PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTES

CARRERA DE DISEÑO DE PRODUCTOS

Tema:

Sistema de productos para el cuidado de la salud menstrual en mujeres de 18 a 25 años de edad.

Nombre:

Victoria Ochoa Quito, diciembre del 2021

AGRADECIMEINTOS

A Anita Cortez y Carlos Ochoa, por su apoyo y amor.

A mis profesoras y profesores que han sido guía y antorcha en este hermoso y grande mundo del diseño.

A mis amigas, que son mi red de apoyo, afecto, empoderamiento y alta creatividad.

Indice

1 PROBLEMA 7

1.1 Planteamiento general 7

1.2 Antecedentes 11

2 JUSTIFICACIÓN 14

2.1 Justificación social 16

2.3 Justificación teórica desde el Diseño 17

3. DELIMITACIÓN DEL PROYECTO 19

4. OBJETIVOS 23

5. MARCO METODOLÓGICO 24

5.1 Diseño Centrado en el Usuario 24

4. MARCO TEÓRICO 28

6.1 Percepción de la menstruación 28

6.2 Significado de la menstruación. 30

6.3 Abordaje teórico desde el enfoque del Diseño Feminista y Compromiso social 33

6.4 Ergonomía de la Concepción 35

6.5 Función del objeto 36

6.6 La valoración del objeto vinculado al sujeto 38

7. RESULTADO DE INVESTIGACIÓN DE CAMPO 43
7.1 Focus Group 43
7.2 Aporte de la CM 45
7.3 Entrevista con especialistas 46
7.4 Medidas antropométricas 47
7.5 Normativas de seguridad de la Copa Menstrual 47
8. ANÁLISIS TIPOLÓGICO 48
9. REQUERIMIENTOS DE LA USUARIA 80
9.1 Brief del proyecto 80
9.2 Requerimientos de Diseño 95
10. RESPUESTA TENTATIVA A UN PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 104
11. DESARROLLO DE CONCEPTO DE DISEÑO Y GENERACIÓN DE PROPUESTAS 105
11.1 Generación de propuestas 105
11.1.1 ¿Qué me inspira? 105
11.1.2 Trastornos Mentales 111
11.1.3 Matriz de metáforas 115
1.1.4 Pensamiento analógico por modelos. 120
11.1.5 Análisis del sistema ergonómico. 129
12. TEORÍA DE DISEÑO PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO 142
12.1 Matriz de Depuración 142

12.2 Matriz Pug 147
12.3 Voz de los usuarios a través de redes sociales. 148
12.4 Resolución 150
13. GENERACIÓN DE IDEAS 151
13.1 Desarrollo de elementos del sistema de productos para el cuidado de la salud menstrual. 157
13.1.1 Diseño de la Copa Menstrual 158
13.1.2 Diseño del Esterilizador Eléctrico. 162
13.1.3 Diseño del Sanitizador Portátil 166
13.1.4 Diseño del Recolector de Flujo Menstrua. 170
14. DISEÑO A DETALLE 173
14.1 Secuencia de uso 197
15. MATERIALES Y PROCESOS PRODUCTIVOS DE LA PROPUESTA 205
16. COSTO 213
16.1 Costo del proyecto 213
16.2 Costo del diseño 216
17. COMPROBACIÓN TEÓRICA 218
17.1 Comprobación mediante la matriz de dimensión ergonómica 231
18. COMPROBACIÓN EXTERNAS 236
18.1 Comprobación con expertos en el área de ginecológica 236
18.2 Comprobación con potenciales usuarias 241

18.3 Comprobación en la Simulación de uso CM…… 293

19. CONCLUSIONES 299

20. RECOMENDACIONES 305

21. BIBLIOGRAFÍA 307

1 PROBLEMA

1.1 Planteamiento general

En Ecuador el 50.44% de la población son mujeres, de acuerdo al censo del 2010 (INEC, 2010), las mismas que tendrán alrededor de 400 menstruaciones en su vida. Lo que implica un uso aproximado de 5 toallas sanitarias al día, en el cual se elimina un promedio de 40 a 80 ml de tejido, mezclado con el flujo menstrual, en relación a 5 días de menstruación al mes, por 40 años del periodo fértil en la vida de una mujer. Llegando a usar una cantidad de 12.000 toallas sanitarias y tampones.

Se debe tener en cuenta los elementos y materiales que componen toallas y tampones son polímeros sintéticos como: poliestireno de baja densidad, polipropileno, poliéster, polietileno, fibra de madera o fibra de poliéster, celulosa, algodón y asbesto el cual es una sustancia tóxica y cancerígena al igual que la dioxina que es un químico utilizado para blanquear, y así denotar la pureza y blancura del producto. Sin embargo en un estudio de la Agencia de Protección Ambiental EPA. (Environmental Protection Agency por su sigla en inglés) (Grantee Research Project Results Search | Research Project Database | Grantee Research Project | ORD | US EPA.) informó que "el contaminante ambiental 2,3,7,8-*tetraclorobenzo-p-dioxin* (TCDD o dioxina) altera la acción de los estrógenos en los tejidos reproductivos. Este agente ambiental también se ha relacionado con el desarrollo de endometriosis.". Por lo que la difusión de las dioxinas derivadas de los tampones y toallas. Según Tierno, expone que incluso al ser mínimas exposiciones, estas dioxinas pueden acumularse en el cuerpo con un posible efecto acumulativo. (SciELO - Saúde Pública - Noticias de salud ambiental ehp-spm Noticias de salud ambiental ehp-spm,)



Gráfico 1.- Contenido de Toalla, Tampones y Protectores diarios de Essity (Saba, 2021)

Elaborado por: Victoria Ochoa





Gráfico 1.1.- Contenido de Toalla, Tampones y Protectores diarios de Essity (Saba, 2021)

Elaborado por: Victoria Ochoa

Debido a que las membranas mucosas de la vagina y vulva al ser capaces de secretar y absorber mediante la piel, son afectadas por sustancias químicas que no se metabolizan, generando patologías como el síndrome de shock tóxico, (Síndrome del choque tóxico - Síntomas y causas - Mayo Clinic, 2021) reacciones alérgicas e irritación. No obstante el desconocimiento del efecto que estos productos tiene en el cuerpo femenino, hace que la elección de estos productos higiénicos esté subordinada por las necesidades personales y características socioeconómicas y culturales, siendo estos los elementos más comunes y tradicionales regidos a una lista grande de productos para el ciclo menstrual, ante una promesa de absorción máxima y rápida, la circulación de aire, y agentes adherentes hipoalergénicos, los cuales reflejan, que el porcentaje de consumo de productos para el ciclo menstrual se delimita con un 44% hacia los productos de la marca Nosotras, Kotex 37%, Starfree 19% y otras 3%. (BrandStrat, s. f.) Promoviendo un "descuido y comodidad" mientras esta se encuentra en su periodo menstrual. Debido a que no requiere mayor esfuerzo que desenvolver el paquete donde viene la toalla higiénica y quitar el papel para adherirse a su ropa interior.

Hay que tener en cuenta que la percepción de la menstruación en la mujer está marcada por factores que la vinculan a tabús y eufemismos. Ya que se lo considera como algo vergonzoso, digno de ser escondido al sexo opuesto y bajo una connotación negativa a través de los años como algo sucio, por lo que el uso de productos higiénicos en el lapso menstrual es totalmente cotidiano al uso al uso de estos productos, lo que ha ocasionado un uso inconsciente de productos que agreden al autoconocimiento, conexión y bienestar de salud al cuerpo femenino provocando una huella ecológica latente al medio ambiente desde la implementación de toallas higiénicas y tampone en octubre de 1992, cuando la primera marca de productos higiénicos Nosotras llega al mercado ecuatoriano, junto a otros adelantos tecnológicos correspondientes a la década de los noventa.

(s. f.)

Actualmente en Quito el colapso de relleno sanitario en un corto tiempo de iniciar la cuarentena se ha visto afectado ya que se generan en promedio 2.000 toneladas de RSU, (Residuos sólidos urbanos) diariamente y alrededor del 6% es recuperada a través del trabajo de recicladores y recicladoras, mientras que el 94% restante se lo entierra en fosas bajo tierra a más de 40 kilómetros de la ciudad, siendo las comunidades rurales empobrecidas del sector, quienes sufren las inequidades sociales y ecológicas derivadas del enterramiento masivo de residuos. Donde la ciudad de Quito tiene una producción per cápita de residuos sólidos de 0,85 kg/habitante/día, cifra muchísimo más elevada que la media nacional (0,6 kg/habitante/día) y poco o nada se ha trabajado para cumplir con el Plan de Gestión Integral de Residuos del Distrito Metropolitano de Quito 2016-2025, (Plan Maestro de Gestión Integral de Residuos del Distrito Metropolitano de Quito) cuyo primer objetivo es el de reducir la generación de residuos. (s.f)

Se debe mencionar que el total de 12 millones de toneladas de plástico termina en vertederos, ríos y mares. Lo cual representa un 10% del consumo de petróleo para la industria plástica. (¿Qué son los plásticos de un solo uso? - El Comercio, s. f.) Las toallas sanitarias y tampones no están exentos de contaminar el planeta, ya que estos al no poder ser reciclables por su característica de producto de un solo uso, no garantiza que sus múltiples componentes puedan degradarse en un tiempo menor de 500 años.

1.2 Antecedentes

Existen productos mucho más amigables y beneficiosos con el cuerpo de la mujer, el medio ambiente y la rentabilidad económica a largo plazo. Estos productos poco conocidos o utilizados como las esponjas y copas menstruales han existido por más de 40 años, no obstante la falta de tecnología para su correcta fabricación, apertura en el mercado y en la cultura occidental, donde la manipulación de los genitales y las secreciones

vaginales (s. f.) está implícita y no es aceptada. Ha ido cambiando acorde a las necesidad de las mujeres, donde se evidencia una mayor apertura de compra y uso en los últimos años desde la pandemia mundial, a través de marcas internacionales que han llegado al mercado ecuatoriano, como es el caso de Merulacup desde el 2019, y marcas ecuatorianas que importan productos certificados para su venta y distribución como Ova desde el 2019 y Meluna desde el 2017. Por lo que la Agencia Nacional de Regulación y Control Sanitaria [ARCSA] desde el 2017 ha dictaminado a la copa menstrual como un "dispositivo médico de uso humano que penetra parcial o completamente en el cuerpo, ya sea a través de un orificio corporal o por la superficie corporal, pudiendo ser o no a través de una intervención quirúrgica." (s. f.)

Cabe mencionar que la dificultad sobre la cantidad aproximada de mujeres que utilizan este producto evidencia la importancia de la presente investigación, en la que explora un campo no concurrido por el estado ecuatoriano.

La copa menstrual es un recipiente de silicona médica hipoalergénica, que se adapta a las paredes internas de la vaginal y recolecta la totalidad del flujo menstrual. La ginecóloga Patricia Daza, doctora del Centro Médico Mujer a Mujer en una entrevista manifiesta que dentro de las consultas privadas, cerca del 15 al 20 % de mujeres preguntan por la copa menstrual. Y expresa que "Todavía existe una sociedad tradicional bajo estructuras patriarcales y no es un tema masivamente conocido. Ya que el uso de la copa representa promover una mayor higiene, debido a que los dedos entran en contacto y manipulación con los fluidos menstruales y hasta encontrar la mejor forma de adaptación al cuerpo de cada mujer, el proceso es molesto ya que se debe desprender o sacar de la vagina dependiendo de la cantidad de flujo y día del ciclo menstrual. Esto también está influenciado por la forma y elección correcta según la necesidad y tamaño adecuado de

la anatomía femenina, por lo que independientemente del lugar donde se las vacíe representa una alta necesidad por no mancharse demasiado como a su vez que la CM no entre en contacto con ningún otro elemento del entorno, ya que estas deben ser colocadas nuevamente dentro de la vagina. Y se debe enjuagar con una botella llena de agua, dentro del mismo cubículo del servicio higiénico (BBC News Mundo, s. f.) o en el lavabo, y así volver a usarla para que esta pueda contener el flujo menstrual.

Uno de los problemas que enfrentan las mujeres al usar la CM, es el tiempo de adaptación, ya que requiere de un estimado de tres meses para entender el ritmo y usabilidad, sin concurrir en detalles constantes como: la dificultad para introducir o retirar la copa sin derrames, (s. f.) y accidentes como derrames del flujo por mala colocación, movimientos involuntarios, desfase o giro total de este. Reflejando la barrera de desinformación sobre los productos existentes, cualidades y desventajas de estos en relación al bienestar de la salud, el autoconocimiento de sus cuerpos y necesidades que las distancian con su feminidad, comprensión funcional de su sistema reproductivo y su cuerpo. Se debe mencionar que el uso de la CM no ha presentado ningún daño o afectación al cuerpo de la mujer, y es considerada como una alternativa segura, eficiente y cómoda, para el cuidado de la salud menstrual, en relación con las toallas higiénicas y tampones, (s. f.-b). Sin embargo existen desventajas desde la estigmatización de su uso y desconocimiento sobre las cualidades positivas a su cuerpo y salud sexual, fundamentadas por tabús, tradiciones o costumbres, lo cual dificulta la percepción de un proceso biológico completamente natural en la mujer. Limitando su capacidad mental e imagen perceptiva como algo negativo, sucio, vergonzoso y digno de ser ocultado.

2. JUSTIFICACIÓN

2.1 Justificación social

Los ODS, (Objetivos de Desarrollo Sostenible | PNUD, s. f.) en su Objetivo 5: Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas, proyecta la meta de

> 5.6 “Asegurar el acceso universal a la salud sexual y reproductiva y los derechos reproductivos según lo acordado de conformidad con el Programa de Acción de la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo, la Plataforma de Acción de Beijing y los documentos finales de sus conferencias de examen” (Igualdad de género y empoderamiento de la mujer - Desarrollo Sostenible, s. f.)

Siendo este un derecho para todas la mujeres, la UNFPA, (Fondo de Población de las Naciones Unidas. | UNFPA.) promueve la información y desarrollo de capacidades relacionadas con la salud menstrual para la enseñanza a niñas y mujeres a hacer toallas sanitarias reutilizables o a través de la sensibilización en lo relativo a las copas menstruales, trabajando para mejorar la educación y la información acerca de la menstruación y las inquietudes en materia de derechos humanos. Mediante programas juveniles e iniciativas de educación integral en materia de sexualidad en el cual se vela por proporcionar el bienestar y comprensión de una menstruación sana y natural. (La menstruación y derechos humanos - Preguntas frecuentes, s. f.)

En la carta magna vigente desde el año 2008, se da a conocer artículos relevantes en el marco de la política pública ecuatoriana y su relación entre la ciudadanía y el gobierno. Según el artículo 66 de la constitución, se asegura que todas las personas son libres de tomar decisiones de manera voluntaria, informada y responsables sobre su vida y sexualidad. Por lo que es obligación del Estado ofrecer condiciones

seguras y proporcionar la información suficiente para que las ciudadanas estén al tanto de las temáticas de sexualidad que sean de su interés.

La ley de Derechos Sexuales y Derechos Reproductivos basados en la libertad, dignidad e igualdad de género manifiesta que estos derechos deben evidenciar acciones integrales de calidad de SSSR (s. f.) para todas las personas, sin discriminación alguna.(s. f.-a) Por lo que la CM, es un dispositivo médico que promueve el cuidado de la salud menstrual de manera positiva, ya que su uso previene afectaciones a la salud de las mujeres por el constante contacto con químicos de los productos higiénicos, como a su vez la liberación de estos, a través re conectar consigo misma y su flujo; el cual es la esencia representada a través de la sangre menstrual como identidad de la feminidad. Y requiere un enfoque positivo y respetuoso desde la sexualidad y de las relaciones sexuales, así como la posibilidad de tener experiencias sexuales placenteras y seguras, libres de toda coacción, discriminación y violencia. (Salud sexual, s. f.)

La copa menstrual es una alternativa que beneficia tanto a la mujer y al medio ambiente por ser un producto reutilizable que sobrelleva una ventaja significativa sobre el autoconocimiento y control de su cuerpo ante las toallas sanitarias y tampones que no son susceptibles a una nueva valorización y aprovechamiento. Dentro los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo se establece que se debe Garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones” ("Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021, s. f.) Es por esta razón que la política 3.7 del mismo documento establece “Incentivar la producción y consumo ambientalmente responsable, con base en los principios de la economía circular y bio- economía, fomentando el reciclaje y combatiendo la obsolescencia programada” ("Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida)

2.2 Justificación Social

Al desarrollar y cuestionar temas relacionados con el cuerpo femenino y sobre todo como la menstruación es todavía considerado un tabú. A pesar de que en la medida del avance de la historia del mundo; los derechos, la ética, y la tecnología promueven ya un enfoque mucho más consciente para la liberación femenina de la "industria de la menstruación" que afecta a los derechos y salud de las mujeres, debido a los componentes de los productos que se oferta y desechan los flujos femeninos, llámese tampones o toallas sanitarias, etc.

Simone de Beover, expresa que esto se da, debido a que el patriarcado tiene la misma relación con la mujer que con la naturaleza es decir se coloca al hombre como superior y a la mujer como inferior, haciendo lo mismo con la naturaleza lo que trae como consecuencia, que se vaya desgastando, que se abuse de los recursos y no exista preocupación por cuidarla y preservarla (Leff, 2004). (Duwa, 2018, p. XXXX)

Por otra parte Simone de Beauvoir, desde una mirada social psicológica dijo "la mujer no nace, se hace", en el cual resalta la forma de que los seres humanos, somos más que lo orgánico. Debido a que nuestra identidad está formada por nuestra historia personal, el constructo social, cultural y político por el que estamos atravesado. Ideologías como el eco feminismo y el post feminismo, plantean la importancia de una investigación mucho más profunda acerca de la mujer, sus necesidades según su cultura, sus gustos y el entorno en el que se desarrolla (Vieja, 2000). La importancia del post-feminismo en la liberación de la mujer es sin lugar a duda significativa, ya que la invita a alejarse de todo aquello que trate de homogeneizarla. Partiendo desde la cultura, y su relación cuerpo-mujer, descrita, en un contexto histórico y cultural, como una relación dolorosa (Fernández, 2012) ya que tanto como el parto, y la menstruación en algunos pueblos y culturas prepondera el dolor y sufrimiento. No obstante, gran parte de este dolor físico en el periodo menstrual se lo atribuye en

consecuencia al uso prolongado de tampones y toallas sanitarias ya que las infecciones vaginales es un proceso infeccioso que se caracteriza por uno o más de los siguientes síntomas: flujo prurito vulvar, ardor, irritación, disuria y mal olor vaginal, o a su vez el síndrome de shock tóxico (SST) como consecuencias de uso de productos de higiene femenina. (Staphylococcus aureus Exotoxins Are Present In Vivo in Tampons, s. f.)

2.3 Justificación teórica desde el Diseño

El diseño proyecta la configuración de un objeto en el cual la forma es un hecho de convivencia social que habla desde diversos aspectos y en todos los volúmenes independientemente de la edad, el entorno, la vulnerabilidad, la discapacidad, la necesidad, problemas sociales u otros factores. Por lo que el diseño tiene la habilidad no solamente de proyectar tangiblemente un objeto sino también de expandir una cultura y romper paradigmas en cuestiones de perspectivas, conductas y condiciones a través del uso del producto proyectado al usuario.

Este trabajo incorpora la mirada exclusivamente ante el sexo femenino al pensamiento proyectual, haciendo que el diseño sea más flexible, inclusivo y que no se guíe únicamente por la forma neutral y universal ante un solo eje de la equidad en el diseño, por lo que expone sobre la mesa la reflexión ante la construcción de estereotipos, y la reproducción de discursos hegemónicos del sistema capitalista. Dicho esto, es importante mencionar la justicia en el diseño o Design Justice que es un movimiento social creciente que replantea e insiste en considerar como los procesos de diseño son capaces de abordar retos que “permitan sostener, curar y empoderar a comunidades, así como para buscar la liberación de los sistemas de explotación y opresión” (Costanza-Chock, 2020, #), entre otros puntos como; Puntualizar las voces de

quienes son directamente afectados por los resultados del proceso de diseño y las intenciones del diseñador, garantizando así “una distribución equitativa de los beneficios y las cargas del diseño, ante una participación justa y significativa en las decisiones de diseño” hacia el usuario o la usuaria.

Macha y Saravla, en el artículo; La cuarta dimensión del objeto, expone que el objeto de consumo es un componente integral del sistema social que se relaciona con los otros como un instrumento que va más allá de cumplir una función, sino que este también está atravesado por la comunicación y un significado social que permite al usuario entrar en contacto con sus valores sociales y culturales, según el contexto en el que este arraigando. En este sentido, es fundamental enfocarse hacia la "contribución en la construcción de un mundo habitable, donde los seres humanos puedan expresar y expandir sus posibilidades culturales y espirituales” (E.Manzini, 1992)

Y esto, es lo que abre camino hacia la libertad del cuerpo individual femenino mediante una relación consciente y de completo significado a través del objeto, que se libra de caer en una relación corta y sin una muestra de memoria corporal y mental significativa. Ya que el diseño del sistema de objetos para el cuidado de la salud menstrual, permitirá generar una apropiación y contextualización de autoconocimiento del cuerpo y significado de la menstruación como sinónimo de salud, bienestar y vida, tanto de forma objetiva como subjetiva. Debido a que la materialidad del diseño y lo que es inherente a su uso, es decir, su razón de ser y su sentido de promover la salud menstrual de manera sana y natural.

3. DELIMITACIÓN DEL PROYECTO

Las usuarias de 18 a 25 años que usan la CM, son mujeres que siguen manteniendo dolor o síntomas agudos en su cuerpo ya que es normal sufrir alteraciones mentales, emocionales y físicas, cuando se atraviesa el periodo menstrual, no obstante el uso de este elemento, es basado en la salud practicidad y bienestar de su cuerpo como el cuidado al medio ambiente.

La vida del perfil de usuarias de este proyecto refleja actividad constante, se mueve en distintas locaciones que van desde casa, trabajo, eventos públicos, familiares, plantones, marchas, actividades recreativas, entre otras, que demanda de diversidad de outfits o códigos de vestimenta, en el cual procuran usar ropa que mantenga caliente su zona abdominal y sea lo bastante favorable, seguro y cómodo para ellas. En esos días es normal llevar consigo una botella de agua o pañitos húmedos que ayuden en la limpieza de la vulva, debido al intervalo de uso de la CM que es aproximadamente 6 a 8 horas. Según las entrevistas realizadas a cuatro mujeres en este rango de edad, definen a su menstruación como: vida, salud, ciclicidad, feminidad, donde no se puede ser nunca neutral, y es un factor de empoderamiento y seguridad para ellas. No obstante, otro segmento de mujeres bajo el mismo rango de edad, que están dispuestas a usar la CM, basan su percepción en el cuidado del medio ambiente, pero mantiene aún miedo e intriga de cómo su uso puede afectarles positivamente ante la facilidad y comodidad de los productos desechables donde poco o nada saben del impacto a su salud, más allá de la irritación o sarpullido causado en la zona de la vulva. Por lo que consideran que la CM es un elemento que representa ahorro y aporta al cuidado del medio ambiente. Para definir mejor el perfil delas usuarias se realizó una muestran tres perfiles que se diferencian en estilos, preferencias y características personales.



CARACTERISTICAS DE PERSONALIDAD

Introvertido	Extrovertido
Sentimental	Racional
Reservada	Intuitivo

HOBBIES & GUSTOS

Modelaje · Viajar · Ver perlis y series · Leer · Dormir

ADRIANA

19 AÑOS
ESTUDIANTE DE MEDICINA

ESTILO

Su estilo es fashionista pero limpio, siempre está en una armonia sutil de colores, texturas y bien combinadas.

MOTIVACIÓN

Poder
Miedo
Incentivo
Altruismo
Crecimiento
Reconocimiento

DONDE VIVE	San Juan - Centro Historico/CAC
NIVEL DE ESTUDIO	Estudiante de medicana en la UCE
TRABAJO	Usualmente, como modelo para promocionar marcas de ropa
NIVEL CULTURAL	Se encuentra en una etapa tempra, llena de curiosidad y deseo por seguir aprendiendo más sobre su profesion y ramas de la medicina, Está dispuesta adquirir su primera CM, debido a la relación de molestia con los productos actules
RELACIÓN CON SU CICLO MENSTRUAL	Mensualmente sufre de cólicos menstruales y su relación es de odio y dolor.
RELACIONES	Su ciculo cercano de amigas utilizan ya la CM, no obstante, ella cree que solo podrá utilizarla después de su primera relación sexual. Pero no mantiene un interes por por la comodidad que la CM presenta en la vida de sus amigas. No está cerrada a usarla, pero aún mantiene tabues respecto al su uso.
TECNOLOGÍA	No interactua con apps que le ayudene a mantener un registro de su menstruación
FRUSTRACIONES	Se presenta cada mes, debido a la irratación de su piel ante el uso de toallas sanitarias.

Gráfico 4.- Elaboración propia. Perfiles de usuarias

Elaborado por Victoria Ochoa



Gráfico 5.- Elaboración propia. Perfiles de usuarias.

Elaborado por Victoria Ochoa

ESTILO

Su estilo es chic y sporty a la vez, es multifacetica en cuestiones del evento y lugar a donde deba dirigirse.

MOTIVACIÓN

Poder
Miedo
Incentivo
Altruismo
Crecimiento
Reconocimiento

VANESSA

25 AÑOS
RELACIONISTA PÚBLICA

CARACTERISTICAS DE PERSONALIDAD

Introvertido	Extrovertido
Sentimental	Racional
Reservada	Intuitivo

HOBBIES & GUSTOS

Rave Conciertos Artesanias & Artes
Acampar con amiges Ir a escalar rocas

DONDE VIVE	Solca
NIVEL DE ESTUDIO	Relacionista Pública
TRABAJO	Marketing y manejo de redes y contenidos de Pacari, es conocida en redes sociales donde sube contenido para fomentar el marketing digital
NIVEL CULTURAL	Vivío gran parte de su vida en el exterior, lo cual le permite tener más apertura ydeseo por cambios sociales al nivel nacional. Siempre esta en contante capacitaciones y aprendizaje constante
RELACIÓN CON SU CICLO MENSTRUAL	Esta vinculado a un lapso angustiante y doloroso a pesar de utilizar la CM, debido a que vive con afectaciones en su aparato reproductorio. Esta buscando una mejor relación con su cilo, pero su estilo de vida, estres laboral y multitud de eventos y compromisos, no le permite dar un tiempo puntual de re conexión como ella quisiera. Sabe que es importante y un proceso natural
RELACIONES	Sus conexiones sociales es amplia, debido a la red de contactos, que maneja por su trabajo, no obstante su circulo de amistades reales es muy cerrado pero auténtico, en el cual tiene un apoyo y forma de conectarse más con su fuerza femenina.
TECNOLOGIA	Utiliza la app Clue, para registrar todos susciclos, pero tambien sirve como un froma de cuidado antes relaciones sexuales.
FRUSTRACIONES	Su frustración se basa en una ausencia irregular de su menstruación y cuando si la tiene, es muy dolorosa.



Gráfico 6.- Elaboración propia. Perfiles de usuarias.

Elaborado por Victoria Ochoa

4. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Diseñar un sistema de productos que resignifique a la menstruación de la mujer a través de una experiencia simbólica y una opción sostenible para contribuir con el medio ambiente y promueva el uso de la copa menstrual.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Identificar los tabúes respecto al uso de la copa menstrual y definir necesidades simbólicas, deseos, problemas y requerimientos de uso en el periodo menstrual que representen a las mujeres de 18 a 25 años de edad para identificar la razón del rechazo a la menstruación.
- Promover el uso de CM, mediante los aspectos formales, simbólicos y de usabilidad a través de la estética y genere una experiencia positiva mediante un vínculo con el sistema de productos.
- Comprobar que los aspectos formales y simbólicos corresponden a las expectativas de las usuarias y estética del producto mediante una evaluación de valor.

5. MARCO METODOLÓGICO:

La metodología empleada para este trabajo será desarrollada mediante el enfoque metodológico del DCU, en paralelo la ergonomía de la concepción con el objetivo de procurar cumplir con los objetivos planteados.

5.1 Diseño Centrado en el Usuario

La metodología de Diseño Centrado en el Usuario o DCU responde ante las necesidades, deseos e intereses de la usuaria, con especial hincapié en hacer que los productos sean utilizables y comprensibles (NORMAN, 1990, pág. 230), por lo que toma en cuenta aspectos contextuales del comportamiento individual, social y de usabilidad. Y así obtener resultados de mayor calidad. Los tres pilares fundamentales de esta metodología son escuchar, crear y entregar. A continuación se presenta la forma de implementación de esta metodología

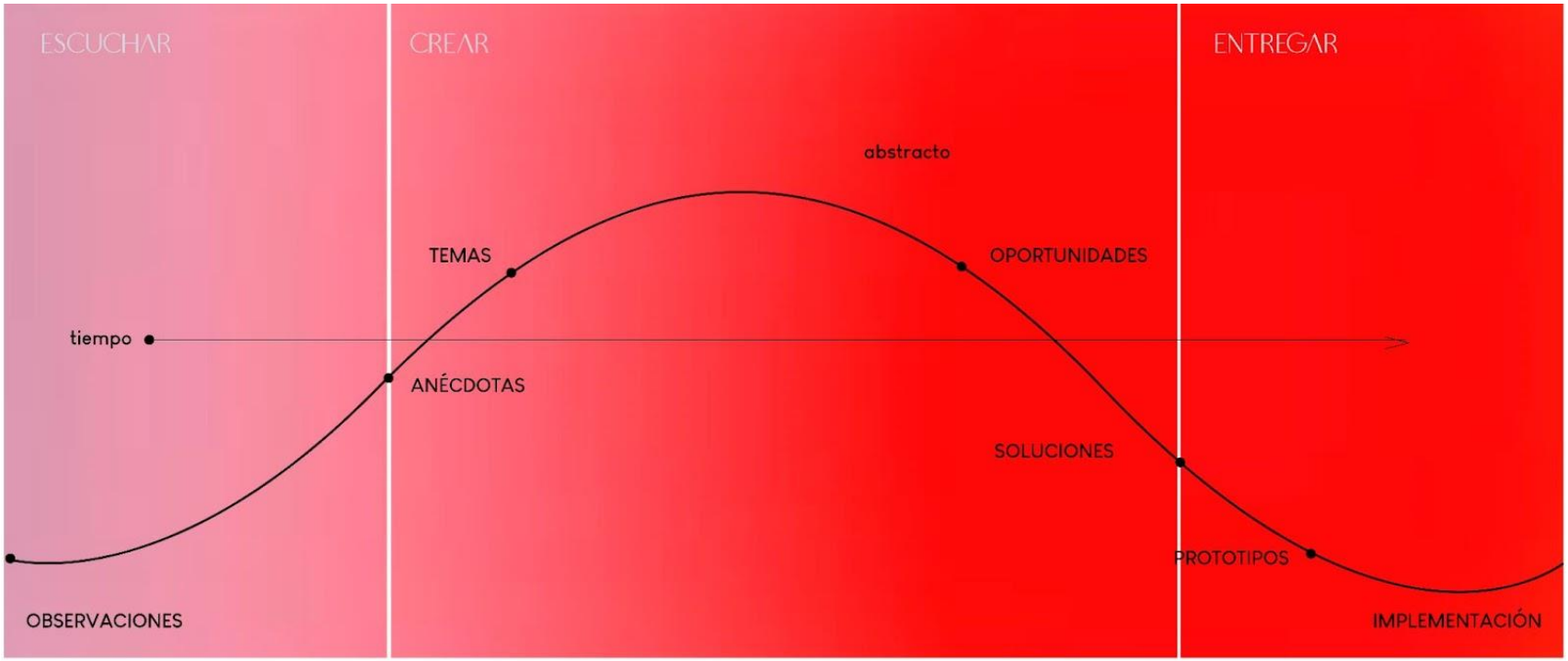


Gráfico 7.- Proceso ECE. Diseño Centrado en las personas. (2da Edición)

Elaborado por Victoria Ochoa

1. Escuchar

Caracterizada por la recopilación de historias, anécdotas, experiencias y elementos para la investigación y guía del trabajo ya que esta promueve la comprensión mediante un método cualitativo que ayuda a descubrir, a partir de lo que la mujer exprese y así quebrar las barreras mentales, sociales, políticas, económicas y culturales. A través de los siguientes pasos:

- Identificar el reto del diseño
- Averiguar lo que ya se conoce
- Identificar a las personas interesadas en dialogar
- Investigación
- Entrevistas
- Desarrollo de paradigma

2. Crear

En esta etapa el pensamiento concreto pasa por un proceso de síntesis e interpretación para obtener así un pensamiento más abstracto según las necesidades de la población de mujeres en su uso de la CM en su periodo menstrual, para luego volverlo algo concreto mediante soluciones de diseño. Teniendo en cuenta la deseabilidad de las mujeres mediante el método de diseño empático

- Método Empático

Implica la comprensión profunda de los problemas y distintas realidades de las mujeres y no únicamente de manera intelectual o estructurada, sino también desde una conexión más profunda con los pensamientos y los sentimientos y de esta manera llevar a cabo soluciones apropiadas como innovadoras

- Identificar Patrones

Como modelo para ver asuntos y relaciones de manera más clara y holística mediante el modelo interpretativo, que permite discutir lo que significan los modelos para las participantes.

- Crear áreas de oportunidades
- Concretar las ideas

3. Entregar

Esta es la etapa donde se efectúan las soluciones a través de un análisis de costos de modelos y prototipos.

El éxito de las soluciones a largo plazo se busca a través de una corriente de ingresos que sea capaz de sostener la oferta en el tiempo. Sin embargo en este trabajo se llegará hasta la etapa de proponer el valor de los costos para el prototipo de diseño.

6. MARCO TEÓRICO

6.1 Percepción de la Menstruación

La perspectiva de la menstruación en la sociedad ha vivenciado un acto simbólico de violencia a lo largo de la historia. De ser una fuerza y poder cíclico natural, a verse relacionado con adjetivos de suciedad, dolor, vergüenza, rechazo y maldición, junto a" la degradación con la naturaleza oscura e incontrolable de las mujeres." (P. San Martín, 2011) Mediante factores como; el factor sombra, que obstaculiza que la mujer reconozca su poder, por desinformación cultural y percepciones erradas. A través del factor silencio, como una fuerza invisible y de aceptación que han perjudicado la experiencia y afirmación del rol del ciclo menstrual, el conocimiento del cuerpo femenino y su naturaleza. Creando así cantidades de mitos, tabúes, códigos sociales y eufemismos "que son asociados con factores de aislamiento menstrual, prohibición de relaciones sexuales, tener contacto con animales e incluso preparar alimentos" (Alarcón, 2004, p.15).

Actualmente el acto de menstruar ya no es tan limitante o satanizado en un cien por ciento como siglos atrás, pues se logró que las mujeres se desconozcan, y se usurpó el significado y la conexión con su ciclicidad. Debido a que se instauró otro enfoque de subordinación que fue incorporado paulatinamente acorde a la demanda y necesidad que tuvieron los primeros productos comerciales y desechables para las mujeres. Las compresas artesanales y reusables de telas fueron los primeros productos para controlar y retener el sangrado menstrual, que fueron sustituidas por toallas sanitarias desechables y mantuvieron una rivalidad hasta aproximadamente 1990, debido a que el desarrollo de toallas sanitarias desechables, incorporó procesos que "mejoran" el funcionamiento del producto a través de geles ultra-absorbentes y

biodegradables, que contienen componentes y aniones perjudiciales para la salud de la mujer en beneficio del consumo máximo de estos, como también a través del discurso mediático que es una arma provocadora de conocimiento y creencias desacertadas que relacionan a la feminidad con la higiene, lo secreto y lo algo digno de ser ocultado. Esto analizado desde la semiótica y lenguaje de las campañas publicitarias, donde se omite el color rojo o marrón de la misma menstruación por la gama de colores azules, con un significado relativo a la higiene, y mantener al cuerpo tan limpio, fresco y perfumado como fuera posible. Definiendo a la menstruación como algo sucio que debe ser transformado en limpieza o purificado, vendiendo la garantía plena de la ausencia de derramamiento de sangre, lo cual obedece al imperativo de la ocultación y por lo tanto contribuye a la creación del miedo a la exposición (Buritica, 2013). Creando así un discurso sobre la feminidad y belleza, apalancada con la psicología del color, debido al uso de tonos rosas y claros que cambian una idea aparentemente grotesca en delicada.

Este proceso funciona como un eufemismo o una forma indirecta de hacer que el espectador sepa que se está hablando de la menstruación sin mostrarla. (Buritica, 2013). Y su mensaje o promesa de seguridad y protección sólo invisibiliza y sigue manteniendo a la menstruación como tema tabú en la sociedad que seguirá existiendo en la medida en que el concepto de inferioridad ayude a mantener estos pensamientos en constante actualización (Fusaro, 2016).

Está percepción refleja un discurso transgresor de las ideas referidas a la contaminación, la separación entre lo natural y cultural, o lo femenino y lo masculino. Por lo que al considerar una re significación de un cuerpo que produce asco y está asociado a necesidades de limpieza, belleza y perfección, es de suma importancia, cuestionar la percepción y discursos hegemónicos sobre el ciclo menstrual y la

propia construcción del cuerpo femenino. Sin embargo el desarrollo y necesidad de las mujeres sobre su cuidado y autoconocimiento a través de su cuerpo, que es el único guardián de la verdad, porque lleva en su interior la experiencia de toda la vida y vela por que vivamos con la verdad de nuestro organismo mediante procesos físicos, psicológicos, emocionales y sexuales. Que están sujetos al contexto social, perspectiva e importancia que se le otorgue. Ha potencializado una relación con otros elementos más cercanos y aliados a su salud menstrual.

6.2 Significado de la menstruación.

Los conocimientos respecto de la menstruación, se relacionan con el significado del desarrollo biológico y cambios psicológicos del cuerpo femenino. Recibiendo distintos nombres y formas de aludir a este tiempo ya sea como mes, periodo, regla, menstruo, enfermedad, flores, tiempos, épocas ordinarias, catamenia, mensualidades, vino Andrés, estar con la luna, etc. Pero, ¿cómo podemos entender más allá del estigma el significado real de la menstruación?

La antropología y su aporte como disciplina, ha identificado que desde mediados del siglo XX, el anhelo de profundizar el significado de la sangre menstrual, según cada entorno social en particular ha demostrado la existencia de actitudes positivas y muy negativas asignadas a las significaciones menstruales determinadas por las diversas ideologías, religiones, cosmovisiones, etc. Y es así como las primeras impresiones y temores inspirados por la menstruación pudieron haber ocurrido en la prehistoria, en grupos sociales formados por cazadores, ante el riesgo de que al contaminarse con la sangre menstrual pudiesen atraer animales y aumentar el riesgo de ser atacados. (P. Weidege 1976) y su significado se fue delimitando debido a la asociación de la sangre con la caza, la supervivencia, heridas ante luchas o guerras, por lo que sangrar se vinculó al significado de no tener un cuerpo sano y esto marcó la superstición y oposición sobre que las mujeres sanas

menstruamos regularmente. Sin embargo la menstruación significa que como mujeres somos cíclicas, y está ciclicidad es nuestra aliada, ya que es la semilla que plantamos en la etapa de la muerte de nosotras mismas, de estados, fases y etapas de nuestra vida como a su vez biológicamente mediante el desprendimiento de tejidos, nutrientes, descomposición del óvulo y el inicio de uno nuevo.

Este proceso que sucede una vez al mes y tiene una estrecha relación con la influencia de la luna en la mujer cuyo origen de la palabra deriva del griego men, mens que significa luna. (B. RA). Y que deriva del latín menstruums, del griego mensis que significa mes. Cuya relación con la luna permite reconocerla como un instrumento de medida universal que la vincula al agua, la lluvia y la fecundidad de los animales y la vegetación.

El simbolismo de la Luna se manifiesta en correlación con el del Sol. Sus dos caracteres más fundamentales derivan de que la Luna carece de luz propia y no es más que un reflejo del Sol; además de que atraviesa fases diferentes y cambia de forma, como un signo de inconstancia y variabilidad tanto física como espiritual. Esta relación simbólica de la luna con la menstruación representa la dependencia de la mujer y los cambios que presenta mensualmente (J. L. Iglesias, 2009)

Dentro de los símbolos de la menstruación, la serpiente, es un símbolo mitológico de la vida, el erotismo, la voluptuosidad, la humedad y la libido sexual de la mujer que se lo relaciona con esta. Además de representar el mal, la oscuridad, y el estándar del caos.

En el relato judeo- cristiano de Adán y Eva, la serpiente mantiene el rol de guardiana de la profecía y de la sabiduría del submundo, ante el árbol de la vida y la unión entre el cielo y la tierra. Que son dos conceptos diferentes: por un lado la conciencia individual del ciclo vital y por otro el del renacer del ciclo de la naturaleza. Ante el cual Eva y el episodio conocido por todos, se acoge al deseo del conocimiento, “y

asume la naturaleza cíclica de la menstruación uniéndose a la naturaleza y el universo consciente a nivel personal de la interconexión de los ritmos y ciclos de la vida.” (M. Gray) Lo cual fue catalogado como símbolo de traición y por consiguiente la expulsión del Edén junto al origen de la muerte de los mortales que en vez de verse como parte de un ciclo de continuación pasó a considerarse como el final. Más no como el conocimiento de la vida, la muerte y el renacimiento a través del ciclo femenino. No obstante se tergiversó aún más: tanto la sexualidad como la fertilidad propia del ciclo femenino, transformándose en el simbolismo del pecado, por el hecho de nacer a partir de un útero, por el cual la humanidad heredaba el mal que existía en el pecado original. Transformando el don de la mujer en su «maldición>>. (Gray. M, 1999).

La relación de la serpiente con la menstruación es un reflejo del significado de la naturaleza cambiante e indomable de las mujeres, mediante la capacidad de transformarse y renovar regularmente su piel mes a mes en sincronía de la luna nueva y el ciclo menstrual femenino. La serpiente como un símbolo de luz y oscuridad, representa los poderes de la luna nueva: que es la energía dinámica que surgía de la conciencia interior o submundo y revelaba los poderes de la profecía, la sabiduría, e inspiración. (Gray. M, 1999).

En otras palabras, la sabiduría es la interiorización de todas las vivencias, sentimientos y emociones que presenciamos en las dos etapas previas a la menstruación, por lo que canalizar e interiorizarlas permite la reafirmación de la muerte diaria y, por ende, de nuestra vida diaria. La representación de muerte a través de la serpiente y la luna, hoy en día aún se sigue entendiendo como una desventaja biológica que transforma a las mujeres y crea barreras entre madres e hijas, maridos y mujeres, hermanas o amigas, y provoca que muchas mujeres vivan odiándose a sí mismas y sintiéndose culpables por la depresión, irritabilidad hinchazón y torpeza que padecen durante esos días del mes.

(Gray. M, 1999).

El significado de la menstruación tiene dos visiones, la primera, como una maldición o el peor lapso que podría experimentar la mujer por todas las restricciones, físicas, mentales, emocionales y psicológicas y la segunda, como un indicador de salud e introspección el cual es el cierre e inicio de un nuevo ciclo conectado a los tiempos y fuerza de la naturaleza transformadora.

6.3 Abordaje teórico desde el enfoque del Diseño Feminista y Compromiso social.

Basados en que el diseño procura mantener un enfoque en el ser humano, se debe tomar en cuenta que el Diseño Centrado en el Usuario (DCU), en este trabajo en particular nos permite reflexionar más allá de la falta, a través del deseo, anhelo y consciencia. Debido a que el concepto de diseño se ha diluido al ser atravesado por el sentido capitalista, el acortamiento de tiempos de producción y las imperantes necesidades novedosas más no totalmente funcionales o beneficiosas por parte del mercado. Lo que confiere al DCU, la acción de diseñar, mejorar, evaluar las propuestas de diseño, a travesando todo el proceso con el fin de crear productos más útiles y usables. Dicho esto, para hablar del compromiso social se debe realizar una distinción entre el rol social del Diseño y la función social del Diseño. El rol es la acción activa, y la función responde a una perspectiva mecanicista y pasiva que pareciera estar determinada y fija. (Pittluga, 2019). De esta manera el diseño puede tener un impacto sociocultural que reinvente al mundo material, y fortalezca los vínculos de un mundo inclusivo y diverso, como propone Grisela Fleseler en el artículo, Diseño, cuerpos y heteronormatividad; al desnaturalizar los sentidos y cuestionar lo natural para poner en relieve que todo sentido es producto de lo cultural, pues es parte de la experiencia estética de la sociedad, y su significado, por lo tanto, es polisémico e incide en la interacción del diseño con el receptor. (C. Buckley, 1986) El DCU, admite que las decisiones, la

funcionalidad y el desarrollo de los sistemas de productos tengan un sentido y razón de ser, llámese concepto y requerimientos guiados por la usuaria. Se toma en cuenta esto, debido a que la relación de dependencia entre el patriarcado y el capitalismo ha marcado estereotipos femeninos, modos de comportamiento e ideales físicos e intelectuales a los que las mujeres deben aspirar. Del mismo modo que el patriarcado influyó en las afirmaciones de los historiadores sobre las habilidades de las diseñadoras, también define las percepciones de los diseñadores y diseñadoras sobre las necesidades de las mujeres como consumidoras. (C. Buckley, 1986).

