



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

DISEÑO | UC
Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Diseño

SPRY

RE-CONCEPTUALIZACIÓN DE DISPOSITIVOS PARA LA INCONTIENCIA EN ADULTOS HOMBRES

Ignacia Javiera Mayorga Calderón
Profesor guía: Alberto González Ramos

Tesis presentada a la escuela de Diseño de la Pontificia Universidad Católica de Chile para optar al título profesional de Diseñador



Pontificia Universidad Católica de Chile
Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos
Escuela de Diseño

SPRY
**Re- Conceptualización de
dispositivos para la
incontinencia en adultos hombres**

Autor: Ignacia Javiera Mayorga Calderón
Profesor guía: Alberto González Ramos

Tesis presentada a la Escuela de Diseño de la Pontificia Universidad
Católica de Chile para optar al título profesional de Diseñador

Julio 2019
Santiago de Chile

Quiero agradecer a mi profesor guía Alberto González por creer en este proyecto y apoyarme en su creación e incentivarme a dar lo mejor de mi en su realización.

A Cristián Juul por su continuo interés en este proyecto, su cooperación e increíble disposición a ayudar y mejorar el resultado. Al igual que a Higieclin, quienes me permitieron visitar la fábrica y ver como es la producción

A los doctores y profesionales de la salud que me permitieron entender mucho más el mundo de la incontinencia y sus efectos en adultos. Por esto gracias, Marcelo Marconi, Daniela Parada, Juan Carlos Molina y Ana Aros.

A los padecientes de incontinencia que contestaron a mis preguntas y me permitieron entender cómo los afecta.

A mi familia, por acompañarme en este camino, por su interés, ideas e impulsarme a continuar con este proyecto. En especial a mi mamá quien con sus conocimientos en diseño siempre me incentivo a mejorar.

A mis amigos y compañeros de título por la compañía mutua que se generó, las risas y las ideas, Dani y Octavio.

¡Gracias!

Contenidos

7	Introducción	39	PROCESO DE DISEÑO
9	LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN	40	Plan de desarrollo del proyecto
10	Incremento del envejecimiento nacional	42	Encuesta para la realización de la propuesta
12	Incontinencia urinaria en adultos	44	Prototipo n°1
13	Tipos de incontinencia	46	Prototipo n°2
14	Tipos de tratamientos	48	Prototipo n°3
16	Tipos de dispositivos anti incontinencia	50	Prototipo n°4
17	Dispositivos anti incontinencia, debilidades y fortalezas	54	Prototipo n°5
19	FORMULACIÓN DEL PROYECTO	58	Molde propuesta final
20	Oportunidad de diseño	60	Propuesta gráfica n°1
22	Formulación del proyecto	62	Propuesta gráfica n°2
24	Usuario y contexto	65	RESULTADO FINAL
27	ANTECEDENTES Y REFERENTES	66	Resultado funcional y estético
28	Antecedentes	67	Materiales utilizados en resultado funcional y estético
34	Referentes	68	Resultado funcional
		74	Resultado estético
		80	Packaging
		86	Costos y proyecciones
		88	Conclusión
		90	Referencias
		93	Anexos

Introducción

El envejecimiento a nivel nacional y mundial ha traído consigo que las enfermedades en los adultos se hagan cada vez más presentes, lo cual ha generado en gran parte que la incontinencia urinaria en adultos se vea en aumento. Esto provoca problemas a nivel emocional, por lo que muchos de ellos que eran activos pasan a ser completamente sedentarios.

A esto se le suma que muchos de estos adultos no recurren a tratamientos quirúrgicos, por lo que hacen uso de métodos alternativos tales como protectores, apositos, ropa interior desechable o pañales, lo cual empeora la sensación de bienestar, lo cual genera que muchos se nieguen a hacer uso de estos.

Por lo mismo la investigación y el resultado obtenido tienen como principal objetivo provocar un cambio de paradigma en la percepción negativa que tiene el uso de dispositivos alternativos para la incontinencia urinaria moderada en adultos, preservando así el bienestar emocional y psicológico de estos. Lo anterior debido a que los dispositivos que existen en la actualidad en su experiencia e interacción no consideran al usuario adulto, ya que los productos que se ofrecen actualmente en el mercado si bien cumplen su función de contener la orina no solucionan temas ergonómicos, de materialidad, y nuevos mecanismos de absorción.

Con este proyecto se busca entender al usuario en su totalidad y mejorar su bienestar mental y emocional para que estos sigan siendo activos.

**LEVANTAMIENTO DE
INFORMACIÓN**

Incremento del envejecimiento nacional

Según estimaciones arrojada por el Diario El Mercurio el 2017 en Chile se contaba con el 16,2 % de adultos mayores, se estima que hacia el 2030 esta cifra aumentará a un 23%, llegando a ser Chile el país con mayor envejecimiento a nivel continental, sobrepasando así la proporción de menores de 15 años. Por lo mismo se estima que las enfermedades en adultos mayores irá en aumento. (Gráfico 1)

Es por esto que se identificó un problema notorio en enfermedades producidas por el deterioro físico, como lo sería la incontinencia urinaria. Los adultos siguen siendo activos y con dependencias leves o moderadas pero tienen que comenzar a usar pañales de adultos, esto tomando en cuenta a adultos medios y mayores, es decir no sólo a quienes se ubican en el rango sobre los sesenta años, debido a que en otros casos la incontinencia

urinaria se presenta producto de enfermedades aleatorias, como problemas de próstata, embarazos, u otras enfermedades.

ADULTOS MAYORES: INDEPENDIENTES

76%

EN 2009

RedActiva (2018)

75,9%

EN 2017

Adultos Mayores:
Un Activo para
Chile (2018)

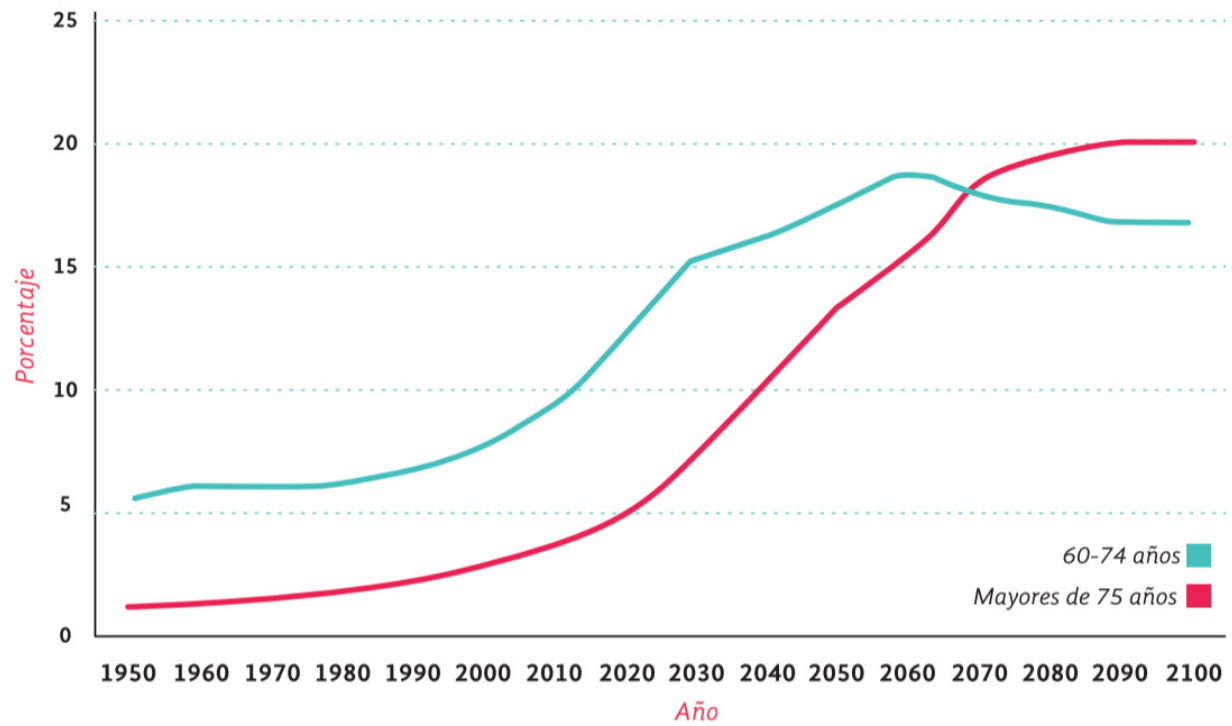
ADULTOS MAYORES SIN DIFICULTAD PARA SALIR A LA CALLE, IR AL DOCTOR Y A COMPRAR

81,8%

EN 2017

Adultos Mayores:
Un Activo para
Chile (2018)

Gráfico 1: Distribución por edad de la población mayor de 60 años, 1950 - 2100, Chile



Fuente: RedActiva (2018)

Incontinencia urinaria en adultos

Existe un problema físico que se desarrolla en ocasiones tanto en adultos mayores como menores de 60 años, este es la incontinencia urinaria conocida por sus siglas IU, definida por Chiang, Susaeta, Valdevenito, Rosenfeld y Finsterbusch, como "una condición en la que, en forma involuntaria, se escapa orina de la vejiga. Esta pérdida puede ser por vía uretral o extrauretral". Existiendo así distintos tipos de incontinencias, tales como de esfuerzo, inestabilidad del detrusor, por rebosamientos y la funcional, las cuales serán explicadas más adelante.

INCIDENCIA DE IU MUNDIAL

37,7% MUJERES
18,9% HOMBRES

Burke y Walsh (2008)

INCIDENCIA DE IU MUNDIAL: MENORES DE 60 AÑOS

25% MUJERES
4,2% HOMBRES

Chiang, Susaeta, Valdevenito, Rosenfeld y Finsterbusch (2013)

PREVALENCIA DE IU NACIONAL: MENORES DE 60 AÑOS

18% - 19%
PERSONAS

Orellana y Chacón (2001)

Debido a lo anterior surge el problema de que existe la incontinencia en adultos medios y mayores, la cual está siendo abarcada con el uso de métodos alternativos, los cuales si bien ayudan a retener la incontinencia, no está contemplando las actividades que realizan los adultos, su calidad de vida, sus relaciones interpersonales y su estado anímico-psicológico, por lo mismo estos adultos que tienen que incorporar los protectores para goteos, ropas interiores desechables o pañales se niegan muchas veces a hacer uso de estos por el símbolo de dependencia e infantilización que traen consigo.

Esto hace que se queden en sus casas lo cual genera un incremento en el sedentarismo, que según expertos es perjudicial a la edad adulta, donde se necesitan formar redes y salir, como forma de mantenerse activo y a su vez no tener

problemas de autoestima. En cuanto a la incontinencia, y cómo el doctor Marconi especialista en urología lo explica de forma más sencilla es que

"Se produce por dos factores, uno es que anatómicamente el esfínter pierde sustento ya sea por cirugía o daño neurológico, quedando así el músculo flojo, lo cual provoca pérdidas de orina, en segundo lugar está el provocado por problemas neuronales donde se pierde control frente al reflejo cerebral del deseo miccional, por lo que la personas no son capaces de inhibirlo y se producen fugas".

Tipos de Incontinencia

TIPOS DE INCONTINENCIA URINARIA	DE QUE SE TRATA	ENFERMEDADES ASOCIADAS
INCONTINENCIA DE ESFUERZO	Fuga involuntaria de orina, ya sea al toser, estornudar o ejercer fuerza	Mujeres: Se debe a un daño en la musculatura pelviana durante el embarazo, partos vaginales, traumatismos durante operaciones ginecológicas o urológicas. Hombres: Se debe por lesiones uretrales o prostatectomía (intervención quirúrgica para extraer la próstata)
INCONTINENCIA POR INESTABILIDAD DEL DETRUSOR	Frecuente en adultos mayores, la vejiga carece de la inhibición del sistema nervioso central. Existe una sensación de micción seguida de una fuga involuntaria	Provocada por lesiones en la médula espinal, problemas en el sistema nervioso central (Parkinson, ictus, demencia), irritación, infección vesical o uretral, impactación fecal, prolapso uterino (deslizamiento del útero hacia la vagina), hipertrofia prostática (crecimiento excesivo del tejido de la próstata), lesión por radiación de la vejiga o uretra.
INCONTINENCIA POR REBOSAMIENTO	La vejiga se vacía de forma incompleta y se produce retención urinaria	Vejiga átona, efectos secundarios de medicamentos, obstrucción mecánica (bloqueo parcial o completo del intestino), hiperactividad del detrusor (músculo) con contracción vesical incompleta .
INCONTINENCIA FUNCIONAL	Producida por factores físicos, psicológicos y ambientales. Las discapacidades físicas que interfieren con la marcha pueden afectar la capacidad del paciente de llegar a tiempo al baño, o no reconocen su necesidad de orinar	Del tipo mental o motriz.

