



musa

Ropa interior funcional y femenina

DISEÑO | UC

Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Diseño

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

Autor: Diana Andrea Catalán Figueroa
Profesor guía: Camila Ríos

Julio, 2022. Santiago de Chile

Agradecimientos

Quiero agradecer a todas las personas que formaron parte de este proceso y que de alguna u otra forma fueron contribuyeron en mi formación como profesional, principalmente a mi padre que fue un apoyo fundamental durante toda la carrera.

También quiero agradecer a mi profesora guía Camila Ríos que me acompañó durante este proyecto con su energía, profesionalismo y todo su conocimiento en el mundo textil. Gracias por creer en este proceso.

Por último agradecer a todas las mujeres valientes que entrevisté y me dieron su testimonio, gracias por su disposición, principalmente a Antonia que me acompañó durante este proceso y fue un apoyo fundamental para su desarrollo.

Índice

00 Introducción

| | |
|--------------|---|
| Introducción | 7 |
|--------------|---|

01 Marco teórico

| | |
|--|----|
| La vejez tiene cara de mujer | 10 |
| Mujer, salud, invisibilidad y sociedad | 11 |
| Climaterio e incontinencia | 13 |
| Tipos de incontinencia | 14 |
| Tipos de micción | 15 |
| Calidad de vida e incontinencia | 16 |

02 Formulación del proyecto

| | |
|---------------------------|----|
| Oportunidad de diseño | 19 |
| Obtención de información | 20 |
| Interacciones críticas | 21 |
| Zonas de incomodidad | 22 |
| Materialidad y autoestima | 23 |
| Análisis de productos | 24 |
| Formulación del proyecto | 26 |
| Objetivos | 27 |
| Usuaría | 28 |
| Antecedentes | 30 |
| Referentes | 31 |
| Atributos de diseño | 32 |

03 Experimentación

| | |
|--------------------------------|----|
| Experimentación | 34 |
| Propiedades de los materiales | 35 |
| Prueba de absorción | 36 |
| Pruebas de secado | 38 |
| Conclusiones absorción secado | 43 |
| Absorción máxima | 44 |
| Combinación telas tecnológicas | 47 |
| Prueba de dobléz | 49 |

04 Proceso de diseño

| | |
|-------------------|----|
| Proceso de diseño | 52 |
| Prototipo 0 | 53 |
| Prototipo 1 | 54 |
| Testeo 1 | 56 |
| Prototipo 2 | 57 |
| Testeo 2 | 59 |
| Prototipo 3 | 60 |
| Testeo 3 | 62 |
| Prototipo 4 | 63 |
| Testeo 4 | 65 |
| Prototipo 5 | 66 |
| Conclusiones | 67 |

05 Resultados finales

| | |
|---------------------------------|----|
| Resultados | 69 |
| Estrategia de diseño | 74 |
| Packaging | 78 |
| Identidad de marca | 79 |
| Atributos y valores de la marca | 81 |

06 Plan de implementación

| | |
|---------------------------|----|
| Estrategia implementación | 83 |
| Financiamiento | 84 |
| Costos del proyecto | 85 |
| Modelo de negocios | 86 |

07 Conclusiones

| | |
|--------------|----|
| Impacto | 88 |
| Proyecciones | 89 |
| Conclusión | 90 |

08 Referencias

Introducción

La vida femenina se compone de cambios durante su ciclo vital y entre ellos encontramos etapas como el climaterio y la menopausia, que a pesar de ser sucesivos en el tiempo, (la mayoría de las veces), generan un gran impacto sobre la psiquis femenina. La mujer percibe estos cambios, los que afectan su imagen y autoestima, entre otras esferas (Heredia y Lugones, 2007).

Entre estos cambios producidos por el climaterio encontramos la incontinencia urinaria que afecta a cerca del 50% de las mujeres en algún momento de sus vidas” (García, 2017). Este padecimiento trae consigo consecuencias tanto físicas, psicológicas como sociales para las personas que presentan la condición.

Actualmente las soluciones que existen para mujeres que presentan incontinencia urinaria y que llevan una vida diaria activa no toman en cuenta las necesidades para tener un adecuado desarrollo personal y social, además de presentar un gasto elevado para las mujeres que padecen incontinencia urinaria moderada.

Por lo mismo, esta investigación y posterior resultado buscan mejorar la calidad de vida de estas mujeres que presentan incontinencia urinaria moderada. De

esta forma se busca lograr un empoderamiento y liberación de las usuarias a través de este proyecto para que puedan tener una vida cotidiana que responda a sus expectativas, aportando de igual forma a su bienestar emocional y su confianza.



Imagen , elaboración propia, 2022.

01 MARCO TEÓRICO

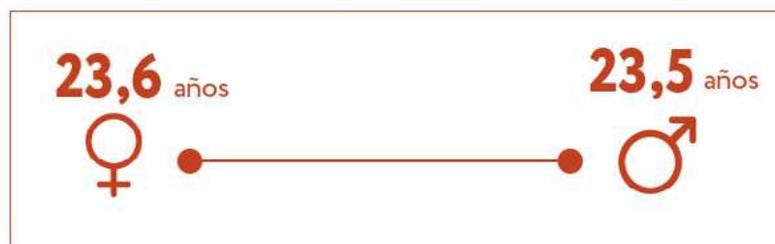
Marco teórico

La vejez tiene cara de mujer

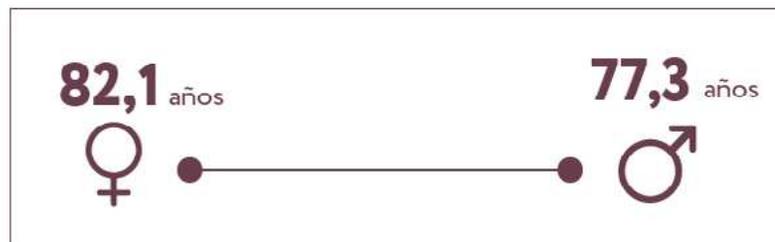
“En 2018, las mujeres de 60 años o más representaban el 9.8% de la población mundial, un 1.9% más que los hombres del mismo rango etario y el índice de feminidad mundial para esta población era de 123 mujeres por cada 100 hombres (Banco Mundial, 2020).

Actualmente en Chile la esperanza de vida al nacer se ha triplicado. Esto debido a que en 1900 se estimaba que las mujeres vivieran hasta los 23,6 años y los hombres 23,5 años, en cambio para el periodo 2015-2020 está cifra cambió siendo 82,1 años para las mujeres y 77,3 años para los hombres (INE, 2021).

Todo esto trae consigo una feminización de la vejez, debido a que ellas representan un mayor número en el segmento etario asociado a los 60 años. Las mujeres poseen una esperanza de vida mayor a la de los hombres, por lo que ellas son las que están conformando una mayoría en los adultos mayores que residen en nuestro país. Sumado a esto, las mujeres integran la mayor parte de personas mayores de 60 años en Chile, especialmente en el sector etario correspondiente a los 80 años.



Esperanza de vida en Chile 1900



Esperanza de vida en Chile 2020

Diagrama elaboración propia en base a (INE, 2021).

Mujer, salud, invisibilidad y sociedad

Una de las grandes revoluciones sociales del mundo contemporáneo fue la incorporación de la mujer al trabajo remunerado, lo que produjo un cambio en su rol social. La vida cotidiana femenina ya no tenía como fin único el matrimonio y los hijos, sino que el trabajo se convertía en una nueva forma de realización personal, por lo mismo su incorporación al mercado laboral trajo consigo grandes transformaciones en el ámbito social. Aunque a pesar de que el trabajo remunerado produjo un beneficio positivo sobre la salud femenina, la combinación de la vida laboral y familiar trajo consigo un efecto negativo en las mujeres en relación a comportamientos asociados a la salud, como el tiempo personal, tener adecuadas horas de sueño y el ejercicio en el tiempo de ocio (Lamoglia, 2015).

Toda esta nueva apertura laboral trajo consigo nuevas sobrecargas lo que afectan a la mujer, deteriorando su salud y bienestar cotidiano.

Por otra parte, en Latinoamérica, se produce una invisibilidad de género en la vejez, la cual proviene de un mecanismo patriarcal capitalista y colonial, por este motivo surge el GeroFeminismo como una nueva forma de feminismo que busca reivindicar la experiencia de ser una mujer mayor, incorporando a estas mujeres en la lucha feminista (Bozanic, et al., 2020).



Imagen, Que hacer doméstico. Recuperado de: <https://unsplash.com>.

Esto ya que, como se mencionó anteriormente en la actualidad existe una deuda con las mujeres mayores, por lo que, es importante visibilizar sus necesidades, las cuales durante la historia han sido desatendidas debido a las tradiciones, normas y formas de vida con las que la sociedad se ha dirigido durante nuestra existencia (Carrión, 2020).

En nuestro país podemos distinguir una doble o triple desventaja para estas mujeres y no sólo por su género, sino por su edad, debido a que en Chile la vejez es percibida como negativa. De igual forma, en el ámbito económico, las mujeres tienen trayectorias laborales inestables o nulas, por lo que poseen menos ingresos y una desprotección social, lo que conlleva que deberán dividir su jubilación en una mayor cantidad de años o tener una mayor dependencia al llegar a una edad sobre 80 años, producida por la menor mortalidad femenina (Observatorio del envejecimiento, 2020).

Debido a la forma en la que nos relacionamos como sociedad, hemos dispuesto distintas representaciones mentales que se vinculan con las diferentes etapas de la vida. Es por esto que surgen estereotipos generacionales de estas representaciones. Según Klein (2020) uno de ellos es el estereotipo de la vejez,

asociándose a un anciano vulnerable y desamparado, donde la persona mayor es considerada como vieja y anciana, enfatizando en su vulnerabilidad y decadencia que podría enfrentar en sus últimos días solitario y desamparado.

Por el contrario a lo que se cree, la vejez es la etapa más diversa de la vida y aunque se espera que los adultos mayores vivan con diferentes carencias, muchos llegan a los 60 años en buena forma (Observatorio del envejecimiento, 2021). Es por esto que es importante tener en cuenta las necesidades de los adultos mayores y otorgarles una vida digna.



Imagen, Vida activa. Recuperado de: <https://www.simbiotia.com>

Climaterio e incontinencia

El "climaterio es una etapa del desarrollo humano que marca la transición entre la edad adulta y la vejez. Durante el climaterio, sucede el último sangrado menstrual, al cual médicamente se le llama menopausia." (Capote, et al., 2011). "La menopausia es un hito biológico, que separa la vida de la mujer en dos grandes etapas: la reproductiva y la no reproductiva, dado que producto del cese de la función ovárica, se pierde la fertilidad. La edad promedio de la menopausia en Chile, según estudios, es de 49 años. La transición a la menopausia es actualmente conocida como peri-menopausia" (Bastías y Sanhueza, 2004) y el periodo posterior es la pos-menopausia que se inicia después de haber ocurrido un año de la última menstruación (Marván, 2017).

"Se estima que más del 50% de las mujeres en etapa climatérica sufre deterioro en su calidad de vida, debido a los cambios que se producen durante la peri-menopausia. Aparecen las alteraciones menstruales y se manifiestan de forma más evidente los síntomas característicos del síndrome climatérico: alteraciones neurovegetativas con síntomas vasomotores de sofocos, cambios de humor, sudoración e insomnio, pueden presentarse síntomas a nivel genitourinario, como atrofia y sequedad vaginal y cambios en su sexualidad" (Capote, et al., 2011).

Como señala Heredia y Lugones (2007), la sintomatología asociada a la respuesta vasomotora es más habitual durante la peri-menopausia, mientras que los síntomas urogenitales se manifiestan en el periodo asociado a la pos-menopausia.

"Podemos encontrar una conexión entre la deficiencia de estrógenos y las alteraciones en el tracto urinario inferior. Debido a que existe un origen embriológico común de la vulva, vagina, vejiga, trigono y uretra, en donde se encuentra, en todos ellos una gran cantidad de receptores de estrógeno y por este motivo comparten la atrofia y las alteraciones producidas como resultado de la disminución de los niveles de estrógenos y progesterona" (Canto, 2006).

"La ausencia de estrógenos permite que disminuyan los estímulos tróficos; que afectan al tejido conectivo comprometiendo las fibras elásticas y colágenas. Estas alteraciones llevan complicaciones y síntomas relacionados con la atrofia vaginal y alteraciones en el tracto urinario. Una de las primeras manifestaciones urinarias es aumento de la frecuencia de la micción y aumento del despertar nocturno para vaciar la vejiga con capacidad disminuida. Las estructuras que dan

continencia se debilitan y responden menos a los estímulos normales, lo que favorece la aparición o acentuación de incontinencia urinaria. La incontinencia es una queja frecuente entre las mujeres tanto en la peri-menopausia como en la pos-menopausia y su prevalencia se incrementa con la edad" (Canto, 2006).

La incontinencia urinaria es una patología que impacta principalmente a los adultos mayores. En un estudio sobre la prevalencia de incontinencia urinaria en Chile, con una muestra de 4.186 adultos mayores, se concluyó que el 12,1% presentaba la condición con una mayor frecuencia en mujeres representando el 15,2% versus hombres que equivalía sólo al 7,1% respectivamente.(Fagerström y Lopéz, 2020).