En la cumbre de investigación de la Red Suiza de Diseño en el año 2018, titulada "Más allá del cambio", se pudo determinar la importancia de la vida de las mujeres en todos los ámbitos, en el cual se argumentó que "El diseño no puede cambiar nada antes de cambiarse a sí mismo". Este artículo, desarrollado a partir de un discurso de apertura pronunciado en la cumbre, sostiene que lo esencial para afectar al cambio es una reconsideración de la relación de las mujeres con el diseño 2. (Swiss Design Network Research). Lo cual es una respuesta y reflexión sobre el debate de la historia y la teoría feminista expuestos en el artículo "Made in Patriarchy", publicado en Design Issues en 1986, en el que se recalca que a través de entender el pasado y la relación del objeto-sujeto como parte vital de la cotidianidad que da guía a cada uno de los sujetos públicos e identidades individuales, donde lo personal es político, pero también teórico e inclusivo, se determina; que la clave es "reconocer una serie de posiciones del sujeto, incluyendo la clase, la sexualidad, la raza, la etnia y la geografía, así como el género y el papel de la mujer en el diseño, seguido por evaluar de forma critica las "reglas del juego" (es decir el modo capitalista operante) y de esta manera identificar "los distintos lugares en los que opera el diseño y los diversos grupos que participan en su producción y consumo".(C.Buckley,1986). Así como también, no perder el objetivo central de "Desarrollar y ampliar el conjunto de investigaciones

históricas que tratan de dar cuenta de la relación de las mujeres con el diseño". (C. Buckley, 1986)

Por lo que la función del Diseño debe generar cambios de paradigmas sociales y culturales, tanto como apoyar a las mujeres, sus derechos y bienestar en su lucha por existir en este mundo. Como lo afirma Ahmed; "en un mundo en que el que el ser humano se define como hombre, tenemos que luchar por las mujeres y como mujeres" 18 (S. Ahmed.2017). De esta forma se estará apuntando a cambiar la percepción de lo que significa el diseño, quién lo hace y consume, para iluminar las posibilidades del diseño como componente vital de la vida cotidiana 47 Ibid18 (S. Ahmed.2017).

6.4 Ergonomía de la Concepción

Partiendo del eje del ser humano, como un individuo gregario, la vida cotidiana permite la construcción de la subjetividad y la identidad social, compuesta por el espacio, tiempo, pluralidad y simbolismo, con el que el ser humano interactúa las 24 horas del día (Fernández,2014). A través del sistema ergonómico (SE), la objetualidad que es tangibilizada por el diseño de productos, se rige al enfoque sistémico, que puede considerar las interacciones de los objetos con el Ser Humano, y el Espacio Físico, todo esto dentro de un entorno, cuyo fin es establecer y garantizar que estas se relacionen entre sí, a través de las interfaces, y sean canalizadas por los sentidos del cuerpo, donde se da el primer acercamiento, que permite maximizar la eficiencia en la acción cuando se pone en funcionamiento el sistema ergonómico (SE). Que no solamente asume un único SE, ya que está pensado para poner en práctica la ergonomía de concepción, es decir, no sólo para evaluar el SE existentes,- rediseño- sino principalmente para crear los SE en sí mismos - diseño-. (Saravia, 2006)

La influencia de la ergonomía desde la visión sistémica, contempla que la relación entre las interfases no es unidireccional, es decir mujer-

objeto, sino también objeto-objeto y objeto-entorno relacionada con la actividad (García, 2002). En el cual entran en juego los factores de adecuación ergonómica (FAE) que establecen la facilidad de uso, las condiciones, el significado, aprehensión cultural y mantenimiento.

De esta forma se puede definir los aspectos cualitativos deseables de la adecuación para los elementos del sistema; posteriormente, se puede verificar y comparar la situación del (SE) creando en cuanto a los FAE deseables o propuestos inicialmente. (Saravia, 2006)

6.5 Función del objeto

Partiendo del eje del ser humano, como un individuo gregario, la vida cotidiana permite la construcción de la subjetividad y la identidad social, compuesta por el espacio, tiempo, pluralidad y simbolismo, con el que el ser humano interactúa las 24 horas del día (Fernández,2014).

A través del sistema ergonómico (SE), la objetualidad que es tangibilizada por el diseño de productos, se rige al enfoque sistémico, que puede considerar las interacciones de los objetos con el Ser Humano, y el Espacio Físico, todo esto dentro de un entorno, cuyo fin es establecer y garantizar que estas se relacionen entre sí, a través de las interfaces, y sean canalizadas por los sentidos del cuerpo, donde se da el primer acercamiento, que permite maximizar la eficiencia en la acción cuando se pone en funcionamiento el sistema ergonómico (SE). Que no solamente asume un único SE, ya que está pensado para poner en práctica la ergonomía de concepción, es decir, no sólo para evaluar el SE existentes,- rediseño- sino principalmente para crear los SE en sí mismos - diseño-. (Saravia, 2006)

La influencia de la ergonomía desde la visión sistémica, contempla que la relación entre las interfases no es unidireccional, es decir mujer-objeto, sino también objeto-objeto y objeto-entorno relacionada con la actividad (García, 2002). En el cual entran en juego los factores de adecuación ergonómica (FAE) que establecen la facilidad de uso, las condiciones, el significado, aprehensión cultural y mantenimiento.

De esta forma se puede definir los aspectos cualitativos deseables de la adecuación para los elementos del sistema; posteriormente, se puede verificar y comparar la situación del (SE) creando en cuanto a los FAE deseables o propuestos inicialmente. (Saravia, 2006)

- **Función Indicativa**

A través de esta función se percibe al producto como un signo, desde la calidad de producción, materiales y tecnología utilizada, así como también, el fin práctico y forma de uso. En el que el diseño de productos debe establecer junto a la calidad técnica y a la calidad de uso, una calidad comunicativa. (OtIAicher, 1984) (s. f.) De esta forma la "capacidad innata" está en definir su significado y categoría del mismo acentuando su valor de uso a través de la evidencia, es decir que a primera vista este sea identificado según la coherencia de uso, de forma inteligente y razonable, teniendo en cuenta su origen, acabado, materiales y construcción.

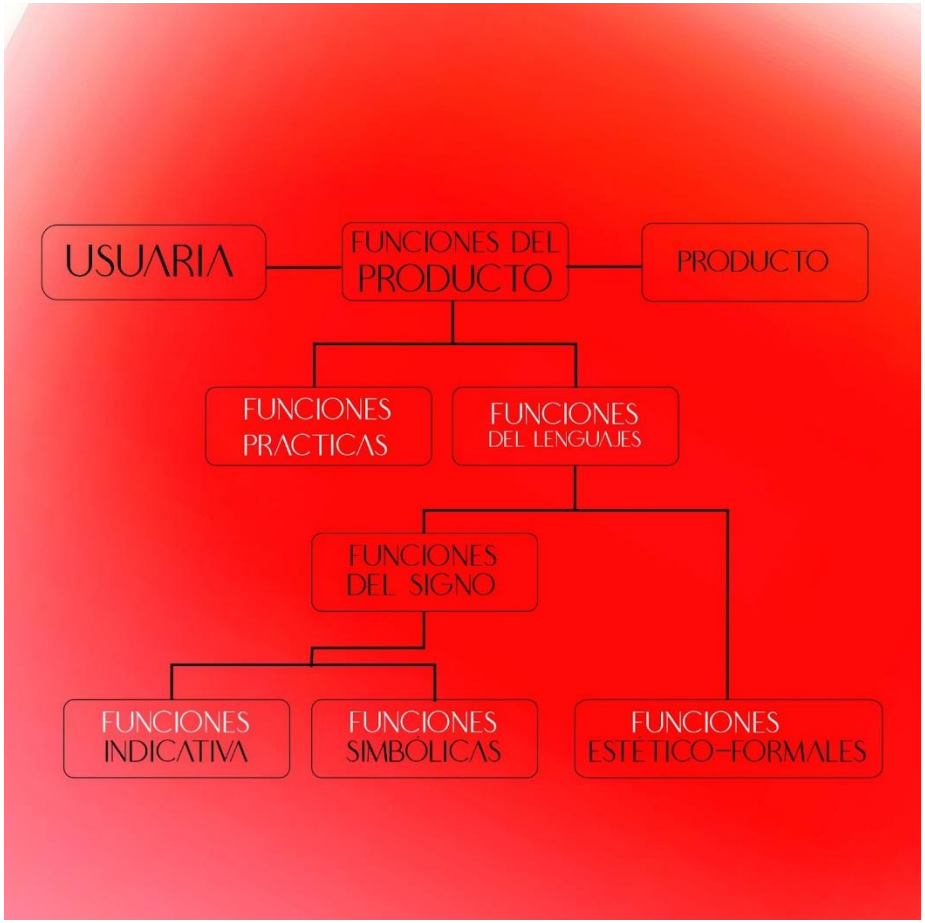


Gráfico 8.- Modelo conceptual de la teoría del Lenguaje del Producto

De Offenbanch (Gros 1976)

Elaborado por Victoria Ochoa

Función Estética Formal

"Se califica de funciones estético-formales como aquellos aspectos que pueden considerarse independientemente del significado de su contenido. Dicho en la terminología de la semiótica, se trata de la diferenciación entre la sintaxis y la semántica". (s. f.)

Que tiene un estrecho hilo conductor entre la rama de la psicología y la Gestalt, debido a que se distinguen dos principios antagonistas: orden complejidad, y reducción de estímulos contra riqueza de estímulos en términos de formas, color, textura, material etc.

El primero es antagonista en el sentido de que el orden tiende a reducir la complejidad mientras la complejidad tiende a reducir la orden y no podría existir el uno sin el otro, no obstante la complejidad sin orden produce confusión; el orden sin complejidad produce aburrimiento. Por lo que la función estética del objeto se remite a diversos contextos de uso los cuales al ser analizados y entendidos desde él (SE), "mediante asociaciones mentales crear

un símbolo de su contexto de uso y en signo de una parte de la historia" (Bernhard E. Bürdek)

Esta función simbólica facilitará la comprensión y aceptación del producto dentro de una cultura determinada, posibilitando experiencias y emociones positivas, donde la estética o lo bello irá más allá del conjunto de todas sus partes, como lo menciona Franky, "El diseño no puede ser visto como una respuesta mecánica a problemas que le sean planteados, no obedece solo a una razón instrumental, pues se aproxima desde una perspectiva sensible y emocional que ubica al diseño en la esfera de la estética." (Franky, 2015, pág.36).

- **Función simbólica**

A diferencia de la función indicativa que permite identificar la naturaleza de los signos y sus practicidad, la función simbólica señala que estos símbolos forman parte del imaginario del individuo y puedan ser percibidos por los sentidos, asociados con conceptos mentales y por consiguiente derivar a la función del significado. Por lo que, entender las manifestaciones simbólicas de la menstruación y el ciclo femenino, significa entender las condiciones esenciales más allá de la necesidad, ya que los objetos son herramientas de comunicación dotadas de significado social que permite que la individua pueda sentirse parte de una tribu, cultura, o forma de existir en el mundo en relación con su salud menstrual y feminidad. Es por esto que él y la diseñadora necesita entender ese proceso de comunicación, y se necesita manejar (no en sentido manipulador) el lenguaje del objeto como mediador de este proceso y debe concebir los objetos como contenedores de conceptos y valores sociales y culturales los cuales son expresión del contexto en el que nacen (Saravia Pinilla, 2000).

6.6 La valoración del objeto vinculado al sujeto

La elección, permanencia y desecho del objeto está determinada por un nexo emocional, físico, psicológico, cultural y social en el cual se suma, acentúa o se eliminan valores que influyen en la perspectiva y significado del objeto. Partiendo desde la afectividad cuyo concepto está superordinado, considera que cada estimulación física interna o externa en el ser humano, está atravesado por un grado de intensidad donde confluyen los sentimientos y emociones. Debido a que los episodios emocionales son reacciones generalmente provocadas, la valoración cognitiva se involucra en la transacción entre la persona y el objeto, siendo este un elemento definitorio de las emociones. Por lo cual el diseño toma un papel importante en identificar la causa que puede generar una emoción en particular y de este modo estimular positivamente mediante la ejecución proyectual. Como lo menciona Victor Papanek, “el diseño es el esfuerzo consciente e intuitivo para imponer orden significativo” (Definición de pensamiento de diseño, s. f.). Lo que involucra que el objeto se transforme en un objeto de admiración, no únicamente a nivel personal donde la experiencia determina el vínculo de apego sujeto-objeto, sino también como un proceso colectivo de mayor alcance y duración donde factores externos al sujeto influyen en la formulación de sus juicios de valor. Dicho de esta manera el significado del objeto es el resultado de la necesidad y el deseo ante la elección y valoración ya sea antes, durante y después de relacionarse experiencialmente, sea esta negativa o positiva. Paul Hellert expresa mediante el desarrollo del vínculo emocional que:

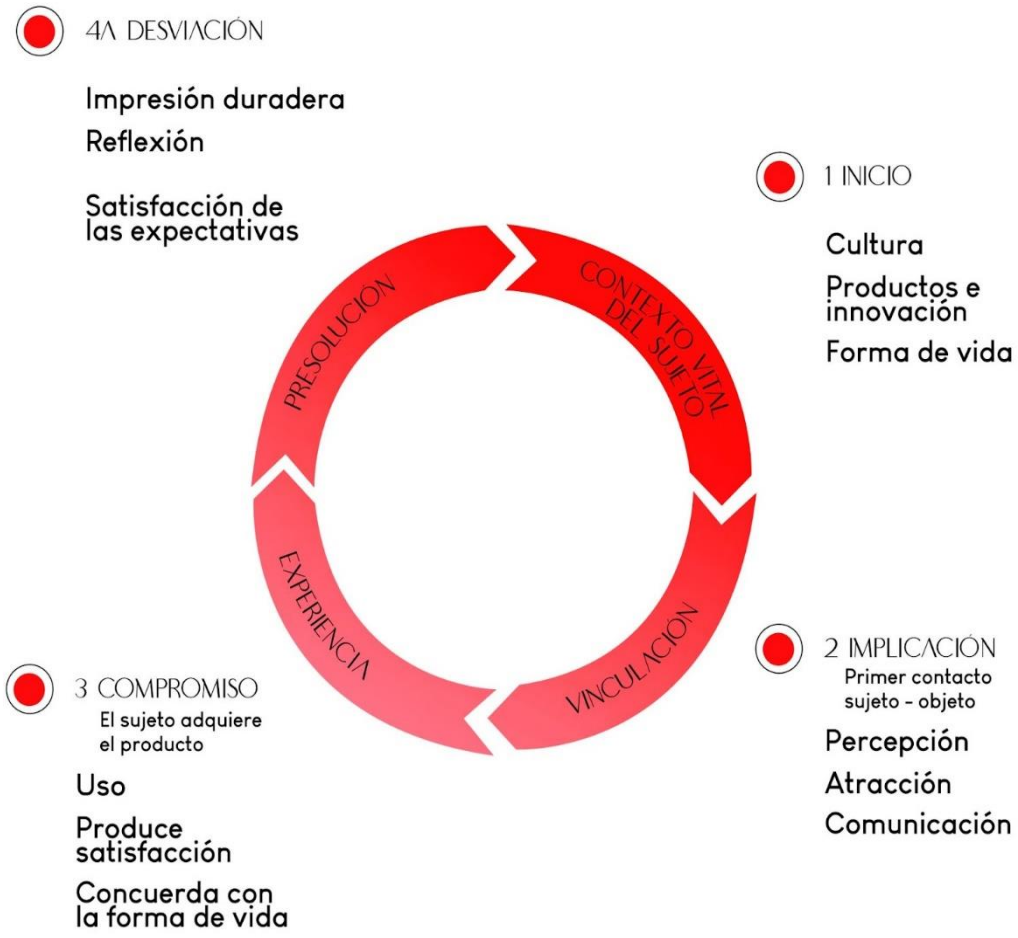


Gráfico 9.- Proceso ECE. Diseño centrado en las personas. (2da Edición)

Elaborado por Victoria Ochoa

...la experiencia de un producto puede considerarse como un conjunto completo de efectos provocados por la interacción entre la usuaria y el producto, incluyendo el grado en el cual nuestros sentidos son gratificados (experiencia estética), los significados que ligamos a los productos (experiencia de significado), así como los sentimientos y las emociones provocadas (experiencia emocional). (Repositorio Académico - Universidad de Chile, s. f.)

Lo cual aumenta la satisfacción que produce el objeto a la forma de integrarlo al contexto vital, mediante diferentes momentos;

El primero es el contacto sujeto-objeto; que da inicio a la comunicación directa mediante los atributos de la forma, seguido por el deseo de adquisición de la usuaria y mantenerlo en su vida.

Por último la usuaria adapta y desarrolla una identidad que satisface su necesidad, finalizando con la perpetuación y cuidado

del objeto a través de una relación de valor consolidada por el objeto - usuaria y entorno. Como se lo puede entender mejor en el gráfico 9

Siguiendo esta línea en diseño emocional, Donald Norman es quien manifiesta la deconstrucción de la relación emocional usuaria-producto en tres niveles, que serán tomados en cuenta de tal forma que permitan entretejer un sistema funcional, que provoque respuestas emocionales ante el primer contacto y la experiencia de uso del sistema de productos, de tal forma que la sensación de seguridad y afecto esté implícito a una mejor relación con la percepción de la menstruación, siendo esta positiva y proyecte una nueva imagen mental que lo asocie con el bienestar y la salud menstrual plena.

Nivel Visceral

Este nivel de diseño se relaciona a las percepciones sensoriales: olfato, oído, tacto y gusto. Y brinda la posibilidad de definir la apariencia del objeto por la experiencia sensible.

Nivel Conductual

La función, usabilidad y desempeño del objeto son factores fundamentales para la relación con el usuario y de este modo facilitar la acción sin un sentido de frustración, netamente satisfacción de uso.

Nivel Reflexivo

Este nivel se caracteriza porque es lo que somos y deseamos ser, en el lugar que pertenecemos o deseamos, es la imagen del yo a través de los objetos. Ya que implica una relación mayor bajo un sentido racional e interiorizado de identidad cultural, educación, ética y recuerdos

De este modo se construye un relación íntima con la usuaria y su menstruación, vista como un suceso cíclico, cotidiano y real en la vida de las mujeres, entendiendo desde este punto que “los objetos cotidianos también funcionan bajo una psicología de la causalidad Norman, 1990, p. 21) logrando “que este envejezcan con dignidad, es decir, con materiales que se tornen agradables con el tiempo, el medio ambiente y la usuaria.

7. RESULTADO DE INVESTIGACIÓN DE CAMPO

7.1 Focus Group

Los datos presentados a continuación son el resultado de dos focus group de forma on line que se realizaron al inicio de este trabajo, con el fin de identificar perspectivas, tabúes, temores y apreciaciones respecto a la menstruación y la copa menstrual, a dos grupos de mujeres entre los 18 y 25 años quienes usan y que no usan la CM.

Por lo que a través del método de investigación para el diseño de productos, la entrevista semiestructurada, asegurar tocar todos los puntos o las áreas específicas que se quieren cubrir, pero siempre dejando un espacio para las posibles aportaciones no estructuradas por parte de las entrevistadas (Milton & Rodgers, 2013, pág. 72)

Entre los cuales se logró identificar el significado de la menstruación en la vida de las mujeres con la pregunta: ¿qué es lo primero que se les viene a la cabeza, con la palabra o estado de menstruar? Y con dos posturas fuertemente definidas, una por la sintomatología asociada al dolor, tristeza, ira, cansancio, cólicos fuertes, humedad, sufrimiento, maldición, ropa manchada, un estado horrible, fuertemente marcado por la sangre y su color rojo. Y otra en oposición en la cual otro grupo de mujeres, expresaron que es un símbolo de energía, vida, amor,

salud, gratitud, conexión, algo suyo, ciclo natural, liberación, algo mágico, cambio, cambio de ciclo y calendario.

Acentuó el comentario de Carla, una mujer de 21 años de edad, que profundizó que la menstruación es calendario, ya que ella lo describe de la siguiente forma:

"Te comento que para mí es calendario porque me guío la mayoría del tiempo en eso (yo soy súper perdida con fechas) pero conozco mi ciclo de principio a fin y siento mucho mis procesos. Y como soy súper regular, ya voy cachando hasta como me voy a sentir en esos días y eso me da paz. Ha habido épocas en donde me he estresado demasiado o he estado triste, y hasta la menstruación se ha descontrolado, ahí me di cuenta de lo importante que es para mí mantenerme tranquila hasta para que mi "calendario" esté bien."

Es importante diferenciar, las posturas y definiciones por el grupo de mujeres que usan la CM, quienes no niegan sentir algún tipo de dolor, molestia o sensibilidad en esos días, ya que es normal, como su grado de aceptación y tranquilidad. Debido a que han pasado por un proceso de adaptación, apropiación de su menstruación y cuerpo, de manera libre, segura, consciente, y mucho más saludable, ante el uso de la CM, ya que de esa manera pueden tener un contacto directo con su sangre, y no resulta ser un tiempo o proceso tan catastrófico menstruar y sentirse incómodas con ello.

También se identificó los principales tabúes sobre la CM y su uso, en ambos focus group, dado como resultado el miedo como fundamento de uso en primera instancia, las incomodidades y desconocimiento de la anatomía de sus propios cuerpos y procesos. Entre los cuales se mencionó el temor al tiempo de adaptación de la CM, que el flujo menstrual se riegue total o parcialmente, dolor al usarla, que sea demasiado grande, que se quede dentro de la vagina, que quite la virginidad, que deba estar extremadamente limpia a cada instante para usarla. Este

primer acercamiento ayudó a que posteriormente se definan los parámetros de deseabilidad respecto a los indicios que permitan al grupo de mujeres que no usan la CM, como también para quienes sí, usarla de manera más fácil, segura y cómoda: a través de información respecto a la medida adecuada y tamaño anatómico, cómo usarla correctamente, los beneficios a corto, largo y mediano plazo. Como también que sea discreta y no invasiva.

7.2 Aporte de la CM

La CM, es una alternativa de empoderamiento femenino, en guía paralela con el cuidado al cuerpo y del medio ambiente.

La CM, como todo dispositivo para el cuidado de la salud sexual femenina, abarca aspectos beneficiosos como también complicaciones. No obstante existen investigaciones que puntualizan su uso, sobre el impacto económico y social.

Los ginecólogos Kakani y Bhatt realizaron un estudio, en el año 2016 en el que definieron los efectos que tenía la CM en un grupo de mujeres que usaban el dispositivo por primera vez. Los resultados de esta investigación reflejaron que un gran porcentaje de mujeres empezaron a preferir la CM, ante otros instrumentos para la recolección de sangre, por su comodidad, facilidad de uso, y por el hecho que no debía ser cambiada en un periodo corto de tiempo, evitaba los malos olores en la vulva durante la menstruación, a diferencia de la toalla sanitaria (Kakani y Bhatt, 2017). Por otro lado, sí se presentaron efectos secundarios en un porcentaje pequeño de mujeres, entre estos se pudo observar: picazón, sequedad de la mucosa cervical, infecciones y goteos de sangre. Sin embargo, se debe resaltar que los ginecólogos explicaron que estos se pueden dar por razones como: la mala introducción del dispositivo en la vagina, uso de una talla no

adecuada o alergia no identificada previamente de alguno de los componentes de la copa menstrual (Kakani y Bhatt, 2017). Y en cuanto al impacto económico, Karina Felitti (2016) expone que se debe resaltar la duración de la copa menstrual en comparación a los productos desechables como las toallas sanitarias y los tampones. Ya que la CM tiene una duración aproximada de entre 10 a 12 años, con el correcto cuidado y preservación del producto (García, 2018), lo que demuestra que la primera inversión, al comprarla, se convierte en un ahorro económico a largo plazo. (Felitti 2016), así mismo, resalta que la ayuda ecológica en la utilización de la copa menstrual debe ser una razón más para que la mujer la escoja como método de recolección de la sangre menstrual. (N.d.-e).

7.3 Entrevista grabada con especialistas

En una entrevista con Avelina Rogel, psicoterapeuta holística y homeópata naturista, cuya visión ha sido fundamental en este trabajo, ya que aportado una visión fuerte y segura ante la salud menstrual, mental y espiritual, ella infiere que los actos rituales son parte de la existencia y tradición. Los cuales están constituidos mediante; “Apus; que son las deidades pares o espíritus de las montañas que representan el elemento de conexión espiritual, Apachetas; lugares sagrados en el cual se deposita la ofrenda y Achachilas; las energías que conectan a todas estas espiritualidades, y no necesariamente está ligada a la ancestralidad, a una nacionalidad, o a un pueblo en específico, sino que está ligado al sentir y a la necesidad de compartir y honrar el tiempo de maestranza propia e intimidad.” (A. Rogel 2021)

Esta perspectiva junto al análisis del Sistema Ergonómico (SE), delimita a la CM, y recolector de flujo, como elementos principales al ritual del uso, tomando el rol de ser Apachetas, ya que son elementos donde se deposita el flujo menstrual y su simbología es referente a llevar la ofrenda o energía,

que en este caso sería Achachila el flujo menstrual a ser entregado como un acto de agradecer, honrar y reciprocidad con la Tierra o Apus, que vendrían a ser el lugar de residencia, pequeños espacios o macetas que contengan tierra, plantas o vida que vayan a ser nutridas a través del flujo menstrual.

7.4 Medidas antropométricas

Debido a la carencia de dimensiones antropométricas de la población femenina latinoamericana, en relación al estudio de medidas antropométricas de la estructura interna de vagina, y el cérvix, se ha realizado un amplio análisis de las dimensiones de las copas menstruales existentes, en especial de las CM con registro legalizado que se venden en Latinoamérica, Europa y Ecuador. Tomando de estas una medida intermedia entre las dimensiones existentes, y las investigaciones realizadas sobre fugas de flujo menstrual en relación con cada marca, lo que será de gran aporte para el fundamento para este trabajo.

7.5 Normativas de seguridad de la Copa Menstrual

Dentro del Proyecto de la ley Orgánica de la Salud e Higiene Menstrual aprobado el 16 de junio del año 2021, se declara que el objeto de la presente ley es "reconocer el derecho de las personas menstruantes a una gestión menstrual en condiciones dignas y equitativas, garantizando su higiene y salud" (Proyecto de La Ley Orgánica De La Salud e Higiene Menstrual). Para lo cual es necesario identificar los siguientes términos:

> **Gestión menstrua**l: abarca tanto el manejo de la higiene menstrual como los factores sistémicos más amplios que vinculan la menstruación con la salud, el bienestar, la igualdad de género, la educación, la equidad, el empoderamiento y los derechos de las personas menstruantes. (Proyecto de La Ley Orgánica De La Salud e Higiene Menstrual)

> **Productos de gestión menstrual sustentables:** son aquellos que por sus características pueden ser reutilizables en largos periodos de tiempo disminuyendo drásticamente la generación de residuos no reciclables ni biodegradables. Son, además, elementos producidos con materiales que no afectan a los bosques nativos, no requieren de un uso excesivo de materiales plásticos ni la utilización de químicos contraindicados para la salud humana. (Proyecto de La Ley Orgánica De La Salud e Higiene Menstrual)

La CM, al estar dentro de la categoría de productos de gestión menstrual debe contar con normativas y certificados que avalen su calidad y biocompatibilidad necesaria para garantizar la inocuidad con el cuerpo de la usuaria. Que a su vez determinan los requerimientos fundamentales de seguridad, material, superficies y acabados superficiales, que serán detallados en los siguientes capítulos de este trabajo.

8. ANÁLISIS TIPOLÓGICO

El análisis tipológico de este trabajo fue realizado, a través de la matriz de análisis de lo existente, que toma en cuenta las cinco esferas del sistema de referentes que propone Jaime Franky. Al ser parte de un sistema íntegro y complejo, esta matriz se la trabajó dentro del pensum académico de 8vo semestre en la materia de interdisciplinario con el Dis. Willian Ureña. Del cual se obtuvo una guía para el levantamiento de requerimientos del sistema de objetos de diseño.

Los objetos referentes a este análisis fueron tomados en cuenta al recorrer la rutina de uso, percibiendo los objetos que entran en contacto a una relación afectiva e interpersonal de la dimensión simbólica del constructo de imagen de la usuaria. Para así entender y asignar un rol al objeto, que posibilite una estructura transversal a partir de la experiencia cotidiana, tomando en cuenta los tipos de afectos.

Van Gorp y Adams exponen un modelo donde la pasión (orientada a la estética), el compromiso (orientado a la función) y la intimidad (orientada a la interacción). (Trevor van Gorp y Edie Adams, 2012) de forma triangular genera los tres tipos de amor que el producto satisface y se integra a la vida de la usuaria como un proceso ritual que proviene de la cercanía en las relaciones afectivas. El ritual, no es más que un suceso de acciones realizadas principalmente por un valor simbólico. (Alfalla Luque et al., 2017)

El análisis tipológico que se presenta a continuación, han sido tomados de los productos disruptivos que están en el mercado, y responde a: datos generales, recursos, ser humano, estética, sostenibilidad e innovación, con subdivisiones según sea necesario a cada referente tipológico expuesto en las siguientes tablas:

Datos generales: Las copas menstruales que se presentan a continuación son referentes de países como U.S.A., Canadá, Nueva Zelanda, China y Alemania, los cuales se destacan por ser marcas reconocidas a nivel mundial y mantienen un proceso riguroso y aceptado por la FDA, ISO y en algunos UPS. Que se han establecido en el mercado por ser un referente de innovación, formal y significativa, en paralelo con su funcionalidad, según la longitud, diámetro, firmeza o capacidad, ante la variedad de copas que existen en el mercado. De las cuales se tomará un intermedio para las medidas de la CM a diseñar.

	Datos Generales			
		x	x	Op.
FOTOGRAFÍA DEL OBJETO A ANALIZAR	Nombre del objeto	Autor o Marca	Productor / país de origen	Precedentes
Guía para la evaluación	No siempre un objeto tiene el nombre adecuado. A veces el nombre es difícil de recordar.	Para analizar el objeto de diseño.	Garantía de un buen producto.	Precedentes del objeto y/o lógica de evolución (modelos anteriores).
	Copa menstrual	Blossom	China	N/A
	Copa menstrual	Lily Cup	USA/Canada/Europe	N/A
	Copa menstrual	Lily Cup	USA/Canada/Europe	N/A
	Copa menstrual	Lena	USA	N/A

	Copa menstrual	Kind cup	USA	N/A
	Copa menstrual	HELLO	Nueva Zelanda	N/A
	Copa menstrual	Merula	Alemania	N/A

Tabla1. Análisis de lo existente - Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021

Fuente: Urueña, W. (2020) Matriz de análisis de lo existente. [Libro de Microsoft Excel]

Recursos: En esta esfera las evidencias ante las dimensiones, materiales, tecnologías, procesos y costos mantienen un factor común en la CM, debido a que el material empleado exclusivamente debe ser de silicona de grado quirúrgico (TPE), y comparten procesos y tecnología similares. Según el análisis se delimita que las dimensiones de la CM no se excedan de 55 mm, teniendo en cuenta que el largo de la vagina es de 40 mm a 70 mm, mientras que el vástago mínimo es de 10 mm, y el máximo de 57mm.Y el diámetro de la CM mínima es de 38mm y el máximo de 45 mm, finalmente la capacidad de estos dispositivos es de 25 ml a 38 ml, mientras que los costos se fijan desde el precio de $30.00 USD a $50.00 USD, esto teniendo en cuenta, sin el envió. Como también los acabados que varían según la marca, los cuales nos permiten entender la comunicación mediante la estética y estilo de cada usuaria.

	Recursos						
			Op.	Op.	x		Op.
FOTOGRAFÍA DEL OBJETO A ANALIZAR	Dimensiones	Materiales	Tecnologías	Procesos	Coste	Acabados	Duración
Guía para la evaluación	Un objeto puede tener dimensiones inadecuadas para su función.	Según la función hay que hallar el material adecuado.	*Los medios a través de los cuales se modifica los materiales.*	*Fases ordenadas de la manera de fabricar o producir un objeto.*	Comparar el costo del objeto analizado.	Tipo de acabados superficiales. (todo lo que tiene que ver con textura, iluminación y cromática).	Si los materiales responden a una duración declarada.
	Largo 55 mm - Diámetro 45 mm - Capacidad 25 ml - Vastago Stem 10mm Solid	Silicone	Inyección	El correspondiente a inyección de polímeros (elaboración de moldes y posterior suministro del polímero con acabado incluido)	12,00 usd	Beteado de colores	10 años
	Largo 55 mm - Diámetro 45 mm - Capacidad 25 ml - Vastago Stem 10mm Solid	Silicone	Inyección	El correspondiente a inyección de polímeros (elaboración de moldes y posterior suministro del polímero con acabado incluido)	30,00 usd	Colorante mate de color rosa	10 años
	Largo 47 mm - Diámetro 39 mm - Capacidad 20 ml - Vastago ANILLO	Silicone	Inyección	El correspondiente a inyección de polímeros (elaboración de moldes y posterior suministro del polímero con acabado incluido)	30,00 usd	Colorante mate de color fusia	10 años
	Largo 46 mm - Diámetro 41 mm - Capacidad 25 ml - Vastago Stem 25mm Solid	Silicone	Inyección	El correspondiente a inyección de polímeros (elaboración de moldes y posterior suministro del polímero con acabado incluido)	30,00 uds	Colorante de color morado	10 años

	Largo 44 mm - Diámetro 38 mm - Capacidad 35 ml - Vastago 43mm Solid	Silicone	Inyección	El correspondiente a inyección de polímeros (elaboración de moldes y posterior suministro del polímero con acabado incluido)	40,00 usd	Acabado natural	10 años
	Largo 54 mm - Diámetro 45 mm - Capacidad 28 ml - Vastago 10 mm Solid - Firmeza 5	TPE	Inyección	El correspondiente a inyección de polímeros (elaboración de moldes y posterior suministro del polímero con acabado incluido)	50,00 usd	Colorante de color celeste	5 años
	Largo 49 mm - Diámetro 46 mm - Capacidad 38 ml - Vastago (Escalera de 72 mm (recortada 61 mm o 50 mm)Solid - Firmeza 5	Silicone	Inyección	El correspondiente a inyección de polímeros (elaboración de moldes y posterior suministro del polímero con acabado incluido)	40,00 usd	Colorante de color negro	10 años

Tabla2. Análisis de lo existente - Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021

Fuente: Urueña, W. (2020) Matriz de análisis de lo existente. [Libro de Microsoft Excel]

Ser humano: Dentro de las subdivisiones en el factor humano, se puede puntualizar tres categorías indispensables: Usuario, espacio físico, y objeto. Que son un indicador de faltas o carencias en el aspecto funcional: a través de elementos como el apéndice, que en algunos casos tiende a ser muy rígida y el cuerpo de la CM poco o demasiado flexible, también se identifica el estilo y simbología, cuyos aspectos proyectan un estilo innovador, sutil, delicado, con un concepto de cuidado medioambiental.

Guía para la evaluación	Ser humano								
	Usuario					Espacio físico		Objeto	
	Utilidad declarada	Funcionalidad	Toxicidad	Manejabilidad	Usabilidad	Ruido	Mantenimiento	Moda, Estilo o Simbología	Componentes (esencialidad)
	Utilidad efectiva con respecto a utilidad declarada, otros posibles uso, y/o proporciona todos los servicios declarados.	Funciona bien? Posee partes mecánicas, electrónicas o informáticas? Hay que montarlo o desmontarlo?	Si es objeto para la cocina o juguete para niños.	Si el objeto debe trasladarse. (si tiene manijas, ruedas, mangos).	Interfases y/o interacciones.	Es ruidoso, silencioso?	Requiere mantenimiento especial o ninguno? (servicio postventa)	Representa un símbolo (bienestar, lujo y/o clase).	Si el objeto posee varios elementos o partes para su funcionamiento (si trae adornos para su función, los necesarios, y/o indispensables).
	Para contener el flujo menstrual de las mujeres en la menstruación	Correcta función, pero su apendice es muy rigida	N/A	N/A	Física / Ergonómica	NP	Lavarla, esterilizarla con agua	Representa un símbolo de bienestar y cuidado a la salud sexual y medio ambiental	N/A
	Para contener el flujo menstrual de las mujeres en la menstruación	Es un poco compleja de lavarla	N/A	N/A	Física / Ergonómica	NP	Lavarla esterilizarla con agua	Feminidad - Aspecto formal como una flor delicada - Cuidado medio ambiental- Estrato social A, B	N/A
	Para contener el flujo menstrual de las mujeres en la menstruación	Es un poco compleja de lavarla	N/A	N/A	Física / Ergonómica	NP	Lavarla esterilizarla con agua	Innovación, practicidad	N/A
	Para contener el flujo menstrual de las mujeres en la menstruación	Su estructura es muy solida y se dificulta al doblarla	N/A	N/A	Física / Ergonómica	NP	Lavarla esterilizarla con agua	Feminidad - Aspecto formal como una flor - Cuidado medio ambiental- Estrato social A, B	N/A

	Para contener el flujo menstrual de las mujeres en la menstruación	No siempre se adapta a la anatomia interna de la vagina	N/A	N/A	Física / Ergonómica	NP	Lavarla esterilizarla con agua	Aspecto simple y pulcro - Cuidado medio ambiental- Estrato social A, B	N/A
	Para contener el flujo menstrual de las mujeres en la menstruación	N/A	N/A	N/A	Física / Ergonómica	NP	Lavarla esterilizarla con agua	Aspecto "cute" adorable	N/A
	Para contener el flujo menstrual de las mujeres en la menstruación	El anillo superio es más pequeño que el cuerpo, lo cual hace que desfogue fluido menstrual.	N/A	N/A	Física / Ergonómica	NP	Lavarla esterilizarla con agua	Innovación formal, brindar una identidad según el tipo de personalidad de la mujer mediante la elección de colores	N/A

Tabla 3. Análisis de lo existente - Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021

Fuente: Urueña, W. (2020) Matriz de análisis de lo existente. [Libro de Microsoft Excel]

Estética: se toma en cuenta los elementos formales que reflejan la unidad, equilibrio, coherencia, evidencia, luz y sombra. Principios básicos de diseño, en el cual la simetría en el eje axial Y de la CM es un factor común en la mayoría de tipologías analizadas, como también el pigmento utilizado de forma plana y en algunos casos veteado. Permitiendo entender de mejor manera la estética industrial que presentan sus acabados, de forma lisa y mate con cromáticas de tonos claros.

Guía para la evaluación	Estética			
	Armonía		Rangos	
	Unidad	Equilibrio	Coherencia	Luz y Sombra
	Formas conocidas y consistentes / Semejanza entre elementos básico y B de relación / Efectos de continuidad y cierre	Diferencia en relación con el entorno / radiales, acicales y no evidentes	Desde los bordes al centro. Repetición o semejanza de elementos básicos.	Los segmentos o superficies generan variaciones de luz o sombra en el objeto, como afectan la percepción del mismo/ Los objetos son visibles por los cambios de luz o sombra
	Representa un unidad formal ovalada y alargada con accidentes que procuran fácilitar el uso	Reflejo de sus partes a nivel axial Y	Los elementos indicativos permiten reconocerse como mujer	El diseño permite saber la cantidad en ml del flujo menstrual
	Representa un unidad formal con accidentes que procuran fácilitar el uso a traves de extensión de la unidad y mantener dentro el flujo al momento de ser manipulada	Reflejo de sus partes a nivel axial Y con un enfasis en un lateral	Su forma se relaciona a la estructura de la vagina y el el cervix, por lo que la copa facilitando el fuido dentro de la copa por la forma	Existe un contaste que permite verificar si la CM está totalmente limpia.
	La forma corresponde a elementos circular y curvo que se va explandiendo en tamaño.	Reflejo de sus partes a nivel axial Y	Existe un paatrón en extensión de canon que va abriendo el tamaño de la CM al momento de manipularla	Se presenta un solo color que contrasta al color natura del flujo menstrual

	Unidad de forma simétrica	Reflejo de sus partes a nivel axial Y	Se entiende muy bien su uso en función de una forma agradable delicada	El diseño permite saber la cantidad en ml del flujo menstrual
	Unidad y forma compacta con ritmo y peso equilibrado	Reflejo con una forma sobresaliente como elemento de sujeción acorde a la anatomia del cuerpo femenino	Su función esta determinada para mujeres que tienen un cuello de útero más bajo	Al ser translucida permite tener una percepción más segura y clara de la menstruación.
	Unidad de forma cónica	Reflejo de sus partes a nivel axial Y	La forma cónica y curvada provoca un efecto positivo visualmente	El tono utilizado permite tener un contraste al flujo menstrual y observar la la cantidad en ml del flujo menstrual desde las medidas internas del cuerpo de la CM
	Unidad formal semi esferica	Reflejo de sus partes a nivel axial Y	La forma cónica genera interes en la usuaria	Utiliza tonos que van a un concepto de personalidad, por lo que no se evidencia la naturaleza del flujo.

Tabla 4. Análisis de lo existente - Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021

Fuente: Urueña, W. (2020) Matriz de análisis de lo existente. [Libro de Microsoft Excel]

Sostenibilidad:

En el enfoque de este trabajo, la sostenibilidad es fundamental, y todos los referentes de CM analizados han determinado los requerimientos de diseño. Utilizando el TPL (Thermoplastic Elastomer), polímero elástico para la configuración del producto por sus propiedades flexibles, resistentes y su capacidad de ser sometidos al proceso de reciclaje al terminar su vida útil. Comunicando un valor social a la CM, enfatizado en el cuidado hacia medio ambiente, al reducir la contaminación ambiental por el uso toallas y tampones, y de esta manera ser una inversión justa y equilibrada para la economía de la usuaria, como para el planeta Tierra a corto y largo plazo.

Innovación: La innovación es incremental, debido al aspecto formal de la CM, siendo un indicio de solución ante el problema de fugas del flujo menstrual. El desarrollo de este trabajo seguirá dentro del camino de innovación incremental en el cual se podrán añadir mejoras desde el aspecto funcional y un significado, simbólico a partir de la estética, como parte de un proceso ritual de uso, en el cual la usuaria podrá percibir su menstruación como un proceso natural que proyecta salud y vida.

	Sostenibilidad		Innovación	
			Tipos	
Guía para la evaluación	Aspectos medioambientales	Valor social	Radical	Incremental
	Si tiene convenciones de disposición final (reúso, reducción o reciclaje).	Posee una función social (eliminación o reducción de trabajo pesado o nocivo).	Se incorpora al mercado un producto o servicio que en sí mismo es capaz de generar una categoría que no se conocía antes.	Se crea un valor sobre un producto que ya existe, añadiéndole nuevas mejoras.
	Se puede reciclar	Aporte al cuidado ambiental		Presenta una unidad formal, translucida y veteada de diversos colores que permiten ver el flujo menstrual. La forma corresponde a una V, que se adapta a las paredes internas de la vagina
	Se puede reciclar	Aporte al cuidado ambiental		Presenta un elemento inclinado en la parte superior de la CM, que permite asegurar el flujo menstrual al momento de retirarla con un indicador por desechar el flujo.
	Se puede reciclar	Aporte al cuidado ambiental	Presen versatilidad y un diseño plegable para trasportarlo en un estuche del mismo material de la CM. La apendice es un indicador	

	Se puede reciclar	Aporte al cuidado ambiental		Parte del cuidado y prolongación de la vida util de la CM, su valor está dado por la apertura del anillo superior.
	Se puede reciclar	Aporte al cuidado ambiental	Presenta un elemento lateral que se adapta a la estructura interna de la vagina, lo cual la convierte en un diseño radical ya que propone una medida estandar para las CM	
	Se puede reciclar	Aporte al cuidado ambiental		Parte del cuidado y prolongación de la vida util de la CM. Su tamañao y configuración es delicada proyecta una imagen "cute" que es percibida por la gama de colores que utiliza la marca
	Se puede reciclar	Aporte al cuidado ambiental	Propone un nuevo modelo de copa sin anillo ni huecos en la parte superior de la CM. Y apela a la sensibilidad y personalidad de la usuaria para su compra	

Tabla 5. Análisis de lo existente - Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021

Fuente: Urueña, W. (2020) Matriz de análisis de lo existente. [Libro de Microsoft Excel]

Datos Generales: Los datos a analizar son los diversos tipos de estuches de la CM y el esterilizador, que son una triada de elementos que van juntos en la mayoría de las compra de la CM, por lo que los datos generales, recursos, sostenibilidad, estética e innovación de estos dos elementos se presentan a continuación:

FOTOGRAFÍA DEL OBJETO A ANALIZAR				
		x	x	Op.
Guía para la evaluación	Nombre del objeto	Autor o Marca	Productor / país de origen	Precedentes
	No siempre un objeto tiene el nombre adecuado. A veces el nombre es difícil de recordar.	Para analizar el objeto de diseño.	Garantía de un buen producto.	Precedentes del objeto y/o lógica de evolución (modelos anteriores).
	Hesta Menstrual Cup		USA	N/A
	Bolso para copa	Hecho en china	-	N/A
	Lily case	Lily Cup	USA/Canada/Europe	N/A

		x	x	Op.
FOTOGRAFÍA DEL OBJETO A ANALIZAR	Nombre del objeto	Autor o Marca	Productor / país de origen	Precedentes
Guía para la evaluación	No siempre un objeto tiene el nombre adecuado. A veces el nombre es difícil de recordar.	Para analizar el objeto de diseño.	Garantía de un buen producto.	Precedentes del objeto y/o lógica de evolución (modelos anteriores).
	Vaso esterilizador	-	China	
	Vaso esterilizador	Merula	China	
	Esterilizados	Pixies Cup	USA	Evolución de los esterilizadores para teteros y chupones de bebés

Tabla 6. Análisis de lo existente - Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021

Fuente: Urueña, W. (2020) Matriz de análisis de lo existente. [Libro de Microsoft Excel]

Recursos:

Estuche Las tipologías de estuches son las correspondientes a la CM, que vienen con la misma compra o a por separado, cuyas dimensiones mínimas va desde los 50 mm hasta 140 mm, su materialidad es de tela de algodón, debido a que es la más adecuada para la conservación de la CM, no obstante, también se presentan en otras materialidades como el (PP), espuma rígida y silicona.

