTA SUPERIOR  
Escala 1:8

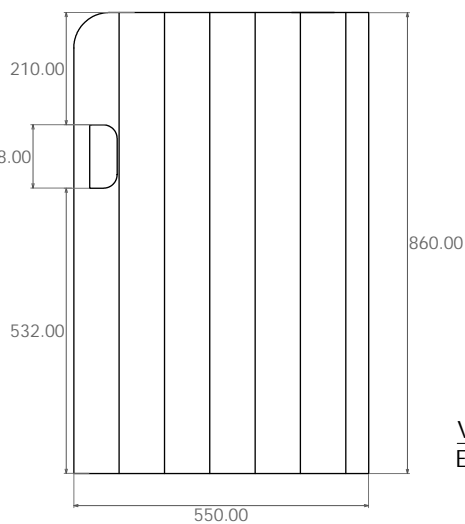


VISTA FRONTAL  
Escala 1:8

VISTA ISOMÉTRICA  
Escala 1:8



VISTA LATERAL  
Escala 1:8



A

B

C

D

Margarita Irais Medina González	CIDI - UNAM	Fecha: 21/11/18	Esc: 1:8
CUNA COLECHO: AUXILIAR DE ALIMENTACIÓN NOCTURNA		A3	
CUBREBARROTOS		cotas: MM	17 DE 19

1

2

3

4

5

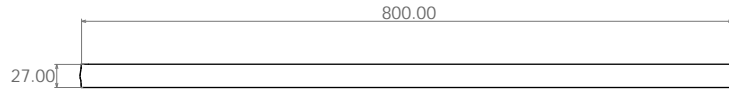
6

A

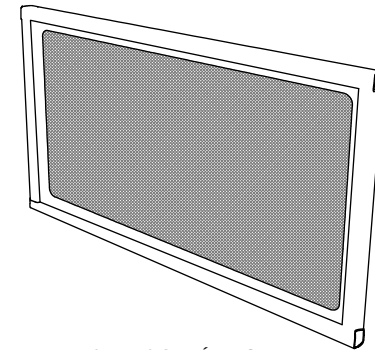
B

C

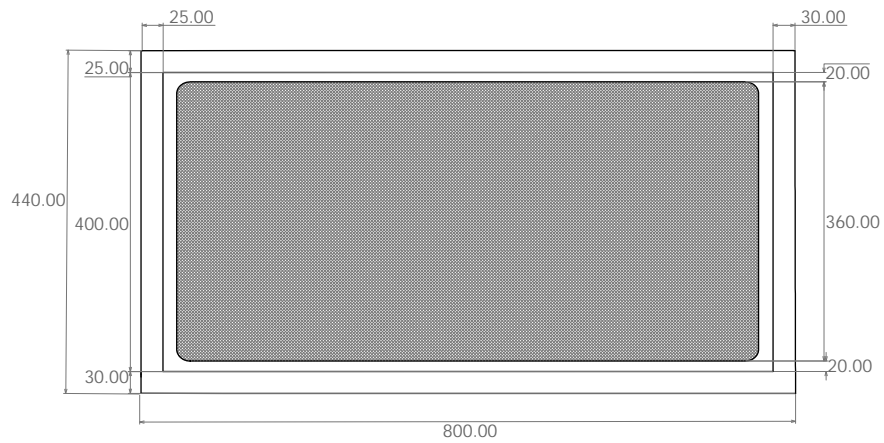
D



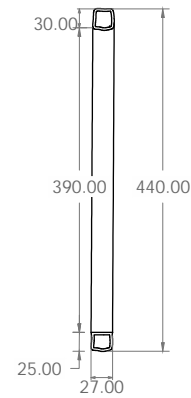
VISTA SUPERIOR  
Escala 1:5



VISTA ISOMÉTRICA  
Escala 1:5



VISTA FRONTAL  
Escala 1:5



VISTA LATERAL  
Escala 1:5

Margarita Irais Medina González	CIDI - UNAM	Fecha: 21/11/18	Esc: 1:5
CUNA COLECHO: AUXILIAR DE ALIMENTACIÓN NOCTURNA		A3	
TEXTIL BARANDAL		cotas: MM	18 DE 19