Según Robles (2006), entre un 30-40% de mujeres con incontinencia urinaria presentan sintomatología asociada a la incontinencia urinaria mixta. Estos datos se basan en estudios anteriores, en los cuales concluía que la incontinencia urinaria de esfuerzo es una afección que se manifiesta habitualmente en mujeres jóvenes y perimenopáusicas, mientras que los síntomas de urgencia y la incontinencia de urgencia son más preponderantes en el rango de edad asociado a la pos-menopausia.

Tipos de incontinencia

| Tipo de incontinencia | De que trata |
|---------------------------|--|
| Incontinencia de esfuerzo | Pérdida involuntaria de orina que se asocia a un esfuerzo físico que provoca aumento en la presión abdominal, como toser, reír, correr, entre otras. |
| Incontinencia de urgencia | Pérdida involuntaria de orina acompañada o precedida de urgencia. Por urgencia se entiende cuando el paciente se queja de la aparición súbita de un deseo miccional claro e intenso, difícil de demorar. |
| Incontinencia mixta | Percepción de pérdida involuntaria de orina asociada tanto al esfuerzo como la urgencia. |

Diagrama elaboración propia en base a (Robles, 2006)

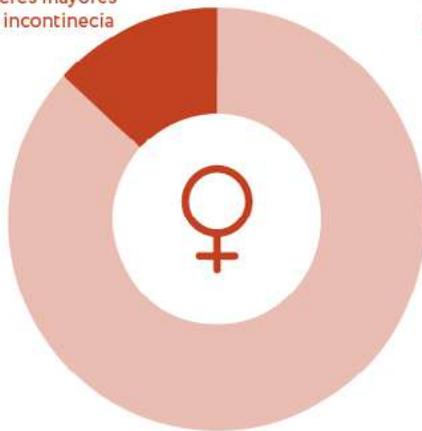
Tipos de micciones

| Estado de la vejiga | Cantidad de micción (ml) |
|---------------------|--------------------------|
| Vejiga enferma | 50 ml a 100 ml |
| Vejiga hiperactiva | 150 ml a 200 ml |
| Vejiga sana | 300 ml a 400 ml |

Diagrama elaboración propia, Estado de la vejiga.

Según los tipos de incontinencia podemos encontrar diversos tipos de micciones que presentan las personas que padecen esta condición. En el caso de la incontinencia urinaria se entiende la vejiga en un estado enfermo, donde se pueden liberar entre 50 ml a 100 ml en un suceso de incontinencia, en cambio, en una vejiga en un estado sano una micción puede alcanzar los 400 ml. Para el efecto de esta investigación se trabajó con los parámetros de una vejiga enferma.

15,2%
mujeres mayores
con incontinencia



7,1%
hombres mayores
con incontinencia

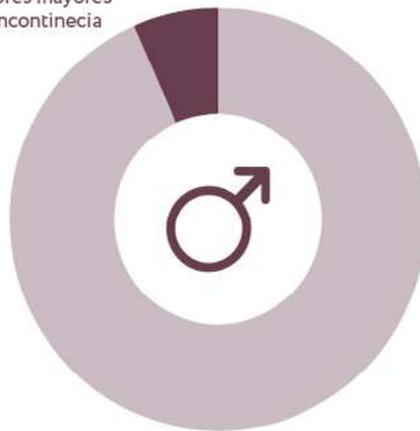


Diagrama elaboración propia en base a Fagerström y López, 2020)

Calidad de vida e incontinencia

Existen factores de riesgo los cuales afectan a esta condición como “un alto índice de masa corporal (IMC), los embarazos, partos con hijos sobre 4.000 gramos, edad, historia de histerectomía, infecciones urinarias y traumas perineales. Éstos se presentan con una frecuencia mucho mayor en las mujeres dado los factores de riesgo a los que están expuestas durante toda su vida” (Fagerström y López, 2020).

Por otra parte, esta condición provoca un impacto negativo evidente en diversos ámbitos de la vida diaria de la mujer, tanto socialmente (aislamiento y menores interacciones sociales), físicamente (limitaciones a la realización de actividad física), sexualmente (pérdida de actividad sexual y evitación de la pareja), psicológicamente (pérdida del autoestima, depresión, sentimientos de culpa), laboralmente (absentismo) y en un ámbito doméstico (precauciones con el vestuario, protección de la cama, etc) (Robles, 2006).

Por lo mismo, las mujeres que presentan esta condición desarrollan ciertas conductas y hábitos relacionados a su vida cotidiana como disminuir la ingesta de líquidos, aislarse socialmente, utilizar toallas absorbentes y generar hábitos miccionales.

“Existe evidencia de las consecuencias psicosociales que las pérdidas de orina suponen a las mujeres que la sufren. No se considera una enfermedad ni provoca la muerte pero sí afecta a la calidad de vida de las afectadas, reduciendo su autoestima y mermando su autonomía provocando en muchas ocasiones graves consecuencias como infecciones, irritaciones de la piel y ulceraciones, alteraciones del sueño, aislamiento social (por el olor que emana) y depresión entre otras. Éstas son especialmente importantes en mujeres que se encuentran en un período vital como es el climaterio, en el que se entremezclan acontecimientos físicos, psicológicos y sociales” (García, 2017).

Además a través de estudios se dio a conocer que la gravedad distinguida por las mujeres que padecen incontinencia urinaria, esta no es necesariamente proporcional a cantidad de orina pérdida o frecuencia con la orinan, sino que depende en muchas ocasiones de la incapacidad de un manejo personal y las incomodidades que provoca en el ámbito social (Lamoglia, 2015).

Dadas las creencias culturales que existen respecto a la incontinencia urinaria, las cuales se desarrollan desde nuestro nacimiento y crean ciertas creencias y prejuicios, que comprenden la expulsión de la orina y la heces de forma involuntaria como un problema higiénico (Bosch, 2017). Por este motivo, es que la incontinencia urinaria se convierte en una condición de la cual a las mujeres les cuesta hablar y manifestar, por lo que simplemente aprenden a vivir con ello, ya que lo consideran propio del género femenino, naturalizando y adaptándose a la situación buscando sus propias soluciones.

Algunas de sus propias soluciones están ligadas a utilizar absorbentes menstruales como menciona Healtwise (2020) entre ellas están las toallas para control de vejiga, las que son mejores que las menstruales, ya que están pensadas para una absorción más eficaz por lo que mantienen al usuario seco y cómodo y buscan reducir el olor a orina. Aunque también señala que estos productos pueden causar que la zona cercana a la ingle tenga irritaciones, lo que podría aumentar el riesgo de infecciones en las vías urinarias. Asimismo existe un alto gasto monetario en la compra de estos productos lo que trae consigo problemas económicos para la persona con incontinencia urinaria debido al gasto diario que debe efectuar en toallas absorbentes (Lamoglia, 2015).



Imagen , Absorbentes. Recuperado de <https://www.urologysanantonio.com>

02 FORMULACIÓN DEL PROYECTO

Oportunidad de diseño

La oportunidad nace debido a la investigación e interés propio por abordar un tema relacionado al género femenino. Desde este lugar se analizan diversas temáticas, encontrando una oportunidad en el climaterio y la incontinencia urinaria. Luego de una investigación exhaustiva y diferentes entrevistas con mujeres que presentan la condición, se comprendieron las falencias con las que hoy viven estas mujeres en su día a día.

Con este proyecto se busca mejorar la calidad de vida de estas mujeres y evitar las complicaciones que tienen al realizar sus actividades diarias, además del costo monetario que trae consigo la compra de productos desechables para su higiene y los problemas que trae a su autoestima esta condición que las limita en su desarrollo personal y social.

Obtención de información

Para lograr comprender como viven estas mujeres con esta condición, se realizó una investigación etnográfica en donde se entrevistaron a 10 mujeres de manera anónima, las cuales presentaban incontinencia leve o moderada. Además se efectuaron entrevistas a 2 urólogos, profesionales del área de la salud que día a día atienden a pacientes con esta condición. Sumado a esto se llevaron a cabo actividades metodológicas realizadas por las entrevistadas pertenecientes al libro *Universal Methods of Design* de Hanington & Martin.

Entre ellas se realizó *graffiti walls*, el cual fomenta la participación a través de medios naturales que facilitan los comentarios casuales, comentarios anónimos sobre un espacio, sistema o instalación ambiental” (Hanington y Martin, 2012). “El método puede utilizarse prácticamente en cualquier lugar, pero es especialmente útil en entornos o situaciones en los que puede resultar difícil recoger información mediante métodos tradicionales como la entrevista o la observación; por ejemplo, cuando el respeto a la intimidad o los comportamientos personales pueden presentar una cuestión ética” (Hanington y Martin, 2012). Esto para entender las zonas críticas de las usuarias en esta actividad se entregó a las participantes una hoja con la imagen de un cuerpo femenino desde el busto hasta las rodillas y ellas debieron señalar con una lápiz cuales eran las zonas críticas para ellas.

También se trabajó con la metodología de *Card Sorting*, que es una técnica de diseño participativo que puede utilizarse para explorar cómo los participantes agrupan los elementos en categorías y relacionan los conceptos entre sí” (Hanington y Martin, 2012). Este método se utilizó para comprender cuánto afectaba la incontinencia urinaria a la elección del vestuario cotidiano. Se expusieron tarjetas con diversas prendas de ropa, donde las usuarias tuvieron que escoger las que utilizan cotidianamente y las que utilizan al momento de usar un producto para la incontinencia.

Y finalmente el *Bodystorming* el *brainstorming* en la experiencia física, combinando juego de roles y la simulación para inspirar nuevas ideas y la creación de prototipos empáticos, empática y espontánea” (Hanington y Martin, 2012). Para comprender la experiencia *in situ* se trabajó el *body storming* con una de las entrevistas, la cual realizó una situación simulada utilizando un producto para la incontinencia (apósito) y calzón de incontinencia vendido en el mercado y realizó una salida de su hogar en transporte público.

Interacciones críticas

Búsqueda de soluciones

Las mujeres que presentan incontinencia leve a moderada expresan un rechazo hacia los productos disponibles como solución en mercado, debido a su tamaño, materialidad y poca discreción, por lo que buscan otras alternativas como productos sanitarios menstruales, los que no están diseñados para este fin.

Zonas críticas

Los productos para la incontinencia disponibles actualmente se enfocan principalmente en el proceso de absorción de la orina, por lo que generan zonas críticas de sudoración (debido a su materialidad) y de zonas de roce, lo que causa irritación e incomodidad (debido al tamaño de los productos) en la zona de la vulva, trasero y entrepierna.

Condicionamiento del autoestima

El desarrollo de la autoestima se condiciona, debido que al presentar incontinencia urinaria debes cambiar tu vestimenta cotidiana para poder sobrellevar los efectos de esta condición, lo que produce que existan prendas que se excluyan de la dinámica cotidiana. Todo esto, crea una inseguridad y preocupación constante en las mujeres que viven con incontinencia urinaria.

Normalización de la incontinencia

Existe una normalización de la condición por parte de las mujeres debido a que es considerada una cuestión propia de su género y la asocian a la vejez. Por otra parte, al ser una afección que impacta las partes íntimas femeninas y que está ligada a la pérdida de una capacidad, como lo es la retención de orina, muchas sienten vergüenza de la condición, por lo que se convierte en un tema tabú y no asisten a una atención médica a menos que se convierta en un problema que afecte considerablemente su vida cotidiana.

Interacciones críticas

Zonas de incomodidad

Graffiti walls

Para determinar las zonas de incomodidad se les pidió a las usuarias que marcaran sobre un cuerpo femenino, cuáles eran las zonas de incomodidad para ellas en relación a la incontinencia. Las respuestas estuvieron

enlazadas a conceptos como el roce, calor, poca estética y respirabilidad. En el diagrama podemos observar que las zonas de mayor incomodidad se encuentran principalmente en la vulva, entrepierna y glúteos.