Los procesos de producción de esta tipología son mediante: proceso de inyección, termoformado con molde, o por patrones cosidos a través de una máquina industrial. Su valor económico es de $5.00 USD en adelante.

Esterilizador

En el análisis se identificaron tres tipos de esterilizadores; el vaso esterilizador plegable cuyo material es de (TPE) caucho de silicona, y consta de dos partes, el vaso esterilizador de (PP) de tres elementos y el esterilizador eléctrico de (PP) compuesto de cinco elementos. Se debe mencionar que hay mayor preferencia y uso de los esterilizadores de silicona ya que estos vienen en combo con la venta de la CM, o a su vez también existe la posibilidad de apartar una olla para el uso exclusivo como esterilizador de la CM. El valor económico de estos esterilizadores es de $8.00 USD a $35.00 USD.

	Recursos						
FOTOGRAFÍA DEL OBJETO A ANALIZAR			Op.	Op.	x		Op.
Guía para la evaluación	Dimensiones	Materiales	Tecnologías	Procesos	Coste	Acabados	Duración
	Un objeto puede tener dimensiones inadecuadas para su función.	Según la función hay que hallar el material adecuado.	*Los medios a través de los cuales se modifica los materiales.*	*Fases ordenadas de la manera de fabricar o producir un objeto.*	Comparar el costo del objeto analizado.	Tipo de acabados superficiales. (todo lo que tiene que ver con textura, iluminación y cromática).	Si los materiales responden a una duración declarada.
	50 x 70,6 x 100 mm	Silicone y PP	Inyeción	El correspondiente a inyección de polímeros (elaboración de moldes y posterior suministro del polímero con acabado incluido)	5,00 usd	Colorante celeste y blanco	5 a 10 años
	80 mm de diámetro y 100 mm de diámetro	Espuma rigida	Termoforado		5,00 usd	Colorante de color morado	5 a 10 años

	Altura 35mm - Diametro 50mm	PP, sin BPA	Inyeción	El correspondiente a inyección de polímeros (elaboración de moldes y posterior suministro del polímero con acabado incluido)	Viene incluido en el empaque de la CM	Colorante de color fusia	5 a 10 años
	Altura plegado: 2 mm - Diametro 80,5 mm - Altura sin plegar: 60,8 mm - Diametro 80,5 mm	Silicona -TPE	Inyeción	El correspondiente a inyección de polímeros (elaboración de moldes y posterior suministro del polímero con acabado incluido)	8,00 usd	Colorante de color rosado	6 a 10 años
	Altura 127 mm - Diámetro superior: 69 mm - Diámetro inferior: 53 mm - Ancho con asa: 90 mm -	PP, sin BPA	Molde por inyección	El correspondiente a inyección de polímeros (elaboración de moldes y posterior suministro del polímero con acabado incluido)	15,00 usd + envio	Acabado natural - Colorante de color azul	5 años
	Tamaño: 119.38 x 119.38 x157.48	PP - ABS	Molde por inyección	El correspondiente a inyección de polímeros (elaboración de moldes y posterior suministro del polímero con acabado incluido)	35,00 usd + envio	Colorante de color blanco	8 años

Tabla 7. Análisis de lo existente - Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021

Fuente: Urueña, W. (2020) Matriz de análisis de lo existente. [Libro de Microsoft Excel]

Ser humano:

Estuche

El análisis generado, a través del (SE) entre objeto-objeto y objeto-sujeto, demuestra que la función principal de este elemento es únicamente resguardar y transportar la CM, y no requiere ningún mantenimiento especial, ni ningún servicio postventa.

	Ser humano								
	Usuario					Espacio físico		Objeto	
			x			x	x	x	
Guía para la evaluación	Utilidad declarada	Funcionalidad	Toxicidad	Manejabilidad	Usabilidad	Ruido	Mantenimiento	Moda, Estilo o Simbología	Componentes (esencialidad)
FOTOGRAFÍA DEL OBJETO A ANALIZAR	Utilidad efectiva con respecto a utilidad declarada, otros posibles uso, y/o proporciona todos los servicios declarados.	Funciona bien? Posee partes mecánicas, electrónicas o informáticas? Hay que montarlo o desmontarlo?	Si es objeto para la cocina o juguete para niños.	Si el objeto debe trasladarse. (si tiene manijas, ruedas, mangos).	Interfases y/o interacciones.	Es ruidoso, silencioso?	Requiere mantenimiento especial o ninguno? (servicio postventa)	Representa un símbolo (bienestar, lujo y/o clase).	Si el objeto posee varios elementos o partes para su funcionamiento (si trae adornos para su función, los necesarios, y/o indispensables).
	Para resguardar y transportar de manera segura la CM	Posee dos elementos como componente del producto	N/A	Elemento click para abrir y cerrar, se lo puuede transladar fácilmente	Física / Ergonómica - entorno (baños - maletas bolsos)	NP	No requiere mantenimiento especial ni servicio postventa	Simple y discreto, universal	N/A
	Para resguardar y transportar de manera segura la CM	Dos tapas con una tela elastica que sostiene a la copa menstrual dentro	N/A	Contiene cierre, para cerrar y abrir y transladarlo	Física / Ergonómica - entorno (baños - maletas bolsos)	NP	No requiere mantenimiento especial ni servicio postventa	Femenino, pragmatico, básico	Adorno florar
	Para resguardar y transportar de manera segura la CM	Estuche con bisagra	N/A	Elemento click para abrir y cerrar. Translado fácil	Física / Ergonómica - entorno (baños - maletas bolsos)	NP	No requiere mantenimiento especial ni servicio postventa	Funcional, discreto , chic, conotación de producto de lujo	N/A

	Para la limpieza y esterilización de la CM a través del uso de agua caliente o colocandolo en microondas	Su función responde con el elemento de agua caliente a 100 °C	N/A	Es transportable	Física / Ergonómica - entorno (baños - maletas bolsos) Entornos: Cocina. Objetos: Microondas	NP	No requiere mantenimiento especial ni servicio postventa	Fancy	Tapa, cuerpo/vaso
	Para la limpieza y esterilización de la CM, a través del uso de agua caliente o colocandolo en microondas	Contiene 3 elementos en el objeto: base, cuerpo y tapa con rosca	N/A	Es transportable	Física / Ergonómica - entorno (baños - maletas bolsos) Entornos: Cocina, baños.Objetos: Microondas	NP	No requiere mantenimiento especial ni servicio postventa	Novedoso	Vaso, tapa enroscada
	Para la limpieza y esterilización de la CM.	La unidad formal tiene 2 partes principales: cuerpo, tapa y cable de conección eléctrica	N/A	Se lo puede transladar a lugares con toma de electricidad	Física / Ergonómica - entorno (baños - maletas bolsos) Entornos: Baño	NP	No requiere mantenimiento especial ni servicio postventa	El diseño es discreto. Tiene la apariencia de un difusor o humidificador	Base, tapa, enchufe, base de soporte de copa

Tabla 8. Análisis de lo existente - Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021

Fuente: Urueña, W. (2020) Matriz de análisis de lo existente. [Libro de Microsoft Excel]

Esterilizador

En esta esfera se toma con mayor importancia la usabilidad, el estilo o simbología del esterilizador. Por el cual la relación ergonómica del objeto y entorno se limita en el entorno casa/baño, a través del traslado en bolsos o maletas.

En el caso del esterilizador eléctrico, su entorno exclusivamente; el baño o cuarto de la usuaria, por lo que, para el desarrollo de este proyecto se considera que el esterilizador eléctrico es una de las opciones más acertadas, debido a que puede garantizar la sanitización de la CM en un 99% y es propenso a menos accidentes y desgaste del material.

En la parte simbólica o de estilo del producto, se identifica la tendencia de seguridad y transparencia ante la necesidad de limpieza y sanitización, evidenciado por tonos claros o a través de materiales con acabados translúcidos.

Estética:

Estuche

Las tipologías presentadas en este análisis de estuches para la CM, presentan como factor común; la unidad y consistencia a través de sus elementos, ya sean en reflejo escalado, formas conocidas, y elementos semiesféricos con relieves decorativos. Como también, equilibrio, evidencia, y énfasis ante la perspectiva de la usuaria, mediante el uso de distintos pigmentos, texturas y acabados.

Esterilizador

La estética en las tipologías de esterilizadores, varía según el proceso, material, unidad, equilibrio coherencia, evidencia, luz y sombra de cada uno, por lo que referente a la unidad, plegabilidad y reducción de tamaño permite la semejanza entre elementos básicos y de relación a su uso de manera continua con cierre de sutil, frente a la función de limpieza, que no es la opción más acertada, debido a la falta de estructura y dinamismo en la relación del (SE). Mientras que las tipologías del esterilizador eléctrico presenta una unidad formal con elementos indicativos de uso (evidencias), a través de la relación con las interfaces del producto y su único botón. Otros de los principios tomados en cuenta y de importancia hacia el proyecto es el equilibrio entre la parte superior e inferior, en el cual la luz y sombra generan una dualidad de contraste sólido y de transparencia en cuestión de materiales, logrando así destacar y garantizar de forma visual el proceso de higiene y sanitización que es importe en la salud de la usuaria.

	Estética					
	Armonía					
Guía para la evaluación	Unidad	Equilibrio	Evidencia	Color	Textura	Luz y Sombra
FOTOGRAFÍA DEL OBJETO A ANALIZAR	Formas conocidas y consistentes / Semejanza entre elementos básico y B de relación / Efectos de continuidad y cierre	Diferencia en relación con el entorno / radiales, acicales y no evidentes	Una sola lectura perceptiva / El resultado formal esta claramente explicito.	Atributos del color. / Tinte o matiz / Claridad o luminosidad / Saturación o pureza / Contraste bidimensional o tridimensional	Cualidades perceptivas / la procedencia / el material portador / la escala.	Los segmentos o superficies generan variaciones de luz o sombra en el objeto, como afectan la percepción del mismo/ Los objetos son visibles por los cambios de luz o sombra
	La unidad a traves de dos elementos, en reflejo y escalado	Simetria en el eje Y	Reflejo de sus partes a nivel axial Y	Turquesa y blanco	Lisa	Tono sólido, no es visible
	Unidad formal semi esferico con relieves de una rosa			Violeta	Porosa	No visible
	Unidad formal circular	Simetria en el eje X	Reflejo de sus partes a nivel axial X	Rosado	Lisa	No visible

	Unidad a traves de la plegabilidad y reducción de tamaño en forma circular	Rotación en el eje X	Reflejo de sus partes a nivel axial X	Rosa	Suave y lisa	No visible
	Unidad circular y cilindrica enlongada que permite ver el estado del producto una vez utilizado	Estrucción	Reflejo de sus partes a nivel axial con un elemento de sujetación a un lateral	En bruto transparente, azul	Lisa	Translucido visible
	Presenta una unidad formal con elementos indicativos de uso, a traves de la relación con las interfaces		Reflejo de sus partes a nivel axial X	Blanco y gris	Lisa	No visible

Tabla 9. Análisis de lo existente - Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021

Fuente: Urueña, W. (2020) Matriz de análisis de lo existente. [Libro de Microsoft Excel]

Sostenibilidad:

Para el análisis de esta esfera entre ambas tipologías, se ha tomado importancia al valor social, por lo que el enfoque en el medio ambiente, procuran que la disposición final del objeto pueda ser reciclable. Y de esta manera mantener estos aspectos para el diseño de los dos objetos que componen al sistema de diseño.

Innovación:

La innovación incremental es característica en ambos objetos ya que el valor del producto está guiado a ser complemento de un kit para el cuidado y prolongación de la vida útil de la CM, por lo que el tipo de innovación en este trabajo estará dada en potencializar el valor y significado de la menstruación a través de permitir a la usuaria una relación a nivel afectivo, es decir, donde el producto pueda trascender y ser percibido como parte de sí misma en la usuaria, mediante una conexión con su menstruación, cuerpo y reconocerla como una fuerza dual de vida y muerte. Evidenciando la ciclicidad y cierre de un proceso biológico y mental. Como también ante el valor de preservar y cuidar el ambiente, debidamente fundamentada ante la perspectiva del eco feminismo cuya principal acción es incentivar la educación entorno al género y el medioambiente logrando un cambio y la deseada equidad de género, que en palabras de Trish Glaebrook (2002), su valor será dado a través de “la relación que el ser humano tenga con la naturaleza, y de esta forma va a ser el primer paso para lograr la igualdad de libertad entre hombres y mujeres.”.

	Sostenibilidad		Innovación	
			Tipos	
Guía para la evaluación	Aspectos medioambientales	Valor social	Radical	Incremental
FOTOGRAFÍA DEL OBJETO A ANALIZAR	Si tiene convenciones de disposición final (reúso, reducción o reciclaje).	Posee una función social (eliminación o reducción de trabajo pesado o nocivo).	Se incorpora al mercado un producto o servicio que en sí mismo es capaz de generar una categoría que no se conocía antes.	Se crea un valor sobre un producto que ya existe, añadiéndole nuevas mejoras.
	Se puede reciclar	Aporte al cuidado de la salud sexual femenina		Procura hacer evidente y cuidar a la CM
	Se puede reciclar	Aporte al cuidado de la salud sexual femenina		
	Se puede reciclar	Aporte al cuidado de la salud sexual femenina		Innovación por su forma y función. Lo cual le permite ser transportable

	Se puede reciclar	Aporte al cuidado de la salud sexual femenina		Por forma y plegabilidad
	Se puede reciclar	Aporte al cuidado de la salud sexual femenina	Propone ser un vaso estructurado para esarlo en microondas.	
	N/A	Aporte al cuidado de la salud sexual femenina		Evolución de los sanitizadores de bebés, aplicado para la CM

Tabla 10. Análisis de lo existente - Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021

Fuente: Urueña, W. (2020) Matriz de análisis de lo existente. [Libro de Microsoft Excel]

9. REQUERIMIENTOS DE LA USUARIA

Los requerimientos para este proyecto se los desarrolló mediante el brief de diseño, el análisis tipológico y un análisis formal de los escenarios del producto: de comunicación, consumo, material, ser humano, sostenibilidad y forma.

9.1 Brief del proyecto

- ¿Qué se hará?

  Re diseñar la copa menstrual para promover un uso libre de accidentes y derrames menstruales que resignifique a la menstruación y el conocimiento del ciclo menstrual a través de una experiencia simbólica positiva junto a elementos complementarios de uso de la CM, y de esta forma ser una opción sostenible al cuidado del medio ambiente y al bienestar de mujeres de 18 a 25 años de edad.

- ¿Qué se espera de estas piezas?

  Promuevan el uso del kit complementario de la CM, incentivando el conocimiento e importancia de la salud menstrual y la ciclicidad femenina y el medio ambiente.

- Defina los productos del sistema

CM

Elemento intravaginal que se adapta a las paredes internas de la vagina con el fin de recolectar el flujo menstrual. A través de un modelo estándar de medida que permita un uso cómodo y fácil de adaptarse a las necesidades de vida de las mujeres de 18 a 25 años de edad. Cuyo material es de silicona de grado quirúrgico, con acabado translúcido de forma que se denote la naturaleza del flujo menstrual, y se relacione estéticamente con el sistema de productos, promoviendo un acercamiento y entendimiento de la menstruación, la ciclicidad y soberanía del cuerpo femenino.

SANITIZADOR PORTÁTIL

Elemento transportable de metal, que contiene agua para la limpieza de la CM, en entornos convencionales como no convencionales, consta de tres elementos: Cuerpo de la botella, tapa, y elemento de sujeción.

ESTERILIZADOR ELÉCTRICO

Esterilizador de vapor portátil eléctrico recargable y transportable para la desinfección y limpieza de la CM. Consta de dos partes principales, donde el cuerpo entero de esté está dividido en 3 parte; Base del esterilizador que contiene todo el sistema eléctrico de funcionamiento, cuerpo intermedio de esterilizador donde está localizado el plato de metal que permite hervir el agua y evaporarla, y finalmente el cuerpo sostenedor de la CM por donde los el valor traspasa y entra en contacto con la CM.

RECOLECTOR DE FLUJO MENSTRUAL

Elemento de cerámica que recolecta el flujo menstrual que promueve un acercamiento directo con la menstruación, resignificándola a través de una acto de reciprocidad entre la usuaria y la Tierra, al contener el flujo para mezclarlo con agua y utilizarlo de abono en plantas debido a su múltiples nutrientes y proteínas, cómo también mediante alternativas múltiples de uso.

- Tecnología disponible para la producción

CM

Molde de acero

Máquina de inyección de silicona quirúrgica.

SANITIZADOR PORTÁTIL

Molde de acero

Modelo por prensa

ESTERILIZADOR ELÉCTRICO

Molde de acero

Moldeo por inyección

RECOLECTOR DE FLUJO MENSTRUAL

Moldes de yeso

Positivo en impresión 3D

Horno de cerámica

Perfil del Usuarias

Datos Demográficos

- Edad 18 a 25 años
- Generación: Generación Z y Millenias
- Género: Femenino (mayoritario)
- Estrato Socioeconómico: A-B-C

  Vive con su familia nuclear depende de su madre o padre

  Arrienda sola o comparte departamento con 1 o 2 roomates.
- Residencia

  Floresta - Iñaquito - Centro Histórico - Cumbaya - El bosque - Bellavista - Valle de los Chillos - Inca - El condado - Itchimbía - Guápulo

  Villaflora

- Necesidades

¿Cómo podría clasificarse las necesidades según la Pirámide de Maslow?

□ **Seguridad:**

De salud.- Cuidado y protección, seguridad e información detallada de cómo el sistema aporta al cuidado de la salud menstrual, cómo usar los elementos y procedencia de los materiales del producto.

□ **Reconocimiento:**

Aceptación social. - Auto aceptación a nivel de cuerpo individual, social, y cuerpo político. Y postura reconocimiento de su cuerpo y su ciclicidad a través del uso de la CM.

Ayudar al cuidado y preservación del medio ambiente.

□ **Autorrealización:**

Autoafirmación a nivel de cuerpo individual, social, y cuerpo político con su menstruación, ciclicidad y salud menstrual.

Aporte y cuidado del medio ambiente

¿Qué desea la usuaria? (Necesidad Percibida)

CM

Adaptarse pronto a su uso.

Evitar derrames del flujo menstrual y el contacto de la CM con superficies no limpias que puedan contaminar y afectar a la higiene de la CM y el cuerpo de la mujer.

Que sea fácil de introducir y retirar de las paredes vaginales.

SANITIZADOR PORTÁTIL

Fácil de transportar y discreto.

Material resistente.

Atractivo visualmente y no se confunda con los termos o envases de agua.

ESTERILIZADOR ELÉCTRICO

Transportable, compacto y de larga vida útil.

Práctico y sencillo.

No ocupe mucho espacio en el entorno a utilizar.

RECOLECTOR DE FLUJO MENSTRUAL

Que perdure en el tiempo.

Ser una tendencia de consumo.

Práctico y fácil de usar.

¿Qué necesita la usuaria? (Necesidad Real)

Romper barreras y tabús sobre la percepción de la menstruación, los productos higiénicos femeninos (algo digno de ocultar), incentivando el cuidado de su salud menstrual de manera íntegra de bienestar a la salud.

Expresar un estilo diferente y marcado ante los actuales productos, que concientice de la salud menstrual, en función de los elementos ya existentes en el mercado.

- **Tendencia**

¿La usuaria se inscribe en algún panorama de Innovación?

Si, la usuaria está dentro de la innovación ambiental y social.

(Producto, simbólico cultural)

¿Es posible distinguir una tendencia?

Tendencias: eco friendly, autocuidado, salud y bienestar.

- **Decisiones de la Usuaria**

¿Cómo toma la usuaria sus decisiones racionales?

CM

- Por comodidad y practicidad de uso
- Por los beneficios a largo plazo para su cuerpo y el medio ambiente.

- Porque no genera desechos ambientales en comparación con las toallas y tampones.
- Procura menos necesidad de cuidados o cambios.

SANITIZADOR PORTÁTIL

- Necesidad de limpiar/enjuagar la CM.
- Necesidad de una base limpia donde colocar la CM.

ESTERILIZADOR ELÉCTRICO

- Sanitizar la CM, con la cantidad de agua necesaria para no desperdiciar demasiada agua.
- Facilidad y rapidez.
- Transportable.

RECOLECTOR DE FLUJO MENSTRUAL

- Necesidad de recolectar y guardar su flujo menstrual
- Superficie que sea fácil de limpiar

¿Cómo toma la usuaria sus decisiones emocionales?

CM

- Favorece al conocimiento de su cuerpo, y ciclicidad femenina.
- Permite tener un concepto real de la menstruación.

SANITIZADOR PORTÁTIL

- Favorece a la confianza de tener elementos que le permitan utilizar la CM en entornos convencionales como los no convencionales.

ESTERILIZADOR ELÉCTRICO

- Favorece al proceso de sanitización y genera la sensación de seguridad a la usuaria.
- Le permite no limitar sus posibilidades de expansión o traslado por el hecho de que lo puede llevar a cualquier lugar.

RECOLECTOR DE FLUJO MENSTRUAL

- Favorece al entendimiento de su cuerpo, su salud menstrual y la importancia de la ciclicidad femenina.
- Aprende a contribuir con la Tierra y cuidado al medio ambiente.
- Genera una perspectiva de afecto, cuidado y confianza con su cuerpo.

¿Cómo se pretende afectar a la usuaria?

El sistema de productos permite potencializar el uso de los elementos de manera complementaria a cada uno, es decir, cada elemento cumple con una función que facilita a la usuaria la adaptación y confianza de uso de la CM, garantizando seguridad en todos los entornos posibles, evitando; accidentes o derramamiento del flujo menstrual, el contacto con superficies no limpias en el proceso de limpieza, sanitización del producto, y una conexión afectiva con su menstruación y cuerpo a través de recolectar su flujo y retornarlo a la Tierra como un acto de reciprocidad y honra a su ciclicidad y el medio ambiente.

¿Por qué los usuarios prefieren su producto o servicio sobre otros?

Porque es un sistema de objetos que permite a la usuaria conectar con su cuerpo y ser consciente de su cuerpo como primer territorio, su ciclicidad y el cuidado de su salud menstrual.

Porque permitirá romper tabús sobre la menstruación, virginidad y salud menstrual.

Experiencia significativa y simbólica.

- **Tipo de usuario por adopción del producto**

□ Usuarias Tempranas



Imagen 1Perfil de usuarias

Tomado de: https://www.pinterest.com/gencoco47/outfit-ideas/

Son chicas que cuestionan tabúes y parámetros sociales, de mentes abiertas y cautivadoras. Les atrae explorar su cuerpo y forma de expresar autenticidad a través de outifits aestéticos y atemporales, como también generar y proyectar cambios desde su filosofía de vida, es decir que estas impacten al mundo. Son impulsivas, intelectuales y demandan inmediatez. No tiene en cuenta las consecuencias del gasto, ante la calidad de los productos a adquirir. Sus compras son hechas en tiendas o plataformas online y buscan experiencias positivas, dinámicas y diferentes.

□ **Pragmática**



Imagen 2: Perfil de usuarias

Tomado de: https://www.pinterest.com/karinaandrea79/outfits/

Son mujeres que se alinean a ver al mundo libre de plástico, considerando su impacto en el mundo a través del control y verificación de lo que usan o compran les asegura un regresar a lo básico por un tema de estatus, por lo que sus valores de consumo favorecen a su autenticidad y consumo consciente. Sus compras son guiadas por la calidad, precio y recomendaciones de expertos o usuarios ya activos y experimentados.

Distribución (Dónde se vende el producto)

□ **Interno**

- **Forma de distribución**

□ **Punto de Venta**

Farmacias: Fybeca, Pharmacys, Medicity,Sana Sana, Super y Megamaxi

Plataformas: Página web, e - commerce

- **Estudio de tipologías**

¿Qué productos suplen ahora la necesidad que se va a atacar?

1. Toallas y tampones
2. Toallas artesanales
3. Ropa interior absorbente
4. Copas (Meluna, Andrecups, Ova, Merulacup)

¿Cuáles son las ventajas de estos productos?

1. De Toallas y tampones:
    - Son 100% aceptados socialmente
    - Tienen una fidelidad de usuarias independientemente de la marca.
    - Rápida adquisición.
    - Fácil de usar y desechar.
    - Su precio es económico y asequible.

2. Toallas artesanales

- No existen infecciones vaginales por su uso prolongado.
- El conocimiento de su uso es casi intuitivo.
- Reconexión con el cuidado y cuerpo de la mujer.

3. Ropa interior absorbente

- Facilita su uso debido a que no requiere mayor esfuerzo, más que colocarse como ropa interior y después lavarla.
- No existen infecciones vaginales por su uso.

4. Copas Menstruales

- Son ecológicas con el planeta.
- Representan ahorro de dinero a largo plazo.
- Evita infecciones e irritaciones en la zona de la vagina.
- Permite un autoconocimiento del cuerpo de la mujer.
- Se puede utilizar por un tiempo prolongado de máximo 7 horas, según el flujo de cada mujer.

¿Cuáles son las desventajas de estos productos?

1. Toallas y Tampones

- Mayor consumo de productos debido a los elementos químicos que contiene y que provocan mayores flujos menstruales y cólicos menstruales, lo cual representa mayor desecho y contaminación al medio ambiente.
- Genera irritabilidad y sarpullidos en la zona de la vulva, vagina y ano.
- Afectación al sistema reproductivo de la mujer, como el síndrome de Shock
- Producen o aumentan los síntomas de la dismenorrea (cólicos menstruales) y endometriosis (afectación al útero)

2. Toallas Artesanales

    - Requiere un tiempo exclusivo para lavar y usarla nuevamente.
    - Es percibida como una toalla más pero estéticamente es como un pañal.
    - Al agotar la capacidad máxima de absorbencia, se la debe guardar y transportarla hasta llegar a casa o poder lavarla.

3. Ropa interior absorbente

    - Poca información y comercialización de este producto en Ecuador
    - No existe un mercado o garantía total de su uso, debido a que es un producto nuevo que se está buscando implementar en el país.
    - Costo elevado para la cantidad de interiores a usar según la duración del ciclo menstrual de cada mujer.

4. Copa menstrual

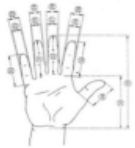
- Existe desconocimiento del cuerpo y temor de uso debido a no saber cuál es la medida adecuada para cada cuerpo y seguridad certificada del producto.
- La adquisición de la CM, está afectada por estigmas y tabúes sociales.
- Temor al tiempo de adaptación y posibles daños a las paredes de su vagina.
- Temor a accidentes de derrames
- Stocks agotados y desinformación de marcas certificadas.

9.2 Requerimientos de Diseño

En la definición de los requerimientos de diseño, se tomó en cuenta los distintos escenarios de diseño en torno al producto Becerra, P y Cervini, A (2005), ya que explora el impacto diferenciador que tendrá el diseño en las áreas de negocios, debido a su enfoque estratégico

COPA MENSTRUAL

FACTOR GENERAL	FACTOR ESPECÍFICO	REQUERIMIENTO	MÉTRICA	MÉTRICA ESPECÍFICA	FUENTE
ESCENARIO DE CONSUMO	ALMACENAR	Fácilitar la manipulación del producto	Ajuste de tamaño mediante la aplicación de ergonómica física del 5 percentil	Se debe sujetar la pendice de la copa como pinza con un mínimo de 2,3 cm	Dimensiones antropométricas de la población latinoamericana: México, Cuba, Colombia, Chile / R. Ávila Chaurand
	PÚBLICO	Debe mostrar un perspectiva nueva sobre la salud menstrual	Mostrarse como un producto de cuidado a la salud menstrual y medio ambiente		Entrevista con mujeres implicadas en el focus group
ESCENARIO MATERIAL	ESTRUCTURA	Forma	Exploración formal distinta a las formas existentes de copas menstruales		Menstrual Cup Comparison Chart. Put a cup in it. (2021). Retrieved 13 December 2021, from https://putacupinit.com/chart/.
		Tamaño	Ajustar al tamaño mediante la aplicación ergonómica física	Debe almacenar: de 25 a 35 ml de flujo menstrual	
			Debe contener el flujo menstrual	Tamaño mínimo: 38 mm, longitud: 45 mm, capacidad: 23 ml.	
				Tamano máximo: Diámetro: 47 mm, longitud: 56 mm, capacidad: 42 ml.	
		Material	Los materiales deben ser certificados	Silicona de grado medico (TPE) - silicona flexible	
	INNOVACIÓN	Originalidad	Diseñar a partir de corrección de errores del diseño actual	Se debe evitar las fugas de flujos menstruales	Anna Maria van Eijk Article title: Menstrual cup use, leakage, acceptability, safety, and availability: a systematic review and meta-analysis
			Diferenciar al diseño sobre los anteriores y los existentes en el mercado	Conceptualmente incentivar al conocimiento de su cuerpo, y ciclicidad a través de la menstruación	Entrevista con mujeres implicadas en el focus group
		Estilo	CAMBIO DE PÚBLICO OBJETIVO	Debe despertar interes en mujeres de estilo conservador, prácticas y mujeres activas en el ámbito ecologicas	Ann Borowski, Are American women turning to reusable and greener menstrual products due to health and environmental pollution concerns?: RIT Scholar Works URL: https://scholarworks.rit.edu/theses/544/
	FACILIDAD DE USO	Uso	La usuaria debe inserta la CM dentro de su vagina	Debe permanecer un tiempo máximo de 10 horas	Menstrual Cup Comparison Chart. Put a cup in it. (2021). Retrieved 13 December 2021, from https://putacupinit.com/chart/.
				En los días de mayor flujo, el intervalo de tiempo para vaciar el flujo será de 4 a 6 horas	
				Su forma debe ayudar a una introducción mucho más cómoda en un lapso de menos de 4 minutos	How Often Should You Change Your Menstrual Cup? - Put A Cup In It. (s. f.). Put A Cup In It. https://putacupinit.com/how-often-should-you-change-your-menstrual-cup/
			La usuaria debe comprender los elementos de diseño sobre su función	Anillo Superior: Debe tener un elemento de sujeción dentro de la cavida vaginal	Menstrual Cup Comparison Chart. Put a cup in it. (2021). Retrieved 13 December 2021, from https://putacupinit.com/chart/.
				Apendice: Para mover y jalar	
	MARCA	Fácil de identificarlo	Causar impacto visual por su forma	Diferenciarse de manera visual por su forma a los productos existentes en el mercado	Entrevista con mujeres implicadas en el focus group

ESCENARIO DE LA COMUNICACIÓN	**VALOR SOCIAL**	Efectos sobre la salud	Promover una consciencia sobre la salud menstrual en las mujeres	Acercar a la mujer con su cuerpo y reconocerlo como su primer territorio.	How to Change & Clean Your Menstrual Cup in A Public Restroom. Put a cup in it. (2021), de https://putacupinit.com/public/
		Tendencias de mercado	Resifnificar a la mestrución como algo digno y natural, más no como como algo que debe ser ocultado		Menstrual cup use, leakage, acceptability, safety, and availability: a systematic review and meta-analysis. (s. f.-b). The Lancet Public Health. https://www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS2468-2667(19)30111-2/fulltext
			Debe ser percibido como un producto ecológico y femenino		
SER HUMANO	**ERGONOMIA FÍSICA**	Dimensión del objeto	Tamaño mínimo: 38 mm, longitud: 45 mm, capacidad: 23 ml.		Menstrual cup use, leakage, acceptability, safety, and availability: a systematic review and meta-analysis. (s. f.-b). The Lancet Public Health. https://www.thelancet.com/journals/lanpub/artic
			Tamano máximo: Diámetro: 47 mm, longitud: 56 mm, capacidad: 42 ml.		
		Peso	32 g a 50 g		Menstrual Cup Comparison Chart. Put a cup in it. (2021). Retrieved 13 December 2021, from https://putacupinit.com/chart/.
		Diámetro de agarre de la mano	5 Percentil: 10,8 cm - 95 Percentil: 15,7cm		Dimensiones antropométricas de la población latinoamericana: México, Cuba, Colombia, Chile / R. Ávila Chaurand
		Ancho de la mano incluyendo dedo pulgar	5 Percentil: 8,2 cm - 95 Percentil: 10,1 cm		
		Ancho de la mano excluyendo dedo pulgar	5 Percentil: 7,2 cm - 95 Percentil: 8,5 cm		
		Largo total de la mano	5 Percentil: 15,9 cm - 95 Percentil: 19 cm		
		Largo de la plama de la mano	5 Percentil: 9,1 cm - 95 Percentil: 10,8 cm		
		Largo del dedo pulgar	5 Percentil: 5,2 cm - 95 Percentil: 6,9 cm		
		Largo del dedo indice	5 Percentil: 6,2 cm - 95 Percentil: 7,6 cm		
		Largo del dedo mayor	5 Percentil: 6,9 cm - 95 Percentil: 8,5 cm		
		Largo dedo anular	5 Percentil: 6,5 cm - 95 Percentil: 8 cm		
		Largo dedo menique	5 Percentil: 5,2 cm - 95 Percentil: 6,6 cm		
		Ancho del dedo indice proximo a la yema	5 Percentil: 1,3 cm - 95 Percentil: 1,7cm		
		Ancho del dedo indice en la palma de la mano	5 Percentil: 1,6 cm - 95 Percentil: 2 cm		
		Ancho del dedo mayor próximo a la yema	5 Percentil: 1,4 cm - 95 Percentil: 1,7 cm		
		Ancho del dedo mayor en la palma de la mano	5 Percentil: 1,6 cm - 95 Percentil: 2 cm		
		Ancho del dedo anular próximo a la yema	5 Percentil: 1,3 cm - 95 Percentil: 1,6 cm		
		Ancho del dedo anular en la palma de la mano	5 Percentil: 1,5 cm - 95 Percentil: 1,8 cm		
		Ancho del dedo meñique próximo a la yema	5 Percentil: 1,1 cm - 95 Percentil: 1,5 cm		
		Ancho del dedo meñique en la palma de la mano	5 Percentil: 1,2 cm - 95 Percentil: 1,7 cm		
		Aprehensión	La cualidades deben permitan comprender rápidamente su función		Put A Cup In It. (2017, 1 de agosto). 9 Great Menstrual Cup Fold Techniques [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=IwnK8J8fQxk
		Socioculturales	Se determinará de carácter médico y ecológico		Anna Maria van Eijk Article title: Menstrual cup use, leakage, acceptability, safety, and availability: a systematic review and meta-analysis
	IMPACTO MEDIO AMBIENTAL	Tiempo de vida útil	Obsolencia	De 10 a 12 años	How to Change & Clean Your Menstrual Cup in A Public Restroom - Put A Cup In It. (s. f.). Put A Cup In It. https://putacupinit.com/public/
			Procurar que el uso y el mantenimiento sean un placer.	Debe ser fácil de colocarla en función de menos de 4 mnts	(How to Change & Clean Your Menstrual Cup in A Public Restroom - Put A Cup In It, s. f.-a)
				Debe evitar fugas	
				Procurar esterilizarla en menos de 7 mnts	

SOSTENIBILDAD	LAZOS MÁS FUERTES	Diseño	Que el producto satisfaga con creces y por largo tiempo las necesidades del usuario.	Garantizar un kit de uso complementario a la CM que permita un vínculo con su menstruación, ciclicidad y cuidado al medio ambiente	Requerimientos propios
			Proporcionar al producto un valor agregado de tal manera que la usuaria no esté dispuesta a reemplazarlo.	Valor sobre el cuidado ambiental y de salud menstrual	Entrevista con mujeres implicadas en el focus group
	MENOS ETAPAS DE PRODUCCIÓN	Producción	Preferiblemente utilizar materiales que no necesiten tratamiento adicional a la superficie.	Silicona - Plástico quirúrgico o TPE	All About TPE Menstrual Cups - Put A Cup In It. (s. f.). Put A Cup In It. https://putacupinit.com/tpe-cups/
			Combinar funciones esenciales en un solo componente de tal manera que se reduzcan las etapas de producción.	Producción por inyección	
	CONFIANZA Y DURABILIDAD	Mantenimiento	Facilitar el mantenimiento e indicar claramente procedimientos para condiciones específicas.	Corresponde a la limpiza con el esterilizador	Análisis de lo existente
			Especificar mantenimiento o cuidados especiales.		
			Evitar que el producto siga modas pasajeras.		
FORMA	EQUILIBRIO	Simétrico	Ser un reflejo de sus partes a nivel axial Y		
	INTERRACIÓN DE LA FORMA	Unidad	Debe reflejar una armonía a partir de una unidad formal		
		Forma	Denotar una unidad sensorial que corresponda a la función y al aspecto	Función: Contener fluido menstruales	
				Aspecto: Médico, Eco ambiental , Femenino	
	SIMÉTRIA	Simétria aurea	Corresponder a una simetria natural o aurea		
	ACABADOS	Detalles	Conservar la naturalidad del material		
		Color	Colores que represente cuidado y seguridad médica	Transparencia	

Tabla 11. Requerimientos de la copa menstrual -Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021

Fuente: [Libro de Microsoft Excel]

SANITIZADOR PORTÁTIL

FACTOR GENERAL	FACTOR ESPECÍFICO	REQUERIMIENTO	MÉTRICA	MÉTRICA ESPECÍFICA	FUENTE
ESCENARIO MATERIAL	ESTRUCTURA	Forma	Circular estruida (pill shade)	Tener detalles en floating forms que permitan estructurar y sostener al objeto	some gray things. (2021, 27 de junio). Industrial Design Trends 2021 [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=xaAevk
		Tamaño	Debe ser tansportable en los bolsillos laterales de una maleta	Dimensiones minimas: 44cm x 37cm x 6 cm Dimensiones máximas: 23cm x11cm x 24cm	Tamaños de Bolsos * 【Comparativa diciembre 2021】. (s. f.). Tienda Online de Bolsos - MundoBolsos.es. https://mundobolsos.es/tamanos/
			Permitile a la usuaria transportalo dentro del carro	Tamano minímo de portavaso: Diámetro: 66mm Tamaño máximo: Diámetro: 100mm	https://www.amazon.com/-/es/Adaptador-multifuncional-portavasos-organizador-aperitivos/dp/B09C7ZZKN6/ref=pd_pb_ss_n
		Material	Aluminio		Análisis de lo existente
	INNOVACIÓN	Originalidad	La tap debe ser un complemento para el uso de la CM	Se debe asegurar que la CM no entrará en contacto con superficies contaminadas, siendo una base de cobertura hasta que la usuaria pueda limpiar la zona de la vulva	Requerimientos propios
			Diferenciar el diseño sobre los botes de agua existentes en el mercado		
		Estilo	CAMBIO DE PÚBLICO OBJETIVO	Debe despertar interes estético en mujeres de estilo conservador, prácticas y mujeres activas en el ámbito ecológicas	Entrevista con mujeres implicadas en el focus group
			Evitar el diseño clásico, de manera que provoque curiosidad por su forma y asi generar una relación producto- usuario	Debe presentar un estilo creativo, sofisticado y simple	
	FACILIDAD DE USO	Uso	La usuaria debe poder tomarlo en su mano según las medidas ergonómicas	Debe llevar de 250 a 500ml de agua	Entrevista con mujeres implicadas en el focus group
				Debe tener un agarre que permita llevarlo con el mínimo esfuerzo	
			La usuaria debe comprender los elementos de diseño sobre su función	El sanitizador portátil consta de tres elementos: Cuerpo del sanitizador - Tapa y soporte de CM - Agarre lateral	Requerimientos propios
SER HUMANO	ERGONOMIA FÍSICA	Dimensión del objeto	Diametro: 62 mm, longitud: 217 mm, capacidad: 250ml.		Requerimientos propios
		Diámetro de agarre de la mano	5 Percentil: 10,8 cm - 95 Percentil: 15,7cm		Dimensiones antropométricas de la población latinoamericana: México, Cuba, Colombia, Chile / R. Ávila Chaurand
		Ancho de la mano incluyendo dedo pulgar	5 Percentil: 8,2 cm - 95 Percentil: 10,1 cm		
		Ancho de la mano excluyendo dedo pulgar	5 Percentil: 7,2 cm - 95 Percentil: 8,5 cm		
		Largo de la plama de la mano	5 Percentil: 9,1 cm - 95 Percentil: 10,8 cm		
		Largo del dedo pulgar	5 Percentil: 5,2 cm - 95 Percentil: 6,9 cm		
		Largo del dedo indice	5 Percentil: 6,2 cm - 95 Percentil: 7,6 cm		

		Largo del dedo mayor	5 Percentil: 6,9 cm - 95 Percentil: 8,5 cm		
SOSTENIBILDAD	IMPACTO MEDIO AMBIENTAL	Tiempo de vida útil	Obsolencia	De 5 a 10 años	Análisis de lo existente
		Reusabilidad	Usar volúmenes y pesos mínimos	Diametro: 62 mm, longitud: 217 mm, peso: 32g	Requerimientos propios
			Lograr rigidez por diseño estructural y no por sobredimensión del producto (uso de pliegues o nervaduras).	Uso de acero inoxidable	Análisis de lo existente
	LAZOS MÁS FUERTES	Diseño	Procurar que el uso y el mantenimiento sean un placer.	Debe evitar fugas de agua	Análisis de lo existente
			Que el producto satisfaga con creces y por largo tiempo las necesidades del usuario.	A traves del uso complementario a la CM, permitiendo generar un vínculo positivo con el tiempo de menstruación de la usuaria	Requerimientos propios
			Proporcionar al producto un valor agregado de tal manera que la usuaria no esté dispuesta a reemplazarlo.	Valor sobre el cuidado ambiental, producto ecológico	Análisis de lo existente
	MENOS ETAPAS DE PRODUCCIÓN	Producción	Preferiblemente utilizar materiales que no necesiten tratamiento adicional a la superficie.	Acero inoxidable	
			Combinar funciones esenciales en un solo componente de tal manera que se reduzcan las etapas de producción.	Producción por molde de compresión	Análisis de lo existente
FORMA	EQUILIBRIO	Simétrico	Ser un reflejo de sus partes a nivel axial Y		Análisis de lo existente
	INTERRACIÓN DE LA FORMA	Unidad	Debe reflejar una armonía a partir de una unidad formal	Motivo circular	
		Forma	Denotar una unidad sensorial que corresponda a la función y al aspecto	Función: Contener agua	
				Aspecto: Ecologíco, Femenino, creativo	
	SIMÉTRIA	Simétria aurea	Corresponder a una simetria natural o aurea	Simetría catamétrica	
		Color	Colores que represente a los intereses de las usuarias	Cromática	Entrevista con mujeres implicadas en el focus group

Tabla 12. Requerimientos del sanitizador portátil - Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021

Fuente: [Libro de Microsoft Excel]

ESTERILIZADOR PORTÁTIL

FACTOR GENERAL	FACTOR ESPECÍFICO	REQUERIMIENTO	MÉTRICA	MÉTRICA ESPECÍFICA	FUENTE
ESCENARIO MATERIAL	ESTRUCTURA	Forma	Exploración formal distinta a las formas existentes en el mercado	Tener detalles en floating forms que permitan estructurar y sostener al objeto	some gray things. (2021, 27 de junio). Industrial Design Trends 2021 [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=xaAev
		Tamaño	Debe ser fácil de transportarlo y no ocupar mucho espacio en bolsos, maletas o autos	Tamaño mínimo: 44cm x 37cm x 6cm Tamano máximo: 23cm x11cm x 24cm	Tamaños de Bolsos * 【Comparativa diciembre 2021】. (s. f.). Tienda Online de Bolsos - MundoBolsos.es. https://mundobolsos.es/tamanos/
		Material	Los materiales deben ser resistentes al calor y humedad	ABS - Aluminio	Análisis de lo existente
	FACILIDAD DE USO	Estilo	La usuaria debe comprender los elementos de diseño sobre su función	El esterilizador debe presentar dos partes principales: Bases de esterilizador, botón de encendido, tapa, conexión para cargar	Análisis de lo existente
ESCENARIO DE LA COMUNICACIÓN	MARCA	Fácil de identificarlo	Causar impacto visual por su forma	Diferenciarse de manera visual por la posibilidad de transportarlo yu estilo	Entrevista con mujeres implicadas en el focus group
SER HUMANO	ERGONOMIA FÍSICA	Dimensión del objeto	Tamaño: Diametro: 70mm, longitud: 122mm, capacidad: 23 ml.		Analisis de lo existente
		Diámetro de agarre de la mano	5 Percentil: 10,8 cm - 95 Percentil: 15,7cm		Dimensiones antropométricas de la población latinoamericana: México, Cuba, Colombia, Chile / R. Ávila Chaurand
		Ancho de la mano incluyendo dedo pulgar	5 Percentil: 8,2 cm - 95 Percentil: 10,1 cm		
		Ancho de la mano excluyendo dedo pulgar	5 Percentil: 7,2 cm - 95 Percentil: 8,5 cm		
		Perímetro de la mano	5 Percentil: 17,6 cm - 95 Percentil: 20,7 cm		
		Largo total de la mano	5 Percentil: 15,9 cm - 95 Percentil: 19 cm		
		Grosor de la mano	5 Percentil: 2,1 cm - 95 Percentil: 3,1 cm		
SOSTENIBILDAD	IMPACTO MEDIO AMBIENTAL	Reusabilidad	Usar volúmenes y pesos mínimos	Tamaño mínimo: Diametro 70 mm, longitud: 122 mm, capacidad: 5ml de agua	Análisis de lo existente
	LAZOS MÁS FUERTES	Diseño	Procurar que el uso y el mantenimiento sean un placer.	Debe ser transportable en bolsos y carros Voltaje: 110-240 V, 50 Hz. Potencia nominal: 99 W. Interruptor de una sola tecla para mayor comodidad	
			Proporcionar al producto un valor agregado de tal manera que la usuaria no esté dispuesta a reemplazarlo.	Switch automático de prendido y apagado, de lapso de 7 minutos	
	MENOS ETAPAS DE PRODUCCIÓN	Producción	Preferiblemente utilizar materiales que no necesiten tratamiento adicional a la superficie.	ABS - Acero inoxidable	
			Combinar funciones esenciales en un solo componente de tal manera que se reduzcan las etapas de producción.	Producción por molde a inyección	
FORMA	EQUILIBRIO	Simétrico	Ser un reflejo de sus partes a nivel axial Y		
	INTERRACIÓN DE LA FORMA	Unidad	Debe reflejar una armonía a partir de una unidad formal	Tener detalles en floating forms que permitan estructurar y sostener al objeto	some gray things. (2021, 27 de junio). Industrial Design Trends 2021 [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=xaAevkNpqYw
		Forma	Denotar una unidad sensorial que corresponda a la función y al aspecto	Función: Esterilizar la CM en 7 mints	Pixie Cup. (s. f.). Amazon.com. https://www.amazon.com/-/es/stores/PixieCup/page/A1E96F3C-FF32-4968-B3C0-63D744944C1C?ref_=ast_bln

Tabla 13. Requerimientos del recolector de flujo - Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021

Fuente: [Libro de Microsoft Excel]

RECOLECTOR DE FLUJO

FACTOR GENERAL	FACTOR ESPECÍFICO	REQUERIMIENTO	MÉTRICA	MÉTRICA ESPECÍFICA	FUENTE
ESCENARIO MATERIAL	ESTRUCTURA	Material	El materia debe ser resistente y relacionarse con lo natural	Cerámica	Requerimientos propios
	FACILIDAD DE USO	Estilo	CAMBIO DE PÚBLICO OBJETIVO	Debe despertar interes en mujeres de estilo conservador, prácticas y mujeres aventureras	Entrevista con mujeres implicadas en el focus group
			La usuaria debe comprender los elementos de diseño sobre su función	El recolector de flujo debe constar de 2 partes: cuerpo y tapa.	Requerimientos propios
ESCENARIO DE LA COMUNICACIÓN	MARCA	Fácil de identificarlo	Causar impacto simbólico en la usuaria	Diferenciarse de manera simbólica sobre la perspectiva de la menstruación.	Entrevista con mujeres implicadas en el focus group
	VALOR SOCIAL	Efectos sobre la salud	Promover una consciencia sobre el cuidado a la salud menstrual en las mujeres	Acercar a la mujer con su cuerpo y reconocerlo como su primer territorio en relación con el medio ambiente.	Requerimientos propios
		Tendencias de mercado	Debe ser percibido como un objeto de simbólico que permita un nexo entre la menstruación, y el cuidado co la Tierra		
SER HUMANO	ERGONOMIA FÍSICA	Dimensión del objeto	Tamaño: diámetro 120 mm, longitud: 140 mm, capacidad: 250ml.		Requerimientos propios
		Diametro de agarre de la mano	5 Percentil: 10,8 cm - 95 Percentil: 15,7cm		Dimensiones antropométricas de la población latinoamericana: México, Cuba, Colombia, Chile / R. Ávila Chaurand
		Ancho de la mano incluyendo dedo pulgar	5 Percentil: 8,2 cm - 95 Percentil: 10,1 cm		
		Ancho de la mano excluyendo dedo pulgar	5 Percentil: 7,2 cm - 95 Percentil: 8,5 cm		
		Perímetro de la mano	5 Percentil: 17,6 cm - 95 Percentil: 20,7 cm		
		Largo total de la mano	5 Percentil: 15,9 cm - 95 Percentil: 19 cm		
		Grosor de la mano	5 Percentil: 2,1 cm - 95 Percentil: 3,1 cm		
		Sensoriales	Debe ser percibido de manera visual; como un producto seguro.	Su acabado debe ser cristalado	Análisis de tipologías
SOSTENIBILDAD	IMPACTO MEDIO AMBIENTAL	Tiempo de vida útil	Obsolencia	De 6 a 10 años	Análisis de tipologías
	LAZOS MÁS FUERTES	Diseño	Procurar que el uso y el mantenimiento sean un placer.	Se lo debe usar en casa para conectar con el entorno de la usuaria	Entrevista con mujeres implicadas en el focus group
				Debe ser hermético	
			Que el producto satisfaga con creces y por largo tiempo las necesidades del usuario.	Debe resignificar la relación de la menstruación con la usuaria	Requerimientos propios
			Proporcionar al producto un valor agregado de tal manera que el usuario no esté dispuesto a reemplazarlo.	Debe ampliar la perspectiva de la menstruación mediante un ritual contemporáneo de usabilida y agradecimiento entre la usuaria y la Tierra.	
	MENOS ETAPAS DE PRODUCCIÓN	Producción	Combinar funciones esenciales en un solo componente de tal manera que se reduzcan las etapas de producción.	Producción de positivos en impresión 3D y moldelos de yeso	Análisis de tipologías
FORMA	EQUILIBRIO	Simétrico	Ser un reflejo de sus partes a nivel axial Y	Simétria catamétrica	
	INTERRACIÓN DE LA FORMA	Unidad	Debe reflejar una armonía a partir de una unidad formal		
		Forma	Denotar una unidad sensorial que corresponda a la función y al aspecto	Función: Contener el flujo menstrual para mezclarlo con agua.	

