



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DISEÑO DE SISTEMA DE PRODUCTOS PARA DISMINUIR EL MIEDO
INFANTIL A LA OSCURIDAD Y QUE FACILITE CONCILIAR EL SUEÑO.
PARA NIÑOS DE CINCO AÑOS.

Trabajo de titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos
para optar por el título de Licenciado en Diseño Gráfico e Industrial

Profesor Guía

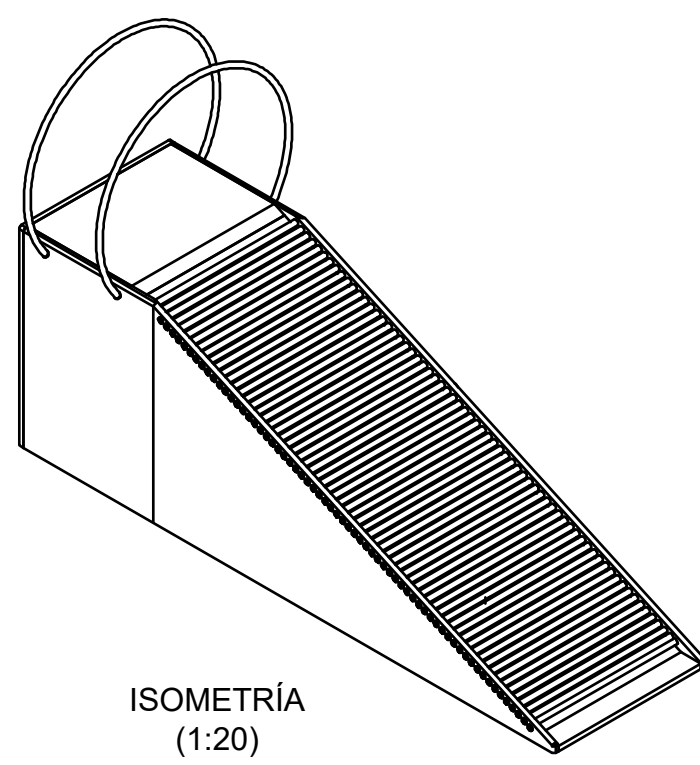
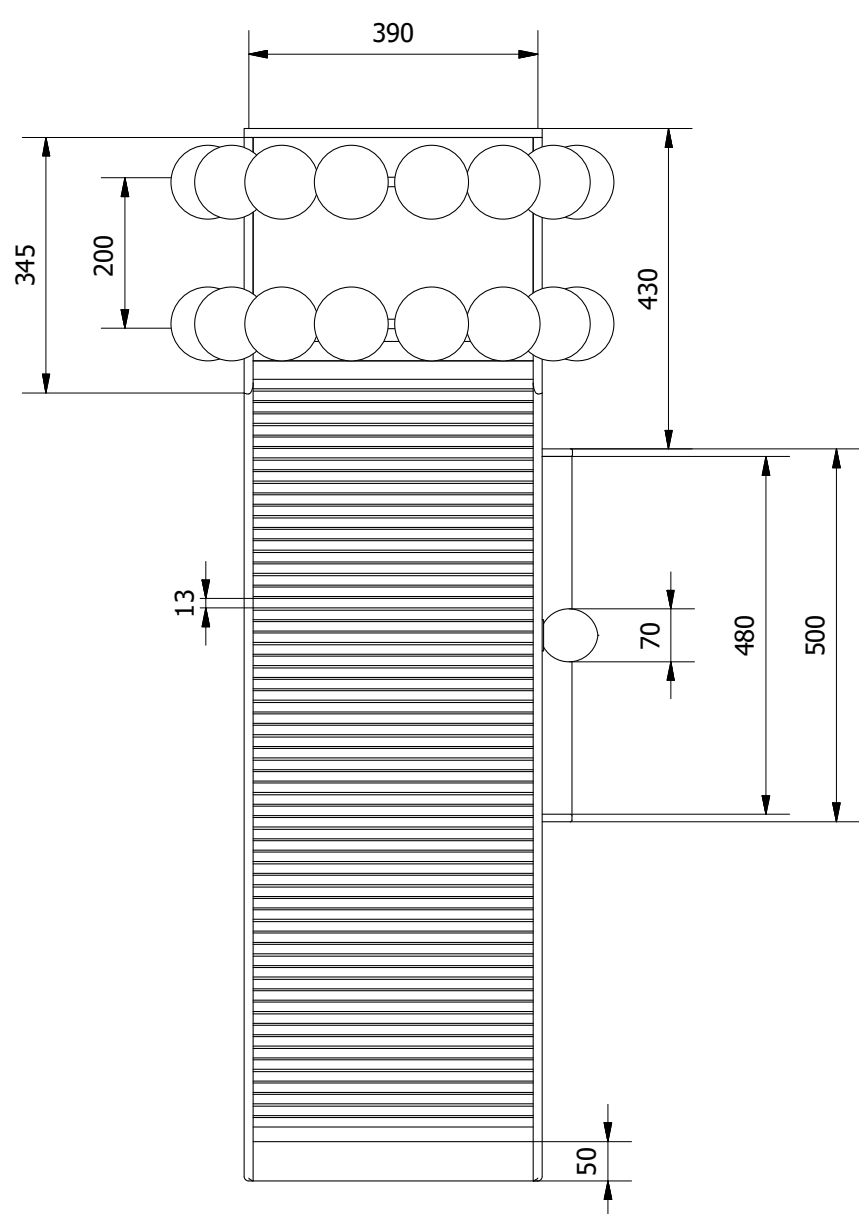
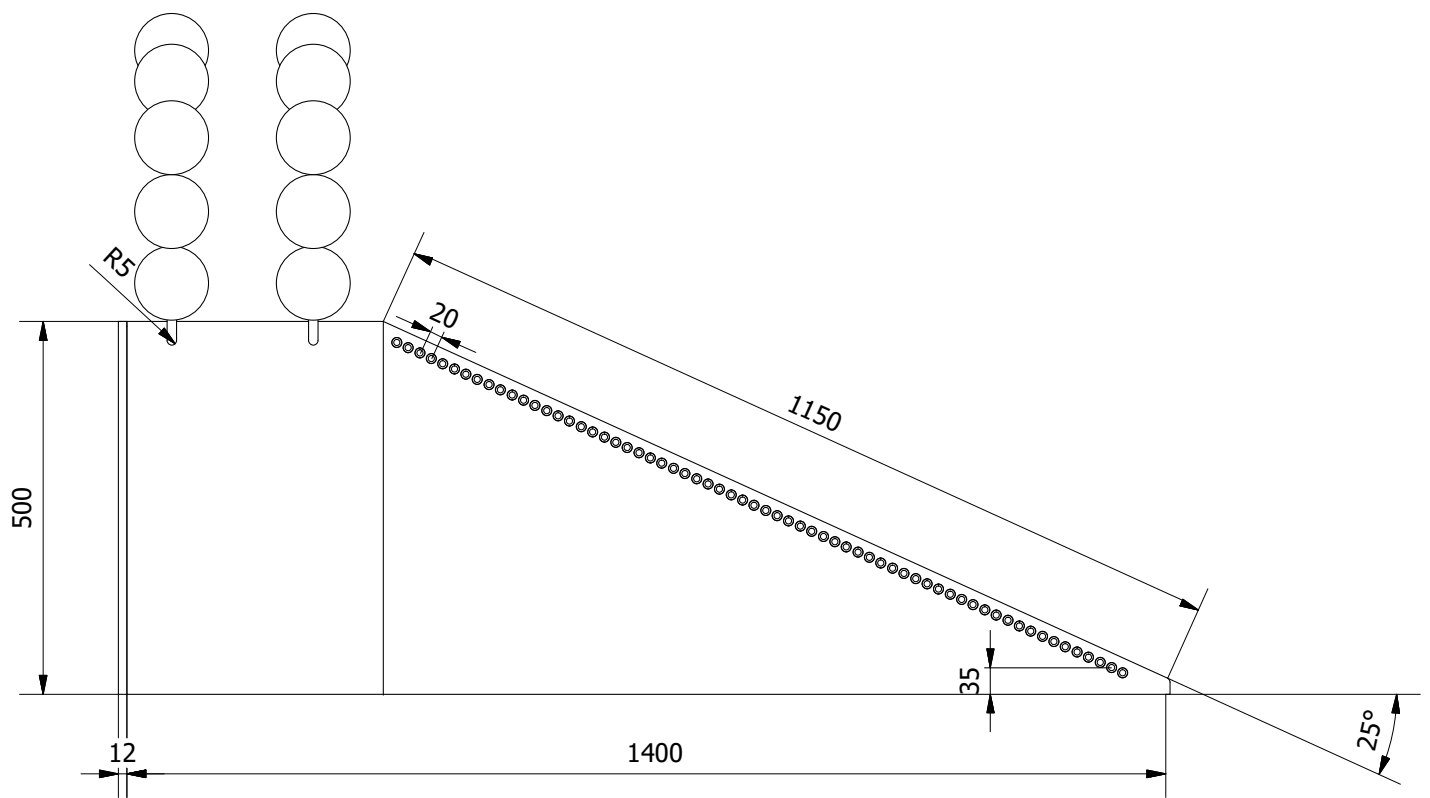
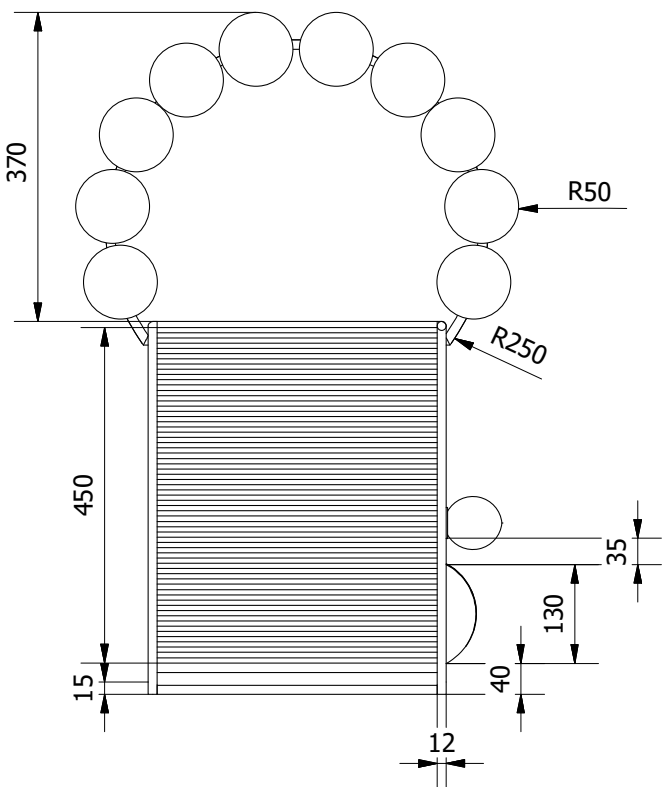
Mg. María Claudia Valverde Rojas

Autora

Paola Carolina Bravo Bermeo

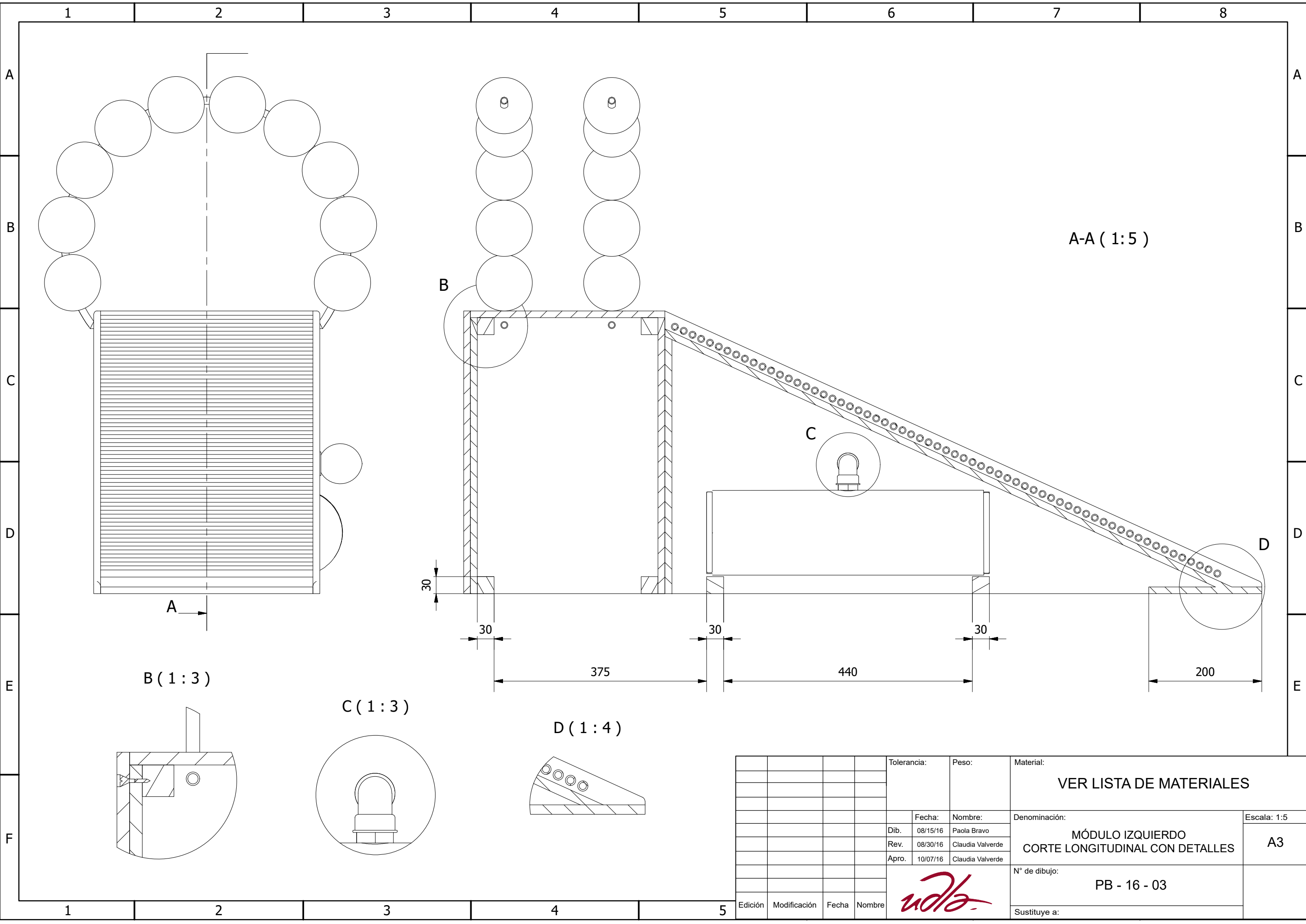
Año

2016



ISOMETRÍA
(1:20)

| | | | | | | | |
|---------|--------------|-------|--------|----------------|------------------|--|--|
| | | | | Tolerancia: | Peso: | Material: VER LISTA DE MATERIALES | |
| | | | | | | Denominación: MÓDULO IZQUIERDO RAMPA RODANTE | |
| | | | | Fecha: | Nombre: | Escala: 1:10 | |
| | | | | Dib. 08/15/16 | Paola Bravo | A3 | |
| | | | | Rev. 08/30/16 | Claudia Valverde | | |
| | | | | Apro. 10/07/16 | Claudia Valverde | | |
| | | | | | | N° de dibujo: PB - 16 - 01 | |
| | | | | | | Sustituye a: | |
| Edición | Modificación | Fecha | Nombre | | | | |



A-A (1:5)

B (1:3)

C (1:3)

D (1:4)

VER LISTA DE MATERIALES

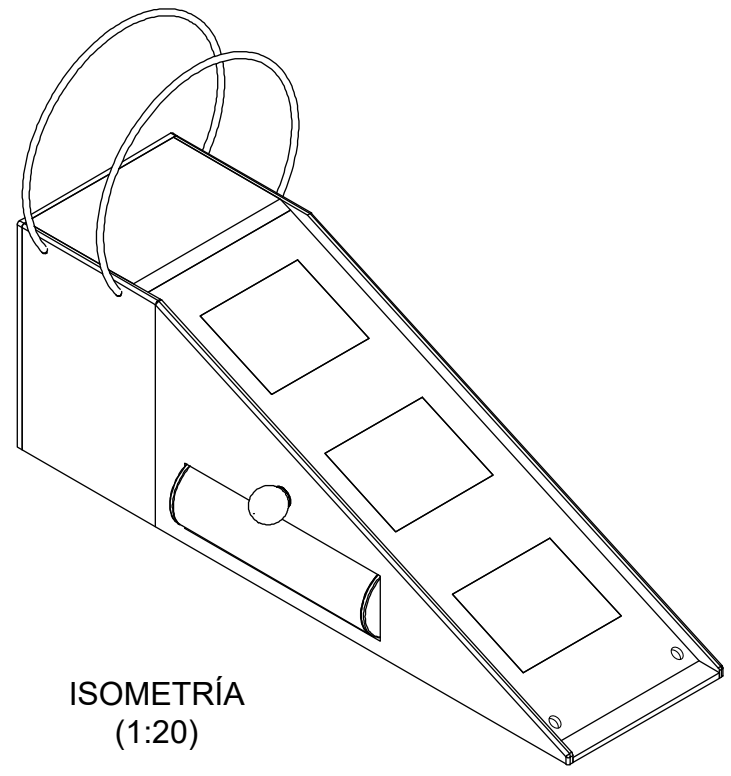
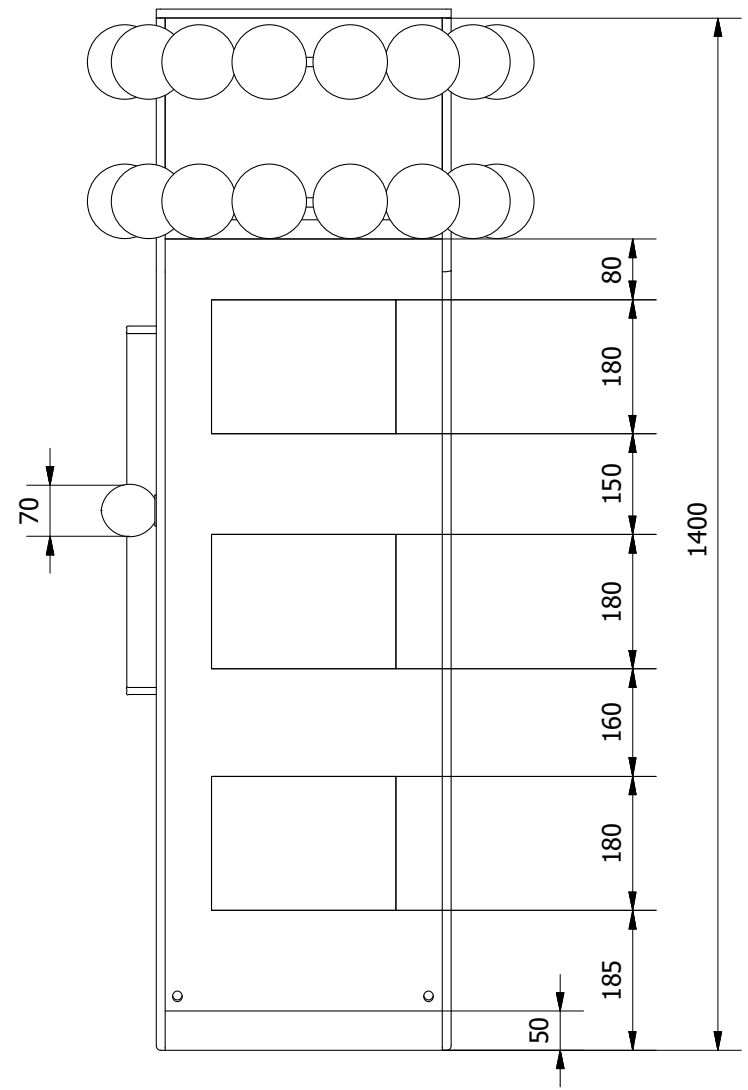
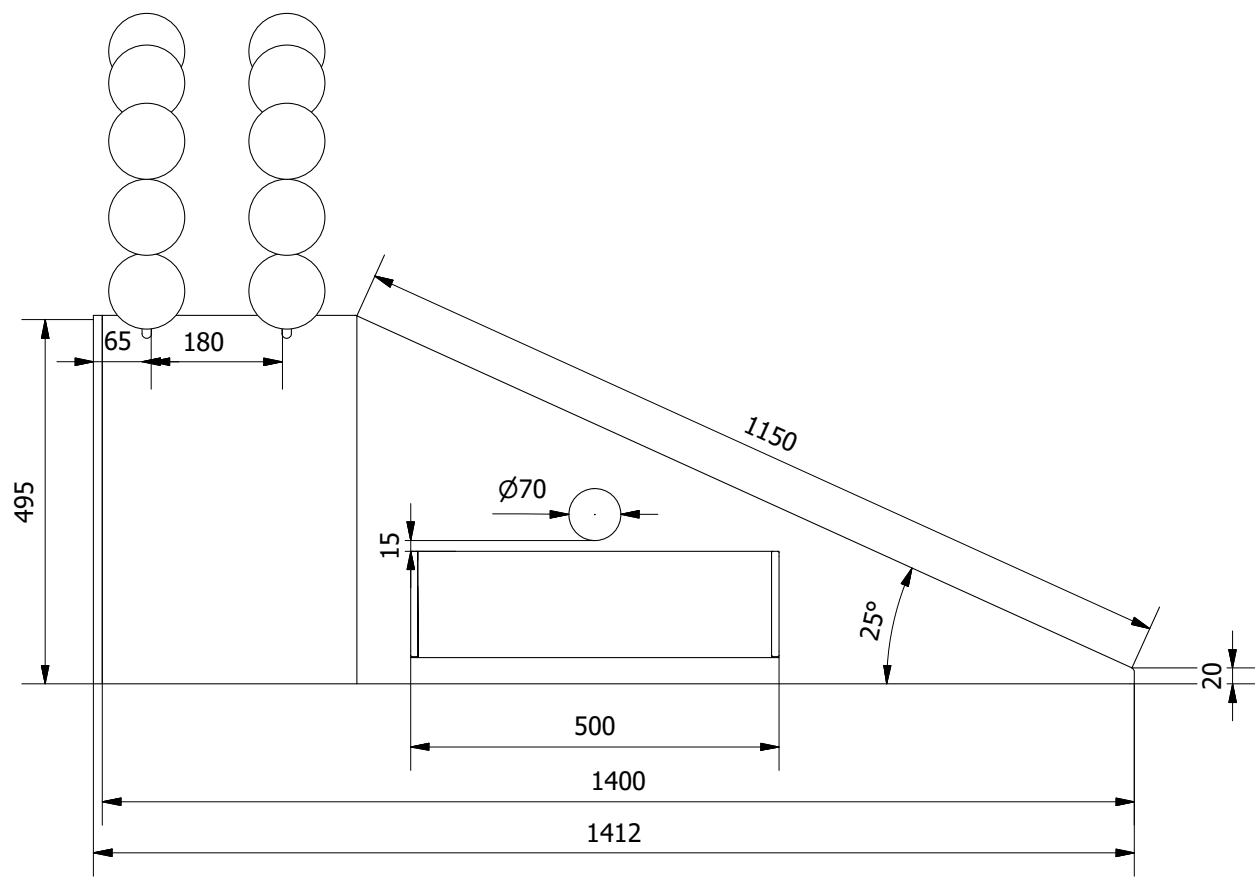
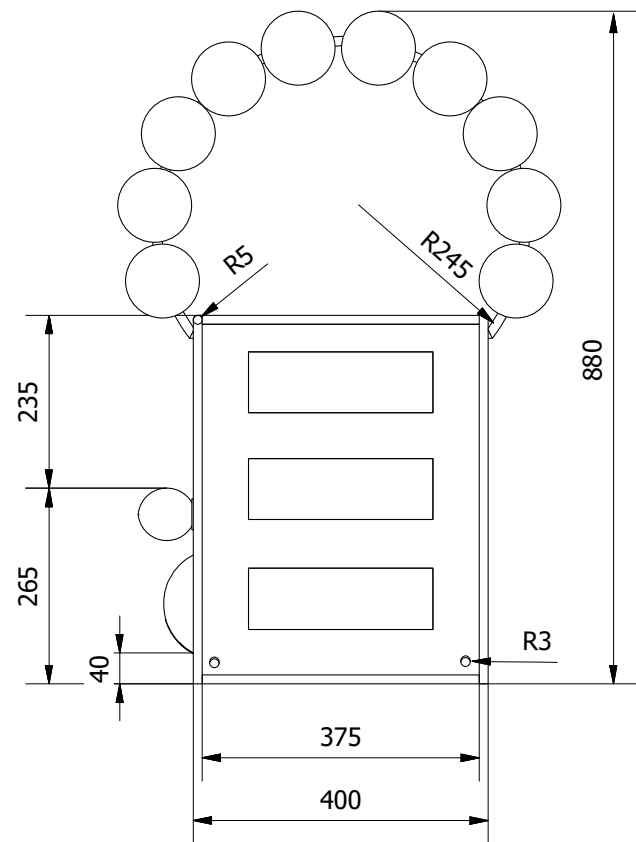
Denominación:
MÓDULO IZQUIERDO
CORTE LONGITUDINAL CON DETALLES

Escala: 1:5


A3

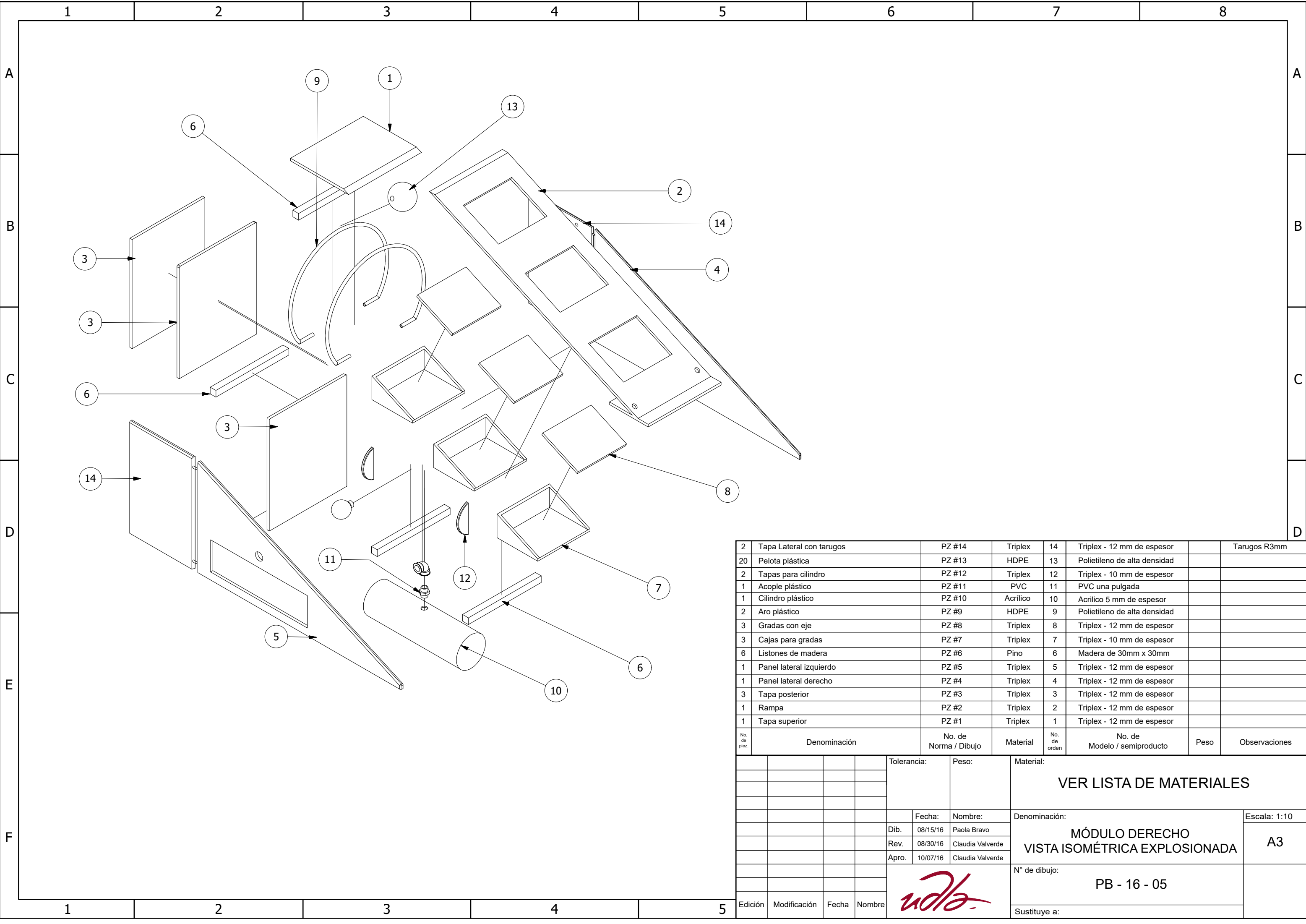
N° de dibujo:
PB - 16 - 03

| | | | | | | | |
|---------|--------------|-------|--------|----------------|------------------|---------------------------------|--|
| | | | | Tolerancia: | Peso: | Material: | |
| | | | | | | VER LISTA DE MATERIALES | |
| | | | | Fecha: | Nombre: | Denominación: | |
| | | | | Dib. 08/15/16 | Paola Bravo | MÓDULO IZQUIERDO | |
| | | | | Rev. 08/30/16 | Claudia Valverde | CORTE LONGITUDINAL CON DETALLES | |
| | | | | Apro. 10/07/16 | Claudia Valverde | Escala: 1:5 | |
| | | | | | | N° de dibujo: | |
| | | | | | | PB - 16 - 03 | |
| Edición | Modificación | Fecha | Nombre | Sustituye a: | | | |

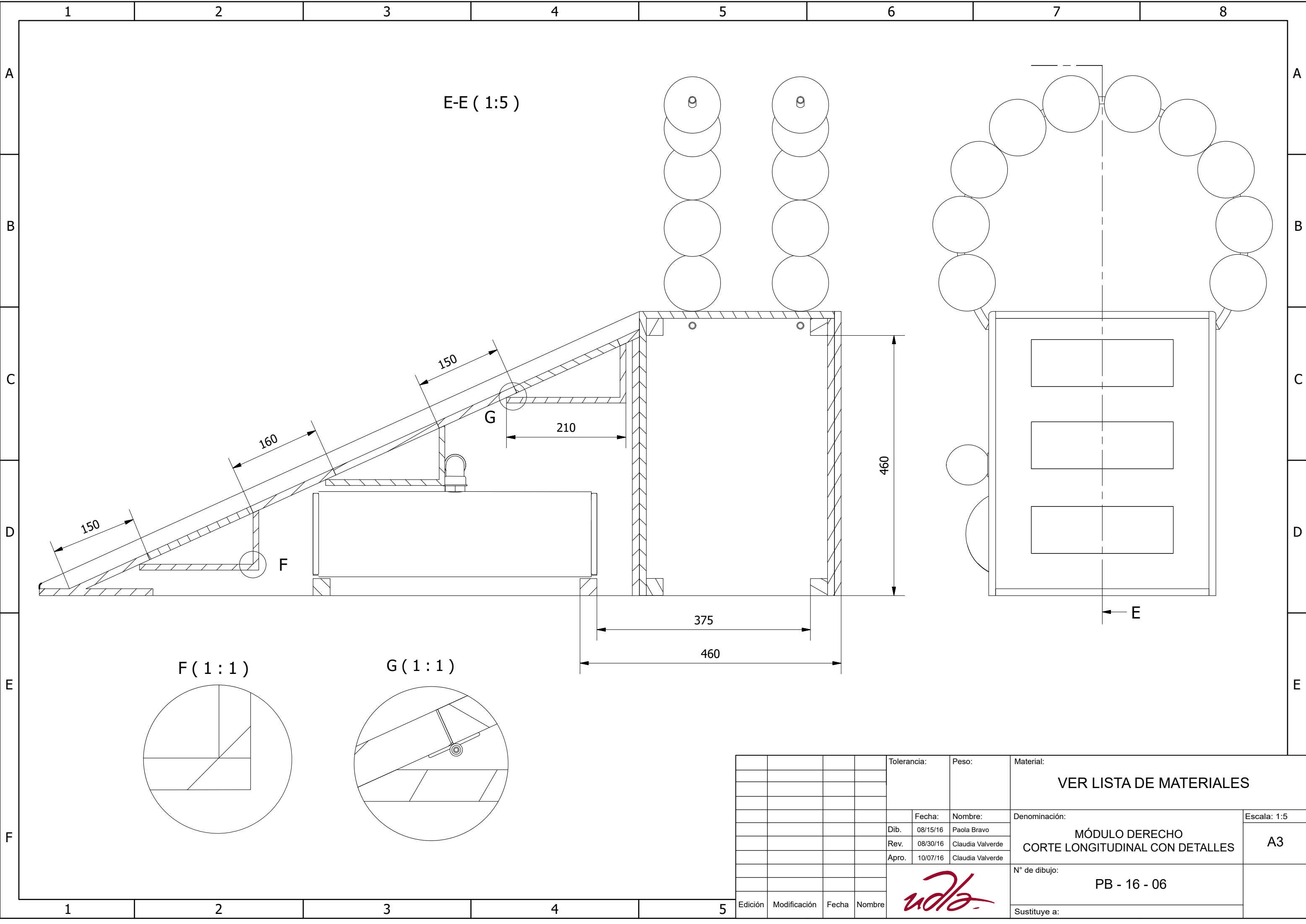


ISOMETRÍA
(1:20)

| | | | | | | | | |
|---------|--------------|-------|--------|--------------|---|------------------|-------------------------|--|
| | | | | | Tolerancia: | Peso: | Material: | |
| | | | | | | | VER LISTA DE MATERIALES | |
| | | | | | Fecha: | Nombre: | Denominación: | |
| | | | | | Dib. 08/15/16 | Paola Bravo | MÓDULO DERECHO | |
| | | | | | Rev. 08/30/16 | Claudia Valverde | RAMPA CON ESCALERAS | |
| | | | | | Apro. 10/07/16 | Claudia Valverde | Escala: 1:10 | |
| | | | | |  | | N° de dibujo: | |
| | | | | PB - 16 - 04 | | | | |
| Edición | Modificación | Fecha | Nombre | Sustituye a: | | | | |



| No. de pieza | Denominación | No. de Norma / Dibujo | Material | No. de orden | No. de Modelo / semiproducto | Peso | Observaciones |
|--------------|--------------------------|-----------------------|------------------|---|------------------------------|------|---------------|
| 2 | Tapa Lateral con tarugos | PZ #14 | Triplex | 14 | Triplex - 12 mm de espesor | | Tarugos R3mm |
| 20 | Pelota plástica | PZ #13 | HDPE | 13 | Polietileno de alta densidad | | |
| 2 | Tapas para cilindro | PZ #12 | Triplex | 12 | Triplex - 10 mm de espesor | | |
| 1 | Acople plástico | PZ #11 | PVC | 11 | PVC una pulgada | | |
| 1 | Cilindro plástico | PZ #10 | Acrílico | 10 | Acrílico 5 mm de espesor | | |
| 2 | Aro plástico | PZ #9 | HDPE | 9 | Polietileno de alta densidad | | |
| 3 | Gradas con eje | PZ #8 | Triplex | 8 | Triplex - 12 mm de espesor | | |
| 3 | Cajas para gradas | PZ #7 | Triplex | 7 | Triplex - 10 mm de espesor | | |
| 6 | Listones de madera | PZ #6 | Pino | 6 | Madera de 30mm x 30mm | | |
| 1 | Panel lateral izquierdo | PZ #5 | Triplex | 5 | Triplex - 12 mm de espesor | | |
| 1 | Panel lateral derecho | PZ #4 | Triplex | 4 | Triplex - 12 mm de espesor | | |
| 3 | Tapa posterior | PZ #3 | Triplex | 3 | Triplex - 12 mm de espesor | | |
| 1 | Rampa | PZ #2 | Triplex | 2 | Triplex - 12 mm de espesor | | |
| 1 | Tapa superior | PZ #1 | Triplex | 1 | Triplex - 12 mm de espesor | | |
| | | Tolerancia: | Peso: | Material: | | | |
| | | | | VER LISTA DE MATERIALES | | | |
| | | Fecha: | Nombre: | Denominación: | | | Escala: 1:10 |
| | | Dib. 08/15/16 | Paola Bravo | MÓDULO DERECHO VISTA ISOMÉTRICA EXPLOSIONADA | | | A3 |
| | | Rev. 08/30/16 | Claudia Valverde | | | | |
| | | Apro. 10/07/16 | Claudia Valverde | | | | |
| | | <i>uola</i> | | N° de dibujo: | | | |
| | | | | PB - 16 - 05 | | | |
| Edición | Modificación | Fecha | Nombre | Sustituye a: | | | |



E-E (1:5)


F (1:1)

G (1:1)

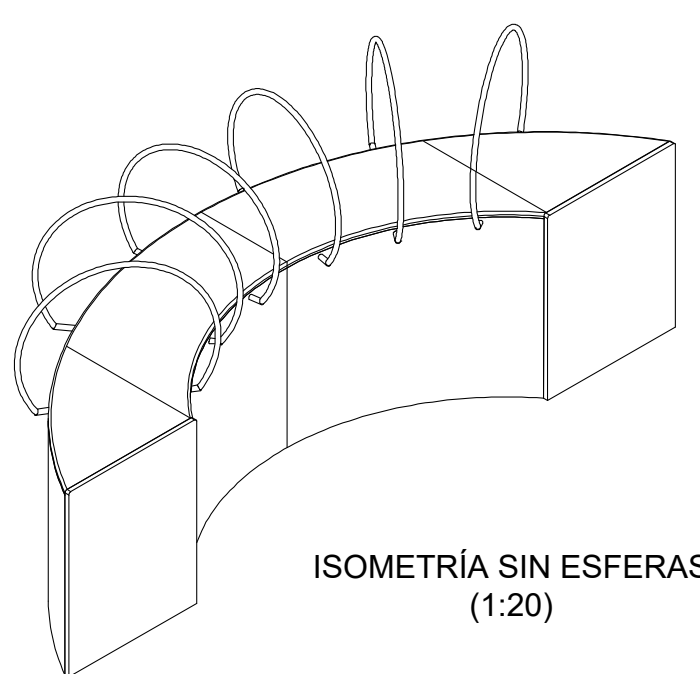
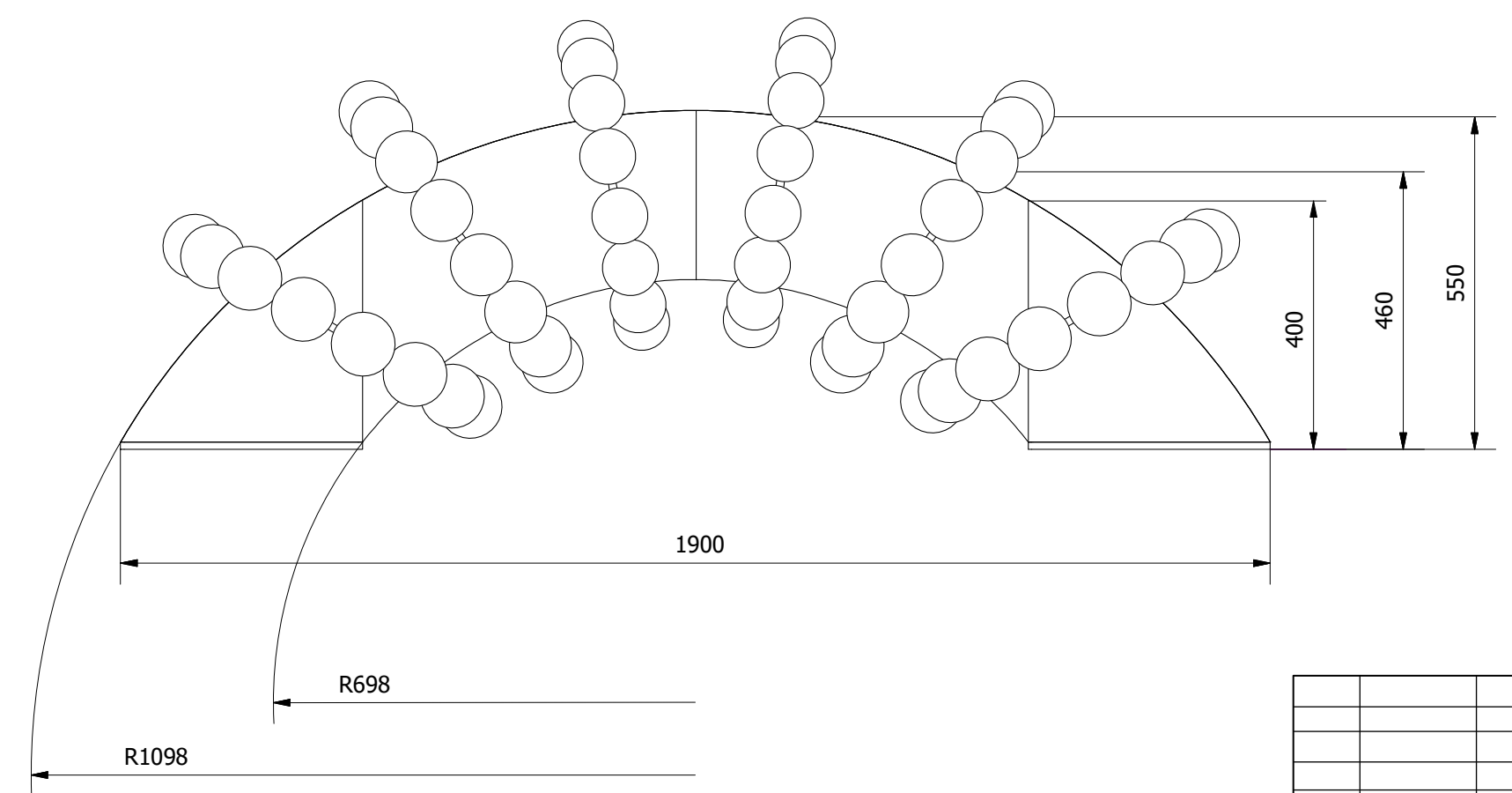
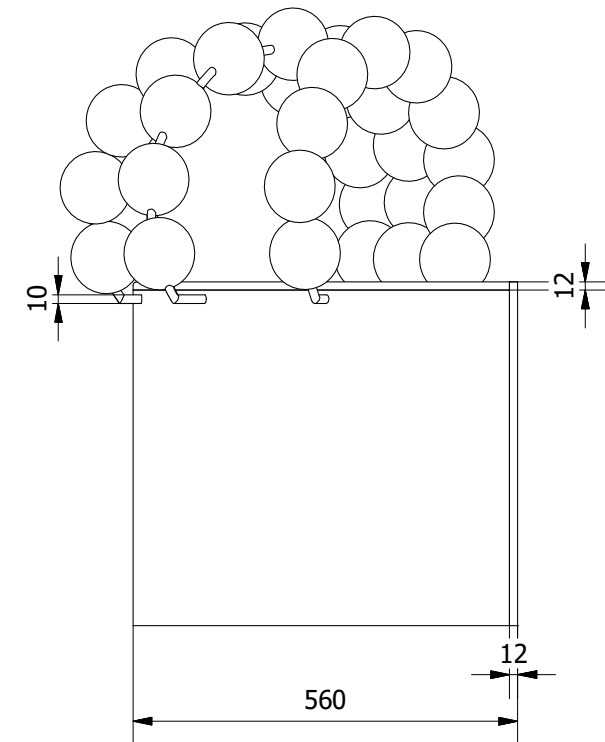
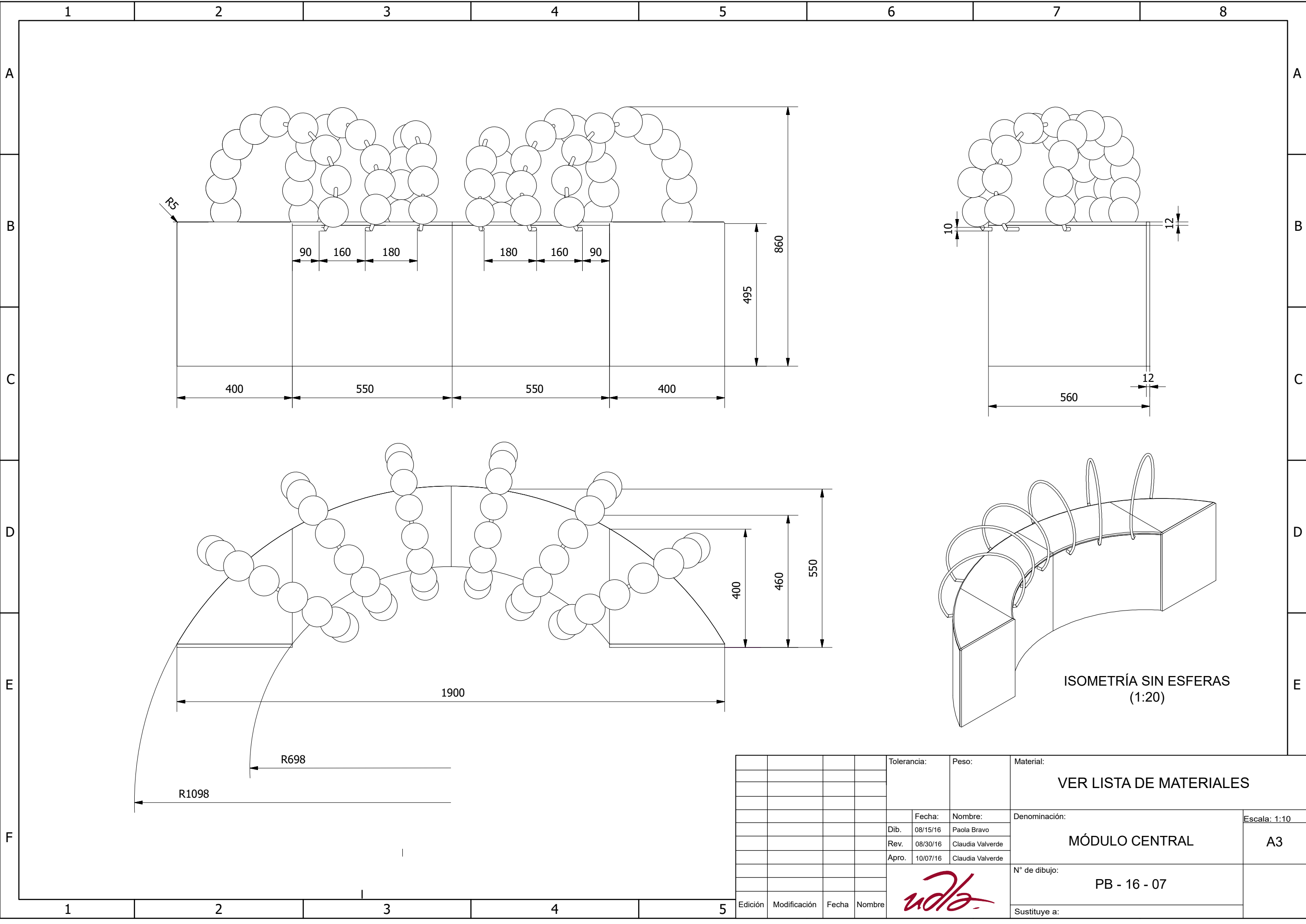
VER LISTA DE MATERIALES

MÓDULO DERECHO
CORTE LONGITUDINAL CON DETALLES

PB - 16 - 06

| | | | | | | | |
|---------|--------------|-------|--------|---|------------------|---------------------------------|--|
| | | | | Tolerancia: | Peso: | Material: | |
| | | | | | | VER LISTA DE MATERIALES | |
| | | | | Fecha: | Nombre: | Denominación: | |
| | | | | Dib. 08/15/16 | Paola Bravo | MÓDULO DERECHO | |
| | | | | Rev. 08/30/16 | Claudia Valverde | CORTE LONGITUDINAL CON DETALLES | |
| | | | | Apro. 10/07/16 | Claudia Valverde | Escala: 1:5 | |
| | | | |  | | N° de dibujo: | |
| | | | | | | PB - 16 - 06 | |
| Edición | Modificación | Fecha | Nombre | Sustituye a: | | | |

A3



| | | | | | | | |
|---------|--------------|-------|--------|--------------------------------|------------------|-----------------------|---------------------|
| | | | | Tolerancia: | Peso: | Material: | |
| | | | | VER LISTA DE MATERIALES | | | |
| | | | | Fecha: | Nombre: | Denominación: | |
| | | | | Dib. 08/15/16 | Paola Bravo | MÓDULO CENTRAL | |
| | | | | Rev. 08/30/16 | Claudia Valverde | | |
| | | | | Apro. 10/07/16 | Claudia Valverde | | |
| | | | | <i>udla</i> | | N° de dibujo: | PB - 16 - 07 |
| | | | | | | Sustituye a: | |
| Edición | Modificación | Fecha | Nombre | | | | |

ISOMETRÍA SIN ESFERAS
(1:20)

