

**Alma Luna: Un Paso Más Cerca de una Menstruación Sostenible  
Diseño de Prendas Íntimas Funcionales para Mujeres Menstruantes**



**Proyecto de Grado para Optar por el Título de Maestría en:  
Diseño para la Innovación de Productos y Servicios**

**Manuela Sanjuan Uribe**

**Director/A:**

**Carolina Daza Beltrán**

**Pontificia Universidad Javeriana  
Facultad de Arquitectura y Diseño  
Maestría en Diseño para la Innovación de Productos y Servicios  
Bogotá- Colombia.  
2021**

## **Dedicatoria**

A mi mamá, a mi abuela y a mi tía, que me han enseñado lo más importante y el significado más lindo de ser mujer.

A mi papá y a mi abuelo, que me cuidan y me ayudan siempre desde el cielo.

## **Agradecimientos**

A Carolina Daza, mi tutora de trabajo de grado, por compartir conmigo su sabiduría y experiencia, pero, sobre todo, por su paciencia.

A Diego Vargas, gerente general de Ataraxia, por guiarme y asesorarme en el desarrollo del proyecto.

A Victoria, mi patronista y modista de confianza, por tomar mi proyecto como suyo y llevarlo a cabo con sus manos maravillosas.

A Mauricio, mi novio, por no dejarme rendir.

## Contenido

1	Introducción	15
2	Situación Problema	17
2.1	Impacto Ambiental del Uso de Productos Desechables	19
2.2	Impacto de Salud de los Productos Existentes en el Mercado	20
2.3	Implicaciones Emocionales	22
2.4	Dificultades Cotidianas de los Productos Íntimos más Utilizados	24
2.5	Dificultades para el Acceso a Productos de Higiene Ecológicos	25
3	Objetivos	26
3.1	Objetivo General	26
3.2	Objetivos Específicos	26
4	Justificación	27
4.1	Marco Conceptual	29
5	Metodología	30
5.1	Pruebas y prototipado	33
5.1.1	Prototipado de pad	33
5.1.2	Pruebas de pad	33
5.1.3	Prototipado kit Alma Luna	33
5.1.4	Pruebas kit Alma Luna	34

	5
5.2 Alcances y Límites del Proyecto	34
5.2.1 Alcances	34
5.2.2 Límites	35
5.3 Población objeto	35
6 Marco legal	37
7 Caracterización de Productos del Mercado de Higiene Femenina	38
7.1 Principales Productos del Mercado	41
7.2 Principales Productos Competidores	45
7.2.1 Be Girl	45
7.2.2 Banú	46
7.2.3 Saathi	47
7.2.4 Panties absorbentes Leonisa	48
7.2.5 Nosotras Intima Wear	48
7.2.6 Bragas menstruales para la regla marca Cyclo	49
7.2.7 Pantaletas para periodo menstrual:	49
7.2.8 Ókolo.	50
8 Diseño de Prenda	55
8.1 Innovación	55
8.1.1 Innovación en el Segmento del Mercado	56
8.1.2 Innovación en la Experiencia de Uso, Cambio y Transporte	56

	6
8.1.3 Mejora en Ajustes y Materiales	56
8.1.4 Innovación en Canales de Distribución	56
8.1.5 Innovación de Comunicación del Producto	57
8.1.6 Innovación de Donaciones y Subsidios	57
8.1.7 Diversidad de oferta de productos higiénicos femeninos	57
9 Prototipado	58
9.1 Primer acercamiento	58
9.2 Segundo Acercamiento:	59
9.3 Identificación y diseño del panty	61
9.3.1 Anatomía del panty	61
9.4 Prototipos de Panties	64
9.5 Prototipo De Malla Para Bolsillo De Pads	66
9.6 Disposición Formal Del Panty	70
9.7 Evaluación de Materiales Absorbentes y Diseño de Pads	71
9.8 Prototipos de Pads de Fibra de Bambú	72
9.9 Disposición Final Pads	78
9.10 Diseño y Desarrollo del Empaque	79
9.10.1 Diseño Característico del Empaque de la Marca	80
9.11 Estuche de Transporte para Pads Utilizados Según Tamaño de Pads	81
9.12 Modo de Lavado	82

	7	
9.13	Prototipo Final	84
9.14	Modo de Uso	85
9.15	Diseño de Marca: Alma Luna, Panties & Pads	87
9.15.1	Logo	88
9.15.2	Logotipo	89
	<i>Figura 41. Prototipos de posibles logos</i>	89
9.15.3	Colores de la marca	91
9.15.4	Posibles Nombres de la Marca	91
9.16	Pruebas y Análisis de los Resultados del Diseño	93
9.17	Cambios y Modificaciones a Partir de la Prueba de Aceptabilidad	97
9.18	Diseño Final de Kit Alma Luna	97
10	Mercadeo y Presupuesto	100
10.1	Diseño de negocio	101
10.2	Mercadeo y difusión:	104
11	Conclusiones	108
12	Anexos	111
13	Referencias	129

## Índice de tablas, figuras y anexos

### Tablas

Tabla 1. Normas relacionadas con la comercialización de higiene femenina .....	37
Tabla 2. Productos de salud higiénica en el mercado fortalezas y debilidades .....	41
Tabla 3. Necesidades, oportunidad y requerimientos de diseño .....	54
Tabla 4. Determinantes y requerimientos de panty .....	69
Tabla 5. Determinantes y requerimientos de los Pads .....	75
Tabla 6. Características de población del grupo focal de aceptabilidad del producto .....	93
Tabla 7. Evaluación de aceptabilidad- criterios de monitoreo. ....	94
Tabla 8. Fijación de precios.....	104
Tabla 9. Suma de los materiales. ....	104

### Figuras

Figura 1. Definición de prenda funcional .....	30
Figura 2. Mujeres en Bogotá .....	36
Figura 3. La revolución de los productos de protección íntima femenina .....	39
Figura 4. Panty antifluidos Be Girl.....	44
Figura 5. Toalla higiénica desechable Banú .....	45
Figura 6. Toalla higiénica desechable Saathi .....	46
Figura 7. Panties antifluído Leonisa .....	48
Figura 8. Panty antifluído Nosotras .....	47
Figura 9. Bragas menstruales Cyclo .....	49
Figura 10. Pantaletas para periodo menstrual.....	49

Figura 11. Pads absorbentes Ókolo .....	50
Figura 12. Prototipo exploratorio 1. ....	58
Figura 13. Propuesta No 2 .....	59
Figura 14. Construcción exploratoria de propuesta No 2.....	60
Figura 15. Anatomía del panty .....	61
Figura 16. Tipos de panties.....	61
Figura 17. Cambio de estilo de panty durante la menstruación.....	63
Figura 18. Estilo de panty preferido en periodo de menstruación .....	64
Figura 19. Prototipos de panties con mayor demanda.....	65
Figura 20. Preferencia de material de panty .....	66
Figura 21. Prototipado de panty .....	66
Figura 22. Diferentes tipos de malla encontrados para la fabricación de prototipos funcionales.....	66
Figura 23. Prototipo final de panty .....	68
Figura 24. Disposición formal del panty .....	70
Figura 25. Cualidades de la fibra de Bambú .....	71
Figura 26. Prototipo de pads reutilizables en fibra de bambú .....	72
Figura 27. Prueba de fluidos en Pad de 1 y 3 capas de Bambú con diferentes tamaños .....	73
Figura 28. Prueba de fluidos en Pad de 1 y 3 capas de Bambú con diferentes tamaños (parte trasera).....	74
Figura 29. Prototipos seleccionados para la prueba de absorción de fluidos. ....	76
Figura 30. tipo de panty y pad correspondiente.....	77
Figura 31. Prototipo final de los pads.....	78

Figura 32. Disposición formal de los pads .....	79
Figura 33. Diseño característico del empaque de la marca .....	81
Figura 34. Bolsas reutilizables y/o estuches del producto .....	82
Figura 35. Prototipo de empaque final y diseño estético.....	82
Figura 36. Modo de lavado panty y pad. , .....	83
Figura 37. Prototipo de kit.....	84
Figura 38. Prototipo de sistema funcional .....	84
Figura 39. Instrucciones de uso .....	86
Figura 40. Posibles modos de uso de Alma Luna.....	87
Figura 41. Prototipos de posibles logos .....	88
Figura 42. Votación de logo mediante encuesta virtual en Instagram.....	89
Figura 43. Colores diseño logo.....	90
Figura 44. Encuesta virtual sobre percepción del nombre.....	92
Figura 45. Prototipo final de logo y nombre .....	92
Figura 46. Prototipo final de panty .....	97
Figura 47. Prototipo final de bolsillo de panty. ....	98
Figura 48. Prototipo final de pad. ....	99
Figura 49. Prototipo final de Pads y panty .....	99
Figura 50. Modelo de negocio. ....	102
Figura 51. Góndola supermercado Éxito .....	103
Figura 52. Propuesta de página de inicio.....	105
Figura 53. Propuesta de página de información de portal web .....	106
Figura 54. Propuesta página de acompañamiento a usuarias de portal Web.....	107

## Índice de anexos

Anexo A. Formulario de encuesta hecha por Google:.....	111
Anexo B: Grafica preferencia de color de panty .....	115
Anexo C. Grupo Focal.....	115
Anexo D. Ficha técnica corte de tanga .....	119
Anexo E. Planos técnicos de los pads: .....	123
Anexo F. Protocolo de pruebas de aceptabilidad. ....	123



**ALMA LUNA**  
PANTIES & PADS

### **Resumen:**

El presente proyecto de investigación tiene como objetivo el diseño de prendas íntimas funcionales y sostenibles con el medio ambiente para mujeres menstruantes. Dicho proyecto se deriva de la demanda en el mercado de ropa interior íntima con las condiciones apropiadas para sobrellevar los días de la regla y hacer más cómoda y sostenible la menstruación.

Tras la evaluación del mercado e identificar la necesidad de un producto novedoso que diera solución a las demandas en el campo de la higiene femenina, especialmente en los ámbitos de sostenibilidad y confort, se realizaron diseños exploratorios para determinar el producto funcional adecuado para el mercado. Es así que se desarrolla la prenda íntima funcional para la menstruación, en una presentación de kit (panties y pads) con estuche para rápido uso y mejorar su transporte, priorizando la construcción eco amigable y reutilizable.

El diseño del producto sostenible, cómodo y seguro tiene la finalidad de realizar impactos positivos en el medio ambiente, generar condiciones de seguridad y tranquilidad en las usuarias y apostar a un nicho económico en aumento, cada vez más consciente de la reacción entre el consumo y el ambiente.

**Abstract:**

The present research project aims to design functional and environmentally sustainable underwear for menstruating women. This project is derived from the demand in the market for intimate underwear with the appropriate conditions to cope with the days of menstruation and make menstruation more comfortable and dignified.

After evaluating the market and identifying the need for a novel product that would provide a solution to the demands in the field of feminine hygiene, exploratory designs were carried out to determine the appropriate functional product for the market.

This is how the functional underwear for menstruation is developed, in a kit presentation (panty and pads) with its appropriate case, prioritizing the eco-friendly and reusable construction. The design of the sustainable, comfortable and safe product has the purpose of making positive impacts on the environment, generating conditions of security and tranquility in the users and betting on a growing economic niche and increasingly aware of the reaction between consumption and the environment.

## 1 Introducción

A lo largo de la historia de la humanidad la menstruación ha sido gestionada de manera artesanal y hogareña. No sería hasta el desarrollo de la modernidad que se daría un proceso sistemático<sup>1</sup> para su higiene, debido a los procesos de civilización de la naciente sociedad cortesana en la que los fluidos tendrán procesos de control y sanidad. No es casualidad que en esta época tomara fuerza el desarrollo de acueductos públicos a gran escala y el uso de prendas para la limpieza corporal como el pañuelo o las compresas para la menstruación (Elías, 2015). Sin embargo, en esta época no se había desarrollado un mercado para el cuidado íntimo femenino debido a su condición rudimentaria para procesarla.

Durante la mayor parte del siglo XIX las franelas y los tejidos de algodón fueron la norma para la gestión de la menstruación, esto cambiaría con el auge del desarrollo industrial impulsado por la Primera Guerra Mundial, en la cual, se aplicarían tecnologías militares para necesidades cotidianas y, se vincularía a la mujer al plano laboral de manera masiva. Estos cambios demandaron dispositivos de control sobre la menstruación para optimizar su movilidad y mejorar su eficiencia productiva.

Con la Primera Guerra Mundial se inicia el mercado de productos higiénicos tras la innovación de las toallas desechables. Esto se debe a que las enfermeras del frente de guerra notaron que la celulosa (material usado para detener las hemorragias en el combate) tenía más tolerancia de absorción de sangre que las vendas de tela, haciendo más efectiva su función.

Al terminar la guerra, la industria farmacéutica quedó sin mercado para sus prendas de celulosa, lo que propició que, con los vendajes sobrantes, se fabricarían las primeras toallas

---

<sup>1</sup>Nos referimos a producción y comercialización de productos de higiene femenina

sanitarias, incorporando un cambio radical en los métodos usados hasta el momento por las mujeres que permitiría una mayor facilidad en sus vidas cotidianas.

Desde esta época se ha innovado en cuanto a materiales y diseños para la atención de la higiene íntima femenina, cambios que responden a las necesidades históricas de las usuarias, así como al avance de la tecnología. Estos progresos constituyen un elemento fundamental en el impacto de la salud, comodidad, libertad y mejoría en la calidad de vida y en los estados anímicos de las mujeres. (Tarzibachi, 2018).

Es por esta razón que al día de hoy existen un sin número de opciones de productos para conllevar la menstruación, los cuales buscan atender las diferentes necesidades de las mujeres, entre las que se encuentran: la movilidad eficiente, la poca notoriedad del producto y la naciente preocupación del impacto medioambiental que genera el uso de productos desechables como las toallas higiénicas.

No obstante, en este último es donde menor avance tiene la industria, pues la construcción de un método amigable con el medio ambiente genera múltiples desafíos, desde la obtención del material absorbente, hasta el desarrollo de un empaque atractivo y eficiente.

Debido a la ausencia de un producto reutilizable, de fácil uso y elaborado con materiales eco amigables, se desprende la necesidad de la elaboración de un producto novedoso, funcional, cómodo y discreto que no sacrifique su naturaleza eco-sostenible por alguna de las características antes señalada. De esta necesidad surge el kit *Alma Luna*, este tiene como objetivo ser un producto integral que incorpore las demandas del mercado de la higiene íntima femenina y remedie las debilidades de los productos de mayor uso como la toalla higiénica.

El producto diseñado atiende al concepto de funcionalidad, ergonomía, modularidad y sostenibilidad que permite no sólo ser utilizado en la menstruación, ya que gracias a sus

capacidades absorbentes y de fácil utilidad, podría ser adecuado para otros usos como, por ejemplo, la incontinencia urinaria, goteos de orina, mujeres gestantes o en post parto que suelen generar fluidos que son necesarios de controlar sin afectar el Ph de la zona íntima, entre otros.

Cabe resaltar que la mujer contemporánea tiende a valorar el uso y compra de sus productos sobre principios como la comodidad, la funcionalidad, la facilidad de uso, la reutilización y la reducción del impacto ambiental. Todos estos principios no se encuentran de manera integral en los actuales productos del mercado, ausencia que se propone cubrir el diseño de la actual investigación.

## **2 Situación Problema**

El desarrollo de la civilización, como bien analiza Elías (2015) tuvo como perspectiva el control sobre el cuerpo, especialmente en los fluidos y desechos corporales, que, de la mano al ascenso de las prácticas de asepsia y el surgimiento de la *moda*, (Lipovetsky, 2010) contribuyó al control de los fluidos corporales. De este panorama se deriva la aparición del pañuelo como prenda recurrente en los “caballeros” y el uso de compresas para absorber la sangre menstrual en las mujeres.

Para comienzos del siglo XX ya era habitual el desarrollo industrial de productos de higiene femenina menstrual, no obstante, estos siempre se caracterizaron por ser compresas de tela o pantalones de tela absorbentes, sin diseños específicos para el adecuado desempeño y con poca o casi nula ergonomía para un cómodo uso de la prenda. En el diseño de los primeros productos higiénicos, se implementó la estructura de la venda, lo cual hacía de la toalla higiénica un producto abultado e incómodo, comúnmente cuadrado, que prioriza la

funcionalidad sobre la ergonomía y que hacía visible su uso, lo que generaba vergüenza e incomodidad a las usuarias de estos productos.

Con el desarrollo de nuevas tecnologías de producción<sup>2</sup> y la implementación del diseño ergonómico, las prendas de higiene íntima adquirieron condiciones sutiles, estilizadas y cómodas que les permitieron una gran popularidad, especialmente a las toallas higiénicas. Sin embargo, a lo largo de casi un siglo de su invención, se han identificado problemáticas en relación a la comodidad<sup>3</sup>, altos niveles de contaminación ambiental, problemas de salud relacionados con los productos químicos para su producción, entre otros. Estas condiciones han contribuido a que la menstruación, sea en muchos casos, una experiencia compleja, incómoda y de gestión complicada.

La complejidad de la experiencia menstrual responde a múltiples factores entre los que se encuentran los cambios físico-biológicos<sup>4</sup>, la dificultad de uso o desconfianza de los dispositivos de higiene íntima, y aspectos culturales<sup>5</sup>, que, sobre la falta de productos

---

<sup>2</sup> Sobre todo, en el textil.

<sup>3</sup> Especialmente desajustes y visibilidad.

<sup>4</sup> La menstruación puede generar dolores de útero (dismenorrea), cabeza, huesos, senos, espalda, estomacales y de piernas a los que se suman otras dificultades físicas como el mareo y las náuseas. (Zanin, Paez, Correa, & De Bortoli, 2011; Escobar et al., 2010). Cabe señalar que estudios recientes han identificado una relación directa entre la dismenorrea y el uso de productos higiénicos desechables, especialmente con las toallas higiénicas, por sus componentes químicos. (Hutchinson, 2016; Morgan-Ortiz et al., 2015).

<sup>5</sup> Las mujeres menstruantes deben incorporar cambios en su cotidianidad para sobrellevar y gestionar sus ciclos biológicos, sea incorporando dispositivo de limpieza como toallitas húmedas o paños, traer consigo ropa interior de repuesto, determinar usos específicos de ropa para los días de la regla, o batallar para el adecuado uso de los productos de higiene femenina como la toalla, el tampón o las copas menstruales (Tarzibachi, 2018). A estas ya difíciles condiciones, se suma la obligación cultural del ocultamiento de la menstruación a las que se ven sometidas las mujeres, tanto así que, aun sobre las arduas condiciones físicas del trabajo del cuidado, las mujeres deben sobreponerse y actuar con “normalidad” atendiendo a sus tareas cotidianas. El uso permanente de energías en evitar señales de su menstruación (cambio permanente de ropa interior, fingir estados anímicos, miedo constante por la posibilidad de estar “manchada”, entre otras) generan altos niveles de estrés y problemas emocionales para las mujeres (Morales-Carmona, Pimentel-Nieto & Bustos-López, 2008). Como se observa, el adecuado diseño de productos que puedan disminuir las dificultades impacta de manera positiva la vida de millones de mujeres en el mundo.

cómodos, poco visibles y fiables, pueden ocasionar emociones de vergüenza o vulnerabilidad en los días de la regla.

Ahora bien, dado que esta investigación se centra en el diseño funcional de una prenda íntima para la menstruación, se indagarán las debilidades de los actuales productos en relación a los campos de la salud, la contaminación, los impactos emocionales y las dificultades cotidianas que ocasionan. Estos problemas serán las principales razones, por las cuales el público femenino busca nuevos productos.

## **2.1 Impacto Ambiental del Uso de Productos Desechables**

Entre las dificultades de las actuales tecnologías de higiene femenina se encuentra la contaminación, pues se estima que una mujer a lo largo de sus 40 años de fertilidad usaría entre 10.000 a 13.000 toallas higiénicas,<sup>6</sup> según su flujo menstrual. Estas tardan en degradarse entre 500 a 800 años según su material, situación que facilita la contaminación de vertederos, recursos hídricos u océanos. (Florentini, 2019)

Para hacerse una idea, solo una mujer produciría, a lo largo de su vida, 65 kilogramos de basura de toallas higiénicas, teniendo en cuenta que cada toalla higiénica pesa solo 5 gramos (Florentini, 2019).

Las estimaciones subrayan que anualmente en Colombia se generan 20 toneladas de basura de toallas higiénicas, pues en el país existen 9'200.000 mujeres mayores de 25 años que usarían a lo largo de su vida 119.600.000 toallas higiénicas. (Barbosa, 2020).

---

<sup>6</sup> Producto de mayor uso.

La elevada contaminación generada por las toallas y tampones genera rechazo por parte de un segmento de las consumidoras, cada vez más conscientes de las implicaciones del cambio climático y de la necesidad de tomar acciones para detenerlo.

Es por esta razón que existe una alta demanda de productos que puedan satisfacer la absorción menstrual con componentes biodegradables y eco- amigables en los procesos de producción.

Este elemento será determinante para el diseño y producción de la prenda funcional *Alma Luna*, pues pretende contribuir a la reducción del impacto ambiental sin comprometer elementos funcionales (absorción, ergonomía, suavidad) o estéticos (color, diseño, empaque).

## **2.2 Impacto de Salud de los Productos Existentes en el Mercado**

Entre las razones para la construcción de un dispositivo de higiene íntima funcional y reutilizable se encuentran las dificultades de salud derivadas de los productos químicos para la producción de los métodos desechables, pues, tanto tampones como toallas higiénicas, están producidas con materiales fácilmente contaminados por los procesos de producción que afectan la mucosa vaginal que puede llevar a graves problemas de salud:

La mayoría de los tampones están hechos de algodón y/o rayón u otra fibra de pulpa. Desafortunadamente estas sustancias pueden estar contaminadas con dioxinas muy tóxicas cuando se blanquean con compuestos de cloro, además de pesticidas de algodón no-orgánico (...) El 65% de lo que un tampón absorbe corresponde a flujo

menstrual, el resto es humedad natural que tu cuerpo necesita y hay un porcentaje de mujeres que corre el riesgo de sufrir SST (síndrome de shock tóxico), causado por una toxina producida por ciertos tipos de las bacterias estafilococos. (Arias, s.f.).