Tabla 14. Requerimientos del recolector de flujo - Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021

Fuente: [Libro de Microsoft Excel]

10. RESPUESTA TENTATIVA A UN PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Ante el consumo de toallas y tampones y el tiempo de confinamiento en la pandemia mundial, se fomentó el uso de la CM, como una reivindicación hacia el medio ambiente frente al uso de productos higiénicos que generan desechos que tardan en degradarse 500 años aproximadamente, debido a la composición en capas que presentan estos productos, tales como: La capa de tela no tejida, la capa de celulosa con polímeros superabsorbentes y la capa exterior de polietileno, junto a químicos como dioxinas, parabenos, pesticidas, poliacrilatos, blanqueadores, asbesto y perfumes que son nocivos e interfieren en la salud menstrual plena de la mujer, como también a la conservación del medio ambiente.

Para reducir estos factores negativos, el desarrollo del diseño de un sistema de productos para el cuidado de la salud menstrual femenina propone cuatro elementos complementarios entre sí. A partir de definir que el lapso de adaptación al uso de la CM es de tres meses aproximadamente. Y evidenciar que existen fugas del flujo menstrual, hasta entender cómo colocar la copa adecuadamente ya sea por falta de práctica, el diseño o anatomía interna de cada mujer, donde influye la talla, el diámetro del anillo, y la apéndice, como indicador y guía de uso, los cuales son fundamentales en el diseño.

Los otros tres elementos que se relacionan con la CM, se los ha determinado a través del análisis del sistema ergonómico, permitiendo a la usuaria garantizar una experiencia segura, dinámica e innovadora, y de esta forma potencializar el valor significativo, es decir, el producto debe trascender y ser percibido como parte de sí misma, mediante una conexión con su menstruación, el cuerpo y los elementos del sistema de productos. De esta manera, el reconocerla como una fuerza dual de vida y muerte, que evidencia la ciclicidad y cierre de un proceso biológico, mental y emocional se desarrolla los cuatro elementos del kit compuesto por: copa menstrual, esterilizador portátil, sanitizador eléctrico y el, recolector de flujo menstrual.

11. DESARROLLO DE CONCEPTO DE DISEÑO Y GENERACIÓN DE PROPUESTAS

11.1 Generación de propuestas

En el desarrollo de las propuestas de diseño se utilizaron diferentes metodologías con el fin de indagar y explorar propuestas formales que fortalezcan el flujo creativo y ser una voz fuerte y activa al momento de generar las propuestas de diseño en el taller de octavo nivel, con el diseñador Freddy Alvear.

Las metodologías aplicadas en las exploraciones formales fueron las siguientes:

11.1.1 ¿Qué me inspira?

Esta metodología propone mostrar afines e intereses intrapersonales que evoquen una pasión, una emoción o sentimiento, con la que se pueda trabajar en la propuesta de diseño. La fuente de inspiración fue el mar, a través de un fragmento del poema de Alfonsina Storni, titulado Frente al mar.

Mar, yo soñaba ser como tú eres,
Allá en las tardes que la vida mía
Bajo las horas cálidas se abría...
Ah, yo soñaba ser como tú eres
Mírame aquí, pequeña, miserable,
Todo dolor me vence, todo sueño;

Mar, dame, dame el inefable empeño

De tornarme soberbia, inalcanzable.

Dame tu sal, tu yodo, tu fiereza.

¡Aire de mar!... ¡Oh, tempestad! ¡Oh enojo!

Desdichada de mí, soy un abrojo,

Y muero, mar, sucumbo en mi pobreza

Y el alma mía es como el mar, es eso,

Ah, la ciudad la pudre y la equivoca;

Pequeña vida que dolor provoca,

¡Que pueda libertarme de su peso!

Vuele mi empeño, mi esperanza vuele

La vida mía debió ser horrible,

Y apenas es cicatriz que siempre duele

(Alfonsina Storni: «Frente al mar»; análisis y propuesta didáctica, s. f.)



El poema de Alfonsina, como interpretación abstracta, que expresa la fuerza marítima y los valores invencibles en lo que se mueve, es la inspiración de buscar la libertad personal que libere del peso del dolor o debilidad mediante la metáfora de una frustración vital. Es decir, la alusión del mar es igual al reflejo del alma, y en este caso en relación con el periodo menstrual, resignifica la admiración, valentía y fiereza que puede ser el estado de menstruar, ya que enfatiza la blandura e implora ayuda, bondad ante vivencias pasadas pero aún evidentes que repercute en el presente. (Las tres fases previas de la ciclicidad de la mujer) Estar muriendo. En contraste con la fuerza y soberanía inalcanzable que permite intensificar su anhelo por cambiarlo, a través de sumergirse en la fiereza del mar, de su alma y de su ser.

Elaborado por: Victoria Ochoa, 2020



Elaborado por: Victoria Ochoa, 2020 – Propuestas de diseño

CONCEPTO 1

Basado en la inspiración formal de una caracola de mar, la configuración de la copa menstrual busca ser un elemento que resignifique a la menstruación como algo digno y natural ante la percepción femenina y permita entrelazar lazos del valor agregado, de tal manera que la usuaria no esté dispuesta a reemplazarla. Pretendiendo una mejor interfaz entre las dimensiones que se adaptan a la estructura interna de la vagina de la mujer, por su concavidad lateral que procura un punto de contacto y sujeción ergonómica de la CM dentro del cuerpo. Su fabricación sería a través del proceso de inyección de molde con silicona de grado quirúrgico. La estética que guarda el producto corresponde a la morfología de la caracola de mar, donde no es simétrica en su eje axial Y, sin embargo, mantiene en su estructura la proporción áurea. En cuanto a acabados, la materialidad del TPE, permite la transparencia de forma veteada y así mostrar la esencia de la fortaleza y debilidad en el estado menstrual de cada usuaria.



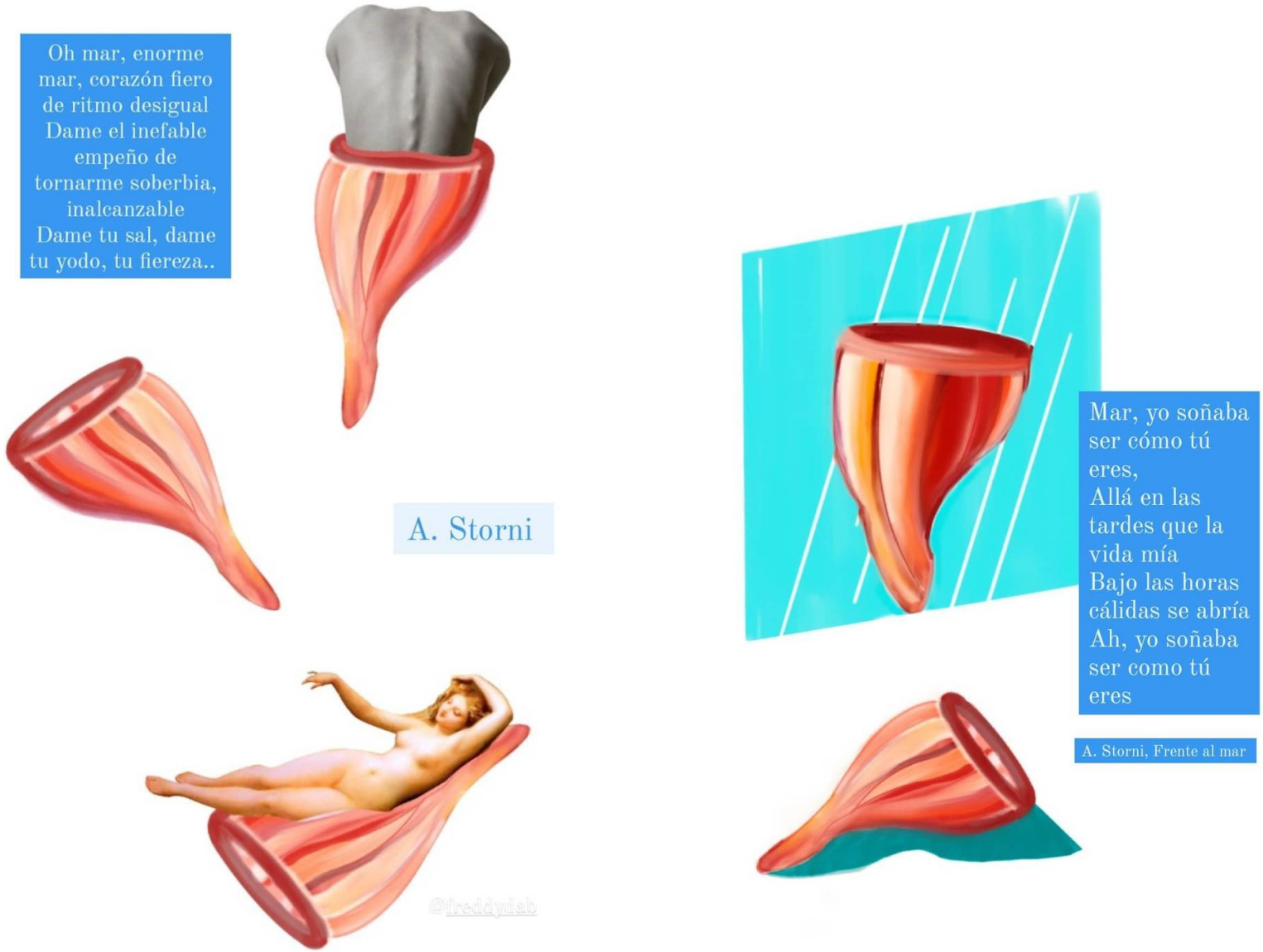
Elaborado por: Victoria Ochoa, 2020

Schulbert (2021). Piano Sonata NO.20 in A, D 959 – 3. (Allegro)



Imagen 3: Caracola de mar

Tomado de:
https://www.pinterest.com/camilhittaloren/caracolas/



Elaborado por: Victoria Ochoa, 2020

Propuestas de diseño

11.1.2 Trastornos Mentales

Otro de los recursos utilizados para generar ideas formales, fue el indagar sobre trastornos mentales, sus causas y efectos en particular, con el fin de brindar atributos disruptivos al diseño. Se tomó en cuenta dos tipos de trastornos que parte de uno solo, es decir desde el trastorno de la esquizofrénica, cuya derivación de personalidad y comportamiento cambiante es el trastorno de explosividad inminente. El aporte fundamental fue a través de enfatizar los puntos críticos de dolor o molestias que una CM no debería presentar en ninguna instancia. De esta manera se presta más atención a los elementos que componen a la CM; su cuerpo y apéndice, las medidas, el material y pensamiento cognitivo de cada usuaria y lo que puede representa el dolor o molestia de menstruar, y menstruar con una CM que provoque más daño, malestar e irritabilidad por su diseño.

Esquizofrenia.

La esquizofrenia es un trastorno mental grave por el cual las personas interpretan la realidad de manera anormal. La esquizofrenia puede provocar una combinación de alucinaciones, delirios y trastornos graves en el pensamiento y el comportamiento, que afecta el funcionamiento diario y puede ser incapacitante. (Esquizofrenia - Síntomas y causas - Mayo Clinic, 2021)

Trastorno explosivo inminente

El trastorno explosivo intermitente supone episodios repentinos y repetidos de conductas impulsivas, agresivas y violentas, o arrebatos verbales agresivos en los que se reacción con demasiada exageración para la situación. (Trastorno explosivo intermitente - Síntomas y causas - Mayo Clinic, 2021)

CONCEPTO 2

La configuración de la CM es una respuesta ante las necesidades cambiantes, y no convencionales que presentan las usuarias, en el cual su percepción de seguridad y confort está afectado por la alteración de su conciencia y condición mental De esta manera se busca representar, su comportamiento y pensamientos repentinos característicos de su condición. El diseño de la CM presenta una estructura de aluminio, cuyo anillo de sujeción tiene púas metálicas que ayudan a que se adhiera correctamente a las paredes de la vagina y de esta forma “evitar” fugas. El vástago está conformado por cinco cuencas de una cadena de metal. A través de la materialidad utilizada se representa un estilo estético gótico.









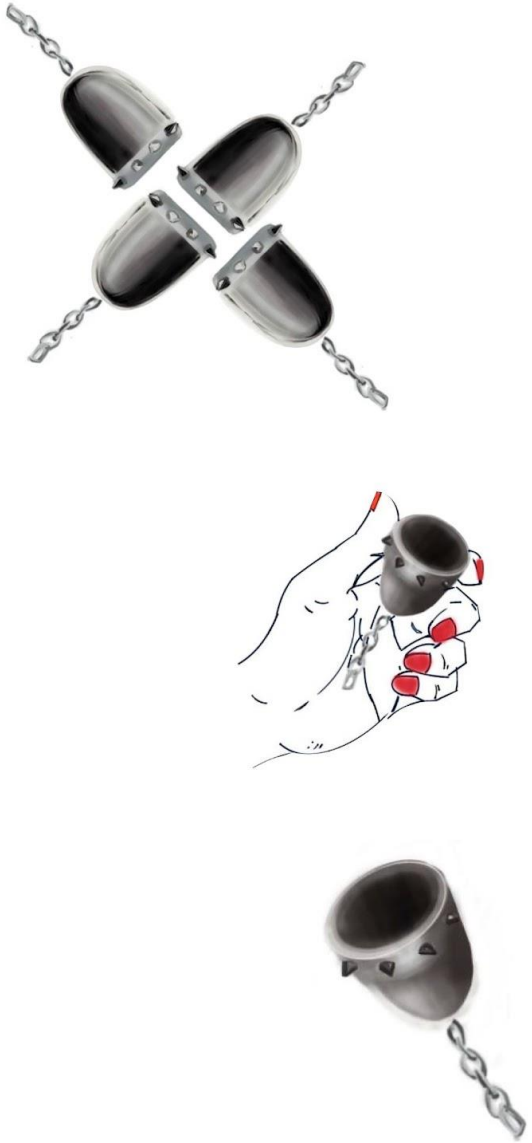
Es un ejercicio creativo que se basa en trastornos de personalidad múltiple (masoquismo) & el transtorno de la ira



Elaborado por: Victoria Ochoa, 2020

Grimes (2012) Oblivion,, Spotify





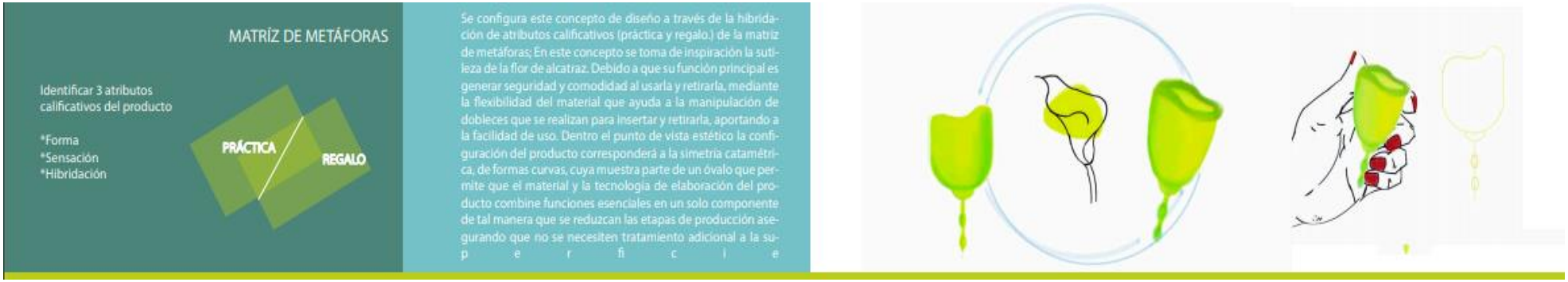
Elaborado por: Victoria Ochoa, 2020

Propuestas de diseño

11.1.3 Matriz de metáforas

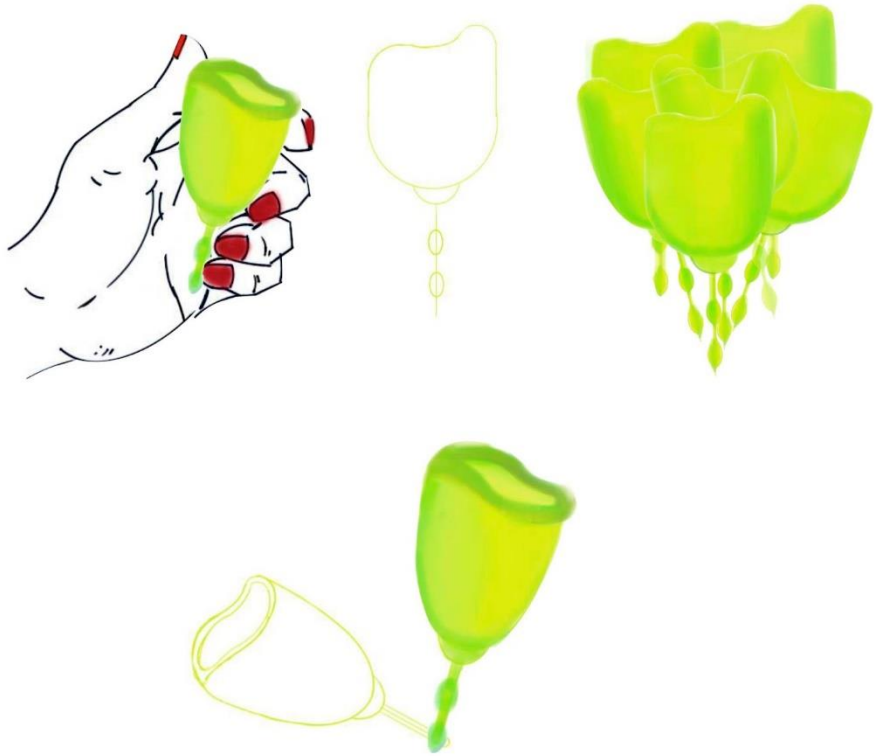
Esta metodología tiene como principio establecer adjetivos calificativos que se relacionen con el proyecto, con el fin de generar conceptos y atributos formales mediante el cruce de estos. Por lo que se realizó una matriz con los siguientes adjetivos:

CONCEPTO 3

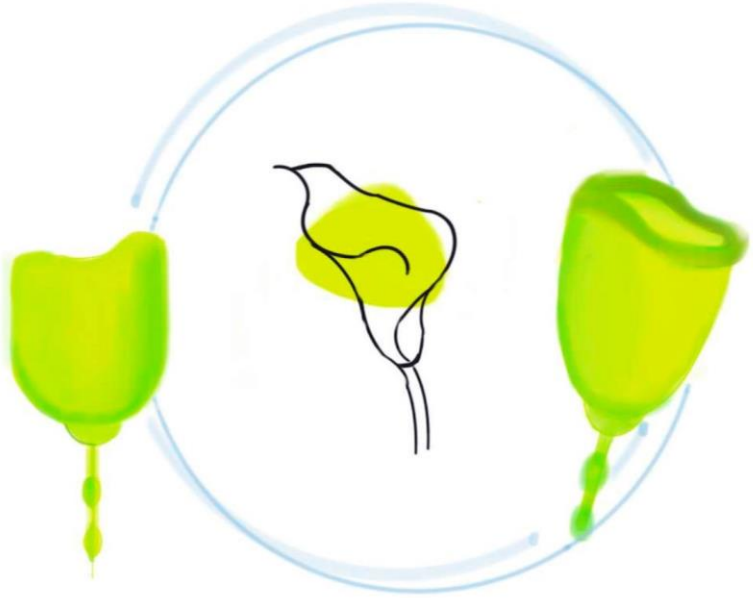


Se configura este concepto de diseño a través de la hibridación de atributos calificativos (práctica y regalo.) de la Matriz de Metáforas; En este concepto se toma de inspiración la sutileza de la flor de alcatraz. Debido a que su función principal es generar seguridad y comodidad al usarla y retirarla, mediante la flexibilidad del material que ayuda a la manipulación de dobleces que se realizan para insertar y retirar, aportando a la practicidad de uso. Dentro el punto de vista estético la configuración del producto corresponderá a la simetría catamétrica, de formas curvas, cuya muestra parte de un óvalo que permite que el material y la tecnología de elaboración del producto combine funciones

esenciales en un solo componente de tal manera que se reduzcan las etapas de producción asegurando que no se necesitan tratamiento adicional a la superficie

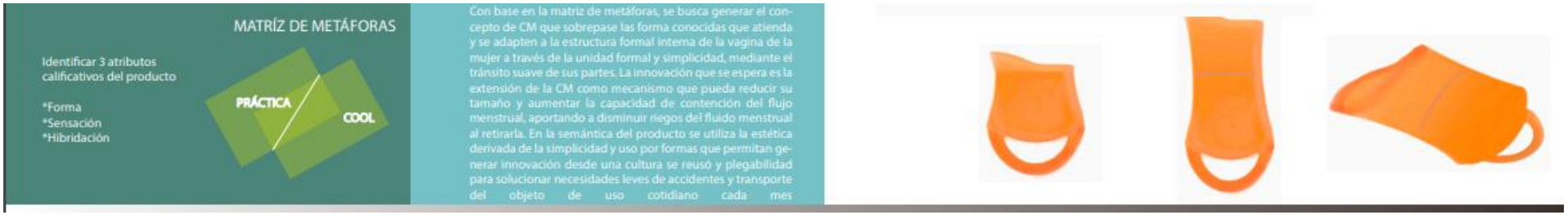


PRÁCTICO / REGALO



Elaborado por: Victoria Ochoa, 2020

Propuestas de diseño



Con base en la Matriz de Metáforas, se busca generar el concepto de CM que sobrepase las forma conocidas que atienda y se adapten a la estructura formal interna de la vagina de la mujer a través de la unidad formal y simplicidad, mediante el tránsito suave de sus partes. La innovación que se espera es la extensión de la CM como mecanismo que pueda reducir su tamaño y aumentar la capacidad de contención del flujo menstrual, aportando a disminuir riesgos del fluido menstrual al retirarla. En la semántica del producto se utiliza la estética derivada de la simplicidad y uso por formas que permitan generar innovación ante perspectivas sociales y culturales, a través del rehusó y plegabilidad, y así solucionar necesidades leves de accidentes y transporte del objeto de uso cotidiano cada mes.



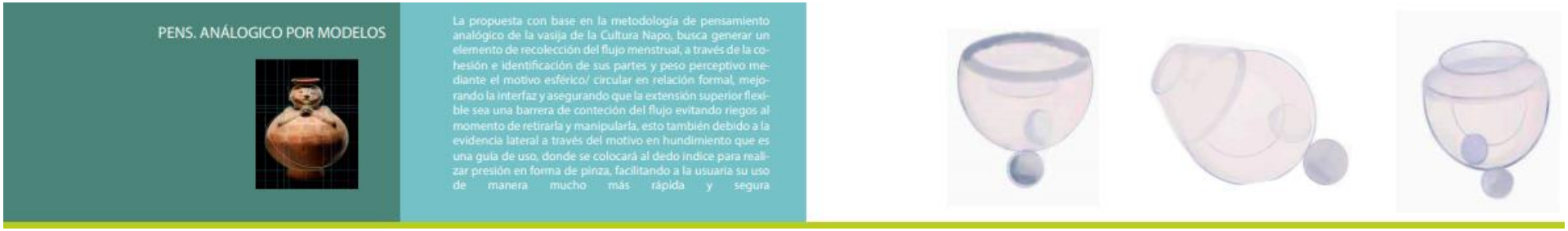
Elaborado por: Victoria Ochoa, 2020

Propuestas de diseño

1.1.4 Pensamiento analógico por modelos.

A través de la metodología del Pensamiento Analógico por Modelos que permite “la interpretación y la abstracción de conceptos de referentes existentes en el universo natural, artificial y cultural, para que a través del proceso de transpolación analógica sirvan como recursos creativos para el proyecto de diseño.” (Sánchez Valencia, Diseñar desde el Pensamiento Analógico por Modelos PAM, 2006, pág. 41). Se tomó en cuenta a dos referentes, naturales y uno cultural. Y de esta forma realizar un análisis visual/estético, tomando en cuenta: la simetría, proporción áurea, modularidad, repetición y cromática de cada uno.

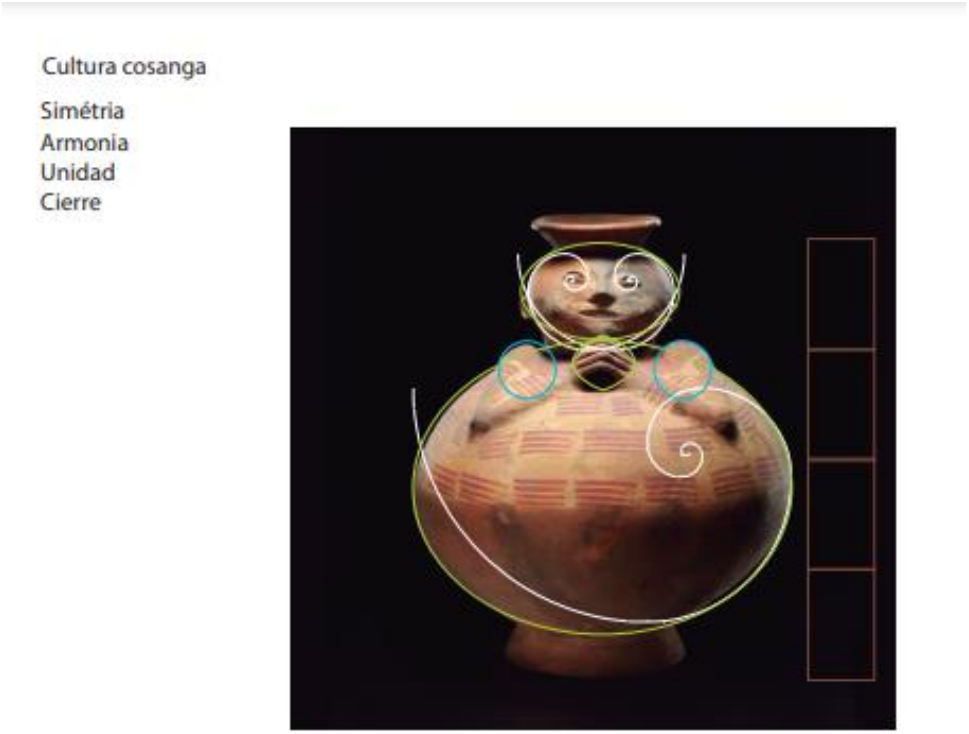
Entre las piezas de cerámica de la cultura Cosanga (700 d. C - 1530 d.C) quienes habitaron en los valles de Misahuallí, desde el territorio de Napo hasta el sudoeste de Pichincha y Tungurahua. Se destaca la habilidad de comercio a partir de la materia cultural, cerámica, cuya arcilla provenía del río de Napo y su elaboración estaba guiada por mujeres que crearon artefactos únicos que hablaron sobre sí mismas, su entorno y las sociedades que conformaban.



De esta forma se toma en cuenta este cántaro que sirvió para transportar chicha. La chicha es una bebida fermentada cuyo consumo está ligado a la vida cotidiana y al escenario ritual que se vincula con las festividades agrícolas; tanto en sociedades originarias del pasado precolombino, como en pueblos y nacionalidades indígenas del presente. F. @museocasadelalabado (5 de junio 2020)

CONCEPTO 6

La propuesta con base en la Metodología de Pensamiento analógico de la vasija de la Cultura Napo, busca generar el elemento de diseño de recolección del flujo menstrual tomando en cuenta que el material y la simbología de uso que tenía la vasija de esta cultura, es relevante ya que transportaba y llevaba el contenido líquido de "la chicha, la cual une y se brinda en las festividades como símbolo de reciprocidad, como vehículo de hermandad entre los que la beben y quienes la ofrecen." (Chicha, bebida ceremonial y milenaria – Ministerio de Cultura y Patrimonio, s. f.) de esta manera se toma el simbolismo de reciprocidad, llevándolo a un ritual contemporáneo, que recolecta el flujo menstrual para ser ofrecido a la Tierra.



Elaborado por: Victoria Ochoa, 2020

Imagen 4:(@museodelalabado, 2020)

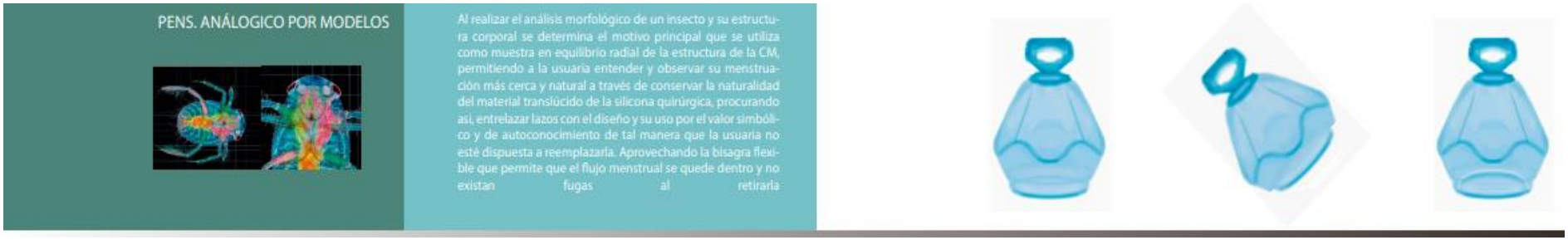
Bajo esta metodología, las exploraciones formales, se las trabajo en un solo elemento, para después definir la línea estética del sistema de objetos. Por lo que el concepto de diseño de la CM, se da a través de la cohesión e identificación de sus partes y peso perceptivo mediante el motivo esférico/ circular en relación formal, mejorando la interfaz y

asegurando que la extensión superior flexible sea un anillo que evite derramar la menstruación al momento de retirarla y manipularla, facilitando a la usuaria su uso de manera mucho más rápida y segura.



Elaborado por: Victoria Ochoa, 2020

Propuestas de diseño



Otro de los referentes naturales para el desarrollo del concepto de diseño, fue a través de las fotografías de Anne Algar, ganadora del concurso fotográfico fotomicrografía Small World, de Nikon, con su foto del insecto acuático visto desde un microscopio. El cual la estructura y patrones repetitivos fueron la guía formal para el diseño.

CONCEPTO 5

Al realizar el análisis morfológico de un insecto y su estructura corporal se determina el motivo principal que se utiliza como muestra en equilibrio radial de la estructura de la CM, permitiendo a la usuaria identificar y observar su menstruación de más cerca y en estado natural a través de conservar la naturalidad del material translúcido de la silicona quirúrgica, procurando así, entrelazar lazos con el diseño y su uso por el valor simbólico y de autoconocimiento de tal manera que la usuaria no esté dispuesta a

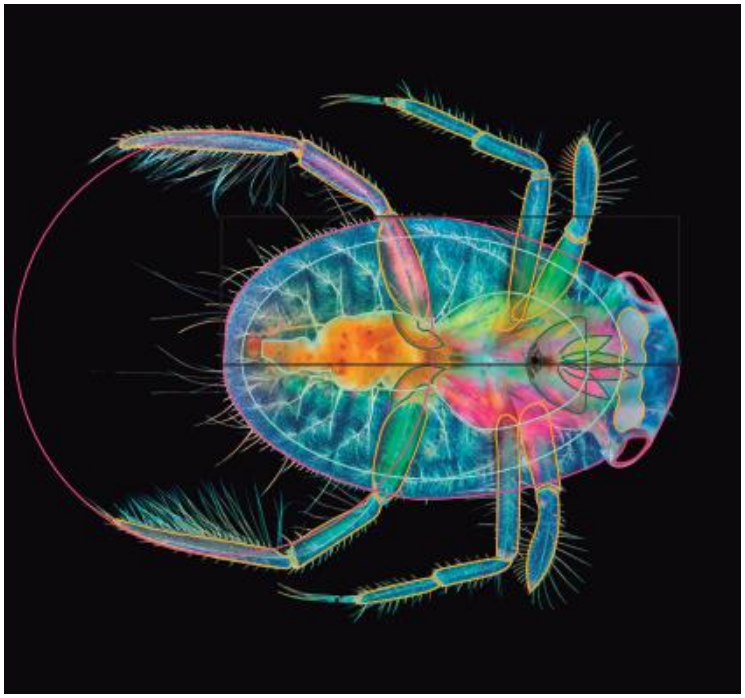


Imagen 5:

Tomado de:
https://www.pinterest.com/pin/858006166503366173/

reemplazarla. Aprovechando la bisagra flexible que permite que el flujo menstrual se quede dentro y no existan fugas al retirarla.









Elaborado por: Victoria Ochoa, 2020

Propuestas de diseño

A través del análisis de la fotografía de la vista dorsal de un pez cebra juvenil, del fotógrafo e investigador Daniel Castranova, ganó el primer lugar al evidenciar los vasos linfáticos (naranja) y escamas (azul) del pez con proteínas fluorescentes y unió más de 350 marco individuales. (Whang, 2020) en el concurso Small World.



CONCEPTO 6

Después de realizar el análisis morfológico, se identifica y apropia la muestra desde las escamas del cuerpo del pez, el cual dirige la configuración de la CM, permitiendo dar un salto en el cambio del público objeto (usuarias pragmáticas) mediante el principio de la simplicidad y la depuración de relación entre sus partes mediante la simetría isométrica y radial, que aseguré contener 30 ml de flujo menstrual a través de una

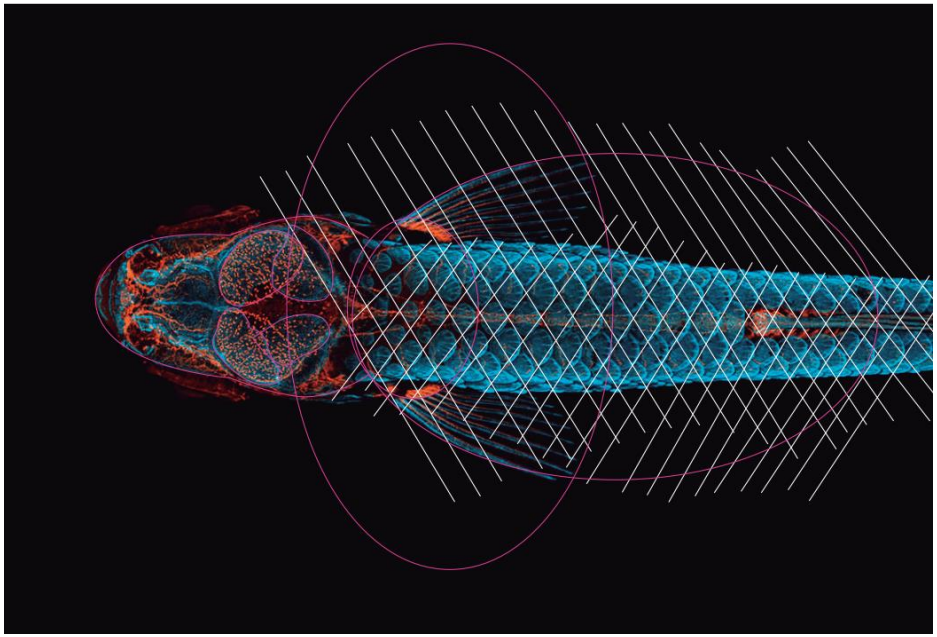


Imagen 6:

Tomado de: https://www.nationalgeographic.com/science/article/see-stunning-winners-46-nikon-small-world-photomicrography-contest

inclinación en las paredes de la misma. La semántica del concepto busca expresar calidad y simplicidad por su diseño y no por un aumento en sus dimensiones.



Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021

Propuestas de diseño



11.1.5 Análisis del sistema ergonómico.

A través del análisis del sistema ergonómico, y el flujo de uso de la CM desde la primera vez que la usuaria lo adquiere, se logra identificar la relación de la CM con otros elementos y entornos. Este enfoque permite reconocer vacíos o faltas en el proceso de uso y el lapso de adaptación, puntualizando que existe mayor tendencia a desertar.

A partir de cuatro fases de análisis (Fase preparatoria - Esterilización - Insertar & Soltar - Retirar) nace la oportunidad para generar propuestas de diseño e innovación. Por lo que se contempla el desarrollo de un sistema de objetos que permita potencializar el uso de la CM, mediante aspectos formales, funcionales y simbólicos que agreguen no solamente valor al producto sino que pueda trascender y ser percibido junto a la menstruación como elementos propios que incentiven la fuerza conjunta y cíclica de cada mujer.

En la fase de preparatoria, la usuaria busca toda la información necesaria para su compra y solventar todas sus dudas o miedos respecto al uso de la CM, al recorrer el flujo de uso mediante un focus group con mujeres de 18 a 25 años y todo el material informativo que existe en la red, se identifica que los dobleces más comunes y más fáciles son de tipo: en C o en forma de push down. De esta forma se evidencia que el empaque donde viene la CM, es un desecho sin ninguna otra función más que proteger su contenido. Lo que representa un insight, como indicio para aprovechar las caras del empaque y de esta forma informar su uso, procedencia e importancia de la ciclicidad, siendo congruentes con todo el sistema de productos propuesto desde la sostenibilidad del ámbito medioambiental, es decir utilizarlo como un manual de uso y guía de la ciclicidad.

Otro de los hallazgos encontrados en la fase de esterilización es la importancia de atención en el proceso de esterilizar de la CM, debido a que la relación con otros objetos exclusivos (vaso esterilizador, olla, pinzas) garantizan el proceso correcto de sanitización, en paralelo con el factor tiempo de adaptación, el cual no debe ser mayor a 7 minutos, y de esta forma no alterar o dañar al material de la CM. Por lo que se propone desarrollar un esterilizador eléctrico que cumpla con la necesidad inmediata de limpieza, con el tiempo adecuado y de esta manera evitar daños por olvido o descuido en la CM como a la salud de la usuaria.

En la fase de insertar y soltar, se evidencia que ante el temor o falta de uso de la CM, se logran generar sesgos mentales que no aportan a una mayor comprensión y adaptación de ésta al cuerpo de la usuaria, por lo que los elementos del sistema de productos (esterilizador portátil y expulsor de agua), son elementos que pueden brindar mayor seguridad y confianza como un complemento que refuerce el uso de la CM ante los diversos entornos en los que se puede desenvolver la usuaria. De esta forma se reconoce la necesidad de transportar agua para la limpieza o aseo.

Al entrelazar el efecto y conexión con el ciclo menstrual se cubre otro de los insights descubierto en la última fase de retirar identificando que no existe un significado claro de la menstruación y todo el proceso mental, anímico y emocional. Donde la menstruación misma es reflejo de salud ante los aspectos de color, textura, cantidad, o tamaño de coágulos presentes. De esta forma, se lograría resignifica el valor de la ciclicidad en la vida de la usuaria, a través del diseño un recolector de su flujo menstrual, permitiendo un ritual contemporáneo de

agradecimiento colectivo o muestra significativa de honra a su cuerpo, sus tiempos y aprendizaje, a través de un acto de reciprocidad y agradecimiento a la Tierra.

Este análisis ergonómico da como resultado cinco elementos a desarrollar, (CM, sanitizador portátil, expulsor de agua, esterilizador eléctrico, y recolector de flujo menstrual, de los cuales sólo cuatro serán parte del sistema de objetos, siendo estos los siguientes: CM, sanitizador portátil, esterilizador eléctrico, y recolector de flujo menstrual, los cuales aportan a ser complementarios entre sí.