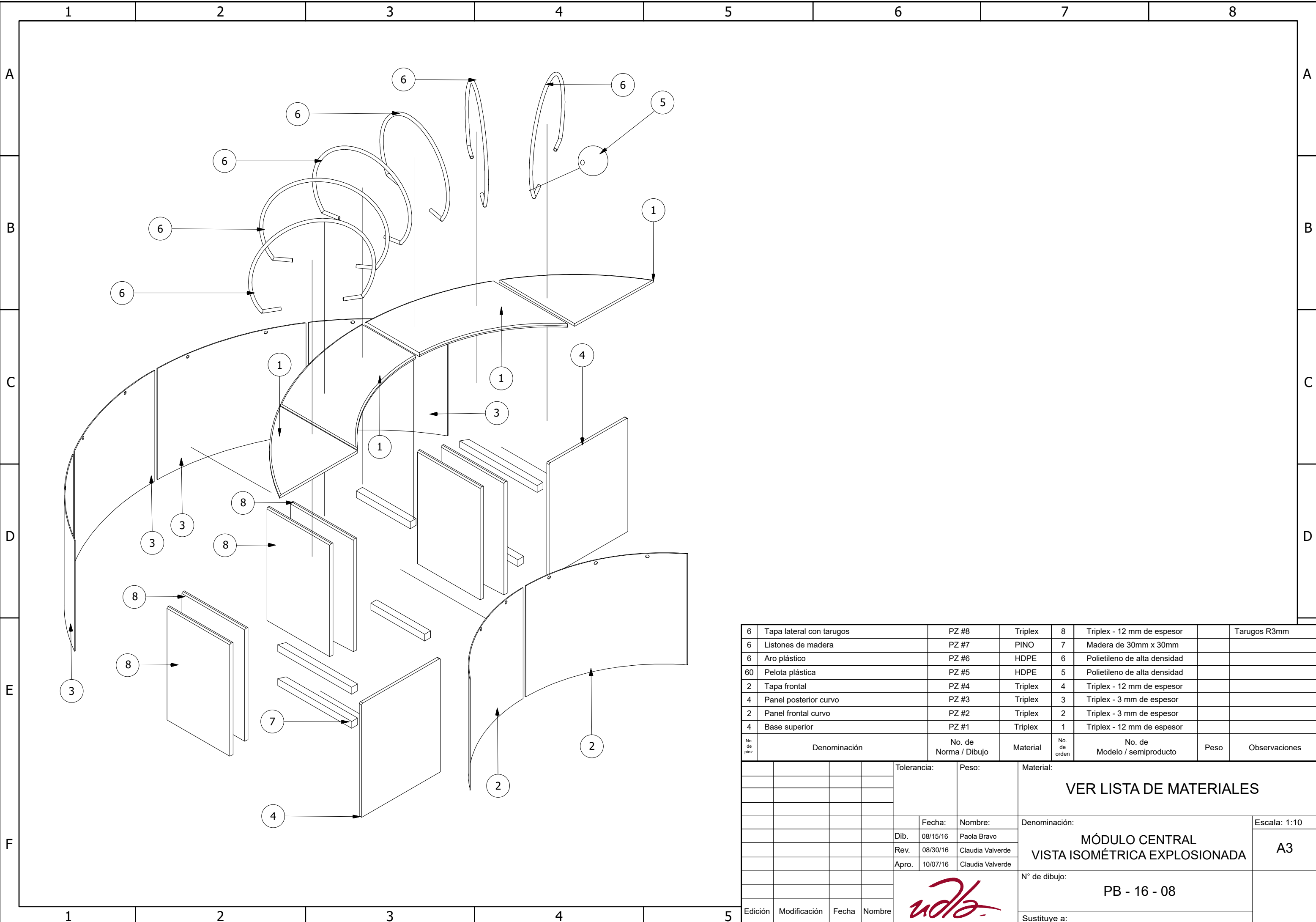
VER LISTA DE MATERIALES

MÓDULO CENTRAL

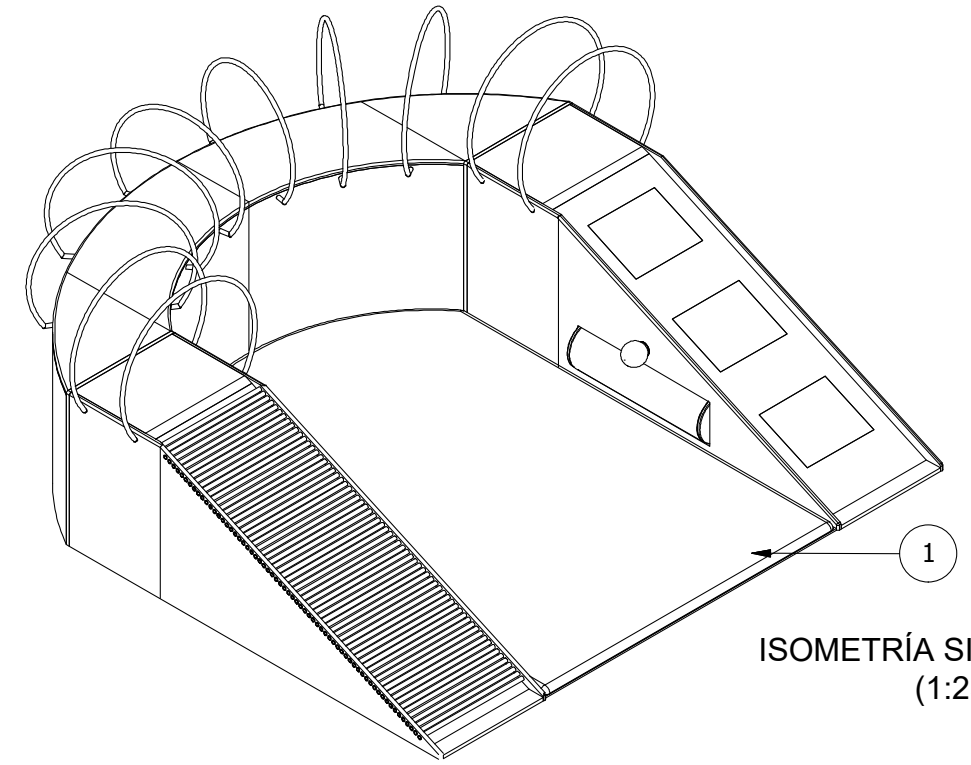
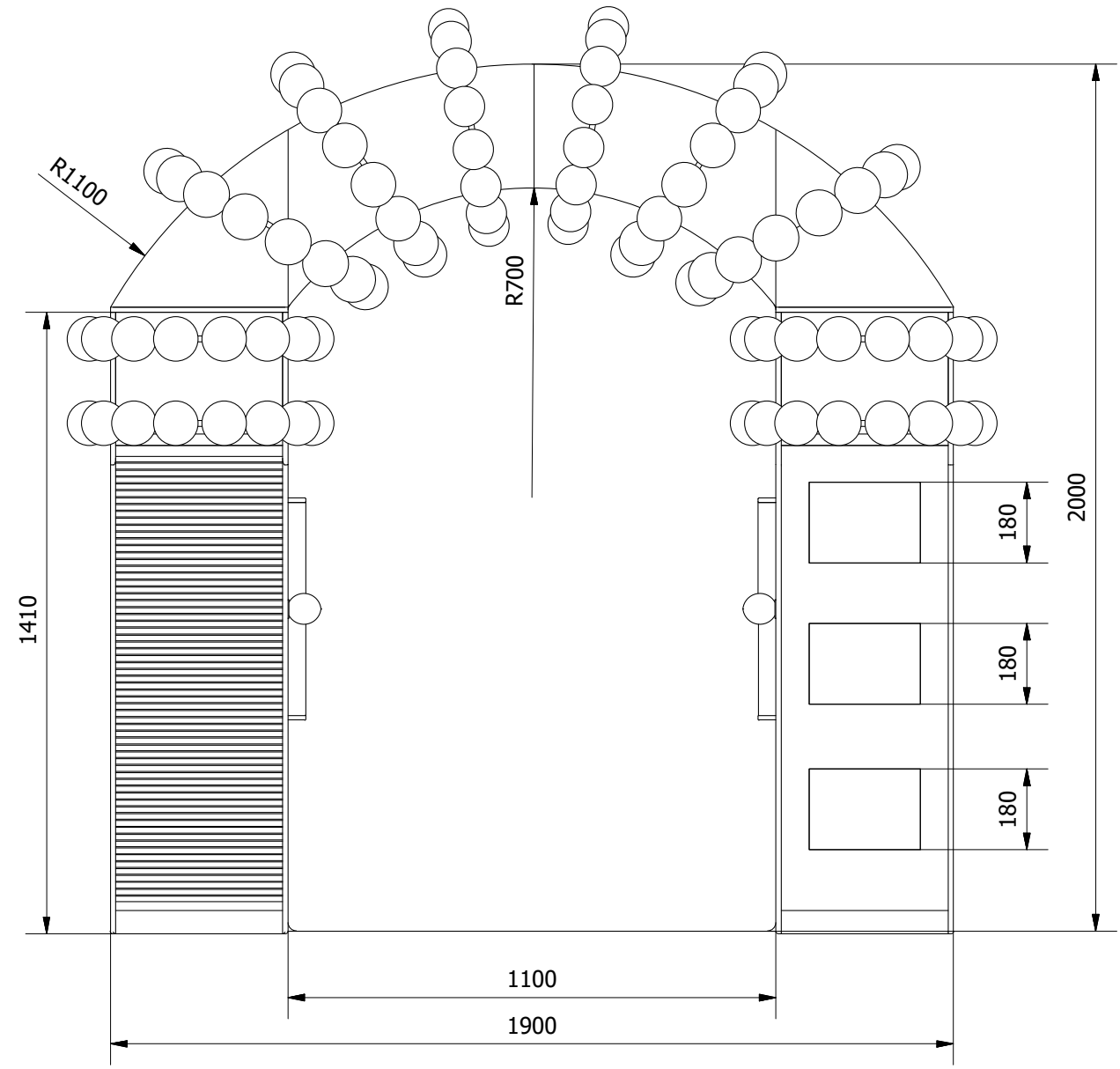
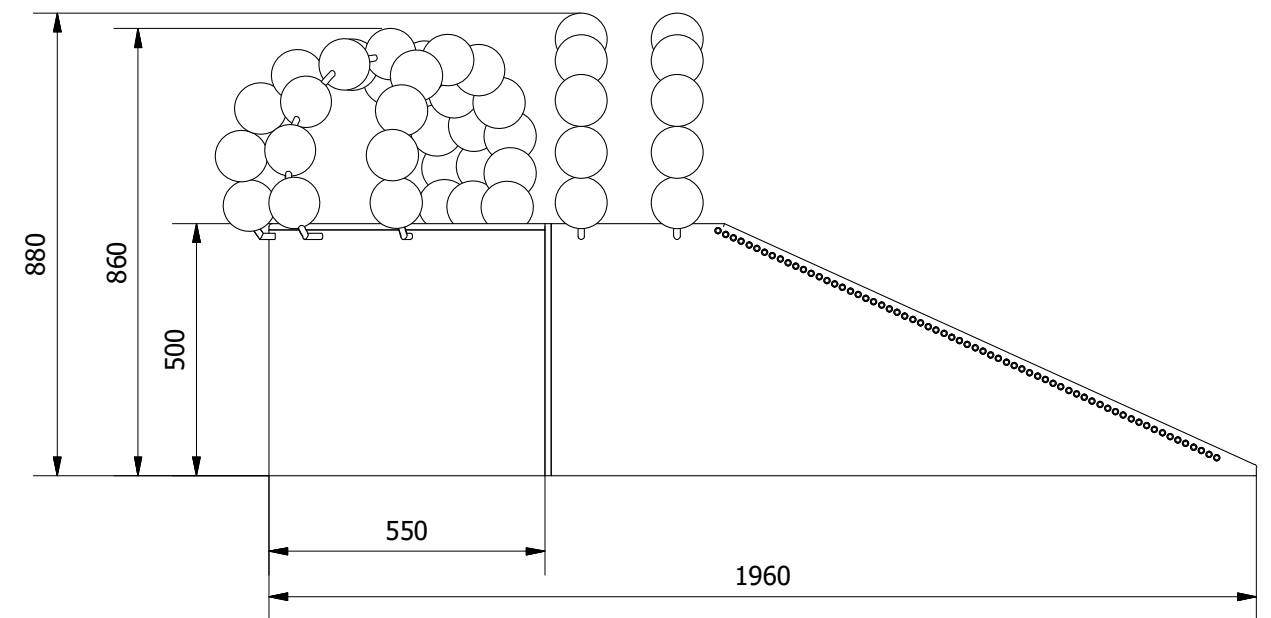
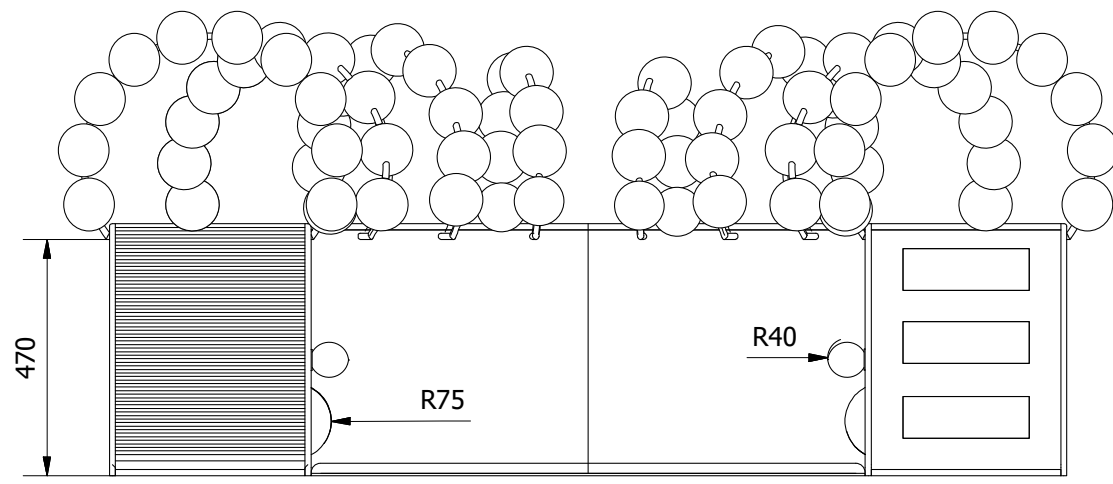
PB - 16 - 07

Escala: 1:10

A3

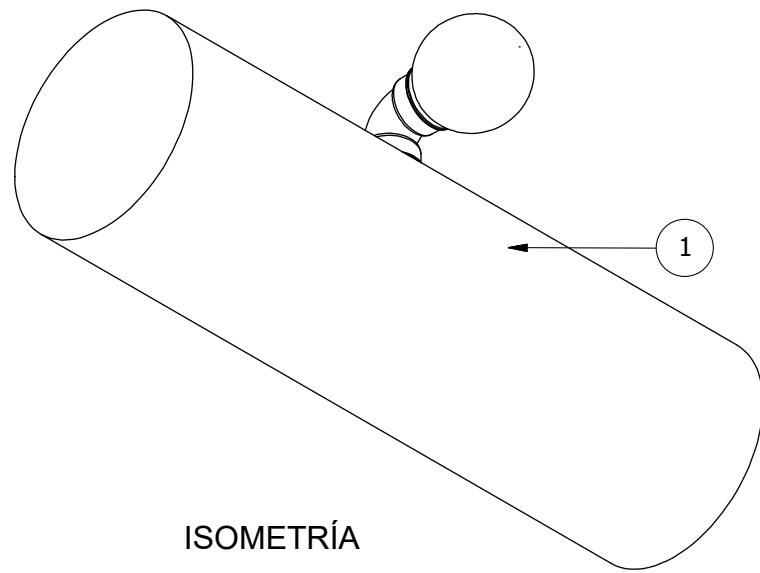


| | | | | | | |
|---------------|--------------------------|-----------------------|------------------|---|---|--------------------|
| 6 | Tapa lateral con tarugos | PZ #8 | Triplex | 8 | Triplex - 12 mm de espesor | Tarugos R3mm |
| 6 | Listones de madera | PZ #7 | PINO | 7 | Madera de 30mm x 30mm | |
| 6 | Aro plástico | PZ #6 | HDPE | 6 | Polietileno de alta densidad | |
| 60 | Pelota plástica | PZ #5 | HDPE | 5 | Polietileno de alta densidad | |
| 2 | Tapa frontal | PZ #4 | Triplex | 4 | Triplex - 12 mm de espesor | |
| 4 | Panel posterior curvo | PZ #3 | Triplex | 3 | Triplex - 3 mm de espesor | |
| 2 | Panel frontal curvo | PZ #2 | Triplex | 2 | Triplex - 3 mm de espesor | |
| 4 | Base superior | PZ #1 | Triplex | 1 | Triplex - 12 mm de espesor | |
| No. de pieza. | Denominación | No. de Norma / Dibujo | Material | No. de orden | No. de Modelo / semiproducto | Peso Observaciones |
| | | | | | VER LISTA DE MATERIALES | |
| | | Tolerancia: | Peso: | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | Fecha: | Nombre: | | Denominación: | |
| | | Dib. 08/15/16 | Paola Bravo | | MÓDULO CENTRAL VISTA ISOMÉTRICA EXPLOSIONADA | |
| | | Rev. 08/30/16 | Claudia Valverde | | | |
| | | Apro. 10/07/16 | Claudia Valverde | | | |
| | | | | | Escala: 1:10 | |
| | | | | | PB - 16 - 08 | |
| | | | | | | |
| Edición | Modificación | Fecha | Nombre |  | | N° de dibujo: |
| | | | | | | Sustituye a: |

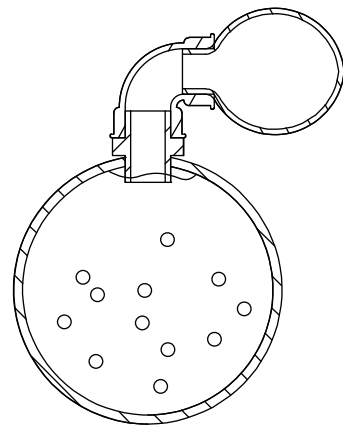
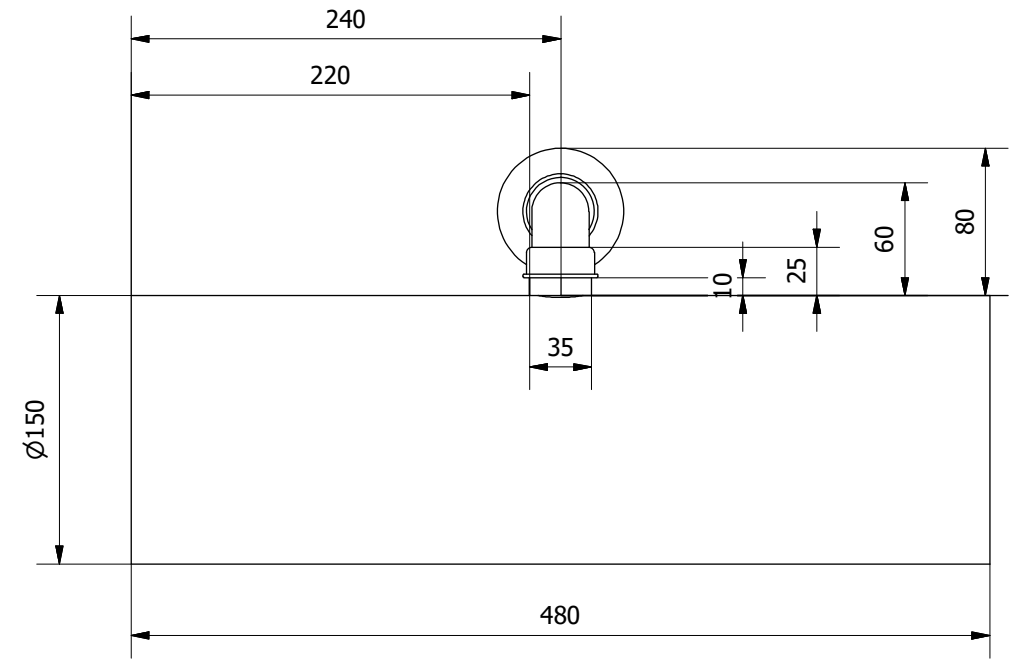
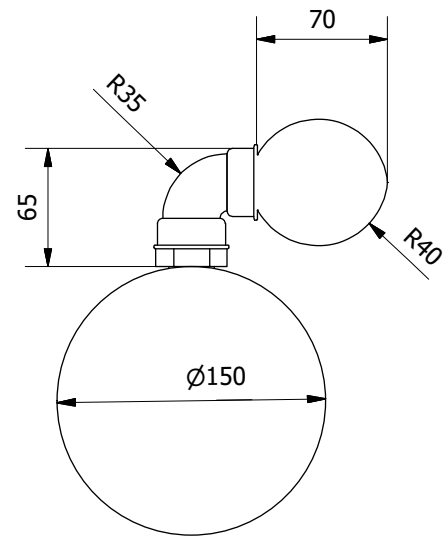


ISOMETRÍA SIN ESFERAS
(1:25)

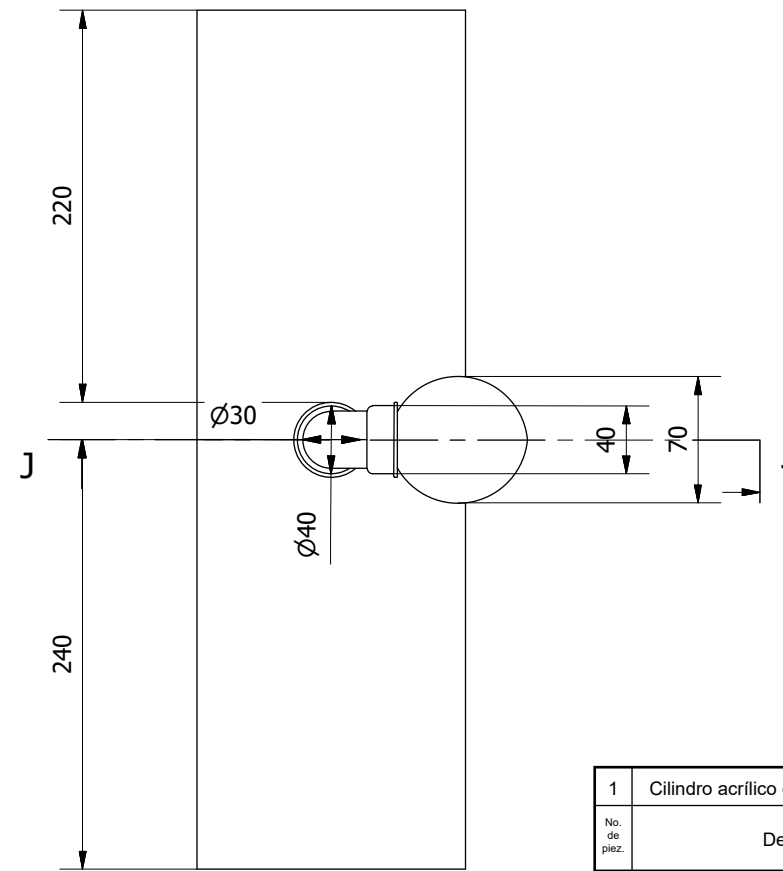
| No. de pieza | Denominación | PZ #1 | Gel | No. de orden | Gel biodegradable - no tóxico | Peso | Observaciones | |
|--------------|--------------------------|----------------|------------------|--|-------------------------------|------|---------------|--|
| 1 | Colchón de gel sintético | PZ #1 | Gel | 1 | Gel biodegradable - no tóxico | | | |
| | | Tolerancia: | Peso: | Material: | | | | |
| | | | | VER LISTA DE MATERIALES | | | | |
| | | Fecha: | Nombre: | Denominación: | | | Escala: 1:5 | |
| | | Dib. 08/15/16 | Paola Bravo | PRODUCTO EN VISTAS PLANO CONJUNTO | | | A3 | |
| | | Rev. 08/30/16 | Claudia Valverde | | | | | |
| | | Apro. 10/07/16 | Claudia Valverde | | | | | |
| | | <i>udla</i> | | N° de dibujo: | | | | |
| | | | | PB - 16 - 09 | | | | |
| | | | | Sustituye a: | | | | |




ISOMETRÍA



J-J (1:5)



VISTA SUPERIOR
CON CORTE

| No. de pieza | Denominación | No. de Norma / Dibujo | Material | No. de orden | No. de Modelo / semiproducto | Peso | Observaciones |
|--------------|----------------------------|-----------------------|----------------|---|---------------------------------------|--------------|--|
| 1 | Cilindro acrílico con agua | PZ #1 | Acrílico | 1 | Agua - esferas de hidrogel no tóxicas | | |
| | | | Tolerancia: | | Peso: | | VER LISTA DE MATERIALES Denominación: SISTEMA HIDRÁULICO Escala: 1:5 A3 |
| | | | Fecha: | | Nombre: | | |
| | | | Dib. 08/15/16 | | Paola Bravo | | |
| | | | Rev. 08/30/16 | | Claudia Valverde | | |
| | | | Apro. 10/07/16 | | Claudia Valverde | | N° de dibujo: PB - 16 - 10 |
| Edición | Modificación | Fecha | Nombre |  | | Sustituye a: | |

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el (los) estudiante(s), orientado sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del sistema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los trabajos de Titulación.

María Claudia Valverde Rojas
Master en Diseño Industrial para Arquitectura
CI: 1713092011

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.

Paola Carolina Bravo Bermeo

CI: 1725727174

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a cada una de las personas que me apoyaron en todo este proceso. A mis amigas y amigos por impulsarme a seguir y colaborar en todo lo que estuvo a su alcance. A mis padres por brindarme su apoyo en cada paso que he dado. A mis hermanas por guiarme y darme los mejores consejos y estar pendientes de mí en todo lo que necesité. A Andrés por su amor incondicional.

DEDICATORIA

A todos los niños que tienen miedo
a la oscuridad y a los adultos que
aún tenemos.

Paola

RESUMEN

El miedo a la oscuridad es uno de los problemas infantiles más comunes. Este suele ser una de las principales causas para que los niños disminuyan sus horas de descanso nocturno. El miedo a la oscuridad no solo causa estragos en los niños, también en sus padres quienes son los que deben lidiar con la situación cada noche.

Aunque aún no existen estadísticas en el Ecuador, un estudio reciente en Estados Unidos determinó que el 50% de los niños de edades entre dos a siete años sufren por el miedo a la oscuridad. En el presente proyecto se llevó a cabo una investigación para conocer el contexto local de este problema y determinar la necesidad de resolverlo.

En la niñez el sueño es indispensable para el correcto desarrollo físico y mental. Por estos y otros factores es de suma importancia encontrar una solución innovadora para la disminución de su recurrencia entre la población infantil.

El actual proyecto contiene detallada información sobre la investigación, generación de concepto, proceso de diseño que se llevó a cabo para la obtención del producto final, así también la respectiva comprobación que se realizó para validar la propuesta.

“Se debe diseñar para satisfacer las necesidades del hombre para resolver sus problemas, pero no cualquiera de ellos, sino tan solo los que sean legítimos, (...)” (Viñolas Marlet, 2005, p. 199)

ABSTRACT

The fear of dark is one of the most common childhood issues. This is one of the main reasons for kids to lose many hours of nighttime rest. Fear of dark not only affects children but also their parents for they are the ones who have to deal with such situations every night.

Even though there are no statistics about this problem in Ecuador, a recent study from the United States says that over 50% of kids between the ages from two to seven years of age suffer from this issue. In the current project, an investigation took place in order to determine the situation among local children and their need for a solution.

The current investigation holds information about investigation, concept generation, design processes and respective testing for the final product in order to validate or dismiss the current project.

"We must design to satisfy the needs of mankind and solve its issues, not any of them, but only those who are legitimate, (...)" (Viñolas Marlet, 2005, p. 199).

ÍNDICE

| | | |
|---------|---|----|
| 1 | CAPITULO I. INTRODUCCIÓN | 1 |
| 1.1 | Planteamiento del problema | 1 |
| 1.2 | Objetivos..... | 4 |
| 1.2.1 | Objetivo general | 4 |
| 1.2.2 | Objetivos específicos | 4 |
| 1.3 | Justificación | 4 |
| 2 | CAPITULO II. MARCO TEÓRICO..... | 5 |
| 2.1 | Antecedentes | 5 |
| 2.2 | Psicología del sueño | 13 |
| 2.2.1 | El Sueño..... | 13 |
| 2.2.1.1 | Ciclo Vigilia – Sueño | 13 |
| 2.2.1.2 | Funciones del sueño | 14 |
| 2.2.1.3 | Sueño según la edad | 15 |
| 2.2.1.4 | Fases del sueño..... | 16 |
| 2.2.1.5 | Educación del sueño..... | 19 |
| 2.2.1.6 | Higiene del sueño | 19 |
| 2.2.1.7 | Problemas de sueño en la niñez | 20 |
| 2.2.1.8 | Reenseñar a dormir | 22 |
| 2.3 | Psicología del miedo | 23 |
| 2.3.1 | El cerebro y el miedo..... | 24 |
| 2.3.2 | Miedo infantil | 24 |
| 2.3.3 | Categorías del miedo infantil..... | 25 |
| 2.3.4 | Miedos aprendidos | 27 |
| 2.3.5 | Componentes del miedo | 28 |
| 2.3.6 | Ayudar a superar el miedo | 29 |
| 2.4 | Marco Conceptual | 30 |
| 2.4.1 | Diseño y desarrollo de producto..... | 30 |
| 2.4.1.1 | Recopilar información del cliente | 30 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 2.4.1.2 | Especificaciones del producto..... | 31 |
| 2.4.1.3 | Generación de concepto | 31 |
| 2.4.1.4 | Selección de concepto | 32 |
| 2.4.1.4.1 | Mapeo de conceptos..... | 32 |
| 2.4.1.5 | Puntuación de conceptos | 33 |
| 2.4.1.6 | Desarrollo de concepto | 38 |
| 2.4.1.6.1 | Arquitectura del producto | 38 |
| 2.4.2 | Diseño multisensorial | 39 |
| 2.4.3 | Color..... | 41 |
| 2.4.3.1 | Psicología del color | 42 |
| 2.4.4 | Ergonomía..... | 44 |
| 2.4.4.1 | Antropometría | 44 |
| 2.4.5 | Diseño de Sistema de Producto | 45 |
| 2.4.5.1 | Estrategia del Sistema de Producto | 46 |
| 2.4.5.2 | Diseño de Servicio de Producto | 46 |
| 2.4.5.2.1 | Servicios que ofrecen valor agregado..... | 47 |
| 2.4.5.2.2 | Servicios que ofrecen resultados | 47 |
| 2.4.5.2.3 | Servicios que ofrecen plataformas de apoyo | 47 |
| 2.4.5.3 | Diseño de producto | 48 |
| 2.4.5.4 | Sistema de servicio sustentable..... | 48 |
| 2.4.5.5 | Referentes en la práctica | 49 |
| 3 | CAPITULO III: ANÁLISIS METODOLÓGICO..... | 52 |
| 3.1 | Investigación..... | 52 |
| 3.2 | Objeto de estudio | 52 |
| 3.3 | Recolección de información..... | 52 |
| 3.3.1 | Encuesta a padres de familia | 53 |
| 3.3.1.1 | Preguntas Generales | 53 |
| 3.3.1.2 | Preguntas Específicas | 54 |
| 3.3.1.3 | Explicación de actividades planificadas y consentimiento | 54 |
| 3.3.2 | Presentación de títeres | 54 |
| 3.3.3 | Limitantes..... | 55 |

| | | |
|-------------|---|----|
| 4 | CAPITULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS | 58 |
| 4.1 | Análisis de datos cuantitativos | 58 |
| 4.1.1 | Encuestas..... | 58 |
| 4.2 | Análisis de datos cualitativos..... | 66 |
| 4.2.1 | Función de titeres..... | 66 |
| 5 | CAPÍTULO V: PROPUESTA DE DISEÑO | 67 |
| 5.1 | Introducción | 67 |
| 5.1.1 | Determinantes | 67 |
| 5.1.2 | Condicionantes..... | 67 |
| 5.1.3 | Atributos | 68 |
| 5.2 | Brief | 68 |
| 5.3 | Generación de concepto..... | 69 |
| 5.3.1 | Bocetos | 69 |
| 5.4 | Selección de concepto | 73 |
| 5.4.1 | Mapeo de conceptos | 73 |
| 5.5 | Puntuación de conceptos | 74 |
| 5.6 | Desarrollo del diseño..... | 77 |
| 5.6.1 | Diseño multisensorial | 77 |
| 5.6.1.1 | Relajación sensorial | 78 |
| 5.6.1.1.1 | La relajación | 80 |
| 5.6.1.1.1.1 | Posturas de relajación..... | 81 |
| 5.6.1.1.1.2 | Masajes de relajación..... | 82 |
| 5.6.2 | Arquitectura del producto | 83 |
| 5.7 | Análisis ergonómico..... | 96 |
| 5.7.1 | Antropometría..... | 96 |
| 5.8 | Percepcion del color | 98 |
| 5.8.1 | Efectos del color sobre las personas..... | 98 |
| 5.9 | Análisis tipológico de materiales..... | 99 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 5.9.1 | Recomendaciones para el diseño para productos infantiles | 99 |
| 5.9.2 | Triplex | 100 |
| 5.9.3 | Espuma de poliuretano | 101 |
| 5.9.4 | Cuero sintético de PVC | 101 |
| 5.9.5 | Polietileno alta densidad | 102 |
| 5.9.6 | PVC..... | 103 |
| 5.9.7 | Acrílico | 103 |
| 5.9.8 | Esferas de hidrogel | 104 |
| 5.9.9 | PVC flexible..... | 105 |
| 5.9.10 | Gel..... | 106 |
| 5.9.11 | Luz fibra óptica | 106 |
| 5.10 | Boceto final | 108 |
| 5.11 | Render del producto | 108 |
| 5.12 | Proceso de fabricación modelo de prueba..... | 110 |
| 5.12.1 | Fabricación del modelo de prueba | 110 |
| 5.13 | Sistema de productos..... | 113 |
| 5.14 | Diseño de servicio | 116 |
| 5.14.1 | Promoción | 117 |
| 5.14.2 | Transporte..... | 117 |
| 5.15 | Presupuesto y Rentabilidad | 118 |
| 5.16 | Validación de la propuesta..... | 119 |
| 6 | CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 127 |
| 6.1 | Conclusiones..... | 127 |
| 6.2 | Recomendaciones | 128 |
| | REFERENCIAS | 129 |
| | ANEXOS | 134 |

1 CAPITULO I. INTRODUCCIÓN

El actual proyecto se basa en la investigación sobre el miedo a la oscuridad en los niños de cinco años. Este es un problema que afecta no solo a los pequeños, sino también a los padres de familia o a las personas que se encuentran al cuidado.

No siempre el tiempo ayuda a superar los miedos, de hecho, si a los miedos infantiles como el miedo a la oscuridad no se lo atiende de una manera adecuada, se puede prolongar en el tiempo incluso hasta la adultez.

El proyecto actual busca desarrollar un sistema de productos que ayude a disminuir el miedo a la oscuridad y que permita a los pequeños conseguir un descanso tranquilo cada noche.

1.1 Planteamiento del problema

¿Cuál es la manera adecuada para controlar el miedo a la oscuridad en la niñez? Los niños y las niñas atraviesan por varias etapas desde su nacimiento. Mientras van creciendo, enfrentan situaciones que les genera ansiedad. Una de ellas es dormir solos, lo que causa los temores nocturnos que se presentan cuando existe poca luz en el ambiente.

Tomando en cuenta que el miedo es una de las principales causas para que los niños disminuyan sus horas de sueño por las noches, se pretende mediante la aplicación de estrategias de diseño industrial ayudar a superar esta fase de sus vidas. Y en consecuencia, contrarrestar los temores a la oscuridad que sienten en las noches, ya que con una atmósfera apropiada podría dormir mejor.

A esto se suma que tanto los padres de familia como las personas a cargo de los pequeños pasan horas tratando de ayudarlos a conciliar el sueño. Muchos

adultos se ven en conflicto puesto que esto los imposibilita y los retrasa a realizar sus tareas planificadas.

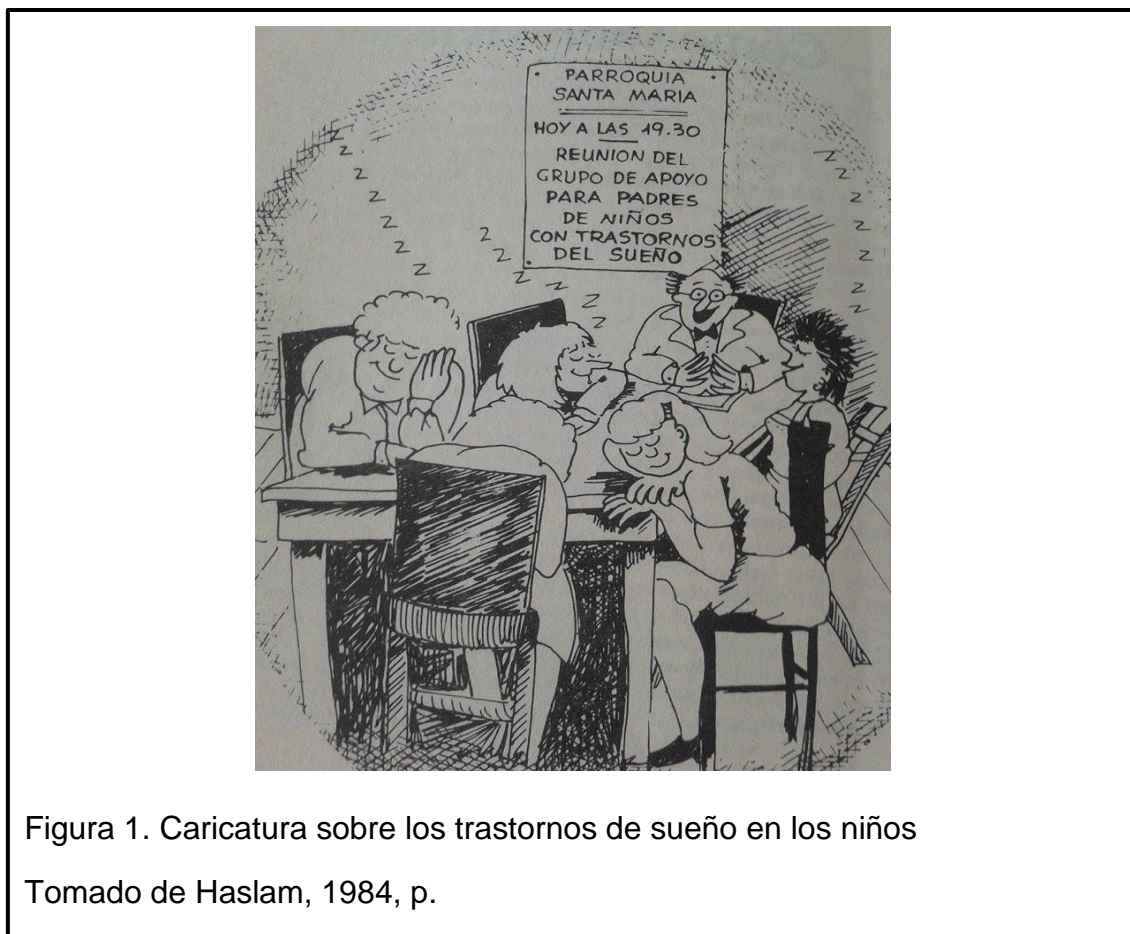


Figura 1. Caricatura sobre los trastornos de sueño en los niños

Tomado de Haslam, 1984, p.

En el libro *“Terapia Psicológica con niños y adolescentes: Estudio de casos clínicos”* se menciona que el miedo a la oscuridad es de los problemas infantiles más frustrantes, ya que este se plantea justo a la hora en que los padres de familia o personas a cargo del cuidado, se disponen a descansar en la noche. Tras un día de trabajo agotador, es molesto que los pequeños llamen varias veces en la noche para pedir agua, pipí, entre otros. O se inventen excusas para forzar a los padres a acompañarles en su habitación hasta que se queden dormidos. (Méndez, Espada, y Orgilés, 2006, p. 30)

La consulta a médicos pediatras por problemas relacionados al sueño es de gran importancia, según el libro *“Manual de Psiquiatría infantil: guía para*

pediatras y médicos generales”, un 20% a 30% de la población infanto-juvenil general presenta alguna dificultad del sueño lo suficientemente importante para ser considerada problemática por el niño o sus padres (Valdivia, 2010, p. 132).

De acuerdo con Morin, en el 2010 (p.303) del 20% al 25% de los niños entre las edades de uno a cinco años desarrollan algún tipo de problemática con respecto al sueño. “Estos niños pueden negarse a dormir la siesta durante el día o batallar para no ir a la cama llegada la noche”.

Por otra parte, en la revista médica australiana “*MJA The Medical Journal of Australia*” se menciona que los problemas de este tipo afectan al 40% de los niños en edad de lactancia y preescolares. (Waters, Suresh y Noxon 2013).

En un estudio más reciente llevado a cabo en Estados Unidos en el 2015, se determinó que el 50% de los niños de entre 2 a 7 años sufren cada noche por el miedo a la oscuridad, lo que refleja alrededor de dieciocho millones de niños. (Russo, 2015)

Aunque en el Ecuador aún no se manejan cifras reales sobre miedo infantil a la oscuridad, se puede constatar en cifras internacionales que existe un problema latente al que de a poco se le está empezando a dar la importancia que se merece ya que no solo afecta los más pequeños si no que es un problema para los otros miembros del hogar como sus padres.

“Así lo que comenzó siendo una manifestación emocional normal y pasajera, puede llegar a convertirse en un problema para la calidad de vida emocional en determinados momentos, tanto como para el niño o como para la familia.” (Méndez, Espada, & Orgilés, 2006, p. 52).

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Elaborar una propuesta estético funcional que cumpla con los requisitos necesarios para disminuir el miedo a la oscuridad en los niños.

1.2.2 Objetivos específicos

- 1.- Recolectar información mediante herramientas de investigación para la evaluación de las propuestas planteadas.
- 2.- Diagnosticar la situación actual del trastorno del miedo en niños de cinco años.
- 3.- Definir estrategias y técnicas de diseño para la elaboración de los productos infantiles.
- 4.- Comprobar la eficacia de la línea de objetos en el control del miedo para niños de cinco años.

1.3 Justificación

El gobierno del economista Rafael Correa Delgado decretó las políticas del “Plan Nacional del Buen vivir” 2013-2017, el vigente proyecto se acoge a varios de los lineamientos declarados en la actual ley. Entre los cuales está el punto 2.9 que consta dentro del Objetivo 2 “Garantizar el desarrollo integral de la primera infancia, a niños y niñas menores de 5 años” (Senplades, s.f., p. 111)

Con el actual proyecto de titulación se pretende ayudar a los niños que tienen dificultades relacionadas con el sueño para que no desarrollen problemas durante su crecimiento. Esto se alinea con el Objetivo 3 del Plan Nacional del Buen Vivir, sobre el mejoramiento de la calidad de vida de la población. Este punto habla de “garantizar condiciones de prevención de la salud y prevención de enfermedades que garanticen el adecuado fortalecimiento de las capacidades de las personas” (Senplades, s.f., p.137).

2 CAPITULO II. MARCO TEÓRICO.

2.1 Antecedentes

Para manejar el miedo a la oscuridad existen muchos consejos guiados por los pediatras y por demás conocedores. En el libro "*Manual del pediatra práctico*" se aconseja que los niños en edad preescolar usen una luz nocturna y una rutina relajante antes de irse a la cama. (Rosenstein y Fosarelli, 1998, p. 39).

En las imágenes a continuación se recopilan algunos de los productos que están relacionados con el miedo a la oscuridad en niños. En estos se toma en cuenta tanto la luz, la rutina nocturna y las actividades que se recomiendan llevar a cabo según varios conocedores del tema.

- **Luminaria infantil**

En la imagen número dos encontramos el diseño de luminaria infantil. Este producto maneja el concepto de la noche, en la cual las estrellas y la luna iluminan la habitación del niño brindándole calidez mientras consigue conciliar el sueño.

La luna y las estrellas son elementos vendidos individualmente, es decir el usuario tiene la opción de añadir más lámparas para colocarlas y combinarlas en la habitación como se desee.

Cada una funciona con un regulador de luz, el cual se adapta a la cantidad de iluminación que se requiera.



Figura 2. Lámparas de pared

Tomado de Decoesfera, s.f.

- **El coco**

La figura número cuatro es el personaje y producto desarrollado por *flaflap design*, que acompaña a los niños a dormir. Este pequeño muñeco representa al temido coco. Sin embargo, maneja un nuevo concepto y es un amiguito que cuida y acompaña a los más pequeños mientras duermen. Además su nariz alumbraba en la oscuridad para brindar seguridad.

El empaque es otro punto a favor para este diseño. El cartón no se desecha, puesto que tiene otros propósitos. Los niños deben seguir las instrucciones

trazadas en la caja y finalmente construirán una cama propia para su amigo el COCO.

Romper con la clásica idea del coco como un personaje malo es lo que pretende este diseño. El producto también cuenta con una canción de cuna para enfatizar esta idea: “duérmete niño, duérmete ya, que viene el Coco y te cuidará” (FlafFlaf Design, s.f.).



Figura 3. El coco

Tomado de FlafFlaf Design, s.f.

- **Glow away**

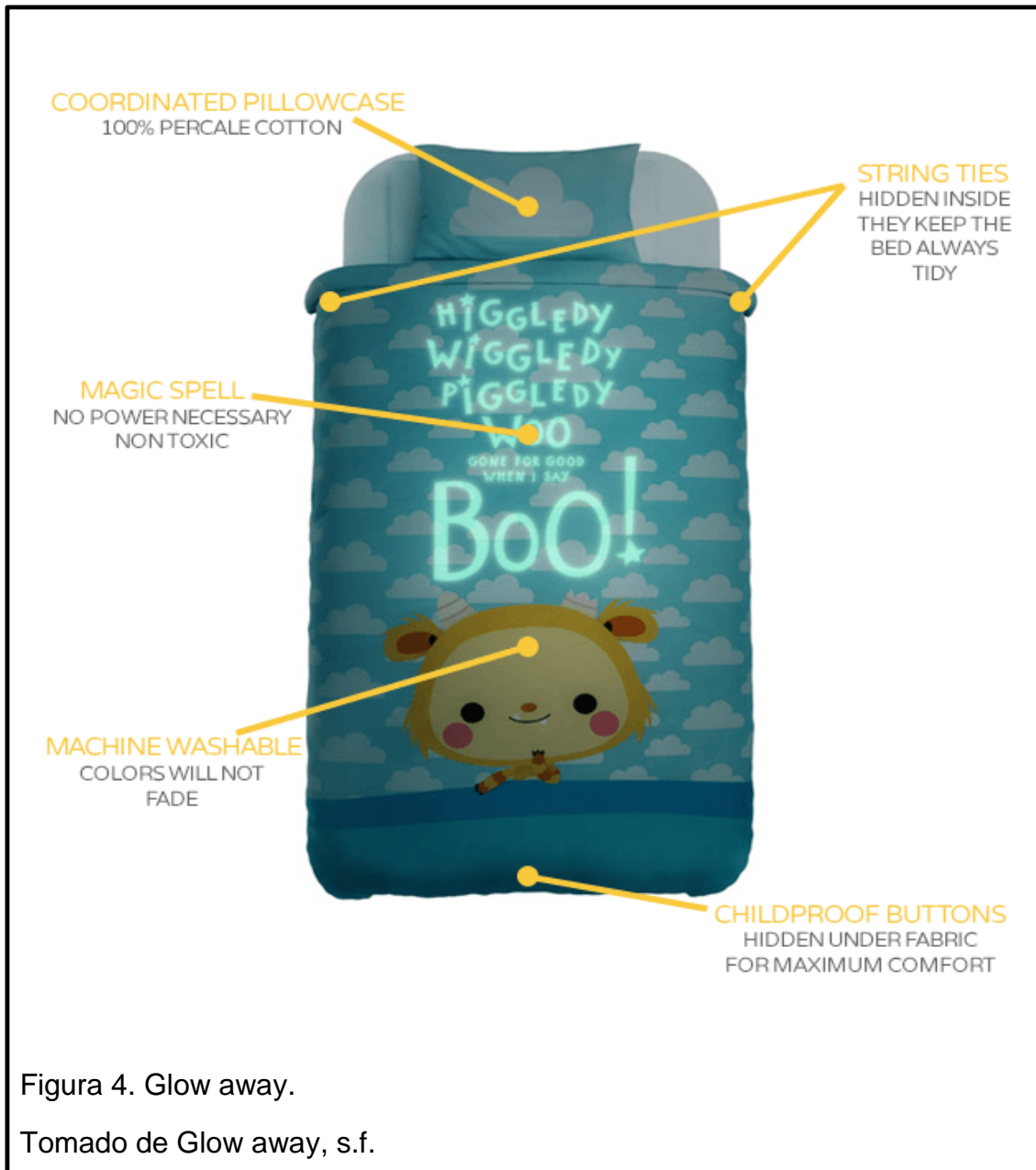
En la figura número tres se encuentra Glow away. Se trata de un producto, personaje y libro ilustrado. El kit fue diseñado en el 2015 por *David and Charlotte Freelance Innovation Consultants* para ayudar a los niños a dormir mejor, a través de la magia que esta cobija presenta.

Este diseño contiene una guía de uso, un libro ilustrado y una cobija que brilla en la oscuridad. La historia ilustrada es contada por el padre, madre o persona que este al cuidado del niño. Al finalizar la historia se pronuncian las palabras mágicas (Higgledy, wiggledy, piggledy, woo. Gone for good when I say boo!) en voz alta. La frase está escrita en la cobija. Después se apaga la luz y la cobija se enciende, provocando seguridad en los niños.

Las ventas de este producto se han incrementado desde su lanzamiento, según comentan en su página web. Además, ha sido aprobado por psicólogos especialistas en terapia para niños.

Los expertos se mostraron entusiasmados al saber que pueden recomendar este artículo a sus pacientes, pues existen pocos productos en el mercado destinados a este fin.

Se ha publicado también que el 90% de los niños que lo han probado han tenido grandes resultados. Asimismo, los clientes escriben comentarios positivos en espacios en línea como en el foro de madres Netmums.com. “Esta cobija mágica ayudará a tu hijo a no temerle a la oscuridad”, comenta una de las usuarias en el foro.



- **Los Cuckos**

En la imagen número cinco se encuentran los “Cuckos”, una línea de productos diseñada por *Cucko Box*. El concepto de esta creación está basado en los seres imaginarios de la noche.

Cada uno de los personajes tiene un rol especial en la historia mágica que gira alrededor de este concepto.

Los “cuckos” son unos amigos juguetones que salen en la noche y se cuelan en nuestros sueños, las “luciérnagas” son las que permiten a los “cuckos” ver en la oscuridad de la habitación, los “borreguitos” son los expertos en hacer dormir a las personas y lo “murciélagos” son los encargados de transmitir los mensajes. En el mundo de los “Cuckos” los elefantes vuelan y son lámparas que iluminan en la noche. Un sinfín de historias fantásticas son las que se encuentran en esta línea de diseño.



Figura 5. Cucko Box

Tomado de facebook, s.f.

- **Cómo atrapar al monstruo de tu armario, en 10 sencillos pasos**

La imagen número seis corresponde al libro “*Cómo atrapar al monstruo de tu armario, en 10 sencillos pasos.*” Es una guía presentada por Laura Gamero y Manu Callejón que detalla en pasos sencillos como se puede atrapar a ese

monstruito que esconde tus cosas, que se bebe el agua de tu velador de noche y que desordena tu armario.

La guía consiste en cocinar ciertas recetas sorprendentes, instalar muchas trampas innovadoras, trucos para esconderse y esperar para atraparlo con las manos en la masa. Todo esto hará que los monstruos decidan ser amigos de los niños o se alejen definitivamente. El miedo desaparecerá y todo volverá a la normalidad.