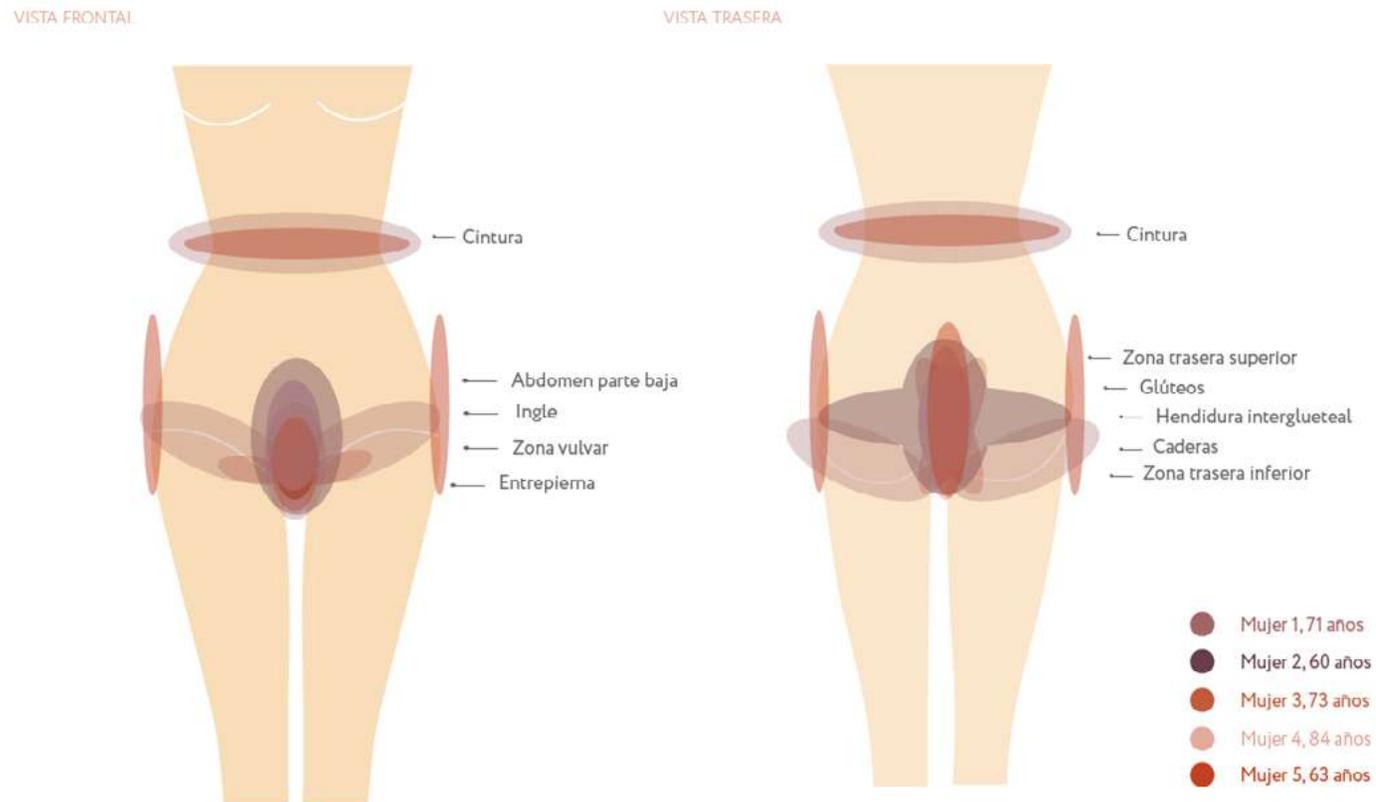


Diagrama elaboración propia, Zonas críticas

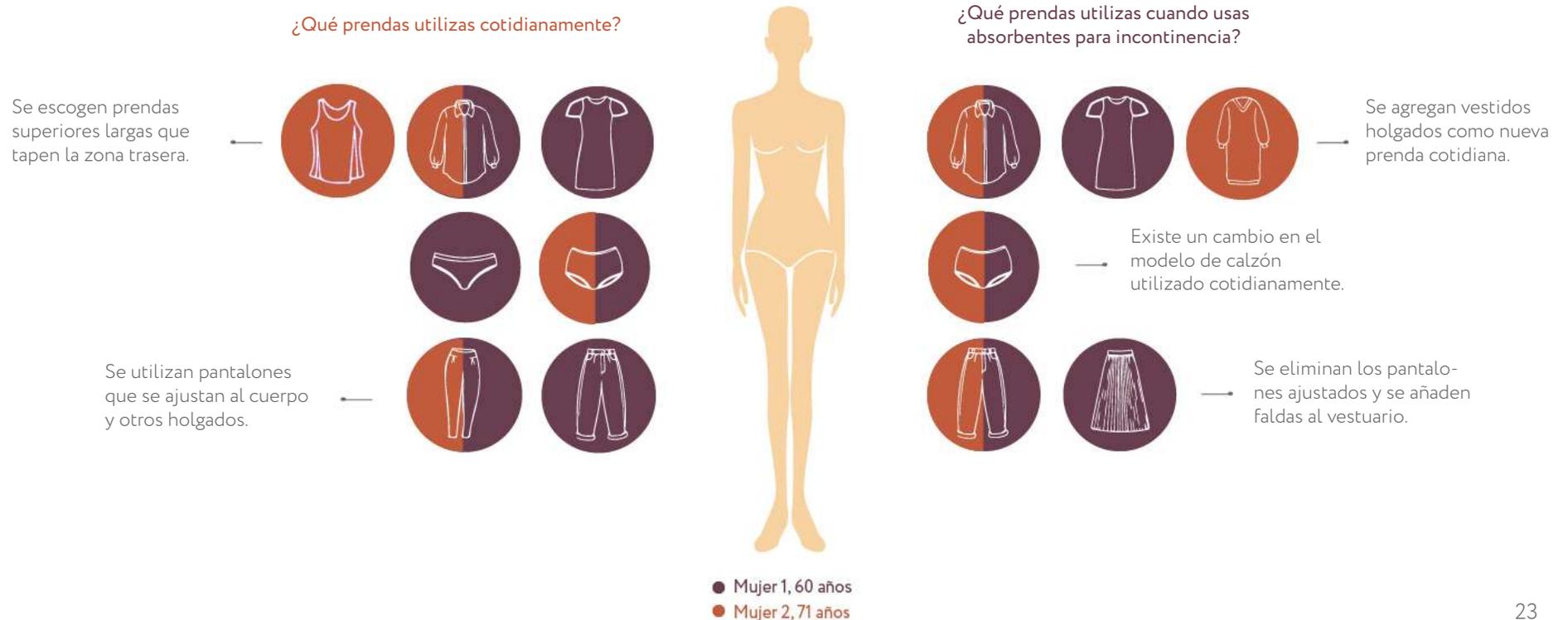
Materialidad y autoestima

Card sorting

Luego de la realización del Card sorting, se desprende que existe una **relación entre la incontinencia y el autoestima**, ya que según los resultados podemos ver un cambio en el vestuario cotidiano de las participantes,

debido a que eliminan prendas que tengan un mayor ajuste al cuerpo incluyendo prendas más holgadas y que las hagan lucir estéticamente bien. Además podemos identificar en ambos casos que existe una

limitación en las elecciones de vestuario, el cual se reduce para una mayor comodidad y seguridad.



Análisis de productos disponibles en el mercado

Absorbente incontinencia

Bodystorming

Para entender mejor como funcionan los absorbentes para incontinencia, se llevó a cabo una simulación con una de las entrevistadas, realizando una salida cotidiana de su hogar utilizando un producto para la incontinencia urinaria (apósito), la cual incluía el uso del transporte público. Esta actividad tuvo una duración de 3 horas y entregó hallazgos relacionados a la comodidad y la seguridad. Respecto a la comodidad el producto a pesar de ser para incontinencia leve, era muy grande, no se encontraba fijo al calzón, por lo que **producía roce y además era grueso por lo que producía mucho calor y sudoración** en la zona de la vulva y el trasero. Por otra parte **usuaria se percibía insegura respecto a cómo los demás la visualizaban**, ya que debido al tamaño del apósito, este sobresalía de su vestimenta en la zona de la vulva y el trasero.



Imagen, elaboración propia, 2022.

Analisis de productos disponibles en el mercado

Calcincont

Bodystorming

Además se realizó otro bodystorming, pero esta vez se utilizando el calzón de incontinencia “Calcincont” disponible en el mercado. Su materialidad se compone de pvc y poliéster.

Este fue usado durante actividad física de baja intensidad, además de caminar, sentarse. y utilizar el transporte público. Durante la actividad, la usuaria sentía zonas de roce y calor debido a la materialidad, además que fue compleja la postura del calzón de incontinencia “Calcincont”, ya que funciona más como un pañal que un calzón de uso diario, a pesar de que en su packaging dice que es un producto de uso diario.

Por otra parte, en cuanto a la función de contener la orina este lo lleva a cabo correctamente debido a su materialidad.



Imagen, elaboración propia, 2022.

Formulación del proyecto

QUÉ

Ropa interior funcional para incontinencia urinaria moderada que responde a las actividades cotidianas de las mujeres adultas, promoviendo su bienestar, comodidad y empoderamiento.

POR QUÉ

El 38% de las mujeres mayores de 50 años presenta incontinencia urinaria, lo que trae consigo tanto problemas psicológicos, como sociales, además de un alto costo monetario para las mujeres adultas activas.

PARA QUÉ

Promover una mejor calidad de vida, auto confianza y comodidad física para favorecer el desarrollo personal y social en mujeres adultas activas a través del diseño de ropa interior funcional.

Formulación del proyecto

Objetivos específicos

1. Identificar las dinámicas relacionadas a la incontinencia urinaria y analizar las repercusiones que conlleva a la vida cotidiana de las mujeres con esta condición.

IOV: Investigar y analizar el contexto nacional de la enfermedad a través de revisión de literatura, observación y entrevistas.

2. Determinar zonas críticas en relación al cuerpo, indumentaria, emociones y sensaciones que genera esta condición.

IOV: Definición de interacciones críticas por medio de técnicas de observación.

3. Desarrollar un producto textil absorbente de orina que solucione las necesidades médicas, funcionales y personales de las usuarias.

IOV: Prototipar y testear en las usuarias el producto textil.

4. Verificar la experiencia de las usuarias relacionada a su seguridad personal y comodidad al estar en contacto con el sistema textil.

IOV: Evaluar con los usuarios finales la efectividad del diseño propuesto.

Usuaria

Se define a las usuarias como mujeres adultas desde los 50 años que presentan incontinencia urinaria moderada y realizan diversas actividades en su día a día entre ellas trabajar, ser jefas de hogar y hacer actividades recreativas. Generalmente estas se realizan fuera del hogar, por lo que requieren tener la comodidad,

confianza y seguridad para tener un desarrollo personal y social adecuado. Estas mujeres encuentran valor en la calidad de los productos como en su fabricación por lo que buscan una confección a partir de tejidos naturales.

A continuación podemos ver un mapa de viaje en una situación donde la usuaria debe salir de su hogar para poder comprar algún producto para su vida cotidiana y como funcionan sus emociones al realizar este viaje.

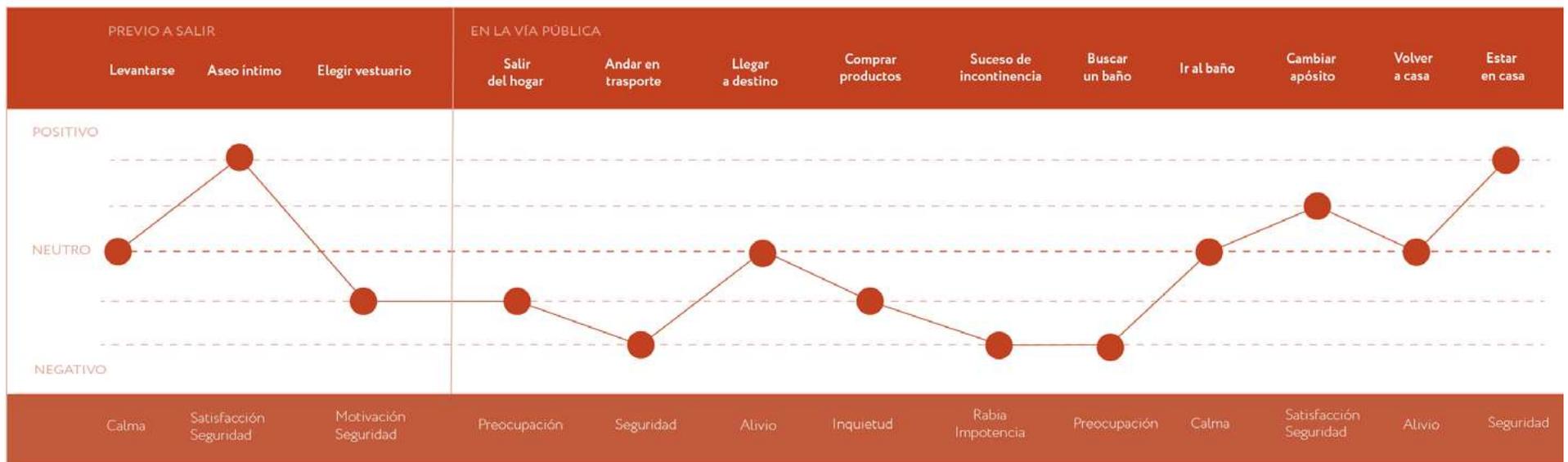


Diagrama elaboración propia, Mapa de viaje.



Imagen, Mujeres. Recuperado de: Unsplash.

Antecedentes



Apósitos y pants nocturnos

Apósitos para pérdidas de orina leve y ropa interior desechable para incontinencia moderada. Productos desechables que encontramos en el mercado como solución para la incontinencia leve y moderada.

Se destaca: Cumplen correctamente con la absorción de orina. Los apósitos cuentan con una fijación a la ropa interior por medio de pegamento. Por su parte los pants nocturnos tienen un ajuste adecuado al cuerpo.

Imagen: Apósito y pants Cotidian
Recuperado de: Coridian



Protectores diarios y toallas higiénicas nocturnas

Productos higiénicos utilizados principalmente por mujeres, en el caso de los protectores diarios como su nombre lo indica, suelen utilizarse diariamente para el flujo vaginal y las toallas higiénicas nocturnas para la menstruación.