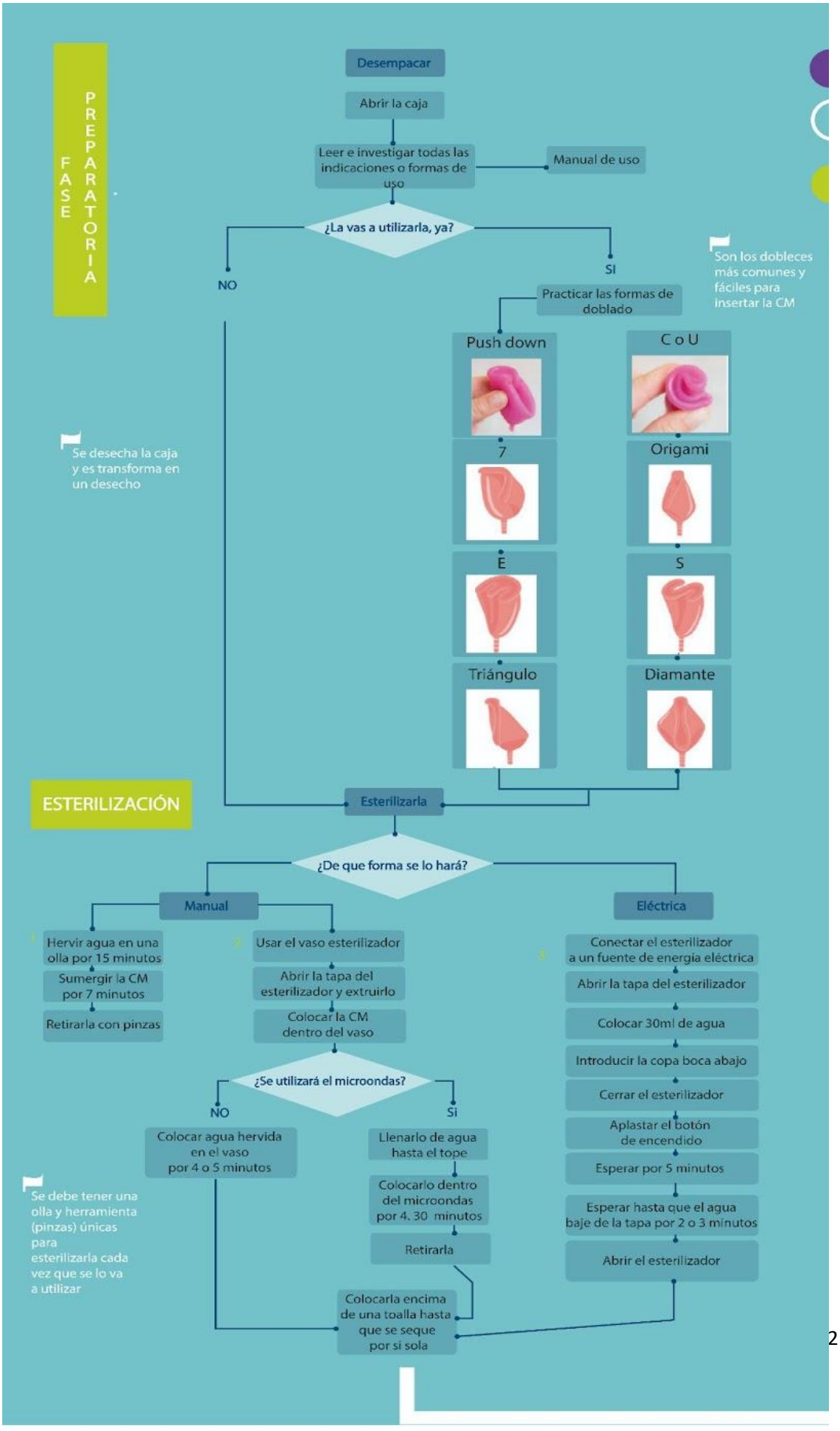


Grafico 10: Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021 - Sistema Ergonómico

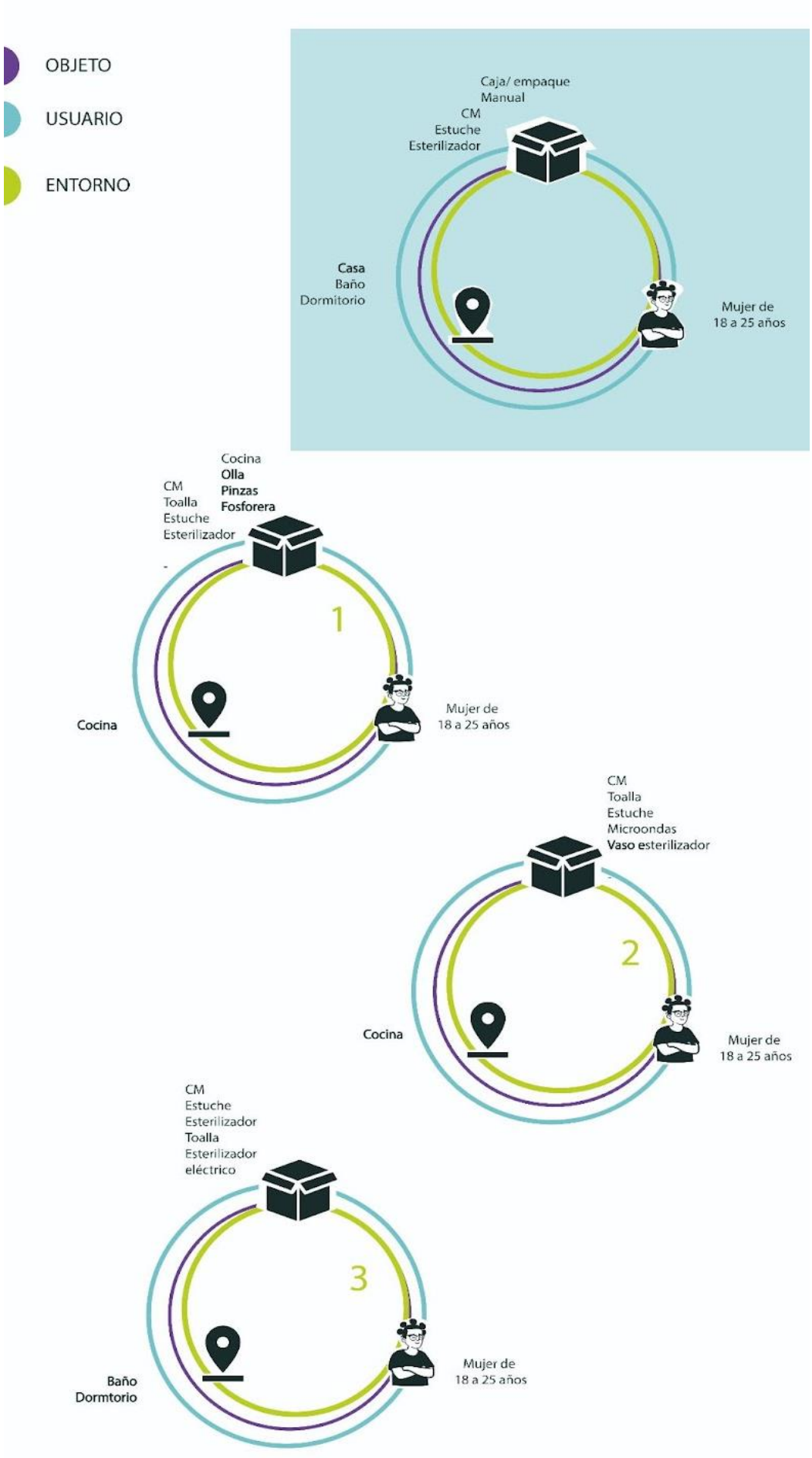


Grafico 10.1: Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021 - Sistema Ergonómico

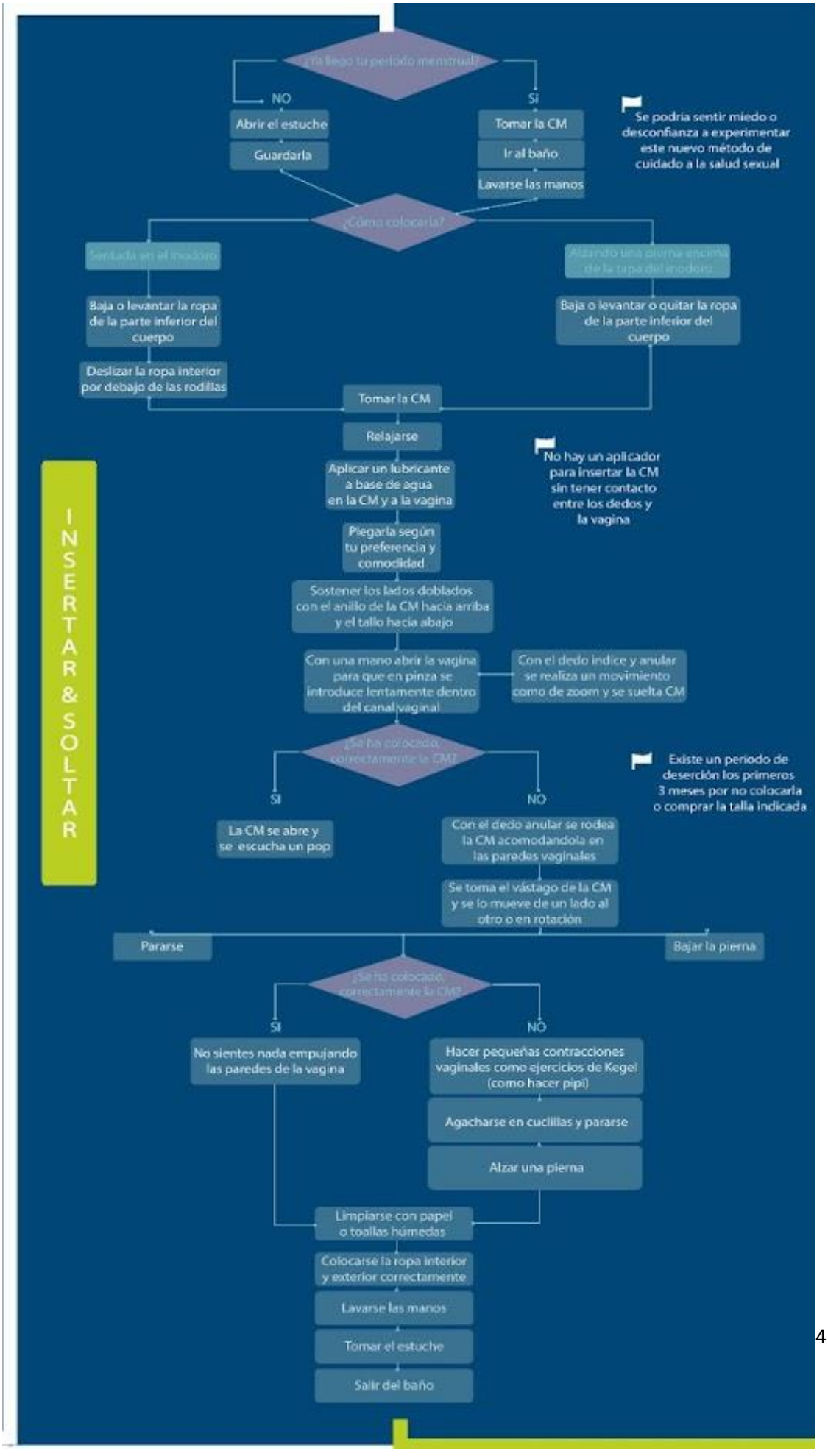


Grafico 10.2: Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021 - Sistema Ergonómico

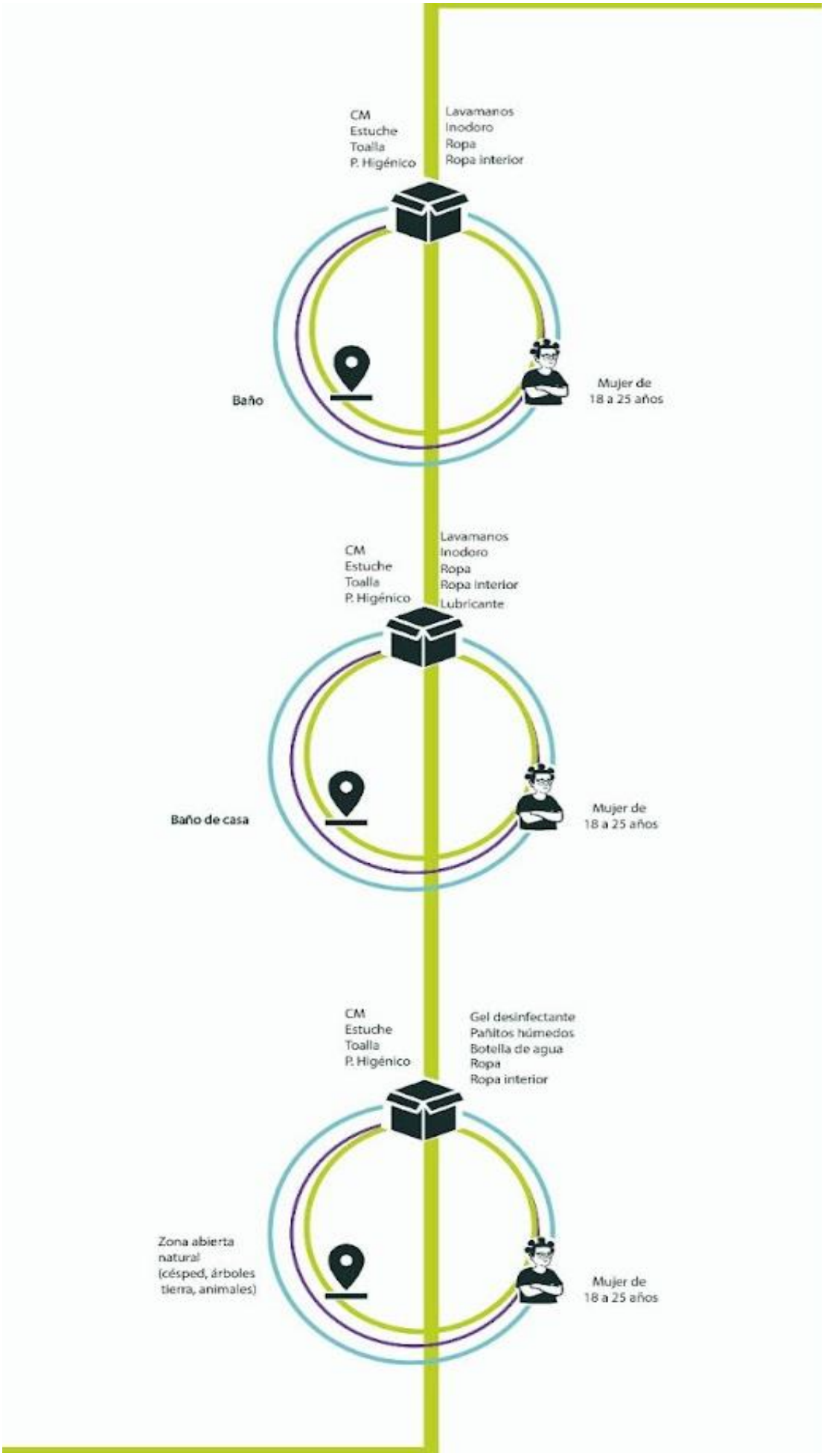


Grafico 10.3: Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021 - Sistema Ergonómico

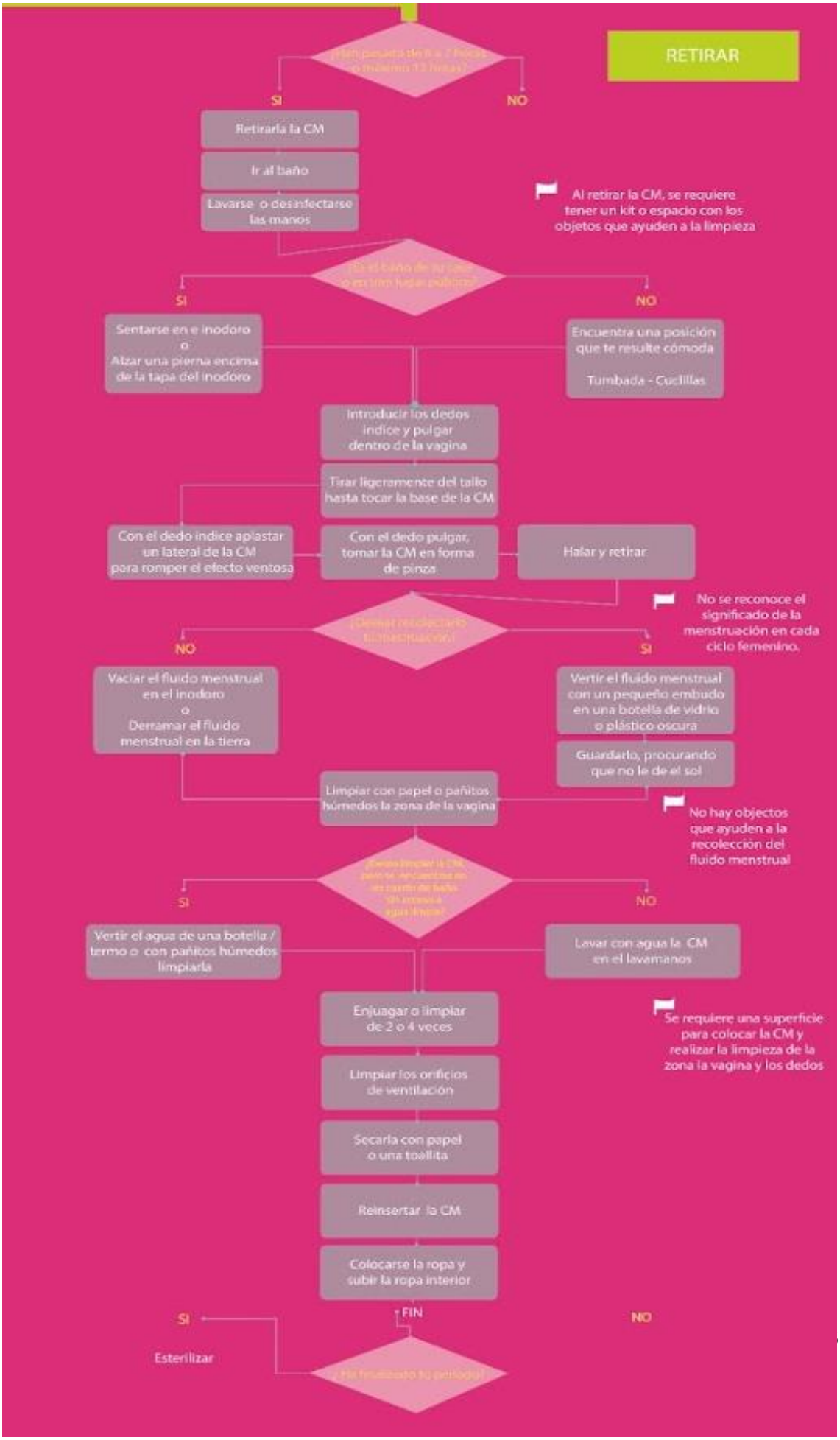


Grafico 10.4: Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021 - Sistema Ergonómico



Expulsor de agua

Este elemento es eliminado dentro del sistema de productos para el cuidado de la salud menstrual, debido a que se busca incentivar el uso de la CM sin complicaciones, disminuyendo el tiempo de adaptación a este, procurando la practicidad y un acercamiento con el cuerpo individual femenino. Lo cual después de haber sido presentado a las posibles usuarias en el “Jam de solución brillante”para tener su perspectiva y criterios que permitan mejorar el desarrollo de este trabajo, se

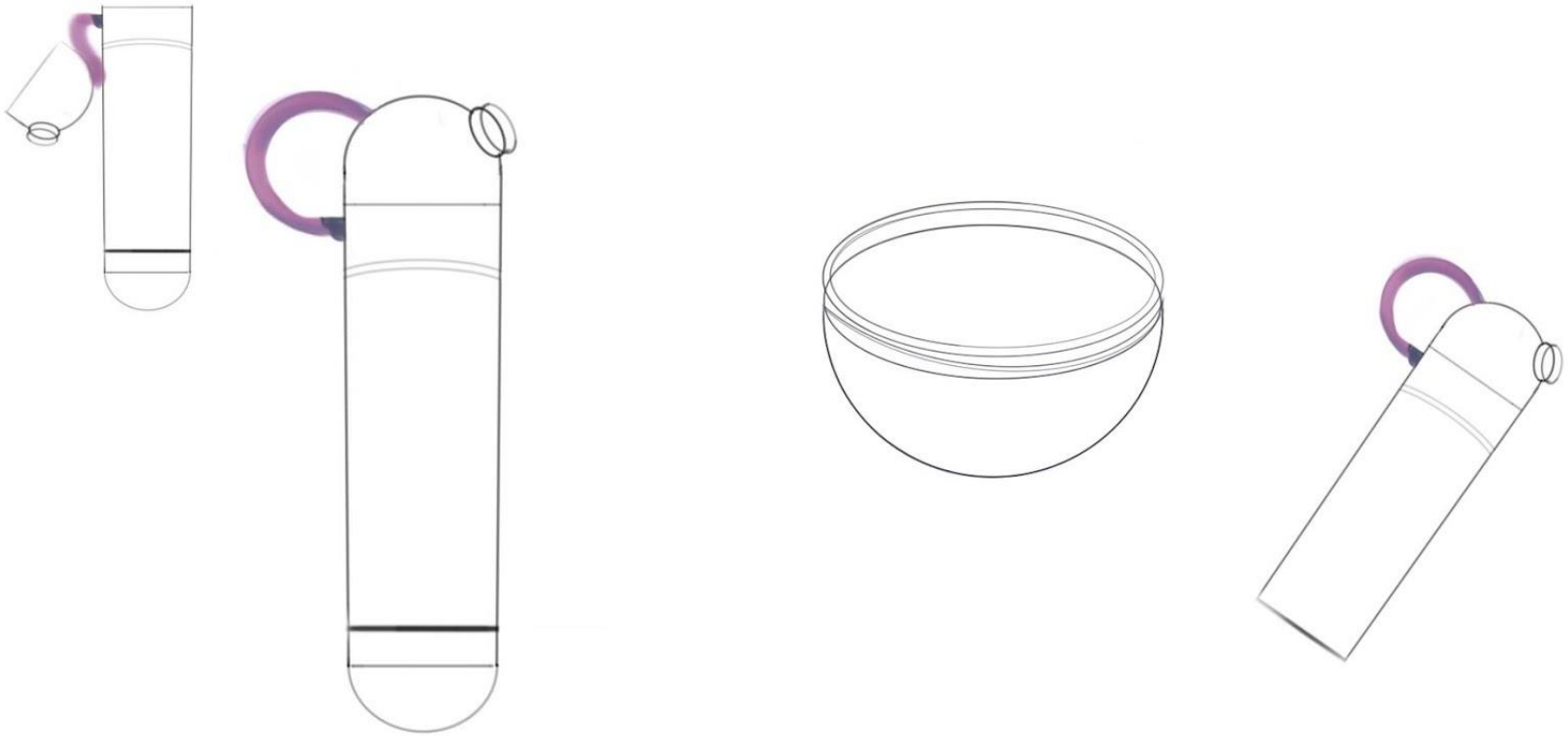
Elaborado por: Victoria Ochoa, 2020 Propuestas de diseño

llegó al consenso de que el expulsor de agua, sería sumar un producto poco factibles de usarlo, ya que aumentaría la cantidad de elementos a transportar y tiempo de adaptabilidad.

Donde las usuarias expresaron que debido al tiempo que la CM puede permanecer dentro de la vagina y dependiendo del flujo y día del periodo, el retirar la CM y aseo posterior, es de preferencia en el baño de su casa o de un lugar que tengan seguridad para hacerlo. Y pocas veces o de forma excepcional se lo realiza en baños públicos. De tal forma que justifica la eliminación del mismo y también a que no se pretende producir más productos que terminen siendo desechados y siendo poco sostenibles para la preservación y cuidado del medio ambiente.

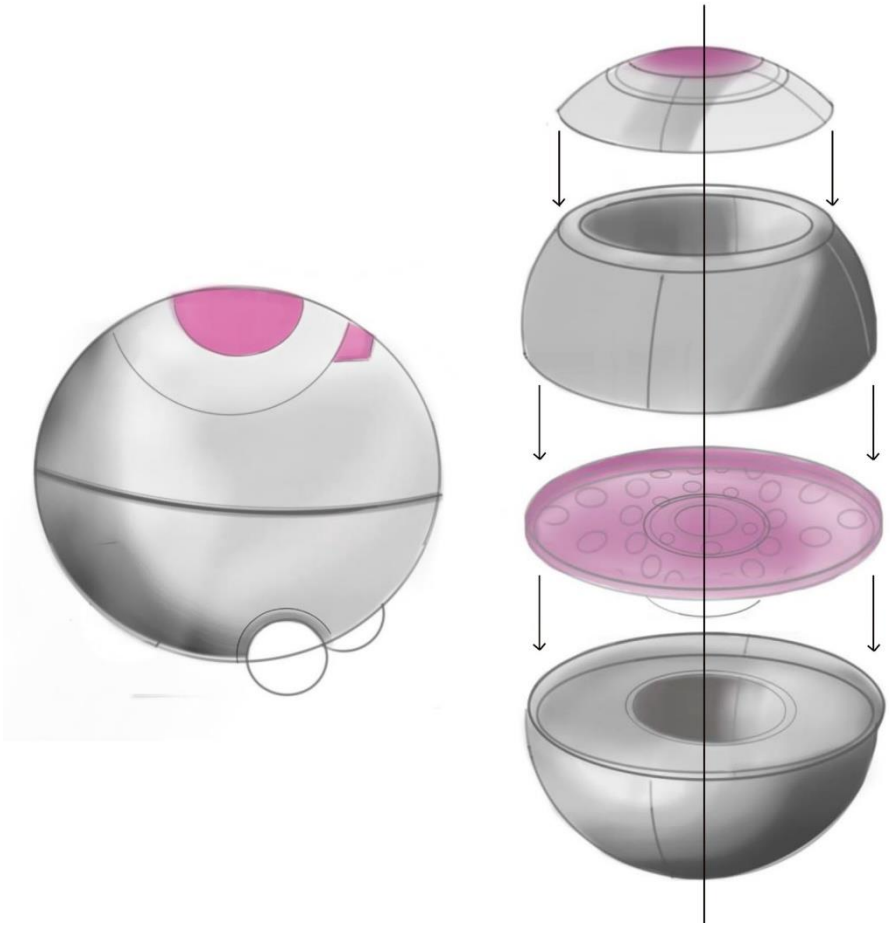
Sanitizador Portátil

Este elemento se considera indispensable en el proceso de uso y adaptación a la CM, ya que propone la facilidad de cambio y seguridad de que la CM no entre en contacto con superficies contaminadas, el acceso y transporte de agua a diversos entornos.



Elaborado por: Victoria Ochoa, 2020 – Propuestas de diseño

Esterilizador Eléctrico



Este elemento procura la esterilización del 99% de bacterias que podrían entrar en contacto con la CM a ser colocada en otras superficies después de su uso, por lo que es elemento indispensable en el proceso inicial y final de uso en el periodo menstrual.

Sustituyendo el uso de ollas, o vasos de silicona que podían representar un grado complejidad y dependencia de una cocina, microondas o electricidad. Por lo que el concepto de este elemento es ser lo más práctico y seguro para la vida de la usuaria. Proponiendo que sea transportable y recargable.

Elaborado por: Victoria Ochoa, 2020 – Propuestas de diseño

Recolector de Flujo Menstrual



Elaborado por: Victoria Ochoa, 2020 – Propuestas de diseño

Este elemento aporta a una resignificación del cuidado y respeto al cuerpo femenino y la Tierra a través de la menstruación, ya que permite recolectar el flujo menstrual y realizar un ritual contemporáneo de uso, agradecimiento y reciprocidad.

Teniendo en cuenta las declaraciones de Avelina Rogel, psicoterapeuta holística y homeópata naturista, que expresa que las Apachetas son los contenedores o elementos donde se deposita la ofrenda (el flujo sería las Achachilas) a los Apus, que son el lugar, espacio, macetas o tierra fértil disponible donde habita la usuaria

y entre en relación con la Tierra. De esta forma, este elemento propone ampliar la visión de salud y bienestar de forma integral y holística desde el propio cuerpo femenino.

12. TEORÍA DE DISEÑO PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO

Después de realizar varias exploraciones formales mediantes las diversas metodologías, se busca llegar a un consenso formal que dictamine la línea estética de los elementos del sistema de productos. Por lo que a través de la elección de conceptos y posteriormente, guiados a una elección con herramientas trabajadas en el Taller de Diseño VIII, que toman en cuenta los factores de producción tecnológica, requerimientos formales, estéticos, como también la voz y elección de la usuaria. Y así se depura la mejor opción para el diseño de la CM y sus elementos colaterales.

La selección de los cuatro conceptos fueron tomados bajo el criterio de cuáles son los más acertados para la producción y afinidad estética y simbólica.

12.1 Matriz de Depuración



FACTOR ESPECÍFICO	REQUERIMIENTO	MÉTRICA
DISTRIBUCIÓN	Debe ser transportada en el bolso o maleta de la mujer Debe estar en un empaque master y en el estuche	Dimensiones 57x 50mm Dimensiones maximas de la caja mestual 100x 80mm
ALMACENAR	Facilitar la manipulación del producto	Ajuste de tamaño mediante la aplicación de ergonomía física (percentil
POSICIONAMIENTO	Debe tener un buen lenguaje verbal de seguridad, calidad y cuidado	
PÚBLICO	Debe mostrar un perspectiva nueva sobre la salud sexual	Mostrarse como un producto de cuidado a la salud menstrual y ecológico
TRANSPORTE	Transportar el producto	Buscar reducir el espacio de transporte y almacenamiento por medio de diseños que reduzcan tamaño (volumen).
ESTRUCTURA	Forma Tamaño Material	Exploración formal distinta a las formas existentes de copas menstruales Debe contener los fluidos menstruales (30 ml) Los materiales deben ser certificados
INNOVACIÓN	Originalidad Estilo	Diseñar a partir de corrección de errores del diseño actual Diferenciar al diseño sobre los anteriores y los existentes en el mercado CAMBIO DE PÚBLICO OBJETIVO Evitar el diseño clásico, de manera que provoque curiosidad por su forma y así generar una relación producto- usuario
FACILIDAD DE USO	Uso Claridad de uso	La usuaria debe comprender los elementos de diseño sobre su función La usuaria debe comprender como se inserta y retirar la Cfd
MARCA	Fácil de identificarla	Causar impacto visual por sus formas
VALOR SOCIAL	Tendencias de mercado	Resignificar a la menstruación como algo digno y natural más no como algo digno de ser ocultado Debe ser percibida como un producto ecológico y femenino
FACTORES DE ADECUACIÓN ERGONÓMICA	Aprehensión Sinicualitarales Sensoriales	La cualidades deben permitan comprender rápidamente su función Se determinará de carácter higiénico médico y ecológico Debe ser percibida de manera visual; limpieza, simplicia, amigable, delicado y casi
IMPACTO MEDIO AMBIENTAL	Resistibilidad	Lograr rigidez por diseño estructural y no por sobredimensión del producto (uso de pliegues o nervaduras). Expresar calidad del producto por su diseño y no por un aumento en sus dimensiones.
LAZOS MÁS FUERTES	Diseño	Procurar que el uso y el mantenimiento sean un placer. Que el producto satisfaga con creces y por largo tiempo las necesidades del usuario. (10 años más) Proporcionar al producto un valor agregado de tal manera que el usuario no esté dispuesto a reemplazarlo.
MENOS ETAPAS DE PRODUCCIÓN	Producción	Preferiblemente utilizar materiales que no necesiten laminado adicional a la superficie. Combinar funciones esenciales en un solo componente de tal manera que se reduzcan las etapas de producción.
CONFIANZA Y DURABILIDAD	Mantenimiento	Facilitar el mantenimiento e indicar claramente procedimientos para condiciones específicas. Especificar mantenimiento o cuidados especiales. Evitar que el producto sufra modas pasajeras.
EQUILIBRIO	Simétrica	Ser un reflejo de sus partes a nivel axial Y (dependiendo del modelo)
INTERACCIÓN DE LA FORMA	Unidad Forma	Debe reflejar una armonía a partir de una unidad formal Demostar una unidad sensorial que corresponda a la función y al usuario
SIMETRÍA	Simétria axima	Corresponder a una simétria natural o aurea
ACABADOS	Detalles Color	Conservar la naturalidad del material Colores que representen cuidado y seguridad médica

Para la elección de los conceptos de diseño se tomó en cuenta cinco propuestas conceptuales con su metodología respectiva, y de esta manera, se logró verificar el cumplimento de los requerimientos previamente establecidos. Bajo los siguientes criterios: (Ver en los anexos)

- Distribución
- Almacenamiento
- Posicionamiento
- Público transporte
- Estructura
- Innovación
- Facilidad de uso
- Marca
- Valor Social
- Factores de Adecuación ergonómica
- Impacto Ambiental

Elaborado por: Victoria Ochoa, (2020) Matriz de requerimientos. [Libro de Microsoft Excel]

- Lazos más fuertes

Ver en anexos

- Producción
- Confianza y durabilidad
- Estética

Donde los parámetros de puntuación son valorados de 0 a 2: Donde 0: No cumple requerimientos, 1: Medianamente cumple los requerimientos y 2: Cumple el requerimiento.

A través de esta herramienta, se dio un primer acercamiento formal de las opciones de diseño que cumplen mayoritariamente con todos los requerimientos planteados, por lo que sus resultados se limitaron con los siguientes porcentajes: 51.25% el diseño de CM basado en la metodología de pensamiento analógico por modelos (escamas de pez), 46.25% bajo la misma metodología (estructura interna de un insecto), 40% el concepto (practica/regalo) con su metodología de matriz de metáforas, 39.75% el diseño con la metodología de pensamiento analógico (vasija cultura Napo), 37.75% diseño bajo la premisa de que es lo que me inspira (mar) y 29% , el concepto de diseño por la matriz de metáforas (práctica/cool).

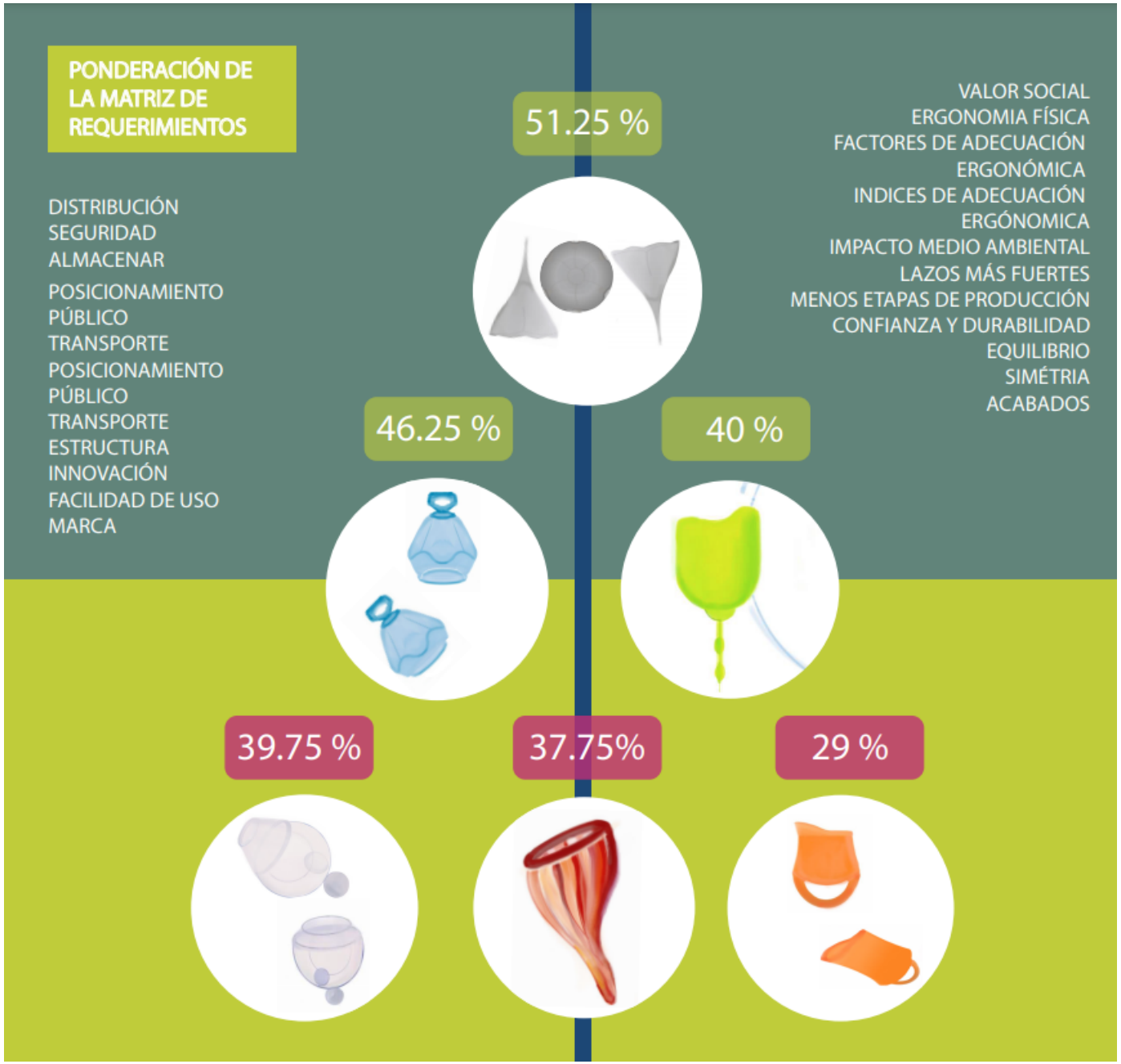


Grafico 11: Elaborado por: Victoria Ochoa, 2020 – Ponderación de requerimientos

12.2 Matriz Pug

La herramienta de la matriz PUG, se la utilizó con el fin de depurar la opción que cumpla con tres criterios fundamentales de diseño, los cuales se bifurcan en requerimientos puntuales de diseño, según el criterio principal, basado en el sistema de referentes.

Se los califica bajo el rango de: 0.5 en el criterio de Ser Humano y 1 en los escenarios: Material, Sostenibilidad y Estética.

Si cumple con el parámetro de evaluación obtiene la calificación completa de 0.5 o 1, caso contrario se calificará con un -0.5 o -1



Grafico 12: Elaborado por: Victoria Ochoa, 2020

Resultados de la matriz PUG

- Ser humano - Rango de: 0.5
    - Ergonomía Física
    - Factores de Adecuación ergonómica
- Escenario Material - Rango de: 1
    - Innovación
    - Facilidad de uso
    - Materiales / Tecnología / Proceso
- Sostenibilidad - Rango de: 1
    - Reusabilidad
    - Proporcionar al producto un valor agregado de tal manera que el usuario no esté dispuesto a reemplazarlo.
- Estética - Rango de: 1
    - Simetría
    - Unidad
    - Forma

- Color

Dando como resultado y con mayor ponderación el concepto trabajado a partir de la metodología de pensamiento analógico (escama de pez).Seguido por un rango corto de diferencia entre un 15.5% (estructura de insecto, matriz de pensamiento analógico) y 15% (concepto de diseño a través de la metodología de pensamiento analógico). Y las últimas tres opciones de diseño obtuvieron el porcentaje de 13.5% (matriz de metáforas), 7.5% (metodología de inspiración) y finalmente 6.5% el diseño mediante la matriz de metáforas.

12.3 Voz de los usuarios a través de redes sociales.

Otra herramienta de depuración de conceptos, fue mediante la interacción en Instagram, debido a que desde el inicio del planteamiento de tema de este trabajo, se difundió información pertinente a la problemática, como también aportes informativo sobre la menstruación, su

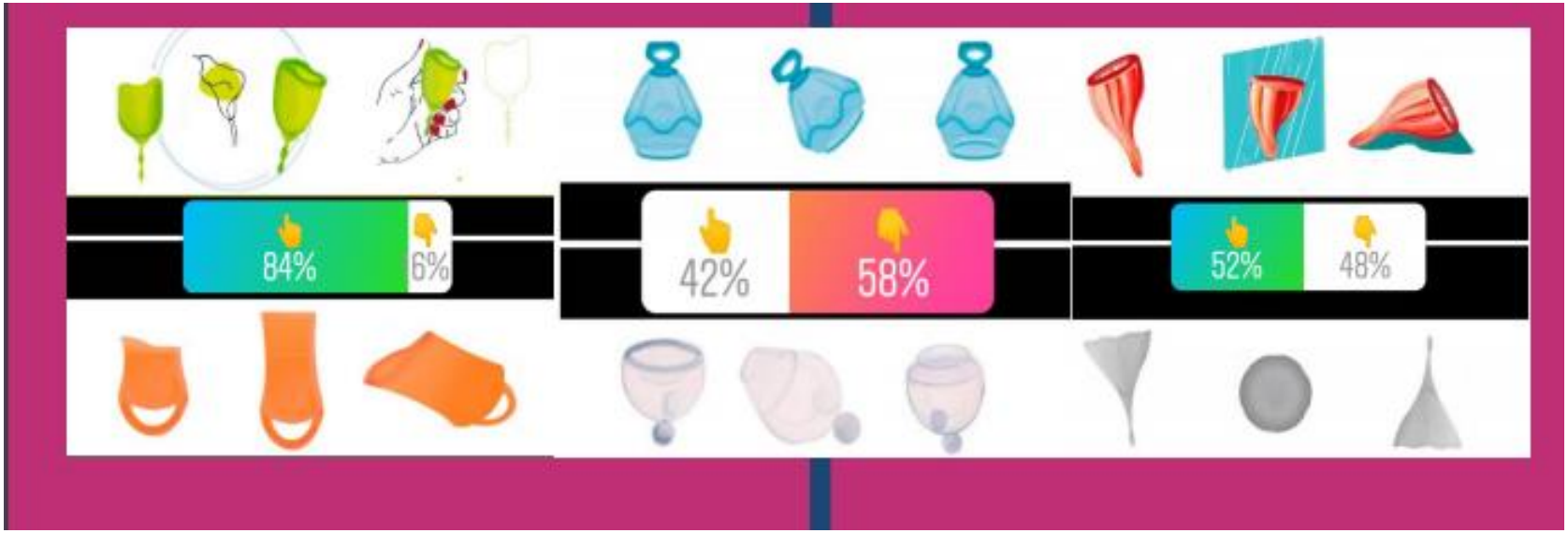


Grafico 13: Elaborado por: Victoria Ochoa, 2020 – Ponderación de elección por redes sociales (Instagram)

importancia, y cómo este proyecto se iba desarrollando a lo largo del semestre. Por lo que a través de la elección de This or that, se pidió a las y los usuarios que escojan cual diseño es el que más les agrada.

Dando como resultado con un 84% de ponderación la opción basada en la metodología de metáforas (práctica/regalo), seguido con un 58% del concepto de diseño de la metodología de Pensamiento Analógico (vasija cultura Napo), 52% el diseño de CM, basada en lo que me inspira (mar), 48% el concepto de la CM a través de la metodología de Pensamiento Analógico (estructura corporal de un insecto), y con 42% el concepto de diseño bajo la misma metodología (escamas del cuerpo del pez), finalmente con el porcentaje menor, de 16 %, el concepto de diseño a partir de la matriz de metáforas (práctica/cool).

12.4 Resolución

Al utilizar varias herramientas de depuración de conceptos, bajo distintos enfoques, premisas y parámetros de calificación. Se logra llegar a un consenso mediante la elección de los primeros tres conceptos de diseño con mayor porcentaje de puntuación. Siendo los conceptos trabajados a partir de la metodología de Pensamiento por Modelos y la Matriz de Metáforas. Donde se puntualiza que la opción de diseño número 1 fue la que ganó en ponderación, no obstante, bajo una charla



Grafico 14: Elaborado por: Victoria Ochoa, 2020 – Ponderación de diseños finales

con las mujeres involucradas en este proceso a través de la metodología del DCU, se determina que la opción 2 es la más óptima para promover el uso fácil y sin derrames de flujo menstrual.

13. GENERACIÓN DE IDEAS

A través del resultado de la investigación formal y depuración de conceptos mediante distintas metodologías y herramientas, se obtiene como resultado que el concepto de diseño que dará inicio a la línea estética de elementos de productos para el cuidado de la salud sexual menstrual es la opción número 2:

Sin embargo se ha trabajado de manera conjunta con la opinión de las mujeres involucradas de tal manera que se realizó el "Jam de Brillante solución" a través de zoom, con la plataforma Miro, y cuatro mujeres que compartieron sus criterios y analizaron los elementos de diseño propuestos con el fin de sustituir, combinar, modificar, o eliminar aspectos que afecten a una experiencia eficiente, cómoda, y segura en el uso del sistema de productos para el cuidado de la salud menstrual, mediante un orden establecido que permite identificar aspectos positivos, cambios evidentes y propuestas de fácil solución. Pronunciando los cambios evidentes en el diseño como también la eliminación de otros.

De esta manera se expresa mediante un resumen global con post it verdes, los aspectos positivos en común del objeto y en color azul las posibles soluciones al diseño ya establecido, que será modificado en el siguiente paso.