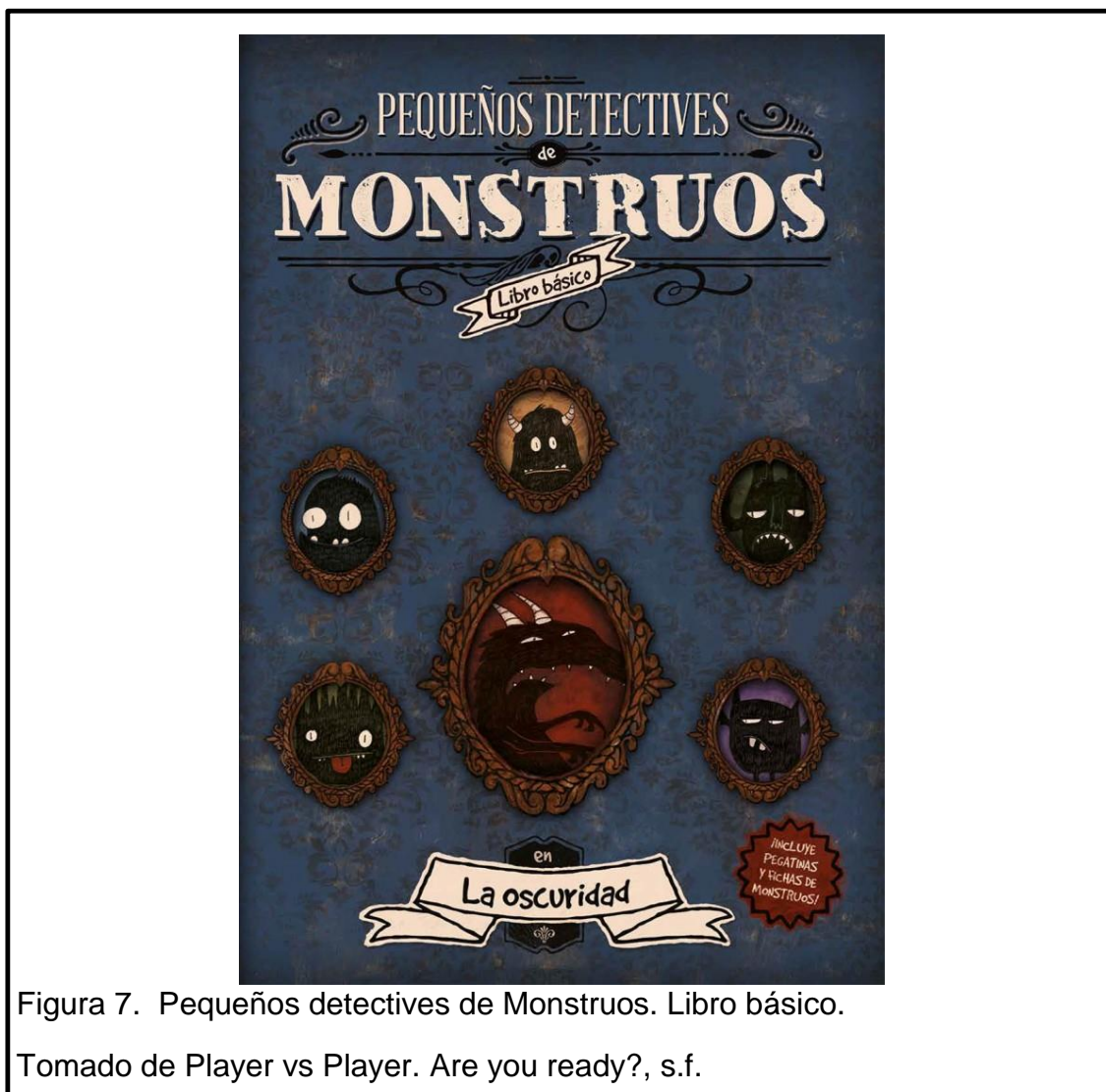


- **Pequeños detectives de monstruos; libro básico**

La imagen número siete corresponde al juego de rol de detectives de monstruos. Niños de tres años en adelante pueden desempeñar el papel de un gran detective para encontrar a esos monstruos que asustan por la noche a los

más pequeños. Cualquier miembro de la familia puede acompañar en esta aventura a los más pequeños.

Todo el juego está guiado por texto e ilustraciones que fácilmente son entendidas por los niños. Además, es una historia llena de fantasía.



- **Felt Quiet Book**

La figura número nueve es una actividad que consiste en manipular pequeñas figuras. Esta es una *actividad silenciosa*, que distrae a los niños y se puede llevar a cabo dentro de la habitación y dentro de un tiempo determinado. No

requiere mayor movimiento corporal, solo el uso de sus manos. Los juguetes del *Quiet Book* tienen diferentes texturas, con el fin de relajar sensorialmente. El juego se toma en cuenta dentro de la rutina para ir a dormir, en la que también pueden interactuar padres e hijos.



Figura 8. *Felt Quiet Book*

Tomado de Pinterest, s.f.

2.2 Psicología del sueño

2.2.1 El Sueño

Para conocer la importancia del sueño en los niños es necesario conocer en amplitud el tema y todo lo que conlleva.

2.2.1.1 Ciclo Vigilia – Sueño

El ciclo vigilia - sueño es una condición dinámica generada por procesos químicos cerebrales. La duración de cada fase depende de la evolución e involución cerebral, factores psicopatológicos, elementos sociales o

enfermedades, que varían de persona a persona. Además, dentro de este ciclo se desarrollan seis etapas que son: despertar, crepúsculo del despertar, vigilia propiamente tal, crepúsculo del dormir, sueño de ondas lentas y sueño de ondas rápidas. (Almonte y Montt, 2012, p. 545)

La vigilia comprende el período alerta. Este se caracteriza por la activa interacción del individuo con el medio en el cual habita. De esta manera, el término es definido como un estado de “conciencia vígil, que se acompaña de la posibilidad de ejecución de movimientos voluntarios que nos relaciona con el medio ambiente”. (David, Blanco, Pedemonte, Velluti, y Tufik, 2008, p. 27).

En torno al concepto de sueño giraban muchos mitos y leyendas que fueron desmentidas solo hasta mediados del siglo pasado, cuando se empezó a profundizar en el estudio de la actividad cerebral mediante la primera encefalografía.

“El sueño es un proceso fisiológico fácilmente reversible, el cual es generado y regulado de manera activa por el cerebro y por lo tanto, está regulado por sistemas complejos de redes neuronales y neurotransmisores. De manera conductual, se observa como un estado de reposo y de ‘desconexión’ del entorno, con una reducida movilidad y baja respuesta a estímulos sensoriales.” (Peña y García , 2009, p. 274).

2.2.1.2 Funciones del sueño

En el libro “*Niños: instrucciones de uso. Manual definitivo*” se asegura que “el sueño cumple con una función fisiológica fundamental de recuperación de fuerzas para afrontar con energía y éxito el día”. El sueño interviene en la formación cerebral, en la memoria y el aprendizaje por ello es tan esencial en los más pequeños. Además se menciona que durante la pernoctación aumentan las defensas del organismo y las hormonas del crecimiento incrementan su producción (Ramosl & Torres, 2014).

Asimismo, Morin en el 2010 (p. 303) menciona que existen estudios que muestran la relación que existe entre la duración del sueño y la capacidad de aprender. De tal manera que el sueño corto está asociado a un “rendimiento cognoscitivo menos bueno y una mayor impulsividad e hiperactividad”.

Los autores del libro “*Medicina del Sueño*” aseguran que la hormona de crecimiento esencial para el desarrollo del organismo obedece a un ciclo secretor ligado a la fase del sueño ligero. Si este se retrasa o impide no se llega a segregar en cantidades apreciables. Además, mencionan que “publicaciones de los últimos años avalan que el aprendizaje y memoria a largo plazo se establece durante el sueño” (David et al., 2008, p. 41).

Cabe recalcar que aunque aún no se ha establecido una teoría científica final sobre la función del sueño, las teorías más aceptadas son tres. La primera es sobre la recuperación y restauración de los procesos bioquímicos y fisiológicos que se degradan durante la vigilia. La segunda es sobre la conservación energética: el sueño lento reduce el metabolismo y la temperatura con respecto a los niveles de vigilia, compensando el alto costo energético durante la vigilia. Finalmente, la plasticidad de memoria y aprendizaje. “Datos recientes muestran que el aprendizaje mejora cuando es seguido de una noche de sueño, podría inferirse que el sueño ligero estaría más relacionado con la plasticidad cerebral que con la restauración del organismo en su totalidad” (David et al., 2008, p. 41). Los datos de investigaciones desarrollados seguidamente, han permitido deducir la afectación en la memoria, destreza motora, aprendizaje de nuevos conocimientos y cambios de humor como irritabilidad.

2.2.1.3 Sueño según la edad

Los patrones normales de sueño van variando según la etapa de desarrollo del individuo, desde que es un niño lactante hasta convertirse en un adulto con características propias de la edad. Esto se debe a un proceso de maduración neuronal completamente normal.

El recién nacido duerme 17 horas del día, aproximadamente un 70% de sus primeros días de vida. “La distribución de los tiempos que pernocta un recién nacido, está dado por períodos de 2 a 4 horas dormido. Con períodos despiertos intercalados de 1 a 2 horas” (Valdivia, 2010, p. 133).

Además, se señala en el libro *“El niño con problemas de sueño”* que a medida que el niño o niña va creciendo va regulando su horario de sueño. Es así que a los 2 años duerme 13 horas que incluyen 2 siestas diurnas y al cabo de los 5 años el número de horas de sueño es de 11, a esta edad no son muy comunes las siestas diurnas (Sierra, Sánchez, Miró, y Buela-Casal, 2004, p. 26).

El sueño del escolar como del preescolar se van regulando hasta tener la estructura normal del adulto (Valdivia, 2010, p. 134).

Tabla 1. Requerimiento del sueño por edad

| Requerimiento del sueño por edad | |
|----------------------------------|---------------|
| Edad | Horas diarias |
| Recién nacido | 16-17 |
| 1 mes | 15-16 |
| 3 meses | 14-15 |
| 6 meses | 14 |
| 9 meses | 13-14 |
| 12 meses | 13 |
| 2 años | 12 |
| 3 años | 11-12 |
| 4 años | 11 |
| 5 años | 10,5-11 |
| 6 años | 10-10,5 |
| 9 años | 9-10 |
| 12 años | 9 |
| 15 años | 8,5-9 |

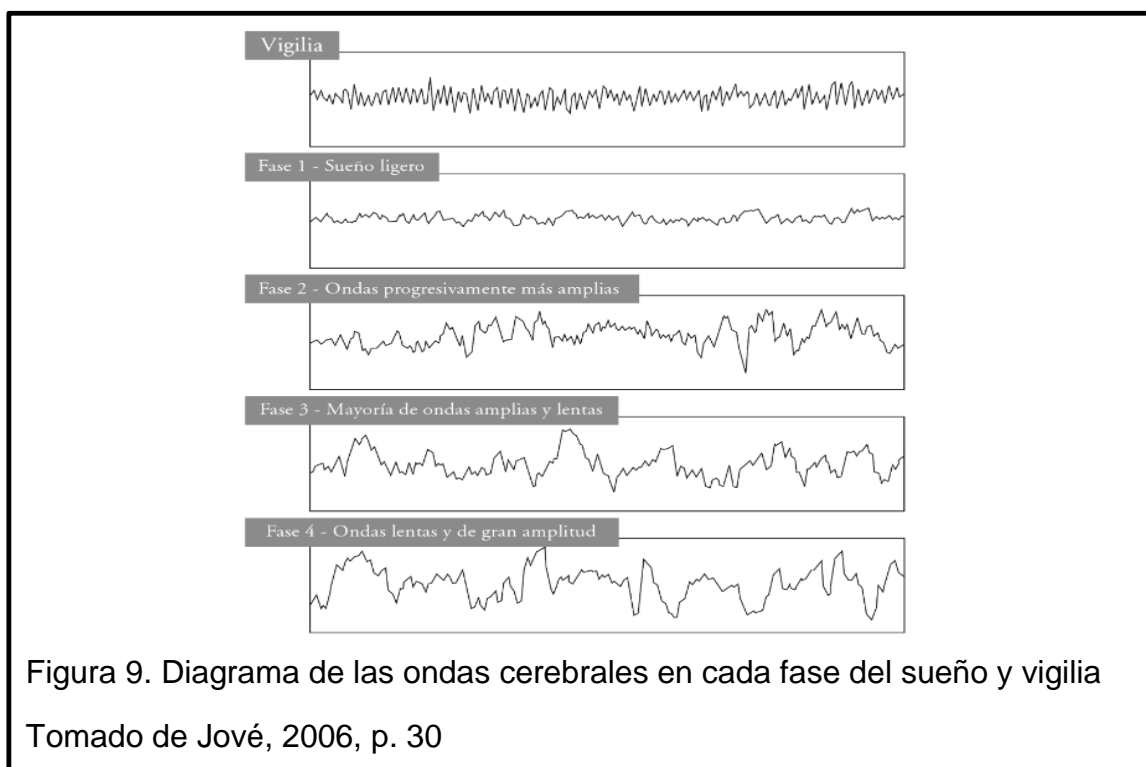
Tomado de David, Blanco, Pedemonte, Velluti, y Tufik, 2008, p. 309

2.2.1.4 Fases del sueño

Al comenzar el adormecimiento, el sueño empieza a profundizarse cada vez. Existen una serie de ciclos periódicos que se repiten cada noventa minutos,

así lo demuestran estudios acerca de la actividad cerebral. (Almonte. y Montt, 2012, p. 546).

Los autores del libro “*Psicopatología infantil y de la adolescencia*” explican que el sueño se subdivide en dos tipos; el primero es tranquilo y profundo llamado N-REM (Not Rapid Eye Movemet o No Movimiento Ocular Rápido). El segundo es el REM (Rapid Eye Movemet o Movimiento Ocular Rápido), también conocido como paradójico. Durante toda la noche las diferentes etapas de sueño se van alternando; se inicia por las fases N-REM y seguidamente la fase REM.



Los primeros minutos del sueño corresponden a las etapas 1 N-REM, 2 N-REM, 3 N-REM y 4 N-REM. Sigue la etapa REM que aparece a los setenta o noventa minutos y tiene una duración aproximada de veinte minutos. Seguidamente se inicia de nuevo con las etapas N-REM. Así sucesivamente a lo largo de las horas nocturnas de sueño.

“Los dos primeros ciclos tienen una mayor proporción de sueño No REM etapa 4 (sueño profundo y reparador) mientras que en los ciclos posteriores es la fase de sueño REM la que tiene una duración más prolongada (el período en el que se producen los sueños), pero siempre cada ciclo se inicia con la etapa 1 (superficial) del sueño N-REM” (Valdivia, 2010, p. 133).

Durante toda la noche se pasa por cuatro o cinco períodos REM que corresponden al 25% de una noche de sueño cada uno con sus correspondientes correlatos oníricos, mientras que las fases N-REM corresponde al 75% (Wiener y Dulcan, 2006, p. 734).

Tabla 2. Las fases del sueño y sus características

| Requerimiento del sueño por edad | |
|---|---|
| Fases | Características |
| # 1 N-REM Adormecimiento | Estado de somnolencia. Se logra percibir estímulos exteriores, movimientos oculares lentos. La musculatura es menor que cuando está despierto. |
| #2 N-REM Sueño ligero | Disminución del ritmo cardiaco y de la respiración, ojos inmóviles. Tono muscular menor a la fase 1. Desaparece cualquier percepción de estímulos exteriores. |
| #3 N-REM Transición al sueño profundo | El tono muscular baja y el ritmo cardiaco y respiratorio disminuye. Esta fase es fundamental para conseguir un descanso óptimo. Cuando se despierta a alguien en esta fase del sueño se encuentra confuso y desorientado. |
| #4 N-REM Sueño profundo | Relajación muscular total. También es fundamental para el descanso y la recuperación física y psíquica del organismo. Aunque en esta fase no se sueña en el sentido tradicional, aparecen imágenes, luces, sombras, etc. En esta etapa la hormona del crecimiento es segregada. |
| Fase REM | Se caracteriza por el movimiento rápido de los ojos en forma pendular rápida y horizontal. Empieza la actividad onírica. El ritmo cardiaco y el respiratorio son irregulares, aunque se mantiene la atonía muscular, quizá para evitar despertarse. Cuando se le despierta a alguien en fase REM se encuentra descansado y alerta. Representa el 25% del total del sueño y en bebés hasta el 50%. |

Adaptada de Paúl, Torres, 2014 y Almonte, Montt, 2012, p. 54

2.2.1.5 Educación del sueño

Existen ciertas características de temperamento y de rutina para dormir que se deben tomar en cuenta en los niños. Las dos horas que anteceden al sueño se denominan crepúsculo del sueño. Durante este “se produce una disminución gradual de la actividad física y mental, se reducen los estímulos ambientales y se disminuye el espacio físico”. (Almonte y Montt, 2012, p. 548). El tiempo de espera para que el niño duerma, una vez que se ha acostado en la cama, comprende de 30 a 60 minutos máximo (David et al., 2008, p. 284).

Existen dos clases de niños: los que auto regulan su crepúsculo llevando a cabo una serie de actividades tales como ponerse la pijama, cepillarse los dientes, meterse a la cama, entre otras. Por otro lado, están los niños difíciles. Este grupo no logra regular su crepúsculo y lleva a cabo actividades que no favorecen como no apagar el televisor, se niegan a meterse a la cama o ponerse pijama (Almonte y Montt, 2012, p. 560).

Existe también el crepúsculo del despertar en la que el niño fácil tiene toda la disposición para cumplir con las rutinas de la mañana y no se le complica despertarse. Mientras que el niño difícil se despierta irritado y sin ganas de realizar sus actividades matutinas (Almonte y Montt, 2012, p. 560).

2.2.1.6 Higiene del sueño

Tener una buena higiene del sueño significa mantener buenos hábitos de sueño y es aplicada para todas las edades; se debe tomar en cuenta los factores que influyen en el dormir. En el libro *“El Niño con problemas de sueño”* se explica que se debe tomar en cuenta factores como el ruido, luz, temperatura y lugar de descanso. Así como el consumo de estimulantes, la nutrición y el ejercicio físico. Todos estos factores podrían interferir en el sueño de una persona. (Sierra, Sánchez, Miró, y Buela-Casal, 2004, p. 73)

En la tabla número dos se presentan las principales medidas de higiene del sueño, recomendadas para mejorar la calidad de sueño en los niños.

Tabla 3. Higiene del sueño

| Higiene del sueño | |
|--|---|
| Ir a la cama y levantarse a la misma hora | Los hábitos del sueño inadecuados interfieren en el reloj de sueño |
| Mantener un ambiente confortable | Mantener la habitación oscura, silenciosa, temperatura adecuada, ventilación y vestimenta confortable. |
| Seguir la rutina relajante establecida para ir a la cama | Las rutinas se deben cumplir estrictamente. Cepillarse los dientes, ponerse el pijama, meterse en la cama, entre otros. |
| Evitar asociar la cama con actividades no relacionadas al descanso | Por ejemplo: con el castigo, tareas académicas o alimentación. |
| Realizar técnicas de relajación | Las actividades intensas antes de dormir. |
| No consumir estimulantes | No consumir café, té o chocolate. |
| Los niños no deben ir a la cama con hambre | Pueden beber un vaso de leche tibia. |
| Restringir la presencia de aparatos electrónicos | Computadora, televisión, teléfono, celular. Al momento de ir a la cama. |

Adaptado de Agudelo, Jaramillo, Gómez, Gómez, 2008, p. 157, Velayos, 2009, p. 76 y Peurifoy, 2007, pp. 299-300

2.2.1.7 Problemas de sueño en la niñez

Las causas del retraso del sueño en los niños suelen estar relacionados comúnmente con factores conductuales o por falta de hábitos. Existen otros trastornos médicos que deberán ser tratados por el especialista tales como

asma, convulsiones nocturnas, reflujo. (Kliegman, Stanton, Geme, Schor, y Behrman, 2013, p. 49)

Según el libro "*Nelson tratado de pediatría*", el insomnio infantil se define como la dificultad repetida para iniciar el sueño o mantenerlo. Las consecuencias tanto como para la familia como para el niño son evidentes. El trastorno de sueño más frecuente en los niños y lactantes es el insomnio conductual de la infancia asociado al inicio del sueño. (Kliegman et al., 2013, p. 50)

En el libro "*Medicina del Sueño*" se dice que "pese que aún no se le asigna la real importancia de cuidar el sueño de los niños, ni por los padres ni por el equipo médico y menos aún por la sociedad, cada vez hay más estudios que demuestran el impacto negativo que tiene tanto en el ánimo, conducta y rendimiento cognitivo del niño, el déficit crónico del sueño" (David, Blanco, Pedemonte, Velluti, & Tufik, 2008, p. 284)

"Los problemas para acostarse, como las dilaciones y el rechazo a irse a dormir, son más frecuentes en niños preescolares y mayores. Los trastornos de sueño de este tipo generalmente se incluyen en la categoría diagnóstica conocida como **insomnio conductual de la infancia por límites mal establecidos** y son con frecuencia la consecuencia de las dificultades de los padres para fijar límites y tratar la conducta, incluyendo incapacidad o desgana de uno de los padres para fijar normas constantes a la hora de acostarse y para reforzar un horario regular, y pueden estar agudizados por el comportamiento de la oposición del niño" (Kliegman et al., 2013, p. 51)

Según la Clasificación Internacional de Trastornos de la Academia Americana de Medicina del Sueño, el insomnio pediátrico se ubica en el grupo de las disomnias, dentro del cual se subdivide el insomnio primario y el insomnio secundario.

Tabla 4. Clasificación del insomnio

| Clasificación del insomnio | |
|---|---|
| Insomnio primario | Insomnio secundario |
| Poco común en niños, se desconoce su prevalencia. | Por falta de límites |
| | Por falta de adecuados hábitos del sueño |
| | Secundario a patologías orgánicas |
| | Causas médicas agudas o crónicas |
| | Causas neurológicas |
| | Secundario a causas psiquiátricas |
| | Secundario a una sumatoria de las causas antes mencionadas. |

Adaptado de David et al., 2008, p.285

El insomnio es causado, en la mayor parte de casos, por la falta de una rutina. Los horarios establecidos para las actividades antes de dormir generan seguridad en los niños. Si esto no existe, los pequeños desarrollan miedos, lo que les conlleva a evadir el sueño (David et al., 2008, p.287).

2.2.1.8 Reenseñar a dormir

Reenseñar a dormir es la clave. La rutina o ritual previa a dormir que se adapta para los pequeños debe ser muy confortante y placentera que “permita el intercambio personal y transmisión de seguridad” (David et al., 2008, p.288). Se debe tratar de disminuir en lo posible la exaltación o estimulación del niño dentro de las dos horas previas al reposo.

Se va a tomar en cuenta como punto de partida que al trabajar con los pequeños se debe enfocar en la constancia y perseverancia. Por ello al cabo de dos semanas de manejar una rutina establecida se pueden notar cambios en el niño puesto que acopla a las diferentes actividades de manera paulatina. (Velayos, 2009)



Figura 10. Caricatura sobre los trastornos de sueño en los niños
Tomado de Haslam, 1984, p. 30

2.3 Psicología del miedo

El miedo es una reacción del cuerpo y la mente que se presenta ante una situación de peligro (Sumbland, 2006, p. 41). “Forma parte de nuestros mecanismos filogenéticos de adaptación y supervivencia”, de acuerdo a “*El desarrollo de los niños, paso a paso*”. (Brugué, Rostán, & Serrat, 2008, p. 174) Asimismo, funciona como un sistema de alarma que se activa o se desactiva según diferentes estímulos a los que se enfrente la persona (André, 2005, p. 18).

Los miedos son un mundo desconocido para la mayoría de los adultos e inclusive para muchos profesionales de la salud. Por tanto es un mundo interminable lleno aun de muchas interrogantes (Gutierrez & Moreno, 2011, p. 20).

2.3.1 El cerebro y el miedo

Ante posibles amenazas el cerebro empieza a disparar respuestas. El proceso es totalmente inconsciente. Hay dos caminos en la respuesta del miedo: el primero es rápido y desordenado, mientras que el segundo toma más tiempo y cuenta con una mayor interpretación de los eventos. Los dos procesos pasa simultáneamente (Science, s.f.).

En el camino rápido, frente a un estímulo, el cerebro envía información sensorial al tálamo, que a su vez reenvía la información a la amígdala. Aquí se generan las acciones de protección, al ordenar al hipotálamo una respuesta inmediata.

En el camino lento, el tálamo envía la información del posible peligro a la corteza sensorial. Aquí se determina si el estímulo tiene más de una posible interpretación. Esta información llega al hipocampo, donde se establece el contexto del estímulo. Los datos son enviados después a la amígdala, que a su vez ordena al hipotálamo que tome una acción o que no lo haga.

2.3.2 Miedo infantil

En el libro *“Terapia Psicológica con Niños y Adolescentes: Estudio de casos Clínicos, se señala que la mayoría de los miedos que se adquieren también se pueden eliminar de la misma manera”*.

Es preferible hacerle frente a la problemática del niño cuando es pequeño y así se evita que empeore. No le ayudan al niño si evaden el problema. Lo mejor es

realizar pequeños esfuerzos y dedicar tiempo al problema en cuanto se presente, porque no siempre el tiempo es el que cura. (Méndez, Espada, & Orgilés, 2006, p. 52).

2.3.3 Categorías del miedo infantil

Existen diferentes categorías de miedo infantil, las principales son: el miedo adaptativo y el miedo evolutivo.

Los miedos adaptativos son indispensables para proteger la vida, ya que eventualmente el niño se va a tener que enfrentar a ellos. Anne Pulkkinen (2006, p.40) señala que los miedos son beneficiosos para evitar los peligros, por ejemplo el miedo a las alturas o a los sonidos fuertes. Temerle al fuego está bien y a los precipicios también, puesto que es una emoción necesaria para la supervivencia (Gutierrez y Moreno, 2011, p. 25). En resumen estos miedos se presentan como alerta para que evitemos salir heridos de cualquier situación riesgoza.

Por otra parte, los miedos evolutivos forman parte del desarrollo normal del niño y van de acuerdo con la maduración neuropsicológica y la adquisición de nuevas habilidades cognitivas. Generalmente se presentan desde el primer año de vida y permanece durante toda la niñez. (Gutierrez y Moreno, 2011, p. 20).

La autora del libro *“50 actividades para tu hijo de 1 a 5”* explica que estos miedos tienen una conexión estrecha con la imaginación pues en estas edades resulta difícil distinguir la realidad de la fantasía (Sumbland, 2006, p. 40).

Tanto los padres como los cuidadores tienen que conocer los diferentes miedos que se presentan en la edad infantil para ayudar a los pequeños a canalizarlos de manera adecuada, pues el manejo inadecuado de estos miedos puede conducir al desarrollo de fobias (Gutierrez y Moreno, 2011, p. 18).

Los miedos evolutivos se especifican por edad, sin embargo no en todos los casos se ajustan rigidamente.

En la siguiente tabla se pueden visualizar los miedos evolutivos según la edad.

Tabla 5. Miedos evolutivos según la edad

| Miedos | Edad | | | | | |
|---------------------|------|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Separación | ■ | | | | | |
| Extraños | ■ | | | | | |
| Lastimarse | | ■ | | | | |
| Ruidos | ■ | | | | | |
| Animales | | ■ | | | | |
| Objetos grandes | | ■ | | | | |
| Cambios de ambiente | ■ | | | | | |
| Máscaras | | | ■ | | | |
| Oscuridad | | ■ | | | | |
| Seres imaginarios | | | ■ | | | |

Adaptada de Sumbland, 2006, pp. 42-47, Pulkkinen, 2006, pp. 40-41, Costa y Navas, 2008, p. 500

Algunos miedos señalados en la tabla anterior pueden intensificarse (Gutierrez y Moreno, 2011, p. 27). Por ejemplo, el miedo a la oscuridad presentado alrededor de los dos años puede permanecer durante toda la niñez, adolescencia e incluso adultez tomando forma de timidez.

Tabla 6. Miedos infantiles según etapas

| Miedos infantiles según etapas | |
|--|---|
| Primera infancia 1-3 años | A partir de los 6 meses de vida los miedos se empiezan a manifestar. Entre los más frecuentes encontramos: miedo a los extraños, a las alturas, animales y ruidos fuertes. Durante el primer año hasta el segundo año generalmente se comienzan a intensificar el miedo a las personas desconocidas y a la separación. |
| Etapa preescolar 3 a 5 años | Los niños en esta etapa tienden a seguirse atemorizando por los miedos de la etapa anterior aunque es natural que vayan desapareciendo progresivamente. Sin embargo, se empiezan a presentar otros miedos. Esos aparecen acorde a su desarrollo cognitivo y hacen volar su imaginación, como son los monstruos, la oscuridad o los fantasmas. Es muy posible que varios de estos miedos perduren hasta la edad adulta, si no son superados a tiempo. |

Adaptado de Sumbland, 2006, p. 42-47

2.3.4 Miedos aprendidos

El miedo muchas veces es aprendido por el medio ¡Cuidado, no toques que te quemas! ¡No metas los dedos... que te vas a hacer daño! Son instrucciones que los padres dirigen a sus hijos, pero al ser tan repetitivas suelen provocar miedo. (Brugué, Rostán y Serrat, 2008, p. 174).

Incluso se usan canciones como la muy conocida ¡Duérmete niño duérmete ya que viene el coco y te comerá! Este tipo de melodías han sido usadas y aún se utilizan como herramientas para controlar las malas conductas, pero que llegan a generar miedos a seres desconocidos. (Gutierrez y Moreno, 2011, pp. 31-32).

La aparición del miedo en los niños se debe a un condicionante de aprendizaje observacional (Méndez, Espada, y Orgilés, 2006, p. 24). Por ejemplo, los niños

que miran películas de terror las relacionan con la vida real. Esto se explica porque la música angustiante que acompaña las imágenes de los crímenes se vincula con el escenario nocturno real (Méndez, et al., 2006, p. 24).

Otro condicionante para la aparición del miedo es el aprendizaje cognitivo. De esta manera, un cuento mal explicado puede crear en los infantes inquietudes. En la “literatura infantil los protagonistas <<buenos>> como las princesas habitan palacios luminosos de cristal radiante, mientras que los personajes <<malos>> como los ogros están condenados a ocultarse en cuevas húmedas u oscuras” (Méndez, et al., 2006, p. 24).

2.3.5 Componentes del miedo

En el libro “*Terapia psicológica con niños y adolescentes; estudio de casos clínicos*” se describen cuatro componentes del miedo, los cuales son:

Tabla 7. Componentes del miedo

| Componentes del miedo | |
|-----------------------------|--|
| Daño físico | Miedo a la muerte y a lastimarse. |
| Seres fantásticos | Criaturas propias de la fantasía infantil, como fantasmas. |
| Características sensoriales | Sombras y ruidos como el ulular del viento. |
| Ansiedad por separación | Preocupaciones por no saber si los padres siguen en casa. |

Adaptado de Méndez, Espada y Orgilés, 2006, p. 25

Los niños al igual que otros mamíferos disparan unos mecanismos cuando tienen miedo, que sirven para huir o atacar según sea el caso (Gutierrez y Moreno, 2011, p. 32). Estos mecanismos generan respuestas en tres niveles, los que son:

Tabla 8. Niveles de miedo

| Niveles de miedo | |
|-------------------|---|
| Nivel Motor | Modificaciones de conducta, que se presentan como ataques de pánico, huida ante el peligro o inmovilidad. |
| Nivel Fisiológico | Cambios en el ritmo cardíaco, sudoración, tensión en los músculos, náuseas, necesidad de defecar u orinar, problemas al respirar, temblores, pupilas dilatadas, pelo erizado y presión arterial alta. |
| Nivel Cognitivo | Pensamientos y sentimientos aterradoros, necesidad de gritar, ira e irritabilidad. |

Adaptado de Gutierrez y Moreno, 2011, p. 32

El miedo a dormir solo en una habitación puede producir sensaciones físicas desagradables como sudor frío, dolor de estómago y sequedad de boca. Ningún niño puede dormir tranquilo bajo esas condiciones, por lo tanto, el niño llamará la atención de los padres. Se optará por: acostarse a lado del pequeño hasta que se quede dormido, llevarlo a la habitación de los padres para que duerma con ellos o dejarlo mirar la televisión hasta altas horas de la noche para que se quede dormido.

2.3.6 Ayudar a superar el miedo

En el libro *“Los niños, el miedo y los cuentos: Cómo contar cuentos que curan”*, se enlistan los diez consejos para manejar el miedo en los niños al que lo llaman, Guía de primeros auxilios: decálogo contra el miedo. En esta guía, se recuerda a los padres que el miedo es normal y se aconseja evitar usar frases como “¡Las brujas no existen!” o “¡se valiente!”. También se indica que la emoción del miedo es real para los niños, por lo que no hay que dejar que la experimenten solos. Otros puntos abordan la importancia de la práctica de la relajación emocional y de los juegos que ayudan a proyectar los miedos.

2.4 Marco Conceptual

2.4.1 Diseño y desarrollo de producto

Es la generación y desarrollo de ideas de un producto para satisfacer mejor las necesidades del cliente. Esta actividad permite a las empresas desarrollar una economía activa. De la capacidad que esta tenga de identificar las necesidades de un público y crear ágilmente productos depende su éxito en el mercado. (Ulrich y Eppinger, 2009, p. 2).

2.4.1.1 Recopilar información del cliente

La recopilación de la información se lleva a cabo para conocer las necesidades del cliente en el contexto actual. Proporciona datos reales que permiten justificar las especificaciones del producto y también garantiza que no se pasen por alto ciertas necesidades ocultas y latentes del usuario. (Ulrich y Eppinger, 2009, p. 62).

Los cinco pasos que se llevan a cabo en este proceso son: recopilar datos, interpretar los datos, organizar los datos, asignarle importancia a cada dato obtenido, reflexionar sobre los datos.

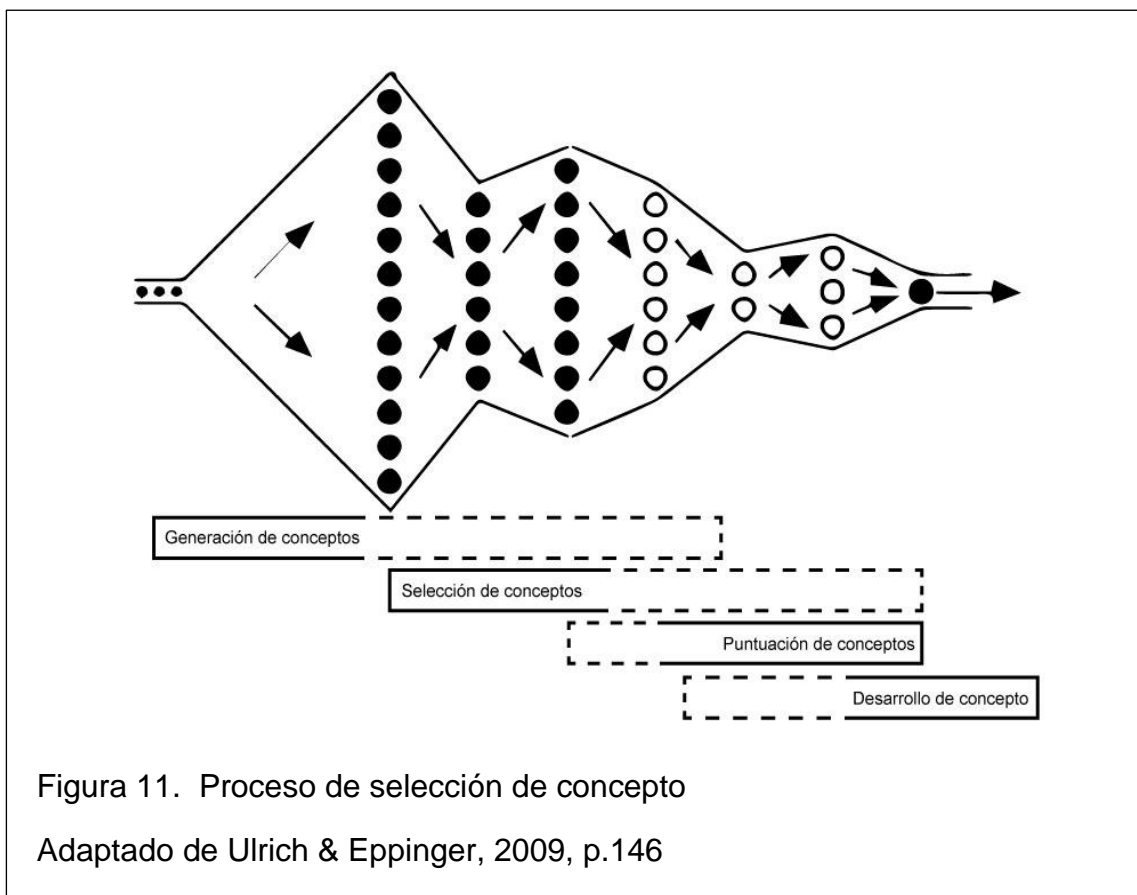
Es esencial esta fase en desarrollo de producto puesto que la información obtenida permite tener especificaciones del producto que permiten la generación de conceptos del producto más acertados y posteriormente seleccionar un concepto que responda a las necesidades de los clientes. (Ulrich y Eppinger, 2009, p. 78).

El en capítulo número tres a continuación se puede verificar de manera detallada la recolección de datos que se realizó. Que permitió conocer la situación actual del miedo a la oscuridad por medio de entrevistas, encuestas tanto a los usuarios directos como indirectos.

2.4.1.2 Especificaciones del producto

Las especificaciones del producto son detalles precisos de lo que el producto debe hacer para poder satisfacer de mejor manera las necesidades del cliente. Se detallan las especificaciones como los determinantes, condicionantes y atributos del diseño.

2.4.1.3 Generación de concepto



“El concepto de un producto es una descripción aproximada de la tecnología, principios de operación y forma del producto. (...)”. (Ulrich y Eppinger, 2009, p. 137). Este proceso se inicia con las consideraciones de los determinantes, condicionantes y atributos. Para la generación de concepto se siguen los cinco pasos a continuación:

- 1.- Aclarar el problema y descomponerlo en problemas sencillos.
- 2.- Buscar información de conocedores del tema.
- 3.- Usar métodos individuales para recuperar la información.
- 4.- Explorar sistemáticamente se pueden usar esquemas.
- 5.- Reflexionar sobre las soluciones. (Ulrich y Eppinger, 2009, p. 137).

2.4.1.4 Selección de concepto

La selección del concepto es parte importante para el desarrollo del producto (Ulrich y Eppinger, 2009, p. 142) porque se evalúan los conceptos con respecto con los lineamientos indicados (determinantes-condicionantes-atributos). Se comparan los puntos fuertes y débiles de los diferentes conceptos.

Un método establecido para la selección de concepto permite mantener la objetividad del concepto en toda la fase de desarrollo. El objetivo de esta fase no es elegir el mejor concepto, es desarrollar el mejor concepto y se debe evidenciar la mejora.

2.4.1.4.1 Mapeo de conceptos

Una vez generados los conceptos se inicia el mapeo, con la lista de atributos de diseño que se identificaron en las fases anteriores y que permiten la evaluación de los conceptos. Para lo cual se debe elegir una escala de calificación mejor (+), igual a (0), peor que (-).

El mapeo de conceptos se lleva a cabo en base a la siguiente matriz:

Tabla 9. Proceso de selección de concepto

| Atributos | Concepto A | Concepto B | Concepto C | Concepto D | Concepto ... |
|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
| Fácil usar | 0 | - | - | + | - |
| Fácil Transportar | + | 0 | - | + | - |
| ... | + | + | 0 | 0 | - |
| Total + | 2 | 1 | 0 | 2 | 0 |
| Total 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| Total - | 0 | 1 | 2 | 0 | 3 |
| Calificación total Ranking | 2 1ro. | 0 3ro. | -2 4to. | 2 2do. | -3 5to. |
| ¿Continuar? | combinar | si | combinar | si | no |

Adaptado de Ulrich y Eppinger, 2009, p.148

Esta matriz permite seleccionar aquellos conceptos con puntuaciones positivas y pasar a la siguiente fase. Cuando se han obtenido los resultados, se pueden combinar los conceptos con altos puntajes, de esta manera complementarlos y mejorarlos.

2.4.1.5 Puntuación de conceptos

Para realizar la puntuación de conceptos, se debe en primer lugar realizar la calificación de atributos y la calificación del desempeño con respecto a una referencia.

- **Calificación de atributos**

Para realizar la calificación de atributos se debe asignar un valor a cada atributo de diseño. La información que se obtiene es el resultado de la investigación bibliográfica y encuestas con los usuarios del producto. Este tipo de medición proporciona datos cuantitativos y cualitativos. Que permite al diseñador centrarse en los atributos que en realidad importan.

No solo se mide la necesidad que representa el atributo sino su importancia en escala del uno al diez. Por ejemplo si el atributo es “fácil de usar”, se debe determinar qué tan indispensable es ese atributo para el diseño, y si se ha determinado que “no importa” se debe especificar qué tanto no es importante ese atributo para el usuario.

El usuario calificará en escala del uno al diez al atributo, según considere su importancia. Se debe realizar la calificación con cada atributo que se tenga.

El valor que se le asigne a cada atributo se ve reflejado en la siguiente tabla, seguir el ejemplo a continuación:

Encuestado 1:

Tabla 10. Calificación de atributos

| Atributo 1 | Criterio | Puntaje criterio | Escala | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---------------|---------------------|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--|--|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | |
| <i>Fácil de usar</i> | Indispensable | 5.00 | | | | | | | | | | | | |
| | Debería | 4.00 | | | | | | | | | x | | | |
| | Me gusta | 3.00 | | | | | | | | | | | | |
| | No me gusta | 2.00 | | | | | | | | | | | | |
| | No me importa | 1.00 | | | | | | | | | | | | |

Adaptado de Ulrich y Eppinger, 2009

Para conocer el resultado de la calificación de atributos se debe en primer lugar tabular el número de veces que un criterio fue elegido para un atributo. Por ejemplo, en la tabla a continuación los entrevistados respondieron que el objeto x “debería” ser fácil de usar. Cinco personas puntuaron 1, ocho personas puntuaron 2, diez personas puntuaron 3, y así sucesivamente. Seguido se realiza una suma y se divide para conocer el promedio.

Tabla 11. Tabulación evaluación de atributos

| Encuestado 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | ... | Promedio |
|--------------------|---|---|----|---|---|---|-----|----------|
| Criterio "debería" | 5 | 8 | 10 | 3 | 9 | 8 | ... | <u>7</u> |

Adaptado de Ulrich y Eppinger, 2009

A continuación para obtener la calificación final del atributo se debe encontrar el valor real de la calificación. Esto quiere decir que se debe ubicar el criterio en la escala de la tabla a continuación, en donde se encuentran establecidos los valores por porcentajes de importancia. Si el promedio que se obtuvo en la tabla anterior fue 7, el valor de importancia es 2.8.

Tabla 12. Tabulación evaluación de atributos

| Atributo | Criterio | Puntaje criterio | Escala | | | | | | | | | |
|---------------|---------------|------------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|------------|-----|-----|------|
| | | | 1,0 | 2,0 | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 7,0 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| Fácil de usar | Indispensable | 5,00 | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 |
| | Debería | 4,00 | 0,4 | 0,8 | 1,2 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | <u>2,8</u> | 3,2 | 3,6 | 4,0 |
| | Me gusta | 3,00 | 0,3 | 0,6 | 0,9 | 1,2 | 1,5 | 1,8 | 2,1 | 2,4 | 2,7 | 3,0 |
| | No me gusta | 2,00 | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2,0 |
| | No me importa | 1,00 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1,0 |

Adaptado de Ulrich y Eppinger, 2009

Seguidamente se procede a generar una tabla que sintetice la información que se ha obtenido. El ejemplo a continuación:

Tabla 13. Tabulación atributos

| Lista de Atributos | Calificación |
|--------------------|--------------|
| Atributo 1 | 2.8 |
| Atributo 2 | 1 |
| ... | 3 |
| Atributo N | 4.8 |
| Total | 11.6 |

Adaptado de Ulrich y Eppinger, 2009

El total de la calificación se asume como el cien por ciento y se realizará una regla de tres para el respectivo cálculo para los porcentajes parciales de los atributos.

$$\% \text{Atributo 1} = (2.8 \times 100) / 11.6 = 24\%$$

Tabla 14. Porcentaje tabulación atributos

| Lista de Atributos | Calificación | % de importancia |
|--------------------|--------------|------------------|
| Atributo 1 | 2.8 | 24% |
| Atributo 2 | 1 | 9% |
| ... | 3 | 26% |
| Atributo N | 4.8 | 41% |
| Total | 11.6 | 100% |

Adaptado de Ulrich y Eppinger, 2009

- **Calificación del desempeño con respecto a una referencia**

El siguiente paso es establecer una escala de calificación la cual se la va a comparar con un producto o servicio de referencia, similar al que se va a proponer, que sea relevante dentro de la investigación.

En base a esta referencia se establece la siguiente escala.

Tabla 15. Evaluación concepto

| Criterio de desempeño | Escala de calificación |
|-------------------------------|------------------------|
| Mucho peor que la referencia | 1 |
| Peor que la referencia | 2 |
| Igual que la referencia | 3 |
| Mejor que la referencia | 4 |
| Mucho mejor que la referencia | 5 |

Tomado de Ulrich y Eppinger, 2009

Una vez establecida la escala para calificar, se debe proceder con la puntuación de cada concepto en base a los criterios señalados en la matriz de filtrado de concepto a continuación.

Hay que tomar en cuenta que en esta fase se combinan los conceptos que superaron la fase de mapeo con el fin de mejorarlos.

En la siguiente matriz se detalla el contenido:

Tabla 16. Matriz filtrado de concepto

| Atributos | %Valor de Atributos | Conceptos | | | |
|----------------|---------------------|--|---|--|---|
| | | Concepto 1+ Concepto 2 | | Concepto 3 + Concepto 4 | |
| | | Calificación del desempeño con respecto a una referencia | Puntaje por valor (Calificación por % de valor) | Calificación del desempeño con respecto a una referencia | Puntaje por valor (Calificación por % de valor) |
| Fácil de usar | 24% | 4 | =24%x4 | | |
| F. transportar | | | | | |
| ... | | | | | |
| Atributo N | | | | | |
| Puntaje total | | | | | |
| Ranking | | | | | |
| ¿Continuar? | | | No | | Si |

Adaptado de Ulrich y Eppinger, 2009

Primero se colocan los porcentajes de valor de los atributos, luego se coloca la calificación del desempeño con respecto a una referencia. A continuación se multiplica y se suma como se indica en la matriz.

2.4.1.6 Desarrollo de concepto

Una vez que se realiza la calificación de todos los conceptos de diseño que superaron la fase del mapeo, en base al desempeño de sus atributos en relación a un referente, podemos establecer un ranking y el concepto ganador va a ser aquel que se va a desarrollar.

2.4.1.6.1 Arquitectura del producto

Un producto puede considerarse en aspectos funcionales y físicos. Los funcionales son las operaciones que contribuyen al rendimiento en general del producto, en cambio los elementos físicos son los componentes que ponen en práctica las funciones del producto. Este paso se lleva a cabo en la fase de desarrollo del producto.

La arquitectura del producto es un esquema en el cual los elementos funcionales del producto están acomodados en trozos físicos por medio del cual interactúan. “Los elementos físicos de un producto están organizados de manera específica en varios elementos físicos de construcción más grandes, que se llaman trozos”. (Ulrich & Eppinger, 2009). Cada trozo conforma un conjunto de componentes que permiten el funcionamiento del producto.

- **La arquitectura modular**

La arquitectura modular es aquella que las interacciones entre los trozos están definidas. Existen tres tipos de modularidad.

- Arquitectura modular de ranura: Las uniones entre los trozos y los trozos son diferentes.
- Arquitectura modular de bus: Hay un elemento común al que todos los trozos se conectan.

- Arquitectura modular seccional: Todas las uniones entre trozos son iguales, pero no hay un elemento en común al cual se unan todos. (Ulrich y Eppinger, 2009, pp. 186-187)
- **Arquitectura integral**

Según Ulrich y Eppinger en 2009 (p.193) se puede establecer la arquitectura integral mediante cuatro pasos:

- Crear un esquema del producto: se presenta la idea de los elementos constitutivos del producto.
- Agrupar los elementos del esquema: Realizar los agrupamientos posibles. Y resolver la problemática de manera apropiada.
- Crear una disposición geométrica aproximada: En este paso se crean diferentes variaciones de disposiciones geométricas posibles para verificar la coherencia y la factibilidad.
- Identificar las interacciones: Corresponden a las conexiones planeadas entre los elementos. (Ulrich y Eppinger, 2009).

2.4.2 Diseño multisensorial

El diseño a través de los sentidos es una innovación en el campo del diseño que configura una perspectiva humana integral. El fin de este es establecer diseños más humanizados, ya que actualmente se ha dejado a un lado el aspecto sensorial tanto físico como emocional. (Bedolla y Gil, 2004, p. 42).

La naturaleza del ser humano es polisensorial, por ello todo ser humano debe contar con una estimulación cotidiana de dos o más sentidos. “Aplicar cualidades polisensoriales al objeto industrial permite optimizar y complementar las funciones para las que ha sido proyectado (...)” (Bedolla y Gil, 2004, p. 53).

El diseño sensorial se centra en la usabilidad y accesibilidad. El usuario no solo posee necesidades físicas también posee necesidades emocionales que se pueden satisfacer a través de los procesos sensoriales y a la vez permiten mejorar la calidad de vida. (Bedolla y Gil, 2004, p. 40).



Figura 12. Sensory Garden Design
Tomado de mysthouse, s.f.

La percepción de la naturaleza, del entorno en general o de un producto, surge de los procesos sensoriales. El proceso de percepción se integra por procesos fisiológicos y psicológicos en diferentes niveles, en los que participan los sentidos.

Tabla 17. Fases del proceso de percepción

| Fases del proceso de percepción | | |
|---------------------------------|---|---|
| Primera Fase | Sensación- percepción: Es la fase básica del nivel de recepción de la información y por lo tanto del producto. | Ambas fases son importantes para la información sensorial del individuo, pues da paso a las sensaciones, emociones y sentimientos, que conducen al usuario al rechazo o gusto del producto. |
| Segunda Fase | Emoción: Una vez que los sentidos (visión, oído, tacto, gusto, olfato) percibieron el objeto, ya sea a través de texturas, colores, perfumes o sonidos. Estos estímulos llegan a la corteza cerebral en donde son analizados. Consecutivamente se determina el efecto emocional de todas las sensaciones en el sistema límbico, y actuará la memoria que permite realizar una evaluación cognitiva. | |

Adaptado de Bedolla y Gil, 2004, p. 53

El incluir el diseño multisensorial al producto permite al usuario realizar las tareas de manera natural y llevadera. El público infantil se ve beneficiado pues permite el desarrollo y evolución orgánica de los sistemas sensoriales, además ayuda a disminuir la fragilidad física, ya que se desarrollan los sentidos y se vuelven más agudos. También permite el desarrollo de las capacidades perceptivas iniciales que ayudan con el aprendizaje y el entendimiento que son la base para la adquisición posterior de competencias más complejas. (Bedolla y Gil, 2004, p. 49)

El diseño multisensorial permite la interacción del usuario con el producto en las diferentes modalidades sensoriales que están abiertas a recibir información, estas pueden ser a través de la vista, olfato, tacto, audición o gusto. Desarrollar un diseño que estimule los sentidos contribuye a la experiencia global del usuario con el objeto. (Schifferstein y Desmet, 2015).

Los diseños que estimulan dos o más los sentidos captan mejor la atención del usuario, permite que la comunicación sea eficiente y se almacene todo el conocimiento en la memoria del usuario.

“Es primordial crear ambientes de actividad humana donde la experiencia sensorial sea rica y libre, y que exista la posibilidad de formar patrones de aprendizaje complejos al activar el pensamiento mediante la estimulación polisensorial.” (Bedolla y Gil, 2004, p. 50).

2.4.3 Color

El color es un fenómeno físico que resulta de las diferentes percepciones del ojo a distintas longitudes de onda emitidas por la superficie de los objetos al ser expuestas a la luz. Este fenómeno se origina cuando la luz se proyecta sobre una superficie, dicha superficie reflejará cierta parte del espectro de luz blanca correspondiente a su color y absorberá el resto de ondas no correspondientes. (Netdisseny, s.f)

Los colores son herramientas primordiales que deben ser aplicados bajo una lógica, es decir manejarlos de acuerdo con los significados que representan, no es un simple atributo que recubre la forma de las cosas para adornarlo. (Viñolas, 2005, p. 222).