Diagrama de elaboración propia.

Tipos de tratamientos

TERAPIAS FARMACOLÓGICAS

Se suele usar en pacientes que padecen de incontinencia de esfuerzo e inestabilidad del detrusor.

TERAPIAS INYECTABLES

Terapia inyectable periuretral: Inyectar sustancias en la submucosa de la uretra y en la zona esfinteriana, con el objetivo de mejorar el "sello" uretral.

Inyección de toxina botulínica tipo A: Se inyecta en el músculo detrusor. Se suele usar en pacientes con incontinencia por inestabilidad del detrusor.

TERAPIAS QUIRÚRGICAS

Depende del tipo de patología y de su mecanismo fisiopatológico.

DISPOSITIVOS ANTI INCONTINECIA

Dispositivos usados para la retención externa de la orina.

El doctor Marcelo Marconi especialista en Urología y Andrología señala que el adulto que llega a usar pañal es porque no tiene solución o no puede acceder a ella, este no es un método muy efectivo debido a que cuando la orina cae y está en contacto con la piel produce dermatitis. Suele tratar pacientes que usan 1 a 5 paños al día siendo pacientes con incontinencia leve a moderada.

Según el geriatra Juan Carlos Molina, al hablar de incontinencia urinaria se pone el foco en un solo tipo de incontinencia siendo que son 4 tipos.

Hay incontinencias que son tratadas con fármacos que destruyen lo que favorece la contracción, como la de esfuerzo, al no estudiarla se dan medicamentos que secan la boca, producen molestias y estos no tienen ningún efecto fa-

vorable, debido a que este tipo de incontinencia no se puede tratar de esta forma.

La adaptabilidad de la persona de asumir la condición tales como los hombres que están situados en un contexto de machismo, tiene que ver con la seducción de las ventajas, es decir el que no tengan que usar pantalones más anchos que no denoten que andan con un calzón absorbente, que este mismo tenga una configuración anatómica para que no se pierdan los volúmenes del hombre. Poder utilizarse más como algo habitual, como el uso de un gorro o bufanda. El contexto pañal es lo que los hace sentir que han retrocedido a ser bebés, lo cual es una causa de depresión que se tiene que tratar.

Sumándose a esto la geriatra Ana Aros cuenta que el mayor problema de acceder a estos dispositivos de incontinencia son las bajas pensiones, muchos de quienes acuden a su consulta no hacen uso del pañal por los altos costos. En su opinión a estos dispositivos se les debiera dar la misma importancia que un fármaco, debido a que son parte de la dignidad y tratamientos de los padecientes de incontinencia.

Tipos de dispositivos anti incontinencia

<p>TOALLITAS INCONTINENCIA FEMENINA</p>  <p>IU LEVE 26 cm TAMAÑO</p>	<p>PINZA DE CUNNINGHAM</p>  <p>IU LEVE 8 cm TAMAÑO</p>	<p>ROPA INTERIOR DESECHABLE</p>  <p>IU MODERADA 30 cm TAMAÑO</p>	<p>VAINA CON RECOLECTOR DE ORINA</p>  <p>IU SEVERA 12 cm TAMAÑO</p>				
<p>IU DEESFUERZO - INESTABILIDAD DEL DETRUSOR</p>	<p>Parecidas a toallitas higiénicas</p>	<p>IU DE ESFUERZO</p>	<p>Abrazadera que genera presión en el pene y la uretra.</p>	<p>IU REBOSAMIENTO - INESTABILIDAD DEL DETRUSOR</p>	<p>Parecido a ropa interior</p>	<p>IU REBOSAMIENTO - INESTABILIDAD DEL DETRUSOR</p>	<p>Se coloca la vaina en el pene y esta se conecta a la bolsa que se esconde en alguna parte del cuerpo</p>
<p>PROTECTOR INCONTINENCIA MASCULINA</p>  <p>IU LEVE 19 a 34 cm TAMAÑO</p>	<p>ÁPOSITO</p>  <p>IU LEVE 35 a 48 cm TAMAÑO</p>	<p>PAÑALES DESECHABLE DE ADULTO</p>  <p>IU SEVERA 70 a 150 cm TAMAÑO</p>					
<p>IU DE ESFUERZO</p>	<p>Tiene una forma triangular</p>	<p>IU DE ESFUERZO</p>	<p>Forma rectangular</p>	<p>IU FUNCIONAL</p>	<p>Para personas con muy poca o ninguna capacidad de movimiento</p>		

Diagrama de elaboración propia.
Imágenes recuperadas de: Cotidian.cl

Dispositivos anti incontinencia, debilidades y fortalezas

TIPOS DE DISPOSITIVOS ANTI INCONTINENCIA	DEBILIDADES	FORTALEZAS
TOALLITAS DE INCONTINENCIA	Sus tamaños. El mayor problema recae en el hombre que no está acostumbrado a usar este tipo de dispositivos. El pegado, se suele correr y doblar en la ropa interior	Son discretos, fáciles de usar y llevar
ROPA INTERIOR DESECHABLE	Su gran tamaño no permite simular una ropa interior, los colores y la materialidad externa producen dermatitis.	Fáciles de colocar y sacar
PAÑALES	El gran tamaño y la difícil colocación y el abultamiento que produce su colocación	Su gran nivel de absorción
VAINA CON RECOLECTOR DE ORINA	Se suele soltar la vaina de la bolsa recolectora de orina	Tiene poco olor, fácil de usar y no irrita la piel
PINZA DE CUNNINGHAM	Puede ser incómoda al principio, es un método casi inexistente.	Es reutilizable, se suelta la pinza cuando el hombre quiere vaciar la orina

Diagrama de elaboración propia.

**FORMULACIÓN
DEL PROYECTO**

Oportunidad de Diseño

La oportunidad nace mediante la investigación de las diferentes tecnologías de pañales en el mercado actual. La comparación empírica de diferentes pañales y protectores para la incontinencia y el contacto con una empresa de pañales, que innovó en la absorción, gráfica y venta de estos dispositivos, Keepers.

TECNOLOGÍA KEEPERS

Si bien actualmente solo cuentan con dos tipos de dispositivos, pañal de tipo común y apósitos. Los niveles de absorción son altos, al igual que el secado de estos mismos. Esto en comparación a otras marcas. A su vez los costos de venta son muy bajos en el mercado nacional, debido a la venta vía online, telefónica. En la tabla comparativa se puede apreciar que presentan abultamiento y tiempo de secado

PAÑAL	PESO NORMAL	PESO CON AGUA (300 ML)	PESO DESPUÉS DE 5 MIN	PESO SECO	TAMAÑO SECO	TAMAÑO CON AGUA	ABULTAMIENTO AL ESTAR SECO	ABULTAMIENTO CON AGUA	TIEMPO DE SECADO
SLIP TENA TALLA L	126 gr	358 gr	358 gr	451 gr	38 cm	41 cm	1,5 cm	3,5 cm	Nunca
ROPA INTERIOR DESECHABLE TENA TALLA L	53 gr	449 gr	437 gr	351 gr	28 cm	30 cm	1,0 cm	3,0 cm	
PAÑALES KEEPERS TALLA L	128 gr	403 gr	399 gr	385 gr	39 cm	39,5 cm	1,0 cm	1,5 cm	13 min

Diagrama de elaboración propia.

Comparación 3 tipos de dispositivos anti incontinencia



QUÉ

Producto que cambia la percepción negativa sobre el uso de dispositivos alternativos para la incontinencia urinaria leve, moderada en adultos hombres activos. Entegando bienestar y autoconfianza.

POR QUÉ

Los dispositivos para la incontinencia urinaria leve, moderada que existen actualmente no consideran las necesidades de movilidad, ergonomía, bienestar y autoconfianza del hombre adulto activo.

PARA QUÉ

Para mejorar la experiencia, interacción, bienestar y autoconfianza de hombres adultos con incontinencia urinaria leve, moderada, permitiéndoles seguir una rutina activa.

OBJETIVOS

1.

El producto considera la anatomía específica del hombre

2.

Aumentar la comodidad de hombres adultos con incontinencia urinaria leve, moderada

3.

Que el producto en su uso pase desapercibido.

4.

Mejorar el bienestar mental y emocional como forma que el usuario se mantenga activo.

5.

Se considera la interacción del usuario con el producto en su ciclo de uso completo (copra y desecho)

Usuario y contexto

Hombres activos sobre los 50 años que padezcan incontinencia urinaria de carácter moderada por lo que actualmente hace uso de ropa interior desechable.

Si bien la incidencia de la incontinencia en hombres a nivel mundial corresponde 1:6 respecto a las mujeres, son ellos los que mayores problemas de opciones y comodidad tanto psicológica como física presentan con las opciones existentes. Los dispositivos anti incontinencia de carácter leve, moderada que existen actualmente en el mercado son escasas e incómodas, siendo las más comunes los protectores de incontinencia masculina y la ropa interior desechable.

Las opciones existentes generan en los usuarios una sensación de pérdida de virilidad y preocupaciones en cuanto a la absorción, ya que la mayoría de ellos siente que los protectores se corren y no absorben lo suficiente y que la ropa interior desechable es poco útil y se tiende a deslizar hacia abajo.



Imágenes recuperadas de: unsplash.com

**ANTECEDENTES
Y REFERENTES**

Antecedentes

PAÑALES UNISEX PARA LA INCONTINENCIA

Producto

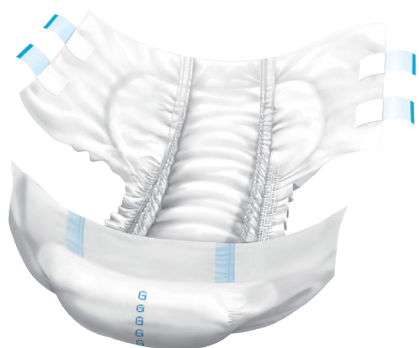
Pros: Tiene alas ajustables a la cintura, por lo que permite el ajuste necesario dependiendo del usuario.

Contras: Es un dispositivo usado para la incontinencia fuerte, por lo que es de gran tamaño. Cuenta con material de celulosa por todas las zonas de contacto con el producto, por lo que hay material en zonas donde no hay interacción. A su vez es un producto que se tiende a abultar.

Packaging

Pros: Las imágenes que tienen son de adultos disfrutando.

Contras: Es un tipo de paquete que no pasa desapercibido, es de gran tamaño y denota mucho que es para la incontinencia. Se parece bastante a los de bebés.



Imágenes recuperadas de: Cotidian.cl

Antecedentes

APÓSITOS

Producto

Pros: Al ser plano no produce tanto abultamiento

Contras: Tiene gran longitud y solo se pega en la parte inferior. Suelen ser de gran largo, por lo que cubren zonas que no son las de interacción, a su vez no presentan una forma que corresponda a la anatomía tanto de mujer como de hombre.

Packaging

Contras: Es un tipo de paquete que no pasa desapercibido, es de gran tamaño y denota mucho que es para la incontinencia. Se parece bastante a los de bebés. A su vez presenta en grande la imagen del apósito.



Antecedentes

ROPA INTERIOR DESECHABLE

Producto

Pros: Fáciles de colocar y bajar al ir al servicio higiénico.

Contras: Su gran tamaño no permite simular una ropa interior, los colores y la materialidad externa producen dermatitis y por otra parte para sacarlos hay que sacarse la ropa y los zapatos.

Packaging

Pros: Colores menos infantiles o que asemejan a pañales de bebé.

Contras: Gráficamente denota mucho que es para la incontinencia, presentándose en grande la imagen del pants.