Copa Menstrual



Grafico 15: Elaborado por: Victoria Ochoa, 2020 – Moodboard del Jam de solución brillante

Sanitizador portátil

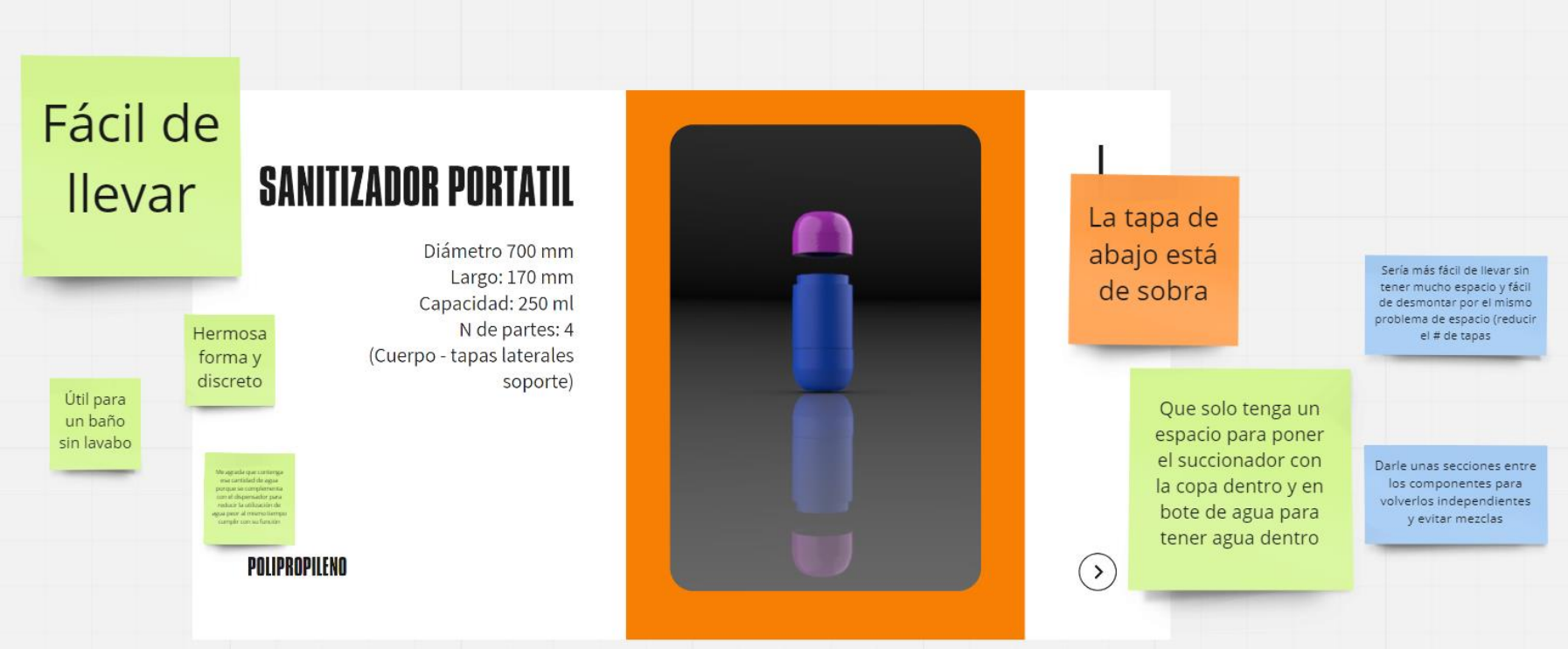


Grafico 16: Elaborado por: Victoria Ochoa, 2020 – Moodboard del Jam de solución brillante

Esterilizador eléctrico



Grafico 17: Elaborado por: Victoria Ochoa, 2020 – Moodboard del Jam de solución brillante

Expulsor de agua



Grafico 18: Elaborado por: Victoria Ochoa, 2020 – Moodboard del Jam de solución brillante

Recolector de flujo



Grafico 18: Elaborado por: Victoria Ochoa, 2020 – Moodboard del Jam de solución brillante

13.1 Desarrollo de elementos del sistema de productos para el cuidado de la salud menstrual.

El cuidado de la salud menstrual se caracteriza por ser una condición integral que busca ampliar el acceso y disponibilidad de materiales o elementos para el manejo de la menstruación, de forma asequible y adecuada. Por lo que, al analizar detalladamente el recorrido de uso de la CM, en diversos entornos mediante el (SE) que evidencia la oportunidad de diseño e innovación a través de cuatro insights fundamentales, que definen a los cuatro elementos del sistema, según el criterio de necesidad, como también la cantidad de fases que presenta el ciclo menstrual en la mujer, permitiendo a la usuaria una secuencia de uso mucho más segura y complementaria.

El desarrollo de los elementos que conforman el sistema de productos para el cuidado de la salud menstrual femenina, son los siguientes: copa menstrual, esterilizador eléctrico, sanitizador portátil, expulsor de agua, recolector de flujo.

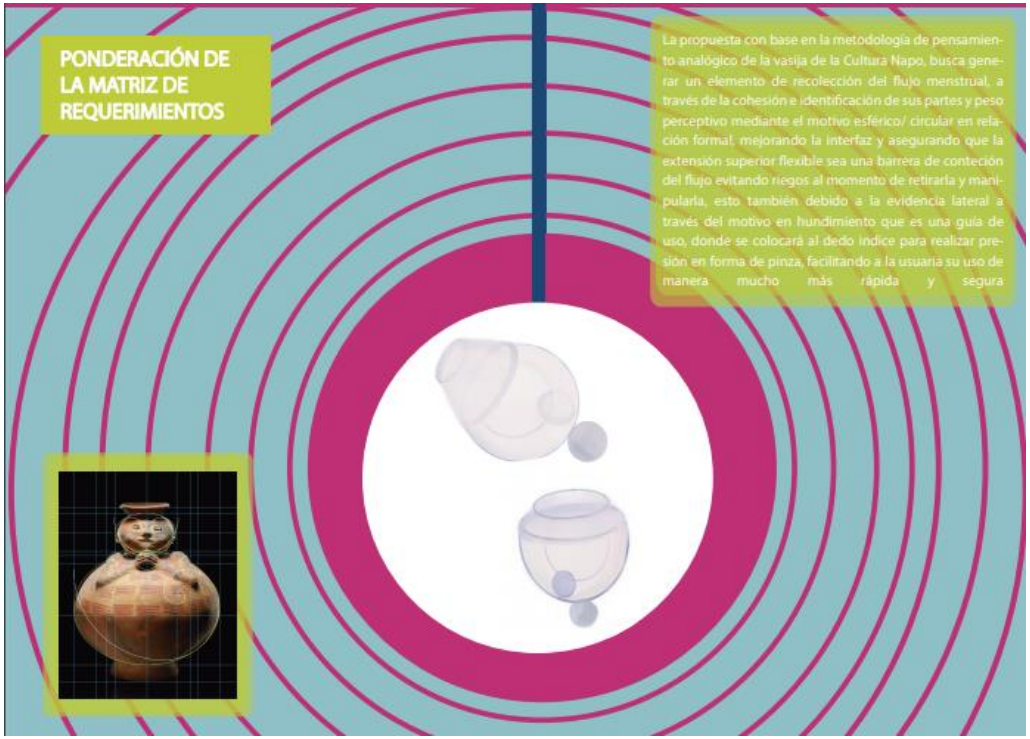


Grafico 19: Elaborado por: Victoria Ochoa, 2020 – Diseño ganadora de las propuestas de diseño

13.1.1 Diseño de la Copa Menstrual

La propuesta con base en la metodología de Pensamiento Analógico, basada en la vasija de la Cultura Napo, busca ser un elemento de recolección de flujo menstrual, a través de la cohesión e identificación de sus partes y peso perceptivo mediante el motivo esférico/circular en relación formal, asegurando que el anillo superior se adapte a las paredes vaginales y contenerse dentro para así retener el flujo, evitando el riesgos de derrame al momento de retirar, ser colocada y manipularla, facilitando a la usuaria su uso de manera mucho más segura.



Render. Elaborado por: Victoria Ochoa, 2020

El desarrollo de la CM, es el elemento angular del sistema de productos para el cuidado de la salud menstrual, y ha sido trabajado cuidadosamente desde el análisis de la anatomía de la vagina.

Siendo este un "conducto músculo membranoso situado entre la vejiga y el recto con una longitud media de 10-12cm. Que atraviesa el suelo pélvico y acaba abriéndose en el vestíbulo entre los labios menores. La pared posterior de la vagina es más larga, mide unos 11 cm, mientras que la anterior mide unos 8 cm. (Aparato Reproductor Femenino | PDF | Vagina | Testículo, s. f.)

A partir de entender la sensibilidad y fortaleza de la estructura interna de la vagina, sus máximos y mínimos de dilatación y su relación con el cérvix, que es un indicador para identificar el tamaño adecuado para cada tipo de usuaria.

Se desarrolla una propuesta formal, estética, simbólica que favorezca al uso y adaptación segura ante las deficiencias que se presentan con otros modelos de copas menstruales. Del cual se tomó como referencia formal para solventar una alternativa de concepto que cumpla con los requerimientos planteados.

Se presenta un modelo conceptual que ha sido expuesto a cambios del diseño inicial tras comentarios expuestos por mujeres que han estado en el desarrollo del sistema, cómo también la elección de la mejor función a través del diseño en detalle.

De esta forma se presentará el antes y después de cada elemento.

Antes

La CM, es un dispositivo de material quirúrgico, hipoalergenico (TPE) que permite la manipulación de forma simple a través de la comprensión o pliegues varios que se expanden una vez dentro de la vagina y se adapta al canal vaginal



Render. Elaborado por: Victoria Ochoa, 2020

para contener el flujo durante la menstruación. Siendo su capacidad máxima de 20 ml, cuyo diámetro es de 43mm, largo de 36 mm y vástago de 15 mm.

De igual manera para una comprensión y uso sencillo, se decidió quitar el motivo esférico lateral en hundimiento, y así mejorar la adaptabilidad y expansión dentro de las paredes vaginales con motivos alrededor de la base del cuerpo de la CM y de esta manera evitar pliegues en el cuerpo del producto una vez que está dentro del conducto vaginal.

Para el desarrollo formal y simbólico de la CM, se utilizó de base e inspiración las cuatro fases del ciclo menstrual. Cuya ciclo representado de forma circular y según cada fase de la luna nueva hasta luna llena mantiene motivos circulares. De esta forma la identidad formal de la familia de elementos esta dado mediante la simetría en su eje axial Y, con un diseño orgánico. De esta forma se busca que mantenga una relación al proceso del ciclo menstrual

Después



Render. Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021



Render. Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021

13.1.2 Diseño del Esterilizador Eléctrico

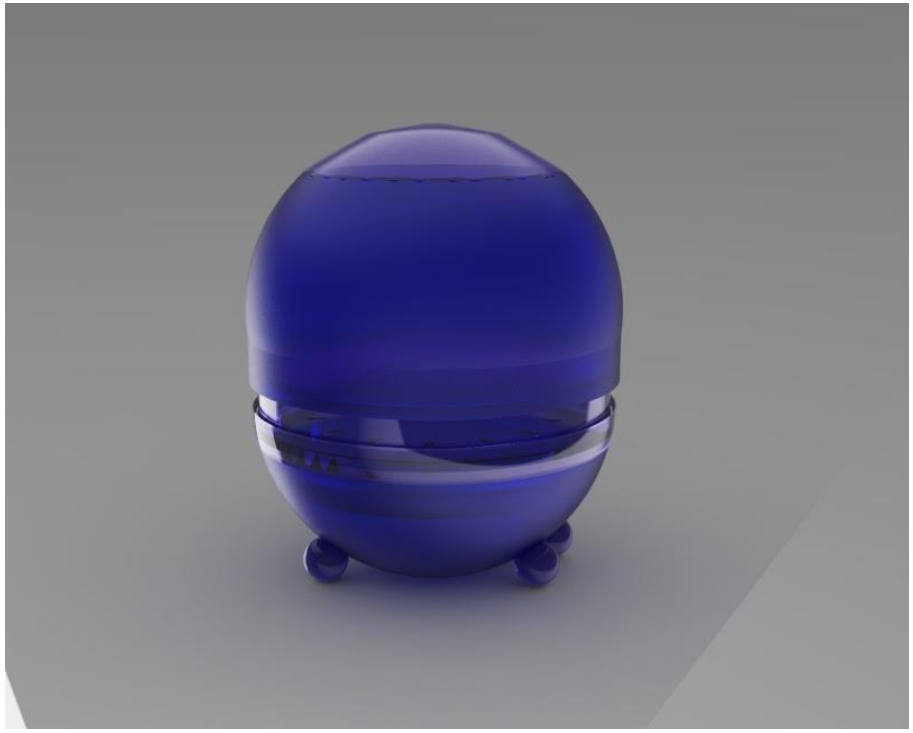
La propuesta formal del esterilizador eléctrico mediante la unidad formal a través de la cohesión e identificación de sus partes y peso perceptivo mediante el motivo esférico/circular, se compone de dos partes principales; cuerpo y tapa. Donde el cuerpo del esterilizador presenta tres niveles. El primero donde estará todo el sistema eléctrico y funcional, la segunda parte, alberga el plato de aluminio y la plancha de niquelina que transportará el calor para hervir y evaporar el agua. La tercera parte del cuerpo, contiene una superficie plana ahuecada con un motivo en unión y rotación por donde el agua se evapora podrá tener contacto con la CM para sanitizarla. Y finalmente la tapa del esterilizador que cubre a la CM y mantiene el calor y agua dentro del producto.

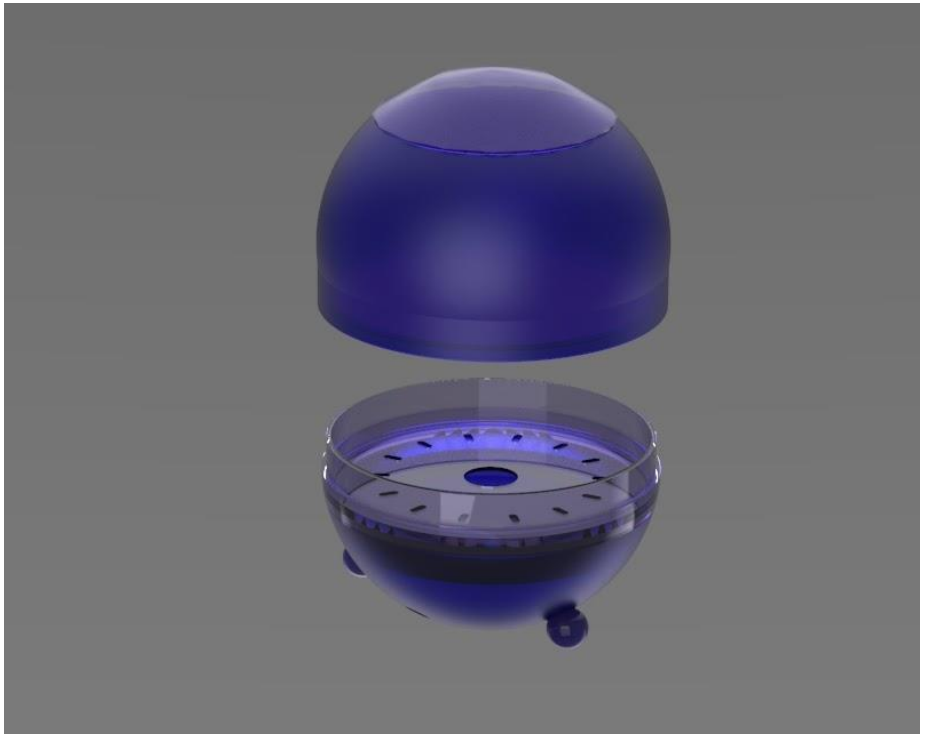
Su forma parte de una extrucción, en cuatro partes donde visualmente solo se percibe la separación de dos, con el fin de abarcar la misma cantidad de fases del ciclo menstrual, donde cada división interna tiene una funcionalidad que permite que el elemento entero función como unidad. Es importante la representación de color en este elemento, ya que sigue el lenguaje de comunicación de los productos médicos, con el fin de provocar la sensación de tranquilidad y limpieza con el tono blanco. Y la transparencia de este en la parte media, permite comunicarse con la usuaria sobre su función, indicando cuando está en uso y cuando se ha terminado este.

Se realizaron cambios en las dimensiones del producto ya que su uso no debe limitarse a un único espacio físico, teniendo en cuenta la variedad de entornos donde las mujer pueden presenciar su menstruación y seguir realizando actividades que la hagan sentir plena y segura.

Por lo que se adapta el diámetro del producto a 70 mm, y la altura a 122 mm, de esta manera el objeto podrá entrar en un bolso o laterales de mochilas, como también ser transportado en mano, o en el portavasos que presentan los automóviles con una medida estándar de 80 mm. Para asegurar que la usuaria pueda tener la libertad de usarlo en cualquier entorno, se cambió la fuente de energía por toma eléctrica estática a ser un producto de energía recargable mediante cable USB. La decisión de cambio de material de polipropileno a ABS es debido a la resistencia a temperaturas altas y la calidad de detalle en la superficie, por lo que el contraste de sus partes también fue cambiado para que en el uso extremo no presente una visión de desgaste en la tapa y en el centro se pueda evidenciar y garantizar a la usuaria el proceso de evaporación y funcionamiento del mismo.

Antes





Después

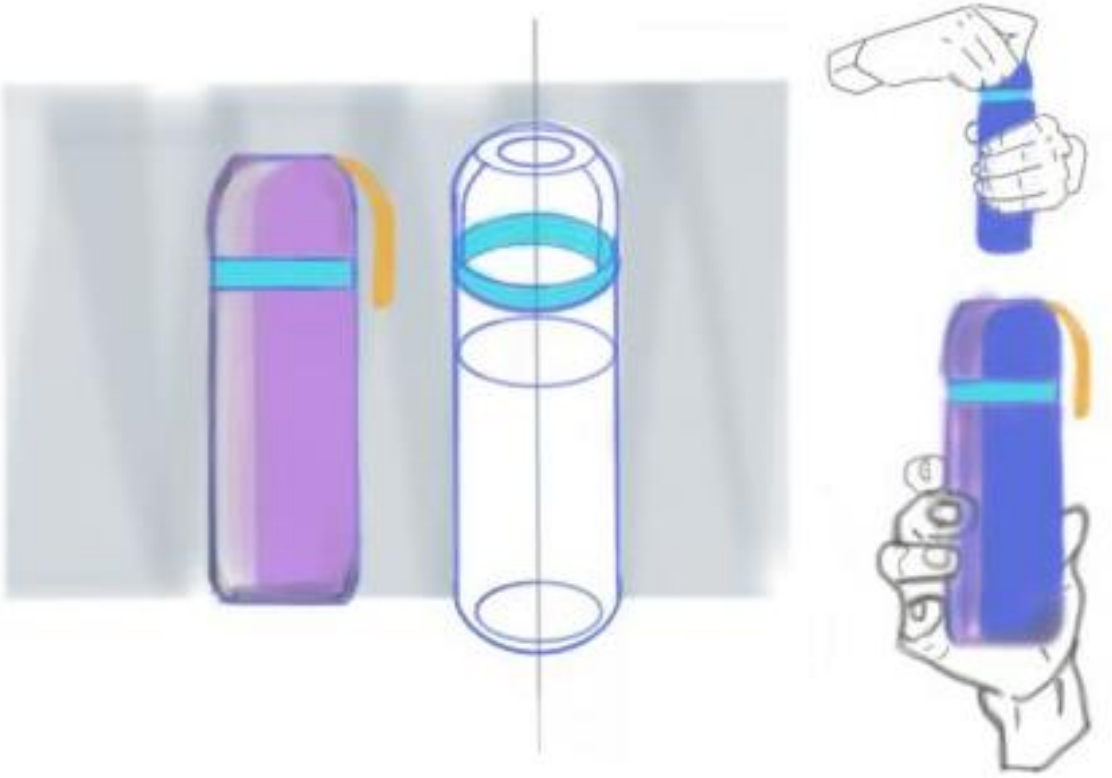
Render. Elaborado por: Victoria Ochoa, 2020



Render. Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021

13.1.3 Diseño del Sintetizador Portátil

El diseño del portátil sigue el motivo esférico en las partes que lo conforman, manteniendo un equilibrio radial en su estructura. De esta forma se procura una lectura sencilla y apreciación característica de la forma de uso



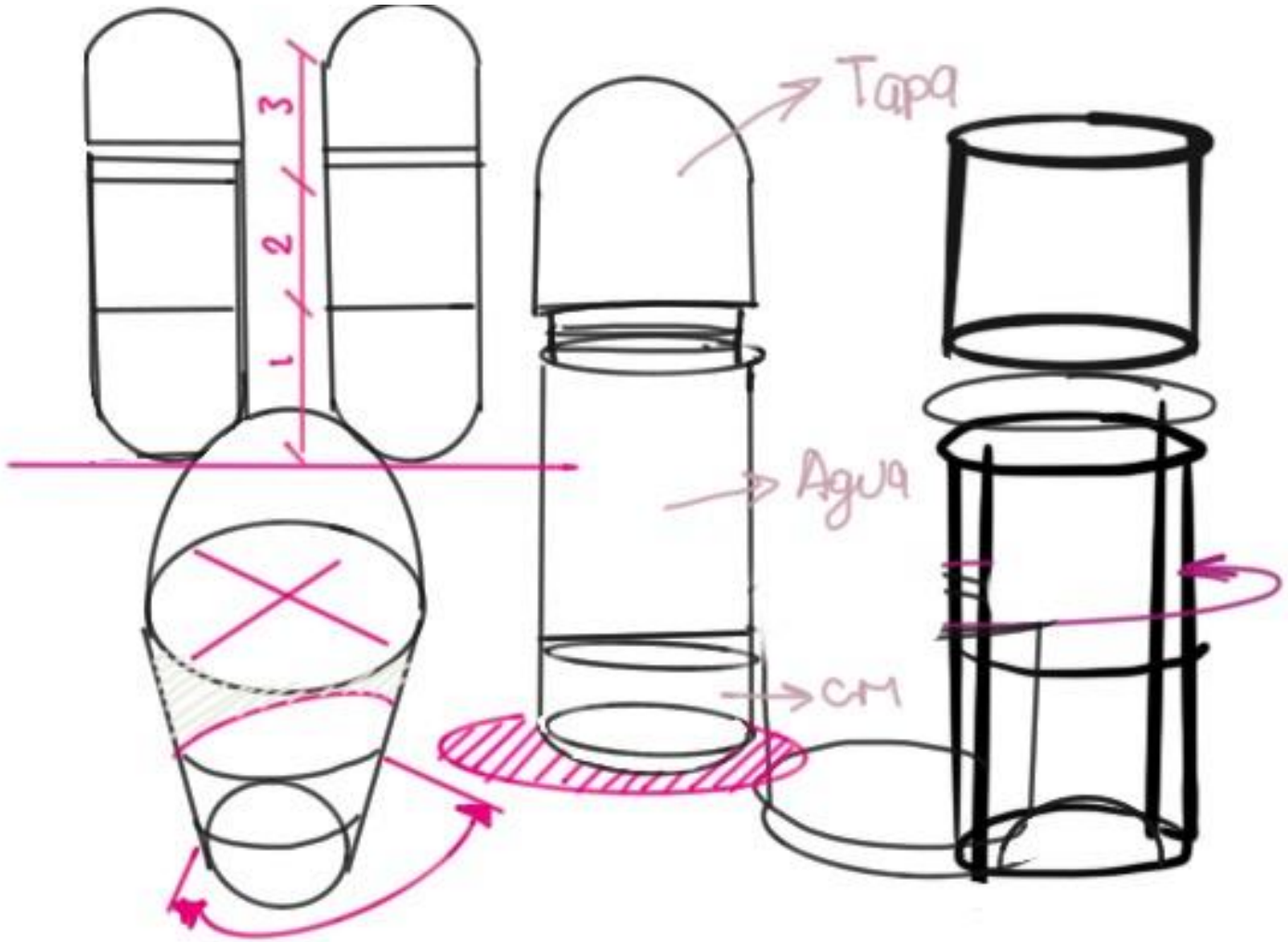
El diseño del esterilizador portátil surge desde la facilidad de uso de la CM, al ser trasladada a distintos entornos lo que se busca es que todas su partes se adecuen para que la usuaria pueda retirar y limpiar su CM sin que esta entre en contacto con superficies contaminadas. La fuente formal es la extrucción de un círculo, del cual sigue el concepto de la ciclicidad en la menstruación, por lo que sus partes pueden denotar la continuidad de la forma a través

de los productos del sistema. Es importante mencionar que los tonos que rigen al sistema buscan representar esa dualidad entre la vida, la y la muerte, como también la representación del flujo menstrual. Por lo que el tono morado, al ser un tono dado por la mezcla de tono rojo y azul, los cuales representan el color por excelencia de la menstruación, el poder y vitalidad. Junto al tono azul que tiene una percepción guiada hacia la espiritualidad, la salud e intuición. Es por eso que el tono morado reúne los conceptos de la dualidad que representa la menstruación, a través de la conexión con la fuerza y sabiduría interior de cada usuaria a lo largo de su ciclo.

Se realizó cambios en el número de componentes, de tal manera que se simplifique las formas de uso ya que se habría eliminado el expulsor de agua que ocupa un espacio en la parte inferior del mismo Esta decisión permite que el peso y tamaño del mismo disminuya, siendo su diámetro de 62 mm, y altura de 21 mm. La función específica del producto es transportar agua para el aseo de la vulva y CM al ser retirada.



Render. Elaborado por: Victoria Ochoa, 2020


3
2
1
Tapa
Agua
cm

Brindando una superficie de contacto seguro para colocar la CM mientras se procede a limpiar la zona. Otro de los cambios en el diseño es la elección del material, siendo este de acero inoxidable, lo que permite que el agua se mantenga libre de elementos químicos que pueden afectar a largo plazo en la salud de la usuaria. De esta forma se refuerza que las características que brinda este material permiten una larga exposición y vida útil al producto de la manera que se evite el cambio o desecho del mismo.

Después



Render. Elaborado por: Victoria Ochoa, 2020



Render. Elaborado por: Victoria Ochoa, 2020

13.1.4 Diseño del Recolector de Flujo Menstrual

El último elemento del sistema mantiene una simetría en su eje Y, de tal manera que es simétrico en todas sus partes. Y presenta cambios evidentes al diseño original, desde el tamaño final de 140 mm y con un diámetro de 120 mm. Está decisión fue tomada con la finalidad de brindar estabilidad y cambiar el lenguaje formal del producto hacia un mensaje de uso que garantice el cuidado y recolección del flujo sin ninguna complicación de derrame. Y se alinee al lenguaje de ser un producto para tenerlo en casa.

También se decide cambiar el material de la tapa a cerámica, la misma del cuerpo del recolector ya que el uso de corcho o madera representa una alta proliferación de bacterias debido a los factores de temperatura e inclinación que pueden influir en la descomposición del mismo. Perjudicando la vida útil del producto.

De esta manera este producto implica la deconstrucción de aquello que lo destruye es decir permite abrazar una nueva tradición y uso sostenible entre a la usuaria y la Tierra.

El concepto simbólico de este elemento está dado por la forma en la que culturas Ecuatorianas, como la Cultura Valdivia, Otavaleña, entre otras, presentaban un sistema de entierro de sus pobladores, mediante en encierro de los cuerpos en vasijas de barro, como también con ajuares y objetos que acompañan al ritual y permanencia del muero en la cueva funeraria. De esta manera se plantea una referencia significativa ante la relevancia e importancia del flujo menstrual, ya que esta representa el fin e inicio de un nuevo ciclo. Y como este puede influenciar y acercar a la mujer con el dar a luz nuevas ideas, proyectos o mediante un acto de reciprocidad entre ella y la tierra.

Por lo que este elemento del sistema, busca ser un nexo de consciencia y respecto hacia el primer territorio femenino y la Tierra donde habitamos, del cual, todo nace y muere a la vez. Por tal motivo, se utilizó materiales que al entrar en contacto con el flujo menstrual procuren mantener la experiencia simbólica de honrar el tiempo de menstruar y lograr vincularlo como algo natural y digno de respeto y honra.

Después

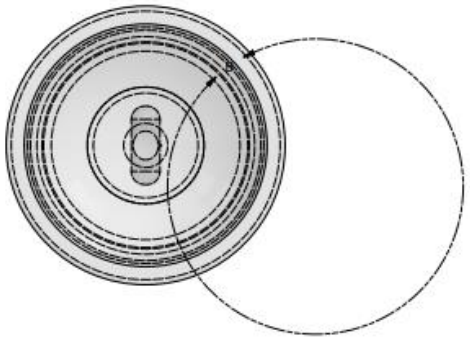


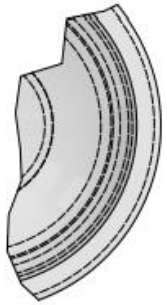
Render. Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021



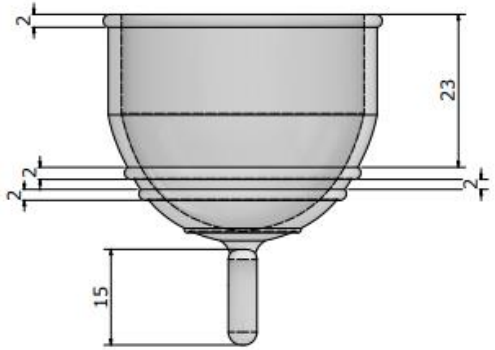
Render. Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021

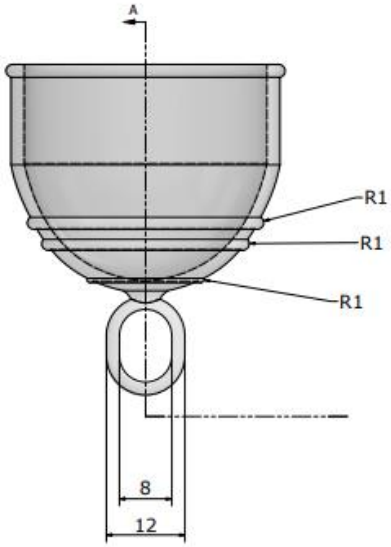
14. DISEÑO A DETALLE

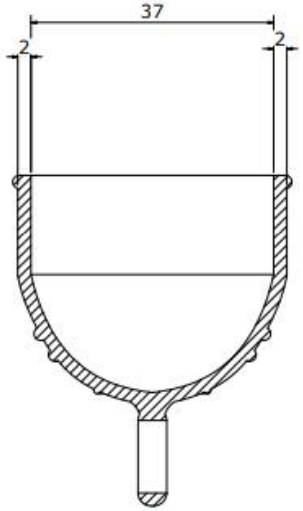




DETALLE B
ESCALA 4 : 1



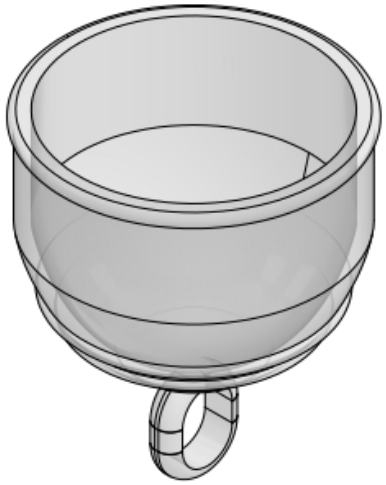


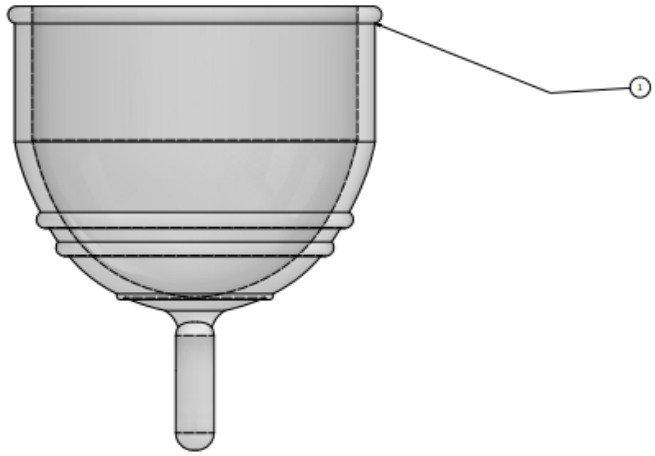


CORTE A-A
ESCALA 3 : 1

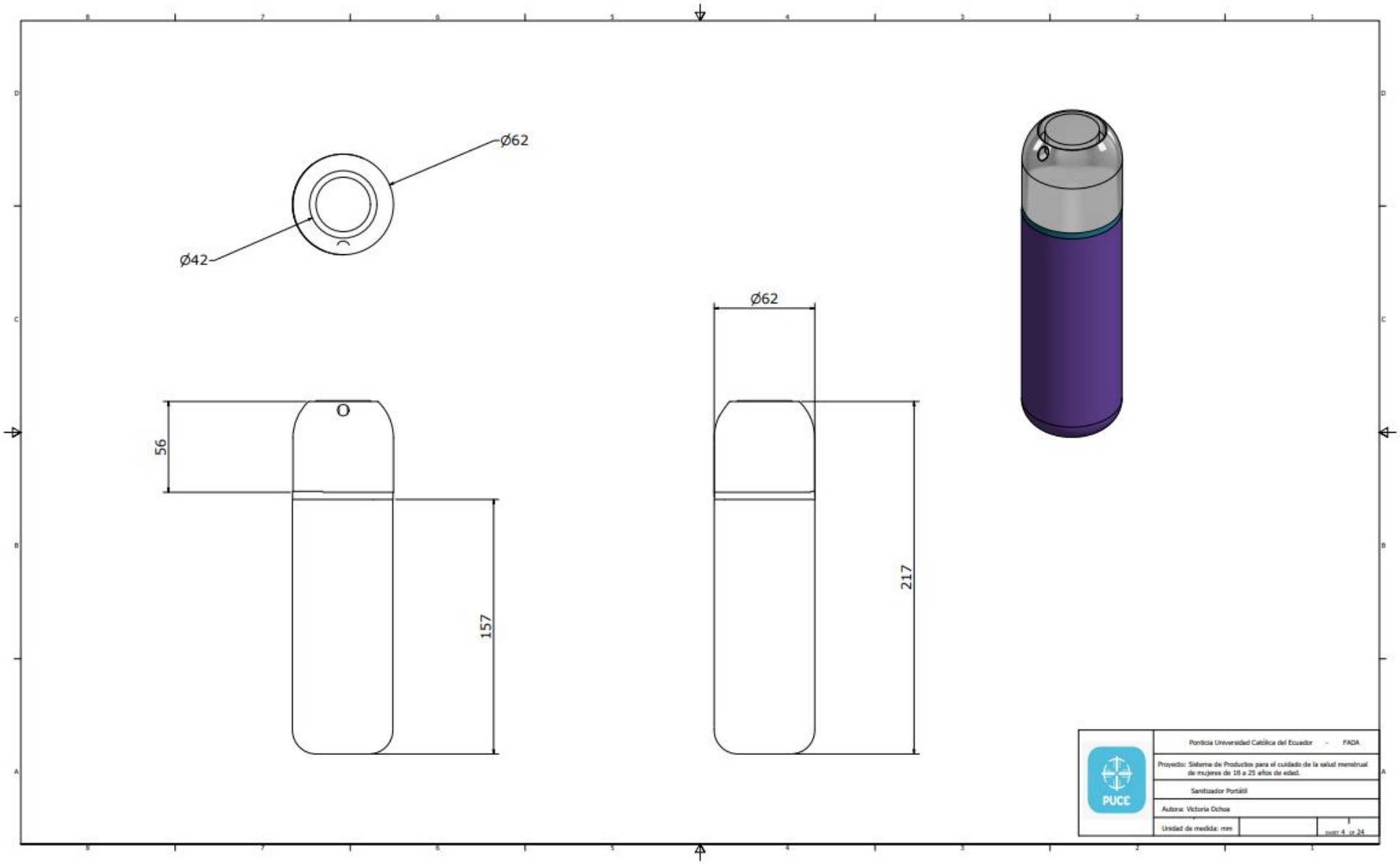
	Pontificia Universidad Católica del Ecuador - FADA
	Proyecto: Sistema de Productos para el cuidado de la salud menstrual de mujeres de 18 a 25 años de edad.
	Copa Menstrual (CM)
	Autora: Victoria Ochoa
	Unidad de medida: mm
	SHEET 2 OF 24

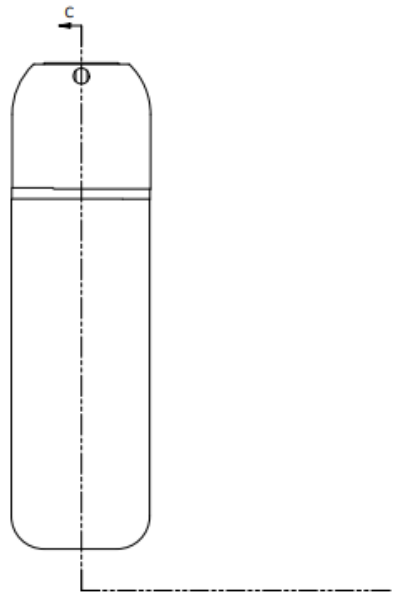
PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	1	CM 1	

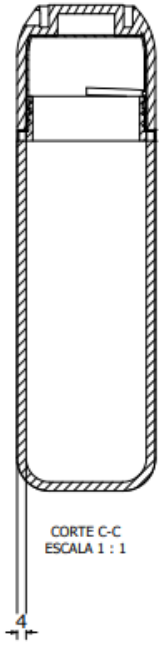




	Pontificia Universidad Católica del Ecuador - FADA
	Proyecto: Sistema de Productos para el cuidado de la salud menstrual de mujeres de 18 a 25 años de edad.
	Copa Menstrual (CM)
	Autora: Victoria Ochoa
	Unidad de medida: mm | SHEET 3 OF 24

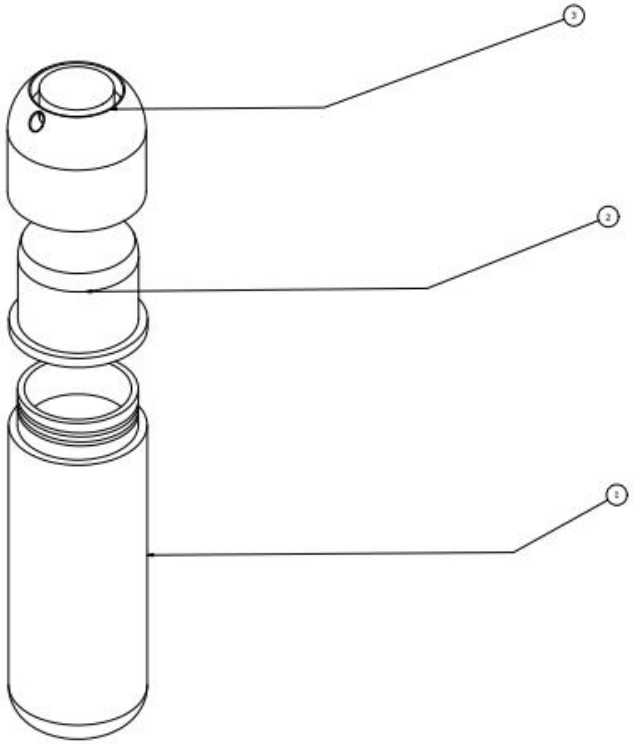

Ø62
Ø42
56
157
Ø62
217
Pontificia Universidad Católica del Ecuador - FADA
Proyecto: Sistema de Productos para el cuidado de la salud menstrual de mujeres de 18 a 25 años de edad.
Sanitizador Portátil
Autora: Victoria Ochoa
Unidad de medida: mm
PUCE





CORTE C-C
ESCALA 1 : 1

	Pontificia Universidad Católica del Ecuador - FADA
	Proyecto: Sistema de Productos para el cuidado de la salud menstrual de mujeres de 18 a 25 años de edad.
	Sanitizador Portátil
	Autora: Victoria Ochoa
	Unidad de medida: mm



PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	1	Cuerpo botella	
2	1	Tapa Plástica	
3	1	Tapa Botella	

Pontificia Universidad Católica del Ecuador – FADA

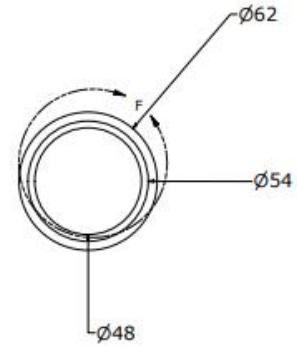
Proyecto: Sistema de Productos para el cuidado de la salud menstrual de mujeres de 18 a 25 años de edad.