Sin el color la forma permanece pero si no está unificado con el estudio cromático el mensaje no se completa. Con frecuencia el mensaje es, justamente el color, o lo que sólo puede expresarse por el color. (Netdisseny, s.f).

2.4.3.1 Psicología del color

El color afecta en el estado de ánimo y en el comportamiento de las personas. Esto se da una vez que la información del color llega al cerebro se crean interacciones en las que intervienen la memoria y la experiencia. (Viñolas, 2005, p. 225).

Desde el punto de vista biológico el ser humano lleva millones de años utilizando el color como una herramienta que le permite identificar, descartar las fuentes de alimento antes de ingerirlo. De esta manera se puede rechazar una carne o fruta si no se encuentra suficientemente fresca o madura para consumirla. (Viñolas, 2005, p. 226).

La mayoría de personas tienen preferencias con ciertos colores o gamas determinadas, esa preferencia no es una simple elección arbitraria si no que está relacionada con el perfil psicológico del individuo. (Viñolas, 2005, p. 226).

Una de las maneras para trabajar con los colores de forma objetiva es a través del uso de colores similares en significado, ya que “la suma de los colores corresponde a la suma de sus propiedades psicológicas inherentes combinadas”. (Viñolas, 2005, p. 226).

Tabla. 18 Descripción cromática

| Descripción cromática | |
|-----------------------|--|
| Blanco | Se asocia con el invierno las flores las nubes. Expresa veracidad, luminosidad, limpieza. Simboliza pureza e inocencia. En el interiorismo: funciona bien como color de fondo. En el diseño y marketing: Se utiliza para expresar limpieza y elegancia. |
| Negro | Se asocia con la noche las tinieblas y el misterio. Expresa seriedad, sofisticación y tristeza. Simboliza la muerte. En el interiorismo: Minimiza los efectos de luz sobre las formas. En el diseño y marketing: Se utiliza en productos de alta calidad y sofisticación |
| Gris | Se asocia con las cenizas. Expresa abatimiento e indiferencia. Evoca falta de ánimo, tristeza. En el interiorismo: Dominante en ciudades contemporáneas. En el diseño y marketing: Se utiliza como color neutral. |
| Rojo | Se asocia a la sangre, la llama, el fuego. Expresa vitalidad alegría, fogosidad, peligro, ira. Simboliza amor, fuego. En el interiorismo: Combinado con el blanco (rosa) favorece al sueño, se usa para combatir el insomnio. En el diseño y marketing: Atractivo, activo y emotivo. |
| Azul | Se asocia al cielo, aire y al agua. Expresa sensación de claridad, frescura, tiene efectos calmantes. Simboliza movimiento y fluidez. En el interiorismo: produce efectos de frío. En el diseño y marketing: elegante y cómodo. |
| Amarillo | Se asocia a la luz solar, alegría e iluminación. Simboliza la luz solar, energía mental. En el interiorismo: Tiene efecto de avance. En el diseño y marketing: Sugiere lugares cálidos, arenas doradas. |
| Verde | Se asocia a la naturaleza del mundo vegetal, tiene un efecto tranquilizante. Simboliza lo terrenal la frescura y fertilidad. En el interiorismo: Genera ambientes agradables. En el diseño y marketing: Expresa frescor, constancia y firmeza. |
| Naranja | Se asocia al fuego, la naranja. Simboliza el amor divino, el matrimonio. En el interiorismo: favorece a los ambientes de diversión. En el diseño y marketing: Es visible e impactante. |
| Violeta | Se asocia al anochecer a la nocturnidad. Simboliza equilibrio entre el cielo y la tierra, entre los sentidos y la mente. En el interiorismo: Genera la fantasía. En el diseño: efecto elegancia. |

Adaptado de Marlet, 2005, pp. 227-232.

2.4.4 Ergonomía

Los inicios de la ergonomía datan del siglo XVII en la Revolución Industrial cuando se comenzaron a utilizar objetos que facilitaron la producción en serie. En la segunda guerra mundial se utilizó conocimiento científico y tecnología para construir armas e instrumentos que se pudieran adaptar a las capacidades del operador y así mejorar el rendimiento y reduciendo la fatiga. Es así que también los primeros datos antropométricos se dan en esta época. (Iida, 1997, p. 2).

La ergonomía estudia los factores que intervienen en la relación hombre-artefacto en su entorno, este es un conjunto que se complementa para conseguir el mejor beneficio. Esta disciplina busca la adaptación de los objetos al ser humano permitiendo que se mejore la calidad de vida de las personas. Asimismo la ergonomía da pautas al diseñador para que se mejore la relación hombre objeto. (Mondelo, Gregori, y Barrau, 2012, pp. 21-22).

La ergonomía busca la prevención de riesgos tanto físicos como mentales, puesto que asiste en la planificación de espacios seguros, agradables y productivos. Esto solo se logra mediante la evaluación y puesta en marcha de los factores que intervienen en estudio operario-artefacto. (Gonzalez, 2007, pp. 50-67).

La ergonomía ha contribuido a mejorar la vida diaria, el transporte es más cómodo, los aparatos más seguros y eficientes, la circulación de las personas en espacios públicos es fluida. (Iida, 1997, p. 4).

2.4.4.1 Antropometría

La antropometría estudia las medidas del cuerpo del ser humano en todas sus posiciones y actividades, como: alcanzar objetos, subir y bajar las escaleras, descansar. Todas las medidas son utilizadas por arquitectos y diseñadores ya

que les permiten tener en cuenta los espacios para que las personas puedan moverse y estar cómodas. (Fonseca, 2010). La antropometría del ser humano depende del sexo, edad, género, ocupación, alimentación, vestuario, ubicación geográfica.

Se debe considerar que las dimensiones que se adapten para el diseño deben ser al 90% de la población de usuarios; el producto debe poder ser operado, manipulado por toda clase de personas. (Chaurand, Prado, & Gonzále, 2007, p. 140).

2.4.5 Diseño de Sistema de Producto

En este punto de la investigación es importante resaltar que la propuesta que se plantea en este proyecto de titulación es un SISTEMA de productos que trabajan bajo un orden y planificación con respecto al tiempo de duración y de utilización.

El sistema de producto de servicio permite el desarrollo sostenible de ideas innovadoras para empresas en diferentes contextos, ya que estos sistemas de producto proporcionan el mayor nivel de bienestar a un costo menor. (Manzini y Vezzoli, 2012, p. 17).

De esta manera el Diseño de Producto de Servicio es completo, porque no se plantea el diseño un producto industrial. También se aplican estrategias de Diseño de Producto y Servicio que son utilizadas a nivel mundial como base del diseño contemporáneo. (Manzini y Vezzoli, 2012, p. 17).

El Design Product Service PSS, se define como el resultado de una innovación estratégica que desplaza el foco del diseño y la venta de productos físicos a la venta de un sistema de productos y servicios capaces de satisfacer una demanda específica. (Manzini y Venzzoli, 2012, p.4).

El mundo está lleno de competitividad y toda información es de fácil obtención, existe actualmente un alto riesgo de plagio de ideas, por lo cual es importante dejar de diseñar productos y comenzar a diseñar sistemas que lleven consigo el servicio y la promoción de este, en donde el punto central sea brindarle al usuario una experiencia que cause emoción, le genere confianza y fidelidad. (Manzini y Vezzoli, 2012, p.4).

2.4.5.1 Estrategia del Sistema de Producto



El diseño de producto de servicio es una innovación estratégica dentro del diseño, porque tiene el fin de disminuir el consumo de recursos que se destinan a la producción en serie tradicional, para encontrar nuevos centros de beneficio generando valor en el producto y calidad social, además de la disminución directa o indirecta de los recursos. El PSS es una solución para ganar y ganar para quienes producen, proveedores, usuarios y el medio ambiente. (Manzini y Vezzoli, 2012, p.6).

2.4.5.2 Diseño de Servicio de Producto

Existen tres enfoques principales que deben ser tomados en cuenta para potenciar el ganar y ganar del PSS. Los cuales se explicaran a continuación:

2.4.5.2.1 Servicios que ofrecen valor agregado

Cuando se aplica este enfoque, la empresa proporciona servicios adicionales en garantía de la funcionalidad y durabilidad, en la cual dentro del contrato se incluye el mantenimiento, reparación, actualización. Estos servicios tienen un contrato con período determinado de duración, y cuando se finalice el proveedor puede hacerse cargo de su posterior destino. (Manzini y Vezzoli, 2012, p.6).

Ganar y Ganar a través de este enfoque se logra por medio de la reducción de costos para la reparación del producto y permitir que dure más, y los productos que han llegado a su vida útil pueden ser re- utilizados en otros productos, reciclado o compostados. (Manzini y Vezzoli, 2012, p.6).

2.4.5.2.2 Servicios que ofrecen resultados

Al cliente se le ofrece el sustituto de compra de un objeto, lo que quiere decir que el cliente no asume toda la responsabilidad por el objeto comprado si no que se limita a usarlo. El cliente se beneficia por no tener problemas con los costos de reparación que se puedan dar ya que es parte del servicio proveer y solucionar el mantenimiento a los posibles daños.

Ganar y ganar a través de este enfoque se da al minimizar el consumo de materiales; el pago se basa en las unidades de servicio vendidas y no en los recursos consumidos. A demás la vida del producto se prolonga ya que se lo repara o actualiza mientras es necesario por lo que es menos probable el gasto por la fabricación de uno nuevo. (Manzini & Vezzoli, 2012, p,6).

2.4.5.2.3 Servicios que ofrecen plataformas de apoyo

El proveedor del servicio ofrece el producto que le permite al cliente obtener los resultados deseados, pero sin ser el dueño del producto, solo paga por el

tiempo que lo utiliza y se beneficia. Para ello se establece un contrato que le otorga al usuario el derecho de usar el producto durante un período y devolverlo una vez que ha finalizado el convenio. (Manzini y Vezzoli, 2012, p. 9).

El ganar y ganar a través de este enfoque se da al maximizar el uso del producto, que al contrario de una compra tradicional en donde el usuario al tener por tiempo indefinido el producto no lo usa. Por el contrario a un producto que se paga por un tiempo determinado el usuario aprovecha el tiempo para usar el producto. Es así que menos productos manufacturados son necesarios, se extiende la vida del producto y se disminuye el uso de los materiales que se necesitan para producirlos. (Manzini & Vezzoli, 2012, p,6).

2.4.5.3 Diseño de producto

El objetivo del diseño consiste en mejorar la calidad de vida del cliente, en el proyecto actual el diseño que se desarrolla permitirá a los niños dormir con tranquilidad a través del uso de las estrategias necesarias que ayuden a los pequeños a conciliar de mejor manera el sueño y así mejorar su calidad de vida, en este caso la ventaja también es para los padres que pueden desarrollar sus actividades con tranquilidad, sin tener que batallar cada noche para que sus hijos se duerman.

En el caso de "*Pequeños a dormir*", se desarrolla un diseño de producto específico y con las medidas para un grupo de niños de cinco años de edad que tienen miedo a la oscuridad.

2.4.5.4 Sistema de servicio sustentable

El concepto de producto como propiedad está cambiando, ahora palabras como flexibilidad, accesibilidad están ganando mayor peso en los negocios de las compañías. El propósito del sistema de producto de servicio sustentable

está en el manejo de todo el ciclo de vida del producto es decir: preproducción, producción, distribución, utilización. (Manzini & Vezzoli, 2012, p,6)

Es una propuesta prometedora con el medio ambiente y contribuye al desarrollo industrial ya que se empiezan a utilizar los productos por el tiempo que sea necesario para el cliente, en vez de tener posesión indefinida sobre los mismos. Consiste en la desmaterialización del producto. (Manzini & Vezzoli, 2012, p,6)

Iniciativas en la que todos ganan: el proveedor, los clientes el medio ambiente. Las compañías obtienen los mismos beneficios, pero produciendo menos impacto ambiental en los recursos consumidos.

2.4.5.5 Referentes en la práctica

- **Cort: furniture rental**

Cort es una compañía dedicada a la renta de mobiliario para el hogar, oficina, eventos, cuartos de estudiantes y enceres militares. Está ubicada en Estados Unidos, su principal misión es brindarle al cliente la mejor experiencia.

El primer paso para beneficiarse del servicio es registrar el ZIP y registrar el tiempo que necesita el mobiliario. El segundo paso es elegir los muebles que se desee y que se encuentren disponibles en la página web. Si requiere ayuda para amoblar el espacio se puede optar por el servicio adicional que le brindan los profesionales de Cort. El paso tres es crear una cuenta para agendar la fecha de entrega y el pago del primer mes de renta. Una vez agendada la fecha de entrega el paso cuatro es la confirmación de la orden. El servicio incluye el transporte y colocación de los muebles en el domicilio, así el cliente recibe el mejor trato y no debe preocuparse por cargar los muebles. El quinto paso es la renovación de la renta si ese fuera el caso, de otra manera se debe agendar el día que el personal pueda recoger los muebles. (Cort, s.f.)

Las prácticas comerciales sostenibles se están convirtiendo rápidamente en un estándar en la industria. El alquiler de muebles Cort hace que sea fácil amueblar su hogar, también es una opción sustentable real. (Cort, s.f.).

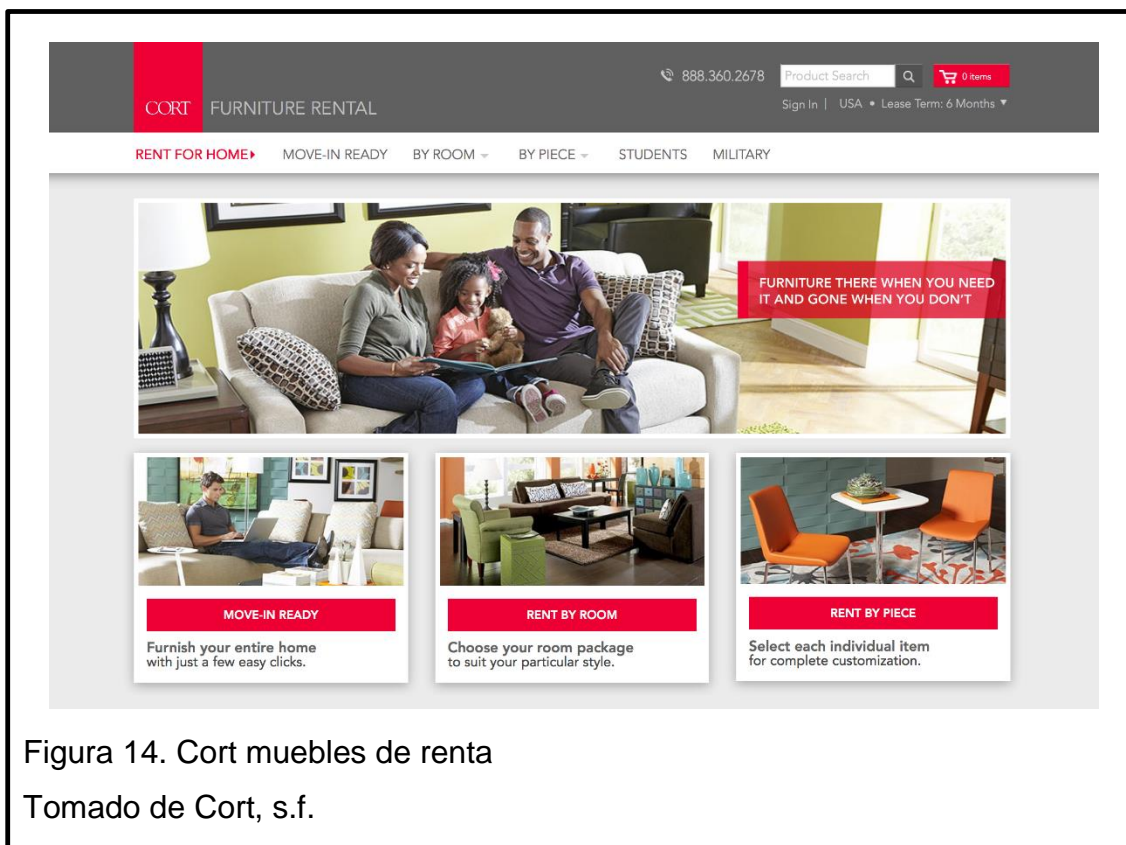


Figura 14. Cort muebles de renta
Tomado de Cort, s.f.

- **Eureka: Biblioteca de juguetes**

Eureka la biblioteca de juguetes es un pequeño negocio familiar que está ubicado en Alburton en donde el dueño dirige todo en torno a los aspectos educativos.

El sistema de producto de servicio consiste en pagar una membresía anual para poder acceder al servicio. Una vez pagado el costo, el cliente puede visitar la biblioteca con sus hijos o menores que quieran recrearse con una gran variedad de juguetes, divertirse con rompecabezas y compartir jugando con los demás miembros. Los juguetes que se encuentran a disposición de los niños tienen ciertas características como por ejemplo: no poseen piezas pequeñas

que se puedan ingerir o perder y los objetos son de bajo mantenimiento. Los niños también tienen la opción de llevarse el juguete a casa por dos semanas y luego pueden devolverlo y cambiarlo por otro, así los niños no pierden el interés por el juguete.

Este tipo de sistemas permite utilizar los productos al máximo, de esta manera se evita que un niño al poseer un juguete definitivamente pierda el interés en y posteriormente lo deseche y para el bolsillo familiar esta es una opción viable y económica.

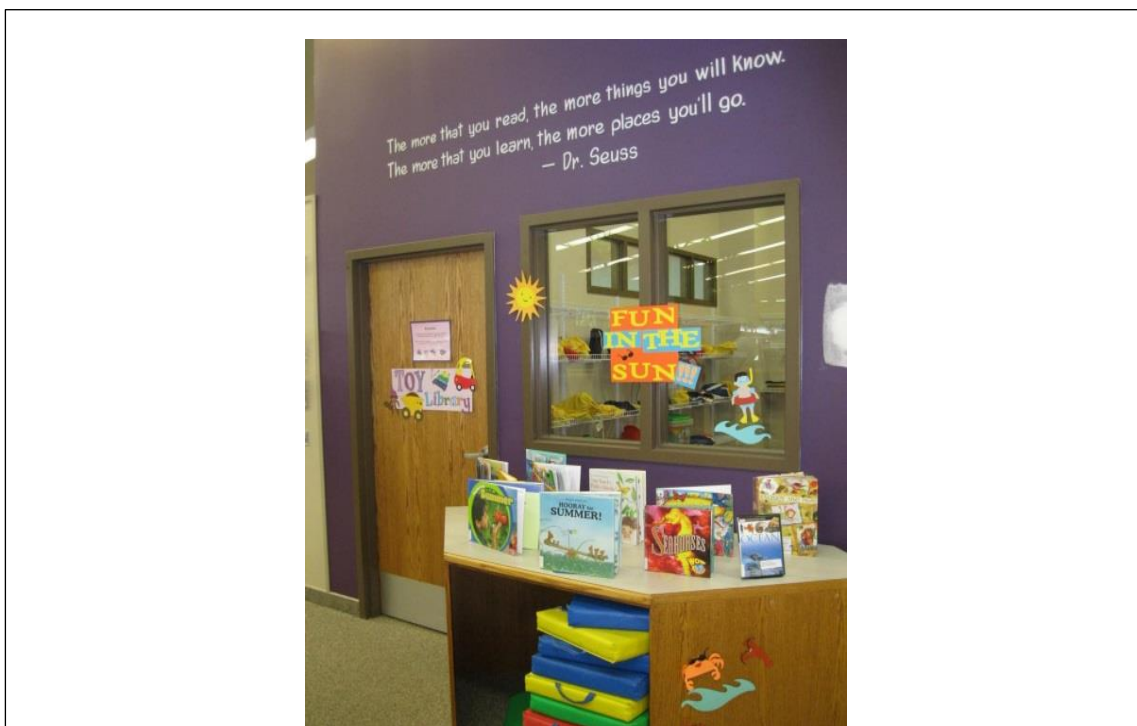


Figura 15. Toy library

Tomado de Coaldade public library, s.f.

3 CAPITULO III: ANÁLISIS METODOLÓGICO

3.1 Investigación

Para la investigación del miedo a la oscuridad en niños de la ciudad de Quito se tomó en cuenta a tres instituciones educativas del área metropolitana.

El objetivo es conocer la situación actual del miedo a la oscuridad según el perfil socioeconómico, y determinar así en qué sectores de la sociedad se encuentra la mayor cantidad de infantes con miedo. De esta manera, se podrá diseñar de acuerdo a las necesidades de la población.

3.2 Objeto de estudio

Las instituciones en las que se realizaron las encuestas y las entrevistas son las siguientes:

Unidad Educativa Santa María Mazzarello. Esta institución educativa es regentada por la comunidad salesiana. Atiende a estudiantes de clase social media y media baja en El Recreo.

Escuela Otto Arosemena Gómez. Es una institución fiscal mixta que atiende a estudiantes de clase social baja en el sector de El Camal.

Unidad Educativa Letort. Es una institución particular mixta que atiende a estudiantes de clase social media alta.

3.3 Recolección de información

La recolección de la información se llevó a cabo en dos etapas. En la primera etapa se realizó una encuesta a los padres de familia de las instituciones educativas con el fin de obtener resultados cuantitativos. Y en la segunda

etapa, se realizaron actividades interactivas con los estudiantes de primero de básica, para obtener información cualitativa en la Unidad Educativa María Mazzarello.

A continuación se observan las dos etapas de la recolección de datos que se realizó.

Tabla 19. Etapas de recolección de la información

| Etapa 1 | Etapa 2 |
|---|---|
| Encuesta a padres de familia | Presentación de títeres a niños y niñas |
| Sección A: Preguntas generales sobre los niños y niñas | Primer acto: Conozcámonos |
| Sección B: Preguntas específicas sobre el miedo a la oscuridad. | Segundo acto: Por la noche Luis |
| Sección C: Explicación de las actividades planificadas y consentimiento | Tercer acto: Aprender a respirar |
| | Cuarto acto: Yo puedo dormir solo con la luz apagada. |

3.3.1 Encuesta a padres de familia

La encuesta tiene como objetivo dar a conocer la situación actual del miedo a la oscuridad en niños y niñas de cinco años de edad. Contiene nueve preguntas, las que están divididas en tres secciones: *Sección A* preguntas generales, *Sección B* preguntas específicas y *Sección C* explicación de actividades planificadas y consentimiento.

3.3.1.1 Preguntas Generales

Las preguntas generales permiten conocer la información básica de los niños y niñas. Están relacionadas al género, horas de sueño, hábitos de los niños antes de dormir, instrumentos que utiliza para dormir y situaciones inductoras al miedo.

3.3.1.2 Preguntas Específicas

Corresponde al miedo relacionado con la oscuridad. Las personas que han afirmado en la sección anterior que su hijo presenta miedo a la oscuridad son quienes seguirán respondiendo la encuesta hasta el final, todo esto con el propósito de mejorar la obtención de la información.

3.3.1.3 Explicación de actividades planificadas y consentimiento

En la sección “C” se pone en conocimiento de los padres de familia el objetivo de la encuesta entregada, los datos de la persona que realiza la encuesta y se propone hacer partícipes de esta investigación a los niños a través de distintas actividades específicas para la edad como: títeres, dinámicas y juegos. Pero para esto es necesario el permiso del representante.

En el caso de estar de acuerdo el padre, madre o representante legal debe firmar el consentimiento que se envía adjunto a la encuesta. El consentimiento aprobado es el documento válido para poder realizar las actividades planteadas, tanto dentro del plantel educativo como fuera.

Para el detalle del formato de la encuesta y las actividades que se planificaron para los pequeños. Ver anexo 1

3.3.2 Presentación de títeres

Debido al corto desarrollo en lectura y escritura característico en los niños de primero de básica, y el poco tiempo concedido por la institución educativa, los métodos más comunes de recolección de datos como encuestas o entrevistas no se pueden emplear en este caso.

Por ello, se realizó una función de títeres, basada en el cuento terapéutico de *“El niño, el miedo y los cuentos. Como contar cuentos que curan”* y en la obra

de títeres del libro *“De la oscuridad hacia la luz. Los títeres como un método para detectar el abuso sexual”*, de la psicóloga clínica Mónica Jurado.

Se optó por este método para la recolección de información debido a que los cuentos son utilizados en los procesos terapéuticos y educativos infantiles, pues aumentan la capacidad de comunicar un mensaje. Es una manera directa “de acceder a nuestras estructuras profundas (...) probablemente el corazón del pensamiento” (Gutierrez & Moreno, 2011, p. 20).

Los cuentos terapéuticos son una efectiva herramienta con la que se puede abordar los miedos infantiles. Se obtienen excelentes resultados cuando se lo puede adaptar al perfil particular de los temores de cada niño. “La experiencia clínica demuestra que el uso de un lenguaje metafórico como el empleado en los cuentos es una vía excelente para ayudar a resolver los miedos infantiles” (Stoot, Mansel, Salkovskis y col., 2010).

La historia fue adaptada oportunamente para la presentación específica que se llevó a cabo en el instituto educativo. Para desarrollar la obra de títeres se procedió a dividir en actos la presentación, de tal manera que permita al público conectarse con la obra desde el principio, mantener la atención durante todo el espectáculo y manejar correctamente el contenido del mismo.

A través de las reacciones y respuestas de los niños durante y después del espectáculo, se identificaron los sentimientos y pensamientos de los niños de una forma eficaz.

3.3.3 Limitantes

Una de las principales limitantes para el desarrollo de las encuestas fue el tiempo. Por una parte, en algunas instituciones es necesaria la aceptación de todo el consejo educativo para que se pueda aplicar un proyecto externo, por lo cual tomó varias semanas conseguir una respuesta.

Por otra parte, para la aplicación de la primera sección de la encuesta como de la segunda sección fue necesario coordinar con el calendario académico de las instituciones, lo cual tomó varias semanas extra para que se designe la hora y fecha.

Otra limitante que se presentó en esta sección de la investigación fue la poca apertura de algunas de las instituciones, en las cuales se negó el acceso a la base de datos de los alumnos y de los padres de familia. Por ello se debió modificar la aplicación de la encuesta para que sea respondida anónimamente. También se nos informó que no podríamos aplicar la segunda fase de la encuesta porque no está permitida la firma de consentimientos por parte de personas ajenas a la entidad.



FUNCIÓN DE TÍTERES

| | |
|---|---|
| <p>1 PRIMER ACTO conozcámonos</p>  <p>Lolo y Orejas se presentan al inicio de la función para dar apertura al show de títeres</p> | <p>El objetivo del primer acto es captar la atención de los niños, para que sigan el hilo de la historia.</p> |
| <p>2 SEGUNDO ACTO por la noche Luis</p>  <p>Luis pide a su madre que lo acompañe en la noche, por que él tiene miedo a la oscuridad</p> | <p>En este acto se presenta una situación específica, en la que los niños podrán identificarse con el personaje principal, pues tiene miedo a la oscuridad, y los niños pueden compartir los sentimientos que se describen en la obra.</p> |
| <p>3 TERCER ACTO aprender a respirar</p>  <p>Luis comparte con su amiga Susana sus miedos nocturnos. Y ella decide contarle el gran secreto que su abuelita le dió para no temerle a la oscuridad</p> | <p>Lo que se pretende enseñar durante este acto es una técnica de relajación básica como lo es la respiración, la cual es un elemento clave en este cuento terapéutico.</p> |
| <p>4 CUARTO ACTO Yo puedo dormir solo, con la luz apagada</p>  <p>Luis ahora conoce el secreto para no tener miedo a la oscuridad y se siente seguro cuando la luz se apaga.</p> | <p>Para el final de la obra se quiere reforzar la idea del tercer acto que es el respirar adecuadamente. Además, es el momento en el que se hace un interrogatorio a los niños para conocer todo sobre lo que ellos piensan del miedo a la oscuridad.</p> |

Figura 17. Función de títeres

En la figura anterior se puede observar un resumen de la obra de títeres presentada en la institución educativa. Para revisar el detalle del libreto de la Obra de títeres. Ver anexo 2.

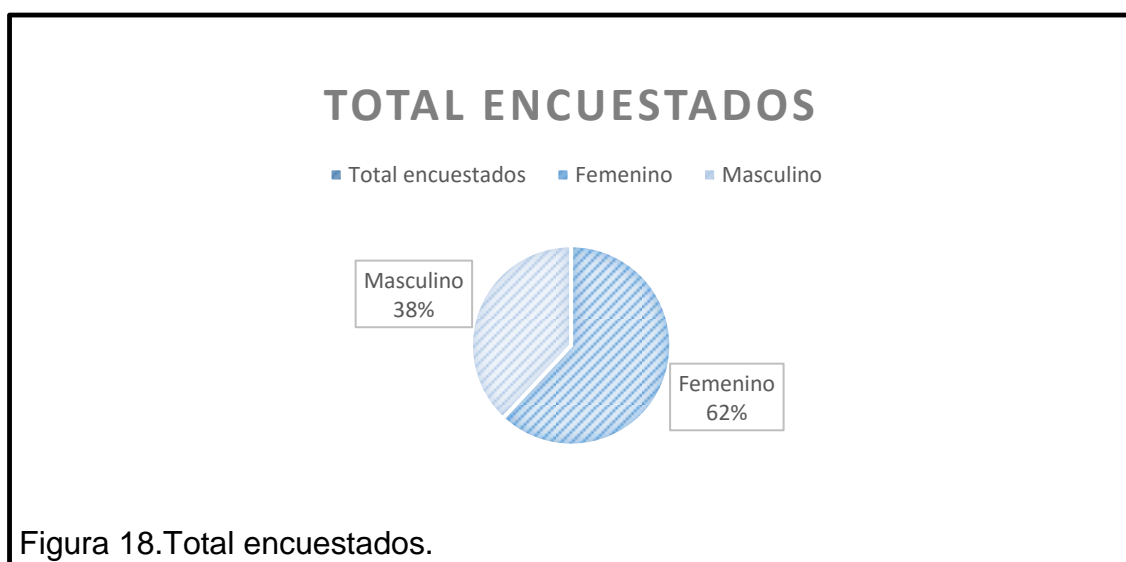
4 CAPITULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

4.1 Análisis de datos cuantitativos

4.1.1 Encuestas

Los resultados que obtuvimos de las encuestas aplicadas a las diferentes instituciones fueron:

1.- Género de su hija o hijo



2.- Escriba: ¿Cuántas horas nocturnas duerme la niña o niño?

En el caso de las tres instituciones encuestadas se identificó que el 100% de los niños duerme fuera del horario establecido para su edad. El tiempo de sueño recomendado para un niño en esta edad es de 10.5 a 11 horas de sueño. Se puede asumir por tanto que como se mencionó anteriormente, los padres de familia o personas encargadas del niño no tienen un horario establecido de sueño para sus hijos.

3.- Escriba a continuación las actividades de rutina que lleva a cabo su hija o hijo antes de ir a dormir.

Una de las actividades dentro de la rutina nocturna del niño más realizadas, según la encuesta a los padres de familia, son los juegos. De esta manera se identificó que en la escuela Otto Arosemena Gómez el juego representa el 19.2% de las actividades más comunes dentro de la rutina. Otras actividades comunes son el cepillado de dientes, con un 21.9%, y la cena con el 28.8%.

Por otra parte, en la Unidad Educativa Santa María Mazzarello (UESMM) el juego representa un 25.51 % de las actividades que con más frecuencia se realiza, luego del cepillado de los dientes que es el 28.57%. La cena también es realizada por el 28.57% de los encuestados en la UESMM.

En la Unidad Educativa Letort, el juego representa el 18.1%, luego de cepillarse los dientes que es el 34.4%.

4.- ¿Necesita su hija o hijo alguna clase de apoyo para dormir? *Puede marcar más de una opción

Los padres de familia de las tres instituciones han identificado en mayor número que sus hijos necesitan algún tipo de ayuda para dormir.

En el caso de los estudiantes de la escuela Otto Arosemena Gómez, el 35% requiere jugar con algún aparato electrónico hasta quedarse dormido. Asimismo, 31.3% de los niños de la UESMM requiere un aparato electrónico para conciliar el sueño. En la Unidad Educativa Letort, el 42.8% de los padres de familia respondieron que sus hijos necesitan compañía para que duerman. Se puede observar que existe poco control en los límites que fijan los padres de familia a la hora de dormir.

5.- Señale cuál de las siguientes situaciones le producen miedo a su hija o hijo. *Puede señalar más de una opción

Más del 60% de los padres de familia ha afirmado que sus hijos tienen miedo a la oscuridad. Estos resultados obtenidos son comparables con los del estudio realizado en el 2015, por David and Charlotte Freelance Inovation Consultants donde se menciona que el 50% de los niños norteamericanos tienen miedo a la oscuridad.

Para los niños de la escuela Otto Arosemena Gómez el 42.9%

61% de los estudiantes de la escuela Otto Arosemena Gómez tiene miedo a la oscuridad. El segundo miedo más frecuente es a las personas extrañas, con el 23.2%.

66% de los estudiantes de la Unidad Educativa Santa María Mazzarello tiene miedo a la oscuridad. 9.6% de este grupo dice que tiene miedo a los extraños, siendo el segundo temor más común.

52.8% de los estudiantes de la Unidad Educativa Letort tiene miedo a la oscuridad. Mientras que el 17.6% de este grupo tiene miedo a las personas desconocidas.

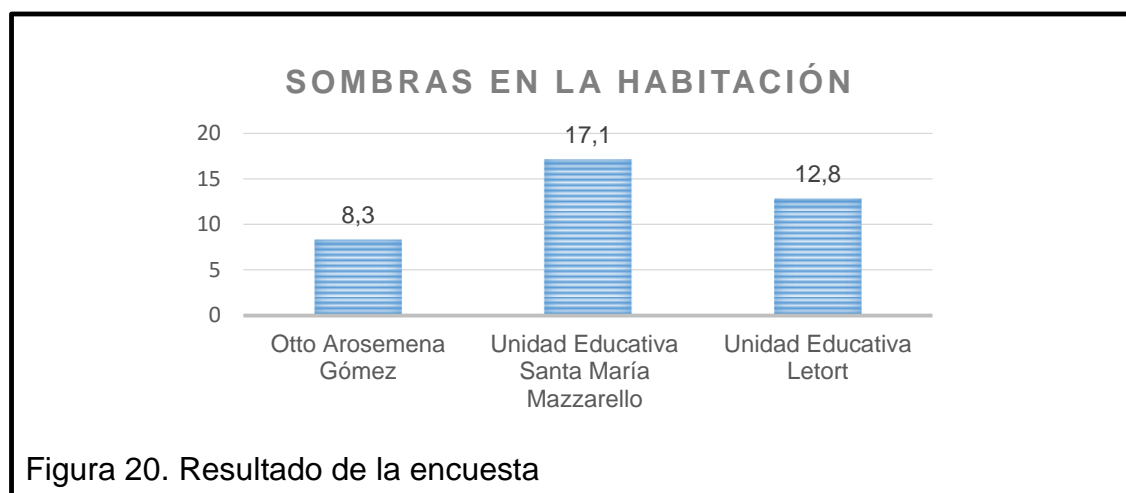
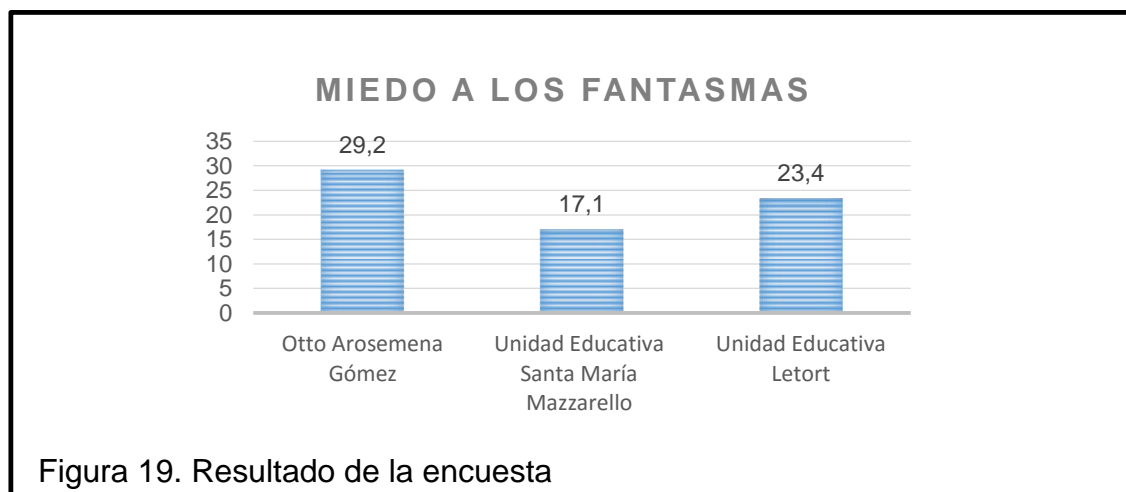
6.- En la siguiente lista de miedos relacionados con la oscuridad ¿Cuánto miedo le da los siguientes acontecimientos?

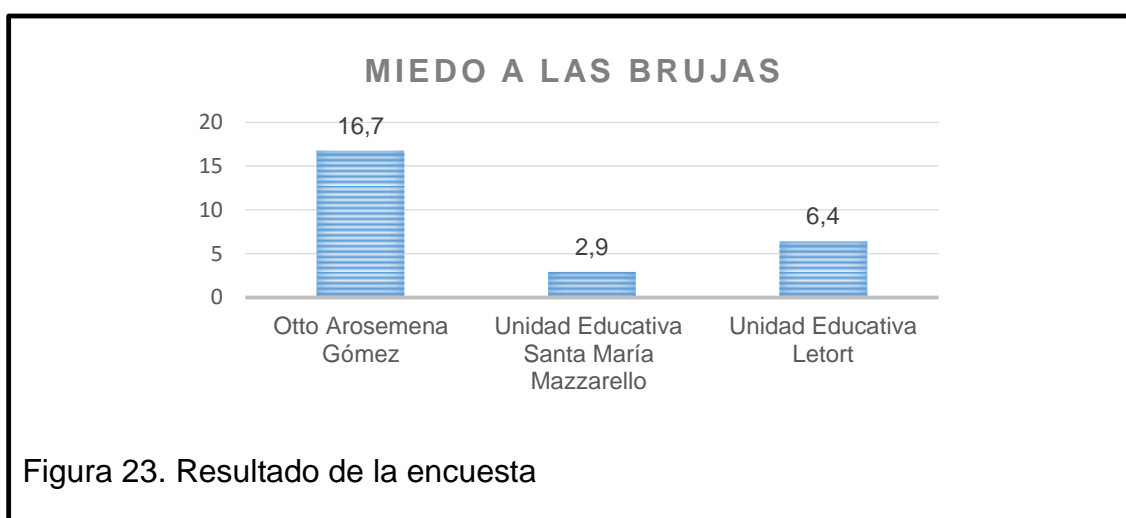
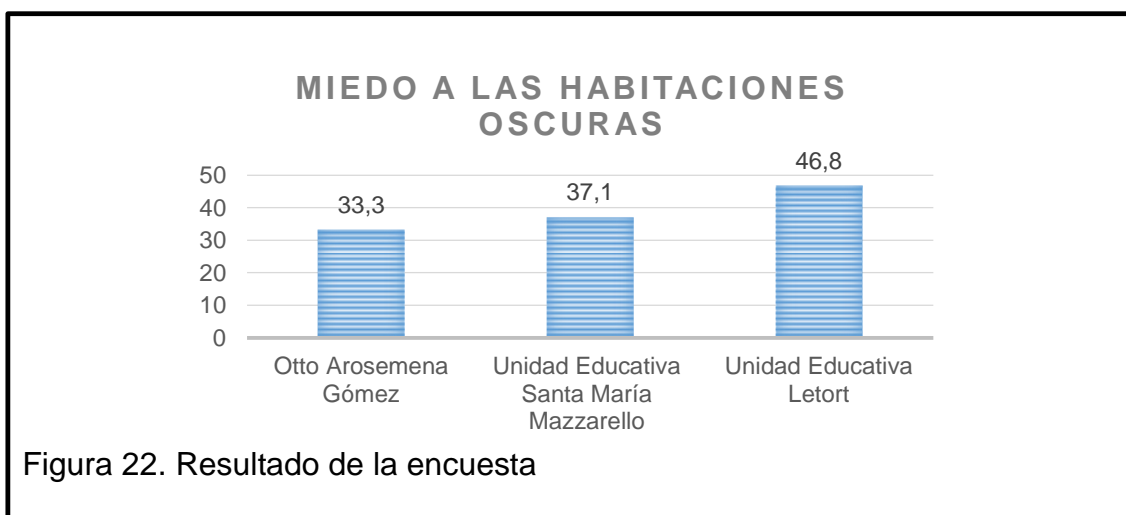
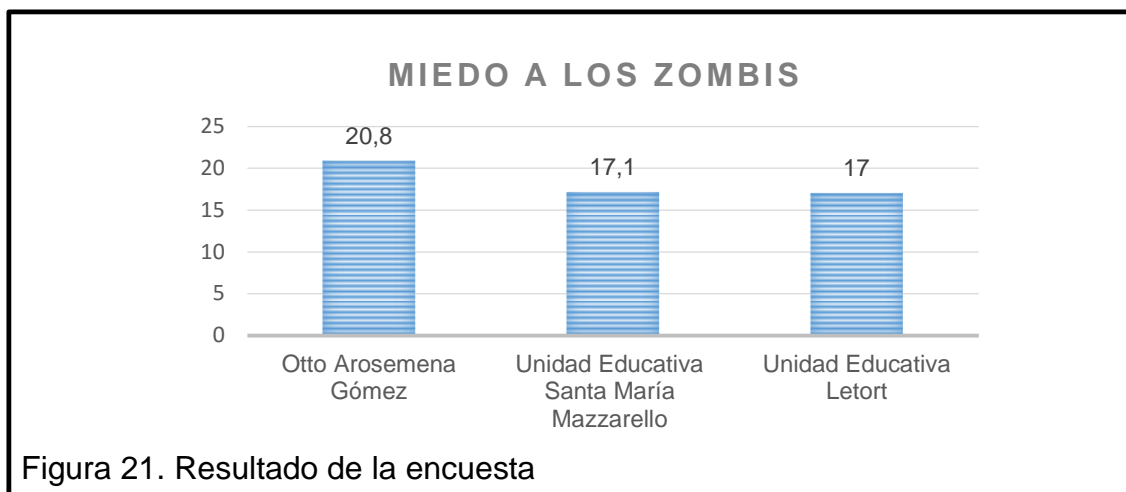
Los resultados obtenidos a partir de esta pregunta se refieren únicamente al porcentaje de niños con miedo a la oscuridad.

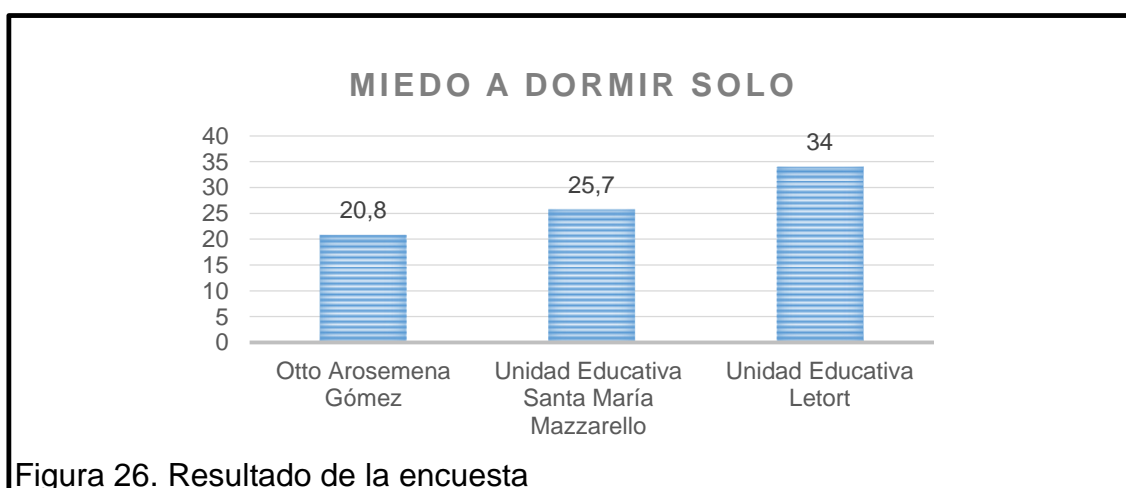
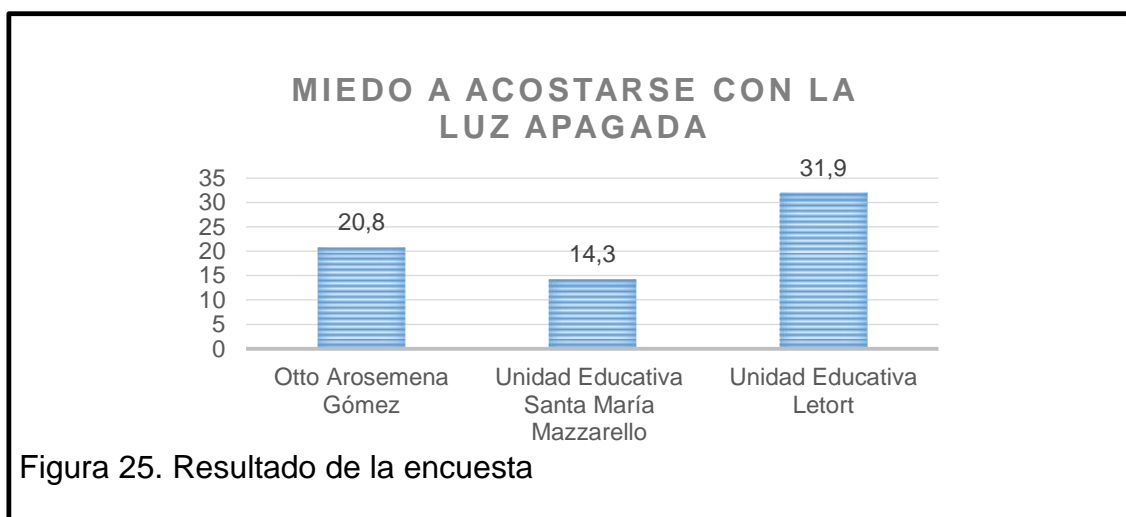
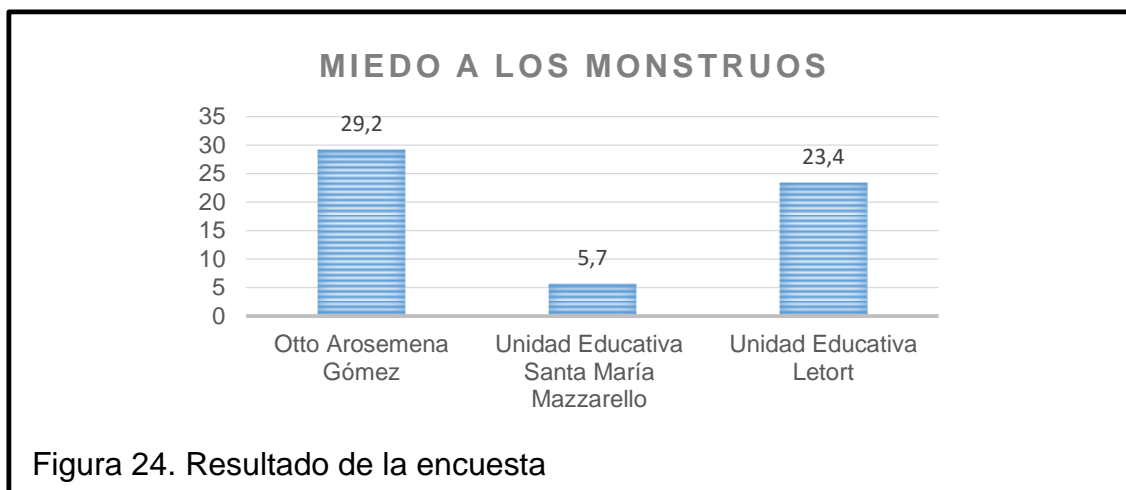
Las preguntas indagan en miedos a brujas, fantasmas y otros relacionados a la oscuridad. La respuesta está planteada como opción múltiple. Las posibilidades de respuesta eran: nada, algo o mucho.

Los padres de familia respondieron con los porcentajes más altos que sus hijos presentan 'mucho' miedo a los siguientes acontecimientos relacionados con la oscuridad: el miedo a los fantasmas, a las habitaciones oscuras, monstruos, a dormir solo y acostarse con la luz apagada.

En el cuadro se detalla el porcentaje en cada escuela:





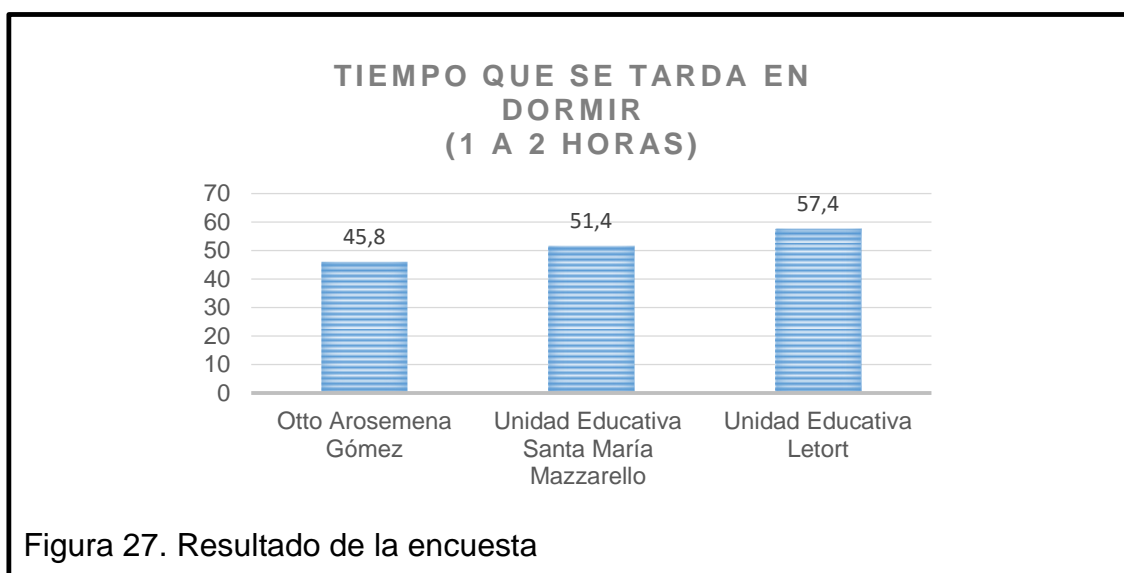


Para este análisis solo se ha tomado en cuenta el resultado en escala superior (mucho miedo).

7.- ¿Cuánto tiempo le toma al niño quedarse dormido una vez que se acuesta en su cama?

La respuesta está planteada como opción múltiple. Las posibilidades de respuesta eran: nunca, a veces y siempre.