Se destaca: Por la comodidad y discreción que entregan a las usuarias de incontinencia urinaria leve.

Imagen: Protectores y toallas Ladysoft
Recuperado de: Ladysoft



Culotte: Calzón brigdet

Calzón creado por la marca nacional culotte para menstruaciones abundantes e incontinencia leve.

Se destaca: Entrega comodidad y es sustentable en el tiempo, reduce el gasto monetario de las usuarias y piensa en su actividad diaria.

Imagen: Calzón Brigdet
Recuperado de: Cullote



Wundies functional underwear

Proyecto internacional Index wundies, conocido como ropa interior funcional para hombres y mujeres que sufren pérdidas de orina.

Se destaca: Diseño cómodo y discreto, sustentable, toma en cuenta la rutina cotidiana de las usuarias.

Imagen: Wundies functional underwear
Recuperado de: The Index Project

Referentes

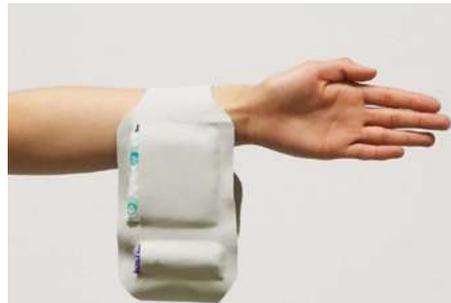


Yeso cast21

Proyecto de cast21, que desde su diseño piensa en la anatomía del cuerpo humano, creando un yeso que se adapta a cualquier mano. Este toma forma alrededor de la mano una vez que es llenado con un gel patentado que se endurece con el tiempo.

Se destaca: Su diseño anatómico, hipoalergénico, respirable e innovador, pensando en la adaptabilidad para en su uso.

Imagen: Yeso cast21
Recuperado de: Yanko design



Carrie, wearable pocket

Proyecto Index el cual es un bolsillo portátil para guardar toallas sanitarias y tampones, los cuales pueden llevarse discretamente creando un entorno seguro para el usuario según el contexto en el que se encuentra.

Se destaca: Que la discreción toma el rol principal en la solución de diseño, creando mayor confianza en el usuario.

Imagen: Carrie
Recuperado de: The Index Project



Mintie, indumentaria con menta

Indumentaria pensada para realizar actividad física y lograr una sensación de frescura, esto a través de la aplicación de menta en las fibras del textil con el que está creada la indumentaria.

Se destaca: Como a través de la materialidad y agregando propiedades se puede diseñar un producto acorde a un contexto específico.

Imagen: Mintie
Recuperado de: Starkicks



Natural dehumidifier / Water vacuum

Deshumidificador natural, que funciona como una aspiradora de agua que logra eliminar la humedad de los zapatos después de hacer ejercicio, lo que elimina los olores.

Se destaca: La utilización de otros métodos para poder realizar un control efectivo de olores indeseados.

Imagen: Water vacuum
Recuperado de: Behance

Atributos del diseño

El diseño de este producto textil estuvo pensado a partir de las necesidades de las mujeres que padecen incontinencia urinaria moderada. Las cuales son definidas como atributos que el diseño debe otorgar a sus usuarias. Entre ellos encontramos atributos médicos, funcionales y personales.

Estos fueron obtenidos a través de los métodos de investigación mencionados anteriormente por medio de entrevistas, card sorting, body storming y graffiti walls. De estos se obtuvieron diversas observaciones que conformaron estos atributos.

Médicos

- **Anatómico**
- **Hipoalergénico** para un cuidado de la piel adecuado.
- **Respirable** para evitar infecciones en la zona.

Funcionales

- **Absorbente**
- **Termorregulador** pensado en una utilización anual.
- **Neutralizador de olor**

Personales

- **Adaptable** para distintos tipos de usos.
- **Discreto** generando confianza en su utilización.
- **Seguro**

03 EXPERIMENTACIÓN

Experimentación

Antes de comenzar con la definición del diseño del producto, se realizó una búsqueda exhaustiva de materiales que tuvieran propiedades que garantizaran el cumplimiento de los atributos que el diseño debía tener. Para esto se escogieron 4 telas técnicas que presentan propiedades relacionadas a la absorción y secado de líquidos. Estas fueron microfibra, bambú natural, bambú charcoal y cáñamo.

Las pruebas constaban de analizar la capacidad de absorción y secado de cada una de ellas en relación a un tamaño y grosor determinado. Para de esta forma encontrar la materialidad con los atributos necesarios para realizar el proyecto.

Experimentación

Propiedades de los materiales

Microfibra



Imagen, elaboración propia, 2022

De origen **sintético**, se compone en hebras de poliéster y poliamida, tiene una **absorción menor que las telas naturales**, ya que captura el agua en sus filamentos no la absorbe. Al ser sintético **no se puede poner en contacto directo con la piel**, ya que la seca. Sumado a esto posee **un secado de velocidad media**.

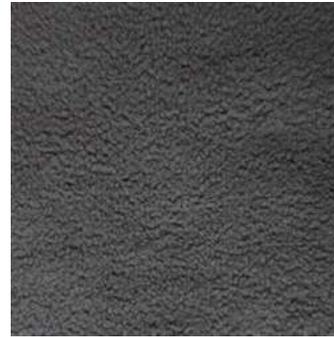
Bambú natural



Imagen, elaboración propia, 2022

De origen **natural, muy absorbente**. Es muy resistente, transpirable, suave. Además es **antimicótico y antibacteriano**, por lo que puede estar **en contacto directo con pieles sensibles**. En cuanto al **secado es de velocidad rápida**.

Bambú charcoal



Imagen, elaboración propia, 2022

De origen **natural, muy absorbente**. Se diferencia con el bambú natural en que este **presenta carbón activado**, por lo mismo su color gris. También posee similares propiedades como la **resistencia, suavidad y transpirabilidad**. Además es **antimicótico, antibacteriano y antiolores**, puede estar en **contacto directo con pieles sensibles**. En cuanto al **secado es de velocidad rápida**.

Cáñamo



Imagen, elaboración propia, 2022

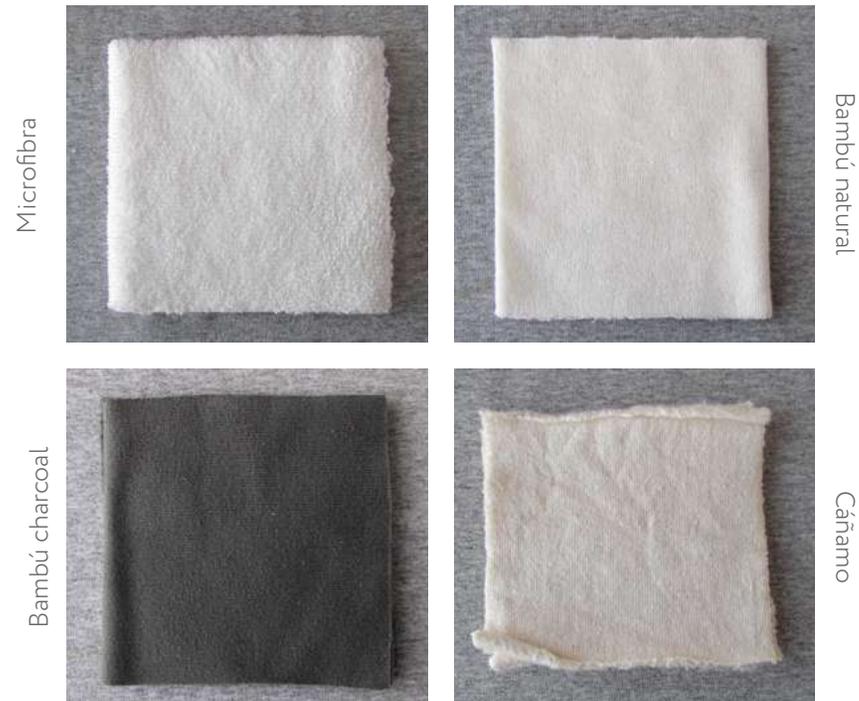
De origen **natural, absorbente**. Posee **alta resistencia y es antimicrobiano**. Puede estar en **contacto directo con la piel** debido a su origen. Respecto al secado posee una **baja velocidad de secado**.

Prueba de absorción

Para esta experimentación se tomaron 4 muestras 10x10cm de 3 capas de cada tela, microfibrá, bambú natural, bambú charcoal y cáñamo. Se utilizaron 10 ml de agua por cada una de las experimentaciones.

Para calcular la capacidad de absorción de la telas se tomo en cuenta la fórmula $A = \frac{\text{Peso final} - \text{peso inicial}}{\text{peso inicial}} \times 100$.

$$A = \frac{P_f - P_i}{P_i} \times 100$$



Muestras iniciales de 10x10 cm para pruebas de absorción realizadas con 3 capas de telas y 10ml de agua.

Imagen, elaboración propia, 2022

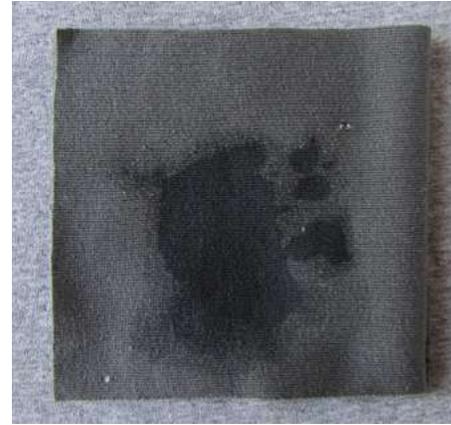
Microfibra



Bambú natural



Bambú charcoal



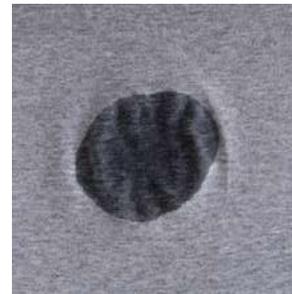
Cáñamo



Imágenes, elaboración propia, 2022



Mancha: 9 x 9,5 cm



Mancha: 9 x 6,5 cm

Las muestras de microfibra y cáñamo poseen una buena retención del líquido, ya que los 10 ml solo pasan 2 capas, en cambio ambos bambús se saturan llegando a la capa inferior.

Prueba de secado

Para esta prueba se trabajó con 4 muestras anteriores de 10x10cm, 3 capas de tela y se utilizaron 10 ml de agua por cada una de las experimentaciones. Cada hora se fotografió la muestra, además de tomar el tiempo y peso de esta para llevar un registro y descubrir cual era la más conveniente para el proyecto.

Microfibra muestra inicial

1 hora

2 horas

3 horas



4 horas

5 horas

6 horas

Imágenes elaboración propia, 2022

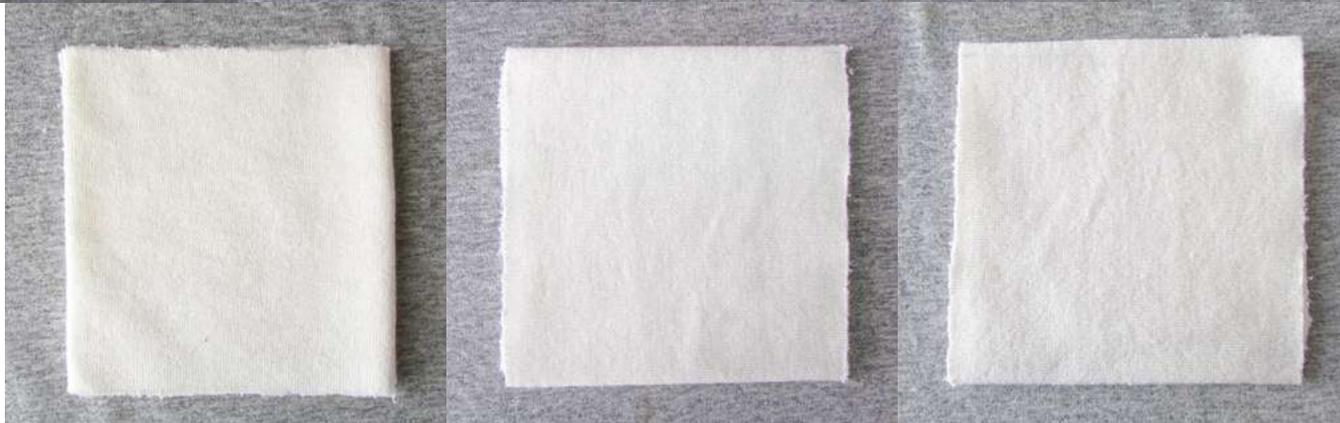
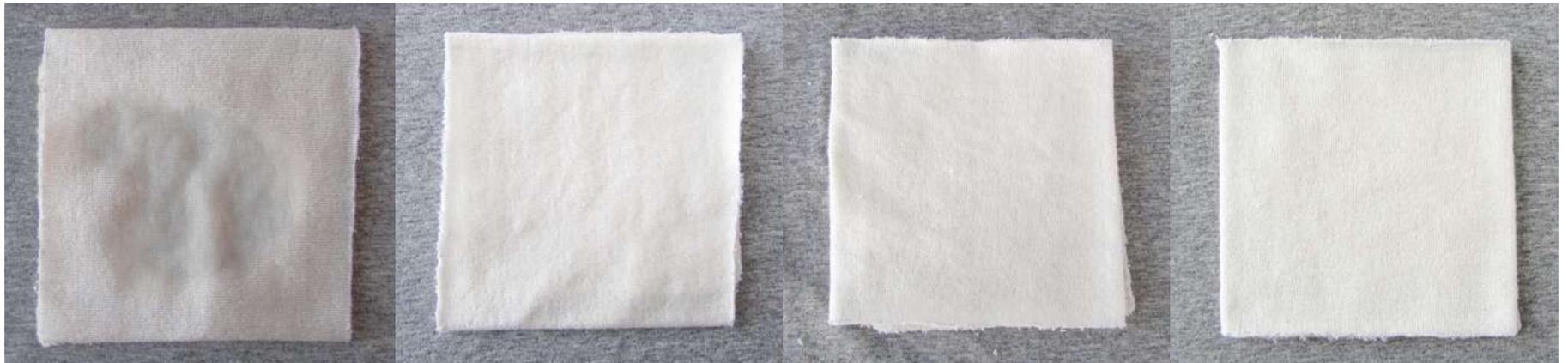
Prueba de secado