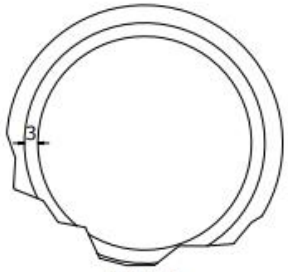
Explosión: Sanitizador Portátil

Autora: Victoria Ochoa

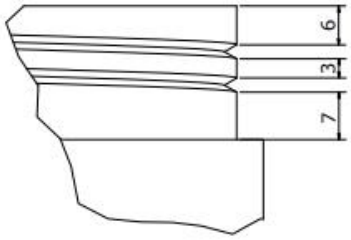
Unidad de medida: mm

hoja 5 de 24

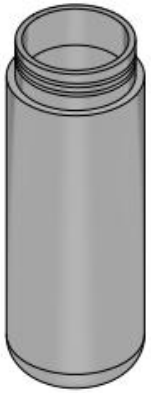


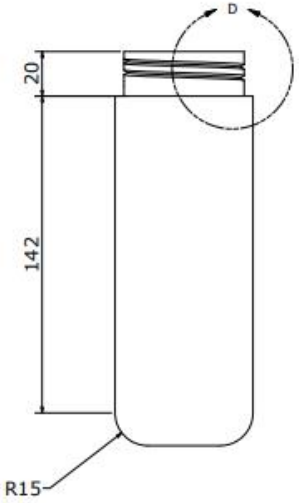


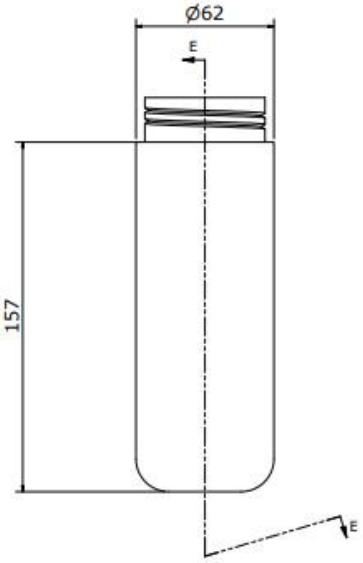
DETALLE F
ESCALA 2 : 1

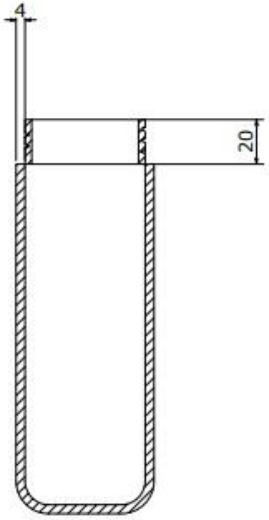


DETALLE D
ESCALA 3 : 1



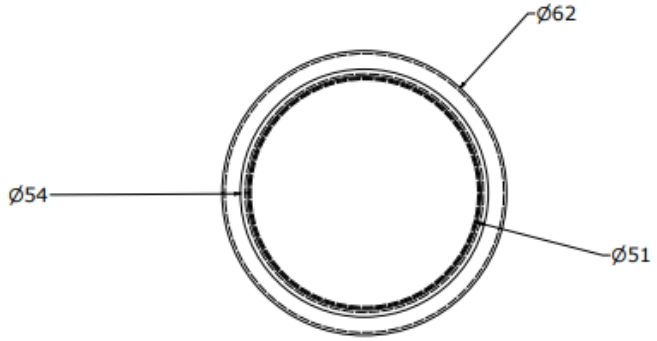


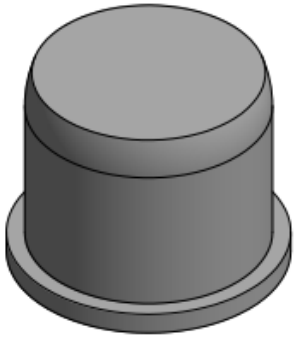


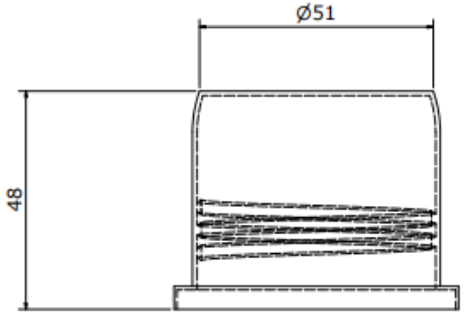


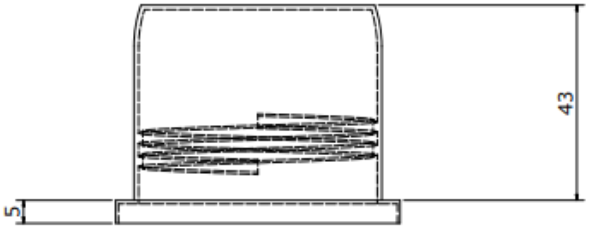
CORTE E-E
ESCALA 1 : 1

PUCE	Pontificia Universidad Católica del Ecuador - FADA
	Proyecto: Sistema de Productos para el cuidado de la salud menstrual de mujeres de 18 a 25 años de edad.
	Cuerpo botella
	Autora: Victoria Ochoa
	Unidad de medida: mm
	Hoja 7 de 24

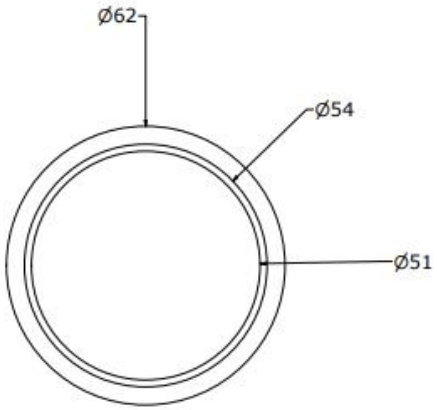


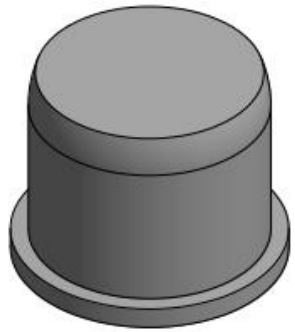


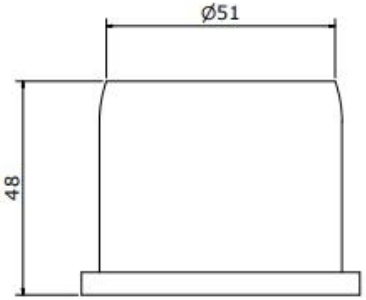


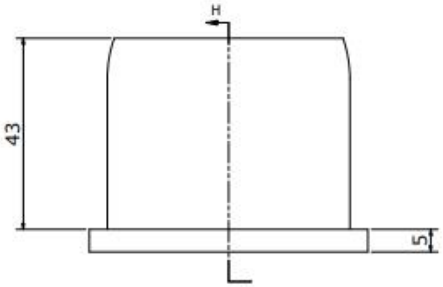


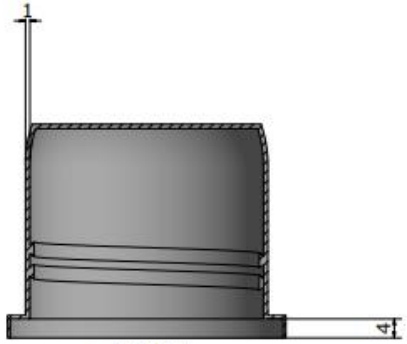
PUCE	Pontificia Universidad Católica del Ecuador - FADA
	Proyecto: Sistema de Productos para el cuidado de la salud menstrual de mujeres de 18 a 25 años de edad.
	Tapa Plástica
	Autora: Victoria Ochoa
	Unidad de medida: mm
	1
	HOJA 8 DE 24





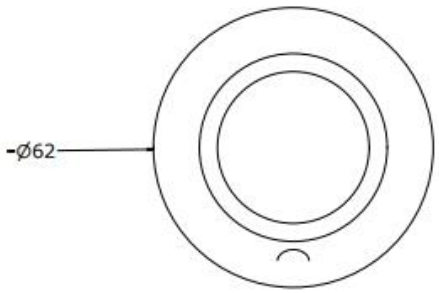


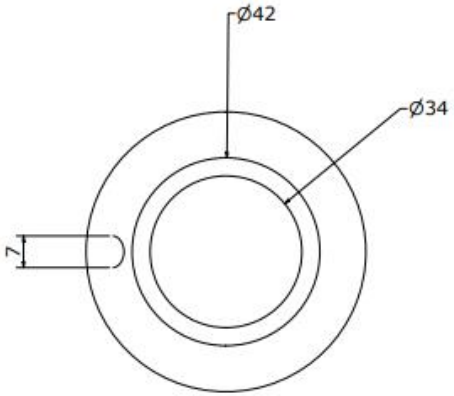




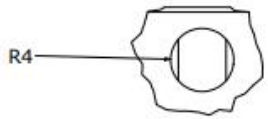
CORTE H-H
ESCALA 2 : 1

	Pontificia Universidad Católica del Ecuador - FADA
	Proyecto: Sistema de Productos para el cuidado de la salud menstrual de mujeres de 18 a 25 años de edad.
	Tapa Plástica
	Autora: Victoria Ochoa
	Unidad de medida: mm

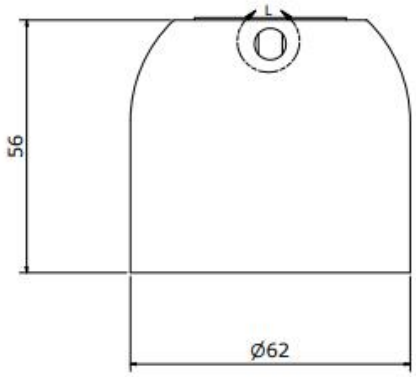


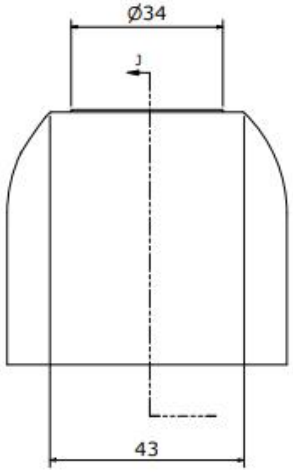


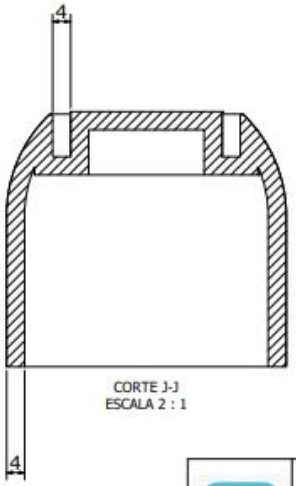




DETALLE L
ESCALA 4 : 1

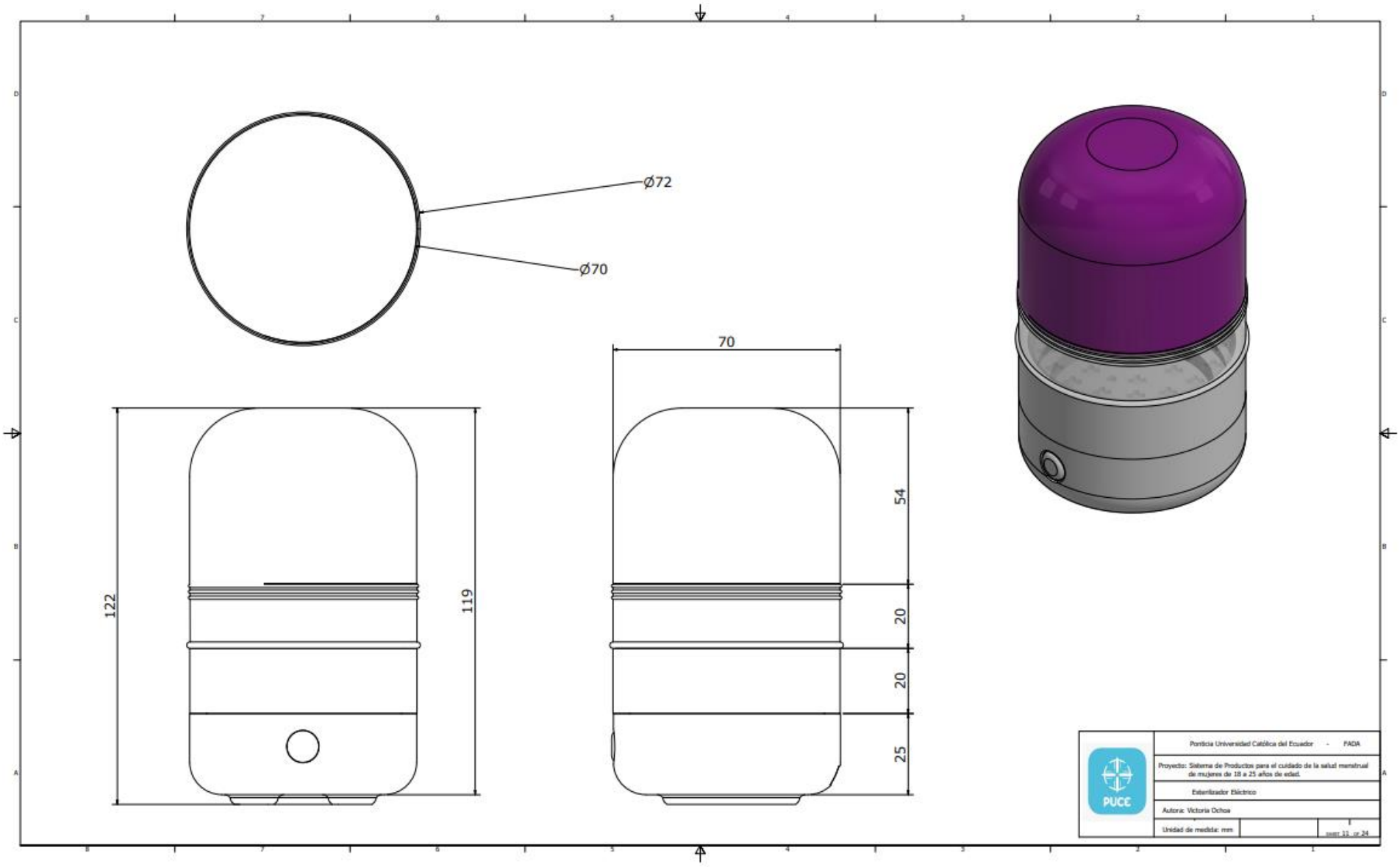




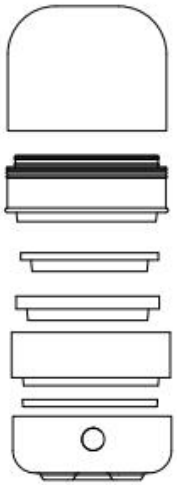


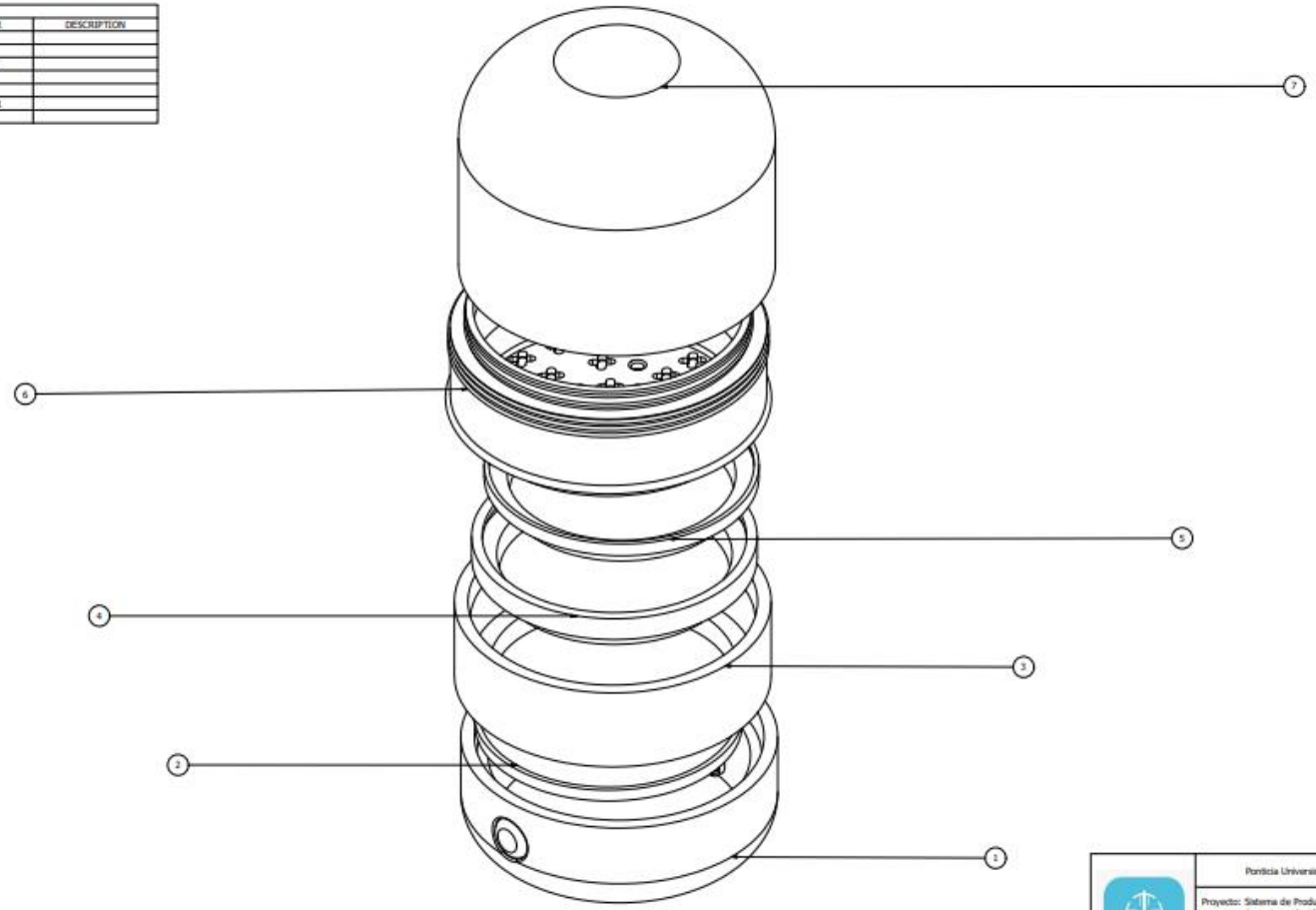
CORTE J-J
ESCALA 2 : 1

PUCE	Pontificia Universidad Católica del Ecuador - FADA
	Proyecto: Sistema de Productos para el cuidado de la salud menstrual de mujeres de 18 a 25 años de edad.
	Tapa de Acero
	Autora: Victoria Ochoa
	Unidad de medida: mm
	SHEET 20 OF 24

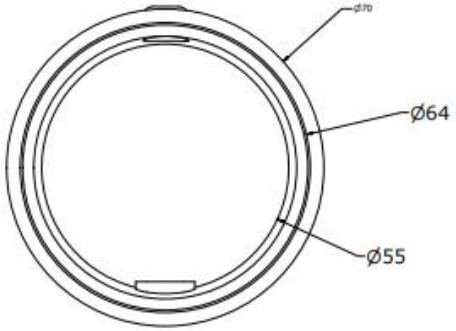

Ø72
Ø70
70
122
119
54
20
20
25
Pontificia Universidad Católica del Ecuador - FADA
Proyecto: Sistema de Productos para el cuidado de la salud menstrual de mujeres de 18 a 25 años de edad.
Esterilizador Eléctrico
Autora: Victoria Ochoa
Unidad de medida: mm
PUCE

PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	1	Base esterilizador	
2	1	Empaque #1	
3	1	Esterilizador parte 2	
4	1	Empaque #2	
5	1	Plato de Aluminio	
6	1	Esterilizador parte 3.1	
7	1	tapaesterilizador	

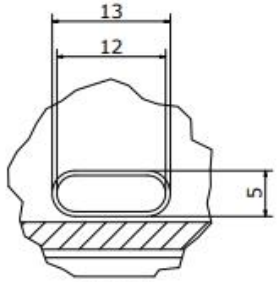




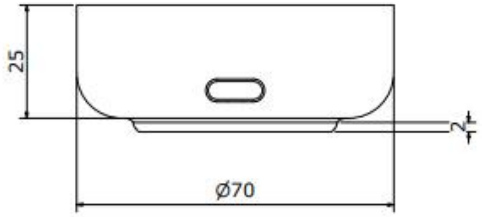
	Pontificia Universidad Católica del Ecuador - FADA
	Proyecto: Sistema de Productos para el cuidado de la salud menstrual de mujeres de 18 a 25 años de edad.
	Explosión Esterilizador Eléctrico
	Autora: Victoria Ochoa
	Unidad de medida: mm | | sheet 12 of 24

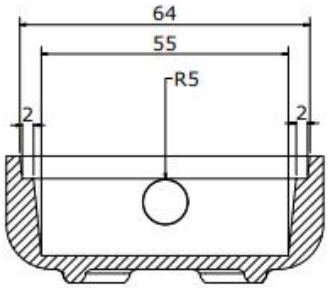




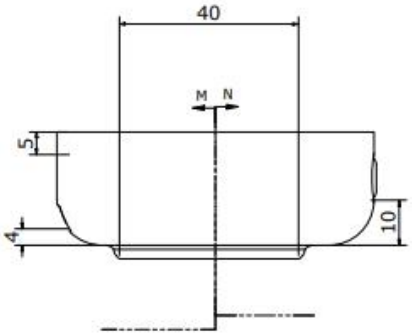


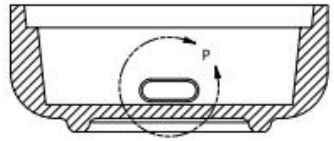
DETALLE P
ESCALA 4 : 1





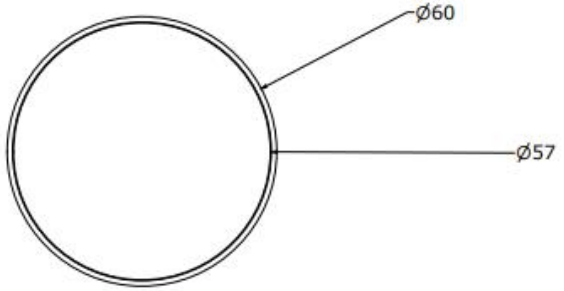
CORTE N-N
ESCALA 2 : 1

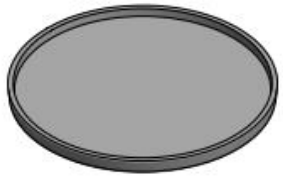




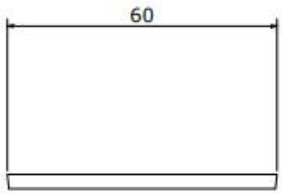
CORTE M-M
ESCALA 2 : 1

	Pontificia Universidad Católica del Ecuador – FADA
PUCE	Proyecto: Sistema de Productos para el cuidado de la salud menstrual de mujeres de 18 a 25 años de edad.
	Base esterilizador
	Autora: Victoria Ochoa
	Unidad de medida: mm — lamina 13 de 24

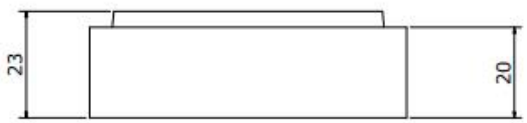




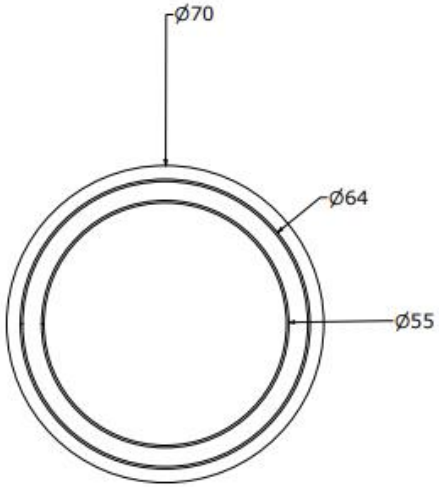


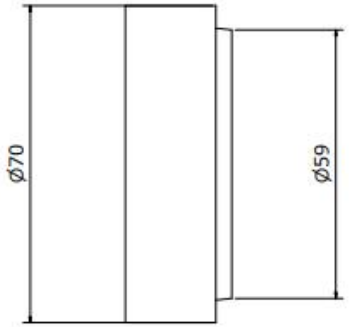


PUCE	Pontificia Universidad Católica del Ecuador – FADA
	Proyecto: Sistema de Productos para el cuidado de la salud menstrual de mujeres de 18 a 25 años de edad.
	Empaque #1
	Autora: Victoria Ochoa
	Unidad de medida: mm

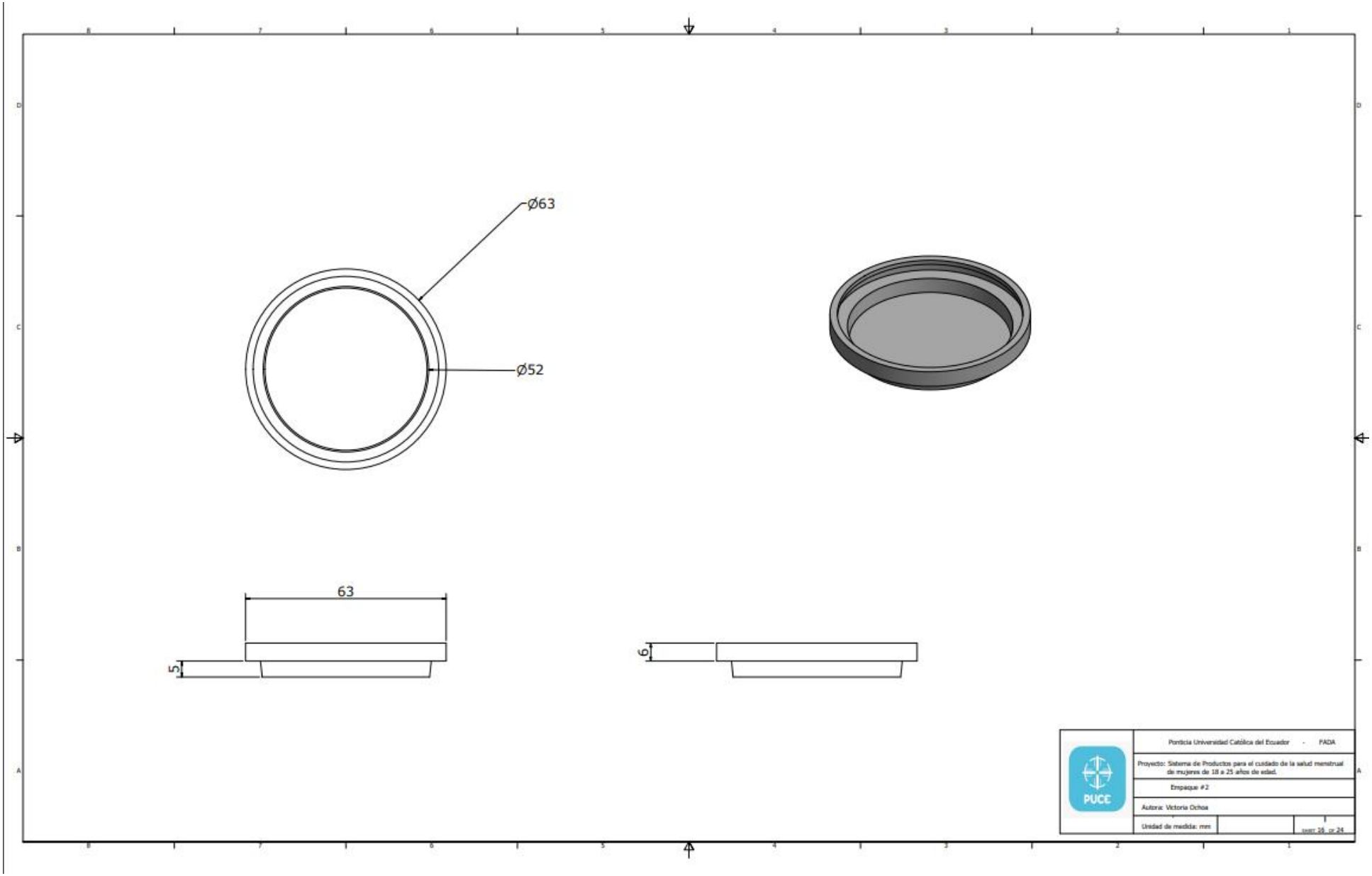




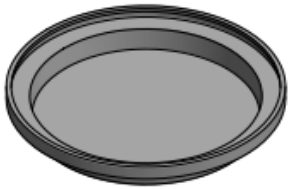


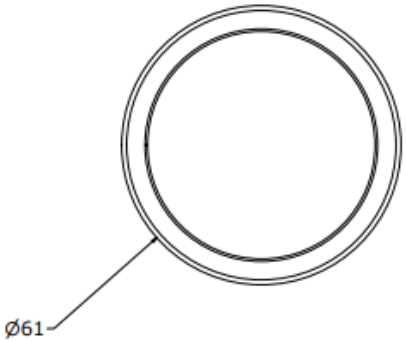


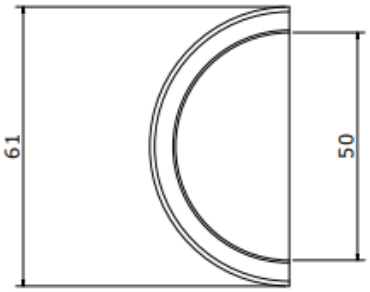
	Pontificia Universidad Católica del Ecuador - FADA
	Proyecto: Sistema de Productos para el cuidado de la salud menstrual de mujeres de 18 a 25 años de edad.
	Esterilizador parte 2
	Autora: Victoria Ochoa
	Unidad de medida: mm



	Pontificia Universidad Católica del Ecuador - PADA
	Proyecto: Sistema de Productos para el cuidado de la salud menstrual de mujeres de 18 a 25 años de edad.
	Empaque #2
	Autora: Victoria Ochoa
	Unidad de medida: mm



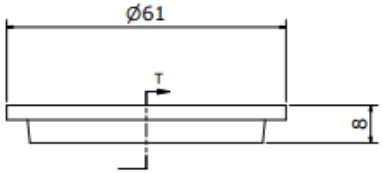




CORTE R-R
ESCALA 2 : 1

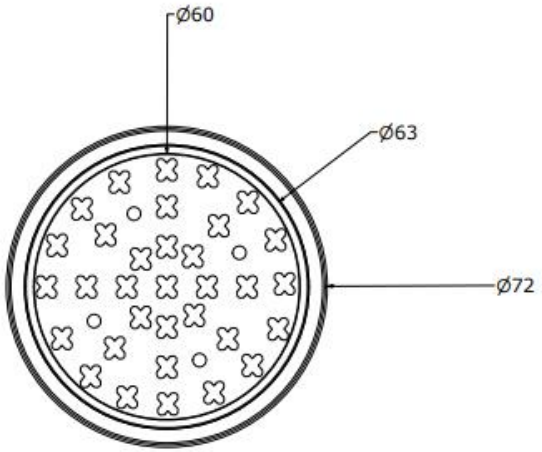


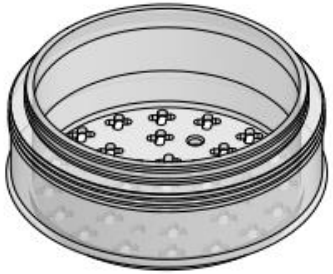
CORTE T-T
ESCALA 2 : 1

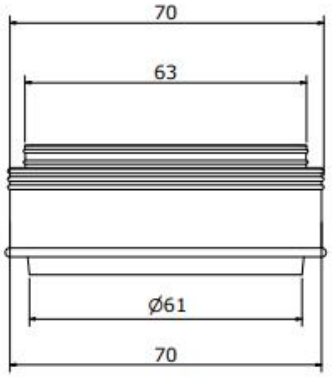


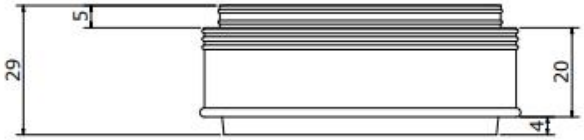


	Pontificia Universidad Católica del Ecuador - FADA
PUCE	Proyecto: Sistema de Productos para el cuidado de la salud menstrual de mujeres de 18 a 25 años de edad.
	Plato de aluminio
	Autora: Victoria Ochoa
	Unidad de medida: mm

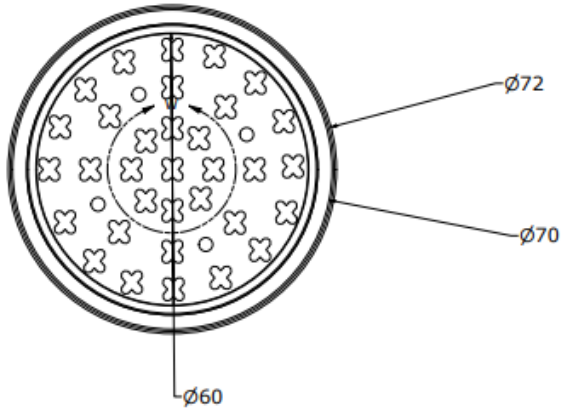


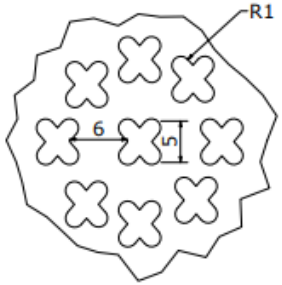




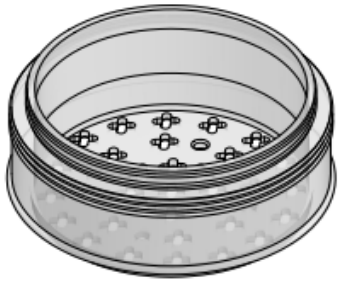


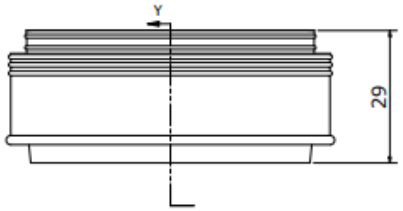
Pontificia Universidad Católica del Ecuador - FADA	
Proyecto: Sistema de Productos para el cuidado de la salud menstrual de mujeres de 18 a 25 años de edad.	
Esterilizador parte 3	
Autora: Victoria Ochoa	
Unidad de medida: mm	escala 1:1 de 24

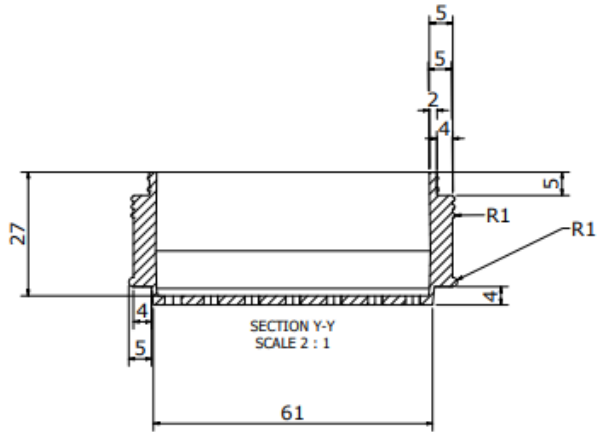




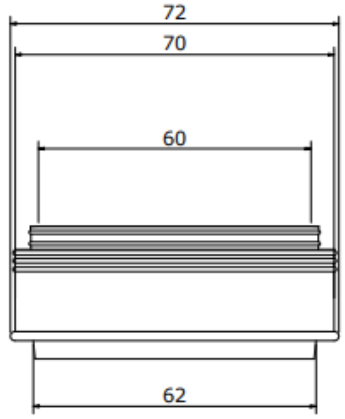
DETALLE W
ESCALA 4 : 1



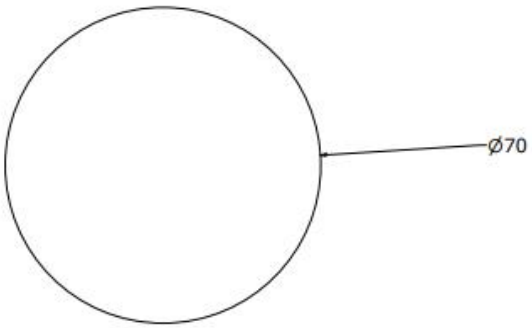


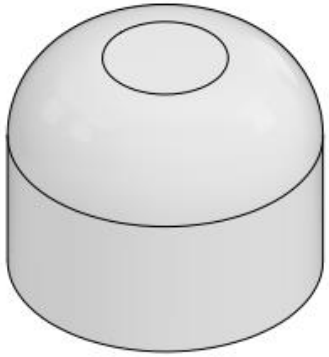


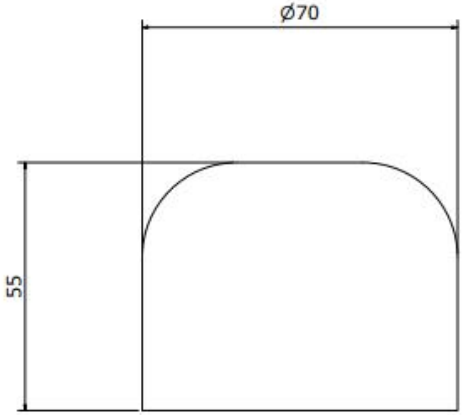
SECTION Y-Y
SCALE 2 : 1

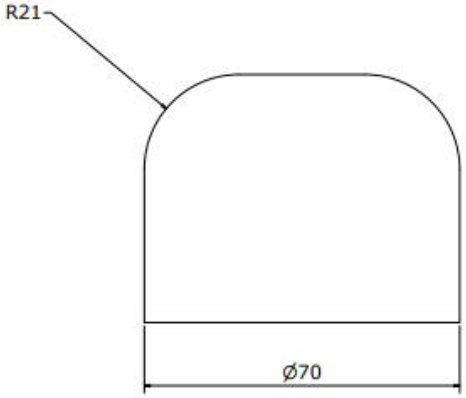


Pontificia Universidad Católica del Ecuador - FADA	
Proyecto: Sistema de Productos para el cuidado de la salud menstrual de mujeres de 18 a 25 años de edad.	
Esterilizador parte 3	
Autora: Victoria Ochoa	
Unidad de medida: mm	HOJA 19 de 24

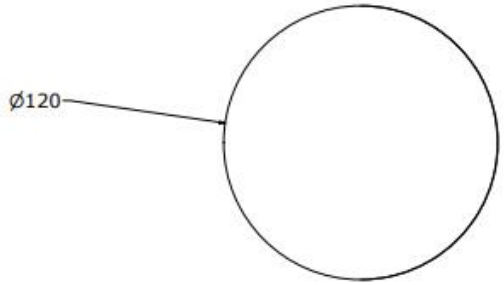




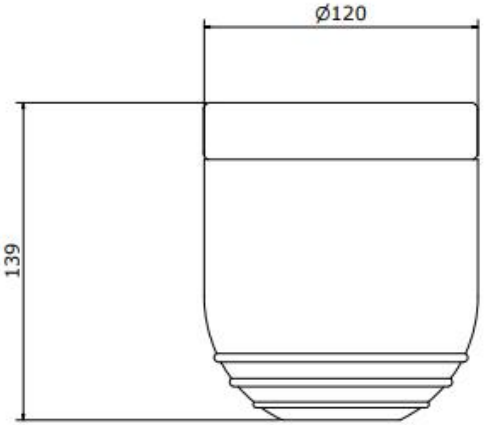


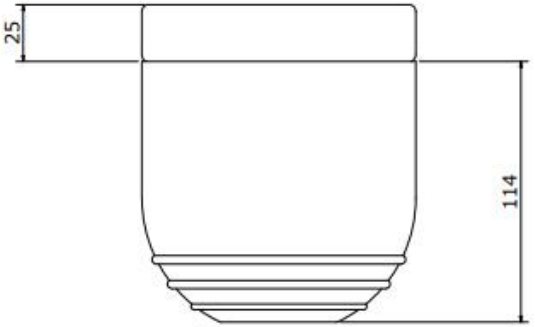


PUCE	Pontificia Universidad Católica del Ecuador - FADA
	Proyecto: Sistema de Productos para el cuidado de la salud menstrual de mujeres de 18 a 25 años de edad.
	Tapa esterilizador
	Autora: Victoria Ochoa
	Unidad de medida: mm
	20 de 24

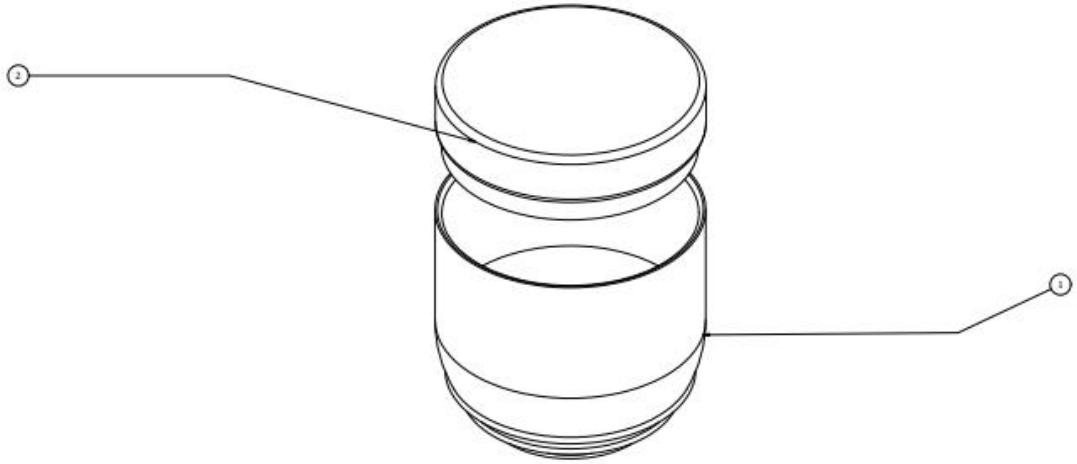






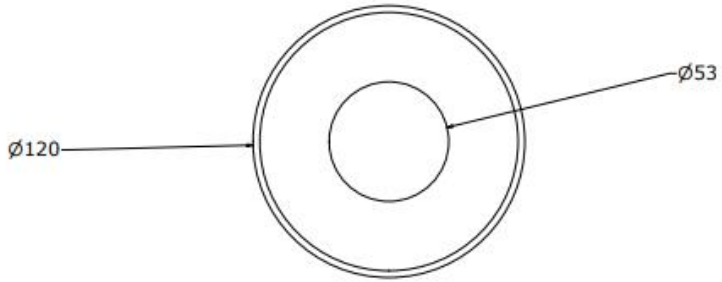


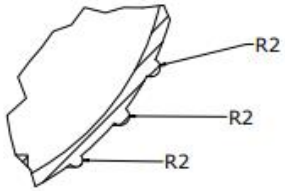
	Pontificia Universidad Católica del Ecuador - FADA
	Proyecto: Sistema de Productos para el cuidado de la salud menstrual de mujeres de 18 a 25 años de edad.
	Recolector de Flujo
	Autora: Victoria Ochoa
	Unidad de medida: mm



PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	1	RECOLECTOR DE FLUJO	
2	1	Tapa Recolector	

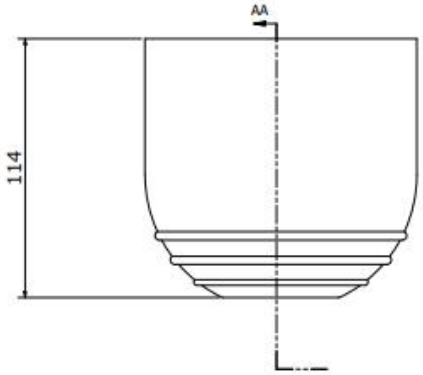
	Pontificia Universidad Católica del Ecuador - FADA
	Proyecto: Sistema de Productos para el cuidado de la salud menstrual de mujeres de 18 a 25 años de edad.
	Explosión Recolector de flujo
	Autora: Victoria Ochoa
	Unidad de medida: mm | | sheet 22 of 24

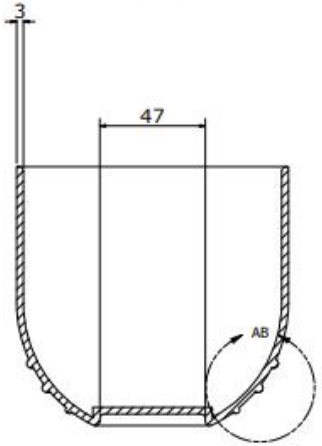




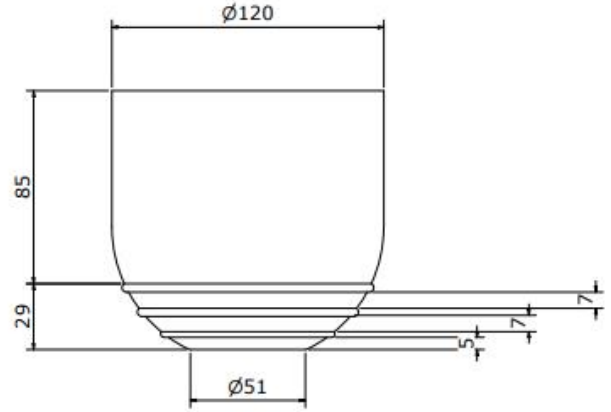
DETALLE AB
ESCALA 2 : 1



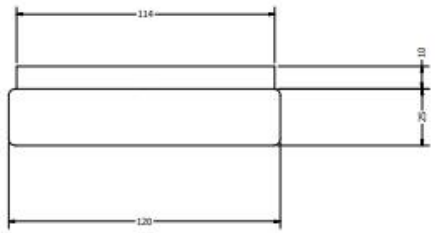




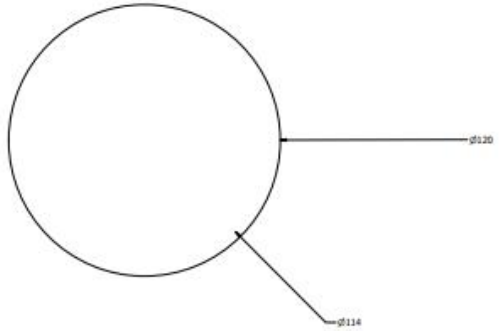
CORTE AA-AA
ESCALA 1 : 1

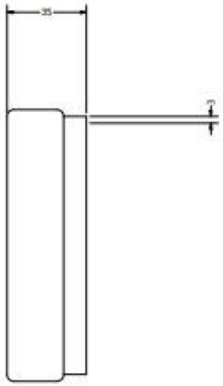


PUCE	Pontificia Universidad Católica del Ecuador - FADA
	Proyecto: Sistema de Productos para el cuidado de la salud menstrual de mujeres de 18 a 25 años de edad.
	Cuerpo del recolector de flujo menstrual
	Autora: Victoria Ochoa
	Unidad de medida: mm
	page 23 of 24









PUCE	Pontificia Universidad Católica del Ecuador - FADA
	Proyecto: Sistema de Productos para el cuidado de la salud menstrual de mujeres de 18 a 25 años de edad.
	Tapa del recolector
	Autora: Victoria Ochoa
	Unidad de medida: mm

14.1 Secuencia de uso

COPA MENSTRUAL



Gráfico 20: Infografía de uso

Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021



Grafico 20.1: Infografía de uso

Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021

SANITIZADOR PORTÁTIL



Grafico 21: Infografía de uso

Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021



Grafico 21.1: Infografía de uso

Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021

ESTERILIZADOR ELÉCTRICO



Grafico 22: Infografía de uso

Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021

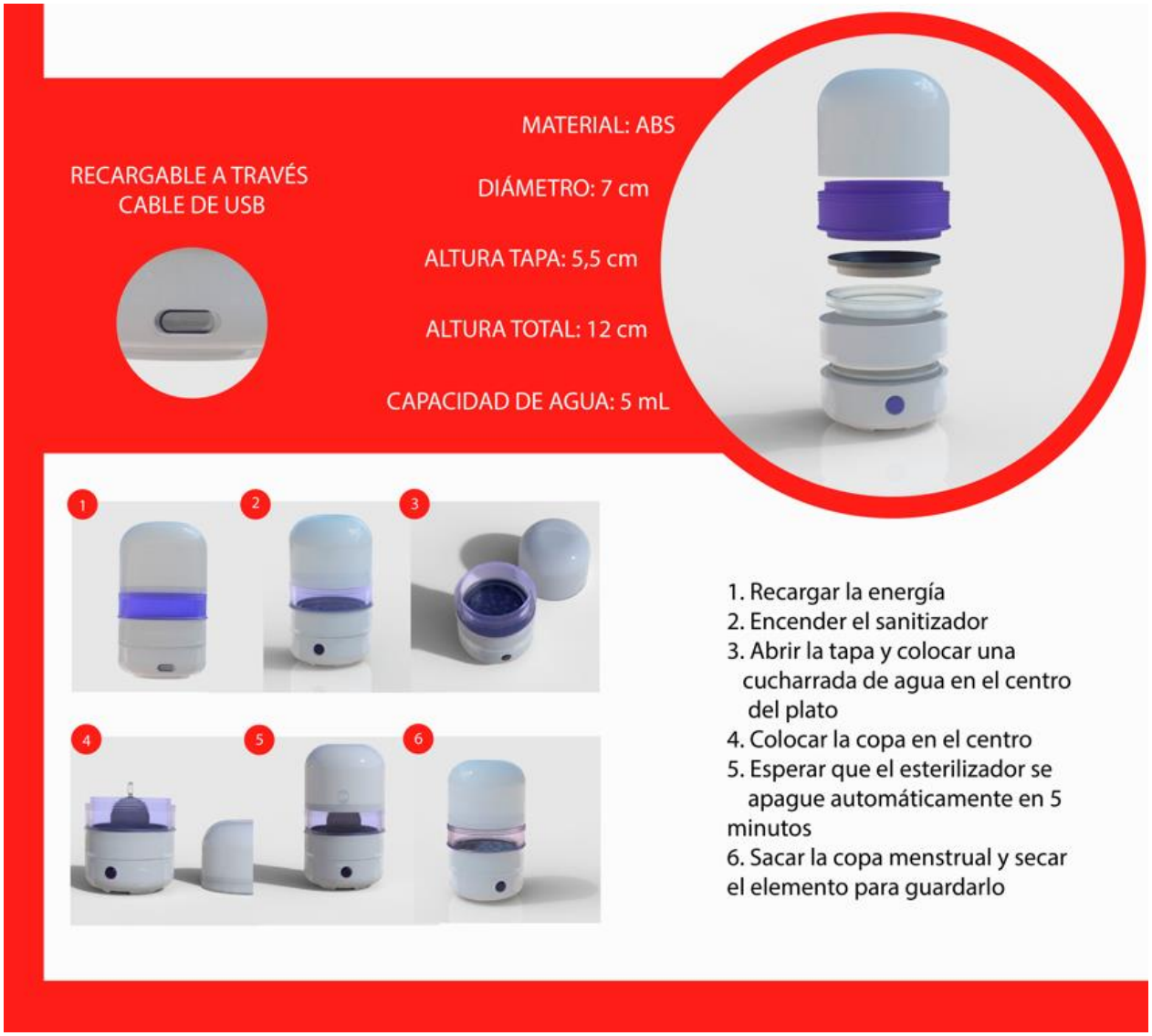


Grafico 22.1: Infografía de uso

Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021

RECOLECTOR DE FLUJO



Grafico 23: Infografía de uso

Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021



Grafico 23.1: Infografía de uso

Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021

15. MATERIALES Y PROCESOS PRODUCTIVOS DE LA PROPUESTA

Los materiales que se utilizaran en la fabricación en el sistema de productos para el cuidado de la salud menstrual son los siguientes**:**

Copa Menstrual

CM	# PIEZAS	DESCRIPCIÓN	MATERIAL	ACABADOS	PROCESO DE FABRICACIÓN	FOTO DE REFERENCIA
	1	Cuerpo del dispositivo médico que recolecta el flujo menstrual.	TPE Elastómero termoplástico quirúrgico	Textura lisa en bruto	Moldeo por inyección de silicona líquida	

Tabla 15. Materiales y procesos de la copa menstrual - Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021

Fuente: Varias

Esterilizador Eléctrico

E.E	# PIEZAS	DESCRIPCIÓN	MATERIAL	ACABADOS	PROCESO DE FABRICACIÓN	FOTO DE REFERENCIA
	1	Tapa superior	ABS Acrilonitrilo Butadieno Estireno	Translúcido Liso	Moldeo por inyección	
	1	Base del cuerpo del esterilizador	ABS Acrilonitrilo Butadieno Estireno	Liso	Moldeo por inyección	

	1	Cuerpo intermedio del esterilizador	ABS Acrilonitrilo Butadieno Estireno	Liso	Moldeo por inyección	
	1	Cuerpo final del esterilizador	ABS Acrilonitrilo Butadieno Estireno	Liso	Moldeo por inyección	
	1	Resistencia: Placa de electricidad eléctrica	Aluminio con alambre resistibo bobinado en mica mineral	Pulido Liso	Moldeo por acero por extrusión	

	3	Empaque	TPE Elastómero termoplástico	En bruto	Moldeo por inyección	
	1	Plato de aluminio	Aluminio	En bruto	Modelo por prensa	

Tabla 16. Materiales y procesos del esterilizador eléctrico - Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021

Fuente: Varias

Sanitizador Portátil

S.P	# PIEZAS	DESCRIPCIÓN	MATERIAL	ACABADOS	PROCESO DE FABRICACIÓN	FOTO DE REFERENCIA
	1	Tapa superior	Acero Inoxidable	En bruto	Modelo por prensar	
	1	Tapa plástica	Polipropileno	Liso	Inyección	

	1	Cuerpo del sanitizador	Aluminio	Liso en bruto	Modelo por prensar	
	1	Recubrimiento de polímerico	TPE Elastómero termoplástico	Tinturado	Inyección	

Tabla 17. Materiales y procesos del sanitizador portátil - Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021

Fuente: Varias

Recolector de flujo

R.F	# PIEZAS	DESCRIPCIÓN	MATERIAL	ACABADOS	PROCESO DE FABRICACIÓN	FOTO DE REFERENCIA
	1	Recolector de flujo menstrual	Cerámica	Tinturado Cristalizado	Moldes por impresión 3D Molde de yeso	

		Tapa del recolector	Cerámica	Tinturado Cristalizado	Moldes por impresión 3D Molde de yeso	
		Empaque	TPE Elastómero termoplástico	En bruto	Inyección	

Tabla 18. Materiales y procesos del sanitizador portátil - Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021

Fuente: Varias

16. COSTO

16.1 Costo del proyecto

El diseño del sistema de productos para la salud menstrual, está estimado en el valor aproximado de prototipo.