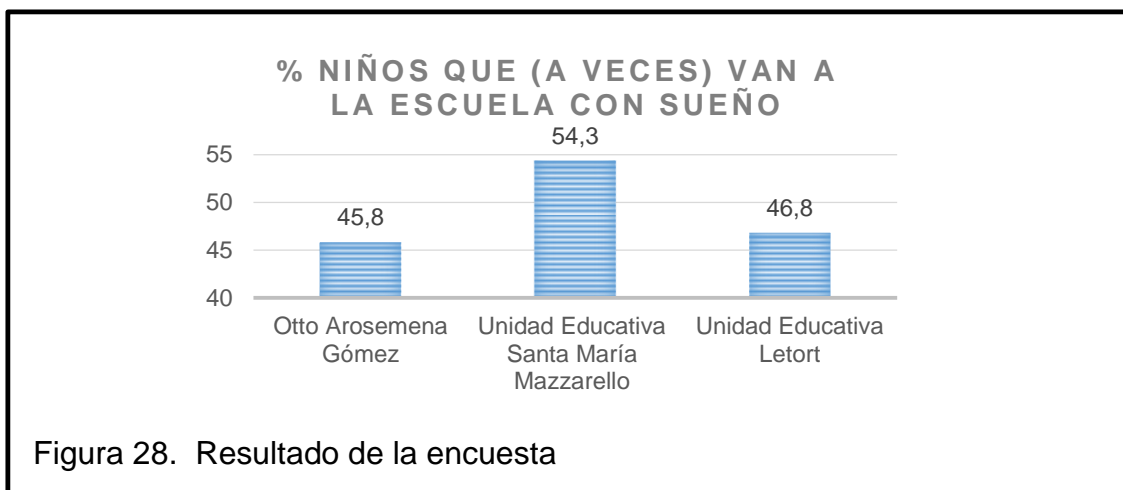
Como se observa en la gráfica a continuación, existe un alto porcentaje de niños a los que les toma de una a dos horas conciliar el sueño. Como se mencionó anteriormente, el período de espera debe superar los 60 minutos. Por tanto, se puede decir que esta es una de las razones por las cuales los niños duermen menos del horario indicado para su edad.



8.- ¿Las noches que duerme mal por miedo a la oscuridad, va a la escuela con sueño?

La respuesta está planteada como opción múltiple. Las posibilidades de respuesta eran: nunca, a veces y siempre.

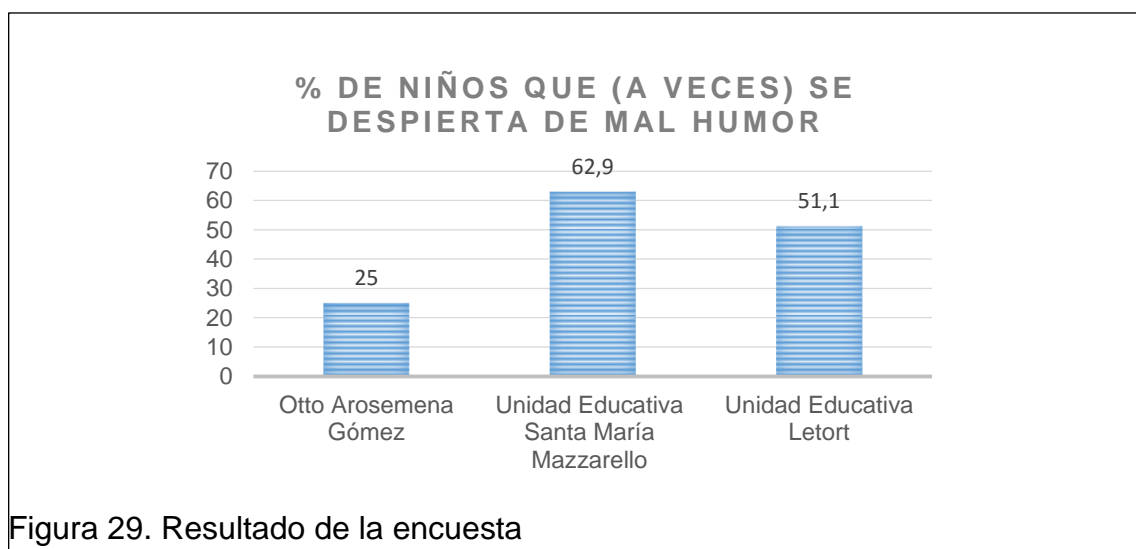
Se encontró que existe un alto porcentaje de niños que a veces van a la escuela con sueño. Lo que indica que el insomnio a causa del miedo a la oscuridad es en varias ocasiones un problema en el niño.



9.- ¿Las noches que no logra dormir bien por el miedo a la oscuridad, se despierta de mal humor?

La respuesta está planteada como opción múltiple. Las posibilidades de respuesta eran: nunca, a veces y siempre. Los padres de familia encuestados respondieron que a veces sus hijos se despiertan de mal humor. Este es el porcentaje más alto en las tres instituciones. Lo cual da la pista de que el insomnio por miedo a la oscuridad está siendo un factor perjudicial en el carácter de los niños.

Detalle de las encuestas ver anexos 3.



4.2 Análisis de datos cualitativos

4.2.1 Función de títeres

En la presentación de títeres, el público infantil confirmó su miedo a la oscuridad en la noche. Además, se corroboró que cuando sienten temor acuden a la habitación de sus padres para dormir con ellos.

Mientras las marionetas interactuaban con los niños, se pudo conocer que los pequeños escuchan ruidos en la noche que suenan como ratones y otros ruidos extraños. Además, se conoció, según el público infantil, que todos esos sonidos provienen de la ventana, los árboles, atrás de la puerta, la luna o bajo de la cama.

Mencionaron también que ven cosas extrañas que son muy feas de tamaño mediano y de color negro, blanco, verde o café.

5 CAPÍTULO V: PROPUESTA DE DISEÑO

5.1 Introducción

El sistema de productos está enfocado en las niñas y niños que tienen dificultades para conciliar el sueño debido al miedo a la oscuridad.

Tomando en cuenta la investigación previa que se ha realizado se entiende que al pequeño se lo debe reeducar en el sueño para que su miedo a la oscuridad sea controlado y así mantener una rutina relajante con tiempos establecidos y controlados.

Dentro de las dos horas previas al descanso no se debe realizar actividades estimulantes que impidan el sueño. La manera apropiada de realizar esta rutina nocturna es a través de actividades tranquilizantes que permiten al infante reponerse y así “adquirir una mayor conciencia del cuerpo, reequilibrando las energías exhaustas...” (Loos & Karim, 2007, p. 11).

5.1.1 Determinantes

Medidas ergonómicas para niños de cinco años

Nivel de aprendizaje

Tiempo máximo de duración 30 minutos

Disminución de la actividad física

Disminución de la actividad mental

5.1.2 Condicionantes

Entrenamiento

Recompensa de los entrenadores

Miedo a la oscuridad

5.1.3 Atributos

Se han determinado una lista de atributos con los que debería contar el objeto que se diseñará a continuación una lista detallada.

Tabla 20. Atributos

| Atributos de diseño | Soluciones técnicas |
|--|------------------------------|
| De posibilidades de manejarlo | Fácil de usar |
| El producto hable por si solo | Fácil de entender |
| Permita tocar todo el producto | Fácil de manipular |
| Colores apropiados para la ocasión Evitar los tonos oscuros que representan oscuridad | Cromática |
| No sea toxico | Material seguro |
| Esquinas y superficies no sean peligrosos | Forma segura |
| Posibilidad de armado rápido y desarmado | Fácil armar-desarmar |
| Luz en el producto | Iluminación |
| Debe permitir al niño manejarlo según sus dimensiones | Ergonomía |
| Estimule al niño a realizar toda la actividad planificada | Estimule la rutina la rutina |
| Se pueda movilizar | Transportable |
| Reconocimiento de metas | Incentivos |

5.2 Brief

Desarrollar una propuesta de diseño, que permita a las niñas y niños con miedo a la oscuridad, conciliar el sueño a través de una rutina relajante que guie paso a paso a los pequeños al descanso nocturno. Con el uso de una cromática acorde a la psicología del color, con un tiempo de duración máximo de treinta minutos, que se pueda manipular fácilmente, permita la relajación a través de los sentidos y se disminuya la actividad tanto física como mental. A demás que tenga forma, material y medidas que ofrezcan seguridad a los niños.

5.3 Generación de concepto

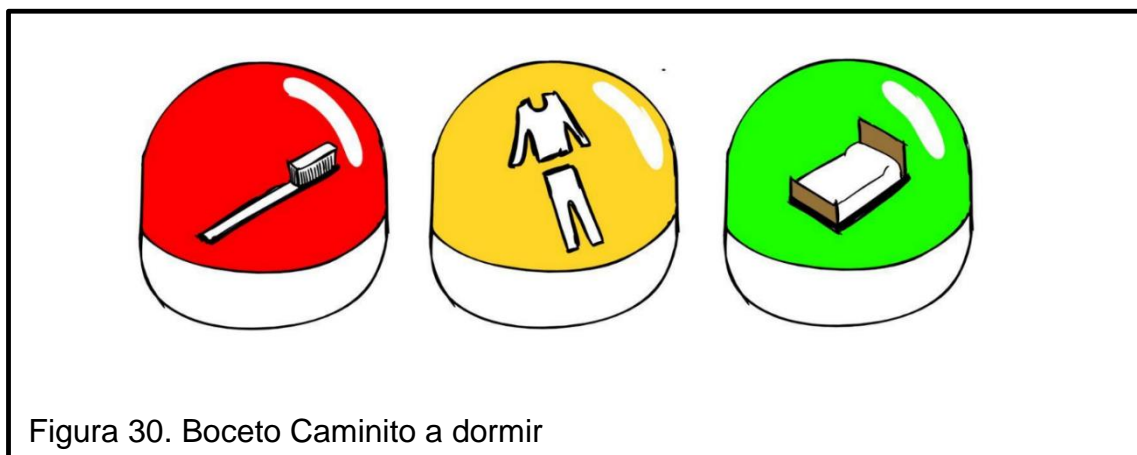
Para desarrollar un producto adecuado se debe manejar varias etapas dentro del diseño. Es importante generar alternativas, es decir conceptos que trabajen acorde a las determinantes, condicionantes y atributos de diseño antes mencionados. De esta manera se busca obtener un resultado con el mayor número de beneficios.

Para presentar la generación de los conceptos se ha desarrollado una lluvia de ideas que proponen resolver la problemática de la manera más adecuada. A continuación en detalle cada una de ellas:

5.3.1 Bocetos

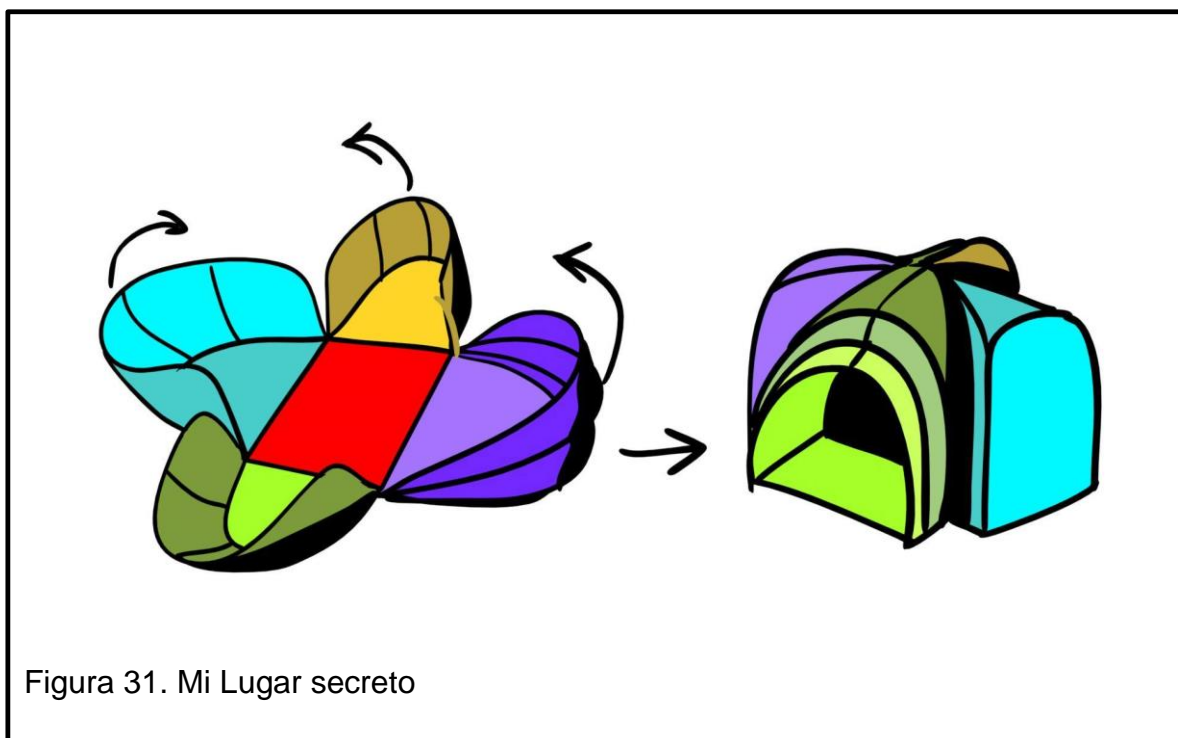
- **Concepto 1. Caminito a dormir**

El concepto caminito a dormir, permitirá a los niños reconocer los tiempos en los que debe desarrollar su rutina nocturna antes de dormir. De tal manera que cada una de las luminarias en la gráfica, especifican con un temporizador cuanto se debe demorar la niña o el niño en cada actividad. Primero cepillarse los dientes, segundo colocarse la pijama y tercero recostarse en su cama. Como si fuera un semáforo, las luces guiarán en el caminito a dormir. Y cuando todas las luces se apaguen darán paso al descanso.



- **Concepto 2. Mi lugar secreto**

Los niños desean un lugar secreto en donde esconderse de los miedos. En el boceto a continuación se aprecia que de una manera dinámica los niños pueden crear su propio espacio. La guía a través de los colores permite a los niños cumplir con su rutina nocturna de una manera ágil y entretenida a la vez que arman su escondite.



- **Concepto 3. Me cuentas y yo te cuento**

El concepto me cuentas y yo te cuento, se basa en tener una actividad relajante cada noche en la que el niño pueda crear una diversidad de historias con las cuales distraerse.

Esta actividad tiene fichas y un tablero. Las fichas representan personas animales o cosas y son los elementos que rotan sobre los casilleros dando vida a las historias que se combinan indefinidamente. Cada recuadro del tablero contiene las especificaciones que se deben realizar y se complementan con

actividades relacionadas a la rutina nocturna. Los niños realizarán esta actividad con la compañía de sus padres o personas a su cuidado así se crea también un vínculo que brinda seguridad a los pequeños.



- **Concepto 4. Rompe la rutina dentro de la rutina**

El concepto rompe la rutina dentro de la rutina, invita al niño a convivir con un pequeño amiguito llamado “Pupi”.

“Pupi” es un personaje y producto, creado para que acompañe a los niños mientras realizan su rutina nocturna, que tiene sus propios accesorios; una pijama, una cama y un cepillo de dientes. Todas las noches los niños se cepillan los dientes y cepillan los dientes de amiguito “Pupi”, también necesita que le coloquen su pijama y que lo recuesten en su propia cama para descansar.

Es así que este personaje permite a los niños tener una compañía que les guíe, recuerde y comparta las mismas actividades que los pequeños deben realizar cada noche.



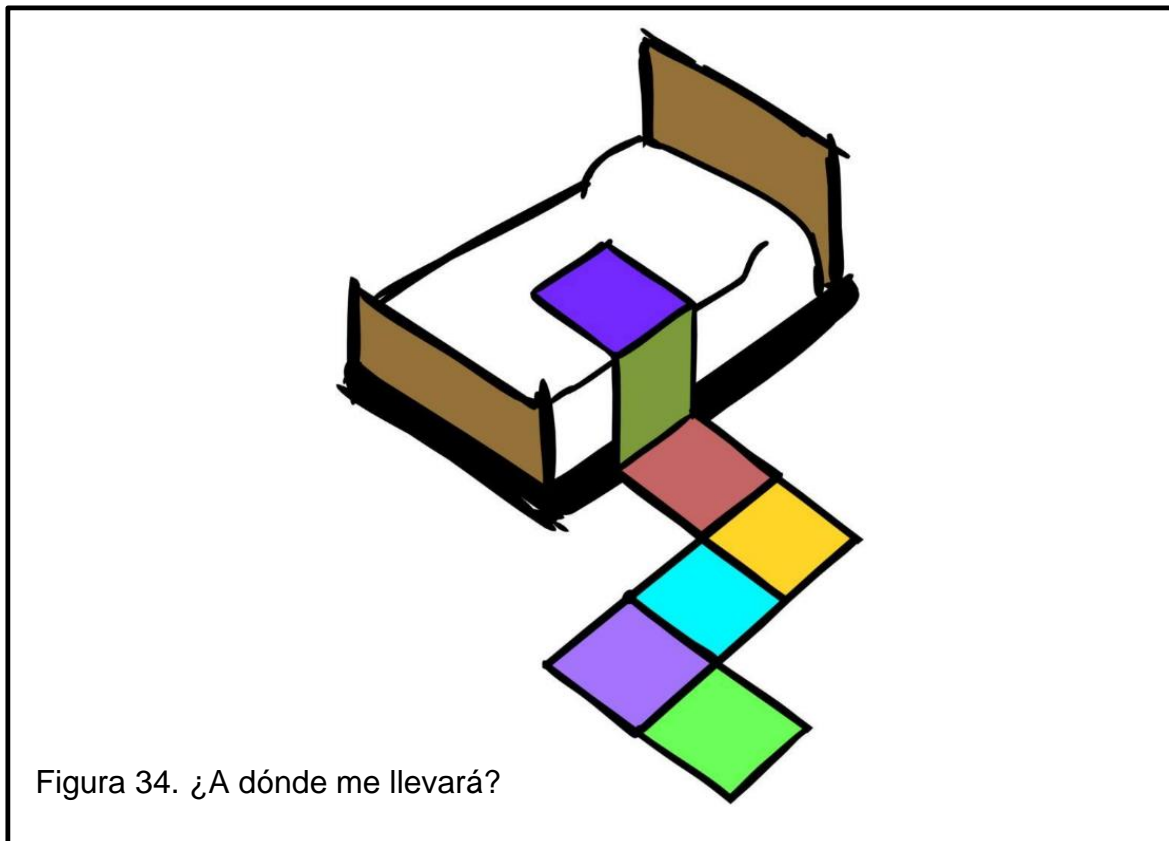
Figura 33. Me cuentas y yo te cuento

- **Concepto 5. ¿A dónde me llevará?**

El concepto ¿A dónde me llevará?, permite a los niños interactuar con su entorno mientras que cada paso que da lo lleva a introducirse en su cama gradualmente. Y para ganar la partida el pequeño debe llegar a la meta final.

El juego consiste en armar un camino con diferentes tableros de colores. Cada tablero es independiente y lleva escrito un objetivo que comprende en realizar las actividades de rutina nocturna.

Se arma el camino a medida que se van cumpliendo los objetivos, así que cada noche el niño puede llegar a su cama a través de diferentes rutas. La madre, padre o persona a su cuidado será el encargado de colocar los tableros en la posición que se indique en cuanto el niño haya realizado cada actividad.



5.4 Selección de concepto

Para realizar la selección del concepto de manera objetiva se lleva a cabo el siguiente mapeo.

5.4.1 Mapeo de conceptos

A partir de la lista de atributos que se ha identificado anteriormente, se pueden evaluar los conceptos generados y así encontrar la solución más adecuada para el proyecto.

La calificación que se desarrolló es de tipo comparativa, se utilizará la escala: + (mejor que), 0 (igual), - (peor que).

Tabla 21. Mapeo de conceptos

| Atributos Concepto | -1- Camino a dormir | -2- Lugar secreto | -3- Me cuentas y yo te cuento | -4- Rompe la rutina dentro de la rutina (pupi quiere ir a dormir) | -5- ¿A dónde me llevará? |
|-----------------------|------------------------|----------------------|----------------------------------|--|-----------------------------|
| Fácil de usar | + | + | + | + | + |
| Fácil de entender | + | - | + | - | 0 |
| Fácil de manipular | 0 | + | + | 0 | + |
| Material seguro | + | + | + | 0 | + |
| Forma segura | + | + | 0 | 0 | + |
| Fácil armar-desarmar | - | + | 0 | + | + |
| Iluminación | + | - | - | - | - |
| Ergonomía | + | + | 0 | 0 | - |
| Cromática | + | + | - | 0 | + |
| Estimule la rutina | - | + | + | 0 | + |
| Transportable | - | + | + | + | + |
| Incentivos | + | + | + | + | + |
| Total + | 8 | 10 | 7 | 4 | 9 |
| Total 0 | 1 | 0 | 3 | 6 | 1 |
| Total - | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Ranking | 5 | 8 | 5 | 2 | 7 |
| ¿Continúa? | Combinar | Combinar | Combinar | no | Combinar |

Adaptado de Ulrich y Eppinger, 2009

Los conceptos que han pasado el mapeo se deben combinar para ser mejorados.

5.5 Puntuación de conceptos

Para la puntuación de conceptos, primero se realizó la calificación de atributos en base a una encuesta que se hizo a los padres de familia de la “Unidad Educativa Santa María Mazzarello”. Esta permite conocer de manera cualitativa y cuantitativa que características de los objetos son relevantes o no. Y segundo, para la calificación del desempeño con respecto a una referencia se tomó el caso de Glow away.

- **Calificación de atributos**

En la tabla a continuación, se encuentra el total de la calificación de los atributos. En la cual primero se tabularon los valores individuales de cada participante, y luego se realizó una suma para conocer el total de las respuestas de los padres de familia encuestados. Finalmente obtuvimos la del porcentaje de importancia de cada criterio del atributo. Ver anexo 4.

Tabla 22. Tabulación atributos y porcentaje

| Lista de atributos | Calificación Padre de familia 1 | Calificación Padre de familia 2 | Total Calificación | % de importancia |
|----------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------|------------------|
| Fácil de usar | 3,2 | 4 | 7,2 | 8,45% |
| Fácil de entender | 4 | 4,5 | 8,5 | 9,98% |
| Fácil de manipular | 3,2 | 2,8 | 6 | 7,04% |
| Material seguro | 5 | 4 | 9 | 10,6% |
| Forma segura | 5 | 5 | 10 | 11,7% |
| Fácil armar-desarmar | 2,4 | 2,8 | 5,2 | 6,1% |
| Iluminación | 2,7 | 3,6 | 6,3 | 7,39% |
| Ergonomía | 4 | 4 | 8 | 9,39% |
| Cromática | 3,2 | 3,6 | 6,8 | 7,98% |
| Estimule la rutina | 3,2 | 3,2 | 6,4 | 7,51% |
| Transportable | 1,5 | 1,8 | 3,3 | 3,87% |
| Incentivos | 4,5 | 4 | 8,5 | 9,98% |
| Total | 41.9 | 43.3 | 85,2 | 100% |

Adaptado de Ulrich y Eppinger, 2009

- **Calificación del desempeño con respecto a una referencia**

Una vez que se ha obtenido la calificación de los atributos, el siguiente paso es comparar a los conceptos que se combinaron, con un producto de referencia que exista en el mercado y que resultó relevante en la etapa de investigación. En este caso se va a comparar con Glow away, ya que es el producto destinado al miedo a la oscuridad que se ha comercializado más recientemente. Y en base a esta referencia estableceremos la siguiente escala.

Tabla 23. Escala de calificación producto- referencia

| Criterio de desempeño | Escala de calificación |
|-------------------------------|------------------------|
| Mucho peor que la referencia | 1 |
| Peor que la referencia | 2 |
| Igual que la referencia | 3 |
| Mejor que la referencia | 4 |
| Mucho mejor que la referencia | 5 |

Tomado Ulrich y Eppinger, 2009

La calificación con respecto a Glow away se realiza en la siguiente matriz de puntuación.

A continuación se procede a realizar la puntuación de los conceptos, en donde se toma en cuenta tanto el valor real de los atributos como la calificación con la comparación con un producto de referencia mencionado anteriormente.

Tabla 24. Puntuación de conceptos

| Atributos | Valor de Atributos | CONCEPTOS | | | |
|----------------------|--------------------|---|---|---|---|
| | | Lugar secreto +me cuentas y yo te cuento (texturas) | | ¿A dónde me llevará? + camino a dormir | |
| | | Calificación del desempeño con respecto a Glow Away | Puntaje por valor (Calificación por % de valor) | Calificación del desempeño con respecto a Glow away | Puntaje por valor (Calificación por % de valor) |
| Fácil de usar | 8,45% | 2 | 0,2 | 3 | 0,3 |
| Fácil de entender | 9,98% | 3 | 0,3 | 3 | 0,3 |
| Fácil de manipular | 7,04% | 3 | 0,2 | 2 | 0,1 |
| Material seguro | 10,60% | 2 | 0,2 | 1 | 0,1 |
| Forma segura | 11,70% | 2 | 0,2 | 2 | 0,2 |
| Fácil armar-desarmar | 6,10% | 2 | 0,1 | 3 | 0,2 |
| Iluminación | 7,39% | 1 | 0,1 | 5 | 0,4 |
| Ergonomía | 9,39% | 4 | 0,4 | 3 | 0,3 |
| Cromática | 7,98% | 3 | 0,2 | 4 | 0,3 |
| Estimule la rutina | 7,51% | 4 | 0,3 | 5 | 0,4 |
| Transportable | 3,87% | 2 | 0,1 | 2 | 0,1 |
| Incentivos | 9,98% | 5 | 0,5 | 5 | 0,5 |
| Ranking | | | 2,8 | | 3,1 |
| ¿Continúa? | | | No | | Si |

Adaptado de Ulrich y Eppinger, 2009

Una vez que se han definido los conceptos con mejor puntuación y se han combinado para mejorarlos, se los desarrolla para así crear la propuesta definitiva que permita satisfacer las necesidades de los usuarios.

5.6 Desarrollo del diseño

Los conceptos que se combinaron y se eligieron son el 1 y el 5 ¿A dónde me llevará? + camino a dormir.

Este nuevo concepto se basa en establecer una serie de pasos que guíen al niño a conciliar el sueño, y que esté acompañado de una luminaria que establezca tiempos y guíe durante el proceso. A medida que el niño recorre el camino, se olvida de las situaciones que causan temor, se calma y concilie el sueño fácilmente.

El hecho está como se mencionó anteriormente, en reenseñar a dormir a los niños con miedo a la oscuridad a través de un entrenamiento de rutina que permita que las tensiones y los pensamientos de miedo disminuyan.

Para el desarrollo del concepto, se tomará en cuenta el diseño multisensorial ya que este permite establecer características que contribuyen a la experiencia global del cliente con el objeto, además le permite al usuario infantil, crear patrones de aprendizaje y estimular los sentidos.

5.6.1 Diseño multisensorial

A través del diseño multisensorial el usuario se conecta con el objeto y permite que la interacción sea natural por que puede conectarse y percibir mejor las funciones que este tiene (Bedolla y Gil, 2004, p. 50). El diseño a través de los sentidos permite mejorar la calidad de vida del usuario de una manera integral ya que se toman en cuenta aspectos sensoriales físicos y también emocionales.

5.6.1.1 Relajación sensorial

El niño puede calmarse y relajarse cuando se estimulan los sentidos. Al concentrarse en una sensación se olvida de las tensiones por las cuales está pasando. Ir a la cama solo y en la oscuridad puede ser un momento de gran tensión y estrés.

Haciendo uso de los sentidos se logra calmar y relajar al niño alterado. (Chauvel y Noret, 2007, p. 8). Las bolsas de gel, las texturas, los movimientos lentos en el agua y la iluminación de compañía son algunas herramientas utilizadas para relajación sensorial. A continuación se enlistan ejemplos de relajación sensorial.



Figura 35. Relajación sensorial táctil. Texturas
Tomado de A mom with a lesson plan, s.f.



Figura 36. Luz de Fibra óptica. Relajación sensorial visual

Tomado de Unlimited light, s.f.



Figura 37. Gel sensorial

Tomado de massacuca, s.f.



Figura 38. Movimientos lentos en el agua. Relajación visual
Tomado de lifeline, s.f.

Para complementar el diseño multisensorial, se tomarán en cuenta las técnicas de relajación que se utilizan en niños de cinco años y así combinar el concepto con una rutina relajante completa.

5.6.1.1.1 La relajación

La relajación en los niños es una temática importante para abordar, ya que en la actualidad los niños están sujetos a una serie de estímulos distractores que llegan directamente (por su ambiente) e indirectamente (medios electrónicos).

Por parte de su entorno encontramos a unos padres de familia agitados, llenos de estrés por tanto ajetreo diario. Esto no permite mantener una comunicación y una tranquilidad entre miembros del hogar. Aquí es cuando se requieren momentos de calma para mantener el equilibrio.

La relajación es reducir el tono muscular la cual se puede dividir en global y segmentaria. La primera es de todo el cuerpo y la segunda es la relajación de una sola parte del cuerpo. (Chauvel & Noret, 2006)

5.6.1.1.1 Posturas de relajación

La técnica de relajación progresiva de Jacobson ha sido utilizada durante años, en el libro *“Técnicas de Relajación Manual práctico para adultos, niños y educación especial”* se encuentran detallados varios ejercicios de tensión y distensión de la musculatura que son enseñados a los niños para que se autorelajen. Uno de los beneficios de esta técnica es que el niño puede cambiar su conducta. (Joseph y June, 1985, p. 65).

Al finalizar el día los músculos del cuerpo se encuentran estresados y para poder descansar plácidamente es importante realizar técnicas de relajación que permitan disminuir la tensión en el cuerpo. A continuación se presentan ejemplos de posturas de relajación.

En la primera imagen se observa un ejercicio, en el que participa la madre, para estirar los músculos de la pierna.

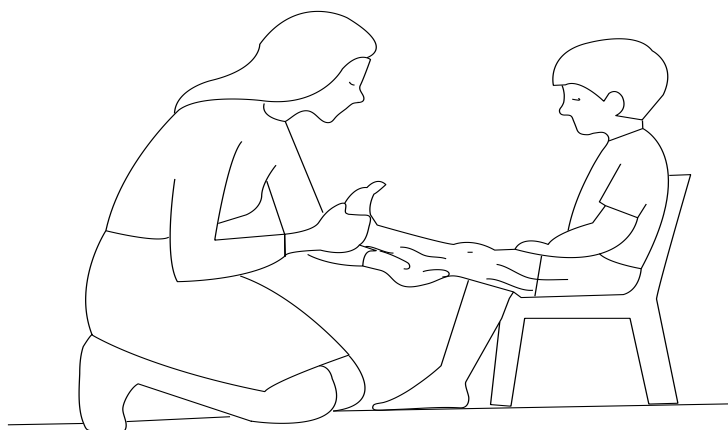


Figura 39. Relajación muscular. Tensión y distensión de pie-pierna

Tomado de Joseph y June, 1985, p. 55

La pelota de antiestrés es un elemento que permite tensionar y relajar los músculos de la mano y el brazo.



Figura 40. Relajación muscular, tensión y distensión mano-brazo

Tomado de Oriental Trading, 2016

5.6.1.1.1.2 Masajes de relajación

Los músculos del cuerpo se tensionan cuando el individuo se encuentra en una situación de estrés. Por esto, los masajes han sido desde tiempos remotos una manera de relajar los músculos, eliminar las tensiones y lograr tranquilidad en la persona. (García-Prada, 2002, p.120).



Figura 41. *Masaje corporal*

Tomado de Therapy Shoppe, s.f.

5.6.2 Arquitectura del producto

La arquitectura del producto es método por el cual los elementos funcionales se integran en elementos físicos.

- **Arquitectura integral**

Ya que se conocen claramente las funciones que debe desempeñar el sistema de productos (relajar al niño durante la rutina nocturna) se debe llevar a cabo una serie de pasos para desarrollar los elementos físicos que constituyen al producto.

A continuación se presentan en esquema los elementos sensoriales, medios que generan relajación y las transiciones (de pie, gateo, semiacostado, acostado).

1 Esquema de componentes funcionales

Tabla 25. Esquema medios sensoriales

| Medios de sensoriales |
|---|
| Texturas que generen sensaciones |
| Colores que permitan estimular la relajación |
| Masajes que relajen los músculos tensionados del cuerpo |
| Luz acompañe en la transición y genere calma |

Tabla 26. Esquema medios que generan relajación

| Medios de relajación |
|---|
| Estiramiento de los músculos de las extremidades inferiores |
| Relajación sensorial (vista, tacto) |
| Posiciones corporales que permitan la relajación |

Tabla 27. Esquema de transiciones para las actividades

| Transiciones |
|------------------------------|
| Posición de pie |
| Posición gateo |
| Posición semiacostado |
| Posición acostado (decúbito) |

2 Agrupar los elementos del esquema

Para la agrupación de las posibles alternativas, se debe tomar en cuenta que las transiciones de posición corporal son fijas, ya que se pretende guiar al niño en una rutina que le permita pasar de una posición de tensión de pie, a una posición de relajación de decúbito.

También son fijos los elementos de luz, y color que estimulen la relajación ya que deben brindar equilibrio constante.

Otro punto que se debe tomar en cuenta para la agrupación es que una vez recostado el niño se deben combinar el mayor número de estímulos sensoriales para que se reduzca su actividad física y mental.

Tabla 28. Agrupación de las posibles combinaciones de elementos, medios de relajación y transiciones en la posición.

| # | Transiciones (fijas) | Medios |
|---|-----------------------|--|
| 1 | Posición de pie | Tensión-distensión, extremidades inferiores |
| 2 | Posición gateo | Masajes que relajen los músculos tensionados del cuello y espalda |
| 3 | Posición semiacostado | Masajes que relajen los músculos tensionados del cuerpo |
| 4 | Posición acostado | Texturas que generen sensaciones Tensión-distensión, extremidades superiores Relajación sensorial (vista, tacto) |

3 Crear disposición geométrica

La disposición geométrica se refiere a la posición de los componentes físicos del objeto que se desarrolla. A partir de las agrupaciones que se especificaron en el esquema anterior se crean las disposiciones geométricas que se explican a continuación.

Agrupación 1: Posición de pie. Tensión-distensión, extremidades inferiores

Un ejercicio análogo de tensión y distensión muscular de pie- pierna, se da al subir las escaleras; un pie ejerce presión y otro permanece relajado y así se intercambian cada vez. Para generar el movimiento completo del pie que permita la relajación de los músculos de las extremidades inferiores se coloca una inclinación que guie la posición del pie durante el movimiento. A continuación en la gráfica se explica el mecanismo de movimiento.

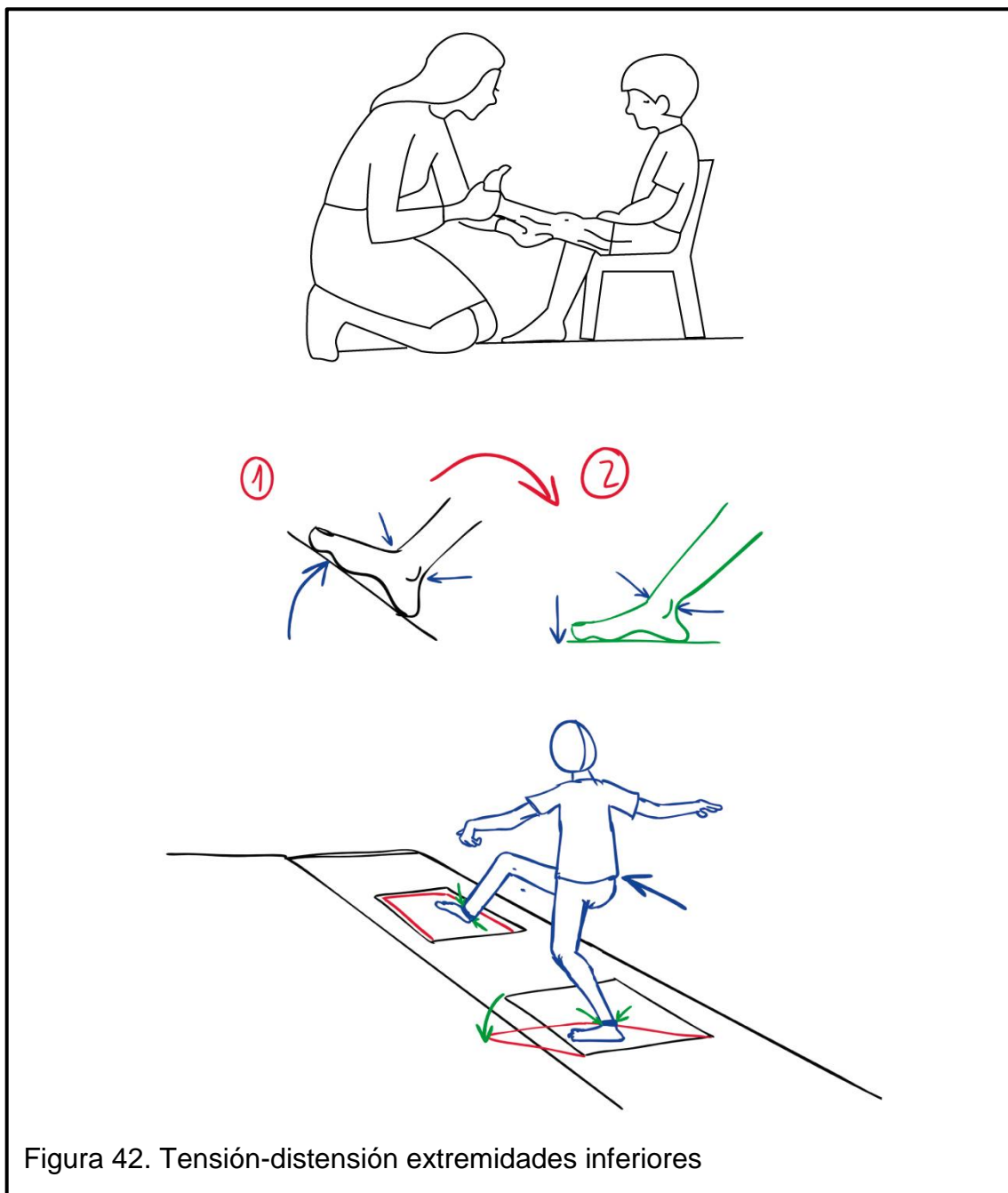
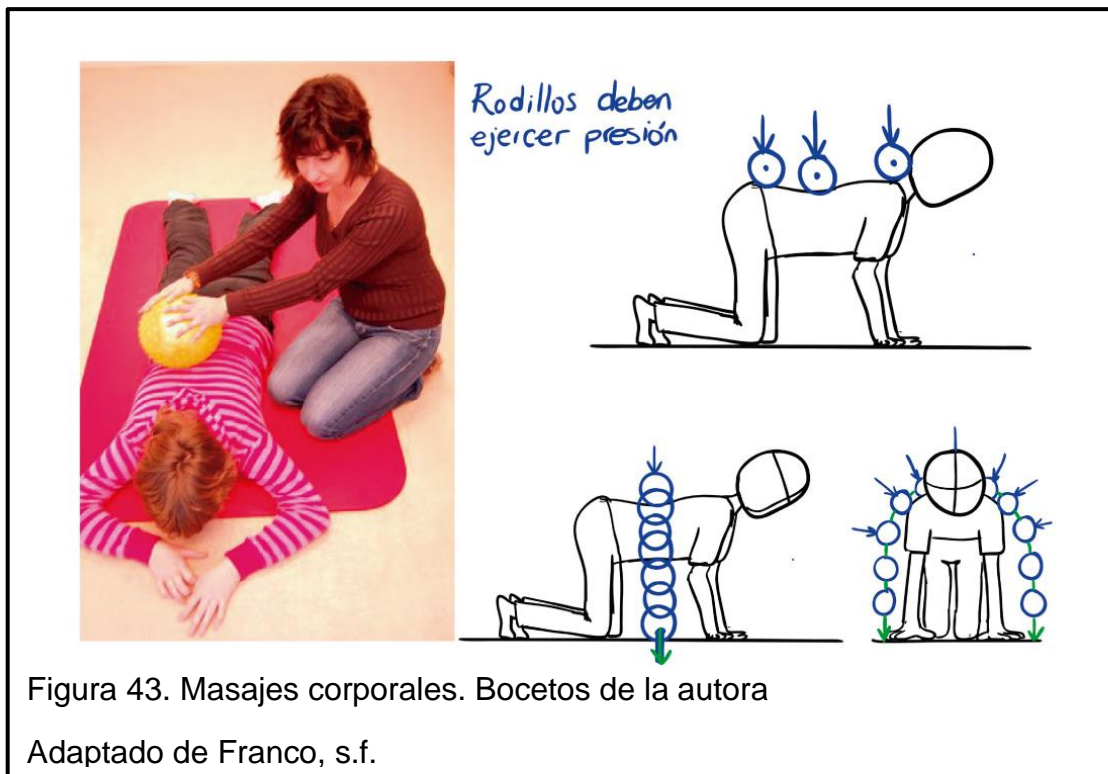


Figura 42. Tensión-distensión extremidades inferiores

Agrupación 2: Posición gatico. Masajes que relajen los músculos tensionados del cuello y la espalda.

Otra experiencia es combinar la posición de gatico con los masajes en la espalda y cuello. Para ejercer presión en los músculos de la espalda, se ha establecido un arco que permita al usuario transitar por debajo mientras gatea.

Al avanzar se van generando los masajes. En la siguiente imagen se observa en detalle.



Agrupación 3: Posición semiacostado. Masajes que relajen los músculos tensionados del cuerpo.

En la siguiente imagen se observa la combinación del masaje corporal con la posición acostada. Para generar el masaje se colocan varios cilindros paralelamente, que al contacto con el cuerpo en movimiento ejerzan el masaje muscular. A continuación se presenta la explicación gráfica.

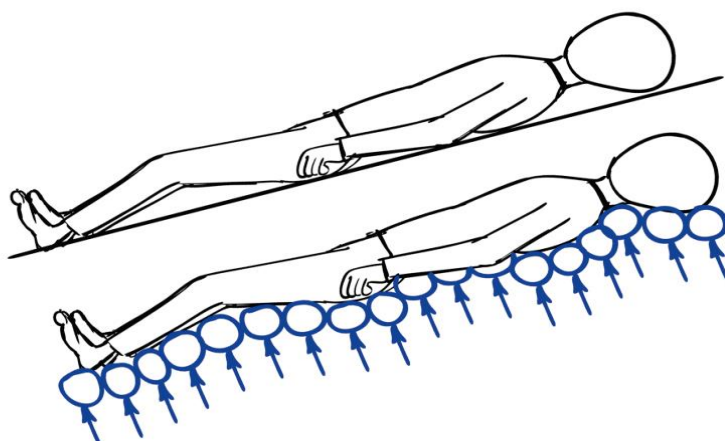


Figura 44. Masajes corporales

Adaptado de Franco, s.f.

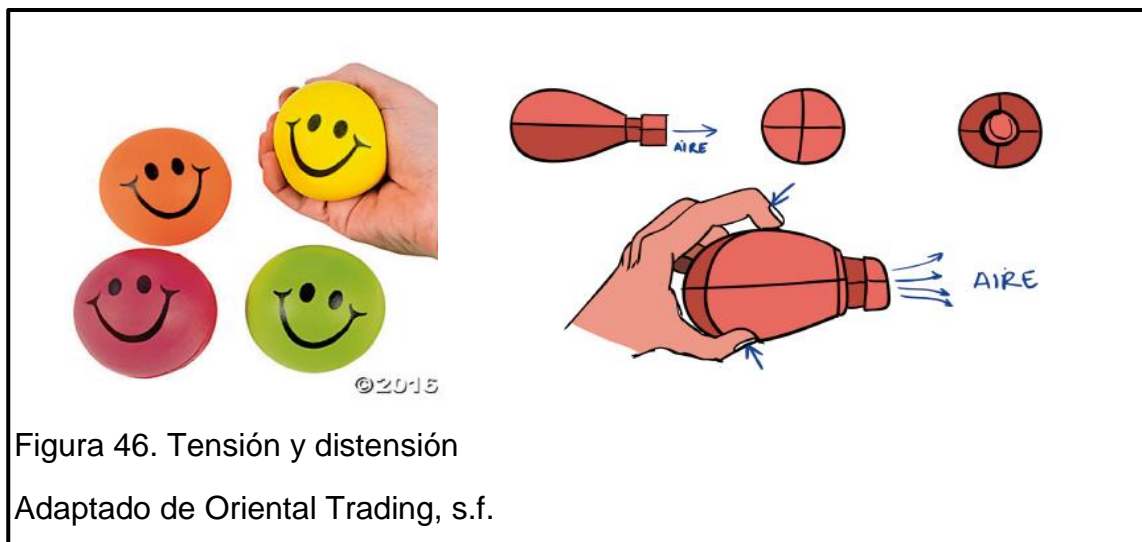
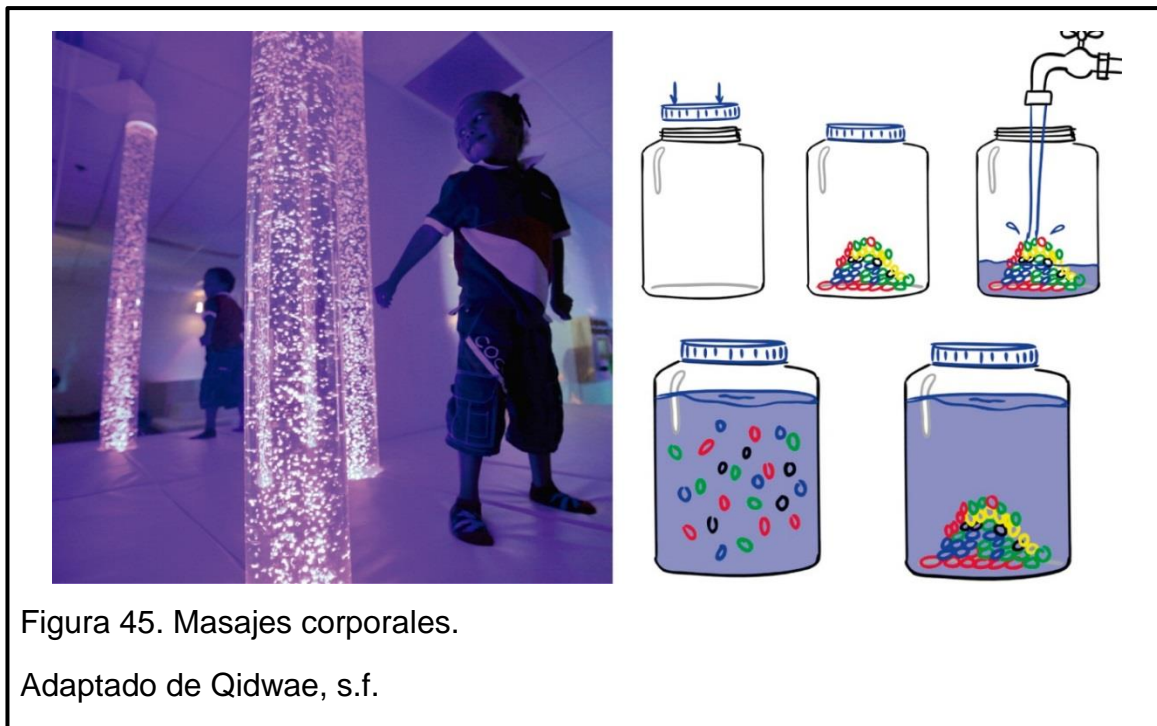
Agrupación 4: Posición acostado. Texturas que generen sensaciones Tensión-distensión, extremidades superiores y relajación sensorial (vista, tacto)

En las siguientes imágenes se puede observar la agrupación de relajación visual por movimientos lentos del agua con tensión - distensión mano y brazo. A demás la relajación sensorial por medio de texturas y gel.

Al colocar objetos livianos dentro de un contenedor transparente con agua y agitarlos se puede observar los movimientos lentos de estos objetos, que generan relajación en la persona que observa.

Para tener control sobre el movimiento interno de agua se integra un sistema de succión al contenedor, que al presionarlo manualmente expulsa aire y agua

lo que provoca el movimiento. A la vez la mano ejerce la acción de tensión y distensión similar al movimiento generado con la pelota antiestrés que permite relajar las extremidades superiores. A continuación en la gráfica se presenta la explicación.



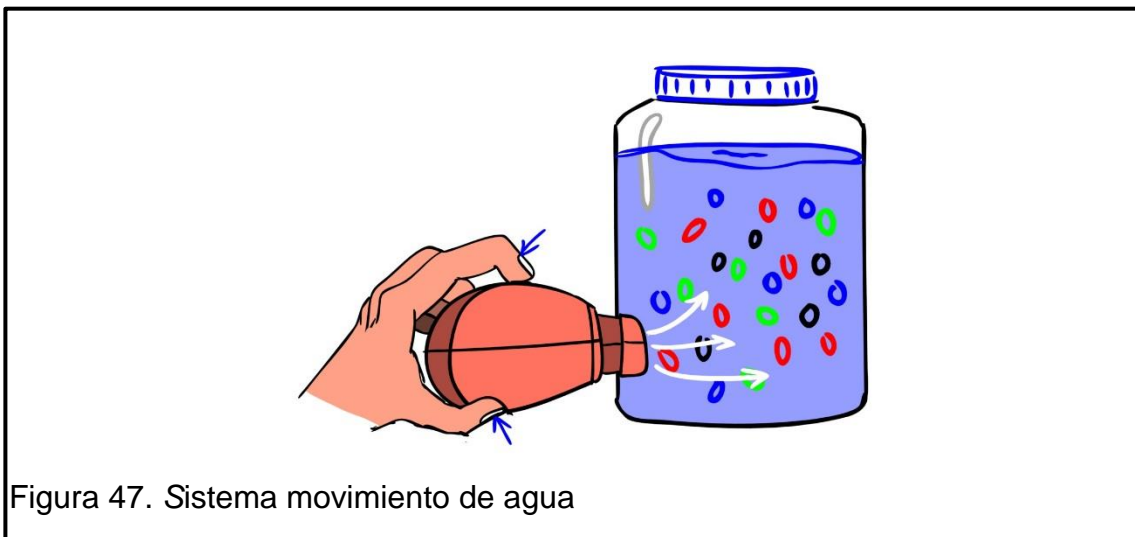


Figura 47. Sistema movimiento de agua

La relajación sensorial a través de las texturas se logra al colocar varios elementos con características físicas diferentes. Por ejemplo una textura rugosa, lisa, áspera, suave. Depende de la variedad que se utilice generará mayor grado de relajación.