Imágenes recuperadas de: Cotidian.cl y Tena.cl

Antecedentes

PROTECTOR INCONTINENCIA MASCULINA

Producto

Pros: Son discretos, fáciles de usar y transportar debido a que vienen en bolsitas individuales. A su vez están hechos para hombres.

Contras: Sus tamaños, el mayor problema recae en el hombre que no está acostumbrado a usar este tipo de dispositivos. El pegado, se suelen correr y doblar en la ropa interior.

Packaging

Pros: Tamaño pequeño de packaging. Colores más masculinos.

Contras: Es un tipo de paquete que no pasa desapercibido, es de gran tamaño y denota mucho que es para la incontinencia. Se parece bastante a los de bebés. A su vez presenta en grande la imagen del apósito.



Imágenes recuperadas de: Tena.cl

Antecedentes

PINZA DE CUNNINGHAM

Producto

Pros: Es discreto, reutilizable y fácil de usar debido a que se suelta la pinza cuando el hombre quiere vaciar la orina.

Contras: Puede ser incómodo al principio, es un método casi inexistente. No se vende en Chile actualmente.

Packaging

Pros: Tamaño pequeño de packaging. Colores neutros.

Contras: Tiene el aspecto de algo totalmente médico.



Imagen recuperada de: Shopcatheters.com

Antecedentes

PADS INCONTINENCIA MASCULINA

Producto

Pros: Diseñados para la anatomía masculina en forma especial de bolsa para adaptarse a los contornos del cuerpo. Discreto y no hacen ruido al andar.

Contras: Incómodo para algunos, se tiende a correr y despegar.

Packaging

Pros: Colores neutros.

Contras: Presenta la imagen del pad, por lo mismo no pasa desapercibido. La marca lo hace ver como algo médico.



Imágenes recuperadas de: Vitalsec.cl

Referentes

ROPA INTERIOR MASCULINA

Son productos diseñados para la anatomía masculina, mantienen en su lugar el pene y se adaptan a las curvas del cuerpo debido a los materiales elásticos utilizados para su confección. Vienen en distintos formatos, ya sea en **slip** o **boxer**. A su vez se les puede encontrar los distintos colores y marcas. En general presentan en el borde superior un elástico grueso con la marca de la ropa interior.

Slip



Imágenes recuperadas de: Amazon.com y Falabella.com

Referentes

ROPA INTERIOR MASCULINA

Boxer

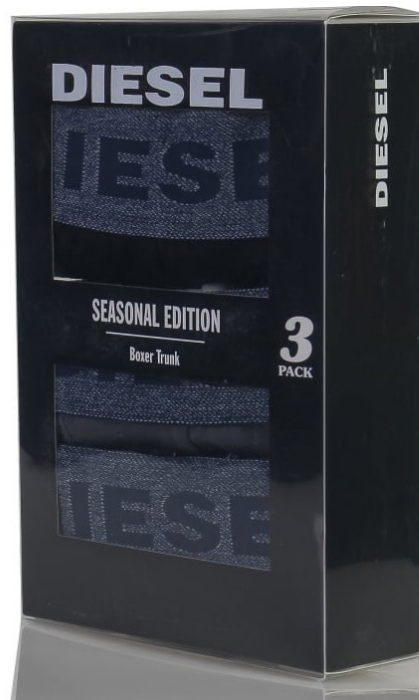


Imágenes recuperadas de: Ebay.co.uk y secretsales.com

Referentes

PACKAGING ROPA INTERIOR MASCULINA

Son empaques de líneas simples y colores sólidos. Muestran el dibujo del contenido y dejan un espacio para que se vea el interior. A su vez la marca se representa en grande y con letras gruesas.



Imágenes recuperadas de: Diesel.com y Amazon.it

Referentes

PACKAGING ROPA INTERIOR MASCULINA



Imágenes recuperadas de: levi.d

**PROCESO DE
DISEÑO**

Plan de desarrollo del proyecto

El desarrollo del proyecto se dividió en 3 partes.

LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN:

En esta parte se recopiló la información necesaria para entender el problema a tratar, a su vez fue una etapa de observación e investigación. Todo esto se realizó en seminario de título.

DECISIÓN DE DISEÑO

Etapa en la cual se exploró los materiales y posibles formas en una etapa inicial.

DESARROLLO Y REDISEÑO

Etapa de desarrollo del producto en sus concepciones finales, para poder realizar testeos y evaluaciones de modificaciones de forma, colores, etc.

Durante estos proceso se contó con la ayuda de Daniela Parada, Kinesióloga encargada del CEDIAM (centro día adulto mayor) de la comuna de Independencia, los Geriatras Ana Aros y Juan Carlos Molina, el Urólogo Marcelo Marconi y el dueño de la marca de pañales Keepers, Christian Juul, quien se mantuvo constante en su ayuda hasta el final del proceso, ayudando a entender decisiones de diseño en cuanto a fabricación, materialidades y posibles formas de producción y venta.

No fue un proceso lineal, debido a que constantemente hubo correcciones y rediseños, para poder llegar al producto final y que este funcionara en su totalidad.

LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

Estudio bibliográfico y entrevistas

- Lectura de textos del área de salud, en cuanto a incontinencia
- Revisión de papers relacionados a esta misma área
- Entrevistas a Kinesiologa, Psicóloga, Asistente social y doctores especialistas en el tema
- Entrevistas a sujetos con incontinencia urinaria y que hacen uso de dispositivos alternativos

Uso y análisis de los productos del mercado

- Análisis de los productos existentes para comprender su materialidad, ergonomía y funcionamiento
- Uso de uno de los productos existentes,
- Definición usuario clave

DECISIÓN DE DISEÑO

Ideación

- Se consultó un experto en pañales, Christian Juul.
- Se comenzó a idear el proyecto como un producto.
- Se contempló puntos claves de interacción del usuario masculino con el dispositivo.
- Se evaluó materialidades.

DESARROLLO Y REDISEÑO

Implementación

- Prediseño, mediante la evaluación de productos o sistemas comparables.
- Creación del prototipo.

Evaluar

- Prueba de producto con los usuarios pertinentes.
- Evaluar si se cumple con los objetivos planteados.

Encuesta para la realización de la propuesta

Para la realización de los prototipos se realizó una encuesta a posibles usuarios del producto, para que ellos contaran problemas que tienen al momento de comprar, usar y desechar un dispositivo para la incontinencia, y para comprender los tópicos de mayor importancia que debería considerar el resultado final. La encuesta se realizó a 8 hombres, sobre los 50 años que padecen de incontinencia leve, moderada y usan apósitos, protectores de incontinencia o ropa interior desechable.

En el siguiente gráfico (nº2) se puede ver que el ir a comprar este tipo de dispositivos se produce incomodidad, debido a que las gráficas presentes delatan el uso de estos dispositivos, lo que genera vergüenza al comprarlos.

A su vez se tienden a abultar al momento de usarlos, por lo que sienten que en la ropa se ve que se está utilizando un paño. Por otra parte en su mayoría de quienes usan protectores declararon que estos se despegan de la ropa interior y se van desplazando, muchas veces el protector se pega en sí mismo y hay que manipularlo para volver a estirarlo.

Por último en su mayoría el deshacerse del dispositivo les produce dificultad, por el hecho de que no saben cómo envolverlo para que en el basurero no se note que se botó un dispositivo para la incontinencia. Quienes más presentaban problemas eran quienes hacían uso de apósitos o ropa interior desechable, sumándole a estos último el hecho de que el sacado de la ropa interior desechable era incómodo porque se tenía que retirar los zapatos y pantalones.

Todos estos factores fueron los que se tuvieron en mente al momento de comenzar la realización de los prototipos para así llegar a una propuesta final. A su vez parte importante de la confección de las propuestas recae en lo sugerido con la Geriatra Ana Aros, en cuanto a que entre más ventilación tenga el producto menos dermatitis produce en la piel del usuario. Por lo mismo se comenzó trabajando inmediatamente con prototipos que consideraran usar la menor cantidad de material absorbente y que produjese transpiración.

Gráfico 2: Problemas que tienen al momento de comprar, usar y desechar un dispositivo para la incontinencia.



Diagrama de elaboración propia.

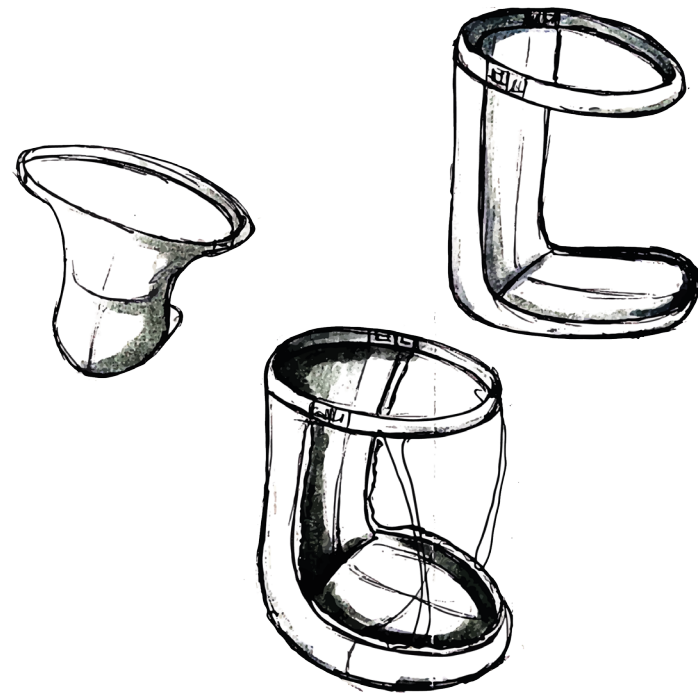
Prototipo n°1

Se comenzó con la exploración mediante dibujos y búsqueda de referentes. Como una forma de ir entendiendo la anatomía masculina. Por otra parte la observación de dispositivos existentes, tal como los protectores masculinos, fueron de gran importancia en una primera instancia exploratoria.

En la foto del prototipo se puede observar que se reciclaron partes de un pañal, como forma de mantener la materialidad y absorción ya existente.

Se cuenta con una superficie absorbente que mediante un elástico mantendría el pene en su lugar. Como forma de hacerlo con menos material, solamente se dejó una huincha para afirmar en la cintura, y la parte inferior iría pegada a la ropa interior

En esta primera exploración y en base a un rápido testeo se entendió que la forma no era la más favorable, debido a que se movía mucho a pesar de tener pegamento en la parte inferior. A los 4 hombres que se les pasó el prototipo dos dijeron que no usarían algo así en la cotidianeidad debido a la extraña forma que tenía. A su vez las huinchas al ser el único punto para afirmar producían molestia al momento de amarrarlas.



Primeros dibujos exploratorios



Vista interior del prototipo.

La parte elástica está puesta como forma de sostener el pene y que este no se moviera.

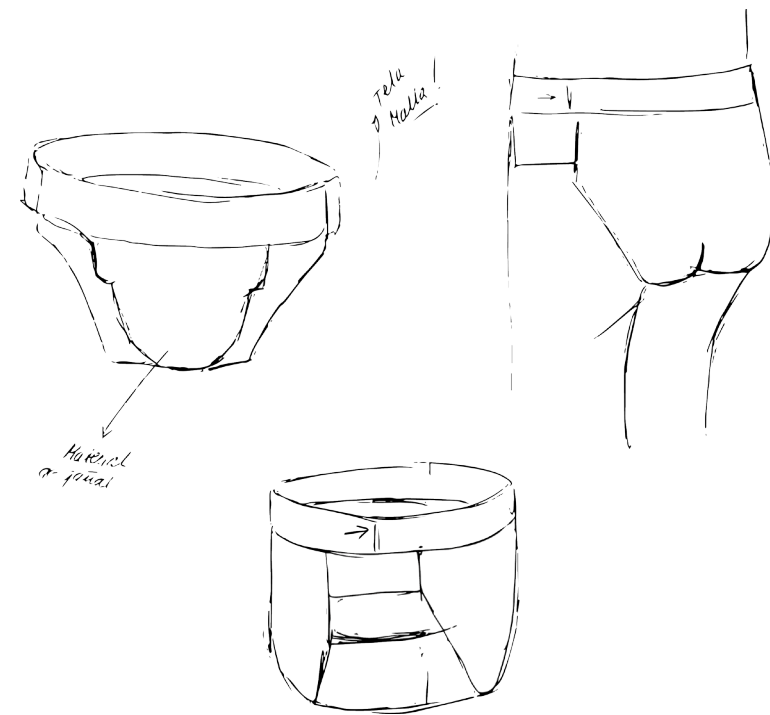


Prototipo n°2

Este prototipo fue realizado como una exploración de materiales de confección que no fueran 100% iguales al de un pañal, por lo mismo se utilizó una tela de malla delgada para ver la resistencia de ésta al momento de ser manipulada. Al ser un prototipo de exploración este no cuenta con terminaciones como los demás. A su vez con este se exploró otra posibles formas de área de absorción. Entendiéndose que no todo tenía que tener el material de celulosa con el que se fabrican los dispositivos anti incontinencia. Por lo mismo se intentó comprender las posibles áreas de interacción del cuerpo masculino al momento de orinar, con el dispositivo.