El síndrome de shock tóxico (TSS, por sus siglas en inglés) por uso de dispositivos higiénicos como tampones o toallas higiénicas puede comprometer la salud física de las mujeres en múltiples dimensiones, sea desde el cambio del PH de su zona íntima generando infecciones vaginales, daños en órganos vitales como el hígado, los riñones o el corazón o incluso provocando la muerte. Un ejemplo de ello es el caso de la modelo Lauren Wasser, quien tras usar un tampón sufrió un síndrome de shock tóxico que supuso la amputación de sus dos piernas (La voz de Galicia, 2020). Esto responde a que la vagina es la parte de la mujer más absorbente del cuerpo, sus mucosas pueden incorporar infecciones bacterianas que pueden complicar la salud de sus usuarias, de hecho:

A principios de la década de 1980, cuando se describió por primera vez el SST, el uso de tampones se consideraba el principal factor de riesgo (...) los epidemiólogos determinaron que los tampones superabsorbentes eran un cofactor, por lo que el síndrome de shock tóxico relacionado con los tampones se convirtió en una enfermedad bien establecida. Entre 1970 y 1980, hubo 941 casos confirmados de síndrome de shock tóxico, 928 en mujeres y 905 al comienzo de la menstruación, en los que murieron 73 mujeres.

(...) El síndrome de shock tóxico específico de los tampones requiere la presencia de *Staphylococcus aureus* en la flora vaginal y la falta de anticuerpos

necesarios para neutralizar la toxina TSST-1, producida por la bacteria. (Fundación Femeba, 2021)

Entre los químicos utilizados para la producción de las toallas y tampones desechables se encuentran el asbesto, el cloro, el poliacrilato y la dioxina, todos estos tóxicos para el cuerpo humano que pueden ocasionar incluso problemas de tipo oncológicos. (OMS, 2016)

Es así como los productos que mayoritariamente usan las mujeres para su menstruación, pueden eventualmente exponerlas a graves problemas de salud y la composición de estos puede generar irritaciones y malos olores. No obstante, las marcas no suelen señalar los efectos secundarios y la toxicidad de sus componentes, razón que expone a sus usuarias y explica el tránsito de estas a nuevas tecnologías para tramitar su menstruación sin exponer su salud.

Este elemento será de vital importancia pues, el desarrollo de la prenda funcional priorizará tanto la condición ambiental como de salubridad al incluir en sus elementos de producción materiales biológicos sin componentes tóxicos.

### **2.3 Implicaciones Emocionales**

En desarrollo del proceso de civilización que trajo consigo el control sobre los fluidos corporales, también configuró una censura sobre la menstruación haciendo de esta una condición vergonzante para la mujer que la entiende como ajena y eventual.

Sobre esta perspectiva cultural se diseñan los productos de higiene femenina menstrual; elementos que no solo ofrecen pésimas condiciones en cuanto a toxicidad y falta de comodidad, sino que además pierden de vista el enfoque de la seguridad y la creación de diseños amigables, flexibles y apropiados para las diferentes actividades humanas y que dignifiquen la relación entre la mujer y sus ciclos biológicos, pues estos han sido gestionados sin valorar las experiencias de las mujeres, de hecho:

Existen diferencias culturales en la presentación de la dismenorrea lo cual puede deberse a la manera de cómo se percibe la menstruación y el reporte de la dismenorrea; la mayoría de las mujeres occidentales reportan algún grado de dismenorrea mientras que solo un pequeño porcentaje de mujeres rurales mayas lo hacen. Por ejemplo, la ley islámica puede prohibir a las mujeres que se encuentran menstruando el acudir a orar o ayunar durante el Ramadán o tener relaciones sexuales. Del mismo modo, algunas sectas hindúes consideran el contacto con una mujer durante la menstruación un acto impuro. Estos tabúes pueden conducir a una subestimación de la prevalencia de la dismenorrea y evitar que se administre algún tratamiento. (Morgan, 2015).

Como se observa, las culturas vergonzantes de la menstruación influyen en la valoración y tratamiento de las enfermedades relacionadas a esta, de hecho, existen varios estudios que subrayan cómo el sesgo de género determina la inadecuada atención sanitaria respecto a las mujeres (Cantero, 2009), situación que se repite en los diseños de los productos para la higiene femenina toda vez que, los materiales usados para su producción están vinculados con el desarrollo de enfermedades como la dismenorrea. (Tarzibachi, 2018)

Es así que el desarrollo de un producto que sea capaz de intervenir los problemas de toxicidad, contaminación, dificultad de uso e incomodidad tendría como resultado la mejora en las condiciones de vida de millones de mujeres alrededor del mundo y, abre un campo de producción y comercialización en los productos de la higiene femenina con perspectivas holísticas e integrales.

#### **2.4 Dificultades Cotidianas de los Productos Íntimos más Utilizados**

A los problemas de contaminación y su relación con el desarrollo de enfermedades, se suma las dificultades cotidianas que deben pasar las mujeres por la ausencia de productos cómodos.

El grupo focal desarrollado en este proyecto, para explorar la percepción de las usuarias, arrojó como resultado que la mayoría de las mujeres cambian sus hábitos en relación a la llegada de su periodo por el temor de “manchar” ya sea su ropa íntima, pijama o colchón, situación que puede ocasionar vergüenza, sentirse expuestas, criticadas y juzgadas porque se visibiliza su menstruación. A esto debe añadirse que, productos como las toallas pueden ser visibles sobre la ropa y suelen moverse, lo que las hace inviables para actividades físicas o jornadas con altas demandas energéticas.

También debe considerarse que el ejercicio o jornadas extenuantes generan humedad por el sudor, que en la mayoría de las ocasiones afecta el desempeño del adhesivo de las toallas higiénicas, lo que contribuye a que se muevan de su lugar y se generen accidentes.

El impedimento a realizar sus tareas o actividades cotidianas, sumado a sentirse expuestas por la posibilidad de “mancharse” puede ocasionar problemas de autoestima y ver expuesto sus estados anímicos.

## **2.5 Dificultades para el Acceso a Productos de Higiene Ecológicos**

Si bien existe en el mercado varios productos que tiene como objeto la reducción del impacto ambiental (copa menstrual y toallas ecológicas) se ha identificado, según la Universidad de Barcelona, que la falta de acceso a dichos productos en grandes plataformas disminuye la intención de compra, pues, al no comprobar el producto de manera presencial se aumentan las percepciones de la posible falta de fiabilidad del producto, dudas sobre los alcances de absorción de los materiales, o el posible riesgo de ver afectada su salud por los componentes innovadores de estos mecanismos.

Entre las dificultades también se advierte el elevado costo de los productos ecológicos.

Esto señala que, un impedimento fundamental para alcanzar una menstruación sostenible, pasa por tener productos al alcance de las consumidoras y de fácil acceso económico; elemento que debe tener en cuenta el diseño de la prenda funcional para contribuir a disminuir el impacto ambiental que generan los productos higiénicos.

Al identificar las necesidades, problemáticas y condiciones de la menstruación en las mujeres, se encontró que la mayoría de estas no hallan en los productos disponibles en el mercado uno que cubra el total de sus necesidades y expectativas: Por un lado, que sean sostenibles ambientalmente y, por otro, que les dignifique su proceso menstrual. Por tal razón, se identifica una oportunidad de innovación, diseño y mercado que tendría como

objetivo el reconocimiento de la palabra y experiencia de la mujer para el desarrollo de una adecuada prenda íntima funcional para los días de menstruación.

Debido a la ausencia en el mercado de una prenda integral se desprende la necesidad de diseñar un sistema higiénico funcional para la menstruación que proporcione la sostenibilidad ambiental, la reducción de materiales tóxicos con el fin de resguardar la salud de las usuarias, priorice la comodidad y seguridad y que esté al alcance de las usuarias.

Esta solución se edificará desde el deseo y necesidades demandadas por las mujeres, caracterizando sus principales miedos, ofreciendo soluciones sostenibles y fiables para generar condiciones de tranquilidad y seguridad en la gestión de su menstruación.

### **3 Objetivos**

#### **3.1 Objetivo General**

Diseñar un sistema higiénico menstrual reutilizable, cómodo y seguro, que resulte atractivo para las mujeres que aún no se han decidido a usar métodos sostenibles y para aquellas que, aun usando métodos sostenibles, necesitan una alternativa de refuerzo.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

1. Identificar las necesidades y requerimientos de las mujeres de 20 a 28 años en Bogotá en cuanto a los métodos higiénicos menstruales sostenibles.
2. Diseñar un sistema higiénico menstrual reutilizable, que involucre textiles y procesos sostenibles en sus componentes, con formas y dimensiones adecuadas para su buen funcionamiento.
3. Determinar el número de elementos del sistema, y evaluar su funcionamiento y eficiencia.

## 4 Justificación

El presente proyecto surge de la oportunidad de generar prendas íntimas funcionales y sostenibles que sean capaces de adaptarse a los cambios y necesidades de las mujeres en el desarrollo de sus ciclos biológicos y lo hagan de la manera más amable, cómoda y económica.

Al identificar la ausencia de productos que respondan a estos criterios, el actual proyecto, tiene como objetivo ocupar principalmente el mercado de mujeres colombianas de 20 a 28 años<sup>7</sup> de edad, que presentan molestias e identifican puntos de dolor, incomodidad e inseguridad en cada uno de los acontecimientos cotidianos propios de la edad adulta en relación a su menstruación.

Este proyecto de investigación no solo comprende la necesidad de un producto innovador e integral para el cuidado femenino que incorpora sostenibilidad, sino que, además, sitúa la condición de partir de la experiencia común de las mujeres. Este producto se apoyó sobre la caracterización de los cambios en los itinerarios, vestimenta, actividades, rituales, accesorios e incluso colores de su ropa íntima, a los que se ven sometidas las mujeres los días de menstruación.

Este diagnóstico poblacional es la base para la estructuración del proyecto, lo que supone que el diseño es la concreción de la voz de las mujeres en sus sentidos y demandas al mercado de higiene íntima.

El desarrollo del diseño de prendas íntimas para mujeres menstruantes no solo contribuirá a repensar el diseño y uso de los productos de higiene femenina, sino que además contribuirá a un mejor relacionamiento y reconocimiento del cuerpo de la mujer, pues existe

---

<sup>7</sup> En Colombia hay aproximadamente 23 millones de mujeres de las cuales el 40% son mayores de 25 años.

una vinculación de la percepción de las mujeres entre su bienestar físico y emocional en los días de menstruación según la seguridad que genere el dispositivo elegido. (Oriéntame , 2020, Arenas & Ramirez, 2020).

La oportunidad del diseño, surge al identificar que no hay un producto de ropa interior, diseñada para su uso durante la menstruación para distintas cantidades de flujo menstrual, amigables con el medio ambiente, reutilizable y estético.

A esto debemos agregar que los productos parecidos tienen poca capacidad absorbente y sus altos costos lo hacen poco atractivo en relación al costo/beneficio respecto a otros métodos.

Respecto a los productos reutilizables como la copa menstrual, se identifican varias dificultades en su uso y materiales. Es común que las paredes vaginales se inflamen y aumente su sensibilidad en los días de menstruación, es así que, la sola tarea de introducir la copa menstrual puede ser un desafío doloroso para las mujeres, además no se ajustan a todos los tipos de cuerpos, y pueden existir “accidentes” o derrames al retirar la copa menstrual. (Sensual Intim, 2019).

A esto se suma que, si la copa no es bien insertada se pueden generar goteos permanentes, como también, el uso de esta requiere de una adecuada limpieza del producto y de las manos de la usuaria para una adecuada manipulación, de lo contrario se puede generar infecciones. Este elemento puede derivarse en un problema característico de este dispositivo debido a la falta de baños públicos o con condiciones propicias para la adecuada limpieza.

Si no se retira de manera adecuada, la experiencia de uso puede ser dolorosa e incómoda, algunas marcas de copas menstruales no cuentan con registro sanitario por lo que es necesario revisar que sus componentes no comprendan efectos secundarios, por último,

los materiales (en general siliconas) pueden irritar pieles sensibles, aunque en menor porcentaje que las toallas y los tampones.

Con base a esto, se hace necesario y se justifica la creación de un sistema funcional para la menstruación que sea cómodo, de fácil uso, reutilizable, desarrollado con materiales eco amigables, antibacterianos, de fácil transporte, y sostenible, elementos que incorpora el actual diseño de prendas íntimas elaboradas con fibras de bambú con un propósito reutilizable.

#### **4.1 Marco Conceptual**

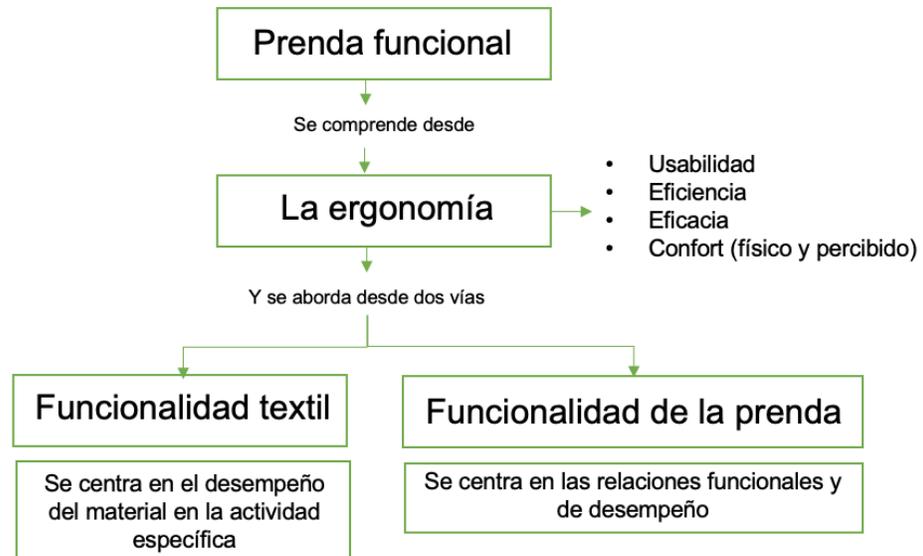
El concepto de prenda funcional que se emplea como lineamiento en esta propuesta, se define como aquella prenda que desempeña múltiples propósitos además de su estética y protección básica al usuario (ver Figura 1).

El diseño del sistema que se propone es el resultado del análisis y rastreo de los tipos de productos que ofrece el mercado de higiene femenina menstrual actual, sorteando sus principales debilidades y optimizando la funcionalidad del panty; en este caso, apto para la menstruación, que viene acompañado de un pad reutilizable, haciéndolo versátil y modulable. Esto supone la facilidad de acoplarse a otros pads o usos, en este sentido, el diseño parte de la fabricación funcional que “incorpora el desarrollo extenso de tecnologías replicables que pueden brindar soporte funcional al producto final, como protección contra fluctuaciones de temperatura, anti-hongos, antibacterianos, protección contra la luz ultravioleta, bloqueo de radiaciones, etc.” (Stitchdiary, 2018)<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> Traducción propia

*Figura 1. Definición de prenda funcional*



*Elaboración propia*

## 5 Metodología

Al tener como objeto de investigación el diseño de una prenda íntima funcional para la menstruación, se debe evaluar el mercado, su composición, actores, productos y percepciones para identificar la demanda y las mejores condiciones para un adecuado diseño y proceso de mercadeo, es por ello que, para identificar dichos elementos, se hará uso del enfoque cualitativo pues este permite la observación, caracterización y descripción de los

mercados, ubicando los procesos más importantes del circuito del mercado de productos de higiene íntima femenina.

La metodología cualitativa permite realizar una captura de lo real, *una imagen*, sobre lo que acontece (Ragin, 2007) elemento que permite una adecuada caracterización de la demanda de las mujeres lo que lleva entonces a dar cuenta de la factibilidad del mercado de prendas íntimas

La metodología del presente trabajo tuvo tres técnicas de investigación para el mapeo de la demanda del mercado: 1) Grupo focal, 2) Entrevista semiestructurada y 3) Análisis de archivo.

- 1) Para iniciar el abordaje del proyecto se realizó un grupo focal exploratorio por medio de una reunión virtual donde se contó con la asistencia de seis mujeres, las cuales se encontraban entre 22 y 25 años, con capacidad adquisitiva media - alta. El abordaje general del tema fue “menstruación”. Los objetivos principales gravitan en la indagación sobre los puntos de dolor, inconformidades y necesidades presentes en los días de menstruación y los productos existentes en el mercado, qué método de higiene íntima utilizan y por qué, cuáles son sus principales dificultades, qué cambiarían, si estarían dispuestas a cambiar de método de higiene, y cuál diseño de panty que se utiliza es el más cómodo para los días de menstruación.
- 2) Se realizó una encuesta de 27 preguntas cerradas y abiertas, en donde participaron 114 mujeres, número alcanzado desde la técnica de *bola de nieve*, donde se contactaron posibles clientes allegados y posteriormente, a través de estos, se

identifican otras mujeres que desearan subrayar sus demandas en el mercado de productos de higiene íntima.

La encuesta tiene la intención de recopilar información acerca de los principales productos usados por las mujeres así como, costumbres, pensamientos y preferencias relacionadas con la llegada del periodo, de tal manera se logra identificar los puntos de dolor corporales, inconformidades que presentan al utilizar los productos existentes, preferencias en cuanto métodos, necesidades que consideran importantes al momento de usar algún producto de higiene menstrual y datos demográficos de posibles clientas.

- 3) Como última técnica de investigación, se hace una búsqueda de archivo en Internet por medio de buscadores utilizando palabras claves como: *“menstruación, menstruación sostenible, productos de protección higiénica femenina, prendas íntimas menstruales, prendas funcionales, toallas higiénicas, diseño de productos de higiene íntima, historia de la higiene menstrual, entre otras”*. Esto permitió abrir paso a nuevas fuentes bibliográficas que enriquecieron un estado del arte de los productos de higiene íntima existentes y, a su vez, identificar las principales competencias en el mercado.

Las principales fuentes revisadas fueron: artículos de revistas indexadas, tesis de investigación, artículos de revistas, videos en la plataforma YouTube y páginas oficiales de las empresas más sobresalientes del mercado actual de higiene íntima menstrual.

## **5.1 Pruebas y prototipado**

### **5.1.1 Prototipado de pad**

En esta etapa se realizaron diferentes tipologías de prototipado para poder visualizar y comprobar lo planteado en la teoría.

Se realizaron prototipos de baja fidelidad como primer acercamiento al concepto de diseño, en su mayoría, modelos formales. Prototipos de media fidelidad fueron realizados de acuerdo al desarrollo del proyecto, con formas, materiales y colores diferentes para probar el desempeño y la percepción del posible usuario.

### **5.1.2 Pruebas de pad**

Se realizaron pruebas de desempeño del sistema y de capacidad de los materiales estipulados para la realización del producto.

Para estipular la cantidad de flujo y las horas de uso del sistema, se llevó a cabo la prueba de absorción de los pads y con esta, la prueba de eficiencia de los canales centrales, dispuestos de diferentes formas para poder determinar cuál era la que mejor funcionaba en cuanto a transporte de líquido y distribución en la superficie, con el fin de detectar cuales eran los patrones idóneos para evitar accidentes de manchado.

### **5.1.3 Prototipado kit Alma Luna**

Los prototipos de alta fidelidad se realizaron de manera formal y estética, cumpliendo los parámetros estipulados al finalizar el proyecto para poder probar, el sistema en general, en usuarias de verdad y para poder realizar las respectivas fotografías del producto.

Realizados con materiales con características muy similares a los propuestos para hacer realidad el proyecto.

#### **5.1.4 Pruebas kit Alma Luna**

Estas pruebas finales se realizaron para establecer la percepción que tienen las usuarias potenciales sobre el producto en un estado muy avanzado, cercano a su presentación comercial. El objetivo de estas pruebas finales es poder detectar las fortalezas y los puntos débiles del producto para poder plantear posibles soluciones si se fuera a seguir con el proyecto

### **5.2 Alcances y Límites del Proyecto**

#### **5.2.1 Alcances**

1. El presente proyecto indaga las condiciones del mercado de la ciudad de Bogotá, ubicando el campo de acción y la posible población consumidora.
2. El proyecto llevará a cabo las etapas de investigación, prototipado y pruebas.
3. Los prototipos de ropa interior se harán con materiales en los que se identificaron características similares a los planteados (ecológicos) para llevar el proyecto a la realidad. Esto con la finalidad de aplicar el método de prueba y error e identificar los materiales con mejores características tanto de producción como de rentabilidad.
4. Los prototipos de los pads se realizarán en el material de tela de fibra de bambú.
5. Las pruebas que se realizan son de desempeño del producto en cuanto a la percepción del diseño y a los materiales.
6. Para validar el concepto del diseño, se realizarán cuestionarios de satisfacción.
7. Se desarrollará un acercamiento a la imagen corporativa de la marca.

8. Para la sustentación del proyecto, se realizará un prototipo final con detalles del producto y empaque.
9. Se plantean las posibles alianzas en los lugares para la distribución ideal *54321* y para la sustentación, se desarrollará la nueva propuesta de comunicación del producto.

### **5.2.2 Límites**

1. Falta de intercambio presencial con las usuarias: La dinámica de la pandemia impide encuentros presenciales que permita evaluar con mayor precisión la percepción de las usuarias.
2. Periodo de tiempo corto para realización y pruebas detalladas de prototipos.
3. Los materiales reales son vendidos por cantidades, adecuadas para la producción en masa, pero no para la realización de prototipos.