Bambú natural muestra inicial

1 hora

2 horas

3 horas



4 horas

5 horas

6 horas

Imágenes, elaboración propia, 2022

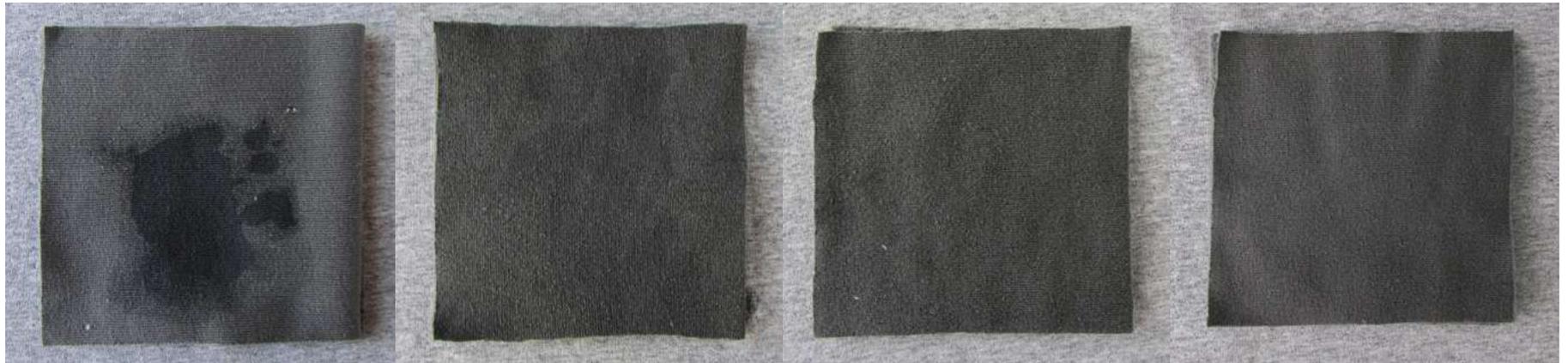
Prueba de secado

Bambú charcoal muestra inicial

1 hora

2 horas

3 horas



4 horas

Imágenes, elaboración propia, 2022

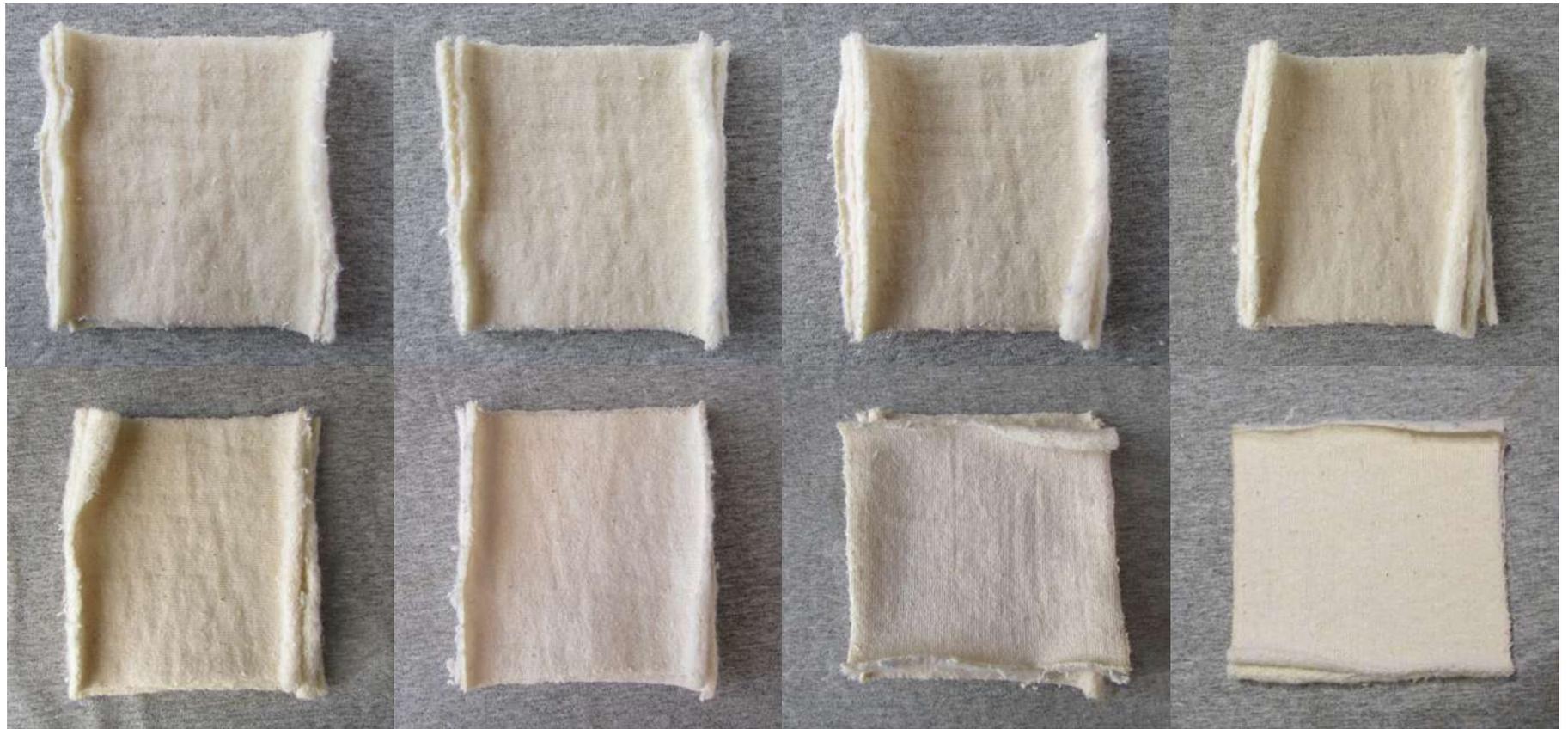
Prueba de secado

Cáñamo muestra 1 hora

2 horas

3 horas

4 horas



5 horas

6 horas

7 horas

8 horas

Conclusiones prueba de absorción y secado

Terminadas a las pruebas, obtenemos como resultados que el mayor porcentaje de absorción y velocidad se encuentran en el bambú charcoal. Este porcentaje fue calculado a través de la fórmula presentada anteriormente y los resultados demuestran que el bambú puede absorber más del doble de su peso inicial, pero presenta una baja retención de líquido. Por otra parte, el cañamo posee una capacidad de

retención de líquido mayor en comparación a las 4 muestras testeadas, además posee porcentaje de absorción de un 100% lo que significa que absorbe el doble de su peso inicial, pero en cuanto a su velocidad es el que más demora en absorber. En cuanto a los tiempos de secado, el bambú charcoal fue el más rápido al secar a una temperatura ambiente de 26°C en promedio a la sombra, en cambio el cañamo fue el más lento.

También se tomó en cuenta el grosor de los materiales para su elección, siendo el bambú natural el más delgado en cuanto a 3 capas. Debido a las propiedades de absorción y retención el líquido es que se escoge el bambú charcoal y el cañamo para realizar más experimentaciones, esta vez respecto a la absorción máxima y pruebas de doblez de los materiales.

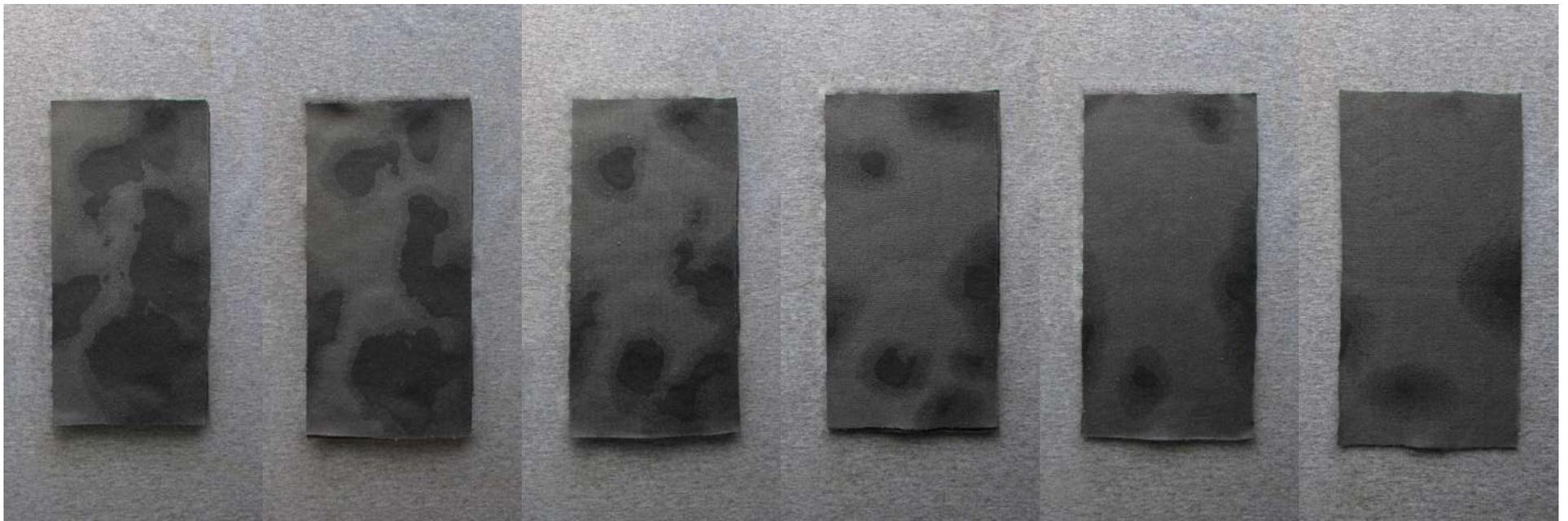
| Telas | Grosor | Porcentaje de absorción | Velocidad de absorción | Tiempo de secado |
|----------------|--------|-------------------------|------------------------|------------------|
| Microfibra | 1,2 cm | 70% | 10 segundos | 6 horas |
| Bambú natural | 0,5 cm | 170% | 1 segundos | 6 horas |
| Bambú charcoal | 0,6 cm | 180% | 3 segundos | 4 horas |
| Cañamo | 0,6 cm | 100% | 90 segundos | 8 horas |

Diagrama elaboración propia, Conclusiones

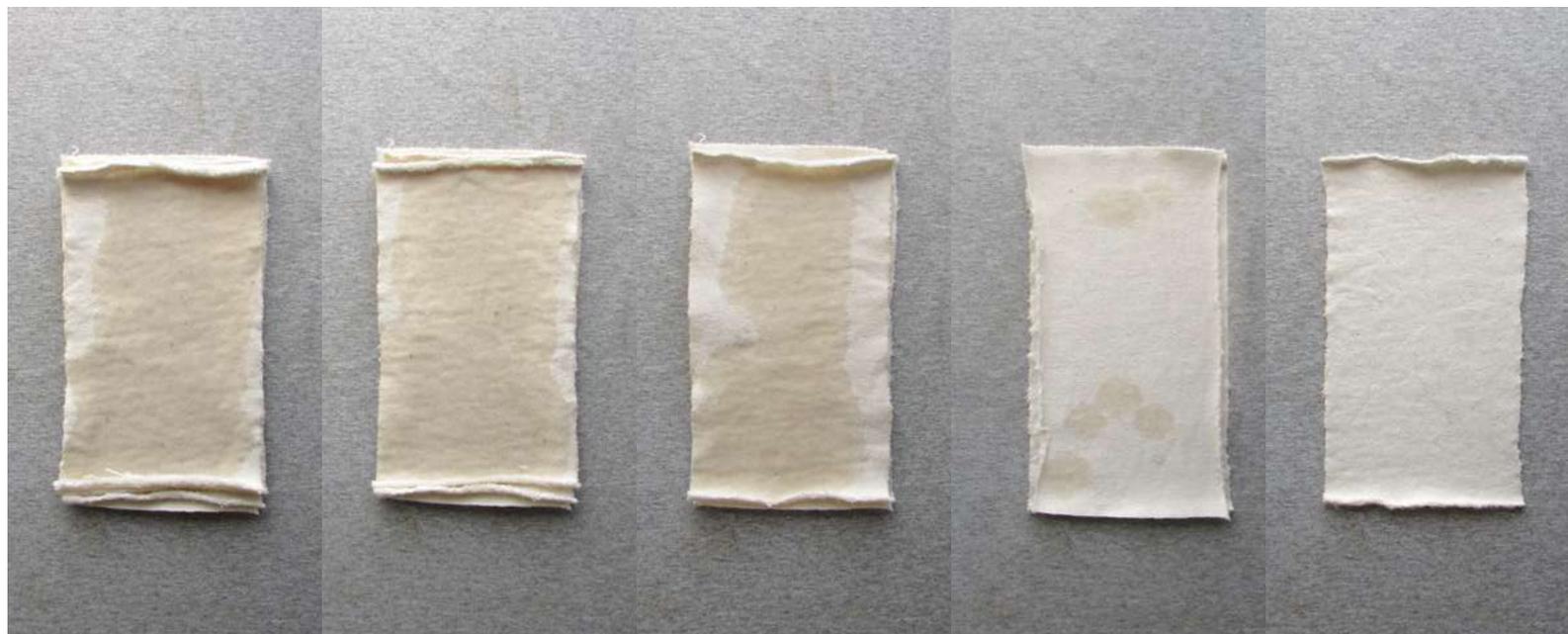
Absorción máxima

Posterior a las pruebas de absorción y secado y para lograr potenciar las dos materialidades escogidas, las cuales son bambú charcoal y cáñamo, es necesario seguir experimentando para encontrar su absorción máxima y así complementarlos para lograr una mayor absorción, velocidad y retención de líquido.