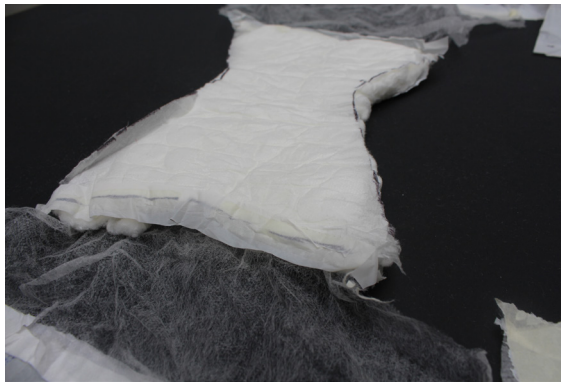
Tal como se ve en la foto, la tela de malla que se utilizó era demasiado delgada para ser usada, por lo que no generaba un resistencia segura para la manipulación del producto.

Es en esta fase exploratoria que se comenzó a pensar posibles formas de pegados de cada capa. Es aquí donde además de pegamento se exploró el uso de calor para el pegado de los materiales, no solo explorando con la malla del prototipo de la foto, si no que con los mismos materiales con los que se confecciona un pañal común, el problema es que los materiales que se usan son Polietileno y la alienación de estos es mediante un proceso de un pegamento especial que se calienta a una temperatura exacta. Por lo mismo artesanalmente no podía ser reproducido, solamente a nivel industrial.



Dibujo exploratorio, de forma y material

En este dispositivo no hubo testeo. Fue una exploración de confección para ver posibles pegados de los materiales y mallas que pudiesen servir que no fueran la de polietileno con la cual se confeccionan los pañales comúnmente.



Prototipo n°3

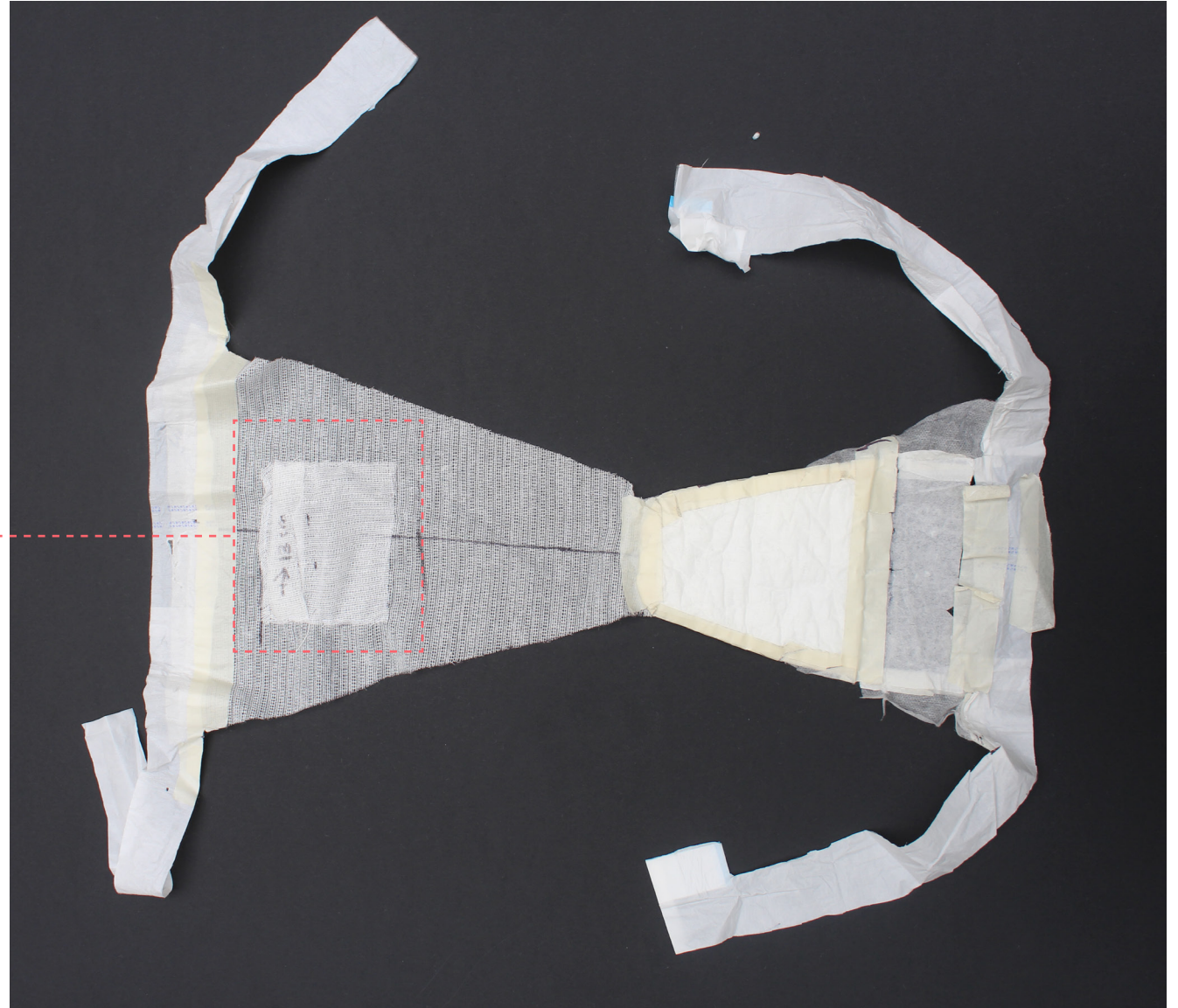
En esta propuesta lo que se trabajó fue el mejorar el área de absorción. Se achicó el área de contacto en comparación a los prototipos anteriores. Esto se hizo mediante la ayuda de un hombre talla M en el cual se fue trabajando con el prototipo hecho, como una forma de ir entendiendo la anatomía masculina en una forma presencial.

Cabe destacar que es en esta propuesta donde se contempló el hacer un bolsillo externo para el desecho del dispositivo. Es decir este bolsillo, va incorporado en la cara externa para que el usuario al terminar el uso del dispositivo lo pudiese botar en forma de bolita como una opción de que no se note en la basura lo que se desechó. Sin embargo al ser la primera aproximación de bolsillo no hizo falta un testeo con usuarios para darse cuenta de que por su

tamaño tan pequeño no permitía la interacción deseada. Por otra parte, este al ser un prototipo de exploración de forma se utilizó otro tipo de tela de malla, Francisco y Luis dos de los usuarios a los que se les presentó este prototipo en una primera instancia declararon que la tela producía irritación al ser muy gruesa.



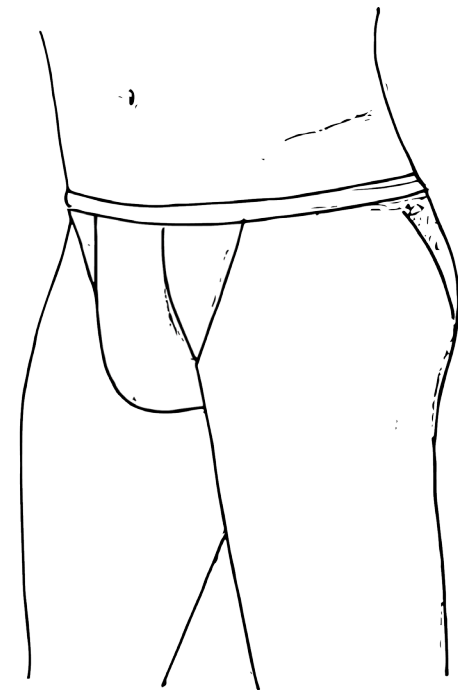
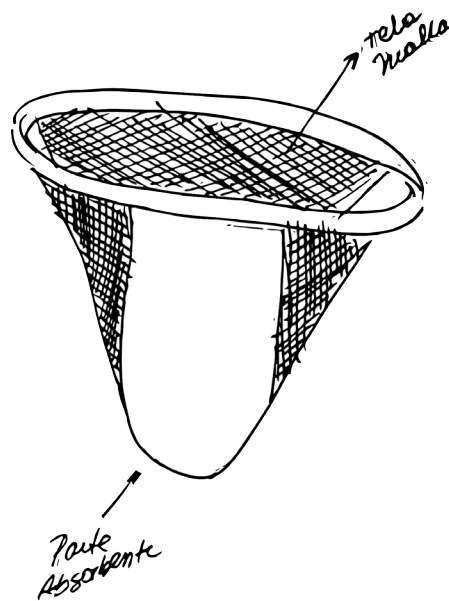
Bolsillo de tamaño pequeño para el desecho del producto.



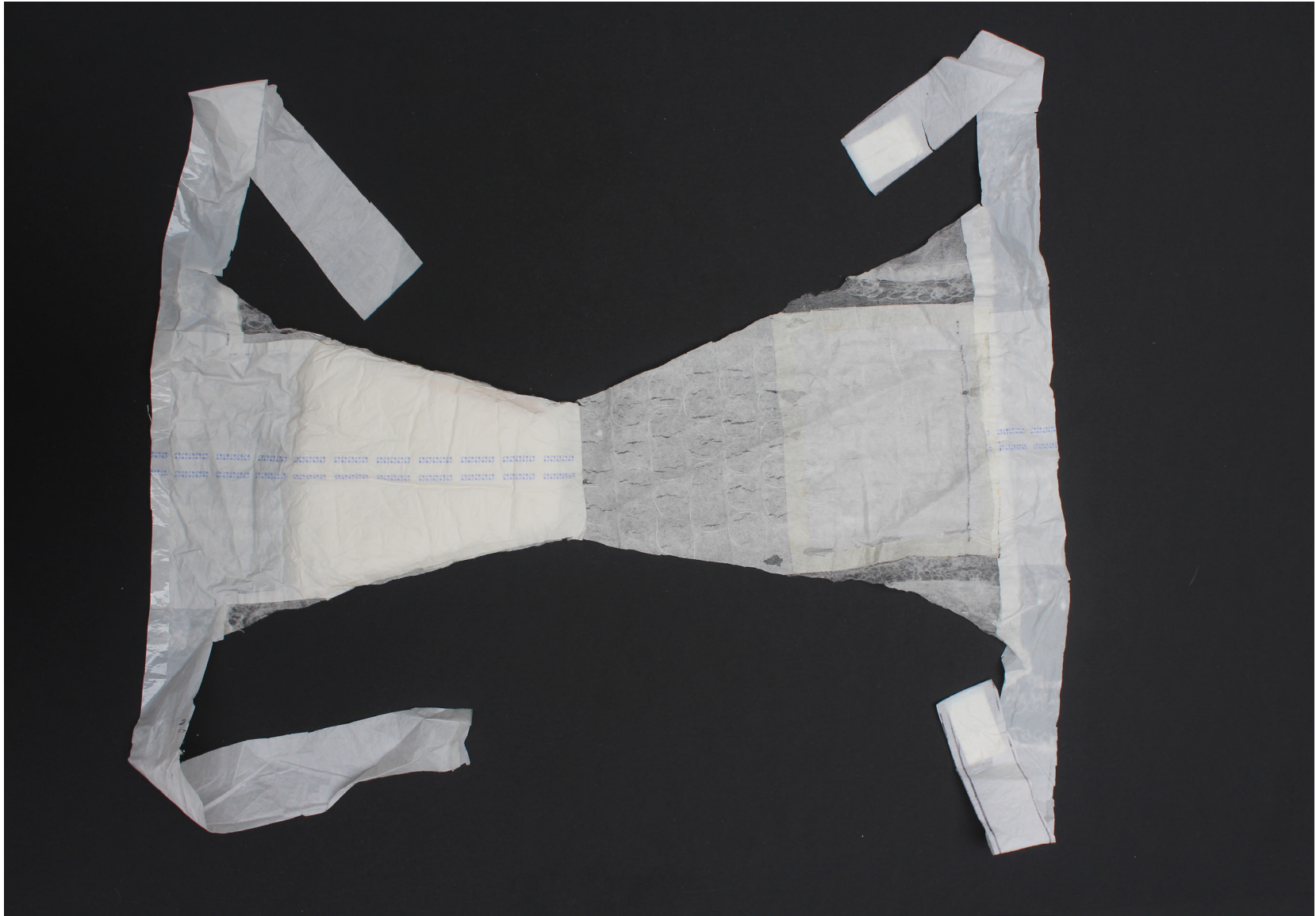
Prototipo nº4

En esta propuesta si bien se achicó el área de absorción, para hacerla más pequeña y menos bultosa, lo que más se consideró fue la realización del bolsillo y como se podía lograr que este cumpliera su función por el cual estaba siendo diseñado. Se agrandó en su ancho, a lo cual se pudo detectar que no era suficiente espacio de bolsillo y que el hecho de que este estuviese a la mitad de la parte posterior del dispositivo, no permitía efectuar el darlo vuelta con facilidad y que en su interior quedara contenido el mismo dispositivo.