### **5.3 Población objeto**

En Bogotá se estima que el 40% de las mujeres son mayores de 24 años, perfil que, según la revisión hecha en grupos focales, son aquellas mujeres que acceden a la estabilidad económica y que tienen mayor interés en el uso de productos reutilizables, ecológicos, como también, intenciones de cambiar los productos de higiene íntimos usados comúnmente.

El actual proyecto pretende enfocarse en las mujeres de clase media quienes pueden acceder al consumo de métodos alternativos para la higiene femenina y que poseen mayores niveles de educación que influyen en sus decisiones de consumo.

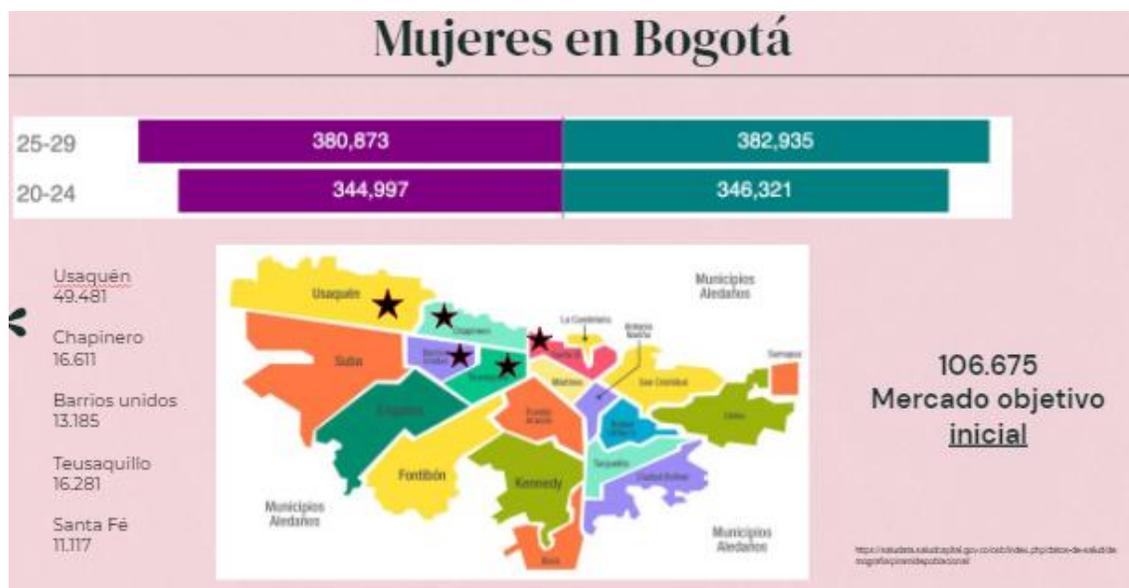
Se opta por las mujeres bogotanas de clase media, pues la clase media de la ciudad capital es la única en la que las mujeres tienen mayor proporción respecto a los hombres, 50,5% mujeres y 49,5% hombres (DANE, 2020). Población que como ya se señaló es joven

y en edad de trabajar, con un rango de edad entre los 14 y 44 años (29% entre los 14 y 28 años y 26,7% entre los 29 y 44 años).

Para la identificación de la población se hizo uso del análisis de archivo, especialmente el estudio del *Perfil De Las Localidades* desarrollado por la (Camara de Comercio de Bogotá, 2020) en el que se identifican las condiciones socioeconómicas de Bogotá por zonas. En ella se identifica que las localidades de Usaquén, Chapinero, Barrios Unidos, Teusaquillo, y Santa fe, son localidades que cumple con el perfil de clase media y son geografías con gran población femenina, este mercado inicial tendría una población objeto de alrededor de 106.675 mujeres.

Esta población objeto, podría ampliarse al 1, 397,391 si se incorpora mujeres entre los 28 a 39 años, esta ampliación se llevaría a cabo si el segmento principal respondería a la aceptación y consumo sostenido de la población inicial definida.

**Figura 2. Mujeres en Bogotá**



*Elaboración propia con datos de la secretaría de salud de Bogotá*

## 6 Marco legal

Inspección de la normatividad de productos de higiene femenina existentes hoy día en Colombia, ellos son:

*Tabla 1. Normas relacionadas con la comercialización de higiene femenina*

<b>Normatividad sobre la comercialización de productos de higiene femenina</b>		
<b>Normatividad</b>	<b>Institución</b>	<b>Objeto</b>
<b>Decreto No. 1545 de 1998</b>	Ministerio de Salud	Por el cual se reglamenta parcialmente los regímenes sanitarios, de control de calidad y de vigilancia de productos de aseo. Higiene y limpieza de uso doméstico y se dictan otras disposiciones
<b>Sentencia</b>	Corte Constitucional	La corte constitucional elimina el impuesto del IVA del 5% a las toallas higiénicas y tampones
<b>Decreto número 4725 de diciembre 26 del 2005</b>	Ministerio de la protección social	Por el cual se reglamenta el régimen de registros sanitarios, permisos de comercialización y vigilancia sanitaria de los dispositivos médicos de uso humano

---

<b>Acto No. 01 sesión ordinaria febrero 28 del 2012</b>	Comisión revisora sala especializada de dispositivos médicos y producto varios	Se declara que la copa menstrual no es un dispositivo médico y no requiere de registro sanitario. Dicho producto requiere de notificación sanitaria obligatoria a la luz de la decisión 706 de 2008.: "por el cual se regulan los regímenes sanitarios, de control de calidad y vigilancia sanitaria en relaciona la producción, procesamiento, envasado, expendio, importación, almacenamiento y comercialización de los productos de higiene doméstica y productos absorbentes de higiene personal"
---------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

---

Fuente: (Rueda, 2018)

## **7 Caracterización de Productos del Mercado de Higiene Femenina**

Hoy en día, la oferta de productos para atender el ciclo menstrual es amplia y variada. El sangrado se puede transitar con diferentes dispositivos; los más usados son las toallas higiénicas convencionales y tampones (Felitti, 2016), también existen alternativas “ecológicas” como las copas menstruales, esponjas, ropa interior absorbente y reutilizable, disco menstrual y copas de silicona.

**Figura 3. La revolución de los productos de protección íntima femenina**



Fuente: (Semana, 2020)

Los productos para la higiene menstrual se han optimizado con el paso de los años, ejemplo de ello es el amplio mercado con una creciente innovación en diseños y materiales. Entre estos mercados se ubica Colombia, pues es uno de los más grandes productores de cosméticos y artículos de aseo en Latinoamérica (Semana, 2020)

Algunas de las empresas que llevan la vanguardia en Colombia en este campo son: Grupo familia, Johnson & Johnson, Kimberly-Clark, Ellas, Edgewell y pequeños empresarios (Semana, 2020).

El mercado de los productos higiénicos, especialmente toallas higiénicas y tampones en Colombia en el 2020 logró mantenerse como el tercero con más valor de toda la categoría. En general, el sector de absorbentes logró un crecimiento de 5,5% en 2020, con más de \$4.108 millones, y, según proyecciones de Euro monitor, podría continuar creciendo en 2021 hasta llegar a \$4.335 millones (Solórzano, 2021).

Esta dinámica de crecimiento del sector higiénico viene desarrollándose desde las últimas décadas, esto debido a los cambios en las formas y dispositivos de higiene menstrual que han ampliado el mercado de la higiene femenina.

Tanto las pequeñas como las grandes empresas se han enfocado en este nicho y en cómo optimizarlo según las demandas de las usuarias. Esto ha generado que se exploren alternativas donde se puedan ofrecer a las mujeres nuevas opciones para gestionar su menstruación, logrando cambios significativos en campos como la comodidad, la reducción de la toxicidad y la disminución en la contaminación ambiental: “Según el estudio al consumidor Conecta 2019, hoy las mujeres buscan un producto para su periodo que les garantice no tener accidentes, que sea práctico, amigable con el medio ambiente y reutilizable”. (Portafolio, 2020).

Es en este contexto de expansión del mercado en el que se desarrolla el actual prototipo de sistema íntimo funcional, pues el emprendimiento apuesta a la creación de un producto que logre abarcar de manera conjunta las distintas necesidades que tienen las usuarias, construyendo una experiencia innovadora que proporcione seguridad, fiabilidad, tranquilidad, de fácil acceso y con conciencia ambiental.

Este emprendimiento es una apuesta a la innovación, al diseño de un producto que pueda lograr un impacto contundente en cuanto a cómo las mujeres se relacionan con su cuerpo y con el medio ambiente.

Para identificar la oportunidad de mercado para el diseño del producto se realiza una revisión de productos tanto tradicionales como sostenibles identificando sus debilidades permitiendo maximizar la apuesta diseñada. A continuación, se presentan los principales productos, características, fortaleza y debilidades.

## 7.1 Principales Productos del Mercado

*Tabla 2. Productos de salud higiénica en el mercado fortalezas y debilidades<sup>9</sup>*

<b>Tabla No 1. Productos de salud higiénica fortalezas y debilidades</b>			
<b>Dispositivo</b>	<b>Imagen</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
<b>Tampón</b>		<p>Eficientes al contener el flujo sanguíneo.</p> <p>Diferentes tallas y presentaciones.</p> <p>No causan irritación en la piel de la zona vaginal.</p> <p>Evitan el mal olor.</p> <p>Son pequeños y son fáciles de transportar.</p> <p>Pueden ser utilizadas para la realización de deportes.</p>	<p>Uso máximo de 8 horas.</p> <p>Genera infecciones leves.</p> <p>Desarrollo del síndrome de Shock Tóxico.</p> <p>Genera resequedad vaginal.</p> <p>Si se padece de infecciones urinarias o vaginales no se debe usar tampón.</p> <p>Fabricada con materiales tóxicos.</p>

<sup>9</sup>Para la elaboración de esta tabla se hizo uso de varias fuentes secundarias. Con la finalidad de no saturar la tabla con las fuentes, se citarán al final de ella.

<p><b>Disco menstrual</b></p>		<p>De silicona hipo alergénica.</p> <p>Dura aproximadamente 2 años.</p> <p>Ecológica.</p> <p>Reutilizable.</p> <p>Se puede realizar cualquier actividad sin tener “fugaz”.</p> <p>Económicas a largo plazo.</p> <p>No absorben la humedad vaginal.</p> <p>El uso de ellas no está asociado con el SST.</p>	<p>Se recomienda cambiarlo a las 8 horas y se esteriliza entre periodos.</p> <p>Poca facilidad de uso.</p> <p>Hay más contacto con la sangre.</p> <p>Difícil de lavar en baños públicos.</p>
<p><b>Esponjas menstruales</b></p>		<p>Modelable a la forma de la vagina.</p> <p>Se puede tener relaciones sexuales con ellas puestas.</p> <p>Fácil proceso de biodegradación.</p> <p>El uso de ellas no está asociado con el SST.</p> <p>Puede usarse como una alternativa a los tampones para aquellas mujeres que sufren de prolapso genital y no pueden usar ni tampones ni la copa menstrual.</p>	<p>Se deben guardar en un recipiente con agua y gotas de aceite esencial.</p> <p>Puede causar alergias.</p> <p>Difíciles de conseguir en el mercado.</p> <p>Necesitan ser lavadas antes de su uso.</p> <p>Dificultad de uso.</p> <p>Hay más contacto con la sangre.</p> <p>No aptos para veganos.</p>

<p><b>Toallas de tela reutilizables</b></p>		<p>Fiabilidad de absorción.</p> <p>Pueden durar entre 3 a 5 años.</p> <p>No absorben la humedad vaginal.</p> <p>El uso de ellas no está asociado con el SST.</p> <p>Opción ecológica.</p> <p>Reutilizables y lavables.</p> <p>Tiene alas con broches de presión para que no se mueva de su lugar.</p>	<p>No se pueden adaptar a los distintos tipos de pantis existentes.</p> <p>Pueden llegar a marcarse en la ropa.</p> <p>Al hacer un lavado constante emplea grandes cantidades de agua.</p> <p>De difícil acceso en el mercado.</p> <p>Pocos estilos y colores disponibles.</p> <p>La experiencia de cambio y transporte puede resultar engorroso.</p> <p>El sistema de ajuste es percibido como inseguro.</p>
---------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>Toallas higiénicas convencionales</b></p>		<p><b>Las toallas sanitarias no penetran el cuerpo, sino que absorben el flujo saliente.</b></p> <p><b>Las toallas sanitarias cada vez son más finas, cómodas y absorbentes, con diferentes tamaños y diseños para evitar derrames.</b></p>	<p><b>Tardan aproximadamente 500 años en degradarse, dañando el medio ambiente.</b></p> <p><b>Producen mal olor, alergias, irritación y la posibilidad de formar hongos vaginales por el continuo contacto con la humedad del flujo.</b></p> <p><b>Poca fiabilidad en su uso.</b></p> <p><b>Puede causar malos olores.</b></p>
-------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>Ropa interior menstrual o absorbente</b></p>		<p>No absorben la humedad vaginal.</p> <p>El uso de ellas no está asociado con el SST.</p> <p>Compuestas por capas absorbentes y antibacterianas.</p> <p>Son reutilizables.</p> <p>Ofrecen varios modelos y varios materiales.</p>	<p>Cuando son elaborados en materiales sintéticos pueden generar “mala ventilación”.</p> <p>La mayoría son prendas absorbentes y no están diseñados para personas con flujo abundante.</p> <p>Son un costosos.</p> <p>Tempo máximo de uso de 8 horas.</p>
<p><b>Copas menstruales</b></p>		<p>Material de silicona hipoalergénica.</p> <p>Mayor tiempo de protección, hasta 12 horas.</p> <p>Ecológicas.</p> <p>Vida útil de 10 años Se puede realizar actividades deportivas.</p> <p>Económicas a largo plazo.</p> <p>Tallas diferentes para cada mujer.</p> <p>Fácil limpieza y guardado.</p> <p>No absorben la humedad vaginal.</p> <p>El uso de ellas no está asociado con el SST.</p>	<p>Lavar con agua en cada vaciado y se hierve al final del periodo.</p> <p>Costo elevado.</p> <p>Miedo al ser usada.</p> <p>No es adaptable a todos los cuerpos.</p> <p>Puede tomar tiempo acostumbrarse a su uso.</p> <p>Hay más contacto con la sangre.</p>

Tabla 2. Elaboración propia, fuentes: (Laccei, 2018; Nosotras, 2021; BBC Mundo, 2015; Ramírez, 2019; Toro, 2012; Santiago, 2015; Cyclo Menstruación sostenible, 2019).

Como se observa, cada dispositivo presenta cualidades que sacrifican alguno de los componentes reclamados por las usuarias. Si es de fácil uso, sacrifica su condición ecológica y viceversa. Por tal razón, existe una demanda de un artículo integral que no priorice ningún elemento sobre el otro y que sea capaz de generar sueños y métodos novedosos, sugestivos y de fácil uso y transporte.

## 7.2 Principales Productos Competidores

Ahora bien, en cuanto a los productos que presentan estructuras de funcionamiento similares al diseño propuesto encontramos 8 ofertas, a continuación, señalaremos sus características y debilidades:

### 7.2.1 Be Girl

*Figura 4. Panty antifluidos Be Girl*



Este producto es un panty con poca capacidad absorbente, usado especialmente para goteos o pequeñas cantidades de fluido. Este tiene un bolsillo universal para insertar toallas absorbentes desechables o reutilizables. El Panty tiene una duración estimada de dos años (Be Girl, 2021) No obstante, en las descripciones del producto no se identifica ninguna alusión o componente con condiciones eco amigables tanto en sus materiales como en sus formas de producción.

## 7.2.2 Banú

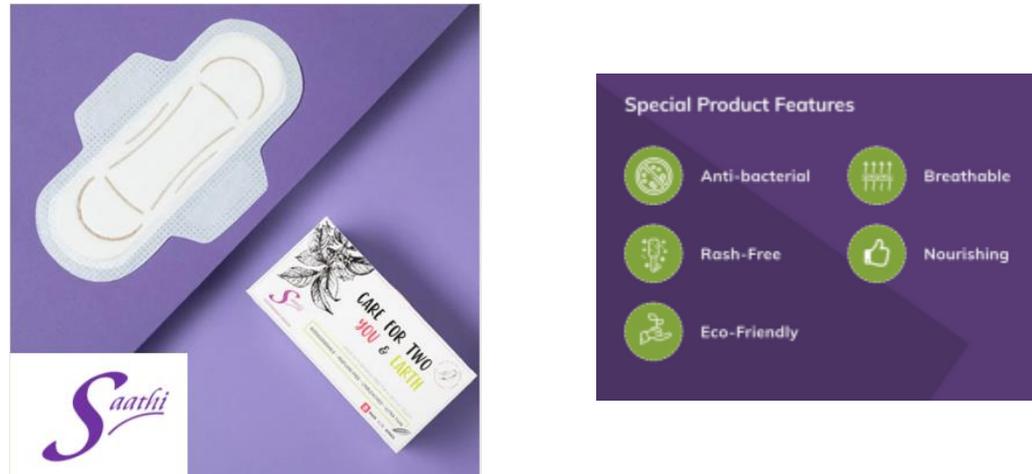
*Figura 5. Toalla higiénica desechable Banú*



El emprendimiento Banú fabrica toallas higiénicas hechas a base de componentes biodegradables, entre estos la fibra del tallo del banano (CESA, 2021) Si bien este producto ubica la condición ambiental, este continúa con los problemas clásicos de las toallas higiénicas como la posibilidad de desajuste, notoriedad en su uso y ser desechable tras su uso.

### 7.2.3 Saathi

*Figura 6. Toalla higiénica desechable Saathi*



Al igual que Banú, la empresa hindú Saathi, fabrica toallas higiénicas desechables, biodegradables y compostables a base de fibra del tallo de plátano; no obstante, hereda las problemáticas propias de las toallas higiénicas y no prioriza la reutilización de los productos. (Saathi, 2021)

## 7.2.4 Panties absorbentes Leonisa

Figura 7. Panties antifluído Leonisa



Este producto se caracteriza por ser una prenda íntima con capacidad absorbente reutilizable en algodón, sin embargo, según el fabricante, su capacidad de absorción es mínima y es utilizado como acompañante a otros métodos de higiene femenina como copas o tapones (Leonisa, 2021).

## 7.2.5 Nosotras Intima Wear

Figura 8. Panty antifluído Nosotras

Este panty, según sus productores, tiene un alcance de absorción de dos toallas higiénicas, dirigido al flujo moderado o leve lo que la hace inútil para sangrados regulares. (Nosotras, 2021)

### 7.2.6 Bragas menstruales para la regla marca Cyclo

**Figura 9. Bragas menstruales Cyclo**



Como los anteriores productos, estas bragas ofrecen comodidad y estética para la gestión de la menstruación, pero tiene poca capacidad absorbente. En estos se recalca la reutilización de la prenda, pero con poco alcance de protección. (Cyclo, 2019).

### 7.2.7 Pantaletas para periodo menstrual:

**Figura 10. Pantaletas para periodo menstrual**



Esta pantaleta es quizá la más cercana al diseño propuesto, no obstante, este modelo no prioriza el uso de pads eco amigables. Cabe señalar que no se encontró información detallada del producto en términos de sus materiales, tiempo de usos y tiempo estimado de duración.

### 7.2.8 Ókolo.

**Figura 11. Pads absorbentes Ókolo**



Especializada en la producción de pañales, la marca Ókolo ha diseñado insertos absorbentes para acompañar pañales para evitar fugas de fluidos. Estos pueden ser usados como pads absorbentes en la menstruación, sin embargo, no tiene un sistema que facilite su uso.

Como se observa, las falencias en los productos de higiene femenina en el mercado son: 1) salud, 2) diseño, 3) dificultad de uso y, 4) impacto ambiental.

- 1) En cuanto a la salud, se encuentra que los materiales con los cuales son fabricados tanto los tampones como toallas higiénicas convencionales pueden llegar a ser perjudiciales para la salud de la mujer<sup>10</sup>, causar alergias o irritaciones en la piel de la zona vaginal, incluso pueden desarrollar el síndrome de Shock Tóxico que tiene consecuencias muy graves, entre ellas la muerte.

A su vez, el uso de tapones puede generar sequedad vaginal ya que estos al tener contacto directo con las paredes absorben cualquier fluido. En cuanto a las toallas higiénicas reutilizables de tela, si no son lavadas de manera adecuada pueden propiciar el crecimiento de hongos y, por ende, una afectación para la usuaria.

- 2) Referente al diseño, encontramos que algunos de ellos no son lo suficientemente ergonómicos para poderse adaptar a las actividades físicas diarias pues se desajustan,

---

<sup>10</sup>El uso de aromatizantes, polietileno, asbesto, dioxina y poliacrilato de sodio para la producción de las toallas higiénicas y tampones las expone a una alta composición química tóxica que son absorbidos por las mucosas vaginales.

propiciando que exista un riesgo de mancharse, se traslucen en la ropa o no llegan a ser cómodos. (Arenas & Ramirez, 2020, Florentini, 2019).

Los distintos tipos de panties en el mercado en sus diseños y colores no son variados, ofreciendo una cantidad de productos limitada. A su vez, estos no están constituidos para una cantidad de flujo considerable lo que los sitúa como un producto complementario a otro. (Nosotras, 2021, Leonisa, 2021).

- 3) Respecto a la dificultad de uso, las copas, esponjas marinas, discos y tampones, al ser elementos para introducir en la cavidad vaginal, pueden generar incomodidad, inseguridad, miedo e, incluso, generar dolores al momento de introducirlos o retirarlos. En todos ellos se encuentra una variable en común: son engorrosos al momento de cambiarlos y se dificulta vaciarlos o cambiarlos, razón por la cual, tener que hacerlo en lugares públicos, es un factor de incomodidad que desestimula su utilización por miedo a que se generen derrames del fluido. A esto debe sumarse la imposibilidad del cambio constante que requiere la copa debido a que no es fácil hacerlo por fuera de casa. (Sensual Intim, 2019).