En ambos casos se comienza a iterar desde una muestra de 3 capas de 20x10cm su la absorción hasta llegar a un máximo de 6 capas para comprender de mejor manera cual es la absorción máxima que pueden tener estas telas. En el caso del bambú charcoal se comienza con 3 capas cuya retención es de 10ml y así se descubre empíricamente que la capacidad de retención máxima de 6 capas de bambú es de 35ml. En cambio en el caso del cáñamo al tener una mayor resistencia, 5 capas de 20x10 cm soportan 45ml de líquido.



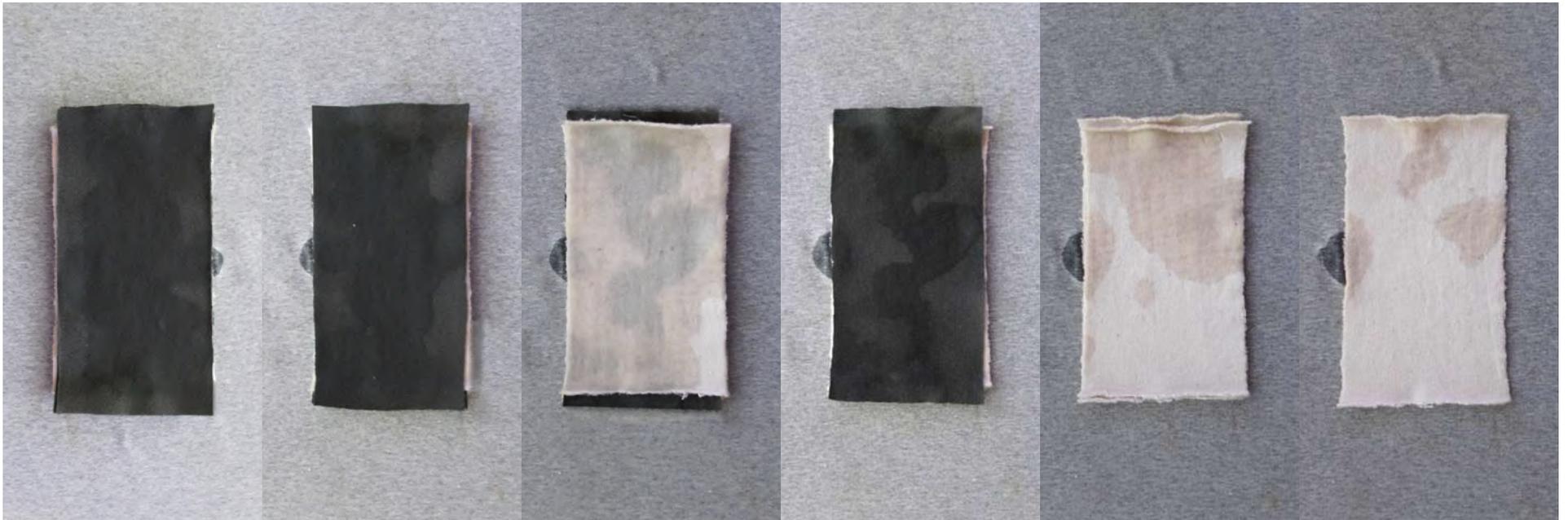
Bambú charcoal absorción máxima 35 ml



Cáñamo absorción máxima 45 ml

Combinación telas tecnológicas

Para lograr una mejor velocidad de absorción y retención de líquido se comienzan a hacer pruebas con bambú y cáñamo con muestras de 20x10cm y 6 capas en total. Cada una de estas en distintos ordenes para lograr una mayor absorción entre ambas. Cada prueba se realizó con 50ml de agua. Entre ellas, se realizaron pruebas al poner 3 capas de bambú juntas y otras 3 de cáñamo, también intercalar capas comenzando en un caso por bambú y en otro caso poner dos capas de bambú y una de cáñamo y repetir la secuencia. Con las dos primeras pruebas no se lograron resultados satisfactorios, ya que debido a la velocidad de absorción del cáñamo en las primeras dos opciones se rebalsó la muestra. En cambio la tercera muestra es satisfactoria, ya que absorbe con facilidad los 50ml y además la sexta capa de cáñamo se encuentra seca. Se sigue experimentando con la muestra bambú + bambú y cáñamo hasta encontrar la absorción máxima, la cual alcanzó los 80ml, donde el líquido no alcanza el exterior de la última capa.



Absorción máxima 80 ml

Prueba de doblez

Otra de las experimentaciones que se ejecutaron fueron en relación al comportamiento de las telas al realizar acciones como caminar o incluso solo estar de pie. Por lo mismo se simularon estos movimientos para verificar si existía alguna pérdida de líquido al llevar a cabo estas actividades. El resultado de esta experimentación fue positivo para el proyecto, ya que no existió pérdida de líquido en ninguna de las pruebas realizadas.

Imágenes, elaboración propia, 2022



Prueba de doblez realizada con 6 capas y 80 ml de líquido



Imágenes, elaboración propia, 2022



Prueba de doblez realizada con 6 capas y 80 ml de líquido

04 PROCESO DE DISEÑO

Proceso de diseño

Para seguir con el proceso de diseño, luego de la experimentación de los materiales adecuados para la confección del producto se prosiguió con la etapa de prototipado y testeo.

Para esto se realizó una serie de prototipos los cuales fueron testeados y dieron a conocer las falencias y también los puntos fuertes del producto.

En cuanto a los materiales utilizados para la confección de los prototipos se usaron para el cuerpo exterior de los prototipos lycra algodón y modal y en cuanto al interior se usaron las telas tecnológicas como bambú, cáñamo y pul.

Durante el proceso de prototipado y testeo se trabajó con Antonia, una mujer que participó desde el principio en este proyecto dando su testimonio y aceptó colaborar en el desarrollo de la etapa de testeo. Por lo que los prototipos están diseñados para su compleción, en este caso talla M.

En el transcurso de los testeos se le pidió a la usuaria que efectuara diversas actividades, entre ellas caminar para evaluar las sensaciones que experimentaba durante el uso del producto. Además se tuvieron en cuenta temas relacionados a la usabilidad y al comportamiento del prototipo respecto al líquido.

Proceso de diseño

Prototipo 0

Prototipo inicial del apósito realizado a partir de un molde de calzón básico que toma en cuenta la anatomía de las mujeres y las zonas de mayor seguridad para ellas.

Su materialidad esta compuesta por 6 capas de tela absorbente siendo en una secuencia de bambú + bambú + cáñamo y la capa inferior compuesta de pul impermeable. En este prototipo se testea el grosor del protector completo y además el tiempo de secado del mismo al realizar una prueba de absorción de 100ml.

Consideraciones re-diseño

Al estar compuesto por 6 capas más la capa impermeable de pul se siente pesado y no es cómodo debido a la cantidad de capas.

Además al realizar la prueba de secado demora 36 horas en su secado completo, lo cual no es optimo para su uso diario.

Se rescata su resistencia al líquido, no existen fugas ni goteos, pero se siente pesado debido a la absorción de la misma.



Imágenes, elaboración propia, 2022

Prototipo 1

Prototipo inicial del producto consta de calzón básico, el cual está confeccionado de modal y una capa de pul impermeable. Además cuenta con elásticos para lograr un ajuste adecuado al cuerpo y broches. Sumado a esto se añade un apósito complementario para poder intercambiarlo durante su uso. Los broches van cosidos directo al pul y al apósito.

Consideraciones para el re-diseño

El modal es una tela muy delgada para poder contener el peso que añade el pul al calzón, por lo que deforma la estructura del calzón.

Al ser cosidos los broches provocan agujeros en la tela impermeable lo que provoca fugas de líquido humedeciendo la tela exterior (modal).

Ajustar bolsillo delantero y trasero para que el apósito complementario no se salga al momento de bajar el calzón.



Imágenes, elaboración propia, 2022

Cara exterior



Imágenes, elaboración propia, 2022.

Cara interior

Testeo prototipo 1

Registro

Primeras impresiones

- “No se me va a pasar el pipí”
- “Me gusta la tela”
- “Elástico débil puede ceder con el tiempo”

Experiencia del uso

- “Se siente pero no es molesto”
- “Al bajar el calzón se me sale el protector”
- “El protector es suave”

Retención de líquido

- “Se me paso el líquido del calzón por la entrepierna”

Consideraciones del re-diseño

Para una segunda iteración es necesario cambiar el tipo de broche utilizado, ya que al ser cosido a la tela impermeable provoca filtraciones. Además la tela modal de la cara exterior es muy delgada y no soporta bien el peso del pul impermeable. También es necesario modificar el uso del elástico en la parte superior por una pretina de tela de algodón escogida, para crear un mejor calce.



Imágenes, elaboración propia, 2022

Prototipo 2

La prenda se compone de una iteración del prototipo 1, pero con mejoras en cuanto al diseño, la materialidad y el tipo de broche utilizado. Este prototipo, modelo calzón básico se confecciona a partir de una pieza completa de lycra algodón en su cara exterior y otra de pieza de pul impermeable en su cara interior, además de elástico para su ajuste. La lycra es una tela ligeramente más gruesa que el modal, por lo que le entrega mayor estabilidad a la prenda. Además los broches ya no se encuentran cosidos directamente a la prenda, si no, que se utilizan broches snap a presión, para así no generar agujeros innecesarios y evitar filtraciones.

Por otra parte el protector complementario no tiene mejoras en cuanto a su materialidad, solo existe un cambio en los broches.



Imágenes, elaboración propia, 2022

Cara exterior



Imágenes, elaboración propia, 2022

Cara interior

Testeo prototipo 2

Registro

Primeras impresiones

- “Me gusta la pretina, no creo que me quede suelto”
- “Está bonito el modelo”
- “Me lo pondría para ir al doctor”

Experiencia del uso

- “Los broches pasan desapercibidos en el uso”
- “No siento zonas de roce”
- “Estoy cómoda”
- “Me siento calentita y fresca a la vez”

Retención de líquido

- “Se me paso por la parte del elástico”

Consideraciones del re-diseño

Es necesario eliminar los elásticos que se encuentran en la parte de la entrepierna, ya que produce filtraciones, para esto se requiere un cambio en el diseño del calzón básico a un diseño culote o bóxer femenino.



Imágenes, elaboración propia, 2022

Prototipo 3

En este prototipo existe un cambio notorio en el diseño del producto para lograr un uso eficiente. Este se confecciona a partir de piezas separadas de lycra algodón y pul impermeable. La modelo del calzón se cambia de uno clásico a un estilo bóxer femenino o calza con pretinas en la parte de la cintura y las piernas. Además debido a su forma y la aparición de una nueva zona cubierta por el bóxer se realiza un re-diseño del protector complementario para otorgar más seguridad al usuario, añadiendo alas para cubrir esta zona.