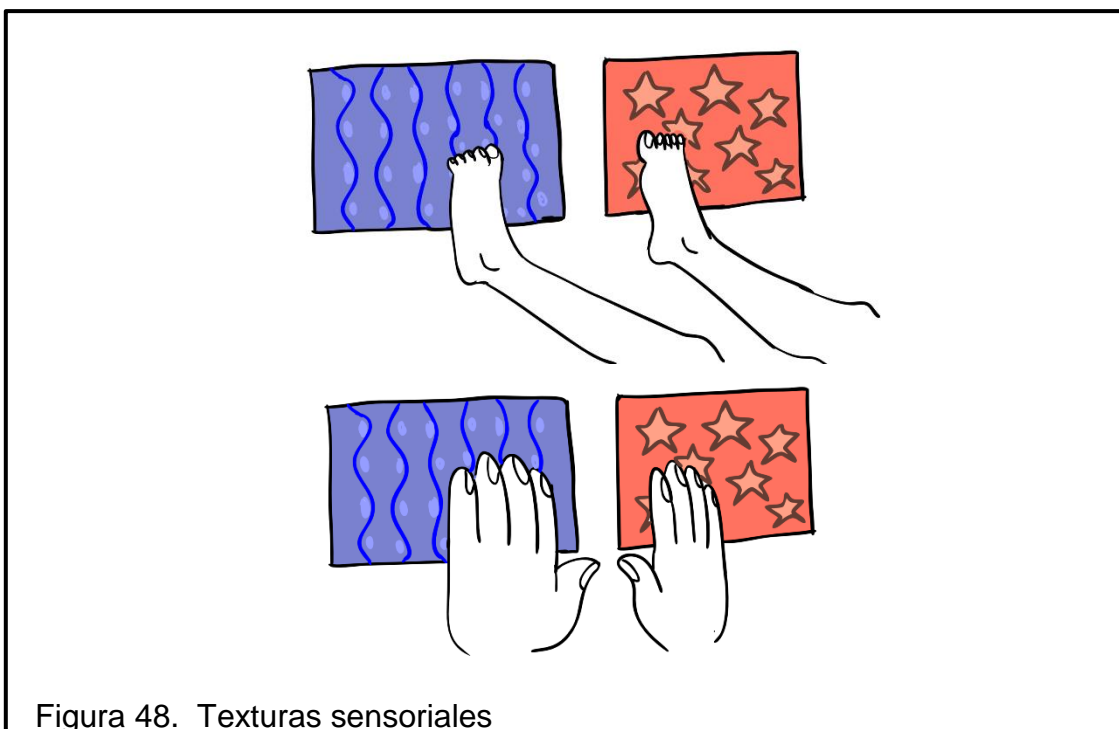


Figura 48. Texturas sensoriales

El gel sensorial relaja las zonas del cuerpo con las que tiene contacto. Por esto se ha determinado que a mayor cantidad de gel, mayores son las zonas que interactúan con este elemento y se benefician por la relajación.

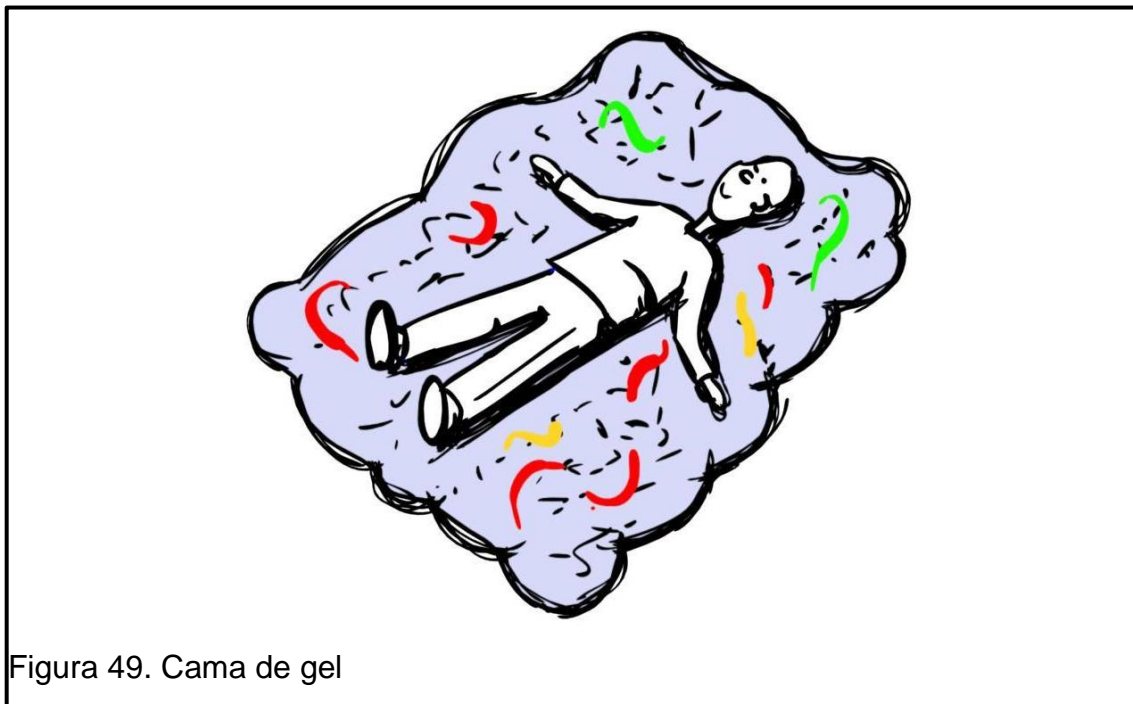


Figura 49. Cama de gel

4 Identificar las interacciones

Al identificar las interacciones entre los elementos se logra coordinar las actividades del sistema.

Para realizar las interacciones es importante considerar que la posición con más relevancia es de decúbito. Primero, porque es la posición óptima para estimular la relajación. Segundo por que imita la posición de descanso en la cama y es el paso que debe seguir el niño luego de terminar la sesión de entrenamiento. Y tercero, porque es el espacio que debe concentrar el mayor número de estímulos relajantes que permiten disminuir la tensión mental y física.

Para ello se ha establecido un esquema de las interacciones que debe mantener el sistema de productos.

Tabla 29. Interacciones entre elementos

| Transiciones (fijo) | Medios de relajación | Medios de relajación (fijo) |
|-----------------------|--|---|
| Posición de pie | Tensión-distensión, extremidades inferiores | -Colores que permitan estimular la relajación |
| Posición gateo | Masajes que relajen los músculos tensionados del cuerpo cuello y espalda. | -Luz acompañe en la transición y genere calma |
| Posición semiacostado | Masajes que relajen los músculos tensionados del cuerpo | |
| Posición acostado | Texturas que generen sensaciones Tensión-distensión, extremidades superiores Relajación sensorial (vista, tacto) | |

A partir de las interacciones entre elementos del esquema anterior a continuación se presentan las alternativas geométricas.

En la primera opción el usuario inicia de pie, sube las escaleras que utilizan el mecanismo de movimiento explicado anterior mente. Cruza el arco que genera masajes en los músculos del cuello y la espalda en posición de gateo, baja sobre los cilindros paralelos que darán masajes musculares en posición semiacostado y se dirige a continuación a la zona de estimulación sensorial en donde permanece en posición de decúbito.

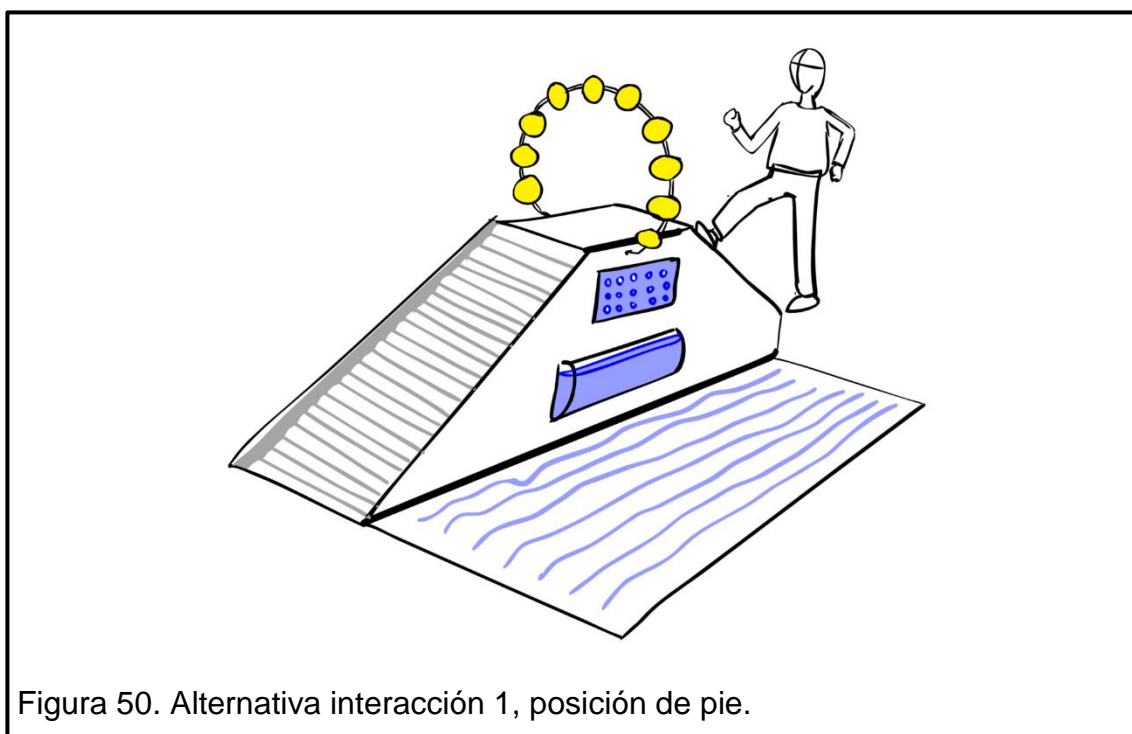
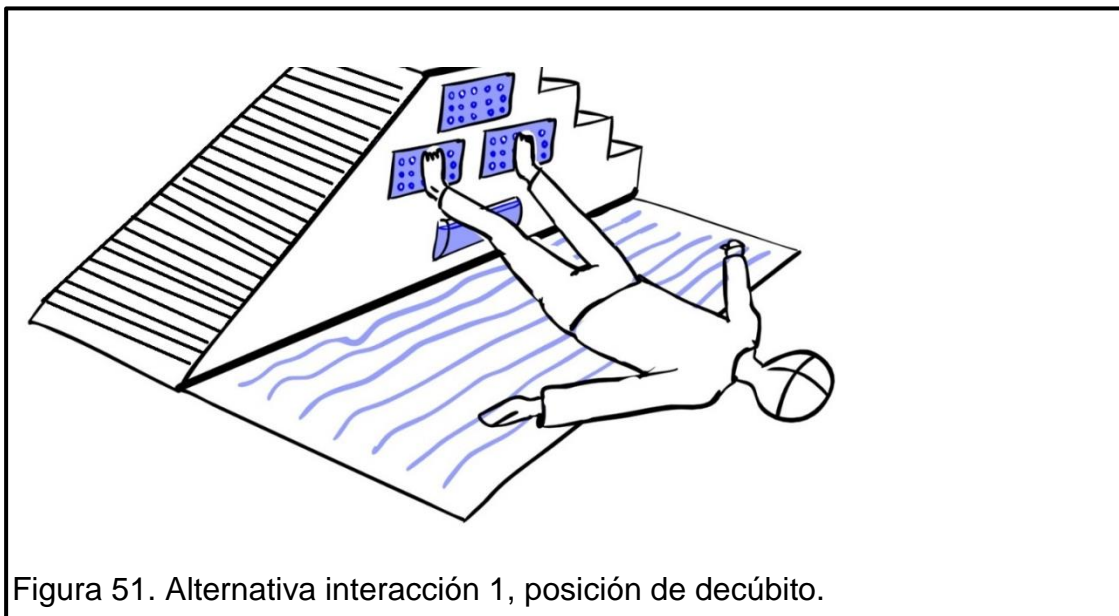
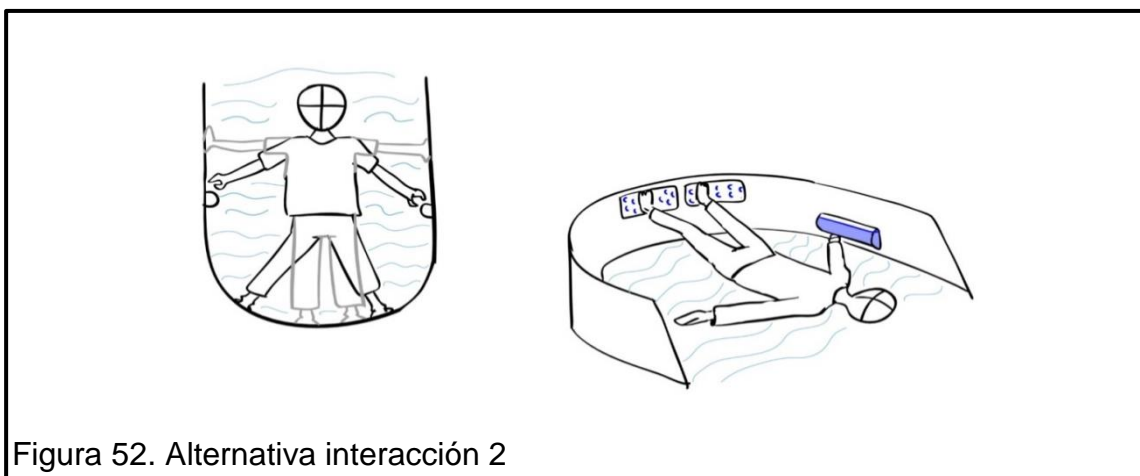


Figura 50. Alternativa interacción 1, posición de pie.

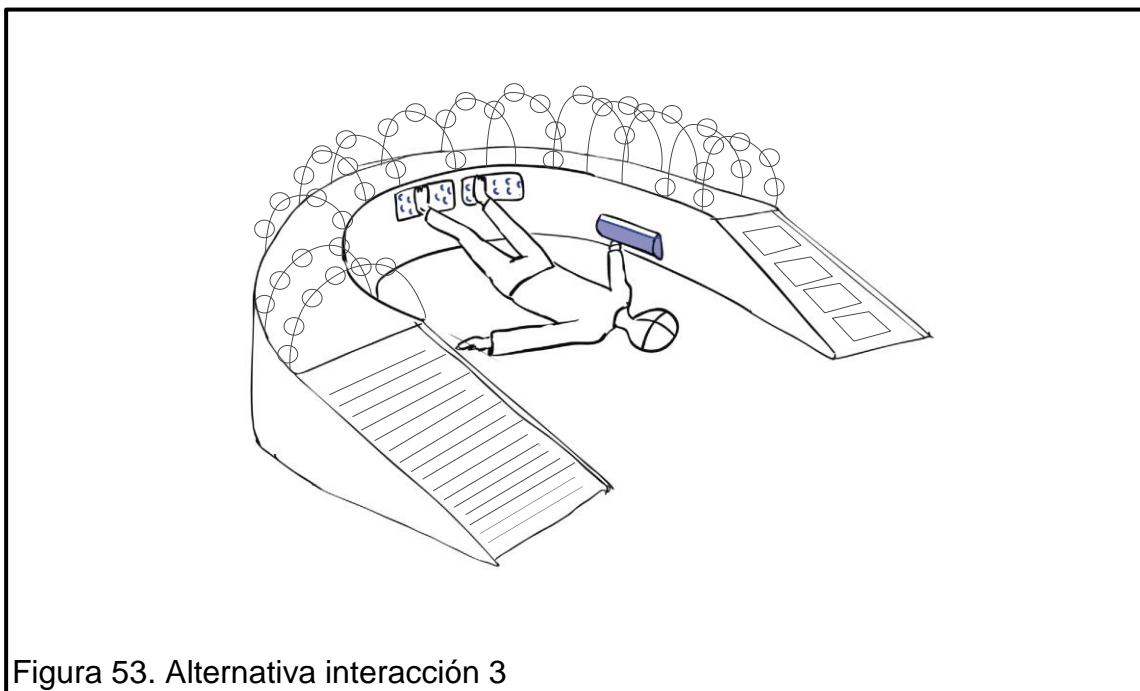


Para mejorar la interacción de la opción anterior y crear una experiencia global del usuario en la posición de decúbito, se consideró distribuir los elementos sensoriales para que tanto las extremidades superiores como las inferiores, el dorso y la cabeza puedan estimularse a la vez. En la gráfica a continuación se explica la distribución propuesta.

- Tensión-distensión, de ambos brazos.
- Relajación sensorial visual de movimientos lentos en el agua. Colocado tanto en el costado derecho como el izquierdo.
- Relajación sensorial con texturas en los pies de acuerdo a las proporciones humanas.



La zona de posición de gateo se modifica y se prolonga su extensión. Este cambio permite que el usuario se beneficie de la zona de masajes de cuello y espalda por un lapso más largo. En la imagen a continuación se explica las variaciones finales que se realizaron.



La alternativa tres, tiene las características apropiadas para que el diseño de productos cumpla su función. A continuación se desarrolló un prototipo que permitió comprobar el tamaño y las funciones en aspectos generales de cada uno de los segmentos que componen el sistema de productos.

Prototipo en cartón y materiales reciclados

En la realización del primer prototipo se recurrió a varios elementos, entre ellos cartón, PVC, alambre, colchoneta de gel de prueba, entre otros.

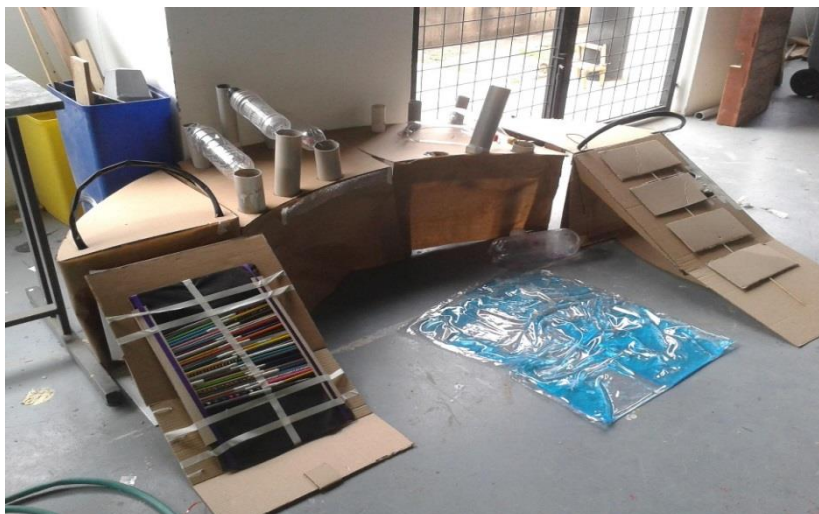


Figura 54. Prototipo en cartón

El prototipo permitió conocer las dimensiones físicas y ayudó a establecer la necesidad de segmentar en módulos pensando en la movilidad y en el transporte.

- **Arquitectura modular seccional**

Para todo el sistema de productos se ha establecido una arquitectura modular seccional que señala que todas las intersecciones entre módulos son semejantes. En la siguiente imagen se observa este tipo de modularidad.

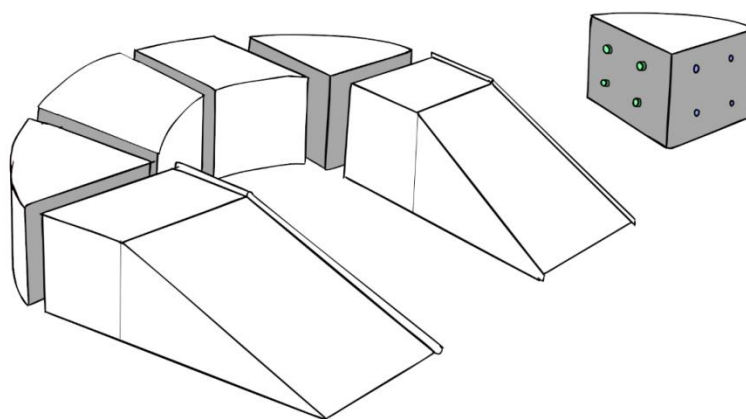


Figura 55. Módulos

5.7 Análisis ergonómico

Para lograr que el diseño funcione apropiadamente con el usuario se debe tomar en cuenta la antropometría apropiada para la edad de 5 años.

5.7.1 Antropometría

Para determinar las medidas adecuadas del producto se han usado las medidas antropométricas que establece la Universidad de Guadalajara, en la recopilación de *“Dimensiones antropométricas de la población latinoamericana”*. Se tomarán medidas internacionales, ya que en el Ecuador no se ha desarrollado un estudio hasta el momento.

Esta tabla de medidas está publicada en la edición 2007. De este estudio se tomará las medidas apropiadas de acuerdo a la función de la actividad en percentiles del 5% - 95% para que pueda adaptarse a la mayor parte de la población. A continuación en detalle los percentiles utilizados para cada actividad dentro del producto principal:

Tabla 30. Sexo masculino percentil 95%

| Dimensiones | Medida (mm) |
|---------------------------------|-------------|
| Estatura | 1191 |
| Longitud del pie | 192 |
| Peso (kg) | 24.9 |
| Alcance Brazo frontal | 458 |
| Alcance máximo vertical | 1407 |
| Anchura máxima cuerpo | 353 |
| Altura tobillo | 60 |
| Longitud nalga- rodilla sentado | 931 |

Adaptado de Chaurand, Prado, y Gonzales, p.45-49

Tabla 31. Sexo masculino percentil 5%

| Dimensiones | Medida (mm) |
|-----------------------|-------------|
| Alcance brazo lateral | 438 |

Adaptado de Chaurand, Prado, y Gonzales, p.45-49

Tabla 32. Sexo femenino percentil 95%

| Dimensiones | Medida (mm) |
|---------------------------------|-------------|
| Estatura | 1188 |
| Longitud del pie | 191 |
| Peso (kg) | 24.5 |
| Alcance Brazo frontal | 453 |
| Alcance máximo vertical | 1396 |
| Anchura máxima cuerpo | 350 |
| Altura tobillo | 60 |
| Longitud nalga- rodilla sentado | 395 |

Adaptado de Chaurand, Prado, y Gonzales, p.45-49

Tabla 33. Sexo femenino percentil 5%

| Dimensiones | Medida (mm) |
|-----------------------|-------------|
| Alcance brazo lateral | 431 |

Adaptado de Chaurand, Prado, y Gonzales, p.45-49

Para conocer las medidas precisas para cada actividad a continuación se enlistará la tabla promedio entre las medidas masculinas y femeninas:

Tabla 34. Tabla masculino/ femenino percentil 95%

| Dimensiones | Medida (mm) |
|---------------------------------|-------------|
| Estatura | 1189.5 |
| Longitud del pie | 191.5 |
| Peso (kg) | 24.7 |
| Alcance Brazo frontal | 455.5 |
| Alcance máximo vertical | 1401.5 |
| Anchura máxima cuerpo | 351.5 |
| Altura tobillo | 60 |
| Longitud nalga- rodilla sentado | 393 |

Tabla 35. Tabla masculino/ femenino percentil 5%

| Dimensiones | Medida (mm) |
|-----------------------|-------------|
| Alcance brazo lateral | 434.5 |

5.8 Percepcion del color

Donde hay luz hay color. Percibir el claroscuro, la profundidad, la forma; está relacionado directamente con la percepción de los colores. Estudios demuestran que la exposición a ciertos colores puede ayudar a la memoria, incrementar el rendimiento académico e incluso mejorar los hábitos del sueño.

El color no es solo una característica de los objetos o imágenes, sino una apreciación subjetiva de la persona. Son sensaciones que se producen en respuesta a los estímulos del ojo. (Goldstein, s.f.).

La psicología del color habla sobre los efectos de la percepción de esta en la conducta humana. Es por ello que los colores generan diferentes reacciones en el organismo y en nuestro estado de ánimo.

5.8.1 Efectos del color sobre las personas

Aplicar la psicología del color a un producto favorece la experiencia del usuario. El amarillo, rojo y naranja, al ser colores cálidos, están asociados a la producción de calor en el cuerpo, la aceleración del ritmo cardíaco y respiración. Son estimulantes que deben ser evitados en el producto que se está desarrollando para no generar un efecto contrario al deseado. (Muñoz, 2011, p. 208)

Por otra parte los colores fríos, como el verde o el blanco tienen efectos calmantes. Generan sensaciones sedantes como lo reflejan las zonas amplias y frescas del mar o una pradera. (Muñoz, 2011, p. 208).

Marlet y Viñolas en el 2005 p. 226, establecen una de las maneras para trabajar con los colores de manera objetiva y señalan que se debe usar en la composición colores con con equivalente resultado, ya que la suma de los

colores corresponde a la suma de todas las propiedades psicológicas inherentes combinadas.

Para el producto que se diseña es indispensable el manejo de una gama de colores que expresen descanso, paz y confort a los niños, como lo son los azules claros, verdes, rosado claro (Berman, 2007, p. 145). A continuación se presentan los colores que serán utilizados en el sistema de productos.

Tabla 36. Efectos del color

| Efectos del color | |
|-------------------|--|
| Blanco | Es puro, expresa paz, veracidad, luminosidad, limpieza, pureza e inocencia. Funciona bien como color de fondo. |
| Rosa | Favorece al sueño, se usa para combatir el insomnio. |
| Celeste | Se asocia al cielo, aire y al agua. Expresa armonía, serenidad sensación de claridad, frescura. Tiene efectos calmantes. |
| Verde | Se asocia a la naturaleza del mundo vegetal, tiene un efecto tranquilizante y tranquilizador. Simboliza lo terrenal la frescura y fertilidad. En el interiorismo: genera ambientes agradables |
| Violeta | Se asocia al anochecer a la nocturnidad. Simboliza equilibrio entre el cielo y la tierra, entre los sentidos y la mente. En el interiorismo: Genera la fantasía. En el diseño y marketing: efecto de sofisticación y elegancia |

Adaptado de Marlet y Viñolas, 2005

5.9 Análisis tipológico de materiales

5.9.1 Recomendaciones para el diseño para productos infantiles

Ya que el producto que se diseña es destinado para un grupo delicado de la sociedad, debe brindar seguridad. El diseño ha sido estudiado para evitar lesiones o fracturas, tener resistencia y facilidad en la limpieza. Las esquinas y los bordes del producto deben estar redondeados para evitar accidentes.

Aunque en los niños de cinco años ya no es común la ingesta de elementos de su entorno, se ha tomado en cuenta la dimensión y materiales de cada uno de los objetos.

Se realizó una comparación para identificar los materiales más óptimos para trabajar con niños. Se comparó los materiales tanto para la estructura, como para los elementos sensoriales y de masajes.

La calificación que se desarrolló es de tipo comparativa, de esta manera se utilizará la escala: + (cumple) – (no cumple). Para el detalle del descarte de materiales para usarse para los productos. Ver anexo 5.

A continuación los materiales que obtuvieron mejor calificación y con los que se realizará los productos del sistema.

5.9.2 Triplex

Es un tablero contrachapado, es decir se forma a partir de la unión de chapas desenrolladas de madera. Es resistente, tanto físicamente como mecánicamente y tiene estabilidad dimensional. (Endesa- Botrosa, s.f.)



Figura 56. Tabla triplex.

Tomado de (ARDISA, s.f.)

5.9.3 Espuma de poliuretano

Es un material poroso, que se forma a partir de la agregación de burbujas. Dependiendo de la densidad la esponja tendrá más características como duración, confort, y firmeza. (Espumaencasa, s.f.)



Figura 57. Espuma de poliuretano

Tomado de Mercado libre, s.f.

5.9.4 Cuero sintético de PVC

Es un material flexible que se usa para la confección de tapicería. Posee gran variedad de colores y no contiene sustancias tóxicas. El cuero sintético PVC es el material que cumple de mejor manera con las especificaciones que debe tener el producto. (Sxleather, s.f.)



Figura 58. PVC Sintético.

Tomado de (Alibaba, s.f.)

5.9.5 Polietileno alta densidad

Es un polímero duro, más resistente que el de baja densidad. Es un material con peso reducido y larga vida útil. (Tecnología de los plásticos, s.f.)



Figura 59. Materia prima de polietileno de alta densidad.

Tomado de Alibaba.com, s.f.

5.9.6 PVC

Policloruro de vinilo rígido es un material resistente y liviano. Que permite la constante limpieza. Tiene larga vida útil, alta resistencia al impacto y su apariencia lisa es la que permite que el producto sea seguro de utilizarse. (UVA, s.f.).



Figura 60. PVC tubo.

Tomado de Available plastics, Inc, s.f.

5.9.7 Acrílico

Este polímero de metil metacrilato, es transparente altamente resistente al impacto dependiendo su densidad. Tiene una gran variedad de aplicaciones tanto en la publicidad, diseño interior, accesorios de arquitectura, en la industria y otros. (Acrílico y policarbonato, 2010)



Figura 61. Cilindros de acrílico.

Tomado de (San Diego Plastics, s.f.)

5.9.8 Esferas de hidrogel

Son bolas de gel que aumentan su tamaño luego de colocarlas en el agua. Ya que serán utilizados dentro de un contenedor no existe riesgo de ingestión por parte de los niños. Sin embargo en el sitio web de la empresa que los produce se aclara que este material no es tóxico y si llegara a ser ingerido no existe riesgo de atragantamiento ni intoxicación. . (Orbeezne, s.f.).



5.9.9 PVC flexible

El policloruro de vinilo es flexible, no es inflamable, tiene una larga vida útil, es de bajo costo y es un plástico de fácil reparación, no se arruga con facilidad. Estas son las características que hacen de este material apropiado para ser contenedor del gel. (UVA, s.f.)



5.9.10 Gel

El gel que se utilizará como elemento relajante, es cien por ciento seguro sobre la piel, de hecho es usado como juguete para que los niños tomen su baño diario. Así también la marca asegura en su página web que no es un material tóxico y además es amigable con el medio ambiente. (Zimpli Kids, s.f.).



Figura 64. Gelli baff.

Tomado de Youtube, s.f.

5.9.11 Luz fibra óptica

Son fibras de plástico que se utiliza para iluminación tanto de exteriores como de interiores. Este tipo de iluminación es discreta y de bajo mantenimiento, brinda seguridad a los niños que se encontrarán en contacto con ella pues no expide calor ya que no lleva corriente eléctrica. Estos hilos solo transmiten luz, además está libre de ftalato, por lo que es un material seguro para su uso. (Rojo, 2015)

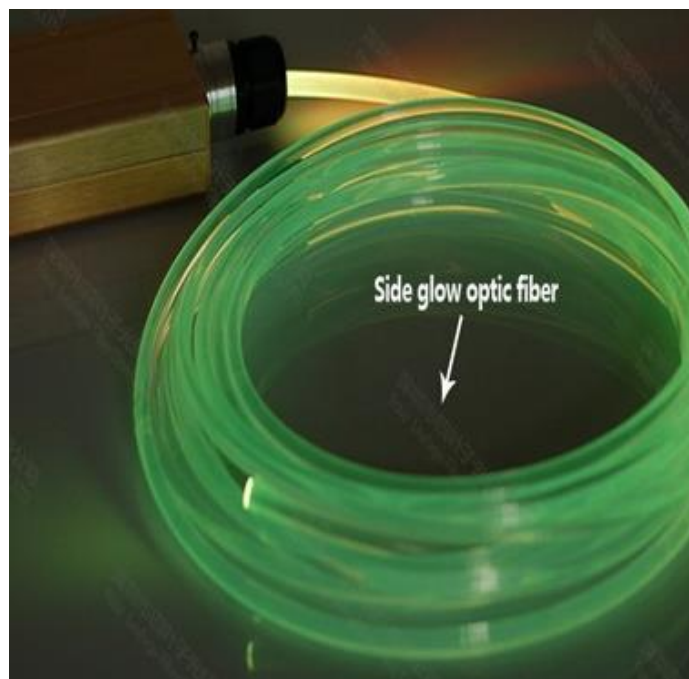


Figura 65. Luz fibra óptica.

Tomado de Alibaba, s.f.

Esta luz proporciona estimulación visual para los niños, el cambio de colores provoca efectos calmantes y relajantes, que son beneficiosos para niños con crisis de ansiedad, o trastornos del sueño. (Unlimited light, 2014).

Los sistemas de fibra óptica utilizados como elementos sensoriales, no tienen suficiente potencia para causar daño a los ojos ya que la luz sale desde la fibra y se expande mientras más lejos se encuentre del extremo de la fibra es menor la exposición. Esta luz es considerada la más segura para la interacción con las personas. (Especialneeds, 2014).

5.10 Boceto final

Se realizó el boceto final tomando en cuenta la psicología del color, la ergonomía, y los materiales que se usarán.

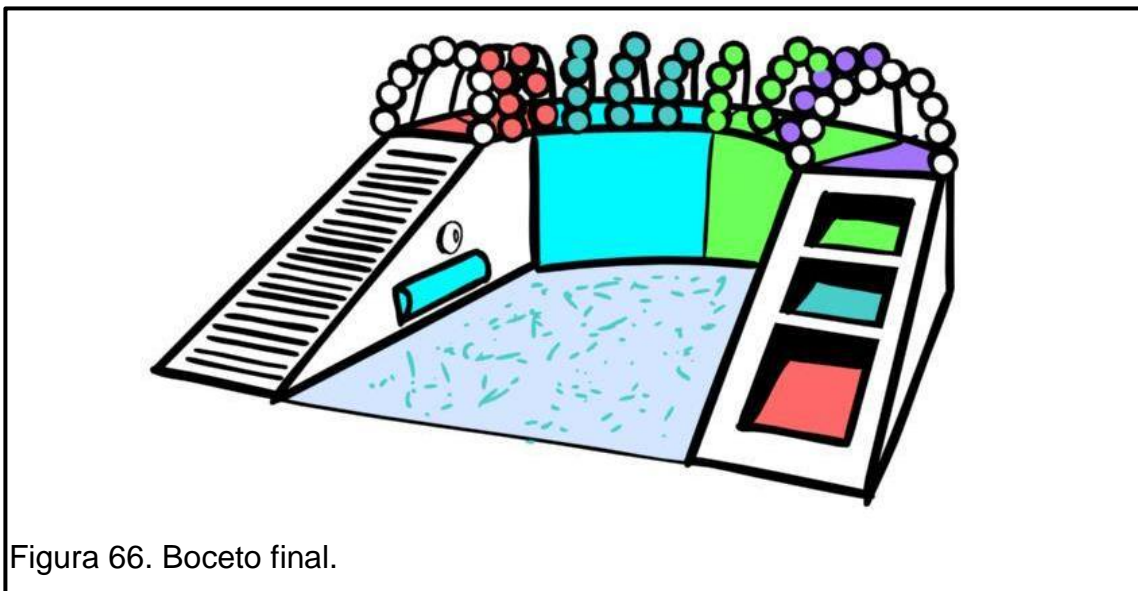


Figura 66. Boceto final.

5.11 Render

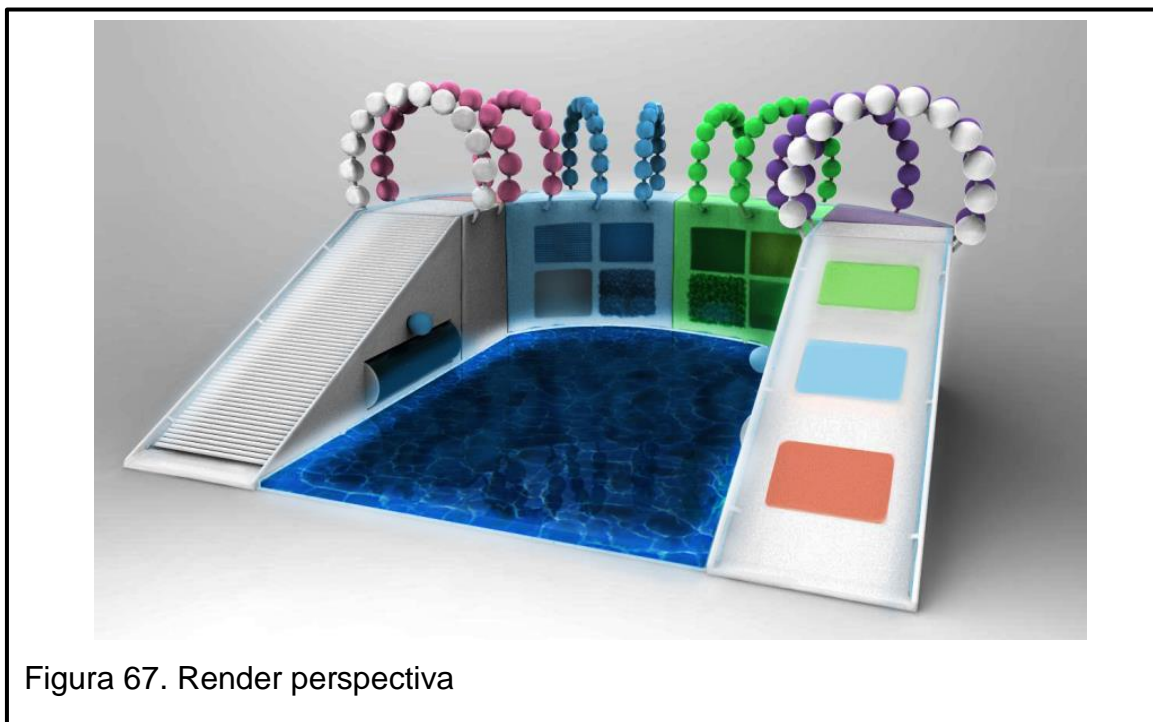


Figura 67. Render perspectiva

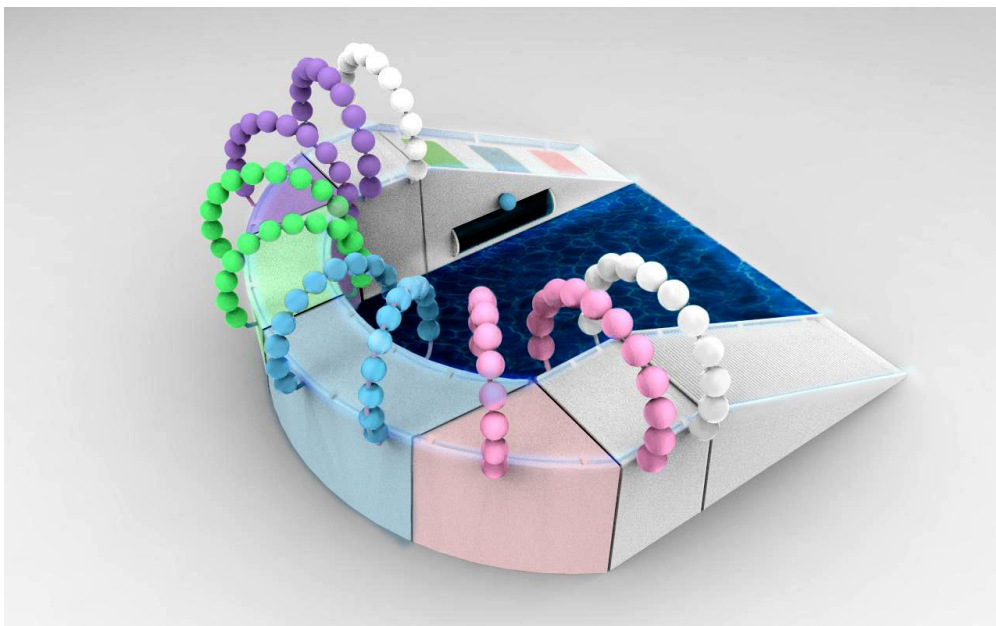


Figura 68. Render perspectiva 2

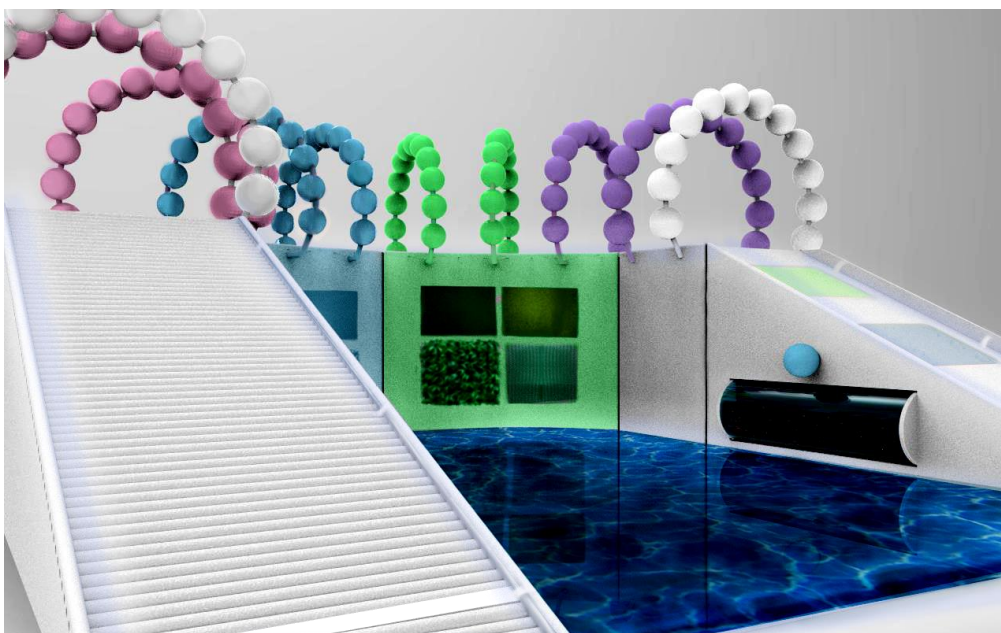


Figura 69. Render perspectiva 3

Para ver el detalle de los planos técnicos del sistema de productos. Ver anexo 6.

5.12 Proceso de fabricación modelo de prueba

Algunos de los elementos del modelo de prueba no son materiales reales finales, sino solo una aproximación.

En el caso del gel, se lo realizó con una mezcla de componentes químicos que permiten ejemplificar la consistencia del gel.

5.12.1 Fabricación del modelo de prueba



Figura 70. Elaboración gel de prueba



Figura 71. Modelo de prueba gel

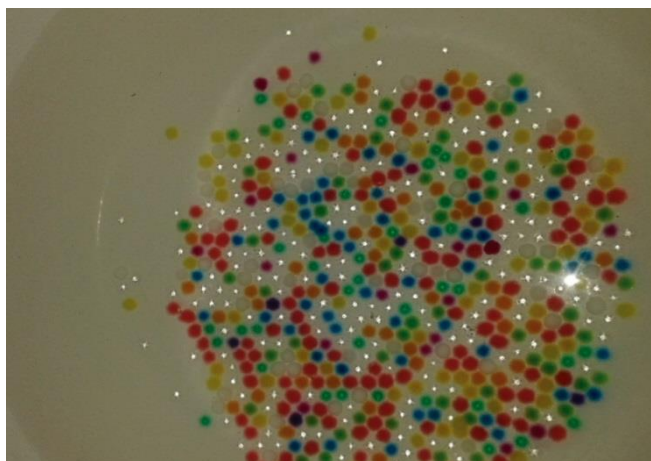


Figura 72. Cilindro de agua y mecanismo del movimiento



Figura 73. Elaboración modelo de prueba

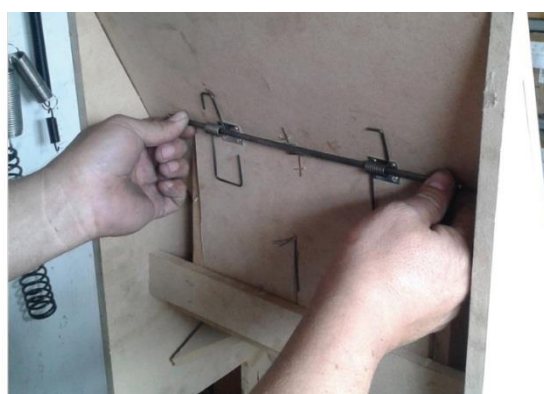


Figura 74. Elaboración modelo de prueba



Figura 75. Elaboración tapizado

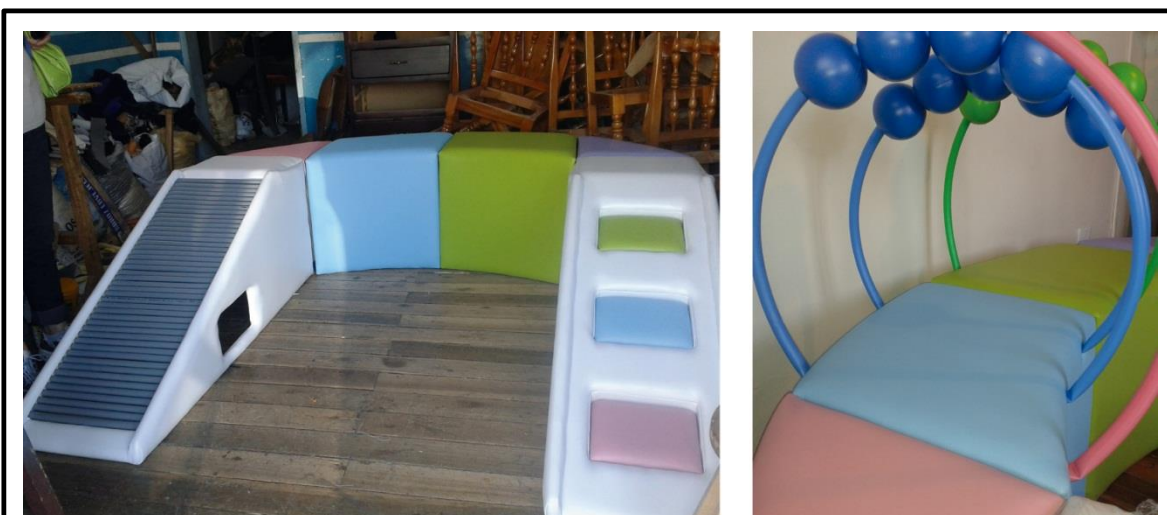
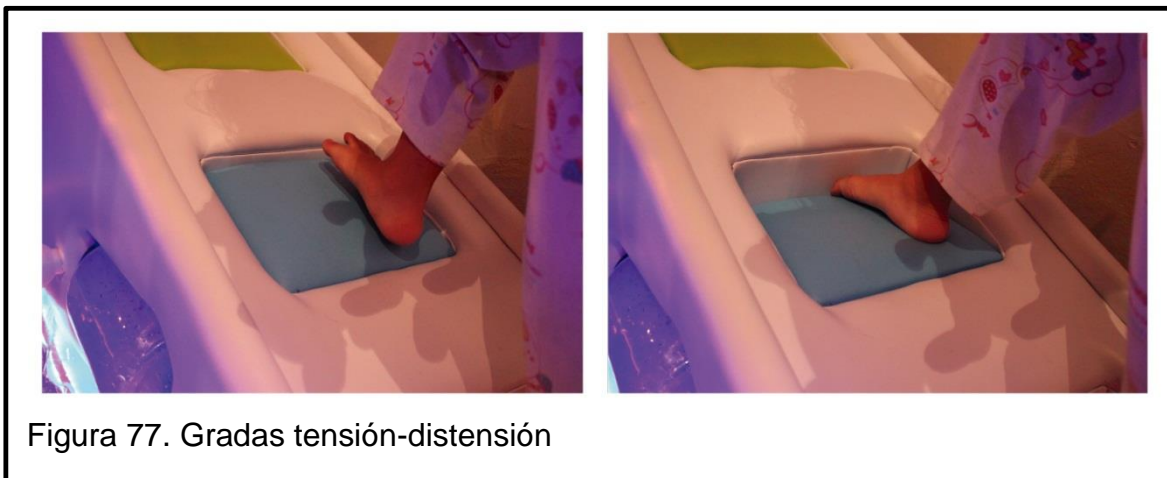


Figura 76. Elaboración tapizado y montaje de accesorios

5.13 Sistema de productos



El recorrido del niño empieza en las gradas de tensión y distensión de los músculos, que permite relajar las extremidades inferiores. Se divide en tres secciones de colores (rosado, celeste y verde).

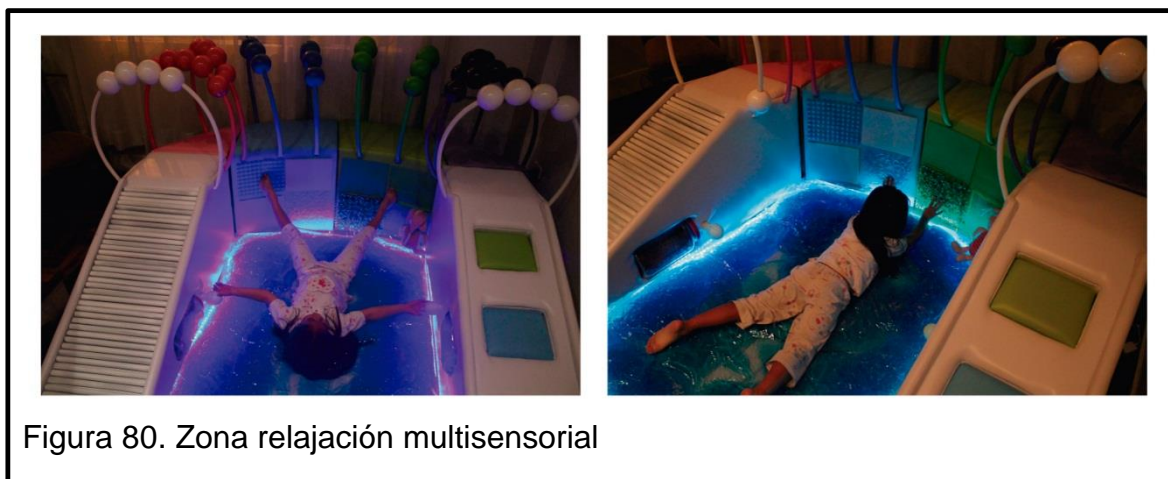
A continuación el niño ingresa al túnel de masajes del cuello y la espalda.



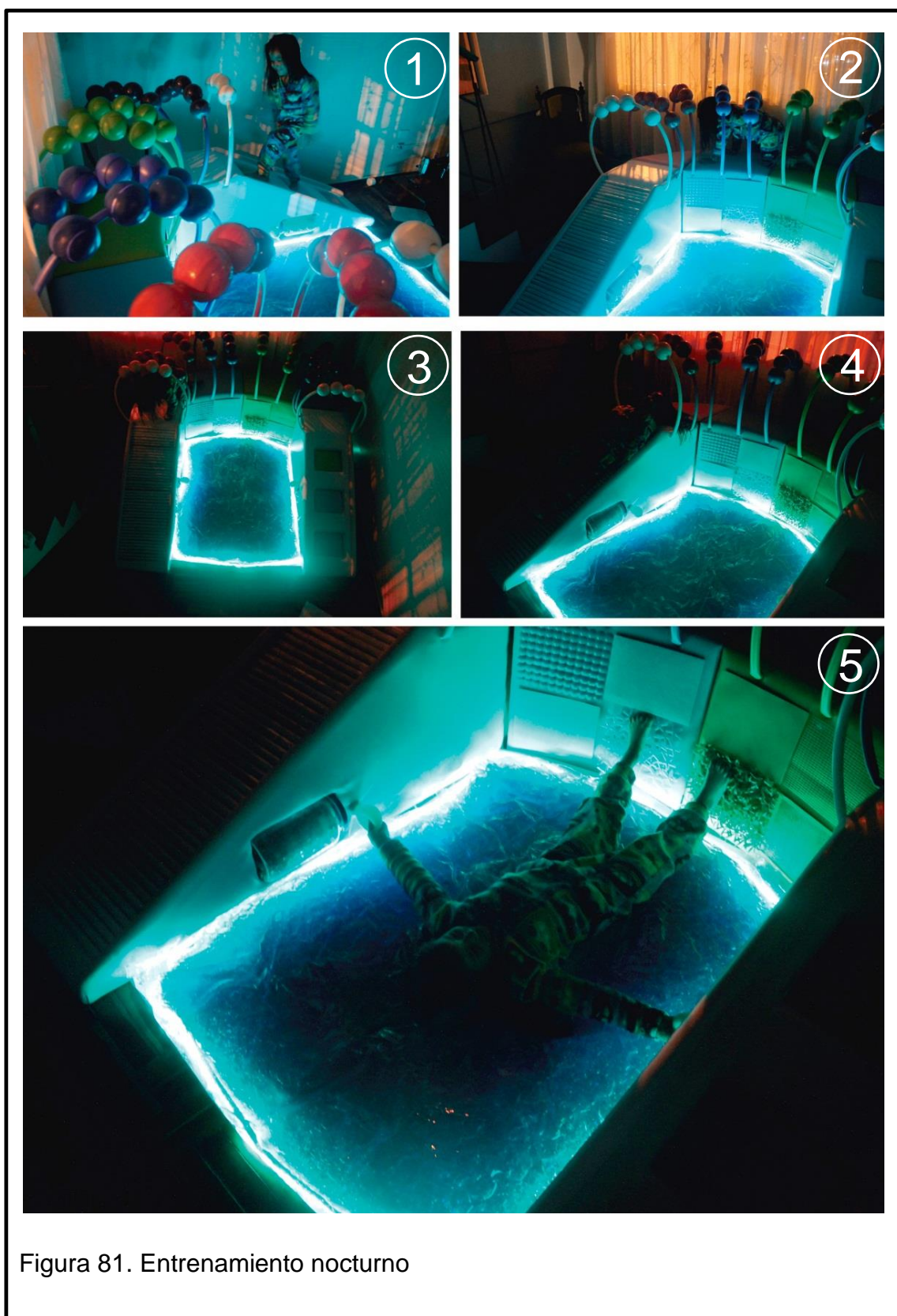
Al terminar el túnel, continúa la resbaladera de masajes.