En cuanto a las toallas higiénicas, que por su diseño de uso exterior son más fáciles de usar, corren el riesgo de quedar mal ajustadas, y posibilitar una “fuga” de fluido. En cuanto a los pantis absorbentes, de fácil uso y comodidad, se encontró que deben cambiarse en un tiempo estimado de ocho horas, lo que supone una poca cantidad de protección por un alto costo del producto. (Planned Parenthood, 2020).

- 4) Por último, tenemos el impacto ambiental que atraviesa a todos los productos señalados. En definitiva, las toallas higiénicas convencionales y los tampones, son los

principales motivantes de crear alternativas en productos para la higiene femenina por su alto grado de contaminación. Las toallas higiénicas reutilizables en su proceso de lavado emplean grandes cantidades de agua, esto reduce sus cualidades amigables con el medio ambiente. (Cruz & Landa, 2020; Villacorta , Rios, & Larico, 2019).

Por su parte, los panties reutilizables tienen el reto de encontrar un material para su fabricación que se ajuste a los estándares de mercado, tendencias de moda y a la vanguardia en cuestiones del cuidado del medio ambiente en término de re utilidad, campo poco explorado hasta el momento.

Tras realizar una clasificación de las debilidades que poseen los productos más sobresalientes en el mercado actual de higiene femenina y, en conjunto con la entrevista focal, se decide incursionar en el diseño de prendas íntimas funcionales para mujeres en los días de menstruación con énfasis en las cualidades rescatables y mejorables de las toallas higiénicas reutilizables.

**Tabla 3. Necesidades, oportunidad y requerimientos de diseño**

Necesidad	Oportunidad	Requerimientos
Seguridad (Evitar accidentes de manchado)	Intervenir el sistema de ajuste	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elementos con medidas precisas que se adapten y formen un sistema.</li> <li>Evitar cualquier riesgo al usuario mientras su uso</li> </ul>
Fácilidad de compra	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar la comunicación de producto.</li> <li>Ampliar los canales de distribución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elementos gráficos y formales diseñados acorde al mercado objetivo.</li> <li>Lugares de venta acordes al mercado objetivo.</li> </ul>
Comodidad	Mejorar la oferta en forma, color y material.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Debe evitarse el uso de materiales gruesos y ásperos.</li> <li>Acceso sin esfuerzo a todos los componentes del sistema</li> </ul>
Facilidad cambio y transporte	Mejorar la experiencia de transporte y almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elementos plegables para ahorro de espacio</li> <li>Peso y dimensiones cómodas para uso femenino</li> <li>Deben evitarse los accidentes de manchado durante el almacenamiento y transporte</li> </ul>
Fácil mantenimiento	Mejorar la experiencia de lavado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Superficies y elementos de fácil acceso.</li> <li>Materiales resistentes al uso de químicos.</li> </ul>
Variedad de estilos	Ampliar la oferta en cuanto a estilos de ropa interior	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseños que incluyan las preferencias de las mujeres del mercado.</li> </ul>
Conveniencia	Utilizar materiales y procesos adecuados a la ética de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimizar la cantidad de materiales utilizados.</li> <li>Minimizar los acabados y las costuras.</li> </ul>
Sostenibilidad	Ofrecer elementos son materiales y procesos amigables.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Método reutilizable.</li> <li>Implementar materiales ecológicos.</li> </ul>

A su vez, tras identificar las falencias que tienen los productos en el mercado se comprenden las mejores formas (Hormas), cortes, materiales, acabados, colores y diseño de un sistema amigable con el medio ambiente.

También se adecua el diseño de un apropiado almacenamiento, un sistema de ajuste que permita intervención cómoda y ágil por parte de la usuaria, y se optimiza el lavado de la prenda. Por último, se pretende con el producto, alcanzar una agradable experiencia de cambio fuera de casa.

En ese sentido son fundamentales para la apuesta del producto los siguientes ítems, comodidad, presión/ ajuste (tensión), material, color, transpiración, temperatura y patronaje.

Todo esto para abordar un nicho contemporáneo en aumento como lo es la higiene femenina. Al estar a la vanguardia de calidad y diseño el producto, logrará atraer potenciales

usuarias, principalmente entre los 20 a 28 años, perfiles más sensibles y dispuestos a cambiar a un método más sostenible que las toallas higiénicas, tampones o pantis comerciales.

## **8 Diseño de Prenda**

### **8.1 Innovación**

Al valorar el mercado e identificar la ausencia de un producto cómodo, de fácil uso, eco amigable, moderno, y estético, se determinó que el mejor diseño debería ser un panty reutilizable, con un sistema de pads eco amigables, con modelajes modernos y con alta capacidad absorbente.

Esto responde a que los panties solucionan las dificultades del uso engorroso de copas o tampones, así como también los problemas de desajuste propios de las toallas higiénicas y, los problemas de salud relacionados con estos dos métodos, pues el prototipo prioriza pads hechos de fibra de bambú, disminuyendo los componentes químicos que afectan la salud de las usuarias.

La innovación del producto estriba en su carácter de sistema que sortea las debilidades identificadas en los productos que compiten en el mercado. Entre los aspectos innovadores del sistema funcional propuesto se encuentra:

- Segmento de mercado
- La experiencia de uso, cambio y transporte.
- Mejora en ajustes y materiales.
- Canales de distribución.
- Comunicación del producto.
- Donaciones y subsidios.
- Diversidad de oferta de productos higiénicos femeninos

### **8.1.1 Innovación en el Segmento del Mercado**

El diseño del sistema higiénico funcional pensado para mujeres que opten por métodos ecológicos, seguros, cómodos, reutilizables, que desean satisfacer sus necesidades y gustos más allá de lo que ofrece el actual mercado, es un rasgo innovador del actual producto. Esta focalización del mercado permitirá mejores campañas de comunicación del producto facilitando su aceptación y promoción.

### **8.1.2 Innovación en la Experiencia de Uso, Cambio y Transporte**

La propuesta diseñada en la presente investigación tiene como elemento innovador la incorporación del carácter sistémico a la hora del transporte, cambio y uso de método higiénico. De hecho, es el único producto que es en sí mismo un sistema para la gestión de la menstruación. Este componente hace de la experiencia de uso un elemento seguro, fiable, rápido y fácil que permite que en cualquier situación pueda ser usado.

### **8.1.3 Mejora en Ajustes y Materiales**

Entre las características principales que tendrá el diseño, se encuentra el uso de materiales biodegradables que no comprometan la salud de sus usuarias, así como el ajuste de los principales problemas de los productos similares, como su poca capacidad de absorción.

### **8.1.4 Innovación en Canales de Distribución**

Entre las razones que se identificaron para la poca utilización de mecanismos alternativos para la gestión de la menstruación, se encuentra la falta de canales de distribución. Un elemento innovador de la actual propuesta gravita en generar nuevos

procesos de distribución, aumentando la facilidad de acceso al producto al comercializarlo en las grandes plataformas de comercio del hogar.

### **8.1.5 Innovación de Comunicación del Producto**

El sistema funcional tendrá como perspectiva diferenciadora la comunicación y educación sobre el cuidado personal íntimo, construyendo una comunicación asertiva sobre los alcances y usos del sistema que persuada a las posibles compradoras de su potencialidad y fácil manejo.

### **8.1.6 Innovación de Donaciones y Subsidios**

La marca Alma Luna tiene como objetivo la ampliación de productos sostenibles en el mercado para disminuir el impacto ambiental y mejorar la experiencia de la menstruación en las mujeres. De tal manera que, este sistema propiciará el desarrollo de donaciones y subsidios para permitir el acceso a una menstruación digna a las mujeres menos favorecidas.

En ese sentido, por cada compra realizada a la marca, está donará un kit a las principales fundaciones promotoras del bienestar femenino, entre las que se encuentra la fundación *Mujer y Futuro* y *Fundamil*.

### **8.1.7 Diversidad de oferta de productos higiénicos femeninos**

El desarrollo del kit Alma Luna contribuye a ampliar la gama de productos de higiene femenina generando mayor posibilidad de acceso y diversidad de productos, permitiendo comodidad a una gama mayor de mujeres que solicitan elementos específicos para la gestión de sus procesos biológicos.

Estos elementos de innovación responden a un largo proceso de diseño en el que se contemplaron las demandas, necesidades, y principales debilidades de los productos existentes, así como a la evaluación de los prototipos iniciales.

A continuación, se presentará el proceso de prototipado que dio paso al diseño definitivo del sistema funcional de *Alma Luna*

## 9 Prototipado

### 9.1 Primer acercamiento

Para llegar al sistema íntimo funcional, se realizaron varias exploraciones para dar cuenta del mejor método para la satisfacción de las demandas del mercado. El primer acercamiento al concepto de diseño se basó en la toalla higiénica y protector reutilizable, que constaban de un bolsillo en material de malla para insertar elementos de contención de flujo (Pads).

Se realizaron de 3 tamaños en tela antilíquido y con intermallas blancas, con alas y un cierre, que, por las condiciones de tecnología del mercado eran rudimentario e inseguros, parecido a lo que se encuentra en el mercado actualmente.

Al elaborarlos, se concluyó que no era una alternativa viable, y al poder observar todas las falencias que había en el sistema, como falta de fiabilidad, de ergonomía, alta visibilidad, se procedió a descartar el prototipo pues habría que solucionar elementos como

***Figura 12. Prototipo exploratorio 1.***



sistema de ajuste, tamaño del producto final (abultado), material del bolsillo, material y tipo de inserto y acabados, sin que se pudiese solventar la visibilidad y posibilidad de desajuste de la toalla.

## 9.2 Segundo Acercamiento:

Analizando todas las falencias del primer prototipo, surgió la idea de unir el método higiénico (toalla) con el panty, obteniendo de cada uno de estos, sus cualidades e incorporándolas en un solo sistema.

De acuerdo a las encuestas realizadas previamente como acercamiento al tema en general, las mujeres respondieron que buscan prendas cómodas, livianas, sin costuras y confiables. La mayoría expresó el gusto por la ropa oscura cuando están en el ciclo menstrual. (Véase anexo B), es así que se buscó el panty con las condiciones señaladas por las mujeres y se inició el desarrollo de la articulación entre panty y pads para un sistema funcional fiable para la gestión de la menstruación.

**Figura 13. Propuesta No 2**



*Figura 14. Construcción exploratoria de propuesta No 2*



Para la articulación de los dos elementos se empleó una media velada de malla, se cortó y luego se unió al panty manualmente para crear un bolsillo en la parte del fundillo aplicando el concepto de diseño.

Allí se llega a la conclusión que el material de la malla no era el adecuado, pues no tenía elasticidad para que le diera una dimensión suave al tacto y, el ejercicio de introducir y retirar el elemento absorbente sea más fácil. También se identifica que las propiedades del material del panty, se asemejan a los deseos de las encuestadas en cuanto a comodidad, estilo y color.

Este prototipo no comprende problemas estructurales en su funcionamiento, es decir, se adecua a las demandas señaladas por las mujeres de fiabilidad, comodidad y alta absorción. Por tal razón, se define como el prototipo con mayor probabilidad de satisfacer las necesidades identificadas en la exploración inicial dado que incorpora la comodidad y fiabilidad del panty y la alta absorción de la toalla.

Debido a esto, se inició el diseño de las partes del sistema. Panty, pads, empaque y método de limpieza. A continuación, se presentará el diseño de cada.

### 9.3 Identificación y diseño del panty

#### 9.3.1 Anatomía del panty

*Figura 15. Anatomía del panty*



En el mercado de panties existen múltiples hormas que se definen en relación a la altura de la banda de cintura, la amplitud de las alas laterales, el modelo de abertura de piernas y la cobertura frontal y posterior, existen por lo menos 6 diseños de panty:

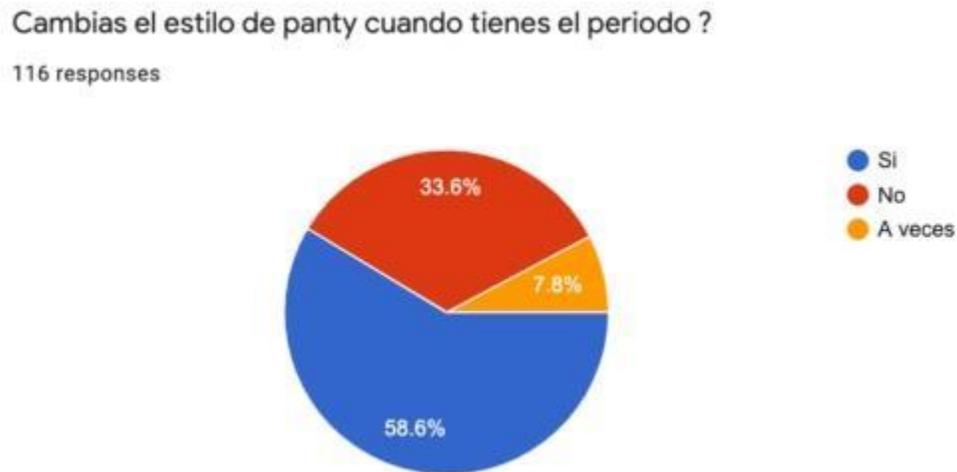
*Figura 16. Tipos de panties*



- 1) “**Classic briefs**” o **panty señorero**: Estos panties son los de mayor cobertura frontal y posterior, son de tiro alto y recogen parte del abdomen. Su objetivo es la comodidad; debido a su gran superficie es apto para la adecuación de toallas higiénicas sin que se corra el riesgo de movimiento por parte de esta.
- 2) **Clásico**: Es una prenda que se caracteriza por la comodidad, funcional al ser delgado en las alas laterales y en la parte trasera, la tela cubre aproximadamente un 70% de la "nalga", lo cual proporciona un buen soporte para la introducción de toallas o pads para la menstruación, son medianos de tiro he ideales para el uso diario ya que tienen una proporción media.
- 3) **Bikini**: Es una de las hormas más comunes, pues es cómoda y a su vez su diseño resalta la figura de la mujer, siendo el equilibrio perfecto entre soporte y sensualidad. El corte en la parte trasera visualmente permite que la nalga se vea más redondeada y grande. Su cobertura permite el uso de pads antifluido
- 4) **Tanga**: Surge ante la necesidad de usar ropa íntima sin que se marque en la ropa ajustada, principalmente en la parte trasera; por tal razón se caracteriza por tener poca cobertura en la parte trasera y reduce su proporción en la cara frontal del panty. Es una versión más cómoda del "hilo".
- 5) **Hilo**: Es la forma más pequeña y sensual de las tangas. Cumplen con las mismas funciones de "invisibilidad". Se caracteriza por la mínima cobertura. De difícil uso en jornadas de menstruación.
- 6) **Cacheteros**: Tienden a tener una forma que favorece la parte trasera, pues visualmente parece más redondeada la nalga y generan un buen soporte sin marcar

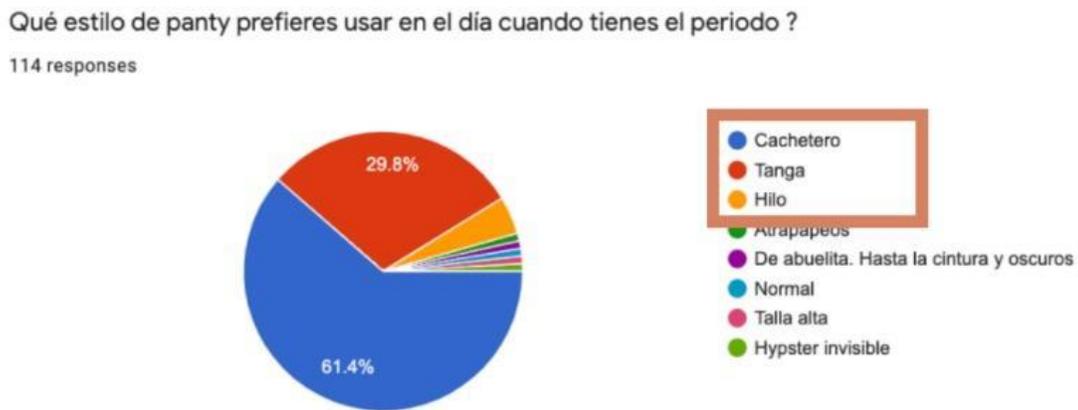
los glúteos por la mitad. Se caracteriza por una amplia cobertura en las alas laterales y en la superficie frontal y trasera. Adecuados para llevar toallas o pads antifluido.

**Figura 17. Cambio de estilo de panty durante la menstruación**



Con la finalidad de determinar si el modelo de panty influye en la gestión de la menstruación, se encontró que en la mayoría de las encuestadas (58.6%) respondieron que sí cambian el tipo de panty que usan normalmente los días en los que tienen el periodo. Las preferencias en cuanto al diseño más cómodo, como el tipo de material, serían las razones fundamentales para este cambio de modelo de panties en los días de menstruación.

**Figura 18. Estilo de panty preferido en periodo de menstruación**



Entre las preferencias de diseño de panties para el uso en temporada de menstruación se detectaron 3: cachetero, tanga e hilo. Estos diseños son los más demandados para el uso de productos de higiene femenina pues incorporan comodidad, baja visibilidad, ergonomía y fácil transpiración. Las posibles usuarias de la prenda funcional que se propone, buscan en su panty ergonomía, comodidad, calidad, ajuste, tamaño y forma estética.

Por tal razón, la prenda funcional se desarrollará en estas tres presentaciones, pues son las más demandadas, no obstante, el prototipo usará la forma de tanga, pues esta comprende el equilibrio perfecto entre comodidad, ajuste, sensualidad y poca visibilidad.

#### 9.4 Prototipos de Panties

*Figura 19. Prototipos de panties con mayor demanda*



El prototipo del panty se realizará con Kaylon que está compuesto por filamentos de Nylon 6 POY, lisos, texturizados por fricción y por aire, retorcidos y en mezclas con elastómero. Son usados para la producción de ropa deportiva, interior, exterior, vestidos de baño, lencería y calcetines, entre otros.

Los filamentos del Kaylon<sup>11</sup> aportan excelentes propiedades como suavidad, confort, elasticidad, flexibilidad, resiliencia, resistencia a la abrasión, resistencia a la mayoría de agentes químicos, fácil cuidado y excelente comportamiento al teñido.

Si bien las encuestadas no señalaron preferencias por un tipo especial de material de la ropa interior, las fibras Kaylon permiten incorporar a la ropa íntima fiabilidad elasticidad,

---

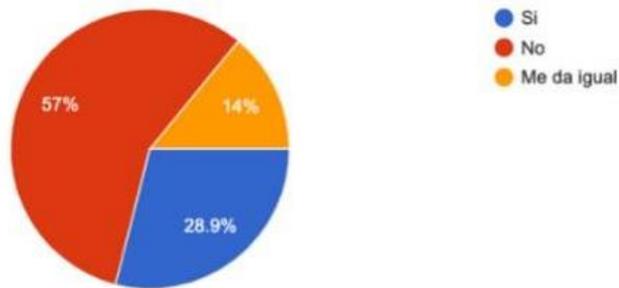
<sup>11</sup> Esta fibra es producida de manera ecológica puesto que reutiliza el plástico de las botellas PET.

resistencia y comodidad, elemento claves subrayados por las usuarias a la hora de usar un panty

**Figura 20. Preferencia de material de panty**

Tienes alguna preferencia en cuanto a el material del panty cuando tienes el periodo?

114 respuestas



Elaboración propia

**Figura 21. Prototipado de panty**

### Selección de materiales Panty




Prototipo final de panty tipo tanga fabricado en lycra Bang

#### Requerimientos del material

Diseñado para lo suficientemente rígido para patronaje sin costuras.

Ecológico.

Fresco.

Suave, el tacto

Elastico.

Secado rápido.

Fácil gestión en Colombia.

Variedad de colores



SOSTENIBILIDAD, INNOVACIÓN Y ALTA TECNOLOGÍA.



PET reciclado y tratado para uso textil

Transporte de humedad,  
colorido y brillo,  
tenacidad

Estos filamentos aportan excelentes propiedades como:

- Suavidad y confort
- Elasticidad
- Transpirabilidad
- Alto volumen
- Resiliencia
- Resistencia a la abrasión
- Resistencia a la migración de agentes químicos
- Fácil cuidado y excelente comportamiento al lavado

Frescura,  
tacto suave y fluido,  
elasticidad

## 9.5 Prototipo De Malla Para Bolsillo De Pads

En el segundo acercamiento se realizó de manera exploratoria, con una media velada, la malla del fundillo de la prenda para identificar la viabilidad del producto. Al identificar que este prototipo corregía las falencias de las toallas higiénicas y disminuye las dificultades de uso, se realizó una búsqueda intensiva, tanto virtual como presencial, de todos los tipos de malla textil que hay en el mercado, y de estos cuáles se ajustan a las características que necesita el producto. Se recorrió varios lugares y se compraron diferentes estilos de malla para realizar los prototipos y probarlo, vislumbrando la opción adecuada para utilizar para el bolsillo del panty.

***Figura 22. Diferentes tipos de malla encontrados para la fabricación de prototipos funcionales.***



Ahora bien, respetando el principio de ser un producto eco amigable, la malla utilizada para el bolsillo donde irán los pads absorbentes, se desarrolló en Corlen y elastano (Jaspe), pues estas, no solo son producidas reutilizando producto como botellas de PET, sino que además ofrecen cualidades como: secado rápido, resistencia a los rayos UV, resistencia al arrugado, fácil cuidado, tacto suave, confort, versatilidad.

El Corlen es un tejido de hilos de poliéster crudos y teñidos en masa, en procesos POY. Se usan para la elaboración de ropa interior, exterior, deportiva, tapicería automotriz, telas recubiertas, pasamanería, cintas y otros. Los filamentos textiles CORLEN® proporcionan a las prendas versatilidad y funcionalidad.