1

2

3

4

5

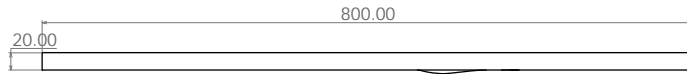
6

A

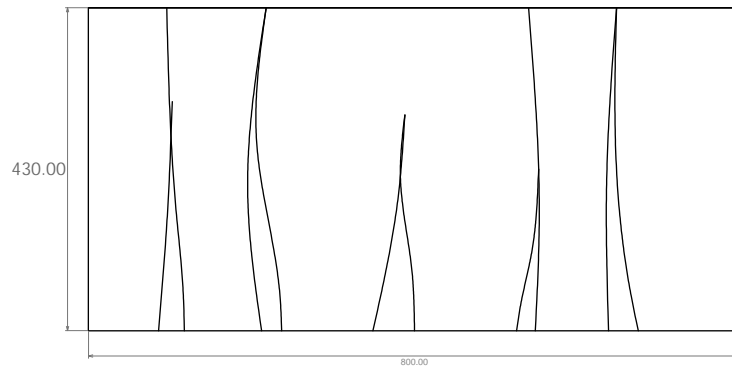
B

C

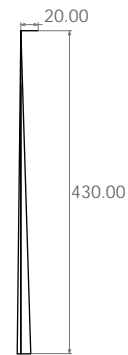
D



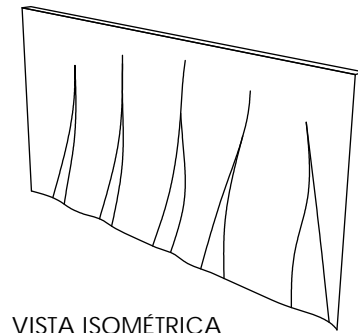
VISTA SUPERIOR  
Escala 1:5



VISTA FRONTAL  
Escala 1:5

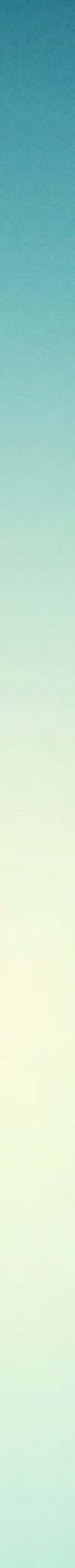


VISTA LATERAL  
Escala 1:5



VISTA ISOMÉTRICA  
Escala 1:5

Margarita Irais Medina González	CIDI - UNAM	Fecha: 21/11/18	Esc: 1:5
CUNA COLECHO: AUXILIAR DE ALIMENTACIÓN NOCTURNA		A3	
TEXTIL MECANISMO		cotas: MM	19 DE 19

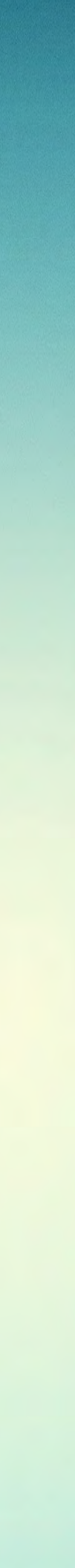




**FUENTES  
DOCUMENTALES**  
**08**

CUNA COLECHO





# 08

## FUENTES DOCUMENTALES

*Arimany Manso, J. (2003). Libro Blanco de la Muerte Súbita del Lactante (SMSL). Madrid, España: Asociación Española de Pediatría.*

*Arroba Ingenieria. (s.f.). Obtenido de <http://arrobaing.com.mx>*

*AMAI. (2014). Niveles socioeconómicos AMAI. Obtenido de [nse.amai.org](http://nse.amai.org)*

*American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition. (1980). On the Feeding of Supplemental Foods to Infants.*

*Andújar Ortuño, P. y. (2009). Obtenido de Higiene postural en el escolar: [http://www.santonjatrauma.es/documentos/articulos/Higiene\\_postural\\_en\\_el\\_escolar.pdf](http://www.santonjatrauma.es/documentos/articulos/Higiene_postural_en_el_escolar.pdf)*

*Angélica vera, S. R. (2018). Simulador de prueba: Auxiliar para preparación de mamilas. (I. Medina, Entrevistador) Ciudad de México.*

*ALBA., A. d. (s.f.). Lactancia ALBA. Obtenido de <http://albalactanciamaterna.org/lactancia/claves-para-amamantar-con-exito/succion-y-deglucion/>.*