Cuando el niño ingresa a la zona de posición acostado, puede sentir con todo su cuerpo la sensación blanda del gel y con las manos o con los pies las texturas. También puede realizar la tensión y distensión de brazos y manos presionando con las manos las esferas que se encuentran a cada lado que a la vez mueve el agua y los elementos que se encuentran al interior, relajando visualmente.



A continuación se presenta en secuencia el uso del sistema de productos.



- **Iluminación**

El entrenamiento inicia al encenderse la luz en el sistema de productos, durante los diez primeros minutos la luz permanece celeste y seguidamente los diez minutos restantes cambia a violeta. Esta transición de color da una guía al niño, al padre, madre o persona a su cuidado que se está en la mitad del entrenamiento. Al finalizar los veinte minutos la luz se atenúa hasta apagarse, así el niño conoce que la actividad ha terminado y es tiempo de ir a la cama. Todo el sistema de la iluminación parte de un reloj temporizador que determina el tiempo de duración de cada cambio de color y de apagado.

Para conocer el tiempo que debe durar la actividad se ha obtenido el tiempo promedio que a un niño le toma quedarse dormido. Esta información la obtuvimos de las entrevistas de los padres y de las encuestas que realizamos. El tiempo es de 20 minutos. Ver anexo 7.

5.14 Diseño de servicio

El servicio de entrenamiento “Pequeños a dormir” será un programa destinado para niños de cinco años con miedo a la oscuridad, el cual les permitirá realizar una rutina relajante que dará paso al descanso nocturno.

El servicio incluye el transporte, el montaje y desmontaje del sistema de productos y la asesoría de un especialista, carnet de miembro y mini ceremonia de graduación y diploma.

Los requisitos para que el niño inicie su entrenamiento nocturno son: cenar, cepillarse los dientes y colocarse la pijama. El niño no debe ingresar con otra indumentaria que no sea su traje de dormir y a además no debe ingresar con calzado.

5.14.1 Promoción

El servicio de entrenamiento “Pequeños a dormir” será un programa destinado para niños de cinco años con miedo a la oscuridad, el cual les permitirá realizar una rutina relajante que dará paso al descanso nocturno.

El servicio incluye el transporte, el montaje y desmontaje del sistema de productos y la asesoría de un especialista, carnet de miembro y mini ceremonia de graduación y diploma.

Los requisitos para que el niño inicie su entrenamiento nocturno son: cenar, cepillarse los dientes y colocarse la pijama. El niño no debe ingresar con otra indumentaria que no sea su traje de dormir y además no debe ingresar con calzado.

5.14.2 Transporte

Para mantener la integridad del sistema de productos durante el transporte, se determinó que la manera más adecuada es mediante un mini furgón y se seleccionó el furgón más pequeño para optimizar el espacio y los recursos.

El Citroën Berlingo es un vehículo utilitario compacto con un motor de diésel de 1.6 y capacidad de carga de 800 kilogramos. Ver anexo 7.

Las esferas, aros, sistema de luz, cama de gel. Se colocan en una caja única para accesorios y la disposición de esta en el furgón se detalla más adelante.

Tabla. 37 ítems de transporte

| Ítem | Cantidad | Peso |
|-------------------------------|----------|------------------|
| Cilindro acrílico | 2 | 3.6 kgs |
| Rampa rodante+ módulo | 1 | 8.16 kgs |
| Rampa con escaleras + modulo | 1 | 5.44 kgs |
| Modulo central rosado + lila | 2 | 0.90 kgs |
| Modulo central verde+ celeste | 2 | 5.44 kgs |
| Total | | 23.54 kgs |

La disposición de los ítems en el furgón se detalla a continuación.

Presupuesto y Rentabilidad

Tabla 38. Presupuesto

| PRESUPUESTO | | | | |
|------------------------------------|---------|----------|----------------|-------------|
| Actividad | U/M | Cantidad | Valor unitario | Valor total |
| MATERIALES | | | | |
| Triplex 12 mm | tablero | 3 | \$ 49,00 | \$ 147,00 |
| Triplex 3 mm | tablero | 1 | \$ 16,00 | \$ 16,00 |
| Esponja amarilla 2 cm espesor | plancha | 3 | \$ 4,33 | \$ 12,99 |
| Cuerina | metro | 6 | \$ 3,42 | \$ 20,52 |
| Clavos | caja | 1 | \$ 6,65 | \$ 6,65 |
| Goma | litro | 1 | \$ 3,20 | \$ 3,20 |
| Bisagras | caja | 1 | \$ 3,00 | \$ 3,00 |
| Resorte | caja | 1 | \$ 6,00 | \$ 6,00 |
| Esferas plástico | docena | 10 | \$ 8,00 | \$ 80,00 |
| PVC rígido | tubo | 11 | \$ 1,85 | \$ 20,35 |
| PVC flexible | metro | 3 | \$ 1,60 | \$ 4,80 |
| Escarcha blanca | frasco | 1 | \$ 0,70 | \$ 0,70 |
| Escarcha azul | frasco | 1 | \$ 0,70 | \$ 0,70 |
| Gel | caja | 1 | \$ 9,00 | \$ 9,00 |
| Esferas de Hidrogel | caja | 1 | \$ 8,00 | \$ 8,00 |
| Accesorios plástico | caja | 1 | \$ 3,00 | \$ 3,00 |
| Contenedor plástico | unidad | 2 | \$ 50,00 | \$ 100,00 |
| Aro de plástico | unidad | 10 | \$ 1,00 | \$ 10,00 |
| Listones de pino | unidad | 14 | \$ 1,00 | \$ 14,00 |
| Textura plástico | unidad | 6 | \$ 2,00 | \$ 12,00 |
| Fomix textura | unidad | 2 | \$ 0,41 | \$ 0,82 |
| Goma Eva | plancha | 1 | \$ 10,00 | \$ 10,00 |
| Luz fibra óptica | metro | 21 | \$ 1,90 | \$ 22,90 |
| Caja de luz | unidad | 1 | \$ 15,00 | \$ 15,00 |
| MANO DE OBRA DIRECTA | | | | |
| Carpintero | | 1 | \$ 90,00 | \$ 90,00 |
| Tapicero | | 1 | \$ 90,00 | \$ 90,00 |
| TRANSPORTE | | | | \$ 30,00 |
| Diseño producto | | | | \$ 1.513,20 |
| Total | | | | \$ 2.249,83 |
| | | | | |
| Unidades producidas | | | | 1 |
| COSTO UNITARIO | | | | \$ 93,74 |
| Asesoría Psicóloga infantil | | | | \$ 20,00 |
| Transporte | | | | \$ 50,00 |
| Utilidad unitaria 92% | | | | \$ 86,25 |
| PRECIO VENTA AL PÚBLICO | | | | \$ 250,0 |

Tabla. 39. Flujo de ingresos y gastos

| Ingresos | | | |
|---------------------------------|----------|----------------|--------------|
| Detalle | Cantidad | Valor unitario | Total |
| Rentas | 2 | 180 | \$360 |
| Total ingresos | | | \$360 |
| Gasto | | | |
| Gastos publicitarios | 1 | 30 | \$30 |
| Teléfono celular | 1 | 10 | \$10 |
| Mantenimiento | 2 | 5 | \$10 |
| Total egresos | | | \$50 |
| Total ingresos - egresos | | | \$310 |

5.15 Validación de la propuesta

Para realizar la validación, se instaló el sistema de productos por quince días en el departamento que habita la familia de Doménica una niña con miedo a la oscuridad de la institución escolar que ha sido parte del proceso de recolección de la información, la Unidad Educativa Santa María Mazzarello.

Ya que el espacio es reducido en la habitación de Doménica los padres de familia no tuvieron inconveniente en modificar los muebles de sala y permitir que el sistema de productos “Pequeños a dormir” se instale en su lugar. Una vez instalado todo el sistema, se informó a los padres las pautas que debe seguir para la utilización del mismo.

Los padres de familia o personas al cuidado son quienes establecen el horario en el que el niño debe llevar a cabo diariamente su entrenamiento. En el caso de Doménica, sus padres han determinado que a las 7:30 pm se inicie el proceso de entrenamiento, ya que su hija se levanta para ir a la escuela a las 6:30.

Debido a la naturaleza íntima familiar que tiene lugar dentro del desarrollo de las actividades de entrenamiento, se ha acordado de antemano con los padres de familia que se nos permita asistir mientras sea factible o de otra manera

contactarnos vía telefónica una vez al día con el fin de tener un seguimiento continuo del progreso en el entrenamiento.

La situación de Doménica al inicio del entrenamiento, como nos comentó su madre, es la siguiente: luego de cenar, busca la habitación de sus padres para mirar televisión, en el transcurso de media hora la niña adormecida y con fastidio se levanta a cepillarse los dientes y colocarse la pijama. Luego acude a la habitación de sus padres nuevamente para terminar de mirar su serie de televisión. Su madre intenta llevar a la pequeña a la habitación pero ella le teme a la oscuridad y pide a su madre que le acompañe y se recueste junto a ella hasta quedarse dormida. Bajo las peticiones la madre accede y se queda acompañándola durante 20 minutos aproximadamente. En cuanto la madre siente que Doménica se ha quedado dormida se retira de la habitación en silencio para ir a descansar.

Han transcurrido quince minutos y la madre escucha a su hija llamándola porque se despertó y ya no puede dormir sin la ayuda de su mamá. La madre se levanta las veces que sea necesario y acompaña a su hija hasta que se duerma. Pero en otros casos la madre le permite a su hija que duerma en la cama de sus padres ya que se siente cansada, debe madrugar y no tiene ánimos para lidiar con la situación.

Durante toda la semana se repiten situaciones similares que son producto del miedo a la oscuridad en Doménica, que no solo afecta a la pequeña sino también a sus familiares.

La niña duerme menos horas que se necesita para llevar un descanso saludable. Y el ambiente familiar en la noche es tenso debido a la irregularidad en los períodos de sueño de Doménica.

En la siguiente tabla se resume el horario y la actividad que realiza la pequeña antes de ir a dormir. Se realizó esta aproximación de hora según comentarios de la madre.

Tabla 40. Horario de Doménica

| Horario | Actividad |
|--------------|--------------------------------|
| 7:30 aprox. | Cena |
| 8:00 aprox. | Mira televisión |
| 8:30 aprox. | Higiene del sueño |
| 9:00 aprox. | Mira televisión |
| 9:30 aprox. | Duerme |
| 10:15 aprox. | Se despierta |
| 10:40 aprox. | Duerme |
| 6:30 | Despierta para ir a la escuela |

Al inicio del entrenamiento, los padres de Doménica comentaron que la niña estuvo entusiasmada por empezar el proceso, y que estaba dispuesta a poner de su parte y cumplir con los requisitos necesarios para llevarlo a cabo.

Durante la primera semana: Doménica se siente a gusto realizando la rutina nocturna para ir a dormir ya que seguidamente puede empezar con el entrenamiento, “mi hija siente que es un premio el dejarla jugar después de cepillarse los dientes y colocarse la pijama”. Así comenta Andrea, madre de Doménica.

La niña se divierte y repite el proceso del sistema varias veces durante los veinte minutos. Se debe recalcar que la validación se realiza con un modelo de prueba, sin las instalaciones eléctricas formales; la madre es quien se encarga del cambio de color y de disminuir la cantidad de luz hasta apagarla, simulando el final del entrenamiento nocturno.

Durante la segunda semana: Comentó la madre de Doménica, que a partir del tercer día de la segunda semana se empezaron a notar diferencias tangibles en el comportamiento nocturno de su hija. Por ejemplo: La pequeña realiza su rutina de higiene del sueño ordenadamente y con entusiasmo. También empezó a ganar independencia, cada noche al terminar el entrenamiento se dirigió a su habitación de manera regular, sin la necesidad en la mayoría de los casos de que su madre tenga que llevarla.

La mejoría más notable en el comportamiento de Doménica según sus padres, fue el incremento en su tolerancia a los cambios de luz. Es decir, la transición de iluminación al finalizar el entrenamiento era menos abrupta. Ya que se inicia con la luz normal de la habitación, luego cambia a media baja durante el entrenamiento, y al finalizar la luz se apaga.

Para conocer la situación posterior al entrenamiento. Tanto a la tercera semana como a la cuarta semana, se realizó una entrevista la madre de Doménica, quien comentó positivamente el progreso con respecto al manejo de la higiene del sueño. La pequeña continúa realizando su rutina nocturna positivamente, aunque aún existen noches que duerme con sus padres.

Tabla 41. Comparación antes y después del entrenamiento

| Al inicio del entrenamiento | Al finalizar el entrenamiento |
|--|--|
| No realiza la rutina nocturna, o lo hace de mala gana. | Realiza la rutina nocturna cada noche y con mejor actitud. |
| Duerme en su cama dos veces por semana. | Duerme en su cama de tres a cuatro veces por semana. |
| Se asusta cuando apagan la luz y se queda en la oscuridad. | Tolera un poco más los cambios de luz. |

- **Sugerencias del usuario**

Una vez terminado el entrenamiento, Andrea madre de Doménica, comentó que le interesaría tener el sistema de entrenamiento una semana más. Porque

creo que es importante que se consolidara todo el aprendizaje. Sugiere que el entrenamiento tenga la duración de tres semanas.

También sugiere que se aumenten las transiciones de luz, de dos a cuatro o más.

Entrenamiento nocturno

A continuación un resumen fotográfico del entrenamiento que realizó Doménica.

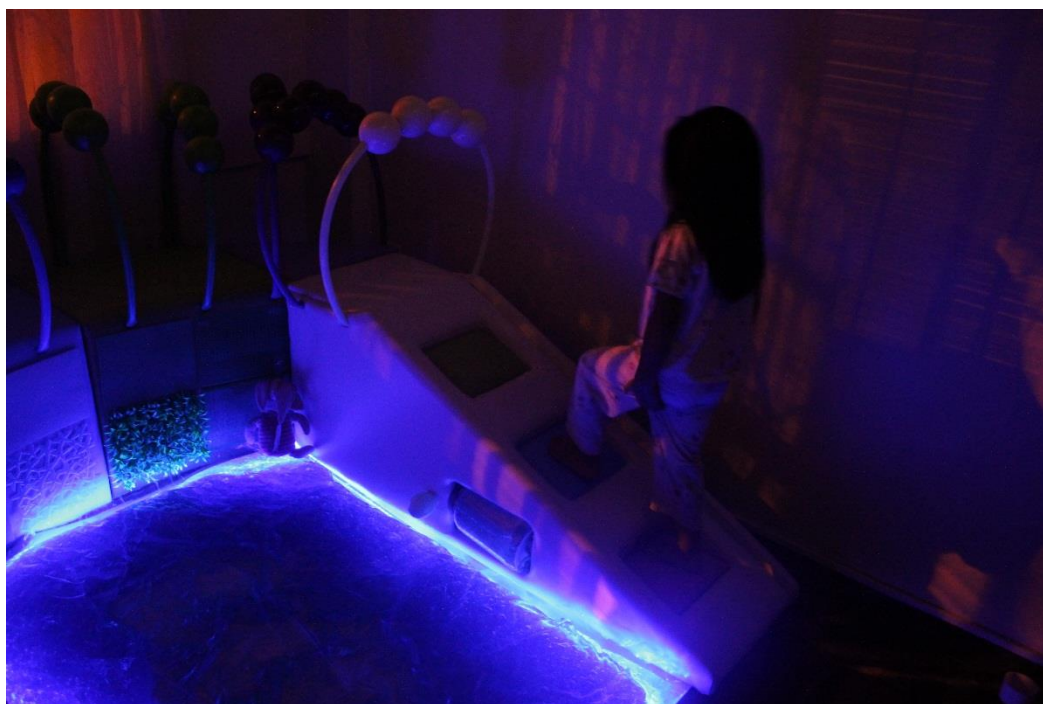


Figura 82. Doménica empezando el entrenamiento



Figura 83. Doménica en la sección masajes



Figura 84. Doménica en la sección masajes





Figura 87. Doménica recostada sobre la cama de gel con su peluche

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

Los miedos infantiles son comunes pero se debe ayudar al infante a superarlos a tiempo ya que al no ser manejados adecuadamente pueden desencadenar en fobias.

Los padres de familia o personas a cargo de los niños son también afectados por este problema de manera indirecta.

Los niños que tienen miedo a la oscuridad tienen horarios desfasados de sueño, lo que produce cambios de humor y cansancio en las mañanas.

Los niños que presentan miedo a la oscuridad necesitan algún tipo de ayuda externa que les permita descansar.

Los niños aprenden de mejor cuando interactúan con su medio, ya que de esta manera pueden retener mejor la información y consolidar lo aprendido.

El diseño multisensorial permite que el niño se relaje y se distraiga del miedo que le genera la oscuridad.

Las posiciones de relajación que se aplicaron en el diseño ayudan a la distensión de los músculos del cuerpo permitiendo así la relajación corporal.

Cada niño es diferente con respecto a su aprendizaje, por ello el tiempo de entrenamiento puede variar. Mínimo quince días y máximo veinte días.

6.2 Recomendaciones

Es recomendable realizar un mantenimiento adecuado y periódico para que para la vida útil de los productos se prolongue.

Se recomienda aumentar el aislante bajo la cama de gel, para que cubra la zona de descanso y de la resbaladera también.

Es importante que los padres de familia compartan las actividades que realizan los pequeños y permanezcan cerca de la zona en donde se desarrollan las actividades.

Es necesario que los padres de familia o personas a su cuidado, se comprometan a participar del entrenamiento durante el tiempo requerido, y se programe con anticipación esta actividad para que no sea interrumpida y provoque un retroceso en el niño.

Si existiera algún daño en la estructura, funcionamiento, forma, materiales, necesario comunicarse a las líneas de atención servicio para que este sea revisado y reparado inmediatamente y así no se pierda continuidad en el proceso de reaprendizaje a dormir.

REFERENCIAS

- Acrílico y policarbonato. (2010). *¿Qué es el Acrílico?* Recuperado el 12 de Noviembre de 2016, de <http://www.acrilico-y-policarbonato.com/acrilico.html>
- Agudelo, A., Jaramillo, J., Gómez, J., & Gómez, L. (2008). *Manual de Pediatría Ambulatoria*. Bogotá, Colombia: Médica Internacional.
- Almonte, V., & Montt S., M. (2012). *Psicopatología Infantil y de la Adolescencia* (Segunda ed.). Santiago, Chile: Mediterraneo.
- André, C. (2005). *Psicología del Miedo*. Recuperado el 25 de julio de 2016, de https://books.google.com.ec/books?id=_U34srSR4bgC&pg=PA18&dq=el+miedo+normal&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=el%20miedo%20normal&f=false
- Ávila Chaurand, R., Prado León, L., & Gonzales Muñoz, E. (2007). *Dimensiones antropométricas de población latinoamericana*. Recuperado el 11 de Julio de 2016, de <http://es.slideshare.net/erendiramartnz/dimensiones-antropomtricas-latinoamericanas>
- Bedolla, D., & Gil, J. (2004). Diseño sensorial: innovación del producto desde una nueva perspectiva humana integral. 48-53.
- Berman, M. (2007). *Street-Smart Advertising: How to Win the Battle of the Buzz*. Plymouth : Rowman & Littlefield Publishing Group.
- Brugué, M., Rostán, C., & Serrat, E. (2008). *El desarrollo de los niños, paso a paso* (tercera ed.). Barcelona, España: UOC.
- Chaurand, R., Prado, L., & Gonzále, E. (2007). *Dimensiones antropométricas: Población latinoamericana. Mexico, Cuba, Colombia, Chile, Venezuela*. Guadalajara: CUAAD.
- Chauvel, D., & Noret, C. (2006). *Juegos para calmar y relajar a los niños: de 2 a 6 años*. Recuperado el 19 de julio de 2016, de https://books.google.es/books?id=l6zKAr_-O9kC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

- Cort. (s.f.). *How It Works*. Recuperado el 4 de agosto de 2016, de <https://www.cort.com/furniture-rental/how-to-rent-furniture>
- David, P., Blanco, M., Pedemonte, M., Velluti, R., & Tufik, S. (2008). *Medicina del Sueño*. (C. B. Castro, Ed.) Santiago, Chile: Mediterraneo Ltda.
- De Prado, D., & Charaf, M. (2000). *Relajación creativa*. Recuperado el 22 de julio de 2016, de <https://books.google.es/books?id=0xfWzo9ROvMC&printsec=frontcover&dq=Relajaci%C3%B3n+creativa&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwih7Kh3sTQAhXCTCYKHVW8ALYQ6AEIKjAA#v=onepage&q=Relajaci%C3%B3n%20creativa&f=false>
- Ecuador, Leyes y Reglamentos. (2015). Código de la niñez y adolescencia, Legislación Conexa, Concordancias. Quito: Legislación codificada .
- Especialneeds. (2014). *Fiber Optic Lighting*. Recuperado el 08 de julio de 2016, de <https://www.especialneeds.com/shop/sensory-motor-skill-tools/multi-sensory-environments/fiber-optic-lighting.html>
- Espumaencasa. (s.f.). *Espuma de poliuretano*. Recuperado el 14 de julio de 2016, de <https://www.espumaencasa.es/diccionario>
- Fiore, B. (s.f.). *Como atrapar al monstruo de tu armario*. Recuperado el 18 de julio de 2016, de http://www.barbarafioreeditora.com/index.php/catalogo/libros/como_atrapar_al_monstruo_de_tu_armario
- FlafFlaf Design. (s.f.). *El cuco*. Recuperado el 01 de mayo de 2016, de <http://flaflaf.com/>
- Fonseca, X. (2010). *Las medidas de una casa*. Mexico: Pax México.
- Franco, J. (2012). *Terapia ocupacional infantil*. Recuperado el 19 de julio de 2016, de <http://johannaterapeutaocupacional.blogspot.com/2012/04/dicas-de-atividades-sensoriais-parte-6.html>
- García, H. (2002). *El control mental*. Bogotá: Norma.
- Goldstein, B. (2010). *Sensation and perception*. Belmont: Wadsworth.
- Gutierrez, A., & Moreno, P. (2011). *El niño, el miedo y los cuentos*. España: Descleé de Brouwer S.A.

- Haslam, D. (1984). *Trastornos del sueño infantil*. Barcelona: Ediciones Martinez Roca, S.A.
- Iida, I. (1997). *Ergonomía*. São Paulo: Edgard Blücher.
- Joseph, R., & June, G. (1985). *Técnicas de relajación; Manual práctico para adultos, niños y educación especial*. Barcelona: Ediciones Martinez Roca S.A.
- Jové, R. (2006). *Dormir sin lágrimas: Dejarle llorar no es la solución* (Primera ed.). Madrid: La esfera de los libros.
- Kliegman, R., Stanton, B., Geme, J., Schor, N., & Behrman, R. E. (2013). *Nelson. Tratado de Pediatría*. Barcelona, España: Elsevier.
- Loos, S., & Karim, M. (2007). *Jugando se aprende mucho; expresar y descubrir a través del juego*. Madrid, España: Narcea, S.A.
- Manzini, E., & Vezzoli, C. (2012). *United Nations Environment Programme*. Recuperado el 4 de agosto de 2016, de <http://www.unep.org/resourceefficiency/Portals/24147/scp/design/pdf/pss-imp-7.pdf>
- Méndez, F., Espada, J., & Orgilés, M. (2006). *Terapia Psicológica con niños y adolescentes: Estudio de casos clínicos*. Madrid, España: Ediciones Pirámide.
- Mondelo, P., Gregori, E., & Pedro. (2012). *Ergonomía 1 fundamentos*. Barcelona: Ediciones UPC.
- Morin, C. (2010). *Vencer los enemigos del sueño*. España: Descleé de Brouwer, S.A.
- Muñoz, A. (2011). *Principios de color y holopintura*. Alicante: Club Universitario.
- Orbeezne. (s.f.). *Orbeez*. Recuperado el 13 de julio de 2016, de <http://orbeezzone.com/index.php>
- Peña, E., & García, P. (2009). Restauración cerebral: Una función del sueño 10(4): 274-280. *Revista Mexicana de Neurociencia*.
- Peurifoy, R. (2007). *Venza sus temores*. Barcelona, España: Robinbook.
- Pulkkinen, A. (2006). *Juegos con niños a partir de los 5 años*. Barcelona: Hispano Europea S.A.

- Pvpjerez. (s.f.). *Juego de rol para niños y adultos*. Recuperado el 12 de julio de 2016, de <http://pvpjerez.com/novedad-juego-de-rol-para-ninos-y-adultos/>
- Ramosl, R., & Torres, L. (2014). *Niños: Instrucciones de uso. Manual definitivo*. Recuperado el 2015, de <http://www.tagusbooks.com/leer?isbn=9788403014213&idsource=3001&li=1>
- Rivas, R. (2007). *Ergonomía en el diseño y la producción industrial*. Buenos Aires: nobuko.
- Rojo, L. (2015). *Iluminet. Revista de iluminación on line*. Recuperado el 30 de junio de 2016, de <http://www.iluminet.com/fibra-optica-iluminacion/>
- Rosenstein, B., & Fosarelli, P. (1998). *Manual del pediatra práctico*. Madrid: S.A. Elsevier España.
- Rueda Orozco, P., Montes Rodríguez C.J., Urteaga Urías, E., Aguilar Roblero, R., & Prospero García, O. (2006). De la restauración neuronal a la reorganización de los circuitos neuronales: una aproximación a las funciones del sueño. *Revisión en Neurociencia 43 (7): 409-415*.
- Russo, D. (2015). *Scared of the dark? Glow Away is a magical solution*. Recuperado el 26 de julio de 2016, de <https://www.youtube.com/channel/UCGLg0yDr0uxrfhsz4Ch8ijQ>
- San Diego Plastics. (s.f.). *Acrílicos*. Recuperado el 22 de 07 de 2016, de http://www.sdplastics.com/clear_acrylic_profiles.html
- Schifferstein, H., & Desmet, P. (2015). Tools Facilitating Multi-sensory Product Design. *The Design Journal*
- Science. (s.f.). *Miedo*. Recuperado el 14 de julio de 2016, de <http://science.howstuffworks.com/life/inside-the-mind/emotions/fear1.htm>
- Senplades. (2013). *Senplades*. Recuperado el 14 de 02 de 2016, de <http://documentos.senplades.gob.ec/Plan%20Nacional%20Buen%20Vivir%202013-2017.pdf>
- Sierra, J., Sánchez, A., Miró, E., & Buelal, G. (2004). *El niño con problemas de sueño*. Madrid, España: Ediciones Pirámide.
- Sumbland, C. (2006). *50 actividades para tu hijo de 1 a 5 años*. Buenos Aires, Argentina: Grupo Imaginador.

- Sxleather. (s.f.). *Cuero sintético*. Recuperado el 18 de julio de 2016, de <http://sxleather-sx.com/add/contact>
- Tecnología de los plásticos. (s.f.). *Polietileno de alta densidad*. Recuperado el 10 de Julio de 2016, de <http://tecnologiadelosplasticos.blogspot.com/2011/06/polietileno-de-alta-densidad.html>
- Therapy Shoppe. (s.f.). *Toys*. Recuperado el 13 de julio de 2016, de <https://www.therapyshoppe.com>
- Ulrich, K., & Eppinger, S. (2009). *Diseño y desarrollo de productos*. México D.F.: Mc Graw Hill.
- Unlimited light. (2014). *Sensorylighting*. Recuperado el 18 de junio de 2016, de <http://www.sensorylighting.com/?product=se1502mic1000>
- UVA. (s.f.). *Tiposdepvc*. Recuperado el 12 de agosto de 2016, de <http://www.eis.uva.es/~macromol/curso07-08/pvc/tiposdepvc.html>
- Valdivia, M. (2010). *Manual de Psiquiatría infantil: guía para pediatras y médicos generales*. Santiago, Chile: Mediterraneo.
- Velayos, J. (2009). *Medicina del Sueño*. Madrid, España: Médica Panamericana S.A.
- Viñolas, J. (2005). *Diseño ecológico*. Barcelona: Blume.
- Wiener, J., & Dulcan, M. (2006). *Tratado de Psiquiatría de la Infancia y Adolescencia*. Barcelona, España: MASSON S.A.
- Zimpli Kids. (s.f.). *Slime baff*. Recuperado el 13 de JULIO de 2016, de <http://www.zimplikids.com/gelli-baff--slime-baff.html>

ANEXOS

Anexo 1. Formato de encuesta



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

Escuela de Diseño

Encuesta sobre el miedo a la oscuridad en niñas y niños.

Los enunciados a continuación corresponden al estudio sobre el miedo a la oscuridad en niños y niñas que se está llevando a cabo como parte del proceso de titulación de la Escuela de Diseño Gráfico e Industrial de la Universidad de las Américas, su finalidad es identificar diferentes elementos con los cuales se pueda desarrollar un producto destinado al beneficio de esta temática en la actualidad. Al final del documento se encuentra más información sobre este proyecto de titulación y teléfono de contacto para su seguridad.

El tiempo estimado para completar este documento es de 8 minutos aproximadamente.

Por favor, lea detenidamente los siguientes enunciados y responda con sinceridad cada una de las siguientes preguntas. Marque con una X la que es correcta para usted o escriba con letra legible según corresponda.

1) Género de su hija o hijo:

Masculino

Femenino

2) Escriba: ¿Cuántas horas nocturnas duerme la niña o niño?

3) Escriba a continuación: Las actividades de rutina lleva a cabo su hija o hijo antes de ir a dormir.

4) ¿Necesita su hija o hijo alguna clase de apoyo para dormir? *Puede marcar más de una opción.

- Ninguna ayuda, se acuesta en su habitación y duerme solo.
 - Necesita compañía, hay que quedarse a su lado para que se duerma.
 - El niño o niña mira televisión hasta quedarse dormido.
 - Juega con algún aparato electrónico hasta quedarse dormido.
 - Necesita que le cuenten una historia o un cuento.
 - Ninguna de las anteriores
 - Otros. Escriba cuales:
-

5) Señale cuál de las siguientes situaciones le producen miedo a su hija o hijo. *Puede señalar más de una opción

- Animales
 - Oscuridad
 - Daño corporal
 - Personas desconocidas
 - Separación de los padres
 - Otros. Escriba cuales:
-

-Si en la respuesta anterior usted señaló la opción <OSCURIDAD> siga respondiendo las siguientes preguntas a continuación. De otra manera le agradecemos su colaboración, *por favor envíe la encuesta de vuelta hacia la escuela con las preguntas hasta aquí contestadas.*

6) En la siguiente lista de miedos relacionados con la oscuridad ¿Cuánto miedo le da los siguientes acontecimientos?

| | | | |
|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Los fantasmas | Nada <input type="checkbox"/> | Algo <input type="checkbox"/> | Mucho <input type="checkbox"/> |
| Sombras en la habitación | Nada <input type="checkbox"/> | Algo <input type="checkbox"/> | Mucho <input type="checkbox"/> |
| Los zombis | Nada <input type="checkbox"/> | Algo <input type="checkbox"/> | Mucho <input type="checkbox"/> |
| Habitaciones oscuras | Nada <input type="checkbox"/> | Algo <input type="checkbox"/> | Mucho <input type="checkbox"/> |
| Las brujas | Nada <input type="checkbox"/> | Algo <input type="checkbox"/> | Mucho <input type="checkbox"/> |
| Los monstruos | Nada <input type="checkbox"/> | Algo <input type="checkbox"/> | Mucho <input type="checkbox"/> |

Acostarse con la luz apagada Nada Algo Mucho
 Dormir solo Nada Algo Mucho
 Otros. Escriba cuales: _____ Nada Algo Mucho

7) Cuánto tiempo le toma al niño quedarse dormido una vez que se acuesta en su cama?

Inmediato Alrededor de 1 hora 2 horas o más No lo he notado

8) ¿Las noches que duerme mal por miedo a la oscuridad, va a la escuela con sueño?

9) Nunc A veces Siempre No lo he notado

10) ¿Las noches que no logra dormir bien por el miedo a la oscuridad, se despierta de mal humor?

Nunca A veces Siempre No lo he notado

¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

Participación de los niños o niñas

Como parte del proceso de recolección de datos es importante también conocer lo que piensan las niñas y niños sobre esta temática, para lo cual se ha planificado diferentes actividades que serán llevadas a cabo durante 3 sesiones, las dos primeras dentro de la entidad educativa que tendrán una duración de 40 minutos y la tercera que utilizarán las niñas o niños en su hogar, unos minutos antes de ir a dormir.

Cuadro de actividades planificadas

| Sesión Diagnóstico (Escuela) | Sesión Comprobación (Hogar) |
|--|--|
| Presentación Normas de la actividad <ul style="list-style-type: none"> La niña o niño que desee hablar tendrá una barita mágica para compartiros sus ideas. Actividad 1 <ul style="list-style-type: none"> Dinámica para iniciar: Canción Moviendo las manos y los pies. Actividad 2 <ul style="list-style-type: none"> Títeres interpretan: Cuento sobre el miedo a la oscuridad. Tomado del libro terapéutico, "Los niños, el miedo y los cuentos. Como contar cuentos que curan" Ana Gutiérrez y Pedro Moreno. Actividad 3 <ul style="list-style-type: none"> Dinámica. El aplauso del cepillo de dientes. Actividad 4 <ul style="list-style-type: none"> Sombrero mágico: del sombrero se sacaran varias fotos (cepillo de dientes, sol, luna, | La niña o niño utilizará en su casa el/los elementos que se han desarrollado durante la investigación, bajo la supervisión de sus padres. Para conocer las sugerencias y opiniones se acordará con los padres de familia utilizar el medio de comunicación de su preferencia. Puede ser por una llamada telefónica, correo electrónico o mensaje de texto, etc. |

| | |
|--|--|
| habitación, libro, juguete, etc) Que muestran las actividades que el niño realiza antes de dormir que permiten recrear la escena de la rutina del sueño. Despedida con una canción. | |
|--|--|

*Para que la niña o niño pueda participar de las actividades propuestas a continuación es necesario el consentimiento de su representante, más adelante se encuentra el documento detallado.

Consentimiento

Se me ha solicitado dar mi consentimiento para que mi hija y/o hijo participe en el estudio de investigación intitulado “Diseño de línea de productos que ayuden a controlar el miedo infantil a la oscuridad y que facilite conciliar el sueño”

He leído la información anterior previamente, de la cual tengo una copia. He tenido el tiempo suficiente para leer y comprender los propósitos y beneficios de la participación de mi hija y/o hijo en la investigación propuesta.

Consintiendo libre y voluntariamente la participación de mi hija y/o hijo en aquella investigación en las fechas que se fijen en coordinación con la entidad educativa a la que pertenece mi representada.

Nombre del representante_____

Firma del representante_____

Fecha_____

Para más información o preguntas no dude en comunicarse:

Número de contacto: 0983091934 / 3110150

Correo electrónico: pcbbravo@udlanet.ec

Nombre del investigador: Paola Bravo

Copia # 1

Anexo 2. Libreto obra de títeres

Actividad

A continuación en detalle el libreto de cada uno de los personajes que se utilizó para la función de títeres.

Título: “Ayudemos a Luis”

Acto 1

Contemos un cuento

Cuadro 1

Se desarrolla en un ambiente de tranquilidad destinado a la obra de títeres.

Escena 1

Orejas: (entusiasmado) ¡Oh! ¡Cuántos niños hay aquí! Hola niños ¿Cómo están? Parece que no me escuchan. (Alzando la voz y con insistencia) ¡Hola niños! ¡Ah! Ahora si me escucharon. Me llamo Orejas, estoy buscando a mi amigo Lolo, los dos queremos contarles un cuento. Me ayudan a llamarlo. (Gritando) ¡Lolo! ¿Dónde estás? Niños, cuando aparezca Lolo, me llaman, voy a buscarlo por abajo. (Desaparece).

Escena 2

Lolo: (aparece de pronto entusiasta) ¡Hola niños! Yo me llamo Lolo. Me parece que alguien me llamaba. Escuche la voz de mi amigo Orejas. No lo veo por aquí. Debe estar abajo, voy a buscarlo. Cuando él venga, me llaman por favor (desaparece).

Escena 3

Orejas: (ingresa apresurado) ¡Ahora sí escuche la voz de Lolo! ¿Qué pasó, estuvo por aquí? Me están haciendo muchas bromas, son unos niños muy chistosos, me dicen que está por aquí, pero no lo veo. Por favor, me avisan cuando esté por aquí, voy a buscarlo por otro lado (desaparece).

Escena 4

(Luego aparecen al mismo tiempo Orejas y Lolo, cada uno en el extremo opuesto del teatrino, no observan que el otro se encuentra en la otra esquina, saltan de un lado al otro, sin percatarse que su amigo está muy cerca)

Lolo: (se mueve de un lado al otro) (gritando) ¡Vengo corriendo, ahora sé que está por aquí,... o está por acá,...o más allá!

Orejas: (se mueve de un lado al otro) (gritando) ¡En esta ocasión lo escuché, tiene que estar aquí,... o estará más abajo,... o más arriba! (Comienzan a caminar frente al teatrino y se topan los dos personajes, espalda contra espalda, se dan la vuelta y se miran).

Lolo y Orejas: (los dos gritan asustados al mismo tiempo) ¡Ah!, que susto.

Orejas: (muy alegre) ¡Hola, por fin te encuentro, amigo! Ahora sí podemos contarles el cuento a todos los niños.

Lolo: (emocionado) ¡Sí! Vamos a contarles la historia de Luis, un niño de la misma edad de ustedes de cinco años. (Decirlo con nostalgia y tristeza) Él estaba muy triste, porque se sentía mal cuando llegaba la hora de ir a dormir y las luces de su habitación empezaban a apagarse, tenía mucho miedo de los ruidos que aparecían cuando sus papis se acostaban.

Orejas: (reflexivo y pausado) Pongan mucha atención, niños, a la historia de Luis. Después de un momento volveremos a conversar.

Acto 2

Por la noche Luis

Cuadro 1

En la habitación, en la noche. Aparece Luis y su mamá, durante la hora de ir a dormir. Luis está nervioso y afligido por quedarse solo en su habitación.

Escena 1

Mamá: (en voz bajita) Buenas noches mijito. Que tengas dulces sueños.

Luis: (nervioso) ¡Mamá! ¡No quiero quedarme solo! Aquí en mi habitación oigo ruidos creo que son bichos, o algo. Cuando apagas la luz aparecen. ¡Mamita! ¡No te vayas! ¡Ven a mi lado! ¡Tengo miedo dormir solo!

Mamá: (relajada) (se acercan a besarlo y abrazarlo) Tranquilo Luisito. Es el viento o el tic – tac del reloj que siempre suenan no debes asustarte por eso.

Luis: (nervioso y solo en su habitación) Voy a prender la lamparita de mi cuarto cuando no me vean mis papis.

Cuadro 2

En la mañana, en la escuela mientras están a la hora de la salida. Luis decide contárselo a su amiga Susana.

Escena 2

Luis: (receloso) Susana, tú que eres mi mejor amiga, quiero contarte algo que me pasa por las noches. Mis papis dicen que mi habitación es la misma en el día y en la noche, pero yo escucho ruidos cuando apagan la luz. Ruidos que me asustan y no puedo dormir.

Susana: (intrigada) (cogiéndole el brazo Luis) ¿Qué es lo que más miedo te da en la oscuridad?

Luis: (receloso) (en voz baja) (mirando de un lado al otro) Lo que más miedo me da son esos ruidos que aparecen cuando menos lo espero... es que me ponen tan nervioso que no puedo parar de oírlos... salen de debajo de la cama.

Luis: (angustiado) Pues no sé, pero ahí están.

Susana: Yo también sé que están. Aunque no los haya visto. A mí le pasa lo mismo. Yo los vi. Eran como "dinos". Pero mi abuelita me contó un secreto de cómo ahuyentarlos. (Entusiasmada) Y ya no tengo miedo.

Luis: (incrédulo) Pero... son peligrosos... son como dinos... ¿Pero cómo hiciste eso?

Susana: Si tú dejas que se queden, pues ahí están. Son tan cómodos que cuando llegan a una habitación de niños, si les dejan se quedan a vivir. (Entusiasmada) Mira, mi abuelita ya está llegando a recogerme. Ella te va a contar el secreto. (Gritando desde lejos) (Los niños ayudan a gritar para que la abuelita se acerque) Abuelitaaa... Abuelitaaa....

Abuelita: (Gritando desde lejos) (la llama para que se acerque con la mano) ¡Susanita!, ya llegué. Vamos a la casa.

Susana: (Gritando desde lejos) ¡Abuelita!, ¡abuelita!... ven aquí, quiero que conozcas a mi amigo Luis. Quiero que le cuentes nuestro secreto, el que ayuda a ahuyentar a los “dinos” de la habitación.

Luis: ¡Si, por favor! ¡Cuénteme! ¡Cuénteme!

Abuelita: Miren niños, es muy sencillo. Con este secreto en un plis-plas se van a ir. Cuando nosotros respiramos muy deprisa así (egfu egfu egfu) les regalamos mucho aire entonces ellos se engordan y hacen más ruidos para que nos asustemos, porque cuando tenemos miedo respiramos más deprisa. Susanita ya no les da sobras del aire y ella respira profundo así... (iiiiffff fuuuuu iiiffff fuuuuu)

Luis: (entusiasmado) Gracias por contarme tu secreto, ¡Hoy mismo todos mis bichos se aflacarán y desaparecerán!

Acto 3

Aprender a respirar

Cuadro 1

Se desarrolla con Lolo y Orejitas.

Escena 1

Lolo y Orejas: (efusivos y generando reacción y respuestas del público) ¿Qué ocurrió niños? ¿Nos cuentan qué pasó?

Lolo: (sorprendido) ¡Oh no me digan! ¿Luis tenía miedo a dormir en la oscuridad? (Espera respuesta) ¿Y a quién de ustedes le asusta dormir con la luz apagada? (espera respuesta)

Tigresin: (interesado) ¿Y cuándo Luis escuchaba esos sonidos qué hacía? (Espera respuesta) ¿Y ustedes qué hacen cuando las luces están apagadas y no pueden dormir? (esperar respuesta) ¿Ustedes han escuchado esos ruidos en la oscuridad? (esperar respuesta)

Lolo: (interesado) ¿Ustedes han visto alguno de esos bichos que hacen ruido en la oscuridad? (Esperar respuesta.) ¿Alguien sabe dónde se esconden esos bichos molestosos?

Orejas: (interesado) Y luego... ¿Qué secreto le conto su amiga Susana? (esperar respuesta) ¿Cómo respiraba antes? (esperar respuesta) (simular la respiración) ¿Y cómo le enseñó que debe respirar Susana? (esperar la respuesta) (simular la respiración lenta)

Lolo: (exaltado dirigiéndose al público) Niños y niñas; ¿Quién quiere ayudar a Luis? (esperar respuesta) Cuando Luis se quede solo y en oscuras en su habitación, tienen que hacerle acuerdo de todo esto, para que pueda dormir tranquilo con la luz apagada.

Acto 4

Yo puedo dormir solo con la luz apagada

Cuadro 1

Se encuentra Luis en su habitación a la hora de dormir. Aparecen Luis y su mamá en el cuarto.

Escena 1

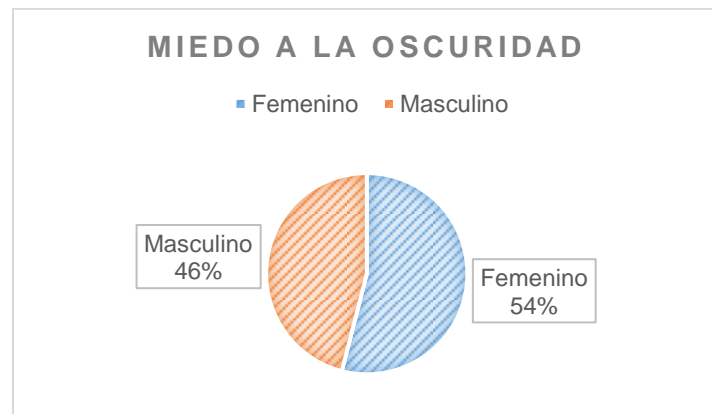
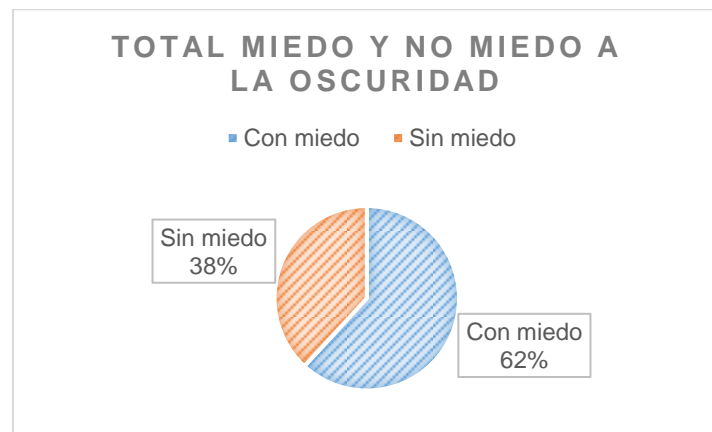
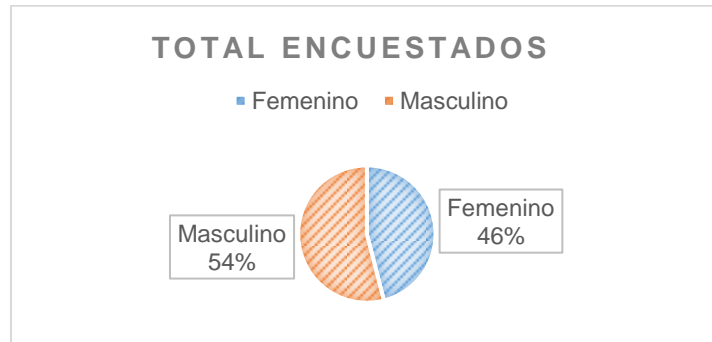
Luis: (conversa con el público temeroso) Niños estoy en mi habitación solito, mi mamá ya se fue y apagó la luz. ¡Creo que otra vez escucho esos ruidos! ¡No

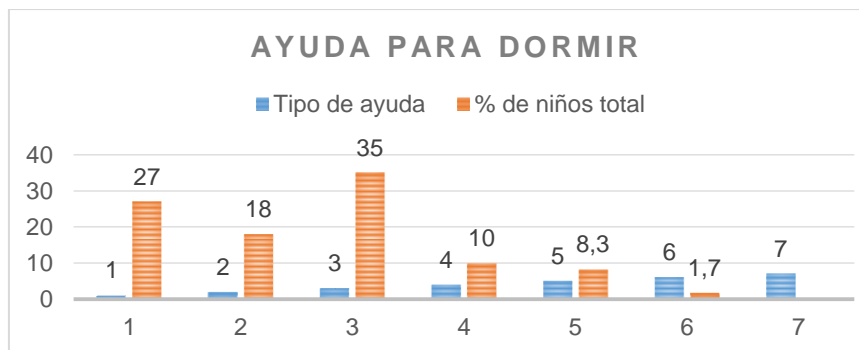
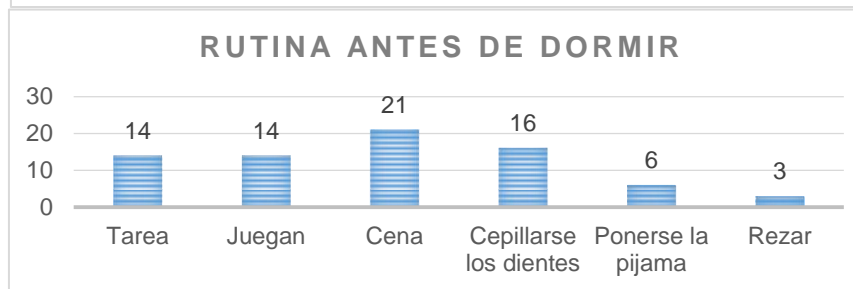
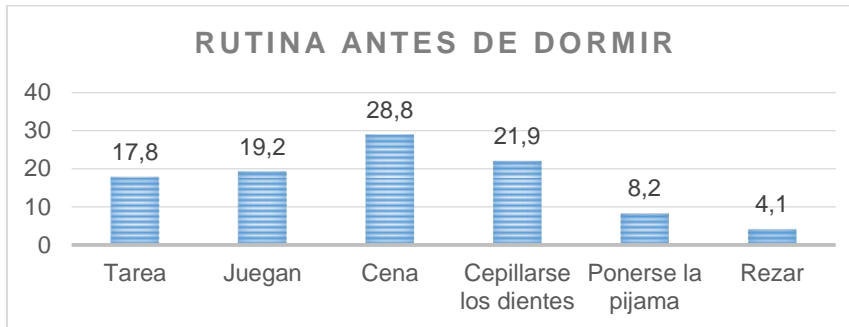
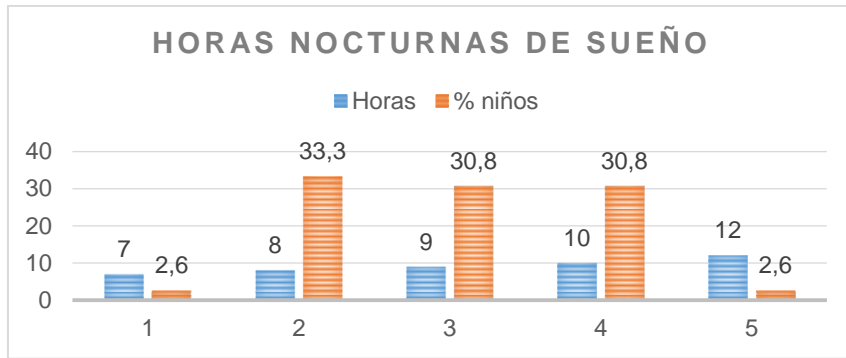
puedo dormir! ¿Me ayudan niños a respirar como la abuelita de Susana nos contó? (espero respuesta) Entonces respiren profundo conmigo para que esos ruidos desaparezcan y los miedos se vayan para siempre. (Simula respiración profunda con la compañía del público cuatro veces) (Hace bromas con respecto a la respiración)

(Entusiasmado) ¡Gracias! ¡Gracias! Niños por ayudarme ya no escucho ningún ruido. Ahora sí voy a dormir tranquilo, porque todo mi miedo ha desaparecido. Buenas noches niños, que duerman con los angelitos.