Por su parte, el Jaspe, son filamentos textiles texturizados por fricción, por aire y en mezclas con elastómero, lo que le da su condición elástica. Este también es un eco filamento desarrollado a partir de botellas PET.

Estas dos fibras darán elasticidad, suavidad, confort, resistencia y versatilidad, características demanda por el diseño para un adecuado y estético producto sin sacrificar la condición ambiental. El Prototipo final de panty sería:

**Figura 23. Prototipo final de panty**



**Tabla 4. Determinantes y requerimientos de panty**

<b>Tabla No 4 Determinantes y requerimientos de panty</b>	
Determinantes panty	Requerimientos Panty
El diseño de la prenda debe permitir al usuario usarlo de manera simple y fácil.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Debe tener las especificaciones de uso claras e ilustradas.</li> <li>2. Debe tener instrucciones para que el usuario pueda identificar las diferentes alternativas de uso a partir de la prenda.</li> </ol>
La prenda debe servir para varios tipos de cuerpo femenino	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disponible en talla S, M y L</li> <li>2. Disponible en al menos 3 tipos de panties.</li> </ol>
Deben ser prendas funcionales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los panties pueden ser utilizados cuando tienen o no menstruación.</li> </ol>
La prenda debe ser cómoda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No tiene costuras rígidas.</li> <li>2. El material debe ser elástico, que se acomode al cuerpo.</li> <li>3. En un material liviano.</li> <li>4. No debe apretar</li> </ol>

El material no debe presentar riesgo para la salud íntima de la usuaria	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La prenda es confeccionada en Kaylon y Corlen, materiales no tóxicos, antibacteriales, antimicrobiales.</li> <li>2. El material es fácil de lavar.</li> <li>3. El material se seca en menos de 10 minutos para evitar la proliferación de microorganismos y malos olores.</li> <li>4. El material debe resistir a los químicos como el jabón.</li> <li>5. La pieza no debe tener costuras ni bordes que hagan difícil su limpieza.</li> </ol>
La prenda debe ser reutilizable	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Debe aguantar más de 20 lavadas a mano o más de 30 lavadas en lavadora</li> </ol>
Debe tener un compartimiento para insertar el método higiénico	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bolsillo de malla elástica con pequeños orificios, de material impermeable.</li> </ol>

## 9.6 Disposición Formal Del Panty

Para la producción del panty se tomarán en cuenta las tallas S, M y L, principales medidas utilizadas por mujeres entre 20 y 28 años. El panty tendrá dos tipos de uniones, por un lado, la unión por ultrasonido, imperceptible al tacto, propia para las zonas sensibles. Por otro lado, la unión por medio de puntada pespunte. Esta costura es visible y tiene como propósito dar fortaleza a la prenda.

En total el panty tendrá 3 puntos de unión, de los cuales, dos serán con puntada pespunte y una con ultrasonido, esta última en la parte de mayor sensibilidad en su uso.

**Figura 24. Disposición formal del panty**



## 9.7 Evaluación de Materiales Absorbentes y Diseño de Pads

En la apuesta de diseñar una prenda con enfoque eco amigable, de fácil uso, y que evite los problemas de salud que caracterizan a las toallas y tampones, se hacía necesario un producto absorbente (pads) con materiales ecológicos, altamente absorbentes y con pocos tratamientos químicos.

Al evaluar el mercado se encuentra la fibra de bambú como una opción que se acopla a los principios del diseño pues es sustentable (renovable) y en el proceso de degradación no deja residuos contaminantes. Sus compuestos tienen cualidades antibacterianas, como también una alta capacidad absorbente.

**Figura 25. Cualidades de la fibra de Bambú**

## A DESTACAR DEL BAMBÚ



Es **100% natural** se utilizan todas las partes de la planta según el uso final.



Tiene compuestos responsables de ser antibacterial y proteger contra los rayos UV.



Es altamente resistente a las fuerzas de tracción, flexión debido a la acumulación de fibras de alta resistencia en la zona externa.  
Tiene gran elasticidad.



Es **sustentable y renovable** debido a su rápido crecimiento y cuando se degrada no deja residuos contaminantes.



**Requiere muy poca** cantidad de agua y puede crecer en terrenos que no sirven para otros cultivos.



Su sistema de rizomas y rápido crecimiento determinan una gran cantidad de biomasa.



En condiciones de mantenimiento sustentable puede captar igual o mayor cantidad de Co2 que algunas especies de árboles (Eucaliptus y Abesto chino).



**Rápido crecimiento**, alcanza su madurez hacia los 3 años y está disponible como materia prima a los 6 (según la aplicación final, para alimentos se utilizan los brotes).



Bajos costos de inversión y mantenimiento ya que necesita muy poca cantidad de fertilizantes y pesticidas.

Esta fibra de bambú es producida por la empresa colombiana Ókolo, especializada en productos absorbentes principalmente en pañales ecológicos y reutilizables los cuales están hechos de fibras naturales como el Bambú carbonizado que tiene propiedades antialérgicas y antihongos.

### 9.8 Prototipos de Pads de Fibra de Bambú

Los prototipos se hicieron con el ánimo de probar las propiedades de la fibra de bambú, como su capacidad de absorción y suavidad al tacto dado que están en una zona sensible.

Los prototipos responden a los tamaños específicos para cada panty. La capacidad de absorción se puso a prueba con pads de 1, 3 y 5 capas, para poder asignarles una función específica y corroborar su rendimiento con la malla y el panty.

***Figura 26. Prototipo de pads reutilizables en fibra de bambú***



Se realizaron 5 prototipos de toallas higiénicas en fibra de bambú, con fileteado en los bordes para unir las capas.

Se confeccionó:

- 1 toalla de 5 capas de 25cm de largo por 8 de ancho, con 2 canales verticales juntos que llegan hasta el extremo del pad.
- 1 toalla de 1 capa de 25cm de largo por 7 de ancho, con un canal periférico.
- 1 toalla de 3 capas de 20cm de largo por 6 de ancho, con 2 canales verticales separados que llegan hasta el extremo del pad.
- 1 toalla de 3 capas de 15cm de largo por 5 de ancho, con 2 canales verticales que no llegan a tocar el extremo del pad.

Al realizar las pruebas de saturación se identificó que la fibra de bambú tiene alta capacidad absorbente y que el acanalado más efectivo es el central vertical de dos cunetas pues concentra el fluido a la largo del pad permitiendo una absorción pareja a lo largo del mismo<sup>12</sup>

***Figura 27. Prueba de fluidos en Pad de 1 y 3 capas de Bambú con diferentes tamaños***



El pad grande de 5 capas, tiene una capacidad de adsorción de más 35 mililitros que representa un fluido abundante.<sup>13</sup> El pad mediano de 3 capas, para fluidos normales, tolera entre 25 a 35 mililitros, lo que representa una alta capacidad. Por su parte, el pad pequeño de 1 capa resiste hasta 10 mililitros, pues tiene como propósito ser un protector de usa sola capa.<sup>14</sup>

<sup>12</sup>Video “Prueba de saturación de Pads primer prototipo”: <https://www.youtube.com/watch?v=4NlggEYxvOI>

<sup>13</sup> Es importante señalar que se estima que el flujo de menstruación de una mujer media es de 80 ml en 8 días, esto es, 10 por día.

<sup>14</sup> El Pad pequeño (en la imagen) fue sometido a un flujo de 35 mililitros, de allí que este saturado.

**Figura 28. Prueba de fluidos en Pad de 1 y 3 capas de Bambú con diferentes tamaños (parte trasera)**



El prototipo arrojó que los pads deben hacerse con fibra de Bambú para que sean reutilizables, doble acanalado vertical, con un número de capas entre 1 y 4 y con tela anti fluido en su parte trasera.

**Tabla 5. Determinantes y requerimientos de los Pads**

<b>Tabla No 5 Determinantes y requerimientos de los Pads</b>	
Determinantes pads	Requerimientos pads
El elemento debe ser fácil y simple de usar, cambiar y almacenar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseño intuitivo con elementos de ergonomía cognitiva.</li> <li>2. Debe doblarse o encogerse para poder almacenar.</li> <li>3. Va acompañado de un elemento que cumple la función de recubrimiento exterior.</li> </ol>
El elemento debe acoplarse a las preferencias de las usuarias en cuanto a ropa interior	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Está disponible inicialmente en 3 tamaños para 3 tipos de panties.</li> </ol>

El elemento debe servir para diferentes etapas del ciclo menstrual y para diferentes actividades	1. Elementos fabricados con cantidades diferentes de capas de fibra de bambú, para que sean utilizados de acuerdo a la necesidad de cada quien.
El material debe ser muy absorbente	1. Es confeccionado a partir de tela de fibra de bambú, la cual tiene propiedades de absorción iguales o mayores al algodón y no contiene ningún tipo de elemento tóxico.
La configuración del elemento debe evitar las fugas y los accidentes	1. Los elementos tienen canales hechos a base de costuras que conducen el flujo hacia el centro y no deja que se transporte entre la superficie.
Los acabados del elemento deben ser de acuerdo a los deseos de las usuarias del segmento de mercado	1. Las puntadas son estrechas y dan una apariencia uniforme al fileteado

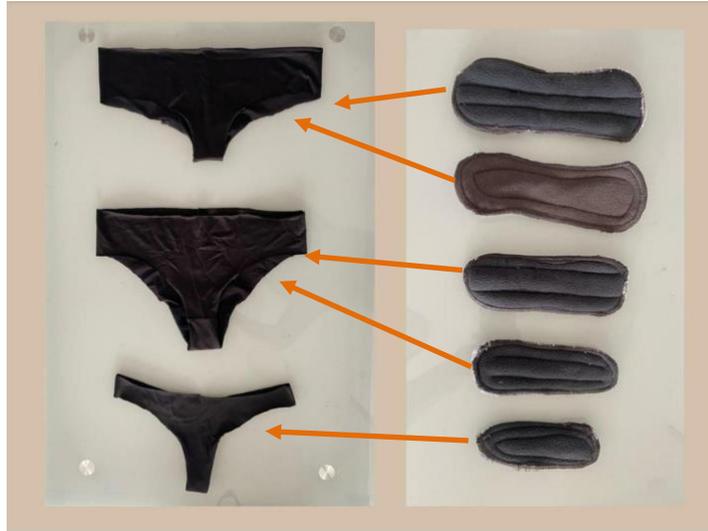
**Figura 29. Prototipos seleccionados para la prueba de absorción de fluidos<sup>15</sup>.**



<sup>15</sup>Véase la prueba del prototipo final en <https://youtu.be/zYZBA8-vtQo>

A cada panty le corresponde un modelo de pads. A los panties cacheteros y tanga se les puede acoplar dos distintos tipos de Pads:

***Figura 30. tipo de panty y pad correspondiente***



La evaluación de la composición de la tela, el número de capas y el acanalado arrojó como prototipo final una toalla con doble acanalado vertical, entre 1 y 4 capas de material absorbente y con tela antilíquido en su parte trasera.

**Figura 31. Prototipo final de los pads**



El sistema funcional diseñado optimiza la comodidad y la facilidad de uso por esta razón el prototipo final del Pad, comprende un mecanismo para poder extraerse con facilidad del panty y, además funciona como mecanismo para guardar y transportar de manera sencilla el pad utilizado.<sup>16</sup>

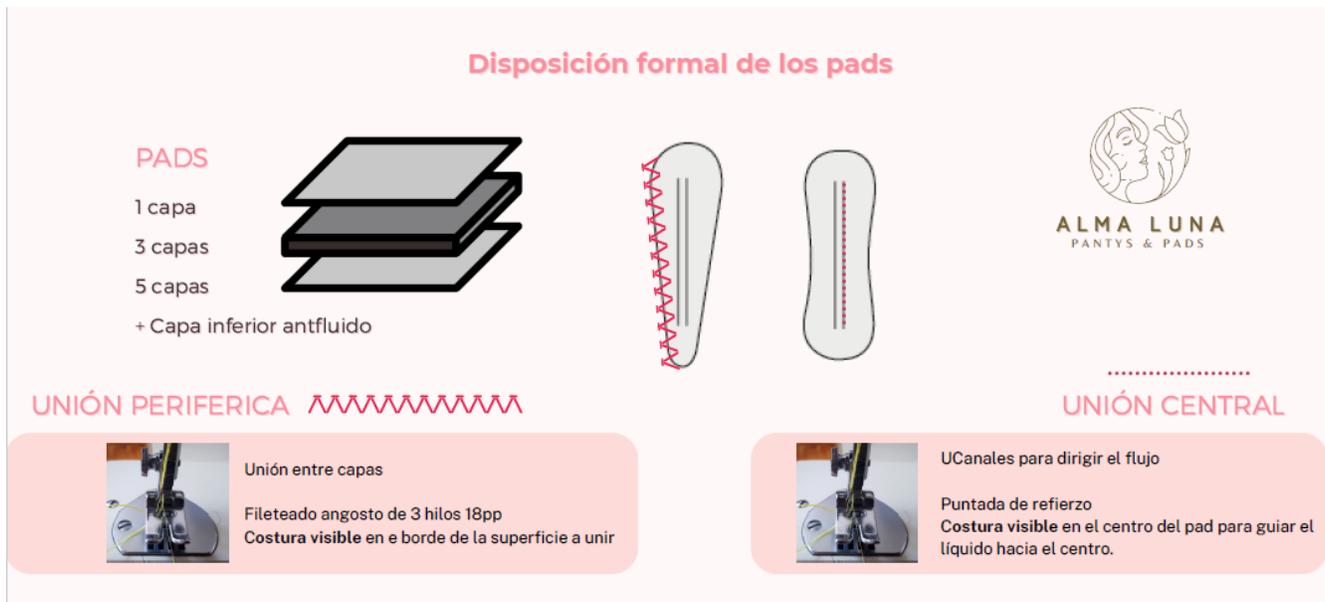
## 9.9 Disposición Final Pads

Para la producción del pads se definieron los modelos de 1, 3 y 5 capas. Estos se componen de tres elementos, la tela antilíquido del fondo de la toalla, el componente de la fibra de bambú y la tela superior. Estas toallas tendrán dos tipos de costura para unir sus componentes. 1) La costura de unión periférica, de fileteado angosto de 18 puntos y 2) la

<sup>16</sup> Véase forma de extracción y uso de la prenda funcional <https://www.youtube.com/watch?v=eRtP6MqcfC8>

unión central, puntada de refuerzo, que genera los surcos para la conducción del fluido de la hacia el centro de la prenda.

**Figura 32. Disposición formal de los pads**



Ahora bien, dado que el diseño comprende una lógica de sistema que facilita el método de transporte y cambio de pad utilizado, se hace necesario el diseño de un empaque funcional y atractivo a las usuarias.

### 9.10 Diseño y Desarrollo del Empaque

Tras identificar que uno de los principales problemas de los métodos reutilizables es la dificultad de transporte y de cambio/ limpieza, el actual diseño sostiene una lógica de sistema funcional que aprovecha su empaque como bolsa de transporte del pad utilizado.

El diseño de esta funcionalidad se realizó desde una perspectiva atractiva para las usuarias y genera un diseño característico de la marca para su adecuado reconocimiento visual en el mercado.

Para la construcción de este elemento del sistema se llevó a cabo dos procesos. Por un lado, el diseño estético del empaque y por otro, la funcionalidad antifluído del estuche para tener un producto confiable para el transporte de los pads utilizados, impidiendo el riesgo de tener accidentes y que facilite su cambio en baños públicos.

### **9.10.1 Diseño Característico del Empaque de la Marca**

Dado que la actual propuesta de diseño tiene como objetivo el segmento de la población de mujeres de clase media de Bogotá entre los 20 y 28 años, se priorizó un diseño estético en el que destacan los dibujos estilo pop, estos de más fácil recepción por la población juvenil.

Los dibujos hacen alusión a prendas íntimas, amor propio, comodidad y frescura. Estos imaginarios son los que pretende promover la marca anexando un leve color azulado que transmite seguridad a la compradora.

El diseño corresponde tiene como objetivo proyectar novedad, seguridad, amor propio y fiabilidad.

**Figura 33. Diseño característico del empaque de la marca**



### **9.11 Estuche de Transporte para Pads Utilizados Según Tamaño de Pads**

Dado que la intención del actual diseño es tener un producto reutilizable es necesario contar con un sistema adecuado para su transporte y que sea fácil de usar. Para ello se utilizarán bolsas de almacenamiento reutilizables hechas de material PEVA para un uso seguro y resistente.

Estas tienen tecnologías de cremallera a prueba de fugas y son herméticas. Las bolsas reutilizables son resistentes al agua y pueden ser lavadas con un cepillo suave y agua. Vienen con tres capacidades y colores diferentes: extragrandes, grandes y medianas. A su vez, al ser reutilizables y lavables, estas bolsas comprenden el principio ecológico transversal en el presente diseño.

Es así que se adquieren 3 medidas para el transporte eficaz y seguro de cada kit de panties y pad:

**Figura 34. Bolsas reutilizables y/o estuches del producto**



El desarrollo final del mecanismo de transporte y cambio de pad utilizado con su diseño estético sería:

**Figura 35. Prototipo de empaque final y diseño estético**



## 9.12 Modo de Lavado

La innovación del sistema funcional propuesta en la actual investigación incorpora un mecanismo de transporte cómodo para el posterior lavado de la prenda reutilizable (pad),

esto como respuesta a las dificultades del uso de los métodos existentes en el mercado en baños públicos en los que el cambio o limpieza del producto se torna en una tarea engorrosa.

Por tal razón, el diseño priorizó el transporte y las condiciones del lavado de las partes del sistema.

**Figura 36. Modo de lavado panty y pad.<sup>17, 18</sup>**



Como se puede identificar, el desarrollo del diseño del sistema funcional valora cada uno de los componentes, optimizando las condiciones de comodidad, facilidad de uso y transporte y componente estético.

<sup>17</sup> Véase el método de transporte del pad utilizado en <https://www.youtube.com/watch?v=OSMxxNJyIew>

<sup>18</sup> Véase el método de lavado del pad utilizado en <https://www.youtube.com/watch?v=I-IjM-n-XLA>

### 9.13 Prototipo Final

*Figura 37. Prototipo de kit*



Sumados todos los elementos (panty, pad, estuche de transporte tenemos) tenemos el prototipo final del sistema funcional para la menstruación. Cabe señalar que esta prenda también puede usarse para otras finalidades como, por ejemplo: la gestión de la incontinencia y retener los fluidos en mujeres postparto.

*Figura 38. Prototipo de sistema funcional<sup>19</sup>*

<sup>19</sup>Véase disposición final kit Alma Luna <https://youtu.be/bjDS1wrIxpq>



En el prototipo final del sistema, se incorporó el jabón para el pre lavado del pad utilizado, optimizando los criterios de salubridad de la prenda reutilizable. El sistema se comprendería entonces de Panty, pad, jabón, bolsa impermeable, empaque e instrucciones de uso y lavado.

#### 9.14 Modo de Uso

Dado que entre los principios fundamentales del diseño se encuentran la comodidad, facilidad de uso y funcionalidad, el kit puede ser usado no solo en tiempos de menstruación sino como ropa interior diaria o como protector pre menstrual. A su vez, puede tener diferentes usos como la incontinencia o para madres gestantes.

Para presentar al público la facilidad del uso del sistema de Alma Luna, se diseñaron piezas informativas donde se explica el paso a paso del modo de uso.

Figura 39. Instrucciones de uso

**MODO DE USO:**

- 1 ELIGE EL TIPO DE PANTY QUE QUIERES UTILIZAR Y SEGÚN LA FASE DE TU PERIODO, ELIGE LA TOALLA O EL PROTECTOR INDICADO PARA EL PANTY.
- 2 INSERTA EL PAD EN EL BOLSILLO HASTA QUE SIENTAS QUE ESTÁ SEGURO Y EN SU LUGAR.
- 3 PONTE LOS PANTIES CON EL PAD Y ACOMÓDALO A TU GUSTO.
- 4 TERMINA DE VESTIRTE.
- 5 UTILÍZALO POR 5 HORAS APROX O HASTA QUE SIENTAS QUE ES NECESARIO.
- 6 PARA RETIRAR EL PAD Y CAMBIARLO, HALA EL PAD DEL CORDÓN QUE SOBRESALE DEL BOLSILLO.
- 7 CUANDO TENGAS EL PAD AFUERA, DOBLA EL PAD EN 3 PARTES Y ENROLLALO CON EL CORDÓN.
- 8 GUÁRDALO EN LA BOLSITA ALMA CON TODA LA CONFIANZA HASTA QUE LLEGUES A CASA.
- 9 AL LLEGAR A CASA, LLÉNA CON AGUA LA BOLSA HERMÉTICA ALMA Y DESPUÉS INTRODUCE EL PAD Y EL PANTY USADOS POR APROX 3 HORAS PARA QUE SALGA TODA LA SUCIEDAD O MANCHA.
- 10 CUANDO PASE EL TIEMPO DE REMOJO, SACA EL PAD DE LA BOLSITA HERMÉTICA ALMA Y PUEDES LAVARLA A MANO O PONÉALO EN LA LAVADORA CON LA DEMÁS ROPA, SIN TEMOR A MANCHARLA.
- 11 PONLO A SECAR AL AIRE LIBRE, EVITA LA SECADORA.






**Figura 40. Posibles modos de uso de Alma Luna**

**"Un paso más cerca de una menstruación sostenible"**  
**Posibles usos elementos ALMA LUNA**

**Solamente el Panty**  
 Uso diario.  
 Uso antes, durante y/o después de la menstruación

**Panty + protector**  
 Uso diario.  
 Uso antes, durante y/o después de la menstruación.  
 Incontinencia - flujo vaginal

**Panty + Toalla higiénica**  
 Durante el periodo.  
 Incontinencia

Es importante señalar que el kit funcional está diseñado para ser complementario a los actuales métodos higiénicos, por tal razón, su uso está determinado para actividades con poca demanda energética como estudiar, estar en casa, ir de compras o dormir. La finalidad del producto es reducir el consumo de productos desechables en jornadas no demandantes.