*Babysitio. (s.f.). Babysitio. Obtenido de [http://www.babysitio.com/bebe/alimentacion\\_biberon.php#ixzz4M8qZpQoA](http://www.babysitio.com/bebe/alimentacion_biberon.php#ixzz4M8qZpQoA)*

*Ávila Chaurand Rosalío, L. R. (2007). Dimensiones antropométricas de población latinoamericana. México, Cuba, Colombia, Chile y Venezuela (2a. Edición ed.). León Guanajuato, México: Universidad de Guadalajara.*

*Baby Center. (s.f.). Obtenido de Gráfica de los primeros momentos: qué esperar de tu bebé (7-12 meses) : <https://espanol.babycenter.com/a900439/hitos-del-desarrollo-7-a-12-meses#ixzz4wgaAh5pn>*

*Baby up. (s.f.). Obtenido de <https://www.babyup.com.mx/>*

*Bossa Muebles. (s.f.). Recuperado el 2017, de Sofá cama Donovan: <http://bossa.com.mx/>*

*Bowlby, J. (1998). El apego y la pérdida, Volumen 1. Paidós.*

*Castillo, B. (23 de 09 de 2016). Observación AEIOU. Secuencia de sueño. (I. Medina, Entrevistador) México, Ciudad de México.*

*Chicco. (s.f.). Chicco next2me. Recuperado el 2017, de Chicco: <https://www.chicco.com.mx/productos/8058664091386.chicco-next2me.relax-y-descanso.cunas.html>*

*Conkansei. (s.f.). Recuperado el 2017, de Decora la habitación de tu bebé con estas ideas: <https://conkansei.com/ideas-decorar-habitacion-bebe/>*

*Cunas colecho. (2016). Recuperado el 2016, de sitio web de cunas colecho: <http://www.cunascolecho.cl>*

*Depositphotos. (s.f.). <https://mx.depositphotos.com>. Recuperado el 2018*

*Díaz Rubio Gladis. (07 de Julio de 2015). Slideshare. Recuperado el 2017, de Fórmulas lácteas en lactantes: <https://pt.slideshare.net/gladysdiazrubio/formulas-lctas-en-lactantes/8>*

*El web de la espalda. (s.f.). Obtenido de El web de la espalda: <http://www.espalda.org/divulgativa/prevencion/higiene/poblacion/poblevantarse.asp>*

*El decididor. (13 de Febrero de 2017). Obtenido de <https://eldecidor.com.mx>*

*Fotolia. (s.f.). Obtenido de <https://mx.fotolia.com/>*

*Getty images. (s.f.). Getty images. Recuperado el 2018, de <https://www.gettyimages.es/>*

*Guía infantil. (s.f.). Obtenido de [https://www.guiainfantil.com/educacion/desarrollo/un\\_mes.htm](https://www.guiainfantil.com/educacion/desarrollo/un_mes.htm)*

*HAFELE. (s.f.). Obtenido de [www.hafele.com.mx](http://www.hafele.com.mx)*

*INEGI. (2016). Obtenido de Indicadores de Bienestar por entidad federativa: <http://www.beta.inegi.org.mx/temas/natalidad/>*

INEGI. (2014). ENADID. Obtenido de [http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/proyectos/enchogares/especiales/enadid/2014/doc/resultados\\_enadid14.pdf](http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/proyectos/enchogares/especiales/enadid/2014/doc/resultados_enadid14.pdf)

INEGI. (2017). INEGI. Obtenido de <http://www.beta.inegi.org.mx/app/bienestar>

Inga, G. (s.f.). Obtenido de ¿How much formula your baby needs: <https://www.shutterstock.com/image-vector/feeding-newborn-babies-infographic-breastfeeding-formula-382866697>

Jové, R. (2006). *Dormir sin lágrimas. Madrid: La esfera de los libros.*

Lázaro Almarza Aurora, J. F. (s.f.). *Alimentación del lactante sano.*

Letsfamily. (s.f.). Recuperado el 2018, de <https://letsfamily.es>

LINAK. (s.f.). LINAK- We improve your life. Recuperado el 2018, de <http://www.linak-latinamerica.com/>

Martínez Alcázar Mario Alberto, D. R. (2006). *Muerte súbita del lactante. Qué hacemos y qué debemos hacer para prevenirla. Acta Pediátrica de México. México.*