Imágenes, elaboración propia, 2022

Cara exterior



Imágenes, elaboración propia, 2022

Cara interior

Testeo prototipo 3

Registro

Primeras impresiones

"A simple vista, se siente más pesado el calzón que los anteriores"

"Me gusta que sea como una calza"

Experiencia del uso

"Me incomoda, porque se me baja de atrás"

"Hay que alargar el tiro del calzón"

"Me aprieta en la zona de las piernas por las pretinas"

"Debería ser más corto en la parte de las piernas"

"Siento que tiene muchos broches"

Retención de líquido

"Se me paso por la parte de la costuras"

Consideraciones del re-diseño

La pieza de pul debe ser continua. ya que al dividirla en partes y cortarla presenta fugas de líquido en dichas zonas. Por otro lado la cantidad de broches es excesiva, ya que se suman 2 broches snap más llegando a 7 broches para unir el protector complementario y el bóxer femenino. Además es necesario mejorar el calce del bóxer femenino y eliminar las pretinas en la zona de las piernas, ya que produce incomodidad.



Imágenes, elaboración propia, 2022

Prototipo 4

El prototipo 4 corresponde a una iteración del prototipo 3, pero añadidas las consideraciones de re-diseño del bóxer femenino, por lo que presenta un tiro más largo y se hace un cambio en el diseño de la pretina haciéndola diferente en su cara delantera y trasera. Además se disminuye la cantidad de broches y hay un cambio en la ubicación de estos para otorgar mayor facilidad al momento de intercambiar el protector complementario. En cuanto a este último, tiene un re-diseño para lograr una forma más orgánica y que adapte mejor al cuerpo.

Respecto a la materialidad sigue siendo lycra algodón y pul impermeable para el cuerpo del calzón y el protector de bambú charcoal, cáñamo y lycra algodón.



Imágenes, elaboración propia, 2022

Prototipo 4

Cara exterior



Imágenes, elaboración propia, 2022

Cara interior

Testeo prototipo 4

Registro

Primeras impresiones

- “Se ve suave, seguro y elástico”
- “Se siente liviano solo el calzón”
- “Se nota que este es el delantero”

Experiencia del uso

- “Debería ser aún más largo el tiro”
- “Hay un broche que me incomoda en la zona v”
- “Lo siento menos abultado que el calzón anterior”
- “Ya no me molestan las costuras de las piernas”
- “No sé, donde están las alas”

Retención de líquido

- “Se me salio el líquido por la parte de las alas”

Consideraciones del re-diseño

Se debe re-diseñar el modelo ajustando el tiro delantero y trasero para que lleguen a la cintura. Debe haber un cambio en el orden de los broches para que no incomoden al usuario en su uso. Las alas al tocar la lycra algodón humedecen el bóxer femenino, por lo que debían eliminarse.



Imágenes, elaboración propia, 2022

Prototipo 5 y testeo final

Para el prototipo 5 se realizó una iteración del protector complementario, pero se mantuvo el diseño del bóxer femenino dejando el re-diseño de este para el producto final. Esto se hizo debido a que era necesario probar la eficacia del protector complementario en su retención de líquido, por lo que se realizó este último testeo eliminando las alas del protector complementario, ya que estas no aportaban eficacia al producto.

Finalmente el testeo final fue exitoso, logrando que la cara exterior del bóxer femenino se encontrara seca luego de realizar la prueba de retención del líquido.



Imágenes, elaboración propia, 2022

Conclusiones prototipado y testeo

| Prototipo 1 | Prototipo 2 | Prototipo 3 | Prototipo 4 | Prototipo 5 |
|---|--|---|--|--|
| Las mujeres se preocupan de la durabilidad y la calidad del producto. A simple vista este les debe dar seguridad. Este debe ser cómodo para ellas y de fácil uso. | Existe una tendencia en buscar modelos que acentúen su figura, así lograr confianza en sí misma. Es necesario para la usuaria tener ropa interior en perfecto estado para ocasiones especiales como una visita médica. | Tener un calce adaptable al cuerpo es preciso para otorgar bienestar y autoconfianza en la usuaria. Se debe pensar en un diseño simple, pero eficaz y de uso intuitivo. Más zonas de seguridad no crean mayor eficacia. | El uso de correctas decisiones de diseño facilitan el uso del producto por parte de la usuaria. Un diseño más orgánico tiene más relación con el cuerpo. | Para una eficacia del diseño es necesario lograr un calce perfecto entre la usabilidad y adaptabilidad del producto. |

05 RESULTADOS FINALES

Resultados finales











Estrategia de diseño

Ropa interior funcional



Molde y calce

El cruce de la pretina ayuda a identificar el revés y derecho de la prenda. El diseño a la cintura crea un calce que otorga seguridad y comodidad al usuario.



Uso del color

El terracota es elegido debido a su similitud con el color de la piel, además es un tono poco visto en ropa interior en el mercado actual.



Materialidad

El cuerpo de la ropa interior funcional está compuesto por algodón y encaje. El algodón crea una sensación de calidad y durabilidad. Por su parte el encaje rescata códigos visuales comunes para las usuarias y las acerca a este producto más innovador.





Limite de movimiento

Con los bolsillos se limita el movimiento del protector y aporta en el recambio de este.



Materialidad

Tela PUL, respirable e impermeable, lo que la hace segura y cómoda para uso diario. Se confecciona de una pieza completa para evitar fugas de orina.

Confección

Se confecciona a través de la unión de dos piezas, una de lycra algodón y otra de PUL, así se logra liviandad y delgadez en la prenda. Además la ubicación del encaje aporta códigos visuales familiares creando la idea de un modelo más tradicional.



Uso de broches

Uso de broches a presión tipo Snap plásticos, para tener una mayor resistencia al uso. Estos se posicionan en sectores específicos para facilitar su uso y crear un buen agarre con el protector.



Diseño anatómico

Posee una forma orgánica para adecuarse al cuerpo.



Uso del color

Se utiliza el negro, ya que de esta forma se busca retrasar el desgaste de la tela.



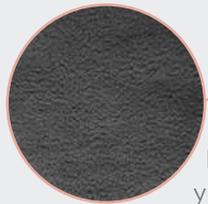
Dirección del flujo

Presencia de canales y costuras para guiar el flujo del líquido.



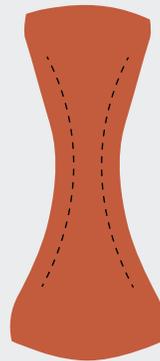
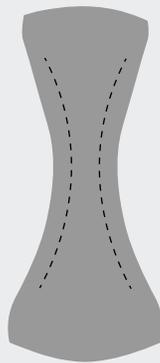
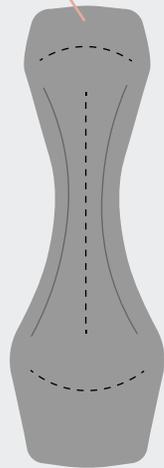
Protector complementario

Cuenta con 5 capas, dos de bambú charcoal, dos de cáñamo y la capa exterior de lycra algodón. Alcanza una absorción de 50ml y tiene un tiempo de secado de 9 horas a una temperatura ambiente de 25°C y secado a la sombra.



Bambú charcoal

Es hipoalergénico, anti-bacteriano, antifúngico y termorregulador.



Las capas están dispuestas en ese orden para crear una absorción eficaz. Además las costuras están dispuestas para crear canales, dirigir el líquido y evitar fugas.

Lycra algodón

Transpirable, respirable, hipoalergénico y evita la aparición del hongos.



Cáñamo

Posee gran absorbencia, es antimicrobiano y natural.

Packaging

Musa está pensado como un producto de uso diario por lo que es importante que el diseño del packaging apoye su correcto uso. Es por esto, que al momento de adquirirlo trae consigo una bolsa protectora, la cual esta pensada para transportar el protector complementario y protegerlo luego de su cambio. Dentro de su interior puede contener un protector complementario, ya que de esta forma se puede trasladar fácilmente en la cartera de una mujer, lo que permite que sea discreto y cómodo para ella.

La bolsa protectora esta fabricada con pul impermeable y un cierre impermeable para evitar fugas de líquido y olores.

Sumado a esto cuenta con una bolsa para cuidar el protector al momento de su lavado, el uso de esta bolsa es para complementarse con la lavadora automática. De esta forma las telas tecnológicas que componen el protector durarán mucho más tiempo.



Identidad de marca

Naming: Musa

Para elegir el naming de la marca se realizó una búsqueda exhaustiva de conceptos que hicieran sentido con el producto y el tema que se está tratando. Se pensó en nombres que fueran femeninos y delicados y que hiciera sentido a las mujeres que esta dirigida la marca, las cuales son mayores de 50 años, por lo que debía ser fácil de pronunciar y memorable. Por lo mismo se escogió la palabra Musa haciendo alusión a un juego de palabras entre mujer y salud, pero además por el significado de la palabra en sí, debido a que una musa es una inspiración que siente el artista, la cual suele estar personificada. Esto es lo que Musa quiere reflejar, que estas mujeres son las musas que inspiran los diseños pensados por y para ellas, para que se sientan cómodas, seguras y libres.

Logotipo

En cuanto al logotipo, se escogió la tipografía Quicksand en formato light, ya que de esta forma se evocaba a través de ella conceptos como suavidad y liviandad.

musa

musa

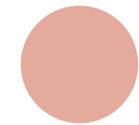
musa

musa

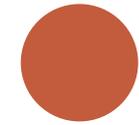
musa



#f2c8af
R: 242
G: 200
B: 175



#e4ab9d
R: 228
G: 171
B: 157



#c25b3c
R: 194
G: 91
B: 60



#c24121
R: 194
G: 65
B: 33

Carta cromática

La carta cromática de Musa está inspirada en tonos ligados a piel y algunas variaciones, esto ya que nuestra marca busca ser atemporal y entregar nuevas posibilidades de colores a las mujeres que nos elijan, diferenciándonos a través de ellos.



Atributos y valores de marca



Libertad

Musa tiene como foco que las mujeres sientan libertad al momento de usar nuestro producto. La libertad de sentirse seguras, cómodas y saludables para lograr un adecuado desarrollo personal y social. Sumado a esto sentirse empoderadas para realizar sus actividades diarias y que la incontinencia urinaria no las limite.

Versatilidad

Buscamos que nuestra ropa interior funcional, además de entregar comodidad sea una prenda versátil para utilizar en el día a día y que responda a las actividades que las mujeres realizan en su día a día tanto laborales, domésticas y recreativas.

Diversidad

Entendiendo los cambios corporales que sufren las mujeres a lo largo de su vida y el amplio rango etario de nuestra usuaria, la cual comprende desde los 50 años, para Musa es vital acabar la mayor cantidad de cuerpos con un amplio rango de tallas y además visibilizar esto a través de nuestra marca siendo cercanas a nuestras usuarias.

Visibilidad

Sumado a esto comprendemos la importancia de visibilizar la incontinencia urinaria como una condición potencialmente propensa en las mujeres, por lo que es necesario hablar del tema y crear un impacto en la sociedad.

06 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

Estrategia de implementación

Actualmente existe una feminización de la vejez en Chile y una característica de esta condición es que las mujeres logran vivir más años que los hombres, pero en pésimas condiciones económicas, por lo que es importante mejorar su seguridad económica para de esta forma permitir a los adultos mayores satisfacer sus necesidades y lograr una mejor autonomía en la toma de sus propias decisiones (León, 2021).

Por lo mismo la estrategia de implementación de Musa busca como primer acercamiento conectar con el área de la salud por medio de diferentes profesionales tales como urólogos y kinesiólogos pélvicos que reconozcan el producto como una solución y ayuden a la difusión del mismo. Por otro lado es importante familiarizar a instituciones de salud tanto públicas como privadas para de esta forma crear alianzas estratégicas que aportarían en la implementación del mismo.

Sumado a esto se buscaría conectar con municipios, especialmente con los centros de adultos mayor y de la mujer para así llegar a los usuarios por una vía más directa. Es muy importante para Musa que se convierta en una marca reconocida por las usuarias, pero que también ellas logren adquirir los productos, por lo que es vital encontrar financiamiento y crear alianzas con

instituciones para generar un co-pago del producto y que llegue al usuario final. Por lo mismo se proponen diversos tipos de financiamientos para continuar con el proyecto como el Capital semilla, Semilla Corfo y Jump, para así, con esta inversión inicial más las alianzas estratégicas lograr comercializar el producto y también entregarlo a las mujeres que no cuentan con los recursos necesarios, pero que lo necesitan ya que viven con esta condición día a día.

Financiamiento

En cuanto al financiamiento para impulsar el proyecto, se analizaron distintos fondos concursables que ayudarían a cubrir la inversión inicial, además de los costos de fabricación. Entre ellos podemos encontrar los siguientes:

Jump Chile

Programa de emprendimiento universitario que entrega hasta \$25.000.000 a repartir entre los proyectos que sean innovadores y que sean generadores de cambio. Pueden participar estudiantes de educación superior de Chile y el extranjero.

Sercotec capital semilla emprende

Fondo concursable de \$3.500.000 que busca apoyar nuevos negocios que sean liderados por mujeres que quieran participar en el mercado. Los requisitos para postular son ser mujer, mayor de 18 años y no haber iniciado actividades en primera categoría en el SII.

Semilla corfo

Fondo concursable con un subsidio de hasta \$25.000.000 otorgado por CORFO para la implementación de proyectos innovadores. Entre los requisitos de la postulación encontramos ser persona natural mayor de 18 años y tener residencia en Chile.