### 9.15 Diseño de Marca: Alma Luna, Panties & Pads

En la necesidad de establecer una marca que sea de fácil identificación para las usuarias, con un diseño de nombre y logo atractivo, se optó por el nombre de: *Alma Luna, panties & pads*.

Esto responde a que la luna ancestralmente se ha asociado al ciclo menstrual de la mujer, ya que ambas cuentan con un ciclo que tarda alrededor de 28 días y se dividen en

cuatro fases<sup>20</sup>. De allí se deriva que, en los primeros prototipos del logo de la marca, la luna estuviese presente.

Por otro lado, llegar al alma de las mujeres y generar que ellas consideren nuestro producto un elemento especial para tener una cómoda, segura y agradable experiencia en la gestión de su menstruación, representa los principios de diseño del actual sistema funcional. Es así que llegamos al nombre de *Alma Luna, panties & pads*

### **9.15.1 Logo**

En cuanto al diseño del logo, se optó por la simpleza que es una característica de la prenda, pues, tiende a optimizar el uso de los productos de higiene femenina haciéndola de fácil uso y simplicidad operativa.

Para el diseño del logo se tomó como referencia la figura geométrica del círculo pues esta representa al ciclo de la vida, de la menstruación, la reutilización y la luna. A su vez, se introdujo elementos referentes a la naturaleza como simbología de la dimensión ecológica del producto.

Para el desarrollo del logotipo fueron necesarias pruebas de aceptabilidad por parte de las usuarias. En un primer momento se realizaron desde encuestas virtuales y luego, como entrevistas semiestructuradas a las primeras usuarias del producto.

Se realizaron tres prototipos de logos y 3 posibles nombres, estos son:

---

<sup>20</sup> El periodo tiene 4 etapas: Fase menstrual, Fase folicular, ovulación y fase lútea. La luna tiene 4 fases Luna nueva, luna creciente, luna llena, luna menguante.

### 9.15.2 Logotipo

*Figura 41. Prototipos de posibles logos*

Logo 1



Logo 2



Logo 3



Como se observa, en todos se respetó la idea de la circularidad y la dimensión ambiental representada por la rama de Bambú o la rosa. Tras someter los dos primeros logos a una prueba de aceptabilidad, ésta arrojó como resultado la preferencia por el prototipo logo 1, que prioriza las estrellas y el color claro en asociación a la luna.

Este logo sería cambiado tras el análisis de aceptabilidad del kit completo, elemento que se abordará en el siguiente ítem.

Votación

**Figura 42. Votación de logo mediante encuesta virtual en Instagram**



**Figura 43. Colores diseño logo**



### 9.15.3 Colores de la marca

Para el desarrollo del color de la marca se priorizaron colores claros, sutiles y fiables. Estos deben representar seguridad, calma y sencillez. Entre la paleta de colores de utilizaron los siguientes:

**Verde:** Este color tiene connotaciones positivas en la mente de los seres humanos. En primer lugar, se vincula con el nacimiento, la vida, la fuerza y la energía. Se trata de un color ligado a la fertilidad y al crecimiento, lo que hace de él algo relacionado con la idea de juventud.

**Beige:** Es una forma más suave y cálida del blanco representa la simplicidad y la serenidad, a menudo se utiliza para denotar la sencillez. Este color está categorizado dentro de los que conducen a la calma, produciendo relajación en quienes tienen el placer de observarlo, dado sus tonos suaves y neutrales, sin cargas visuales. El beige transmite espiritualidad y equilibrio.

### 9.15.4 Posibles Nombres de la Marca

Al igual que el logo, el nombre fue sometido a una encuesta virtual para valorar su aceptabilidad. En estos se respetó la idea de la luna y su relación con el ciclo menstrual.

**Figura 44. Encuesta virtual sobre percepción del nombre**



A partir de estas encuestas dirigidas a posibles usuarias, se determinó como mejor logotipo y nombre de marca, por su atractivo visual y su fácil recuerdo a:

**Figura 45. Prototipo final de logo y nombre**



Situación que cambiaría con la última prueba de aceptabilidad que valoraba todo el sistema funcional. A continuación, se presentarán dichos resultados.

### 9.16 Pruebas y Análisis de los Resultados del Diseño

Para la valoración de los alcances del producto diseñado, se realizó una prueba de aceptabilidad mediante una entrevista ejecutada de manera remota a 6 mujeres entre los 22 y los 28 años de edad. A estas previamente se les hizo llegar un kit de productos *Alma Luna* (personalizados en tipo de panty preferido, talla del panty y la cantidad de capas de absorción de los pads).

Esta entrevista valoró la aceptación y voluntad de compra de las mujeres de clase media, con el fin de identificar la viabilidad del producto, así como el ajuste a elementos de diseño demandados por las usuarias.

La población objeto de la encuesta está compuesta de la siguiente manera:

**Tabla 6. Características de población del grupo focal de aceptabilidad del producto**

<b>Característica</b>	<b>Rango</b>	<b>Distribución de frecuencias</b>
<b>Edad</b>	20-27 años	
<b>Genero</b>	Femenino	100% femenino
<b>Experiencia en el uso del producto</b>	Novato	60% Sin experiencia en el uso de métodos sostenibles para la menstruación
	Experiencia	40% Usuaris actuales de métodos sostenibles
<b>Condición menstrual</b>	4 flujo normal	66%
	2 flujo abundante	33%
<b>Tipo de Panty preferido</b>	Hilo Tanga	

La entrevista abarca la percepción de las usuarias en los siguientes campos:

**Tabla 7. Evaluación de aceptabilidad- criterios de monitoreo.**

<b>Evaluación de aceptabilidad</b>	
<b>Campo de evaluación</b>	<b>Objetivo de evaluación</b>
Primera impresión	Percepción de empaque e imagen
Nombre de la marca	Capacidad de asociación y recuerdo
Logo	Valoración de imagen e identidad del producto
Empaque	Valoración de facilidad de uso, estética del producto y disposición de transporte
Facilidad de uso e instrucciones	Claridad de instrucciones y facilidad de uso
Panty	Comodidad y horma preferencial
Estilo de panty	Valoraciones sobre estilo prototipado
Color de panty	Mejores colores para el uso y monitoreo del flujo menstrual
Bolsillo del panty	Fiabilidad de diseño del bolsillo, comodidad de uso.
Pad	Capacidad de absorción, comodidad en el uso y
Comodidad	Comodidad de transporte, uso y lavado
Seguridad	Percepción de seguridad y fiabilidad
Uso del sistema	valoración sobre facilidad e integralidad del sistema
Elementos del kit	valoración sobre componentes del kit, su estética y diseño
Uso de elementos del kit	Valoración sobre la facilidad de uso
Facilidad de compra.	Sugerencias y percepciones de cómo y dónde se distribuiría el producto.

La realización de la entrevista arrojó como resultado una imagen positiva del kit. Este proyecta, según las participantes, un sentido de feminidad y de organización. Una de las reacciones de las entrevistadas en relación a su primera impresión fue: “Desde que abrí el empaque me pareció súper bonito, tiene detalles muy lindos que llaman la atención. Al abrirla encontré lo que estaba esperando. Me parece un buen kit, trae todo lo que uno necesita”(Marcela 2021).

En cuanto al nombre, las entrevistadas señalaron que estaba acorde al planteamiento de la marca y el producto, incorporando un sentido espiritual y natural que identifica el ciclo menstrual.

Frente al logo, las entrevistadas señalaron la ausencia de la mujer. Si bien reconocían la dimensión de la naturaleza, les era difícil relacionar el logo propuesto con el objetivo del producto. Sugirieron agregar algún elemento femenino.

En cuanto al empaque, el criterio de aceptabilidad fue favorable. A todas las participantes les pareció adecuado, propio “para llevar en el bolso”.

El rasgo de facilidad de uso que orientó el diseño fue corroborado por las entrevistadas. Estas señalaron que el método de uso es rápido y fácil, añadiendo que las instrucciones son claras.

Frente al panty, señalaron una alta comodidad en su uso y materiales. Ponderaron la ausencia de costuras (debido a la costura por ultra sonido). No obstante, advirtieron la necesidad de un mecanismo más fiable para la fijación del pad en el panty. A su vez, demandaron otros estilos de panties, entre ellos el hilo.

Respecto al color sugieren mayor variedad, pero en tonos oscuros y neutros.

Las usuarias del primer prototipo señalaron la comodidad de los materiales en los que está elaborado el bolsillo del panty, pero advirtieron que el pad solía moverse, demandando un mecanismo más fiable.

Para el color del pad prefieren colores claros para monitorear su fluido vaginal, elemento que no sería posible con tonos oscuros.

La comodidad fue un elemento identificado por todas las entrevistadas, no obstante, solo en actividades de poca actividad física.

En cuando a la seguridad, señalan la necesidad de generar mecanismo que fije con precisión el pad en el panty, y que, de hacerlo, sentirían al producto muy confiable.

Demandaron que el kit debería traer como mínimo 3 elementos absorbentes y 2 panties.

En relación al uso de los elementos del Kit, las entrevistadas señalaron que usarían el panty solo en cualquier día, así como la bolsa hermética para el transporte del kit, ninguna hizo referencia a los elementos del pre lavado. Elemento que aún está en evaluación para determinar la aceptabilidad o no de las usuarias.

Por último, las participantes señalaron que sería adecuado para su obtención que fuese expuesto en grandes superficies como Farmatodo o Almacenes Éxito, y pagarían un máximo de 60.000 pesos por el producto. Sin embargo, señalaron que aun sienten que el sistema carece de fiabilidad para estar completo.

### 9.17 Cambios y Modificaciones a Partir de la Prueba de Aceptabilidad

Tras la evaluación de la aceptabilidad del kit de Alma Luna se desarrollaron 4 ajustes.

- 1) Se cambió el logo incorporando el rostro de una mujer, sosteniendo la idea de circularidad. A su vez, se cambió el bambú por flores, sosteniendo la idea de la naturaleza, pero incorporando una dimensión cercana a la estética femenina.
- 2) Se detalló con mayor precisión las instrucciones de uso.
- 3) Se creó un sistema en el bolsillo del panty (pestaña al finalizar el bolsillo como dique) para la sujeción del pad, con la finalidad de incrementar la percepción de seguridad en las usuarias.
- 4) Ampliación de colores claros y neutros para el pad y el panty.

### 9.18 Diseño Final de Kit Alma Luna

El diseño final del *kit Alma Luna* es el resultado de la validación del diseño en relación a otras marcas<sup>21</sup>, las pruebas de aceptabilidad de las usuarias y la demanda detectada en el mercado.

De esta relación entre mercado, usuarias y competencia, *Alma Luna* apuesta a sus distintas ventajas comparativas para crecer en el mercado, especialmente, sus ventajas de composición sistémica<sup>22</sup>, ecológica y funcional del producto. Estos principios son el valor del producto diseñado.

Como resultado del diseño tenemos:

---

<sup>21</sup> comparando su, funcionalidad, ergonomía, fiabilidad y responsabilidad ambiental

<sup>22</sup> Es decir, incorporar método de transporte seguro a los pads utilizados con sistema de pre lavado.

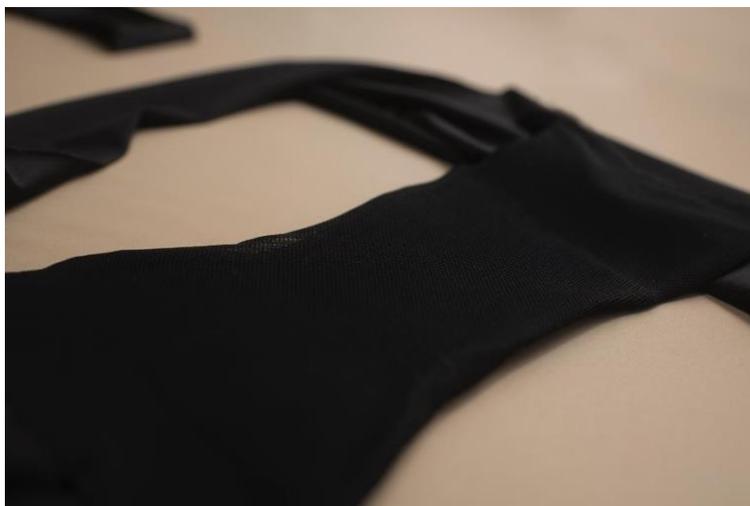
1) Panty final negro (diseño cachetero)

*Figura 46. Prototipo final de panty*



El prototipo final incorpora el sellado por medio de máquina de ultrasonido que elimina costuras haciendo más cómoda la prenda. A su vez, sostiene el color negro, dado que este es el color que menos visibilidad del sangrado tiene, en caso de derrames (de mayor demanda por las usuarias.)

*Figura 47. Prototipo final de bolsillo de panty.*



En cuanto al bolsillo del panty, se adaptó un mecanismo de fijación del pad que incorpora una pestaña que impide que este se mueva, haciéndolo seguro y fiable.

***Figura 48. Prototipo final de pad.***



En diseño final del pad incorpora el color gris y Beige para que las usuarias puedan monitorear el flujo menstrual.

***Figura 49. Prototipo final de Pads y panty***



El prototipo final del sistema incorpora: 1 pad toalla, 1 pad protector y 1 panty (estilo tanga o estilo cachetero).<sup>23</sup>

## 10 Mercadeo y Presupuesto

Si bien este diseño es hasta ahora un prototipo, se pretende proyectarlo para su producción debido a la posible demanda identificada en el mercado. Es por esta razón que a continuación señalaremos el modelo de negocio y las estimaciones para su desarrollo. Cabe señalar que esta definición es exploratoria dado que, el avance del proyecto, así como el volumen de ventas, podría cambiar las estrategias por ahora identificadas.

Se ha estimado una doble apuesta. Por un lado, mecanismos virtuales de promoción y difusión como página web del producto y perfiles en redes sociales. Por otro lado, se estima la construcción de convenios con droguerías y grandes superficies para la comercialización y visibilizarían.

La producción de la prenda íntima, se desarrollará en la empresa Atharaxia SAS, en la ciudad de Cúcuta, esta empresa de carácter familiar, tiene la infraestructura y la maquinaria adecuada para la producción y confección de los dos elementos fundamentales de la prenda: los panties y el Pad.

Las estimaciones de los costos se realizaron sobre el año 2021 sin proyecciones, dado que se pretende identificar la viabilidad del producto en el mercado sobre un primer ciclo de producción.

Se presentará a continuación, la estrategia de negocios, el diseño de mercadeo y el componente ético- solidario que consiste en la donación de un kit Alma Luna a ONGs que

---

<sup>23</sup> Véase pieza promocional: <https://youtu.be/tyyQmMkclWM>

trabajen por la igualdad social en perspectiva de género, por cada compra realizada a la marca.

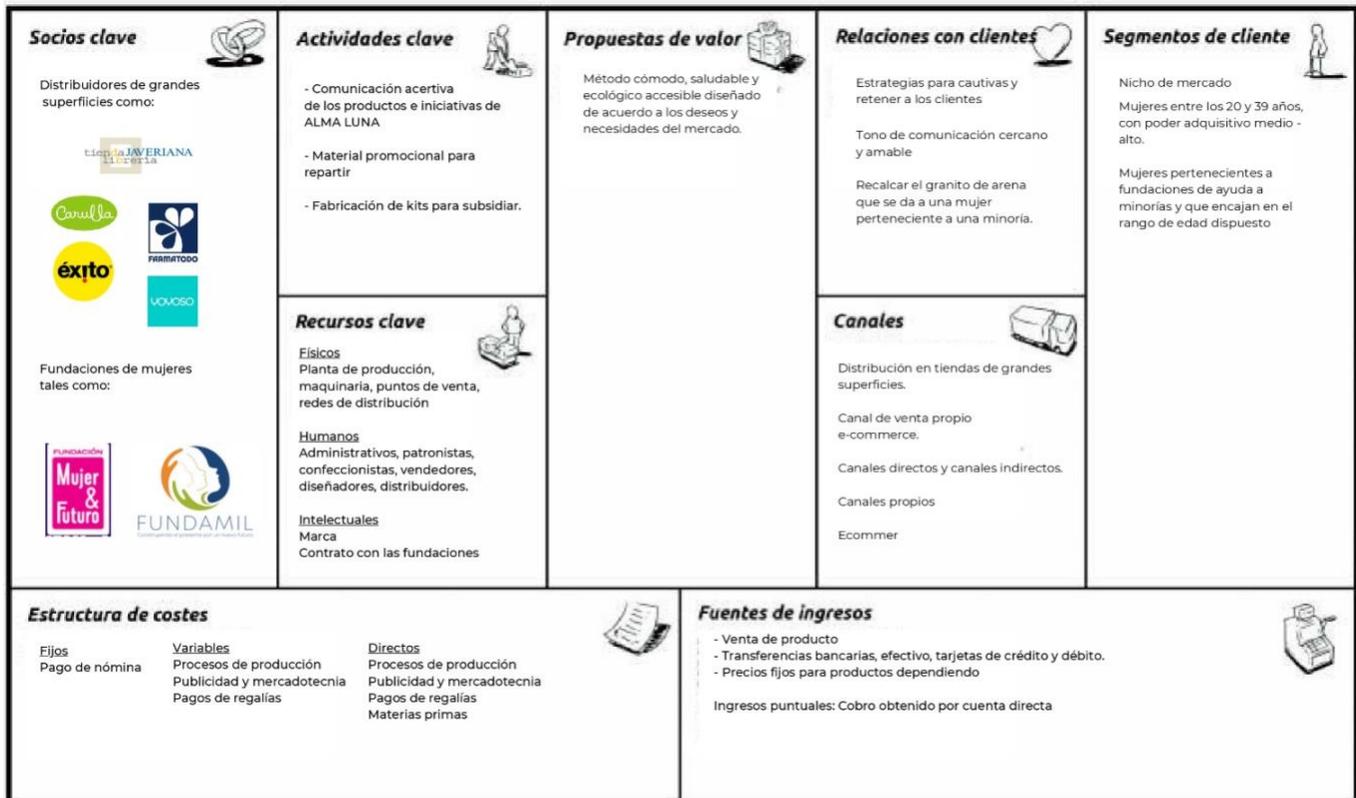
### **10.1 Diseño de negocio**

Tras la realización de las pruebas de aceptabilidad encontramos que el factor clave para la adopción y uso de un nuevo producto higiénico, responde a su capacidad de accesibilidad.

Las encuestadas señalaron que la obtención del producto en los lugares de consumo de vituallas para el hogar determina su compra o no de un producto. Es por esta razón que se tomó como base para el desarrollo del modelo de negocio, la asociación con grandes plataformas del mercado para la circulación del mismo, así como una apuesta comunicativa asertiva, clara y amable que tenga como objetivo fidelizar a usuarias.

El modelo se apoyará en la ventaja competitiva del producto, la diversidad de los canales de distribución y venta (físicos y virtuales) así como también, en los acuerdos interinstitucionales tanto con ONGs como con supermercados de grandes superficies.

**Figura 50. Modelo de negocio.**



Entre los socios claves se identificaron el grupo Éxito, Farmatodo, Carulla, entre otros, dado que estos son lugares de consumo de la clase media bogotana, subrayados por las encuestadas en la prueba de aceptabilidad del producto. Estos además cuentan con secciones específicas (góndolas) para productos de higiene femenina, lo que permite visibilizar el producto.

**Figura 51. Góndola supermercado Éxito**



A su vez entre, los actores estratégicos del proyecto, se encuentran organizaciones sociales que trabajan con mujeres en defensa de sus derechos. Las ONG identificadas para el otorgamiento de la donación del kit alma luna, para dignificar la menstruación de personas con bajos recursos, son *Mujer y Futuro* y *Fundamil*. Estas fueron escogidas por su trabajo en defensa de los derechos de las mujeres, así como también por su lucha por una menstruación digna y de calidad.

El modelo de negocio comprende una relación amigable, atenta, y digna para las mujeres, este principio del diseño de la prenda también opera en el programa de mercadeo, pues, la articulación de una prenda funcional, ecológico, desde una perspectiva ético-solidario, así como la atención y comunicación asertiva, comprende un sistema capaz de generar una menstruación digna, funcional y ecológica, fundamental para los tiempos contemporáneos, siendo atractivo para el segmento de la población seleccionada.

Ahora bien, un componente clave para ampliar el acceso a mayor población de compradoras se ubica en el costo del producto. Para Alma Luna, la construcción de un

producto integral, implica un costo accesible y una cobertura fiable y segura, es así que se contemplan como costos de producción los siguientes elementos:

**Tabla 8. Fijación de precios**

Fijación de precios								
<b>Panty hilo</b>	100	\$11,500	\$ 4,500	\$ 1,420	\$ 17,420	\$ 174	30	\$ 756
<b>Panty tanga</b>	100	\$12, 100	\$ 4,500	\$ 1,320	\$ 17,920	\$ 179	30	\$ 756

**Tabla 9. Suma de los materiales.**

Suma de los materiales				
<b>Panty hilo</b>	<b>Costos</b>	<b>Panty tanga</b>	<b>Costos</b>	<b>Pad protector hilo</b>
<b>Kaylon</b>	8700	Kaylon	9000	Tela fibra de bambú <b>834</b>
<b>Corlen</b>	3100	Corlen	3500	Hilo
<b>Hilo</b>	850	Hilo	900	Dedal caucho
<b>Marquilla</b>	50	Marquilla	50	
<b>Bolsa plástica</b>	4000	Bolsa plástica	4000	
<b>Empaque</b>	2500	Empaque	2500	
<b>Total</b>	<b>19200</b>	<b>Total</b>	<b>19950</b>	<b>Total 834</b>

## 10.2 Mercadeo y difusión:

Para el mercadeo y la difusión se pretende realizar una página web del producto que permita el acceso rápido sobre los componentes y beneficios del producto, así como el modo de uso, características, artículos de interés y ser, a su vez, un canal de acompañamiento a las usuarias, especialmente en la transición de cambio de un método tradicional desechable a el kit Alma Luna.