Mártinez Estela, Vera Angélica. (2017). *Secuencia de movimiento en simulador de prueba. (I. Medina, Entrevistador) Ciudad de México.*

Masdeu, M. (s.f.). *Mi bebé y yo.* Recuperado el 2018, de <https://www.mibebeyyo.com/mx/bebes/salud-bienestar/sueno/cuna-colecho>

Mi embarazo. (s.f.). Recuperado el 2017, de ¿Cuánta leche debe tomar el bebé y como guardarla?: <http://www.miembarazo.com.co/?q=cuanta-leche-debe-tomar-el-bebe-y-como-guardarla>

Muebles GM. (s.f.). Obtenido de <https://www.mueblesgm.com.mx/>

Navarro, C. y. *La salud de nuestros hijos: ¿Tengo que hacer gimnasia? (CEAC ed.). Barcelona, España.*

Platt MJ, P. P. (2003). *The epidemiology of sudden infant death syndrome.*

Pesos y estatura del bebé, n. y. (s.f.). Obtenido de [Guiainfantil.com](http://Guiainfantil.com)

Pequelia. (s.f.). *Consejos para padres primerizos*. Recuperado el 2018, de <http://pequelia.republica.com/maternidad-paternidad/consejos-para-padres-primerizos.html>

Plazola Cisneros, A. (1992). *Arquitectura Habitacional (Quinta edición ed., Vol. II Complementado)*. México.

OMS/UNICEF/USAID. (2008). OMS/UNICEF/USAID. *Indicadores para evaluar las prácticas de alimentación del lactante y del niño pequeño*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.

Organización Mundial de la Salud. (s.f.). *Lactancia materna exclusiva*. Recuperado el 2018, de [https://www.who.int/nutrition/topics/exclusive\\_breastfeeding/es/](https://www.who.int/nutrition/topics/exclusive_breastfeeding/es/).

Organización Mundial de la Salud. (2008). *La carga de la enfermedad (The global burden of disease)*. 243-260.

Organización Mundial de la Salud. (2010). *Alimentación del Lactante y del niño pequeño: Capitulo modelo para libros de texto dirigidos a estudiantes de medicina y otras ciencias de la salud*. Obtenido de [https://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/documents/9789241597494/es/](https://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/9789241597494/es/)

Organización Mundial de la Salud. (2008). *Indicadores para evaluar las prácticas de alimentación del lactante y del niño pequeño*. Obtenido de [https://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/documents/9789241596664/es/](https://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/9789241596664/es/)

Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud . (s.f.). [http://www.aeped.es/sites/default/files/1-orientacion\\_para\\_la\\_ac.pdf](http://www.aeped.es/sites/default/files/1-orientacion_para_la_ac.pdf). Recuperado el 2017, de *Principios de orientación para la alimentación complementaria del niño amamantado*.

SANPER MÉXICO. (s.f.). Obtenido de *CAPITONADO: ESTILO CLÁSICO EN MUEBLES EN LA MODERNIDAD*: <https://spmexico.mx/web/capitonado-estilo-clasico-en-muebles-en-la-modernidad/>

SINAIS, S. N. (2004). *Causas de Mortalidad 1998-2002*.

Somos mamás. (s.f.). Obtenido de <https://www.somosmamas.com.ar/>

*TENTE. (s.f.). Obtenido de <https://www.tente.com/es-mx>*

*UNE Asociación española de normalización. (24 de 07 de 2013). UNE-EN 716-1:2008+A1:2013. Recuperado el 2018, de Mobiliario. Cunas y cunas plegables de uso doméstico para niños. Parte 1: Requisitos de seguridad.: <https://www.une.org/encuentra-tu-norma/busca-tu-norma/norma/?c=N0051505>*

*UNICEF. (s.f.). UNICEF México. Recuperado el 2028, de Infancia: ¿Cuál es la situación en México: <https://www.unicef.org/mexico/spanish/ninos.html>*

*Usmilk. (s.f.). Usmilk. Recuperado el 2018, de <http://www.usmilk.pe/productos/>*

*Wordpress (s.f.). Obtenido de Fuente: <http://dolorbajoespalda.wordpress.com/como-prevenir-los-dolores-deespalda/como-puedo-mantener-unabuena-higiene-postural/>*

*123RF. (2017). 123RF. Obtenido de <https://es.123rf>.*