Costos de proyecto

Para el desarrollo e implementación del proyecto es necesario tener en cuenta el costo unitario del producto, por lo que se evaluaron los valores de materiales, costo de confección y packaging.

Costo unitario bóxer femenino

Costos fijos

| | |
|-------------|-------------|
| Manufactura | \$10000 clp |
|-------------|-------------|

Costos variables

| | |
|------------|------------|
| Materiales | \$1600 clp |
|------------|------------|

| | |
|---------------|-----------|
| Lycra algodón | \$565 clp |
|---------------|-----------|

| | |
|-----|-----------|
| Pul | \$875 clp |
|-----|-----------|

| | |
|---------|-----------|
| Broches | \$150 clp |
|---------|-----------|

| | |
|------|----------|
| Hilo | \$10 clp |
|------|----------|

| | |
|-----------|------------|
| Packaging | \$2000 clp |
|-----------|------------|

| | |
|-------------------------------|--------------------|
| Costo total por unidad | \$13600 clp |
|-------------------------------|--------------------|

Costo unitario protector complementario

Costos fijos

| | |
|-------------|------------|
| Manufactura | \$5000 clp |
|-------------|------------|

Costos variables

| | |
|------------|------------|
| Materiales | \$3870 clp |
|------------|------------|

| | |
|---------------|-----------|
| Lycra algodón | \$300 clp |
|---------------|-----------|

| | |
|----------------|------------|
| Bambú charcoal | \$1460 clp |
|----------------|------------|

| | |
|--------|------------|
| Cañamo | \$2110 clp |
|--------|------------|

| | |
|-----------|------------|
| Packaging | \$1000 clp |
|-----------|------------|

| | |
|-------------------------------|-------------------|
| Costo total por unidad | \$9870 clp |
|-------------------------------|-------------------|

Costo unitario producto

| | |
|-------------------------------|--------------------|
| Costo total por unidad | \$23470 clp |
|-------------------------------|--------------------|

Modelo de negocios

Socios claves

Proveedores de insumos y materiales
Costureras y modistas
Ministerio de salud
Clínicas y hospitales
Especialistas
Diseñador gráfico y fotógrafo

Actividades claves

Diseño de prendas, patronaje y confección
Logística en fabricación, gestión de pedidos y distribución
Logística de promoción y redes sociales
Reuniones con redes de contacto
Generar alianzas estratégicas

Recursos claves

Patente
Red de proveedores de materiales e insumos
Equipo de fabricación, espacio de trabajo
Maquinarias para fabricación

Propuesta de valor

Ropa interior diseñada y confeccionada para que las mujeres con incontinencia urinaria moderada puedan empoderarse y mejorar su calidad de vida, generando un diseño que les proporcione la seguridad, comodidad y bienestar necesario para desarrollarse como mujeres activas

Relación con el cliente

Se busca una relación cercana con el cliente para lograr un vínculo de confianza con él y otorgar una compra con atención personalizada

Canales

Página web y redes sociales de la marca

Hospitales y clínicas

Segmentos de clientes

Mujeres que presentan incontinencia urinaria moderada y que buscan sentirse cómodas, empoderadas y tener un adecuado desarrollo personal y social

Estructura de costos

Costos de fabricación, telas, insumos
Arriendo de bodegas, maquinaria y mantención
Fabricación de packaging y etiquetas
Sueldos de producción y administrativos
Distribución y despacho de productos
Creación, mantención de página web y redes sociales

Fuente de ingresos

Postulación a fondos: capital semilla, semilla corfo, etc.
Inversionistas

07 CONCLUSIONES

Impacto

Ámbito social

Musa se origina como un proyecto que busca impactar en el comportamiento de la mujer adulta activa con incontinencia moderada y su desarrollo personal y social, por lo que su huella es visibilizar la incontinencia y entenderla como un proceso que esta fuerte ligado a la salud femenina, que sea un tema conversado por mujeres y que esto no limite su desarrollo, así lograrán empoderarse y sentirse seguras.

Ámbito económico

Ligado a lo anterior al ser un producto reutilizable, se convierte en una inversión a largo plazo, ya que es un producto que tiene una duración aproximada de 2 años de uso, por lo que al adquirirlo se minimiza el gasto semanal en la compra de absorbentes desechables para la incontinencia.

Ámbito ambiental

Respecto al impacto ambiental, Musa es un producto para la incontinencia reutilizable que tiene como uno de sus fines reducir la cantidad de absorbentes desechables que hoy en día utilizan las mujeres para sobrellevar esta condición. Además como marca se busca ser responsable con el medio ambiente en cuanto a la producción y fabricación del producto.



Proyecciones

Para una siguiente etapa se plantea hacer crecer la marca aumentando la diversidad del público al cual se puede llegar con este producto, esto se lograría diseñando para los distintos tipos de flujos que presentan las mujeres que padecen incontinencia urinaria, lo cual no fue posible realizar durante esta etapa debido a que cada flujo posee requerimientos propios. Además cada flujo sería representado por un color y una degradación similar a los tonos que la piel, para de esta forma indicarle a la usuaria cual le correspondería según su diagnóstico.

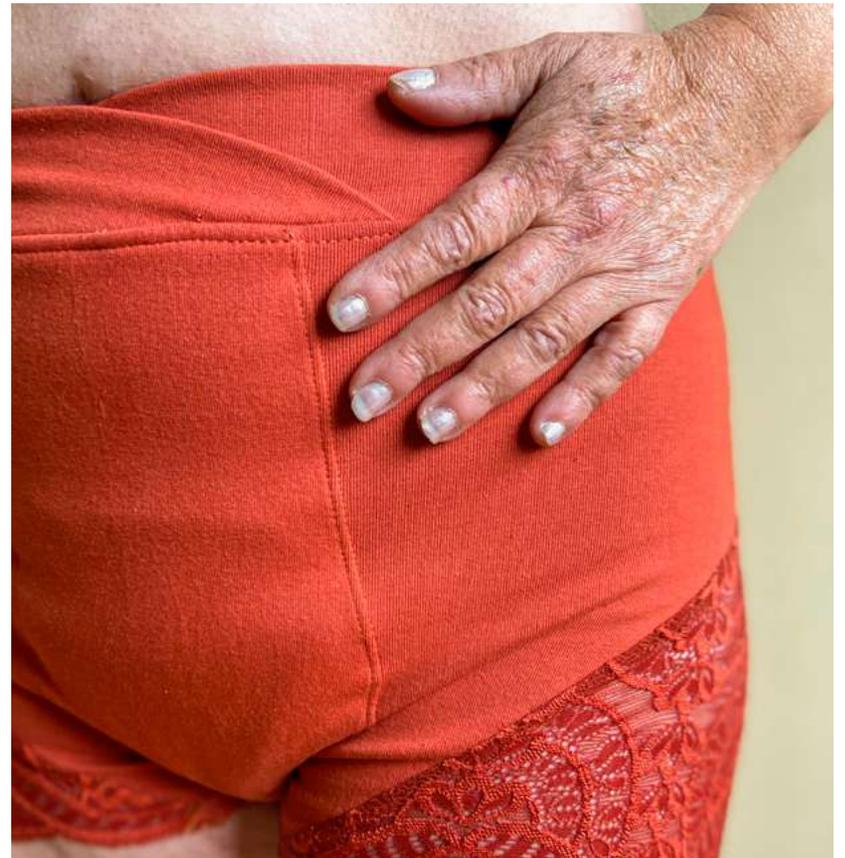
Sumado a esto, como Musa queremos seguir tratando el tema de la incontinencia urinaria en mujeres a través de indumentaria funcional, añadiendo una colección de prendas que logren otorgar más protección para ellas al momento de realizar otras actividades, por ejemplo deporte.

Por otra parte es muy importante para nosotras desarrollarnos como una marca responsable con el medio ambiente y entregar un producto que posee una conciencia social y ecológica, por lo que sería un logro para Musa convertirse en una empresa B.

Conclusiones

La incontinencia urinaria es una condición que es muy común en mujeres, debido a los factores de riesgo que representa para ellas, pero a pesar de eso es un tema muy poco hablado y visibilizado, ya que generalmente es asociado a mujeres adultas mayores siendo una condición que se puede presentar en diferentes etapas de la vida de las mujeres y que además trae consigo diversas consecuencias sociales, psicológicas y físicas.

Al investigar el tema, note la importancia y la poca visibilización que tiene y pude comprender la relevancia de que el diseño se haga presente en este tipo de problemáticas, logrando generar productos que creen una mejor calidad de la vida en las personas, ya que es fundamental comprender todo lo que rodea el tema, es decir, se debe tomar en cuenta desde lo funcional, lo personal y además lo estético para lograr una solución que sea realmente implementable que genere un cambio real.



09 REFERENCIAS

Banco Mundial. (2021). Population ages 65 and above, male & female. The World Bank Data Bank. Recuperado de: <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.65UP.MA.IN>

Bastías, E. & Sanhueza, O. (2004). Conductas de autocuidado y manifestaciones perimenopáusicas en mujeres de la comuna de Concepción Chile. *Cienc. Enferm* 10 (1). Recuperado de: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-95532004000100006&lng=es&nrm=iso

Bosch, E. (2017). El silenciamiento de la incontinencia urinaria femenina desde una perspectiva de género: accesibilidad al tratamiento fisioterápico (tesis doctoral). Universitat de les Illes Balears. España.

Bozanic, A., Camacho, J., Chamorro, H., Duarte, M., Iglesias, C., Leis, M... Ron, M. (2020). Manifiesto. Gerofeminismo: Fundación geroactivismo. Recuperado de: <https://geroactivismo.com/red-gerofeminista/>

Canto, T. (2006). Los síntomas en la menopausia. *Revista de Endocrinología y Nutrición*; 14(3): 141-148. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/endoc/er-2006/er063e.pdf>

Capote, M., Gómez, O., y Segredo, A. (2011). Climaterio y menopausia. *Rev Cubana Med Integr*; 27(4). Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252011000400013

Carrión, M. (26 de Agosto de 2020). "Nadie se jubila de esta lucha, porque apenas comienza": ¿Qué es el Gerofeminismo y qué es lo que impulsa?. CNN Chile. Re-

cuperado de: https://www.cnnchile.com/cultura/que-es-gerofeminismo-y-que-impulsa_20200826/

Eco nene. (2018). De que materiales estan hechos los pañales lavables. Eco nene. Recuperado de: <https://www.econene.es/materiales-estan-hechos-los-panales-lavables/>

Fagerström, C. y Lopéz, M. (2020). Prevalencia de incontinencia urinaria en adultos mayores chilenos e impacto en la calidad de vida: Encuesta Nacional. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*; 85 (2). Recuperado de: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262020000200123

García, A. (2017). Incontinencia urinaria y calidad de vida de las mujeres en una zona básica de salud. *RqR Enfermería Comunitaria (Revista de SEAPA)*; 5(4): 61-70

Hanington, B., y Martin, B. (2012). *Universal Methods of Design: 100 Ways to Research Complex Problems, Develop Innovative Ideas, and Design Effective Solutions (English Edition)*. Rockport Publishers.

Healthwise, (2020). Absorbent Products for Urinary Incontinence. University of Michigan Health. Recuperado de: <https://www.uofmhealth.org/health-library/hw220210#hw220213>

Heredia, B. y Lugones, M. (2007). Principales manifestaciones clínicas, psicológicas y de la sexualidad en un grupo de mujeres en el climaterio y la menopausia. *Rev Cubana Obstet Ginecol*; 33(3). Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2007000300009

INE (2021). Esperanza de vida. Instituto Nacional de Estadística. Recuperado de: <https://www.ine.cl/ine-ciudadano/definiciones-estadisticas/poblacion/esperanza-de-vida>

Klein, A. (2020). Reflexiones acerca de salud mental y cambios en estilo de vida en adultos mayores. *Clínica Contemporánea*; 11(3). Recuperado de: <https://www.revistaclinicacontemporanea.org/art/cc2020a16>

Lamoglia, M. (2015). Los comportamientos de salud en mujeres con incontinencia urinaria (tesis doctoral). Universitat de Girona. España.

Marván, M. (2017). La experiencia del climaterio desde una perspectiva psicosocial. *Salud y administración*; 4(11): 27-34. Recuperado de: <http://www.unsis.edu.mx/revista/numonceart3.html>

León, T. (21 de Agosto de 2021). Desafíos de la feminización de la vejez: pensiones. *El mostrador*. Recuperado de: <https://www.elmostrador.cl/noticias/opinion/columnas/2021/08/11/desafios-de-la-feminizacion-de-la-vejez-pensiones/>

Observatorio del envejecimiento. (2021). Edadismo: Imagen social de la vejez y discriminación por edad. Recuperado de: <https://observatorioenvejecimiento.uc.cl/wp-content/uploads/2021/07/Reporte-Observatorio-Edadismo.pdf>

Observatorio del envejecimiento. (2020). Mujeres y envejecimiento: brechas y desafíos. Recuperado de: https://observatorioenvejecimiento.uc.cl/wp-content/uploads/2020/06/mujeres_y_envejecimiento.pdf

Robles, J. (2006). La incontinencia urinaria. *Anales Sis San Navarra*; 29(2). Recuperado de: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272006000300006