A su vez, esta página permite sensibilizar a posibles usuarias sobre los impactos ambientales de los métodos higiénicos más comunes y señala los beneficios ambientales del uso de la prenda funcional de *Alma Luna*.

A continuación, se presenta la propuesta del desarrollo de la página web, esta contempla: 1) Página de inicio. 2) Productos ofertados. 3) Materiales de los productos. 4) Acompañamiento a las clientas.

### 1) *Página de inicio*

**Figura 52. Propuesta de página de inicio**



La interface de inicio permite al visitante acceder a la información sobre la empresa Alma Luna, los componentes de sus productos, así como sus convenios tanto con plataformas de distribución como con las ONGs protectoras de los derechos de las mujeres. En esta interface se accede a la compra de los productos de Alma Luna.

### 2) *Página de información del producto.*

**Figura 53. Propuesta de página de información de portal web**



La interface de la información de los productos de Alma Luna, realiza una presentación detallada de los insumos, prácticas de producción, sostenibilidad ambiental, y practicas solidarias de la marca. Su intención es presentar de la manera más clara los componentes y beneficios de la marca.

3) Acompañamiento a las usuarias:

**Figura 54. Propuesta página de acompañamiento a usuarias de portal Web**



La interface de acompañamiento se especializará en explicar, recomendar y ser un canal de comunicación con las usuarias del kit de Alma Luna. En este se sitúan los pasos para realizar una adecuada transición de método de gestión de la menstruación, formas de uso, de transporte y lavado del Kit.

Como se observa, la intención de la página de web es presentar el producto más allá que su simple venta. La construcción de una comunicación clara, asertiva y positiva sobre los beneficios del kit Alma Luna es el principio rector del modelo de mercadeo. Se trata no solo exponer el producto de forma estética, sino evidenciar los impactos a largo plazo que genera una prenda funcional u sostenible para el cambio climático y la vida cotidiana de las mujeres.

Es importante subrayar que, tanto el modelo de producción, de mercadeo y difusión, son hasta ahora exploratorios, hace falta definirlos con precisión y detalle para evaluar su factibilidad.

## 11 Conclusiones

Las conclusiones más sobresalientes a las que se llegó en el desarrollo del presente diseño son:

- 1) Existe un mercado competitivo de productos de higiene femenina con múltiples métodos de uso, durabilidad, materiales y alcances.
- 2) Las mujeres están demandan productos fiables, cómodos, sostenible, económicos y amigables con el medio ambiente. Estos principios determinan la forma de consumo de la mayoría de las mujeres.
- 3) Varios de los productos de higiene femenina exponen la salud de las mujeres.
- 4) Los actuales productos en el mercado presentan múltiples debilidades. No existe en el mercado un diseño integral que vincule comodidad de uso, alta absorción, diseño estético, fiabilidad, sostenibilidad, y estética.
- 5) El desarrollo del diseño de la prenda íntima sostenible es capaz de solucionar múltiples problemas presentados por los anteriores métodos de higiene, incorporando sostenibilidad, estética, facilidad de uso y conciencia ambiental en sus procesos de producción.
- 6) El uso del panty sortea los problemas de visibilidad del uso de toallas higiénicas, así como también impide que se muevan, dado mayor seguridad en el uso de la prenda.
- 7) El desarrollo del pad reutilizable es novedoso en el mercado de la higiene femenina. Este se caracteriza por ser eco amigable y de fácil uso y transporte.
- 8) El desarrollo del Kit de la prenda íntima funcional permite un rápido y fácil uso del dispositivo, asegurando una adecuada experiencia para las usuarias.

- 9) El uso de dispositivos con tecnología ambientales cada vez toma más fuerza en el mercado,
- 10) Situación que favorece el desarrollo, producción y mercadeo del actual prototipo funcional de la prensa intima.

Los elementos que hacen falta desarrollar en el prototipo para un diseño completo son:

- a) Desarrollar pruebas con el usuario para validación de la experiencia. Para ello se realizarán pruebas de algunos componentes del kit, especialmente el uso del jabón y el mecanismo de prelavado. A su vez, se ejecutarán pruebas de sobre las mejoras del sistema de fijación del pad, estos mediante grupos focales de usuarias.
- b) Exponer el proceso de producción completo y detallado del prototipo realizado. Si bien en el presente documento se realizó un boceto del modo de producción, hace falta detallar paso a paso el desarrollo de la construcción de la prenda. Ubicando maquinas, tiempos, ritmos, operadores, inversión, entre muchos otros elementos. Esto se llevará a cabo tras el desarrollo de 20 primeros prototipos que permitan realizar una ponderación del sistema productivo.
- c) Adjuntar en totalidad los planos técnicos generados con toda la información requerida y detallada. Al desarrollar los primeros 20 prototipos, se ajustarán planos de corte de los panties (Tanga, Hilo y cachetero), planos del corte de los pads (grande, mediano y pequeño) y planos del corte del diseño del empaque. Estos nuevos planos de diseño y corte responderán a los planos para la producción en masa.

- d) Definir el modelo de negocio en el cual se enmarca la propuesta. Si bien en el presente documento se delinea un modelo de negocio, esta estará sujeto a la demanda del mercado, la aceptabilidad de las usuarias y el desarrollo positivo de convenios con grandes superficies. Tras la valoración de estos elementos se proyectará cantidades de producción, estimaciones demanda y oferta, así como la proyección de precios, esto se hará sobre el IPC (Índice de precios al consumidor) que afecta directamente a la canasta familiar.
  
- e) Determinar las alianzas que se generarán para que se posibilite un canal de venta y distribución. Si bien se señaló la intención de generar convenios con grandes superficies, especialmente con la cadena Éxito y Carulla, es necesario realizar una revisión sobre los alcances de los convenios y alianzas, ponderar el acceso de las usuarias al producto en ellas y ponderar nuevas plataformas de distribución y comercialización. Esta revisión se hará mediante seguimiento a las usuarias.
  
- f) Construcción de una página web con contenido referente a Alma luna y construcción de una App que permita orientar a usuarias y posibles compradoras.

## 12 Anexos

### *Anexo A. Formulario de encuesta hecha por Google:*

# Ciclo menstrual

Hola hermosa, gracias por estar aquí.

El objetivo de este cuestionario es recopilar información acerca de objetos, costumbres, pensamientos y preferencias relacionados con la llegada del periodo cada mes, con el fin de valorar el impacto de la menstruación sobre la calidad de vida de las mujeres durante su periodo y así encontrar puntos de dolor y necesidades importantes, que puedan ser solucionadas a través del diseño.

Qué edad tienes?

- Entre 20 y 25 años
- Entre 25 y 30 años
- Entre 30 y 35 años
- Entre 35 y 40 años
- 40 años o más

Tienes hijos?

- Si
- No

Estas casada ?

- Si
- No

Tu ciclo menstrual es

- Regular
- Irregular

Sufres de cólicos menstruales fuertes ?

- Si, cuando me llega el periodo los días son difíciles.
- No, me dan colicos pero normales.

Qué es lo que más te molesta cuando te llega el periodo?

- Los cólicos y el dolor de pancita
- El dolor de espalda
- Los senos sensibles y adoloridos
- Los cambios de humor
- Los cambios físicos en el cuerpo

Cómo sabes que tu periodo está por llegar ?

Selecciona las opciones

- Cambios de humor
- Granitos en la cara
- Dolor de espalda
- Senos sensibles
- Dolores de cabeza
- Cólicos
- Ninguna de las anteriores
- Otro:

Cambias tu forma de vestir cuando tienes el periodo ?

- Si
- No
- A veces

Por qué?

Tu respuesta \_\_\_\_\_

Te preparas para que la llegada no te coja por sorpresa ?

- Si, siempre llevo un kit en el bolso, por si acaso.
- No, nunca me coje por sorpresa.
- A veces, cuando me acuerdo que me va a llegar.

Cambias el estilo de brasier cuando tienes el periodo ?

- Si
- No
- A veces

Qué estilo de brasier prefieres usar en el día cuando tienes el periodo ?

- De copas con varilla
- De copas sin varillas
- Deportivo
- Bralette

Qué estilo de panty prefieres usar en el día cuando tienes el periodo ?

- Cachetero
- Tanga
- Hilo
- Otro: \_\_\_\_\_

Cambias el estilo de panty cuando tienes el periodo ?

- Si
- No
- A veces

Qué estilo de panty prefieres usar en la noche (para dormir) cuando tienes el periodo ?

- Cachetero
- Tanga
- Hilo
- Otro: \_\_\_\_\_

Tienes alguna preferencia en cuanto a el material del panty cuando tienes el periodo?

- Si
- No
- Me da igual

Tienes alguna preferencia en cuanto a el color del panty cuando tienes el periodo ?

- Si
- No
- Me da igual

Si tu respuesta fue si, qué material prefieres ? Por qué ?

Tu respuesta

---

Si tu respuesta fue si, qué color prefieres ? Por qué ?

Tu respuesta

---

Qué métodos utilizas cuando tienes el periodo ?

- Tampones
- Toallas higiénicas
- Copa menstrual
- Compresas reutilizables
- Otro:

\_\_\_\_\_

Qué característica te parece importante a la hora de elegir o comprar ropa interior para utilizar mientras tienes el periodo ?

Tu respuesta \_\_\_\_\_

Qué características te gustaría que tuviera la ropa interior para utilizar mientras tienes el periodo ?

Tu respuesta \_\_\_\_\_

Cambias el método de acuerdo a las actividades del día ?

- Si
- No

Aparte de medicamentos, qué métodos utilizas o has escuchado para aliviar el dolor de los senos ?

Tu respuesta \_\_\_\_\_

Aparte de medicamentos, qué métodos utilizas o has escuchado para aliviar el dolor de los cólicos ?

Tu respuesta \_\_\_\_\_

Atrás

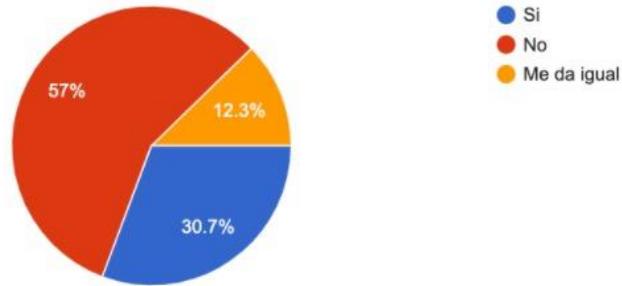
Enviar

Borrar formulario

**Anexo B: Grafica preferencia de color de panty**

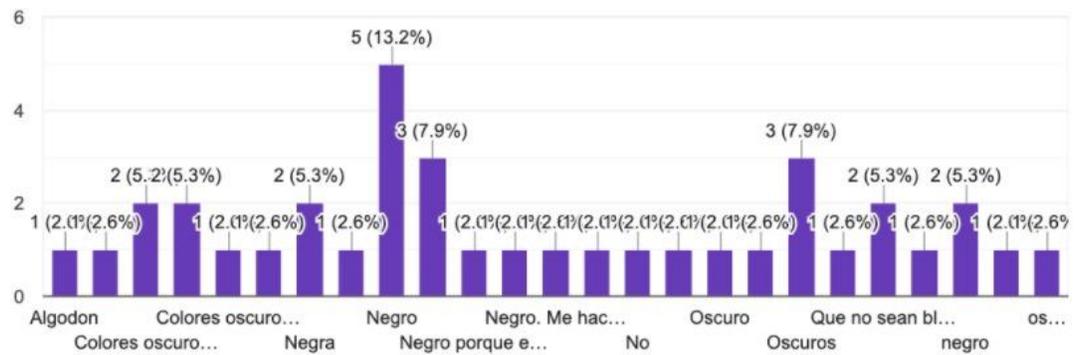
Tienes alguna preferencia en cuanto a el color del panty cuando tienes el periodo ?

114 respuestas

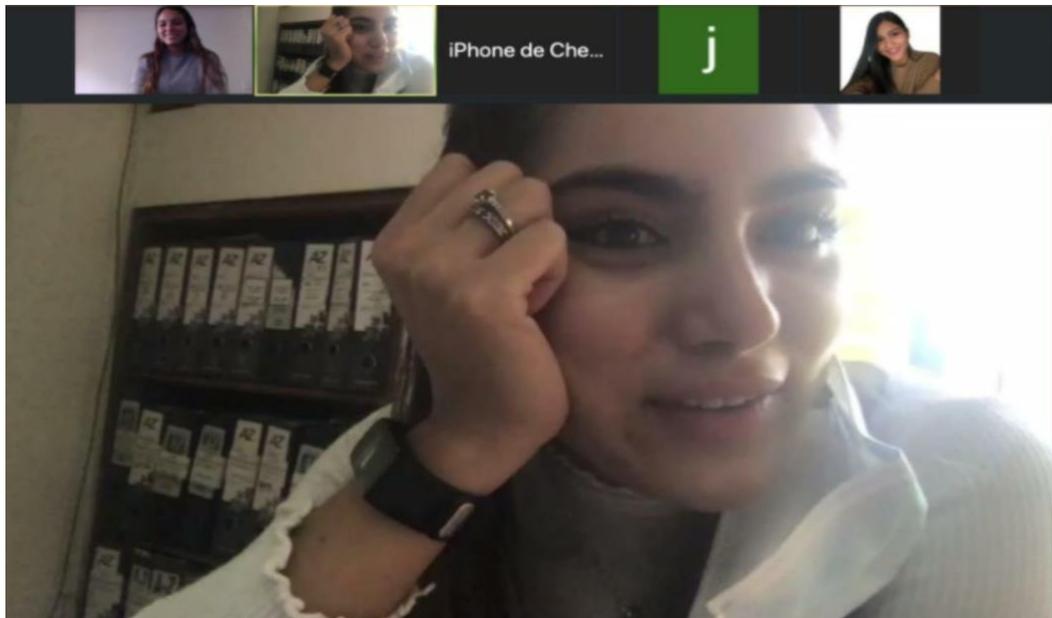


Si tu respuesta fue si, qué color prefieres ? Por qué ?

38 respuestas



**Anexo C. Grupo Focal**



## Focus group virtual



Kelly Bermudez – 25 años  
Chelsea Ortega – 25 años  
Adriana Álvarez – 26 años  
Johanna Parra – 29 años  
Laura Mora – 24 años  
Manuela Sanjuan - 25 años

## Resultado de la entrevista

1

La mayoría tiene el ciclo regular

5/6

2

La mayoría sufre (en términos generales) cuando le llega el periodo

5/6

El síntoma más molesto es el dolor de senos y el dolor de espalda

3

Se enteran que les va a llegar el periodo porque les duelen los senos o la espalda

Seguido por el dolor de cabeza y los cambios de humor

4

La mayoría se prepara con cosas en el bolso

Y una le avisa a su novio

## Resultado de la entrevista

5

La mayoría prefiere las toallas y los tampones

Una sola prefiere los protectores

6

La mayoría cambia de vestimenta dependiendo del método higiénico que utiliza

Una no cambia porque siempre usa tampones

7

La mayoría cambia de método higiénico dependiendo de la situación en la que está

Utilizan tampones cuando no quieren que se note y van a estar en público

8

El estilo de panty que prefieren es la tanga o los cacheteros

Una entrevistada dice que prefiere los panty altos de abuelita porque "la sostienen" y le dan seguridad

## Resultado de la entrevista

9

La mayoría asocia el tipo de panty con el alivio del dolor de los cólicos

Las otras asocian el panty con comodidad

10

La mayoría prefiere pantys de algodón, suaves

Y que el fundillo sea ancho para que la toalla se adhiera bien

11

Las alternativas que utilizan para aliviar los cólicos son las pastillas, las bebidas calientes y los abrigos

Una menciona los masajes en los pies, y otra las fajas (Yo)

12

La mitad asocia presión con solución al dolor

Ya sea en los senos o en la espalda. La otra mitad no entienda la pregunta.

## CONCLUSIONES

Las categorías con las cuales se realizará el análisis de la información son, según lo que la mayoría de las mujeres hizo alusión:

- Comodidad.
- Presión.
- Ajuste (tensión).
- Material.
- Color.
- Transpiración.
- **Temperatura.**
- Patronaje.

**Anexo D. Ficha técnica corte de tanga**

		<b>FICHA TECNICA</b>		<table border="1"> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">DI-RG-</td></tr> <tr><td>Versión</td><td>000</td></tr> <tr><td>Emisión</td><td>18/09/08</td></tr> <tr><td>Página</td><td>Page 1 of 8</td></tr> </table>		DI-RG-		Versión	000	Emisión	18/09/08	Página	Page 1 of 8
DI-RG-													
Versión	000												
Emisión	18/09/08												
Página	Page 1 of 8												
		Prenda: <b>Panty TANGA</b>											
Numero de Orden	587596	Referencia	30070849-36	Fecha Patronaje:	2021-10-06								
Molde:	30070849-07	Patronista:	VICTORIA RODRIGUEZ	Fecha Dpto Tecnico:	2021-10-07								
Muestrario:	6PC	Año Muestrario:	2021	Ensayo:	0109-2805-0								
Empaque:	CE031 - PRENDA INFERIOR LINEAS M1-2018-1												
Descripción Referencia:	PANTY TIPO TANGA CON BOLSILLO EN MALLA EN EL FUNDILLO												

**IMAGENES ORDEN DE CORTE**

Nombre: DELANTERO

Nombre: TRASERO



**COMPOSICIONES**

CODIGO COMPOSICION	TIPO	DESCRIPCION COMPOSICION
283	TELA PRIMARIA	KAYLON 96% ELASTANO 4%

**COMBINACIONES**

1 - CUERPO GENERAL PANTY	2 - BOLSILLO EN MALLA
9436   NEGRO UNICOLOR	0002   NEGRO

**INSUMOS**

DESCRIPCION	CANTIDAD	DIMENSION	UNIDAD	OBSERVACION
K-6923-KAYLON REF # CP-40	98	-	Metro	VER TABLA DE MEDIDAS
K-6923-CORLEN REF # CP-37	27	-	Metro	NEGRO. VER TABLA DE MEDIDAS
H-3347-ASTRA ECOVERDE COATS REF # CT-02	14	-	Metro	NEGRO UNICOLOR

<b>FICHA TECNICA Numero</b> de Orden: 587596		DI-RG-	
Version	000	Emission	18/09/08
Page	Page 2 of 7		

M-0039-MARQ. ESTAMP.SAT. COMPOSICIONES	100	-	UND
M-1719-MARQTALLATRANSFER P.P SPORT 2.5CMX1.5CM.	100	-	Unidad -

COMBINACIONES INSUMOS			
1 - CUERPO GENERALPANTY	2 - MALLA		UNICOLOR - M-0039
9436   NEGRO UNICOLOR	F-7000 - NEGRO F-7000 _____ F-7000 - NEGRO F-7000 _____		0000 - UNICOLOR 0000 _____ 0000 - UNICOLOR 0000 _____ 0000 - UNICOLOR 0000 _____ 0000 - UNICOLOR 0000 _____ 0000 - UNICOLOR 0000 _____

COMBINACIONES INSUMOS - TALLAS			
Prenda: PANTY - Talla: TALLAS S A LA L	E-6923	H-0009	M-0039
S _____ M _____ L _____	60 _____ 60 _____ 60 _____	20 _____ 20 _____ 20 _____	00 _____ 00 _____ 00 _____
M-1719	M-1728		
S _____ M _____ L _____	00 _____ 00 _____ 00 _____		

ENTRETELAS				
ENTRETELA	DESCRIPCION	CONS. MTS	CONDICIONES FUSIONADO	USO
1227E	ENTRETELA	0.000	T-C* = 140.00 P- BARES = 2.00 V = 15-18 SEG	

COMBINACIONES ENTRETELAS

<b>FICHA TECNICA Numero</b> de Orden: <b>587596</b>		DI-RG-	
Version	000	Emission	18/09/08
Page	Page 4 of 7		

INSTRUCCIONES CONFECCION	
PARTE PRENDA	observacion
TELA	- TEJIDO DE PUNTO
BOLSILLO	- MEDIR Y CORTAR SEGUN TABLA DE MEDIDAS. - CERRAR EN PLANA COSTURA ABIERTA. - MARCAR X 4 PARA PEGAR. - CERRAR BOLSILLO EN FILETE DE REFUERZO
TRASERO	- LOGO- TRANSFER. COLOCAR EN EL TRASERO IZQUIERDO AL CALOR (TALLA INCLUIDA) EN EL TALLER DE CONFECCION // PLANTILLAR UBICACION.  - CERRAR TIRO EN FILETE REFUERZO.
ENSAMBLE	- CERRAR LADOS EN FILETE REFUERZO FUJANDO LA COMPOSICION.  - CERRAR ENTREPIERNA CON TRASERO EN FILETE REFUERZO  - COSER MALLA CON ENTREPIERNA EN TEJIDO DE PUNTO.
TERMINADOS	- CORTAR LOS SOBANTES DE LA MALLA
ACABADOS	- VAPORIZAR EN TOPPER

#### COMENTARIOS DE CALIDAD

##### INSTRUCCIONES

\* NO HACER EMPATE EN LOS PESPUNTES.

\* MANTENER PAREJO EL ANCHO DE LAS COSTURAS DE LA ENTREPIERNA.

\* REVISAR MEDIDAS TERMINADAS EN CONFECCION Y ACABADOS.

\* ACONDICIONAR MAQUINAS, LAS COSTURAS DEBEN QUEDAR LIMPIAS.