A su vez para la realización de este prototipo se utilizaron los mismos materiales de un pañal.



Dibujo representativo prototipo nº4



Vista delantera del prototipo.

Aquí se puede observar que el área de absorción abarca un delimitado espacio



Vista trasera del prototipo.

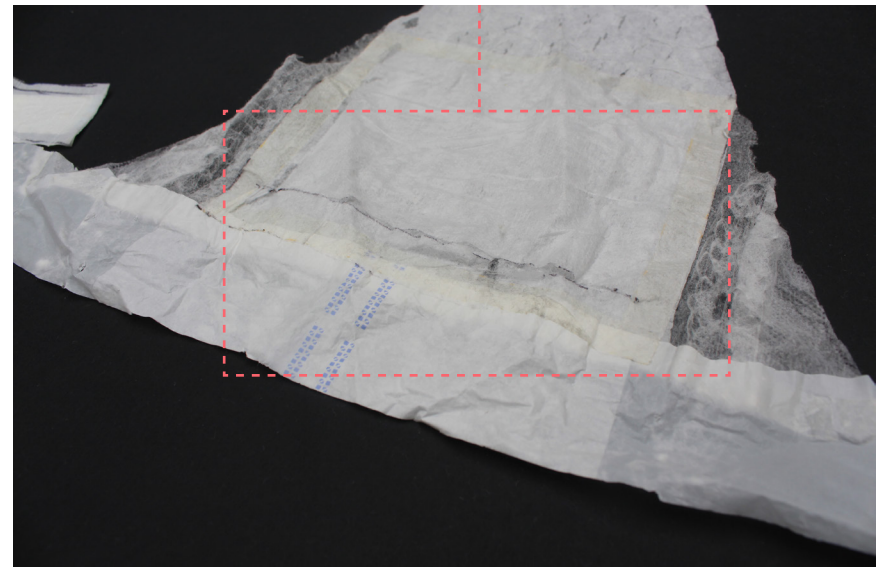
Esta zona está hecha solo de material de malla y es rebajada, tal como un slip.



Vista interior del prototipo.
Se aprecia la zona de absorción.



Bolsillo de tamaño pequeño para el desecho del producto.

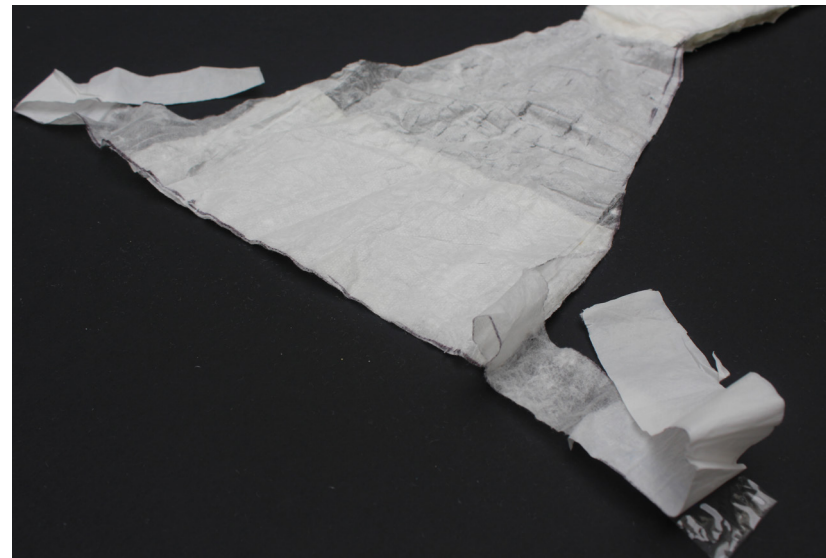


Prototipo n°5

Para la siguiente propuesta se mantuvo el tamaño de área de absorción realizada en el prototipo 4, y se trabajó nuevamente el bolsillo para desechar el dispositivo, este se conservó en la parte trasera del dispositivo, pero se corrigió el problema que se detectó en el prototipo anterior, por lo mismo el bolsillo, se subió hasta el borde de la parte posterior. Al probar si el doblarlo en sí mismo se podía se corroboró que lo óptimo era mantenerlo en ese lugar, pero que se tendría que efectuar una modificación al tamaño de este, debido a que el largo no era suficiente para meter todo el contenido del mismo.

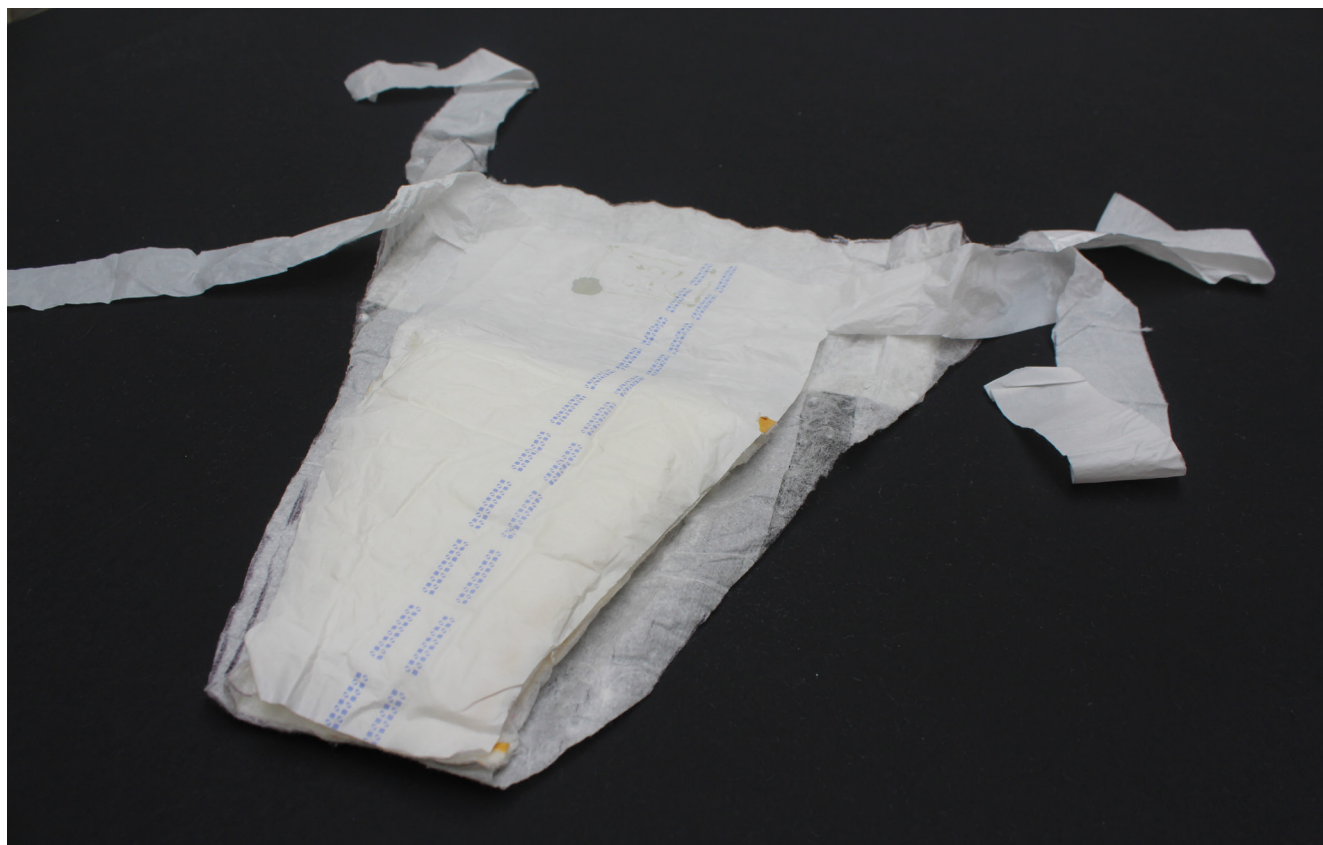
En su testeo Christian (44 años), Luis (62 años), Francisco (74 años), Octavio (25 años), Mario (67 años), Juan (61 años), Armando (78 años) y Claudio (69 años), declararon que las tiras para sostener el

dispositivo eran muy delgadas, a su vez que la tira de la parte frontal era muy larga y molestaba que sobrara tanta. Otra sugerencia que hicieron fue la de hacer menos ancha la parte del canal de celulosa en el área absorbente y achicarla un poco, ya que llegaba hasta muy atrás el tiro lo cual era innecesario y producía incomodidad. Otra observación que hicieron fue el hecho de que el bolsillo era difícil de ver.





A su vez en esta propuesta se comenzó a trabajar el incorporar la marca del producto en el borde del dispositivo, como una forma de asemejar el producto a ropa interior masculina tipo slip, y para que en caso de que al usuario se le llegue a ver algún borde del producto este no denote que es un dispositivo para la incontinencia. Para esto se preguntó a quienes habían testeado el producto cuál era su opinión al respecto y todos contestaron que era una buena idea y que generaría valor al producto.



Primera idea de donde debería ir la marca del producto y la forma en que esta se debería ver.



Molde propuesta final

Para la realización de la propuesta final, se realizó la confección de un molde, como forma de lograr hacer un producto bien acabado, perfecto en sus medidas y que contempla todas las variables que se fueron modificando a lo largo de todo el proceso de diseño.

Este molde a su vez contempla la forma del área de celulosa (espacio de absorción), el bolsillo externo y la forma del canal que ayuda a sostener el pene y que no se derrame la orina.





Propuesta gráfica

Para comenzar hay que partir entendiendo de donde nace el nombre SPRY, palabra proveniente del inglés, que significa ágil y se suele usar para denominar a una persona de avanzada edad pero que es jovial. Se buscó un concepto que lograra interpretar el objetivo principal de proyecto, el cual es mejorar el bienestar y autoconfianza del hombre adulto activo.

En cuanto a la gráfica, lo que se quería lograr era que el usuario no sintiera vergüenza ni incomodidad al momento de comprar, por lo mismo y sumado el hecho de que el producto estaba pensado en su forma como ropa interior masculina tipo slip, es que el packaging trata de asemejar envase de ropa interior masculina.

Los colores considerados en la gráfica fueron realizados tomando en cuenta colores de ropa de hombre presente en el mercado.

Propuesta gráfica: Packaging n°1

Acá se decidieron los colores a utilizar teniendo en cuenta muestras de gamas de colores de ropa masculina, a su vez lo que se quería en este packaging era el pasar lo más desapercibido posible. Es por esto que la gráfica que se realizó es neutra, con poco texto y sin imágenes, a su vez el texto que se incorporó intenta delatar lo menos posible que es un dispositivo anti incontinencia.