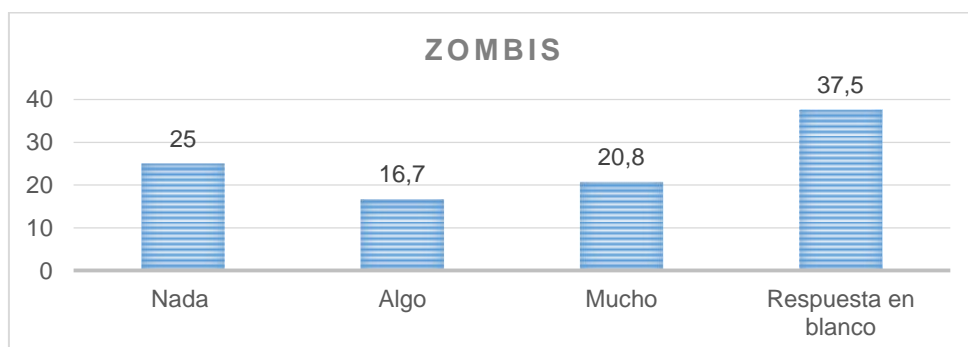
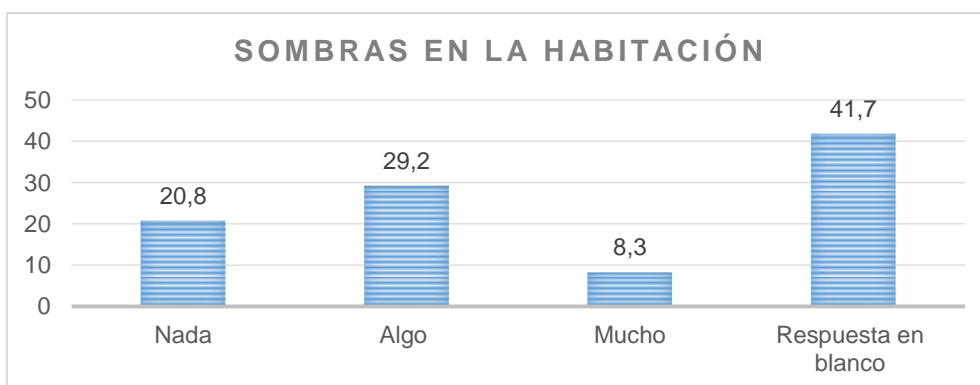
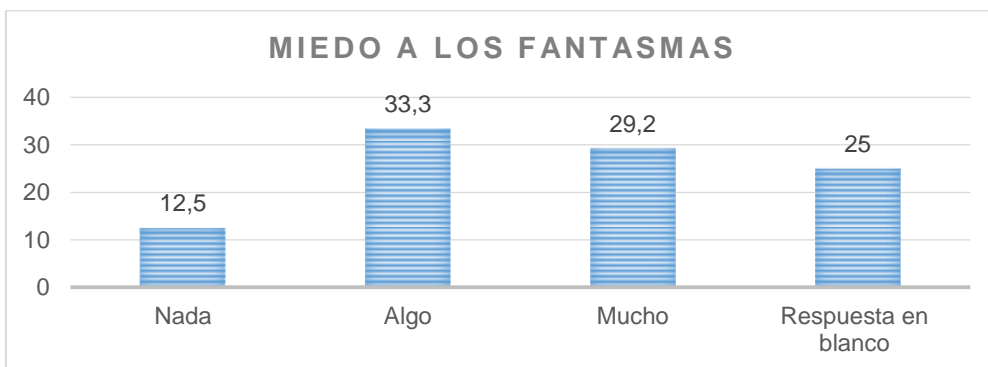
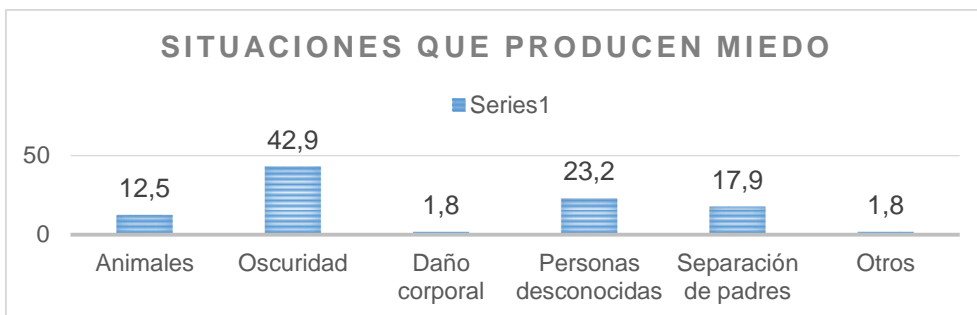
Anexo 3. Resultado de encuestas a padres de familia

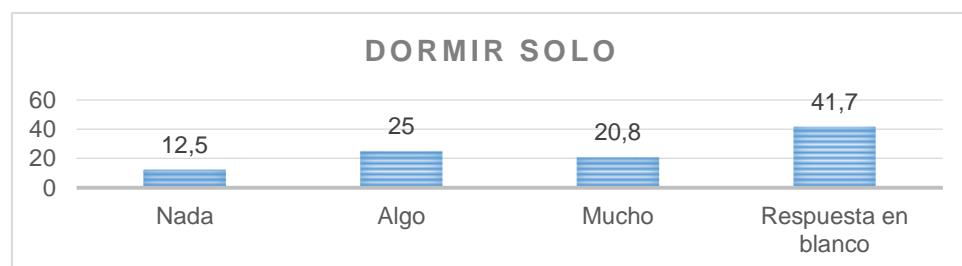
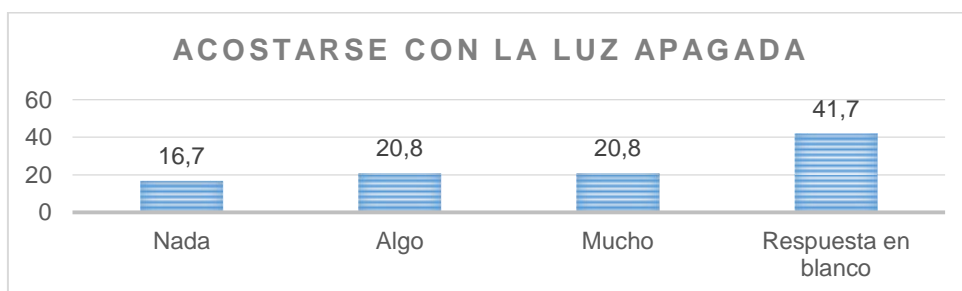
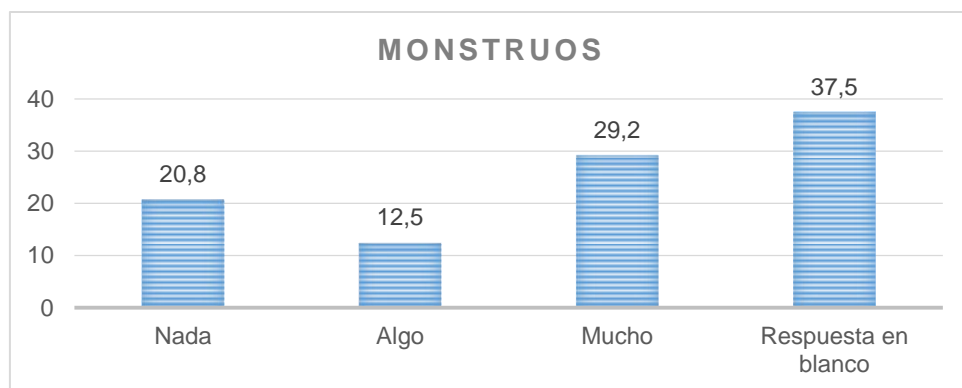
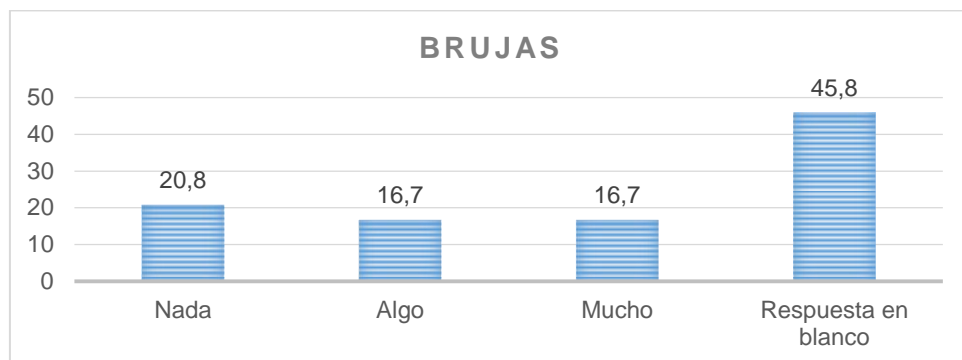
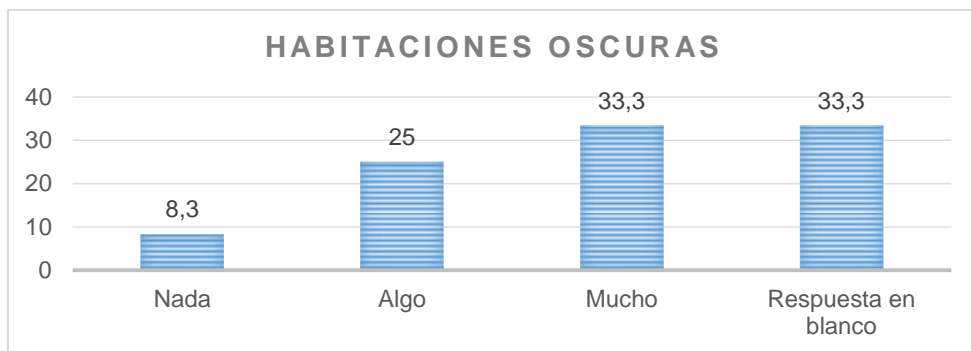
“Escuela Otto Arosemena Gómez”

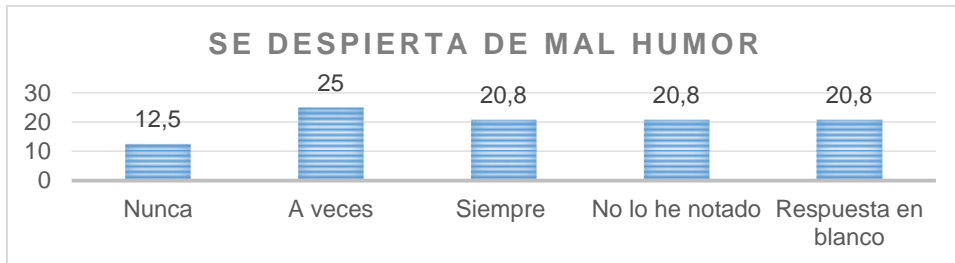
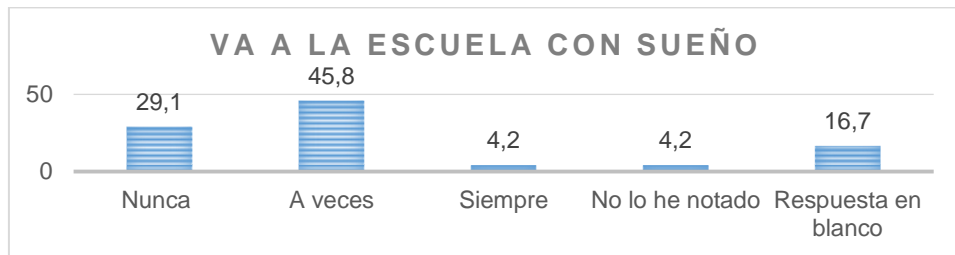
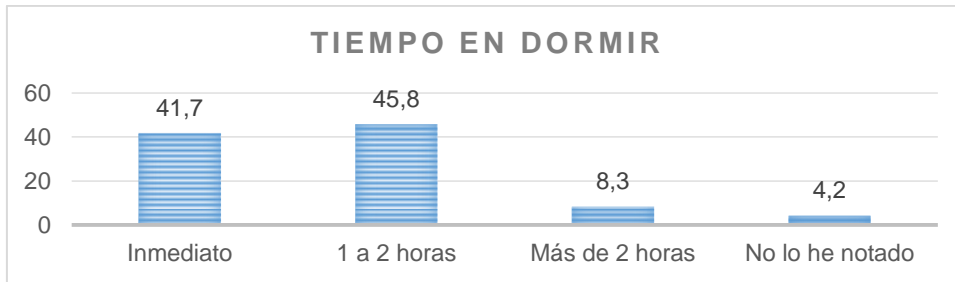




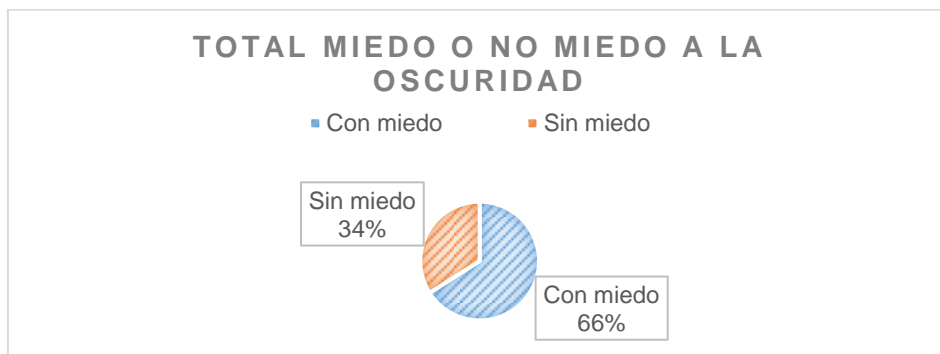
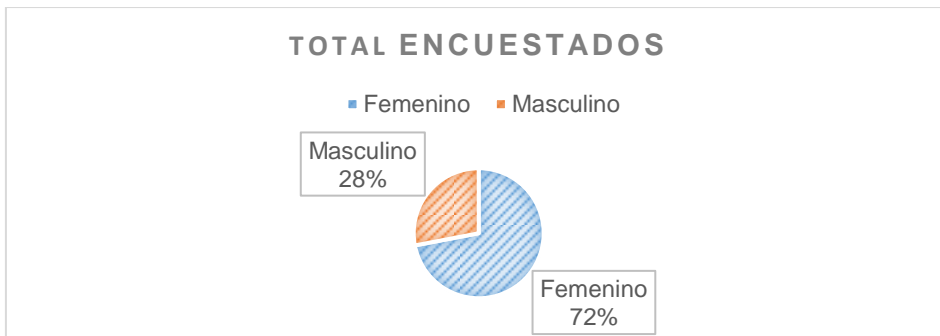
- 1) Ninguna ayuda, se acuesta en su habitación y duerme solo.
- 2) Necesita compañía, hay que quedarse a su lado para que se duerma.
- 3) El niño o niña mira televisión hasta quedarse dormido.
- 4) Juega con algún aparato electrónico hasta quedarse dormido.
- 5) Necesita que le cuenten una historia o un cuento.
- 6) Ninguna de las anteriores
- 7) Otra



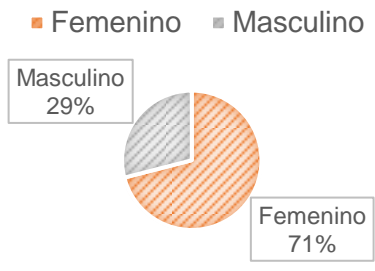




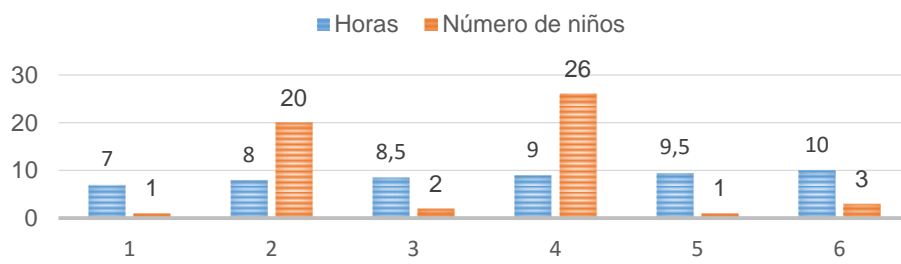
“Unidad Educativa Santa María Mazzarello”



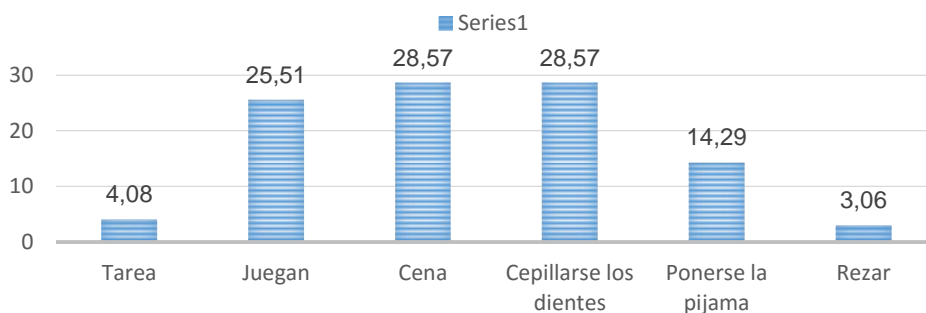
MIEDO A LA OSCURIDAD



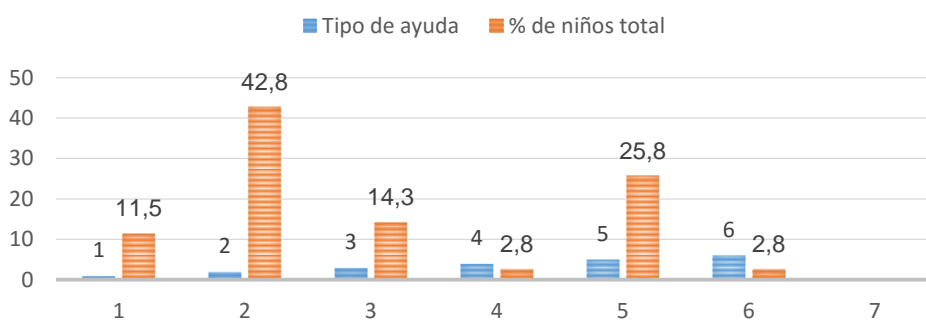
HORAS DE SUEÑO NOCTURNO



RUTINA ANTES DE DORMIR

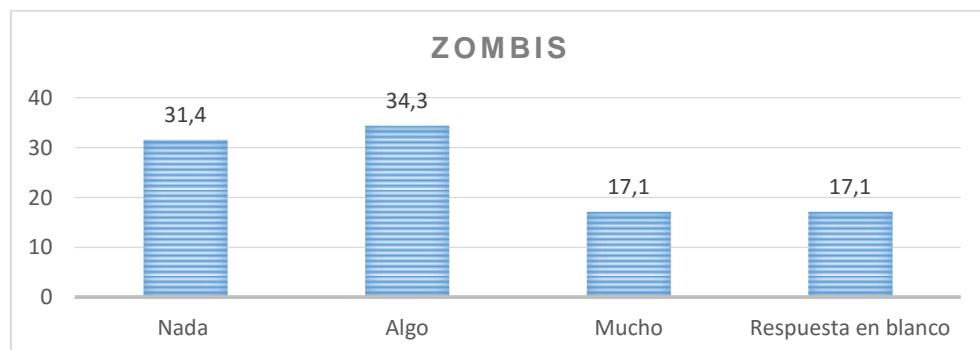
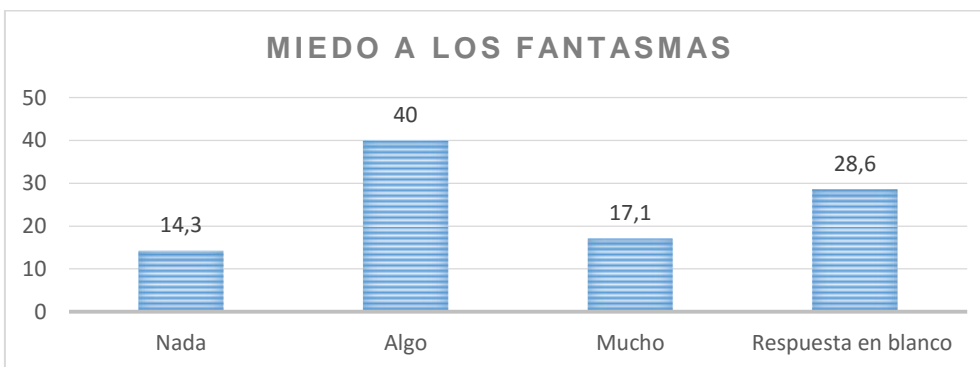
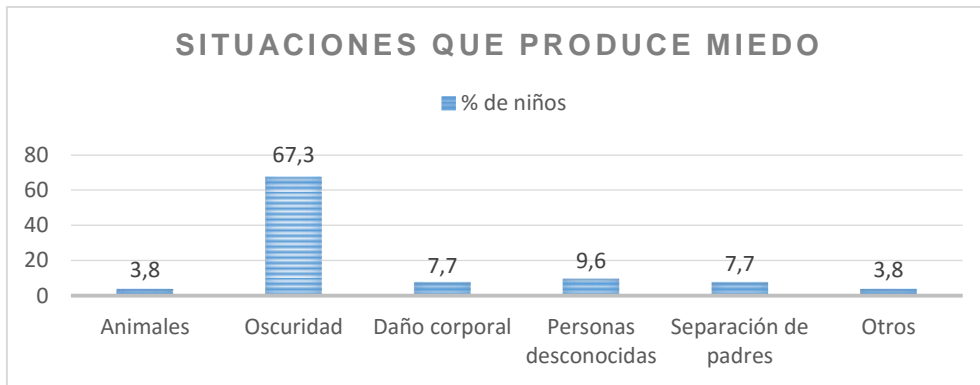


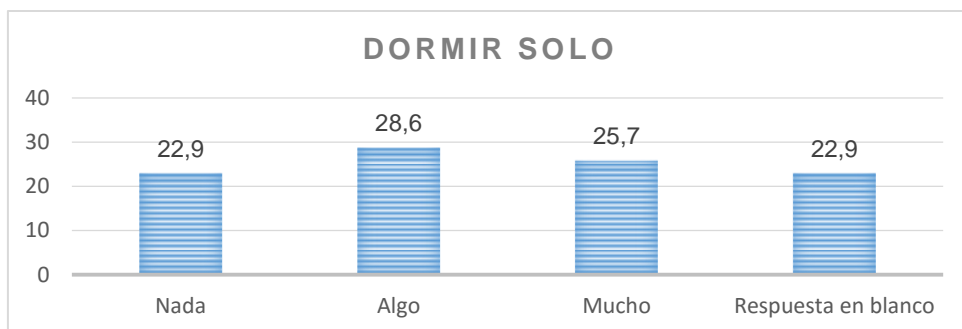
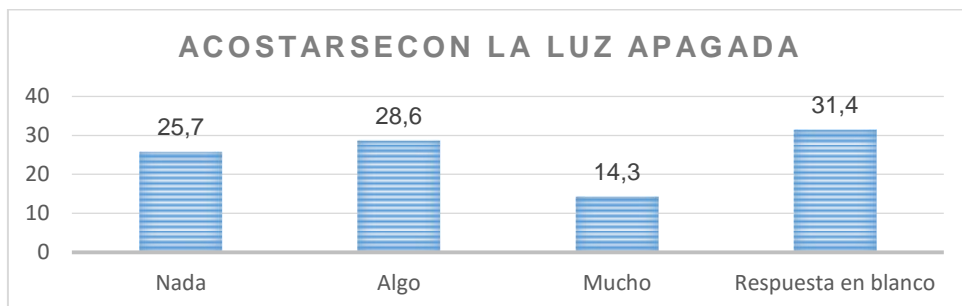
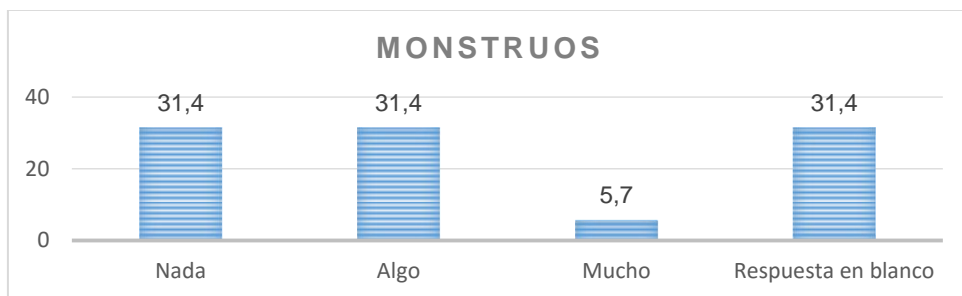
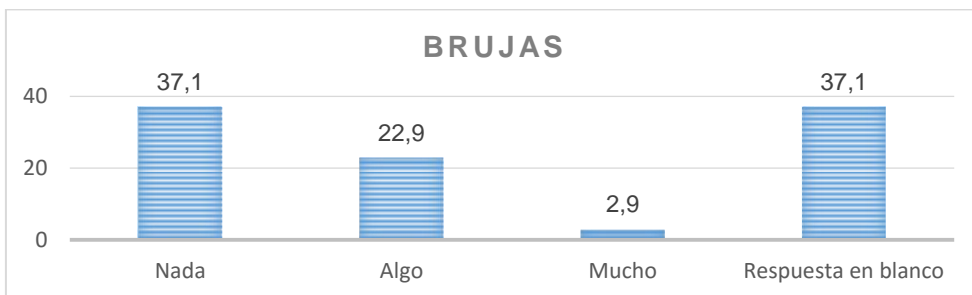
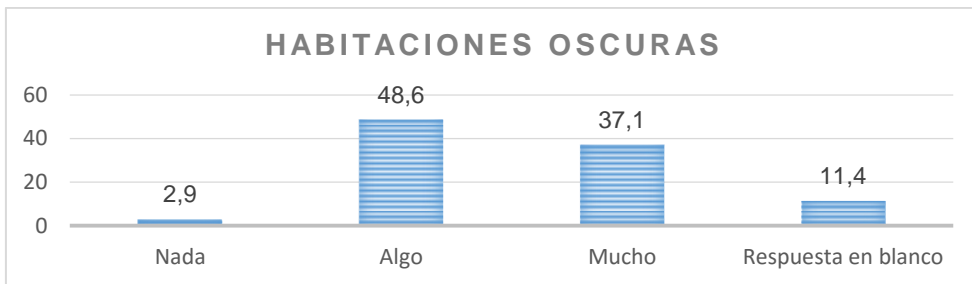
AYUDA PARA DORMIR

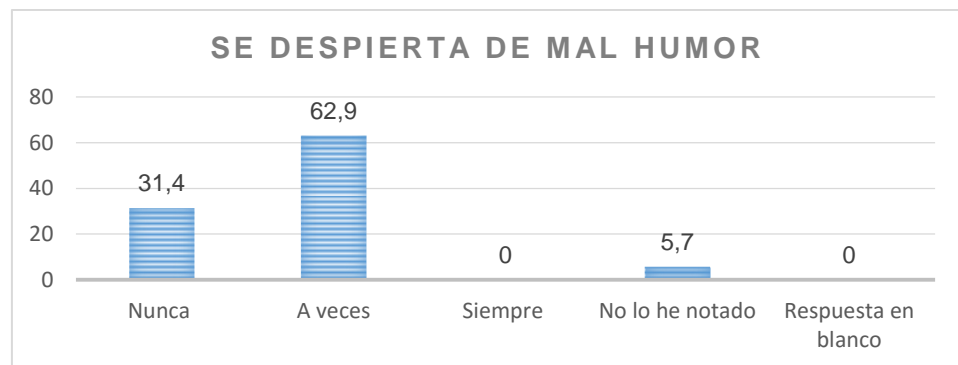
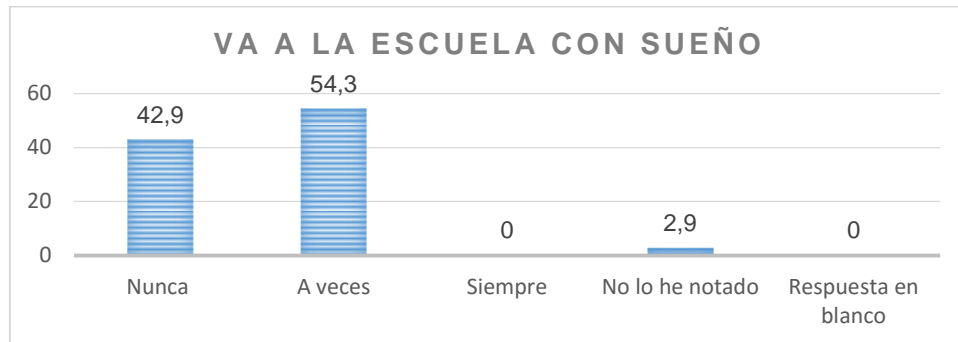
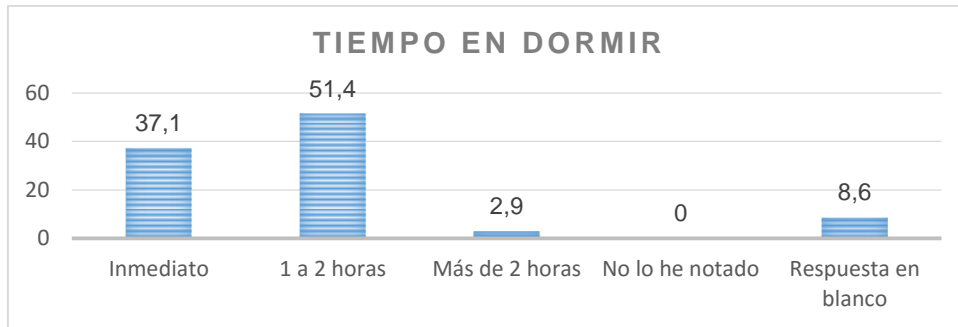


- 1) Ninguna ayuda, se acuesta en su habitación y duerme solo.
- 2) Necesita compañía, hay que quedarse a su lado para que se duerma.

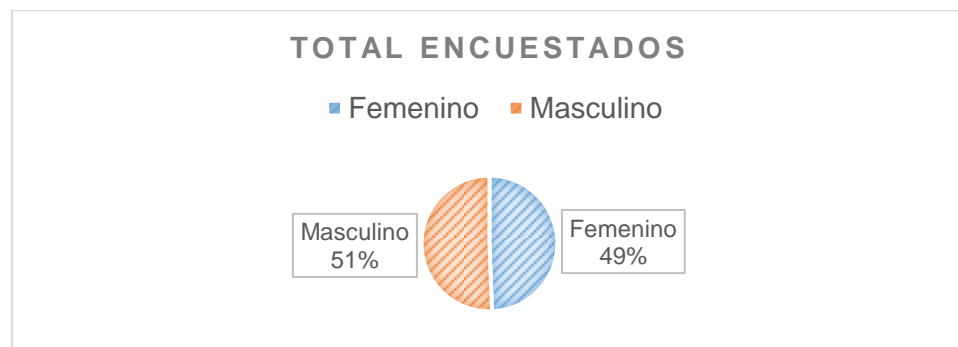
- 3) El niño o niña mira televisión hasta quedarse dormido.
- 4) Juega con algún aparato electrónico hasta quedarse dormido.
- 5) Necesita que le cuenten una historia o un cuento.
- 6) Ninguna de las anteriores
- 7) Otra







“Unidad Educativa Letort”



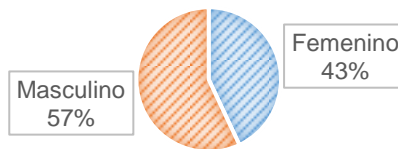
TOTAL MIEDO O NO MIEDO A LA OSCURIDAD

■ Con miedo ■ Sin miedo



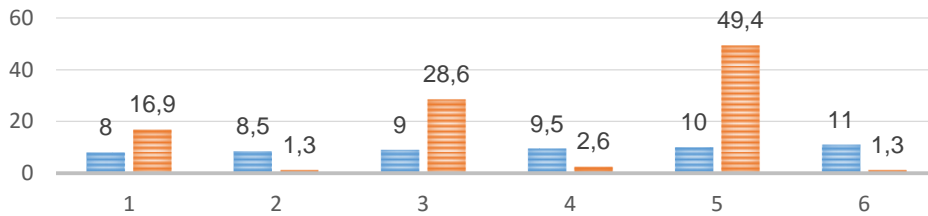
TOTAL ENCUESTADOS CON MIEDO A LA OSCURIDAD

■ Femenino ■ Masculino



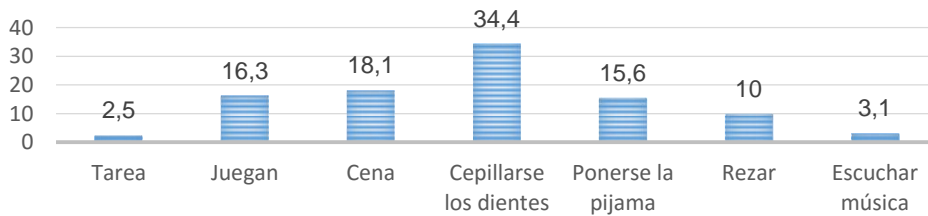
HORAS NOCTURNAS DE SUEÑO

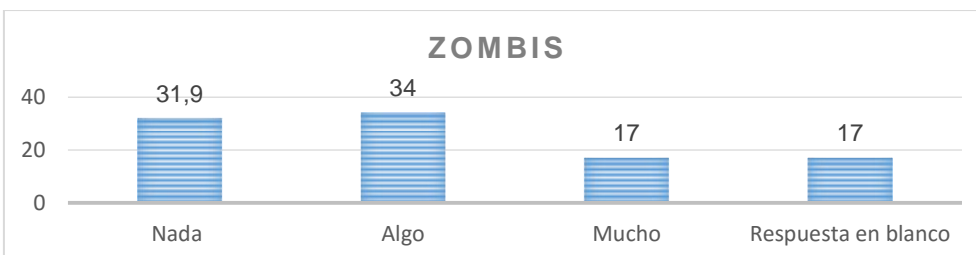
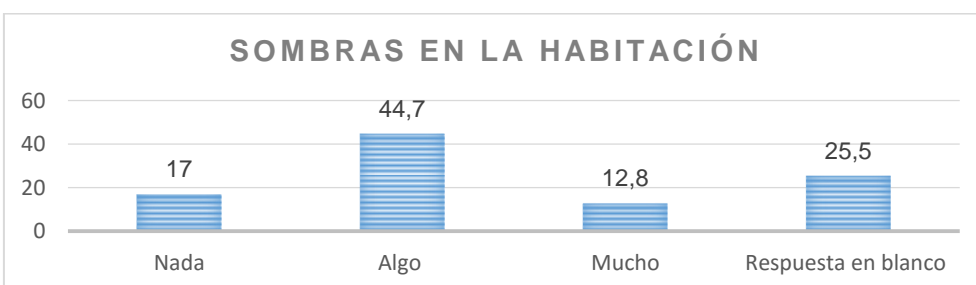
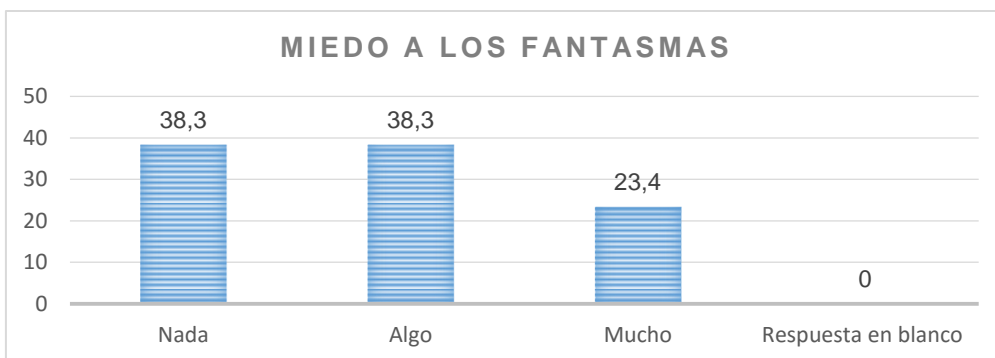
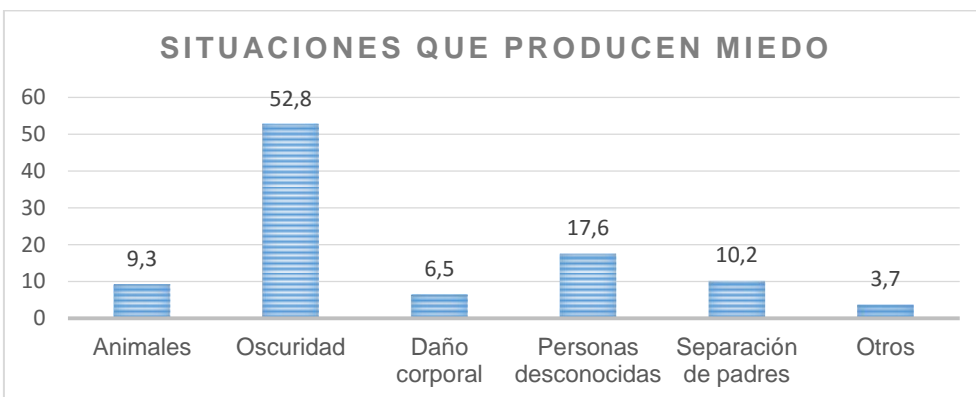
■ Horas ■ % niños

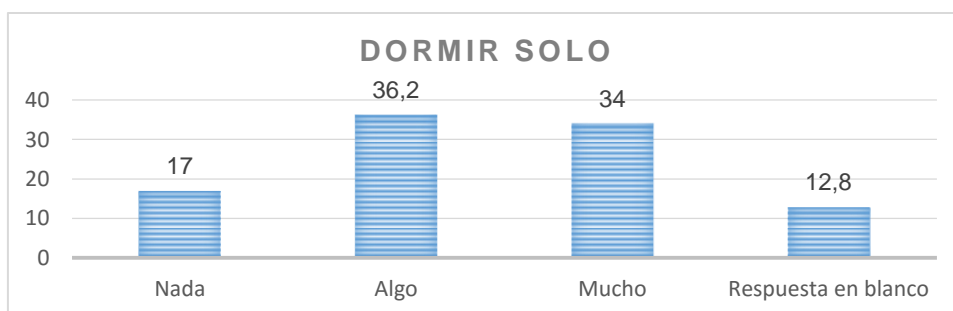
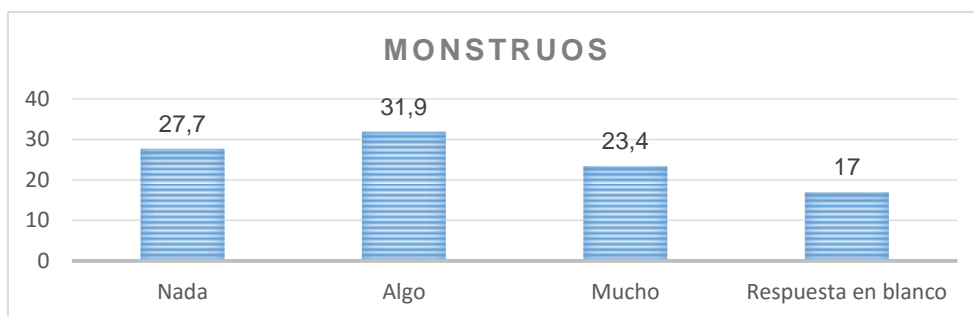
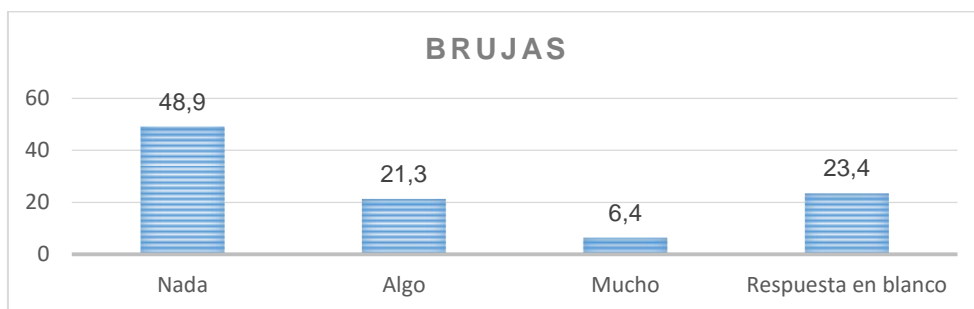
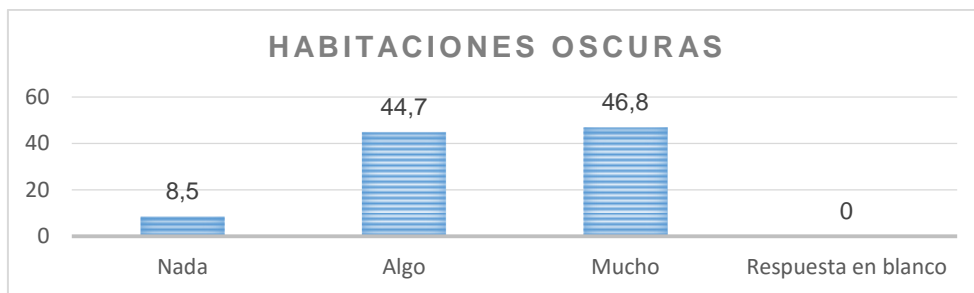


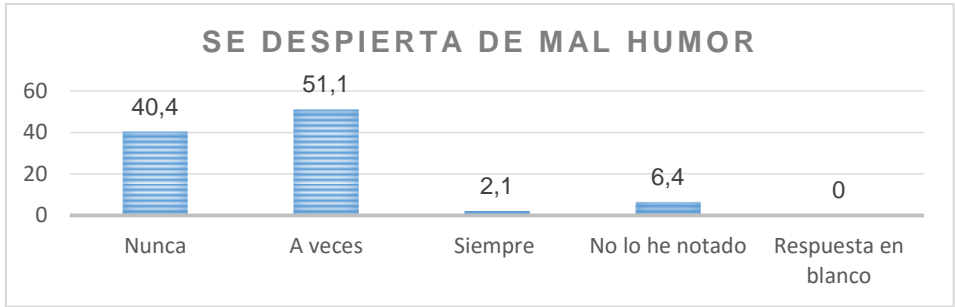
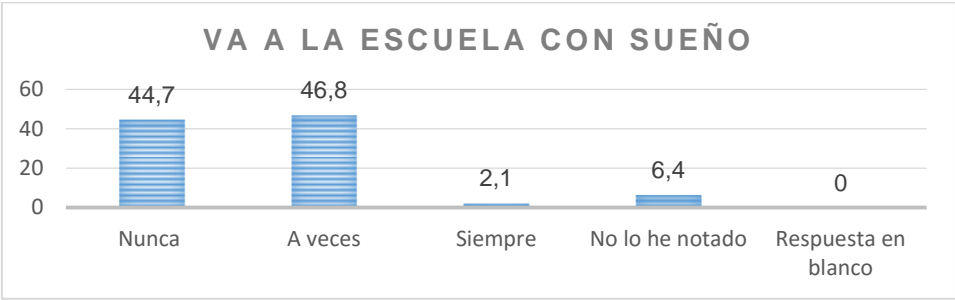
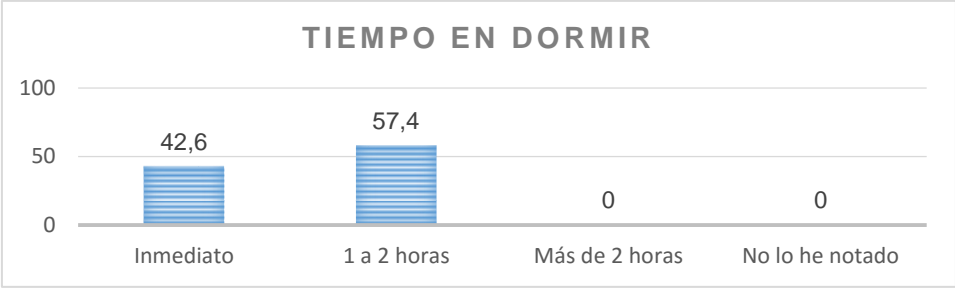
RUTINA ANTES DE DORMIR

■ Series1









Anexo 5. Pertinencia de materiales

La calificación que se desarrolló es de tipo comparativa, de esta manera se utilizará la escala: + (cumple) – (no cumple)

1.- Estructura general

| Material/ Criterio | Resistencia | Costo | Mantenimiento | Peso | Durabilidad | Higiene | Total |
|-----------------------|-------------|-------|---------------|------|-------------|---------|-------|
| Polímero | + | - | + | - | + | + | 3 |
| Madera | + | + | - | + | + | - | 4 |
| Metal | + | - | - | - | + | + | 2 |

La estructura cumplirá con la función de soportar el peso del niño y los elementos del sistema en sí. Como se observa en la tabla, la madera es el elemento con mejor calificación y por ello será utilizado para aprovechar las actividades que el niño tiene que realizar.

2.- Tipos de madera

| Material/ Criterio | Resistencia | Costo | Mantenimiento | Peso | Durabilidad | Total |
|-----------------------|-------------|-------|---------------|------|-------------|-------|
| MDF | + | + | - | - | + | 3 |
| Triplex | + | - | + | + | + | 4 |
| MDP | + | - | - | - | + | 2 |

Ya que es un sistema que se va a usar minutos antes de ir a dormir, se aconseja que se acomode en una habitación de la casa donde habita el niño. El diseño es de uso interno exclusivamente, pues ha sido planteado para adaptarse a las condiciones de un hogar

3.- Revestimiento 1

| Material / Criterio | Blando | Resistencia | Costo | Peso | Durable | Total |
|----------------------------|--------|-------------|-------|------|---------|-------|
| Goma espuma de poliuretano | + | + | + | + | + | 5 |
| Espuma de polietileno | + | + | - | + | + | 4 |
| Goma EVA | + | + | - | + | + | 4 |

Se ha determinado que la espuma de poliuretano es la óptima para revestir al producto, pero se debe tomar en cuenta que no puede quedar a la exposición. Este producto necesita recubrimiento.

4.- Revestimiento 2

| Material / Criterio | Resistencia | Costo | Mantenimiento | Limpieza | Total |
|-------------------------------------|-------------|-------|---------------|----------|-------|
| Cuero sintético PVC | + | - | + | + | 3 |
| Cuero sintético de poliuretano (PU) | + | + | + | + | 4 |
| Lona | + | - | - | + | 2 |

5.- Sección masajes

| Material / Criterio | Firmeza | Estable | Costo | Mantenimiento | Limpieza | Total |
|---------------------------|---------|---------|-------|---------------|----------|-------|
| Polietileno alta densidad | + | + | + | + | + | 5 |
| Polietileno baja densidad | - | - | + | + | + | 3 |
| Poliestireno expandido | - | - | + | - | - | 1 |
| Madera | + | + | - | - | - | 2 |

6.- Sección rampa rodante

| Material / Criterio | Firmeza | Estable | Costo | Mantenimiento | Limpieza | Total |
|---------------------------|---------|---------|-------|---------------|----------|-------|
| Polietileno alta densidad | + | - | + | + | + | 4 |
| PVC | + | + | + | + | + | 5 |
| Madera | + | + | - | - | - | 2 |

Elementos que estimulan los sentidos (visual – táctil)

7.- Contenedor de agua

| Material / Criterio | Resistente | Costo | Mantenimiento | Limpieza | Traslucido | Durable | Total |
|---------------------|------------|-------|---------------|----------|------------|---------|-------|
| Acrílico | + | - | + | + | + | + | 4 |
| PETG | - | + | - | + | + | + | 3 |
| Vidrio | + | - | - | + | + | - | 2 |

Para percibir los movimientos lentos en el agua se utilizarán objetos de bajo peso que permitan visualizar las corrientes de agua dentro del contenedor.

8.- Elementos para el contenedor de agua

| Material / Criterio | Liviano | Color | Duración | Precio | Peso | Total |
|--------------------------------------|---------|-------|----------|--------|------|-------|
| Esferas Hidrogel | + | + | + | + | + | 5 |
| Figuras de polietileno alta densidad | - | + | + | - | - | 3 |
| Diamantina | + | + | + | + | + | 5 |

9.- Contenedor de gel

| Material / Criterio | Resiste | Costo | Traslúcido | Higiene | Reparable | Sellado | Durable | Total |
|---|---------|-------|------------|---------|-----------|---------|---------|-------|
| Polietileno baja densidad | + | + | - | + | - | - | - | 3 |
| PVC flexible | + | + | + | + | + | + | + | 7 |
| Termoplástico o poliuretano (TPU) | + | - | + | + | - | + | + | 5 |

10.- Iluminación

| Material / Criterio | Resiste | Color variable | Higiene | Costo | No caliente | Durable | Total |
|---------------------|---------|----------------|---------|-------|-------------|---------|-------|
| Luz led | - | + | + | + | + | + | 5 |
| Luz fibra óptica | + | + | + | + | + | + | 6 |

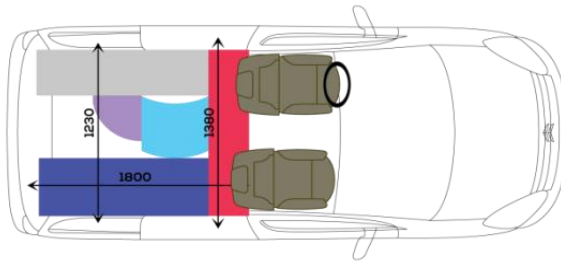
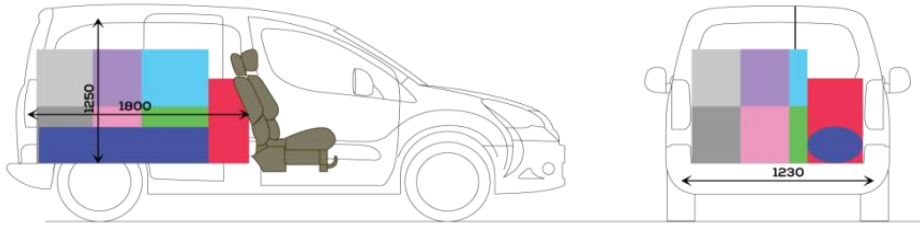
Anexo 6. Planos técnicos

Anexo 7. Iluminación



Infografía iluminación

Anexo 8. Transporte



- Rampa de escaleras
- Rampa de tubos
- Módulo esquinero 1
- Módulo esquinero 2
- Módulo curvo 1
- Módulo curvo 2
- Caja de accesorios
- Cama de gel (rollo)

Transporte sistema de productos



Transporte y publicidad