\* REVISAR Y GARANTIZAR QUE LAS PRENDAS NO SE MARQUEN NI SE CHAFEN CUANDO SE LES COLOQUE EL TRANSFER O TAMPOGRAFO, REVISAR AL 100%.

\* POR NINGUN MOTIVO LAS PIEZAS QUE LLEVA LA MARQUILLA TRANSFER SE PUEDEN ESTIRAR POR QUE SE ARANDELEAN Y SE DANAN, VERIFICAR TEMPERATURA Y TIEMPO PARA QUE NO SE CHAFE LA TELA.

\* CUANDO TENGA TRANSFER EL STIKER DE REVISION DEBE IR PEGADO EN LA COMPOSICION PERO EN UN ESPACIO VACIO DONDE NO TAPE NINGUNA INFORMACION.

\* UTILIZAR PLANTILLAS QUE ENVIA PATRONAJE.

\* EL TALLER DE CONFECCION DEBE GARANTIZAR EN ESTA PRENDA EL AJUSTE DE MAQUINAS Y ELONGACIONES DE LAS COSTURAS DE TAL MANERA QUE AL VESTIR O AL ESTIRAR TODAS LAS COSTURAS NO REVIENTEN , LA TECNICA DE CALIDAD DEBE PONER ESPECIAL ATENCION EN ESTE PUNTO\*.

#### HOJA MODELO

NOMBRE DE PIEZA	+/-	TELA	-	X	Y
30070849-TRADER	+	T	1	0	0
30070849-TRAIZQ	+	T	1	0	0
30070849-DELIZQ	+	T	1	0	0
30070849-DELDER	+	T	1	0	0

<b>FICHA TECNICA Numero</b> de Orden: <b>587596</b>		DI-RG-	
		Versión	000
		Emisión	18/09/08
		Pagina	Page 6 of 7

LARGO HILADILLO CINTURA	0	4.00	146.00	150.00	154.00
-------------------------	---	------	--------	--------	--------

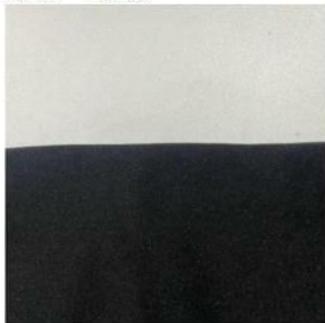
**OBSERVACIONES MEDIDAS**

CONFECCION: CONTROLAR MEDIDAS PARA MANTENER LA APARIENCIA DE LA PRENDA.

<b>FICHA TECNICA Numero</b> de Orden: <b>587596</b>		DI-RG-	
		Versión	000
		Emisión	18/09/08
		Pagina	Page 7 of 7

**IMAGENES ORDEN DE CORTE**

Nombre: BORDES



Nombre: UNIONES CON FILETE



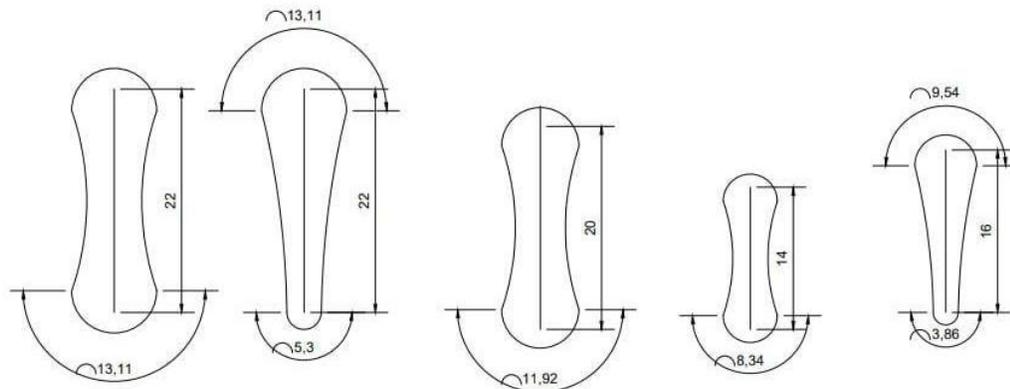
Nombre: UNIÓN TRASERO Y BOLSILLO



Nombre: APERTURA BOLSILLO TERMINACIÓN FILETE



**Anexo E. Planos técnicos de los pads:**



**Anexo F. Protocolo de pruebas de aceptabilidad.**

**Tipo de Prueba:**

Se llevará a cabo una entrevista de manera remota a 6 mujeres entre los 22 y los 28 años de edad, a las cuales previamente se les hará llegar un kit de productos *Alma Luna* (personalizados en tipo de panty preferido, talla del panty y la cantidad de capas de absorción de los pads).

**Definición del Problema:**

Se espera medir la aceptación y voluntad de compra, y por lo tanto toma de decisiones antes del lanzamiento de producto, para determinar si la idea de un panty con obtendrá éxito o no, a través de una prueba de aceptabilidad (la prueba se basará en las necesidades, expectativas y percepciones de las entrevistadas)

**Objetivo General:**

Evaluar el concepto de producto, su aceptabilidad y validar escenarios de uso y de compra.

**Objetivos Específicos:**

Evaluar y medir la aceptabilidad del nuevo producto.

Indagar la disposición de compra del nuevo producto y los medios o lugares para la compra.

Establecer cuál es la percepción de las entrevistadas en cuanto a la marca, los materiales y acabados, y facilidad de uso.

Indagar los posibles escenarios en los cuales, las entrevistadas, usarían el producto.

Establecer preferencias en cuanto a la conformación de los kits.

#### **Perfil de los participantes:**

Las participantes de la prueba serán distribuidas de la siguiente manera:

<b>Característica</b>	<b>Rango</b>	<b>Distribución de frecuencias</b>
<b>Edad</b>	20-27 años	100% femenino
<b>Genero</b>	Femenino	
<b>Experiencia en el uso del producto</b>	Novato	60% Sin experiencia en el uso de métodos sostenibles para la menstruación
	Experiencia	40% Usuaris actuales de métodos sostenibles
<b>Condición menstrual</b>	4 flujo normal 2 flujo abundante	66% 33%
<b>Tipo de Panty preferido</b>	Hilo Tanga	

**Diseño de la prueba:**

Se va a realizar una entrevista de manera remota a 6 mujeres entre los 22 y los 28 años de edad, en horarios diferentes durante 3 días, para no condicionar las respuestas y hacer la indagación privada. La prueba será conducida por una sola persona. Teniendo que es difícil de conseguir mujeres que estén dispuestas a hablar abiertamente sobre su menstruación, se realizó un muestro de bola nieve, no probabilístico.

A cada una de las participantes se les hará llegar un kit de productos *Alma Luna*. Previamente se les consultó *sobre el* tipo de panty preferido, la talla del panty y la cantidad de flujo, para determinar qué número de capas de absorción deben tener los pads que se le envíen.

Todas las preguntas son de escala nominal porque no se utilizará estadística.

Guion de presentación del concepto:

Buenas tardes, como sabes, estoy próxima a sustentar mi tesis de maestría en diseño para la innovación de productos y servicios con la temática de "Un paso más cerca de una menstruación sostenible" y la razón por la que les pedí que se conectaran es porque necesito probar el concepto y el prototipo formal del proyecto, y considero que ustedes hacen parte de mi segmento objetivo por la edad que tienen, el poder adquisitivo y el estilo de vida que llevan.

Lo que vamos a hacer es que vas a abrir el paquete que te hice llegar de ALMA LUNA y de acuerdo a lo que encuentres adentro quiero que me respondas las siguientes preguntas:

¿Cuál fue tu primera impresión al abrir la bolsa?

¿Cuándo escuchas el nombre, con qué lo relacionas?

¿Cuándo ves el logo, te parece adecuado para el producto?

¿Cómo te parece el empaque? ¿Te parece que está bien empacado el producto?

¿Al abrir el paquete y ver los productos, fue claro para qué son cada uno y cómo se usan?

¿Las instrucciones del producto son claras?

¿Hay alguna información que creas que falta o deba ser añadida?

***Aclarar la forma de uso***

¿En general, cómo te parecen los panties?

¿Te gustó el modelo de panty que recibiste?, ¿qué otros modelos de panties te gustaría tener?

¿Cómo te parecen los materiales y acabados del panty?

¿Te gusta ese color? ¿En qué otros colores te gustaría encontrarlo?

¿Qué opinas del fundillo (bolsillo en malla)?

¿Consideras que el modo de colocar la toalla o el protector dentro es fácil de entender?

¿En general, qué opinas de la toalla y el protector?

¿Estas dispuesta a probarlo?

¿De qué color prefiere el absorbente del pad, blanco negro?

¿Te gustan los colores? ¿En qué otros colores te gustaría encontrarlos?

¿Consideras que puede ser un método cómodo? SI – NO – POR QUÉ

¿Consideras que puede ser un método seguro? SI – NO – POR QUÉ

¿Usarías este método para realizar todas las actividades que realizas a diario cuando tienes el periodo?

¿En qué momentos en específico usarías este método sostenible y en qué momentos definitivamente no te imaginas utilizándolo?

Con qué otro método higiénico

¿Combinarías el dúo ALMA LUNA con algún otro método de protección femenina o crees que usarlo solo proporcionaría suficiente protección?

¿Cuántas toallas usas en un día aproximadamente? ¿Cuántos pads crees que usarías en un día normal de periodo?

Yo te envié un kit que contenía 1 panty tipo hilo, 3 toallas higiénicas y 3 protectores,  
¿consideras que esa composición del kit es suficiente?

Si tuvieras la oportunidad de armar el kit a tu gusto, ¿cómo lo conformarías?

¿Cómo te pareció la bolsa hermética?, ¿la usarías para pre-lavar? Para qué más la usarías

¿Cómo usarías la bolsa hermética fuera de casa?

¿Cuándo estés fuera de casa, cómo llevarías los repuestos?

¿Almacenas y transportas estos elementos higiénicos en algún estuche? Si la respuesta es sí,  
¿Para este prefieres un material o característica específica ?

¿A parte de usarlo durante la menstruación, usarías el panty y los pads en otras ocasiones?

En cuales.

¿Dónde te imaginas que podrías adquirir este producto?

¿Cuánto estarías dispuesta a pagar por el kit?

¿Qué le cambiarías para que lo usaras sin pensarlo dos veces?

Te gustó o no te gustó la idea de usar las dos cosas en conjunto

Diferencial semántico

Escalas de clasificación continua

### **Listado de Tareas a evaluar:**

Las tareas a evaluar, en cuanto a percepción, son:

- Transporte.
- Almacenamiento.
- Experiencia de cambio.
- Tarea de introducir y sacar el pad del bolsillo.
- Tarea del prelavado en la bolsa hermética.
- Tarea de compra.

### **Recursos empleados:**

Recursos materiales:

- Modelo formal estético del panty.
- Modelo formal estético de los pads.

- Bolsa hermética de prelavado.
- Bolsa de transporte.
- Empaque.

Instrumentos:

- Cámara de video.
- Grabación de pantalla.

Documentos para registro:

- Escala 1 a 10 de satisfacción del producto.

### **Funciones de los responsables de la prueba:**

*Es importante definir las funciones que van a tener las personas responsables de la organizar y ejecutar la prueba, de modo que puedan actuar coordinadamente en caso de algún imprevisto.*

- Moderar la reunión
- Hacer las preguntas

### **Medidas de evaluación:**

*Estas medidas se constituyen en los indicadores a partir de los cuales se va a evaluar el desempeño del producto o sistema bajo prueba.*

### **Datos cualitativos:**

*En este caso las medidas se refieren a la definición de las categorías con las cuales se realizará el análisis de la información, se recomienda que dichas categorías se establezcan según los objetivos planteados para la prueba. Recuerde que en el análisis de los datos obtenidos pueden surgir nuevas categorías de análisis.*

- Aceptabilidad.
- Eficacia y
- satisfacción.
- Disposición de compra.

### 13 Referencias

- Arenas, C., & Ramirez, G. (2020). Aceptabilidad y seguridad de la copa menstrual: Revisión sistemática de la literatura. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, <https://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/view/3425>.
- Arias, C. (s.f.). *El gran problema de las toallas higienicas y tampones*. Recuperado el 1 de Octubre de 2021, de Rutina sustentable: <https://www.rutinasustentable.cl/el-gran-problema-de-las-toallas-higienicas-y-los-tampones>
- Barbosa, K. (2020). *Colombia produce cerca de 20 toneladas en desechos de toallas higiénicas por año*. Recuperado el 6 de octubre de 2021, de Repositorio Univsersidad de Santo Tomas: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/28167/2020karenbarbosa5.pdf?sequence=18&isAllowed=y8>
- BBC Mundo. (2015). *4 alternativas a las toallas sanitarias y a los tampones que quizá no conocías*. Recuperado el 20 de Agosto de 2021, de BBC: [https://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/01/150116\\_salud\\_alternativas\\_toallas\\_sanitarias\\_lv](https://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/01/150116_salud_alternativas_toallas_sanitarias_lv)
- Be Girl. (2021). *Modern Period Care for all*. Recuperado el 12 de Octubre de 2021, de Be Girl: <https://www.begirl.org/>
- Camara de Comercio de Bogotá. (2020). *Perfil de las localidades de Bogotá*. Recuperado el 11 de septiembre de 2021, de Camara de Comercio de Bogotá: <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/25980/23%2010%202020%20Perfil%20de%20las%20localidades%20de%20Bogot%C3%A1%20VF.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Cantero, M. T. (2009). *Sesgos de género en la atención sanitaria*. Andalucía: Escuela Andaluza de salud pública .
- CESA. (2021). *Desecho agrícola, alternativa para fabricar toallas higiénicas*. Recuperado el 2 de Septiembre de 2021, de CESA: <https://www.cesa.edu.co/news/desecho-agricola-alternativa-para-fabricar-toallas-higienicas/>
- Cruz Chong, K., & Landa Ayala, C. (2020). *Toallas higiénicas ecológicas para adolescentes*. Recuperado el 30 de Agosto de 2021, de Universidad tecnológica de Peru:  
[https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/3195/Kris%20Cruz\\_Cristopher%20Landa\\_Margiory%20Paz\\_Carla%20Perez\\_Trabajo%20de%20Investigacion\\_Maestria\\_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/3195/Kris%20Cruz_Cristopher%20Landa_Margiory%20Paz_Carla%20Perez_Trabajo%20de%20Investigacion_Maestria_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Cyclo. (2019). *Menstruación sostenible*. Recuperado el 12 de octubre de 2021, de Cyclo: <https://ilovecyclo.com/es/bragas-menstruales/>
- DANE. (2020). *Mujeres y hombres : brechas de género en Colombia*. Recuperado el 12 de Septiembre de 2021, de Dane: <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/genero/publicaciones/mujeres-y-hombre-brechas-de-genero-colombia-informe.pdf>
- Elías, N. (2015). *El proceso de la civilización*. México : Fondo de cultura economica .
- Escobar, M., & Pipman, V. (2010). Trastornos del ciclo menstrual en la adolescencia. *Arch Argent Pediatr*, 363- 369.
- Felitti, K. (2016). El ciclo menstrual en el siglo XXI. Entre el mercado, la ecología y el poder femenino. *REVISTA LATINOAMERICANA*, 175-206.

Florentini, E. (2019). *¿Cuánto contaminan las toallas higiénicas y los tampones.*

Recuperado el 17 de Octubre de 2021, de Kronos: <https://kronos365.com/cuanto-contaminan-las-toallas-higienicas-y-tampones/>

Fundación Femeba. (2021). *Síndrome de shock tóxico menstrual.* Recuperado el 12 de septiembre de 2021, de Fundación Femeba:

<https://www.fundacionfemeba.org.ar/blog/farmacologia-7/post/sindrome-de-shock-toxico-menstrual-47483>

Hutchinson, A. L. (2016). Sangrado uterino anormal . *Revista Clínica de la Escuela de Medicina*, 11- 20.

La voz de Galicia. (2020). *La modelo que perdió una pierna por un shock tóxico perderá también la otra.* Recuperado el 11 de Octubre de 2021, de La voz de Galicia:

<https://www.lavozdegalicia.es/noticia/sociedad/2017/12/20/modelo-perdio-pierna-shock-toxico-perdera/00031513800743221772320.htm#:~:text=La%20vida%20de%20Lauren%20Wasser,los%20m%C3%A9dicos%20no%20pudieron%20revertir.>

Lacpei. (2018). *Impacto Ambiental y Económico del uso de productos de Higiene Intima fEMENINA.* Recuperado el 17 de septiembre de 2021, de Lacpei org:

<https://www.google.com/search?q=Impacto+Ambiental+y+Econ%C3%B3mico+del+uso+de+productos+de+Higiene+Intima+fEMENINA&oq=Impacto+Ambiental+y+Econ%C3%B3mico+del+uso+de+productos++de+Higiene+Intima+fEMENINA&aqs=chrome..69i57.270j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

Leonisa. (2021). *Panty antifluído Leonisa.* Recuperado el 15 de octubre de 2021, de

Leonisa:

<https://www.leonisa.com/col/?https://www.leonisa.com/col/&gclid=Cj0KCQiAtJeN>

BhCVARIsANJUJ2EVL0o-j7CGLnDKaAXzPyXqImdPJhfGhd-CU3k7qzA3E-  
vPKk51DfEaAhA6EALw\_wcB

- Lipovetsky, G. (2010). *El imperio de la efimero, la moda y su destino en las sociedades modernas*. Barcelona: Anagrama.
- Morgan, F. (2015). Dismenorrea: una revisión. *RE VMEDUA*, 29-42.
- Nosotras. (2021). *Nosotra*. Recuperado el 14 de octubre de 2021, de PRODUCTOS, TOALLAS HIGIENICAS: <https://www.nosotrasonline.com.co/productos/durante-tu-periodo/toallas-higienicas>
- OMS. (2016). *Las dioxinas y sus efectos en la salud humana*. Recuperado el 11 de octubre de 2021, de Organización mundial de la salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dioxins-and-their-effects-on-human-health>
- Orientame. (2020). *Copa menstrual, un brindis por la equidad de género*. Recuperado el 17 de Agosto de 2021, de Orientame: <https://orientame.org.co/copa-menstrual-un-brindis-por-la-equidad-de-genero/>
- Pimentel, D., Morales, F., & Busto, H. (2008). Percepción del ciclo menstrual y malestar psicológico en una muestra de mujeres mexicanas. *Revista de Investigación Clínica*, 478 - 485.
- Planned Parenthood. (2020). *¿Cómo se usan los tampones, las toallas sanitarias y las copas menstruales?* Recuperado el 17 de Agosto de 2021, de Planned Parenthood: <https://www.plannedparenthood.org/es/temas-de-salud/salud-y-bienestar/menstruacion/como-se-usan-los-tampones-las-toallas-sanitarias-y-las-copas-men>
- Portafolio. (2020). *Higiene femenina se alinea con la industria sostenible*. Recuperado el 29 de Octubre de 2021, de Portafolio:

<https://www.portafolio.co/negocios/empresas/higiene-femenina-se-alinea-con-la-industria-sostenible-546183>

Ragin, C. (2007). *La construcción de la investigación social*. Bogotá: Siglo del Hombre.

Rueda, C. A. (2018). *Sens una alternativa para la retencion del flujo menstrual*.

Recuperado el 25 de Octubre de 2021, de Biblioteca digital:

<https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/23213/CAMILO%20ANDR%C3%89S%20RODRIGUEZ%20RUEDA.pdf?sequence=1>

Saathi. (2021). *Casa Aprenda sobre salud y sostenibilidad con Saathi Pads*. Recuperado el

1 de Noviembre de 2021, de Saathi: <https://saathipads.com/pages/learn-about-health-sustainability-with-saathi-pads>

Semana. (2020). *Batalla por el negocio de la higiene femenina*. Recuperado el 11 de

Noviembre de 2021, de sEMANA:

<https://www.semana.com/empresas/articulo/como-se-esta-transformando-el-negocio-de-la-higiene-femenina/306450/>

Sensual Intim. (2019). *Los problemas más comunes de la copa menstrual*. Recuperado el

11 de Octubre de 2021, de Sensual Intim: <https://sensualintim.com/los-problemas-mas-comunes-de-la-copa-menstrual-y-como-solucionarlos/>

Solórzano, S. (2021). *Pandemia hizo que gasto en productos de aseo para el hogar*

*aumentara 11% en 2020*. Recuperado el 13 de Septiembre de 2021, de La republica:

<https://www.larepublica.co/empresas/pandemia-hizo-que-gasto-en-productos-de-aseo-para-el-hogar-aumentara-11-en-2020-3143510>

Stitchdiary. (2018). *FUNCTIONAL GARMENTS- When Garments Do More Than Fashion*.

Recuperado el 17 de Octubre de 2021, de Stitchdiary:

<https://medium.com/@stitchdiary/functional-garments-when-garments-do-more-than-fashion-262d1ca7ef9f>

Tarzibachi, E. (2018). Menstruar también es político. *BORDES*,, 35-45.

Toro, L. M. (2012). *Analisis de la influencia del diseño de los empaques de la marca de higiene femenina nosotras, sobre la decisión de compra de las jóvenes caleñas de 12 a 16 años*. Recuperado el 6 de Noviembre de 2021, de Repositorio Universidad Autonoma de Occidente:

<https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/4886/TCP01297.pdf;jsessionid=632C8CF92D70002837952FD35C1A38BC?sequence=1>

Villacorta , J., Rios, L., & Larico, N. (2019). *Toallas intimas ecologicas "ECOFEMME"*.

Recuperado el 2 de Diciembre de 2021, de Universidad San Ignacio De Loyola:

[http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/9043/1/2019\\_Luis-Villacorta.pdf](http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/9043/1/2019_Luis-Villacorta.pdf)

Zanin, L., Paez, A., Correa, C., & De Bortoli, M. (2011). Ciclo menstrual: sintomatología y regularidad del estilo de vida diario. *Fundamentos en Humanidades*, vol. XI, 103-123.