Al testear se concluyó que era un producto que pasaba excesivamente desapercibido, llegando a ser poco persuasivo, punto que se tuvo en consideración al momento de diseñar el packaging n°2

SPRY

8	SLIP AJUSTABLE	
UNIDADES	INCONTINENCIA MASCULINA	ZONA REFORZADA ANTI DERRAMES

DISPOSITIVO MASCULINO

CONTINÚA ACTIVO

Propuesta gráfica: Packaging n° 2

En esta propuesta se incorporó una imagen que representa a un hombre de avanzada edad pero que es activo, se modificaron cosas de la gráfica para que su lectura y apreciación fuera más persuasiva. En la parte delantera no se efectuaron muchos cambios, más que agregar la foto y un texto que pretende recalcar que es lo que quiere lograr el producto, "continúa activo".

En la parte posterior del packaging se utilizó la misma foto de la parte delantera y se le agregó las cualidades del producto.

Vista delantera del packaging



SPRY

RÁPIDO
SECADO

SÚPER
ABSORBENTE

ENVOLTURA
INDIVIDUAL

RÁPIDO
SECADO

MAYOR
COMODIDAD



*CONTINÚA
ACTIVO*

Vista trasera del packaging

**RESULTADO
FINAL**

Resultado Funcional y Estético

La realización de este tipo de productos, es a nivel de fábrica al por mayor. Con materiales como la celulosa americana de fibra larga para la parte de absorción, y polietileno en la tela de malla y más plástica. Para la realización de este tipo de productos a nivel industrial se requieren matrices y tirajes de prueba, lo cual significa un costo alto de producción y un capital a invertir, tal como se precensió en la visita a la fábrica Higieclin.

Por lo dicho anteriormente la confección del resultado final se tuvo que dividir en dos, por lo que por una parte se hizo un prototipo que es totalmente funcional con los materiales de un pañal común, pero que no tiene los mejores acabados debido a que se tuvo que desarmar el producto para generar Spry.

La otra propuesta es estética, ya que representa como debería verse realmente el producto al ser producido en fábrica, solo que este no cuenta con los materiales reales y se utilizó un tipo de tela que se asemeja al polietileno que se usa en la confección verdadera de este tipo de productos.

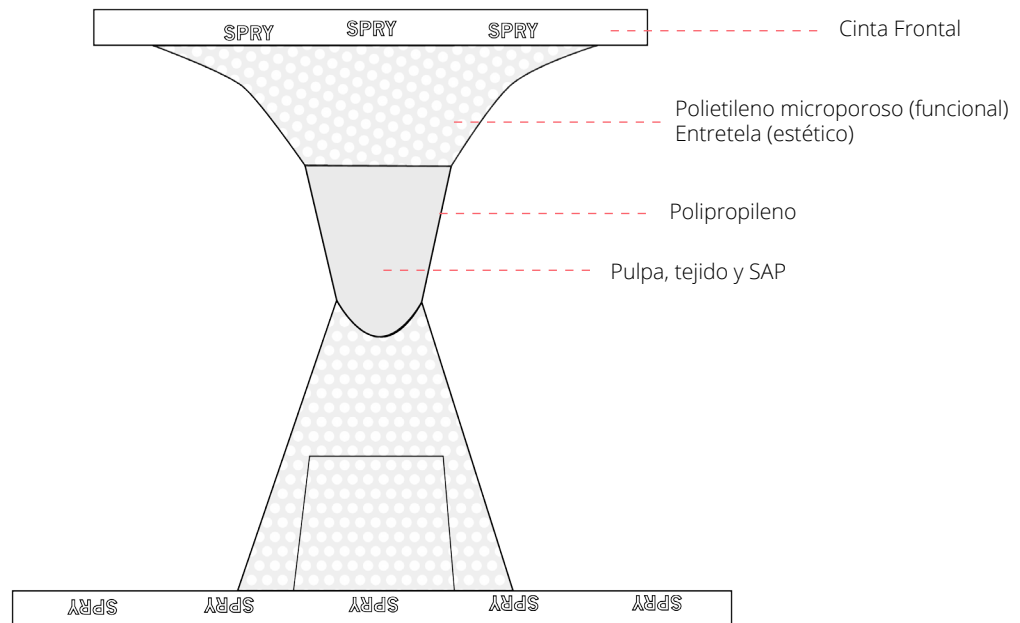
Materiales utilizados en resultado funcional y estético

RESULTADO FUNCIONAL

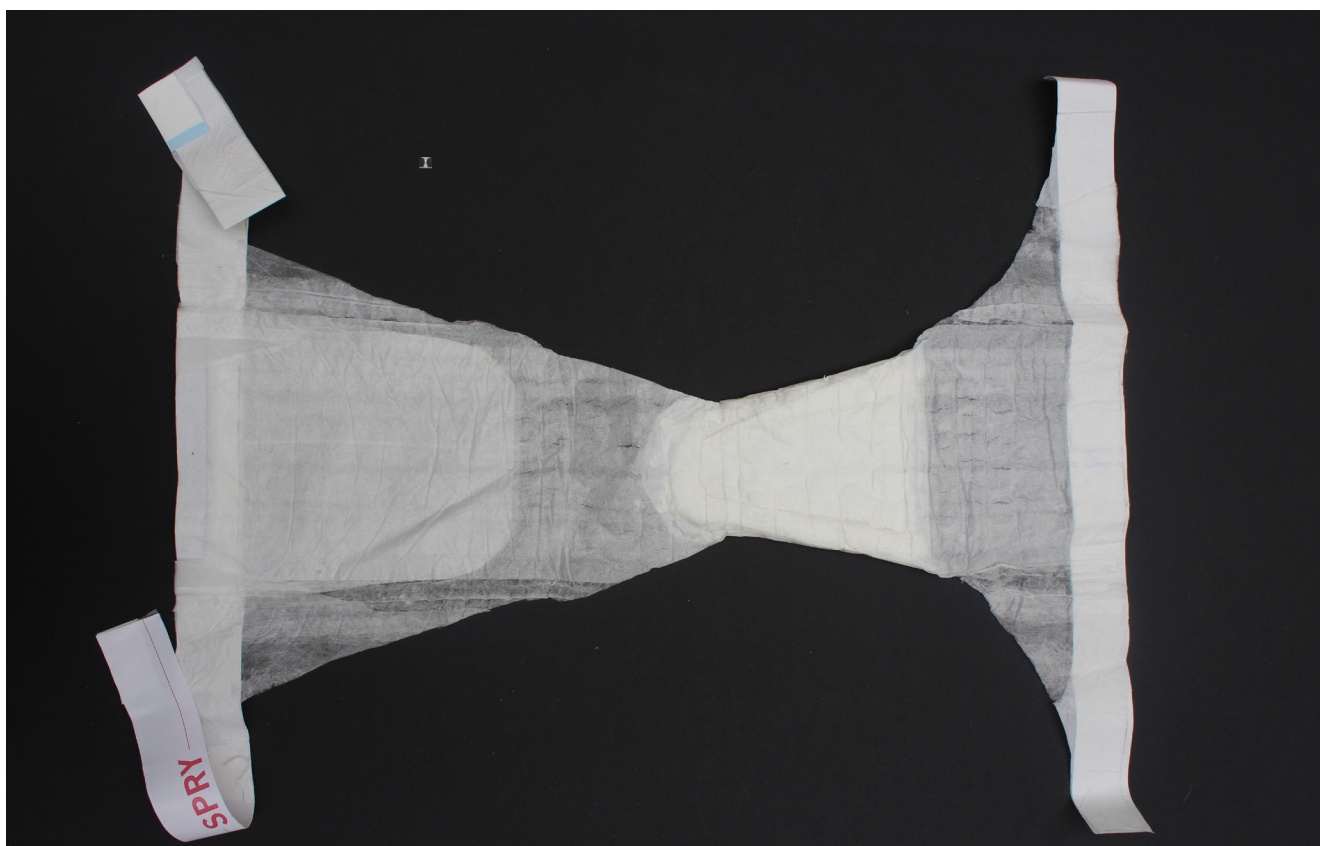
- Polietileno microporoso (tela de malla)
- Polipropileno
- Tejido
- Pulpa
- Polímero absorbente (SAP)
- Cinta frontal

RESULTADO ESTÉTICO

- Tela utilizada como entretela
- Polipropileno
- Tejido
- Pulpa
- Polímero absorbente (SAP)
- Cinta frontal



Resultado Funcional



Vista interior desplegado



Vista trasera



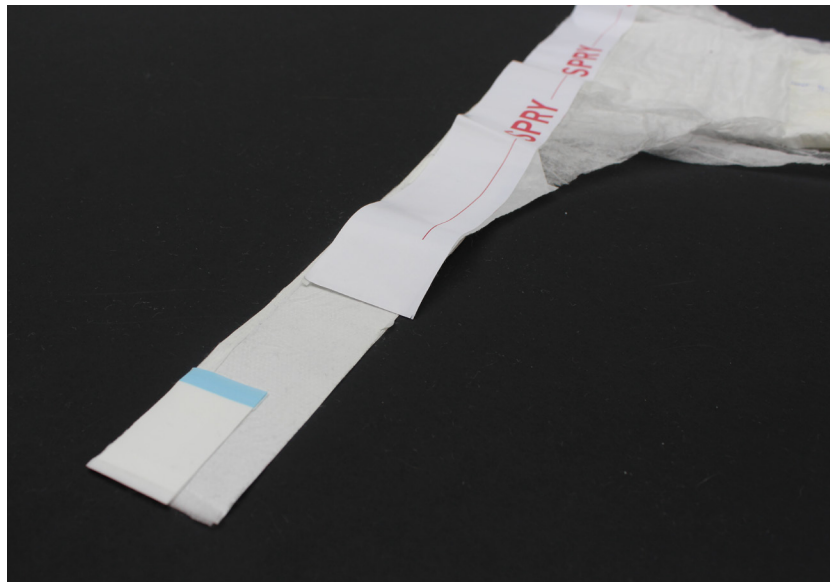
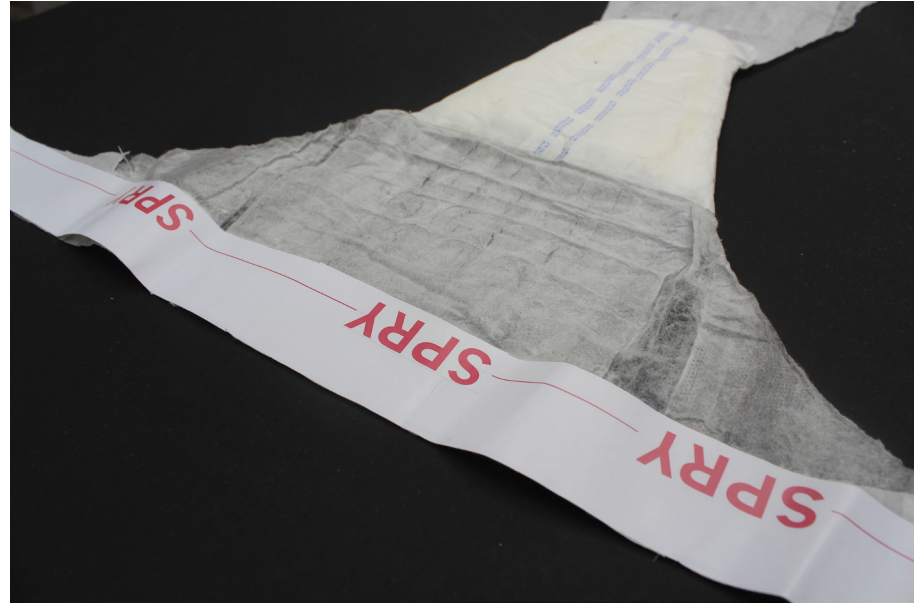
Bolsillo trasero

Bolsillo para botar el dispositivo una vez terminado su uso.

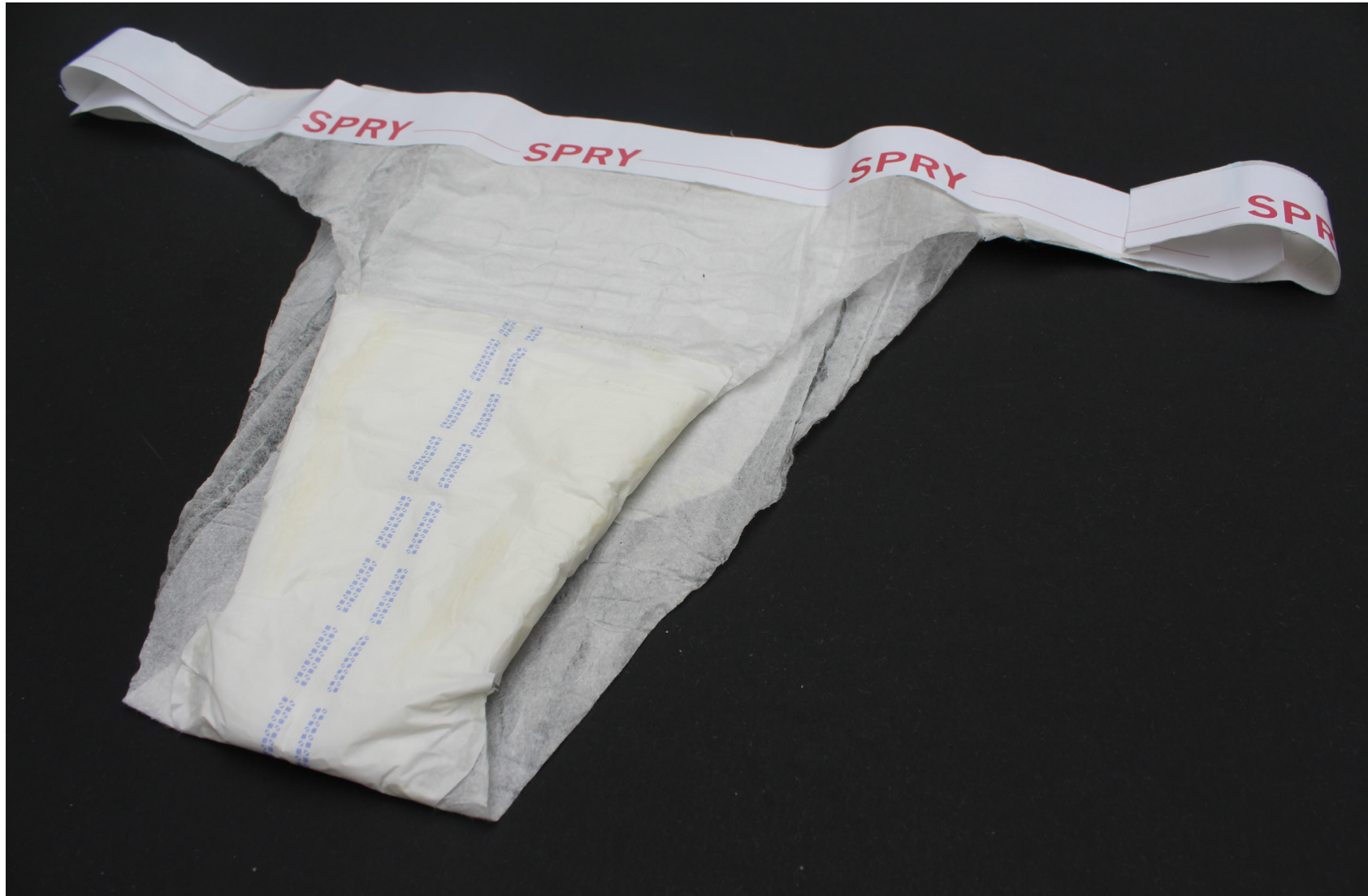


Vistas delanteras

En estas imágenes se pueden apreciar detalles, tal como el sello para pegar y ajustar el dispositivo y la marca en el borde superior







Resultado Estético

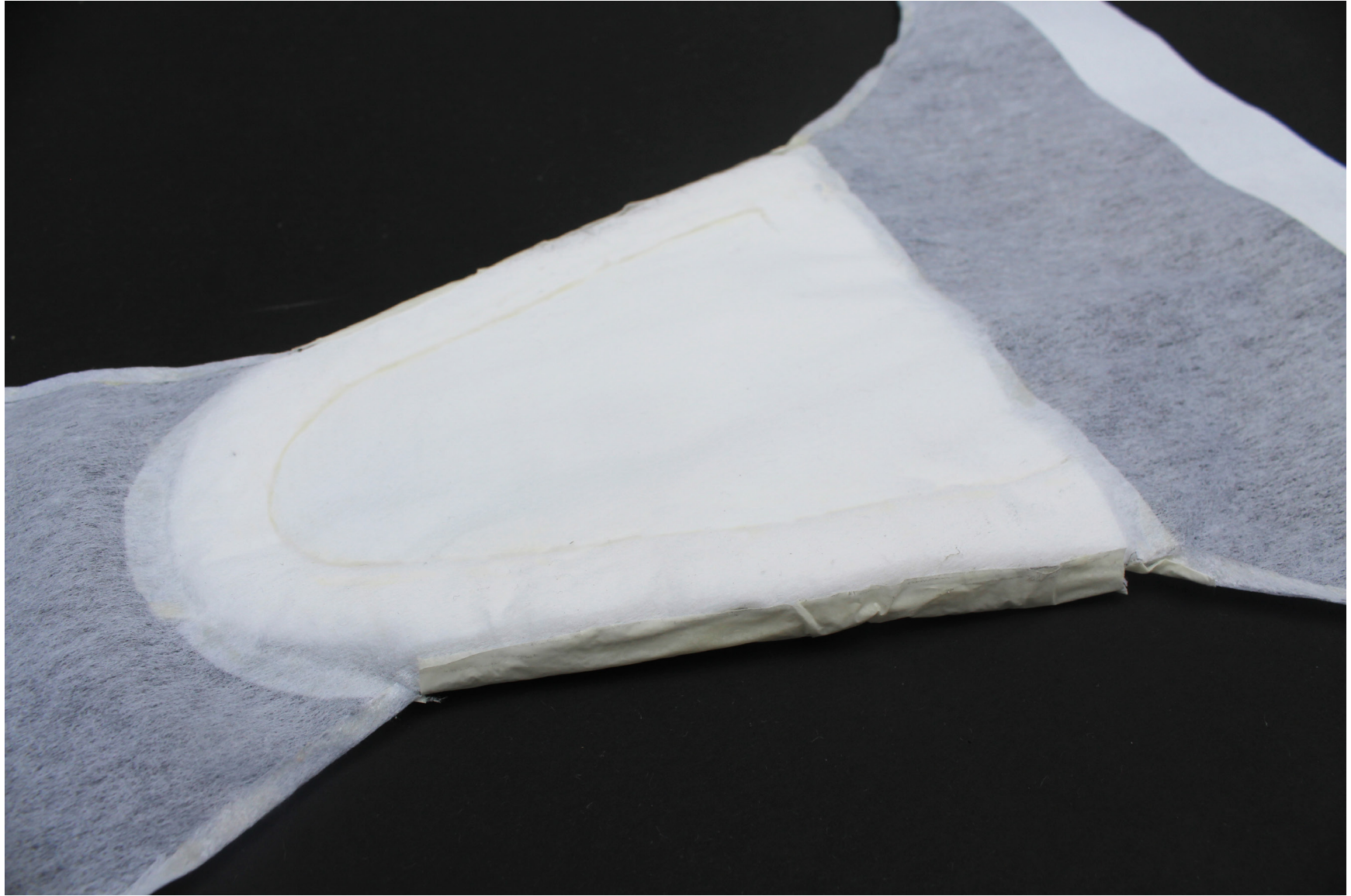


Vista interior desplegado

Vistas delanteras

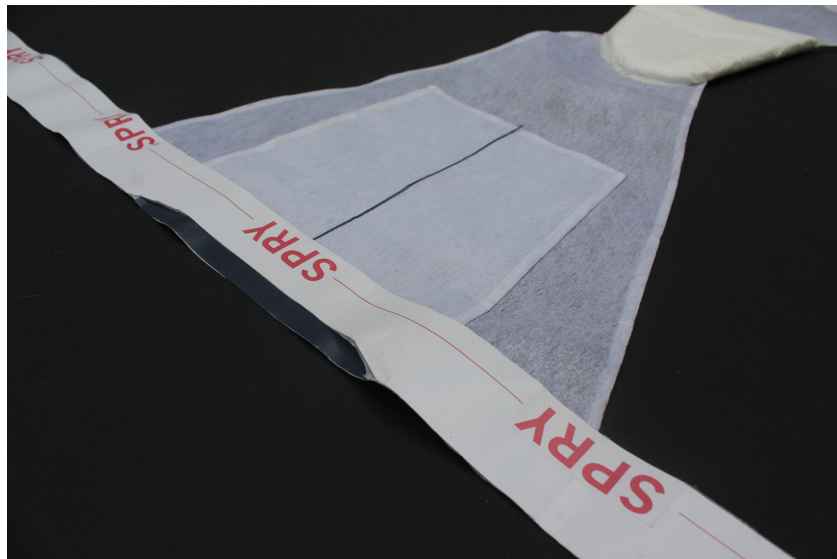
Se pueden ver los detalles delanteros, como la marca y la forma de la parte absorbente

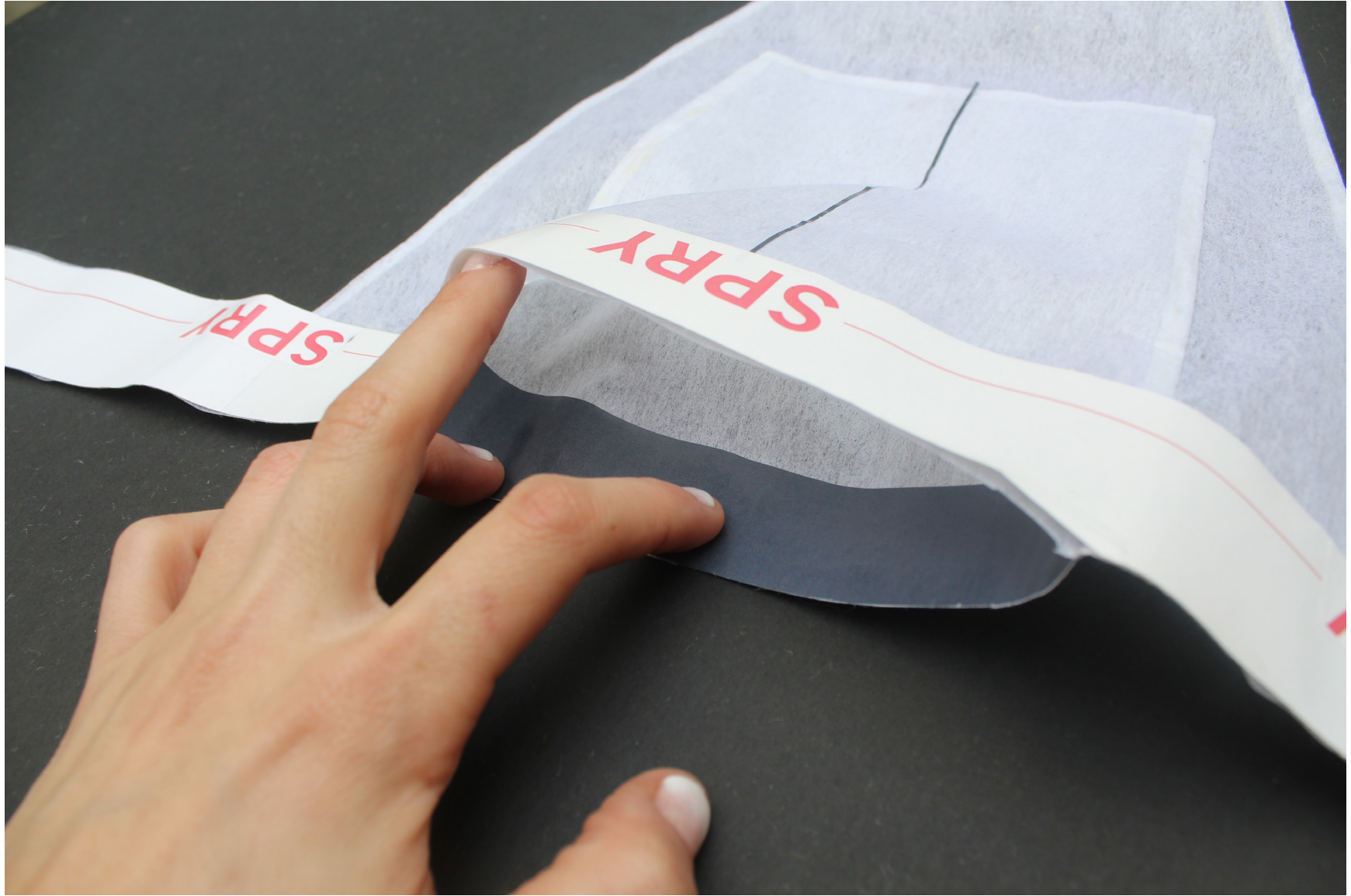




Vistas trasera

Se puede apreciar el bolsillo, y la marca azul que delimita por donde se introduce la mano

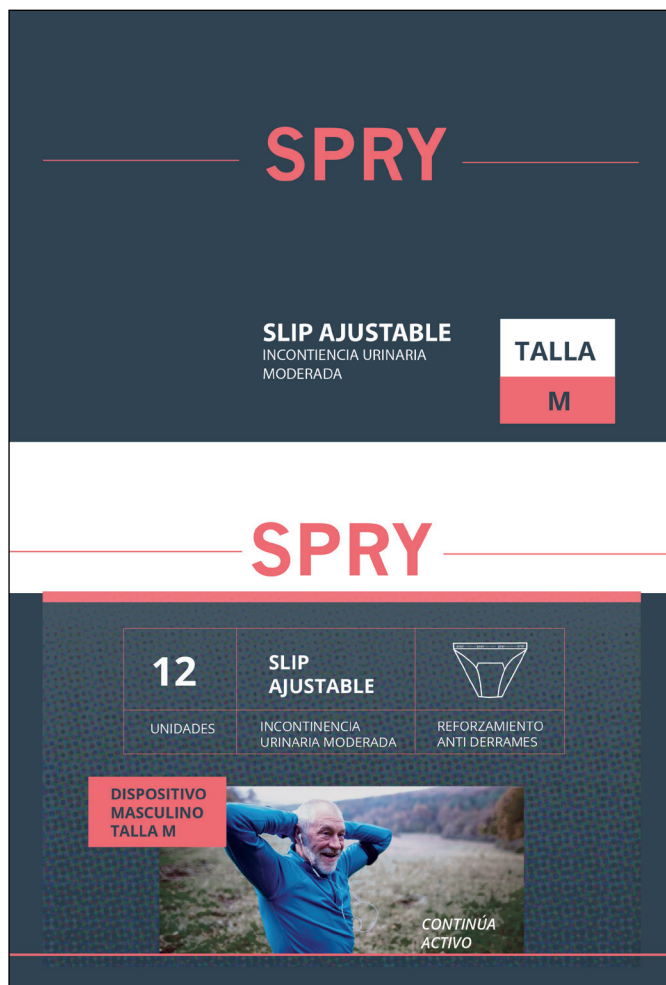






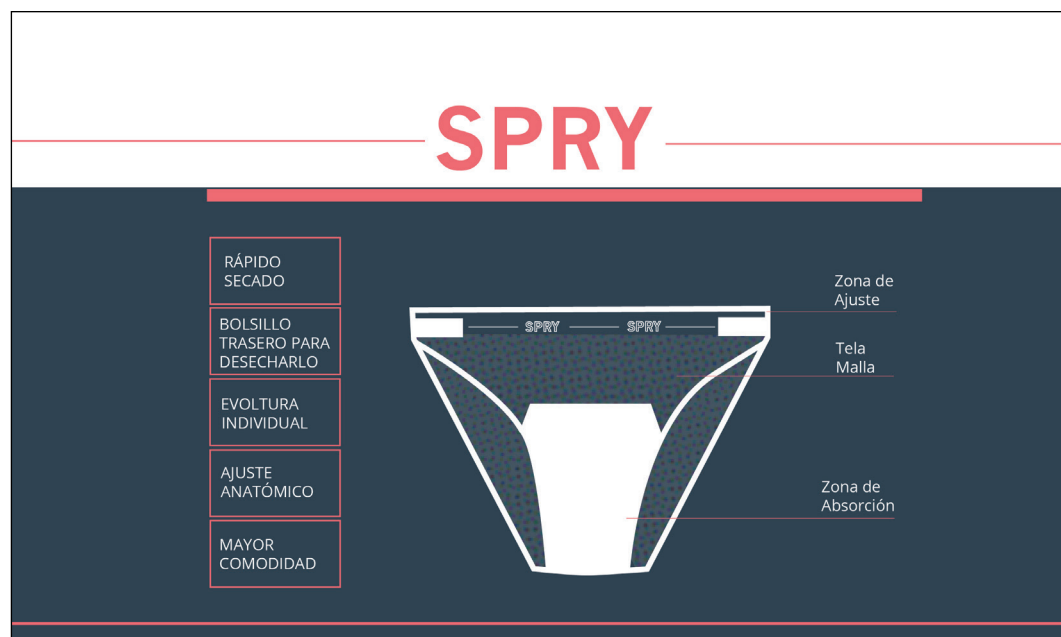
Bolsillo
Se muestra en secuencia como se manipula el bolsillo para guardar el dispositivo en este mismo y desecharlo.

Packaging



Packaging desplegado para impresión

La foto de la izquierda corresponde a la cara superior y frontal del envase, y la imagen de la derecha es la vista trasera.











Estante de venta

En estas dos imágenes se puede ver como se vería el producto expuesto en estantes de venta en conjunto de otros dispositivos para la incontinencia. Se aprecia a su vez la diferencia de tamaño del packaging de Spry en comparación a otras marcas.

Costos y proyecciones

Fijos													
Materia prima	USA			Unidades									
Produccion	China	0,102	USD	131760		13439,52	USD						
Transporte maritimo		2.500	USD			2500	USD	Valor USD	690				
Aduana		1,19	CLP			18493,03	USD	Total	12760189,9	12760189,9	CLP	12760189,9	
Variables													
Bodega		385000	CLP										
Transporte local		Incluido en precio											
Venta													
Precio venta PM		2816	CLP	10980								30919680	
Precio venta Promo		3.332,66	CLP	10980						36592606,8			
Precio venta Uni		3.900	CLP	10980				42822000	CLP				
		Paquete de 12		Paquete									
Ganancia													
										30061810,1	23832416,9	18159490,1	
		Pides		Llega									
Proyección		1. mes	2.mes	3.mes	4.mes	5.mes	6.mes	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1. contenedor	6 meses	12760189,87		12760190						18159490,1			
2. contenedor	4 meses	12760189,9						18159490					
3. contenedor	2 meses	12760189,9				18159490							
4. contenedor	1 meses	12760189,9											
					18159490	18159490	18159490						

Idealmente se proyecta a que el producto en un comienzo tal como se muestra en la tabla de costos, se comience vendiendo vía online, telefónica, con despacho a domicilio, costo que se contempla en el valor unitario de cada paquete de SPRY. Con el tiempo y lo que el negocio este mejor anclado, se entrará al retail, debido a que la venta es más masiva pero las ganancias en un comienzo son mucho menores.

En la tabla anterior se muestran los costos fijos, costos variables, venta y proyecciones en la venta online, telefónica. Todos estos precios están hechos en referencia al valor de producción de pañales en China, contemplando sí que el producto usa menos material y viene en mayor cantidad que un paquete de pañales y en un packaging más pequeño.

El precio está por debajo de la media entre el valor de mercado de protectores masculinos tena y ropa interior desechable. Lo cual lo hace un producto de bajo costo en comparación al mercado y con un valor agregado, que es la ergonomía y bienestar que produce

Conclusión

La idea inicial de este proyecto si bien nace a partir de la investigación del envejecimiento nacional y mundial, logró llegar a un puerto donde el diseño se ha estancado con el tiempo. Mejorar la calidad de vida de personas con incontinencia es de suma importancia, porque más que un problema físico termina siendo una situación emocional, que conlleva a otros problemas, como el sedentarismo o la depresión.

El resultado de este proyecto permite abrir las puertas del diseño en el área de estos dispositivos, en especial los que son para hombres. Es sumamente gratificante ver que una simple idea que se generó hace meses atrás terminó en un producto que funciona completamente y cumple las variables que los mismo usuarios sugirieron.

Este proyecto es para ayudarlos a ellos, los hombres con incontinencia que aún realizan su vida diaria con normalidad pero esta condición los hace sentir más vulnerables, como una forma de incorporarlos en el mercado tal como se ha hecho con las mujeres y que las opciones que existen de producto sean más favorables y dignas.

Referencias

J.M. (28 de septiembre de 2018). Premiarán a investigadores cuyo foco sea el envejecimiento de la población. El Mercurio, pp. 12, Vida - Ciencia y Tecnología.

Laboratoria de Innovación pública (Marco, 2018), Red Activa: Fomentando la movilidad de adultos mayores en la ciudad. Santiago de Chile, Recuperado de: https://RedActiva_web.pdf

Ibañez, P. y Tello C. (Mayo 2017). Adultos Mayores: Un activo para Chile, Santiago de Chile. Recuperado de: <https://politicaspublicas.uc.cl>

Chiang, H., Susaeta, R., Valdevenitos, R., Rosenfeld, R. y Finsterbuch, C., (2013), Incontinencia Urinaria, (pp.219, 223-225), Recuperado de: <https://www.clinicalascondes.cl>

Burke, M. y Walsh, M., (2008). Incontinencia Urinaria, Enfermería gerontológica (pp. 347-354). Washington, DC, Estados Unidos: Elsevier Mosby.

Chacon, L. y Orellana, L. (Diciembre 2001). Influencia de la incontinencia urinaria en la calidad de vida del adulto medio y mayor., (pp. 1-9), (Tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile.

Eckman, M. (2012). Valoración del adulto mayor, Enfermería geriátrica (pp. 43-53). México: Manual Moderno.

Martin, B. y Hanington B, (2012), Universal Methods of Design, (pp.72-75).Estados Unidos: Rockport Publishers.

Ideo.org. Methods: Design kit. Recuperado de: <http://www.designkit.org/methods>

Imágenes

Apósitos (Foto) Recuperado de: <https://www.cotidian.cl>

Athlitechsport underwear (Foto) Recuperado de: <https://www.ebay.co.uk/>

Calvin Klein boxer (Foto) Recuperado de: <https://secretsales.com>

Calvin Klein trusas para hombre (Foto) Recuperado de: <https://www.amazon.com>

Jockey (Foto) Recuperado de: <https://www.falabella.com/falabella-cl/>

Molimed (Foto) Recuperado de: <https://www.vitalsec.cl>

Old man (Foto) Recuperado de: <https://unsplash.com>

Pack 2 Boxer Fantasía (Foto) Recuperado de: <https://www.levi.cl>

Pañal adulto (Foto) Recuperado de: <https://www.cotidian.cl>

Pinza de Cunningham (Foto) Recuperado de: <https://www.shopcatheters.com>

Protector masculino (Foto) Recuperado de: <https://www.tena.cl/>

Ropa interior desechable (Foto) Recuperado de: <https://www.cotidian.cl>

Seasonal boxer (Foto) Recuperado de: <https://global.diesel.com>
Emporio Armani calzoncillos de algodón (Foto) Recuperado de: <https://www.amazon.com>

Toallitas femeninas (Foto) Recuperado de: <https://www.cotidian.cl>

Expertos Consultados

1.- Marcelo Marconi
Médico cirujano, máster en biología de la reproducción, diplomado en gerontología.
Especialista en Urología y Andrología clínica.
Jefe del programa de Urología de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

2.- Daniela Parada
Kinesióloga
Encargada del programa CEDIAM.

3.- Ana Aros
Geriatra titulada de la Universidad de Chile

4.- Juan Carlos Molina
Geriatra, socio fundador y past Presidente de la Sociedad de Geriatría y Gerontología de Chile. Actualmente trabaja en el MEDS

5.- Christian Juul
Diseñador de la Pontificia Universidad Católica de Chile y fundador de Keepers

ANEXOS

Imágenes de la visita a la fábrica de pañales Higiéclin