Copa Menstrual

	PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO	COSTO TOTAL
CM	Copa menstrual		1	$80	$80

Tabla 19. Costo del prototipo de la copa menstrual - Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021

Sanitizador Portátil

	PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO	COSTO TOTAL
	Tapa superior	Tapa de Acero inoxidable	1	$ 30.00	$ 30.00

	Tapa Plástica	Tapa de Polipropileno	1	$ 37.00	$ 37.00
	Cuerpo del sanitizador	Acero inoxidable	1	$ 65.00	$ 65.00
	Agarre del esterilizador	Recubrimiento de polímerico	1	$ 35.00	$ 35.00

Tabla 20. Costo del prototipo del sanitizador portátil - Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021

Esterilizador Eléctrico

	PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO	COSTO TOTAL
	Tapa superior	Tapa de ABS	1	$ 45.00	$ 45.00
	Base del cuerpo del esterilizador	Base de ABS	1	$ 56.00	$ 56.00
	Cuerpo intermedio del esterilizador	Cuerpo de ABS	1	$ 50.00	$ 50.00

	Cuerpo final del esterilizador	Cuerpo de ABS	1	$ 60.00	$ 60.00
	Empaque	TPE Elastómero termoplástico	3	$ 3.00	$9.00
	Placa de electricidad eléctrica	Resistencia	1	$45.00	$45.00
	Plato de aluminio	Plato de aluminio	1	$ 36.00	$36.00

Tabla 21. Costo del prototipo de la copa menstrual - Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021

Recolector de Flujo Menstrual

	PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO	COSTO TOTAL
	Recolector de flujo	Positivo impreso en 3d y moldes de yeso	1	$ 125.00	$ 125.00

	Tapa del recolector	Positivo impreso en 3d y moldes de yeso	1	$ 30.00	$ 30.00
	Empaque	TPE Elastómero termoplástico	1	$ 3.00	$ 3.00

16.2 Costo de diseño

Investigación	80h	$ 800
Desarrollo de propuestas conceptuales - Selección y desarrollo de la propuesta	60h	$ 600
Renders y planimetrías	70h	$ 700
Mano de obra indirecta		$ 450
Transporte		$80
Servicios básicos		$ 150

Arriendo		$300
Imprevistos		$ 100
SUB TOTAL		$3.180
AUI (Administración, impuestos, utilidad)	31%	$ 985.8
VALOR TOTAL		$ 4.165

VALOR TOTAL	$ 4.165
Prototipos	$ 800
COSTO FINAL	$ 4.965.80

Tabla 23. Costo de diseño - Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021

17. COMPROBACIÓN TEÓRICA

En la etapa final de comprobación del proyecto, se toman en cuenta los requerimientos de cada uno de los elementos de diseño del sistema de productos. Para lo cual se emplea una check list con el objetivo de valorar el cumplimiento de esto a través de los siguientes enunciados, donde se marca con una X la valoración del mismo:

Cumple

Medianamente cumple

No cumple

COPA MENSTRUAL

Los requerimientos de la CM son cumplidos con un porcentaje del 77.6%, mientras que el 22.4% restante son medianamente satisfechos, siendo este porcentaje referente al proceso de uso y adaptación a la CM, por lo que no se podrá tener una respuesta 100% válida sino es hasta testearlo con un modelo de estudio tangible con los materiales adecuados que entren en contacto con la estructura interna de la vagina de manera segura, y no afecte a la salud menstrual de las potenciales usuarias. Sin embargo todos los factores y requerimientos de la investigación fueron cumplidos según la data recolectada y analizada.

Dentro de los requerimientos medianamente cumplidos se evidencia que lo referente a la percepción del producto como un vínculo con su menstruación, ciclicidad y cuidado al medio ambiente también entra a ser verificado con el criterio de las usuarias que usan y no usan la CM en los siguientes ítems del trabajo.

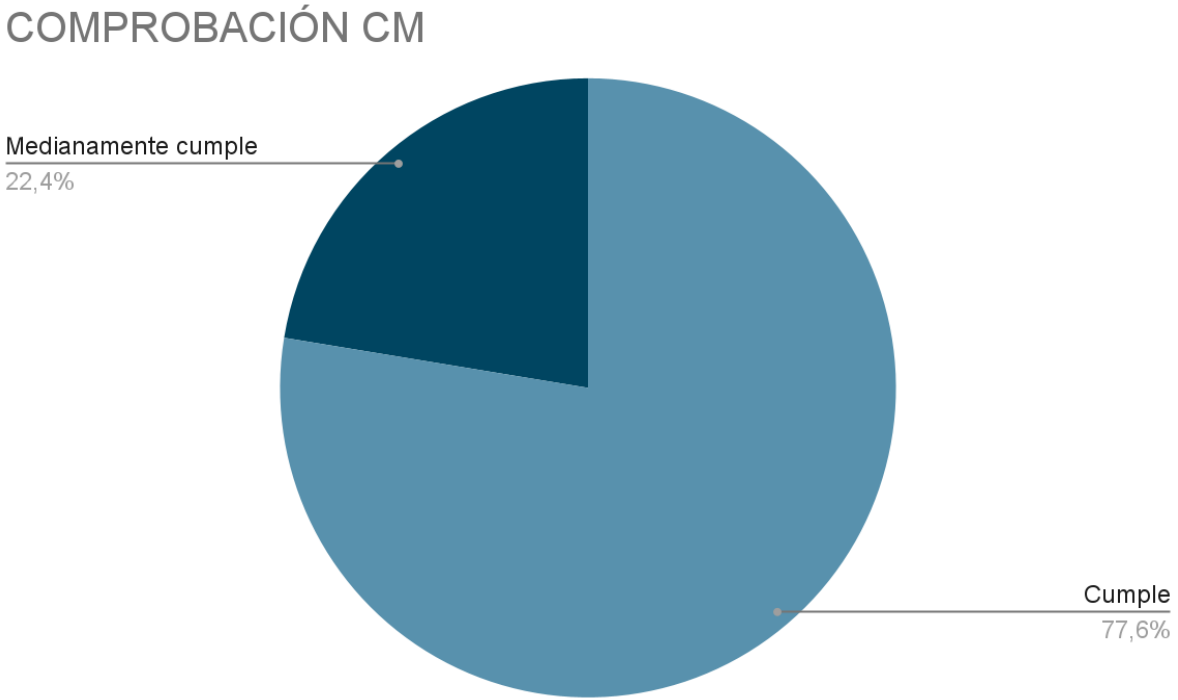
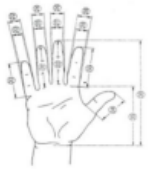


Gráfico 29.- Comprobación de los requerimientos de la CM

Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021

FACTOR GENERAL	FACTOR ESPECÍFICO	REQUERIMIENTO	MÉTRICA	MÉTRICA ESPECÍFICA	CUMPLE	MEDIANAMENTE CUMPLE	NO CUMPPLE
ESCENARIO DE CONSUMO	ALMACENAR	Fácilitar la manipulación del producto	Ajuste de tamaño mediante la aplicación de ergonómica física del 5 percentil	Se debe sujetar la pendice de la copa como pinza con un minimo de 2,3 cm		X	
	PÚBLICO	Debe mostrar un perspectiva nueva sobre la salud menstrual	Mostrarse como un producto de cuidado a la salud menstrual y medio ambiente			X	
ESCENARIO MATERIAL	ESTRUCTURA	Forma	Exploración formal distinta a las formas existentes de copas menstruales			X	
		Tamaño	Ajustar al tamaño mediante la aplicación ergonómica física	Debe almacenar: de 25 a 35 ml de flujo menstrual	X		
			Debe contener el flujo menstrual	Tamaño mínimo: 38 mm, longitud: 45 mm, capacidad: 23 ml.	X		
				Tamano máximo: Diámetro: 47 mm, longitud: 56 mm, capacidad: 42 ml.	X		
		Material	Los materiales deben ser certificados	Silicona de grado medico (TPE) - silicona flexible	X		
	INNOVACIÓN	Originalidad	Diseñar a partir de corrección de errores del diseño actual	Se debe evitar las fugas de flujos menstruales	X		
			Diferenciar al diseño sobre los anteriores y los existentes en el mercado	Conceptualmente incentivar al conocimiento de su cuerpo, y ciclicidad a través de la menstruación	X		
		Estilo	CAMBIO DE PÚBLICO OBJETIVO	Debe despertar interes en mujeres de estilo conservador, prácticas y mujeres activas en el ámbito ecologicas	X		
	FACILIDAD DE USO	Uso	La usuaria debe inserta la CM dentro de su vagina	Debe permanecer un tiempo máximo de 10 horas	X		
				En los días de mayor flujo, el intervalo de tiempo para vaciar el flujo será de 4 a 6 horas	X		
				Su forma debe ayudar a una introducción mucho más cómoda en un lapso de menos de 4 minutos		X	
			La usuaria debe comprender los elementos de diseño sobre su función	Anillo Superior: Debe tener un elemento de sujeción dentro de la cavida vaginal	X		
				Apendice: Para mover y jalar		X	
	MARCA	Fácil de identificarlo	Causar impacto visual por su forma	Diferenciarse de manera visual por su forma a los productos existentes en el mercado		X	

ESCENARIO DE LA COMUNICACIÓN	VALOR SOCIAL	Efectos sobre la salud	Promover una consciencia sobre la salud menstrual en las mujeres	Acercar a la mujer con su cuerpo y reconocerlo como su primer territorio.		X	
		Tendencias de mercado	Resifnificar a la mestrución como algo digno y natural, más no como como algo que debe ser ocultado		X		
			Debe ser percibido como un producto ecológico y femenino			X	
SER HUMANO	ERGONOMIA FÍSICA	Dimensión del objeto	Tamaño mínimo: 38 mm, longitud: 45 mm, capacidad: 23 ml.		X		
			Tamano máximo: Diámetro: 47 mm, longitud: 56 mm, capacidad: 42 ml.				
		Peso	32 g a 50 g		X		
		Diámetro de agarre de la mano	5 Percentil: 10,8 cm - 95 Percentil: 15,7cm		X		
		Ancho de la mano incluyendo dedo pulgar	5 Percentil: 8,2 cm - 95 Percentil: 10,1 cm		X		
		Ancho de la mano excluyendo dedo pulgar	5 Percentil: 7,2 cm - 95 Percentil: 8,5 cm		X		
		Largo total de la mano	5 Percentil: 15,9 cm - 95 Percentil: 19 cm		X		
		Largo de la plama de la mano	5 Percentil: 9,1 cm - 95 Percentil: 10,8 cm		X		
		Largo del dedo pulgar	5 Percentil: 5,2 cm - 95 Percentil: 6,9 cm		X		
		Largo del dedo indice	5 Percentil: 6,2 cm - 95 Percentil: 7,6 cm		X		
		Largo del dedo mayor	5 Percentil: 6,9 cm - 95 Percentil: 8,5 cm		X		
		Largo dedo anular	5 Percentil: 6,5 cm - 95 Percentil: 8 cm		X		
		Largo dedo menique	5 Percentil: 5,2 cm - 95 Percentil: 6,6 cm		X		
		Ancho del dedo indice proximo a la yema	5 Percentil: 1,3 cm - 95 Percentil: 1,7cm		X		
		Ancho del dedo indice en la palma de la mano	5 Percentil: 1,6 cm - 95 Percentil: 2 cm		X		
		Ancho del dedo mayor próximo a la yema	5 Percentil: 1,4 cm - 95 Percentil: 1,7 cm		X		
		Ancho del dedo mayor en la palma de la mano	5 Percentil: 1,6 cm - 95 Percentil: 2 cm		X		
		Ancho del dedo anular próximo a la yema	5 Percentil: 1,3 cm - 95 Percentil: 1,6 cm		X		
		Ancho del dedo anular en la palma de la mano	5 Percentil: 1,5 cm - 95 Percentil: 1,8 cm		X		
		Ancho del dedo meñique próximo a la yema	5 Percentil: 1,1 cm - 95 Percentil: 1,5 cm		X		
		Ancho del dedo meñique en la palma de la mano	5 Percentil: 1,2 cm - 95 Percentil: 1,7 cm		X		
		Aprehensión	La cualidades deben permitan comprender rápidamente su función			X	
		Socioculturales	Se determinará de carácter médico y ecológico		X		
	IMPACTO MEDIO AMBIENTAL	Tiempo de vida útil	Obsolencia	De 10 a 12 años	X		
			Procurar que el uso y el mantenimiento sean un placer.	Debe ser fácil de colocarla en función de menos de 4 mnts		X	
				Debe evitar fugas		X	
				Procurar esterilizarla en menos de 7 mnts	X		

SOSTENIBILDAD	LAZOS MÁS FUERTES	Diseño	Que el producto satisfaga con creces y por largo tiempo las necesidades del usuario.	Garantizar un kit de uso complementario a la CM que permita un vínculo con su menstruación, ciclicidad y cuidado al medio ambiente	X		
			Proporcionar al producto un valor agregado de tal manera que la usuaria no esté dispuesta a reemplazarlo.	Valor sobre el cuidado ambiental y de salud menstrual	X		
	MENOS ETAPAS DE PRODUCCIÓN	Producción	Preferiblemente utilizar materiales que no necesiten tratamiento adicional a la superficie.	Silicona - Plástico quirúrgico o TPE	X		
			Combinar funciones esenciales en un solo componente de tal manera que se reduzcan las etapas de producción.	Producción por inyección	X		
	CONFIANZA Y DURABILIDAD	Mantenimiento	Facilitar el mantenimiento e indicar claramente procedimientos para condiciones específicas.	Corresponde a la limpiza con el esterilizador	X		
			Especificar mantenimiento o cuidados especiales.				
			Evitar que el producto siga modas pasajeras.		X		
FORMA	EQUILIBRIO	Simétrico	Ser un reflejo de sus partes a nivel axial Y		X		
	INTERRACIÓN DE LA FORMA	Unidad	Debe reflejar una armonía a partir de una unidad formal		X		
		Forma	Denotar una unidad sensorial que corresponda a la función y al aspecto	Función: Contener fluido menstruales	X		
				Aspecto: Médico, Eco ambiental , Femenino		X	
	SIMÉTRIA	Simétria aurea	Corresponder a una simetria natural o aurea		X		
	ACABADOS	Detalles	Conservar la naturalidad del material		X		
		Color	Colores que represente cuidado y seguridad médica	Transparencia		X	
					45	13	

SANITIZADOR PORTÁTIL

La comprobación de requerimientos de este elemento presenta como resultado que se cumple con un 81,8% los requerimientos referentes al escenario material, ergonomía de la usuaria, sostenibilidad y forma. El 12,2% de requerimientos medianamente cumplidos son de ítems referentes al estilo o lenguaje formal de producto que serán validados con la comprobación con la usuaria y finalmente el 6,1% de requerimientos no cumplidos es determinado por el uso de material que se presenta en el análisis de lo existente, y se decidió cambiarlo a acero inoxidable para prolongar la vida útil del elemento, respaldando el valor agregado de cuidado al medio ambiente.

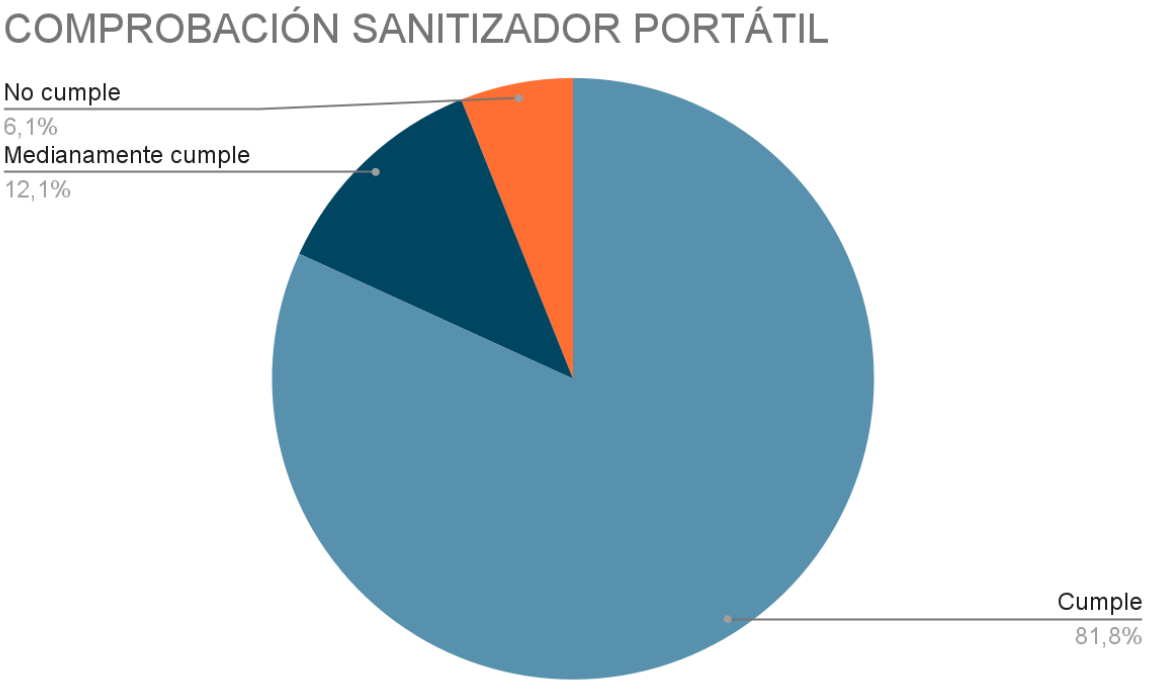


Gráfico 24.- Comprobación de los requerimientos del Sanitizador portátil

Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021

FACTOR GENERAL	FACTOR ESPECÍFICO	REQUERIMIENTO	MÉTRICA	MÉTRICA ESPECÍFICA	CUMPLE	MEDIANAMENTE CUMPLE	NO CUMPPLE
ESCENARIO MATERIAL	ESTRUCTURA	Forma	Circular estruida (pill shade)	Tener detalles en floating forms que permitan estructurar y sostener al objeto	X		
		Tamaño	Debe ser tansportable en los bolsillos laterales de una maleta	Dimensiones mínimas: 44cm x 37cm x 6 cm Dimensiones máximas: 23cm x11cm x 24cm	X		
			Permitile a la usuaria transportalo dentro del carro	Tamano mínimo de portavaso: Diámetro: 66mm Tamaño máximo: Diámetro: 100mm	X		
		Material	Aluminio				X
	INNOVACIÓN	Originalidad	La tap debe ser un complemento para el uso de la CM	Se debe asegurar que la CM no entrará en contacto con superficies contaminadas, siendo una base de cobertura hasta que la usuaria pueda limpiar la zona de la vulva	X		
			Diferenciar el diseño sobre los botes de agua existentes en el mercado				X
		Estilo	CAMBIO DE PÚBLICO OBJETIVO	Debe despertar interes estético en mujeres de estilo conservador, prácticas y mujeres activas en el ámbito ecológicas	X		
			Evitar el diseño clásico, de manera que provoque curiosidad por su forma y asi generar una relación producto- usuario	Debe presentar un estilo creativo, sofisticado y simple		X	
	FACILIDAD DE USO	Uso	La usuaria debe poder tomarlo en su mano según las medidas ergonómicas	Debe llevar de 250 a 500ml de agua		X	
				Debe tener un agarre que permita llevarlo con el mínimo esfuerzo	X		
			La usuaria debe comprender los elementos de diseño sobre su función	El sanitizador portátil consta de tres elementos: Cuerpo del sanitizador - Tapa y soporte de CM - Agarre lateral	X		
SER HUMANO	ERGONOMIA FÍSICA	Dimensión del objeto	Diametro: 62 mm, longitud: 217 mm, capacidad: 250ml.		X		
		Diámetro de agarre de la mano	5 Percentil: 10,8 cm - 95 Percentil: 15,7cm		X		
		Ancho de la mano incluyendo dedo pulgar	5 Percentil: 8,2 cm - 95 Percentil: 10,1 cm		X		
		Ancho de la mano excluyendo dedo pulgar	5 Percentil: 7,2 cm - 95 Percentil: 8,5 cm		X		
		Largo de la plama de la mano	5 Percentil: 9,1 cm - 95 Percentil: 10,8 cm		X		
		Largo del dedo pulgar	5 Percentil: 5,2 cm - 95 Percentil: 6,9 cm		X		
		Largo del dedo indice	5 Percentil: 6,2 cm - 95 Percentil: 7,6 cm		X		

		Largo del dedo mayor	5 Percentil: 6,9 cm - 95 Percentil: 8,5 cm		X		
SOSTENIBILDAD	IMPACTO MEDIO AMBIENTAL	Tiempo de vida útil	Obsolencia	De 5 a 10 años	X		
		Reusabilidad	Usar volúmenes y pesos mínimos	Diametro: 62 mm, longitud: 217 mm, peso: 32g	X		
			Lograr rigidez por diseño estructural y no por sobredimensión del producto (uso de pliegues o nervaduras).	Uso de acero inoxidable	X		
	LAZOS MÁS FUERTES	Diseño	Procurar que el uso y el mantenimiento sean un placer.	Debe evitar fugas de agua	X		
			Que el producto satisfaga con creces y por largo tiempo las necesidades del usuario.	A traves del uso complementario a la CM, permitiendo generar un vínculo positivo con el tiempo de menstruación de la usuaria	X		
			Proporcionar al producto un valor agregado de tal manera que la usuaria no esté dispuesta a reemplazarlo.	Valor sobre el cuidado ambiental, producto ecológico	X		
	MENOS ETAPAS DE PRODUCCIÓN	Producción	Preferiblemente utilizar materiales que no necesiten tratamiento adicional a la superficie.	Acero inoxidable	X		
			Combinar funciones esenciales en un solo componente de tal manera que se reduzcan las etapas de producción.	Producción por molde de compresión	X		
FORMA	EQUILIBRIO	Simétrico	Ser un reflejo de sus partes a nivel axial Y		X		
	INTERRACIÓN DE LA FORMA	Unidad	Debe reflejar una armonía a partir de una unidad formal	Motivo circular	X		
		Forma	Denotar una unidad sensorial que corresponda a la función y al aspecto	Función: Contener agua	X		
				Aspecto: Ecologíco, Femenino, creativo		X	
	SIMÉTRIA	Simétria aurea	Corresponder a una simetria natural o aurea	Simetría catamétrica	X		
		Color	Colores que represente a los intereses de las usuarias	Cromática		X	
					27	4	2

ESTERILIZADOR ELÉCTRICO

Este objeto cumple con casi todos los requerimientos planteados con el porcentaje del 95,7%, donde se evidencia que el único requerimiento por cumplir en su totalidad tiene que ver con las etapas de producción, lo cual es factible realizarlo a través del modelo de acero por inyección en la mayoría de sus partes, no obstante, al tener diversidad de materialidad no es posible combinar todas las funciones esenciales en un solo componente, de tal manera que se reduzcan sus etapas de producción.

Se debe resaltar que el cumplimiento de ser un elemento transportable y de fácil uso, se cumple en su totalidad, permitiendo a la usuaria la libertad de uso en diversos tiempos y entornos.

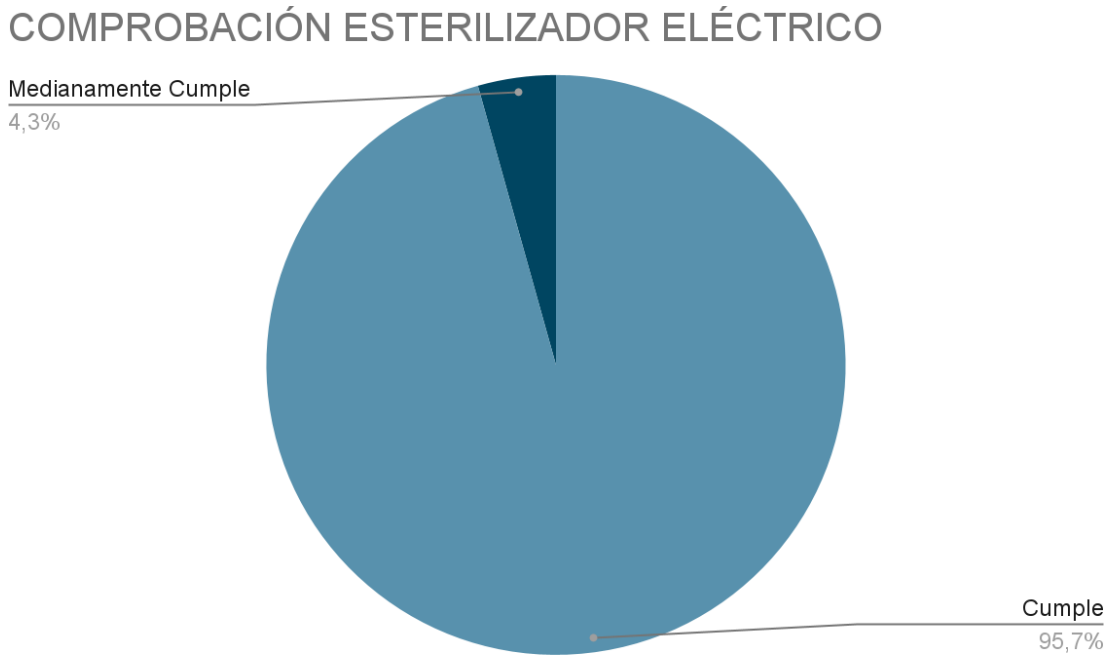


Gráfico 25.- Comprobación de los requerimientos del Esterilizador eléctrico

Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021

FACTOR GENERAL	FACTOR ESPECÍFICO	REQUERIMIENTO	MÉTRICA	MÉTRICA ESPECÍFICA	CUMPLE	MEDIANAMENTE CUMPLE	NO CUMPPLE
ESCENARIO MATERIAL	ESTRUCTURA	Forma	Exploración formal distinta a las formas existentes en el mercado	Tener detalles en floating forms que permitan estructurar y sostener al objeto	x		
		Tamaño	Debe ser fácil de transportarlo y no ocupar mucho espacio en bolsos, maletas o autos	Tamaño mínimo: 44cm x 37cm x 6cm	X		
				Tamano máximo: 23cm x11cm x 24cm	X		
		Material	Los materiales deben ser resistentes al calor y humedad	ABS - Aluminio	X		
	FACILIDAD DE USO	Estilo	La usuaria debe comprender los elementos de diseño sobre su función	El esterilizador debe presentar dos partes principales: Bases de esterilizador, botón de encendido, tapa, conexión para cargar	X		
ESCENARIO DE LA COMUNICACIÓN	MARCA	Fácil de identificarlo	Causar impacto visual por su forma	Diferenciarse de manera visual por la posibilidad de transportarlo yu estilo	X		
SER HUMANO	ERGONOMIA FÍSICA	Dimensión del objeto	Tamaño: Diametro: 70mm, longitud: 122mm, capacidad: 23 ml.		X		
		Diámetro de agarre de la mano	5 Percentil: 10,8 cm - 95 Percentil: 15,7cm		X		
		Ancho de la mano incluyendo dedo pulgar	5 Percentil: 8,2 cm - 95 Percentil: 10,1 cm		X		
		Ancho de la mano excluyendo dedo pulgar	5 Percentil: 7,2 cm - 95 Percentil: 8,5 cm		X		
		Perímetro de la mano	5 Percentil: 17,6 cm - 95 Percentil: 20,7 cm		X		
		Largo total de la mano	5 Percentil: 15,9 cm - 95 Percentil: 19 cm		X		
		Grosor de la mano	5 Percentil: 2,1 cm - 95 Percentil: 3,1 cm		X X		
SOSTENIBILDAD	IMPACTO MEDIO AMBIENTAL	Reusabilidad	Usar volúmenes y pesos mínimos	Tamaño mínimo: Diametro 70 mm, longitud: 122 mm, capacidad: 5ml de agua	X		
	LAZOS MÁS FUERTES	Diseño	Procurar que el uso y el mantenimiento sean un placer.	Debe ser transportable en bolsos y carros	X		
				Voltaje: 110-240 V, 50 Hz. Potencia nominal: 99 W.	X		
				Interruptor de una sola tecla para mayor comodidad	X		
			Proporcionar al producto un valor agregado de tal manera que la usuaria no esté dispuesta a reemplazarlo.	Switch automático de prendido y apagado, de lapso de 7 minutos	X		
	MENOS ETAPAS DE PRODUCCIÓN	Producción	Preferiblemente utilizar materiales que no necesiten tratamiento adicional a la superficie.	ABS - Acero inoxidable	X		
			Combinar funciones esenciales en un solo componente de tal manera que se reduzcan las etapas de producción.	Producción por molde a inyección		X	
FORMA	EQUILIBRIO	Simétrico	Ser un reflejo de sus partes a nivel axial Y		x		
	INTERRACIÓN DE LA FORMA	Unidad	Debe reflejar una armonía a partir de una unidad formal	Tener detalles en floating forms que permitan estructurar y sostener al objeto	X		
		Forma	Denotar una unidad sensorial que corresponda a la función y al aspecto	Función: Esterilizar la CM en 7 mints	X		

	SIMÉTRIA	Simétria aurea	Corresponder a una simetria natural o aurea	Simétria catamétrica	X	
					22	1

RECOLECTOR DE FLUJO MENSTRUAL

Finalmente la verificación de cumplimiento de los requerimientos del recolector de flujo menstrual abarca el porcentaje del 95,8% con 23 ítems cumplidos desde los escenarios materiales, de comunicación, sostenibilidad, forma y ergonomía, reflejando que es un elemento que permite un cambio de la perspectiva y significado de la menstruación y conexión de cuidado y respeto con el cuerpo de la usuaria y el planeta Tierra. Sin embargo sólo 1 ítems que representan al 4,2% de requerimientos medianamente cumplidos referentes al cambio de público objetivo es un requerimiento

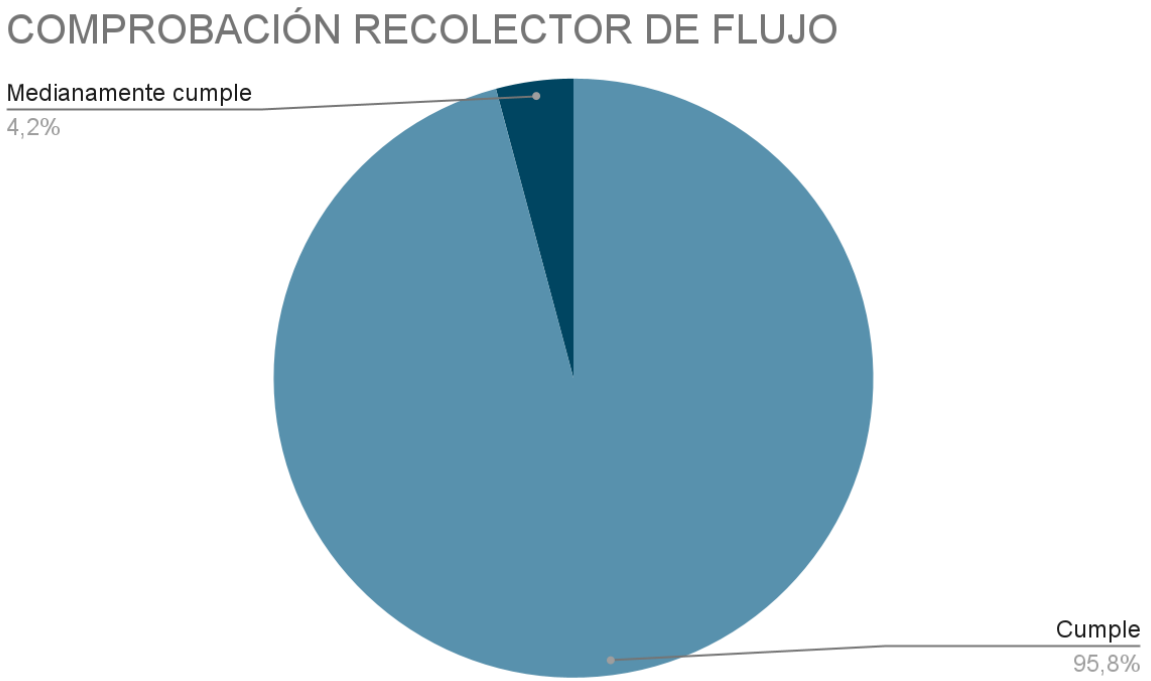


Gráfico 26.- Comprobación de los requerimientos del Recolector de flujo

Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021

que será verificado en las próximas comprobaciones con las potenciales usuarias. De tal manera que su respuesta respalde a la mayoría de ítems ya cumplidos.

FACTOR GENERAL	FACTOR ESPECÍFICO	REQUERIMIENTO	MÉTRICA	MÉTRICA ESPECÍFICA	CUMPLE	MEDIANAMENTE CUMPLE	NO CUMPPLE
ESCENARIO MATERIAL	ESTRUCTURA	Material	El materia debe ser resistente y relacionarse con lo natural	Cerámica	X		
	FACILIDAD DE USO	Estilo	CAMBIO DE PÚBLICO OBJETIVO	Debe despertar interes en mujeres de estilo conservador, prácticas y mujeres aventureras		X	
			La usuaria debe comprender los elementos de diseño sobre su función	El recolector de flujo debe constar de 2 partes: cuerpo y tapa.	X		
ESCENARIO DE LA COMUNICACIÓN	MARCA	Fácil de identificarlo	Causar impacto simbólico en la usuaria	Diferenciarse de manera simbólica sobre la perspectiva de la menstruación.	X		
	VALOR SOCIAL	Efectos sobre la salud	Promover una consciencia sobre el cuidado a la salud menstrual en las mujeres	Acercar a la mujer con su cuerpo y reconocerlo como su primer territorio en relación con el medio ambiente.	X		
		Tendencias de mercado	Debe ser percibido como un objeto de simbólico que permita un nexo entre la menstruación, y el cuidado co la Tierra		X		
SER HUMANO	ERGONOMIA FÍSICA	Dimensión del objeto	Tamaño: diámetro 120 mm, longitud: 140 mm, capacidad: 250ml.		X		
		Diametro de agarre de la mano	5 Percentil: 10,8 cm - 95 Percentil: 15,7cm		X		
		Ancho de la mano incluyendo dedo pulgar	5 Percentil: 8,2 cm - 95 Percentil: 10,1 cm		X		
		Ancho de la mano excluyendo dedo pulgar	5 Percentil: 7,2 cm - 95 Percentil: 8,5 cm		X		
		Perímetro de la mano	5 Percentil: 17,6 cm - 95 Percentil: 20,7 cm		X		
		Largo total de la mano	5 Percentil: 15,9 cm - 95 Percentil: 19 cm		X		
		Grosor de la mano	5 Percentil: 2,1 cm - 95 Percentil: 3,1 cm		X		
		Sensoriales	Debe ser percibido de manera visual; como un producto seguro.	Su acabado debe ser cristalado	X		
SOSTENIBILDAD	IMPACTO MEDIO AMBIENTAL	Tiempo de vida útil	Obsolencia	De 6 a 10 años	X		
	LAZOS MÁS FUERTES	Diseño	Procurar que el uso y el mantenimiento sean un placer.	Se lo debe usar en casa para conectar con el entorno de la usuaria	X		
				Debe ser hermético	X		
			Que el producto satisfaga con creces y por largo tiempo las necesidades del usuario.	Debe resignificar la relación de la menstruación con la usuaria	X		
			Proporcionar al producto un valor agregado de tal manera que el usuario no esté dispuesto a reemplazarlo.	Debe ampliar la perspectiva de la menstruación mediante un ritual contemporáneo de usabilida y agradecimiento entre la usuaria y la Tierra.	X		
	MENOS ETAPAS DE PRODUCCIÓN	Producción	Combinar funciones esenciales en un solo componente de tal manera que se reduzcan las etapas de producción.	Producción de positivos en impresión 3D y moldelos de yeso	X		
FORMA	EQUILIBRIO	Simétrico	Ser un reflejo de sus partes a nivel axial Y	Simétria catamétrica	X		
	INTERACIÓN DE LA	Unidad	Debe reflejar una armonía a partir de una unidad formal		X		

FORMA	INTERACCION DE LA FORMA	Forma	Denotar una unidad sensorial que corresponda a la función y al aspecto	Función: Contener el flujo menstrual para mezclarlo con agua.	X		
	SIMÉTRIA	Simétria aurea	Corresponder a una simetría natural o aurea	Simétria catamétrica	X		
					22	2	

17.1 Comprobación mediante la matriz de dimensión ergonómica

En la comprobación de valor de la dimensión ergonómica planteada por Martha Saravia, en el libro de ergonomía de concepción, propone que se tome en cuenta todos los factores de adecuación ergonómica e índices de adecuación ergonómica. De tal manera que al utilizar esta herramienta se logrará evaluar y establecer de manera ordenada el nivel ergonómico del proyecto. Donde se proporciona el valor de incidencia con la letra (A) y tres puntos a su favor y si es baja con la letra (B) y un punto correspondiente.

“Al terminar de llenar la tabla se sumará todos los puntos. Para obtener la valoración de los FAE, se sumarán los datos a lo largo de las filas, y para obtener la valoración de los IAE se sumarán los datos a lo largo de las columnas. Los totales se interpretarán de acuerdo con la guía preestablecida y se expresa de manera cualitativa.” (Martha Saravia, 2008 p.89)

De esta manera se determina el valor es superior a 12 puntos y menor a 10 puntos la incidencia puntual en los índices de adecuación ergonómica.

COPA MENSTRUAL

Se determina a los seis factores de adecuación ergonómica y a tres de los índices de adecuación ergonómica (morfológicos, antropométricos, y biomecánicos). Donde existe un énfasis determinante en el índice morfológico y antropométrico.

Los cuales proporcionan una correspondencia formal entre los elementos del objeto con todas sus partes, y una relación armónica entre las dimensiones humanas y la demanda de esfuerzo sobre la actividad de insertar la copa menstrual dentro de la vagina de la mujer.

ÍNDICE DE ADECUACIÓN ERGONÓMICA							
COPA MENSTRUAL		1		2		3	
FAE	INCIDENCIA IAE	A	B	A	B	A	B
	USABILIDAD	X		X			X
	BIENESTAR	X		X			X
	IMPACTO AMBIENTAL	X		X		X	
	APREHENSIÓN	X		X		X	
	SOCIOCULTURAL	X		X			
	MANTENIMIENTO	X		X			X
	PARCIALES	18	0	8	0	6	3
	TOTALES	18		8		9	
	VALORACIÓN AIE	A	B	A	B	A	B

Tabla 24. Comprobación mediante la matriz de dimensión ergonómica - Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021 Fuente: [Libro de Microsoft Excel]

SANITIZADOR PORTÁTIL

Como resultado de la matriz de valoración se distingue que los índices de adecuación ergonómica: morfológicos, antropométricos, y biomecánicos inciden positivamente con los factores de adecuación ergonómica. De esta manera el elemento del sanitizador portátil presenta aspectos cualitativos deseables, referentes la facilidad de uso, función, manipulación, bienestar ambiental como ante la salud de la usuaria por cualidades denotativas acorde a las actividades del SE, determinando una relación de fuerza entre la usuaria y el objeto de manera positiva ante la seguridad, salud y bienestar.

		ÍNDICE DE ADECUACIÓN ERGONÓMICA																					
	SANITIZADOR PORTÁTIL	1		2		3		5a		6		7		8a		8b		8c		8d		8e	
FAE	INCIDENCIA IAE	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
	USABILIDAD	X		X		X																	
	BIENESTAR	X		X			X																
	IMPACTO AMBIENTAL	X		X			X																
	APREHENSIÓN		X	X			X																
	SOCIOCULTURAL		X	X		X																	
	MANTENIMIENTO		X	X			X																
	PARCIALES	9	9	18	0	6	4																
	TOTALES	18		18		10																	
	VALORACIÓN AIE	A	A	A	B	A	B																

Tabla 25.. Comprobación mediante la matriz de dimensión ergonómica - Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021 Fuente: [Libro de Microsoft Excel]

ESTERILIZADOR ELÉCTRICO

Se evalúa todos los seis factores de adecuación ergonómica y siete índices de adecuación ergonómica correspondientes al esterilizador eléctrico, en el cual se evidencia valores cualitativos determinantes a través de los factores de usabilidad, bienestar e impacto ambiental, junto a los índices morfológicos, antropométricos, socioculturales, de mantenimiento, y de índice energético externo.

Por lo que cumple con el grado de profundidad en el análisis planteado a través del SE, ya que permite una lectura rápida y facilidad de uso y función ante la ergonomía de las dimensiones humanas y los elementos del objeto/ entorno.

ÍNDICE DE ADECUACIÓN ERGONÓMICA																								
ESTERILIZADOR ELÉCTRICO		1		2		3		5a		5b		6		7		8a		8b		8c		8e	
FAE	INCIDENCIA IAE	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
	USABILIDAD	X		X		X			X	X			x		x		X		X		X		X
	BIENESTAR	X		X			X		X	X			X	X			X		X		X		X
	IMPACTO AMBIENTAL	X		X			X		X		X		X	X			X		X		X	X	
	APREHENSIÓN	X		X		X			X		X		X	X			X		X		X		X
	SOCIOCULTURAL	X		X			X		X		X	X		X			X		X		X		X
	MANTENIMIENTO		X		X		X		X		X		X	X			X		X	X			X
	PARCIALES	18	1	15	1	6	4	0	6	6	4	3	5	15	1	0	6	0	6	1	5	3	5
	TOTALES	19		16		10		6		10		8		6		18		6		6		8	
	VALORACIÓN AIE	A	B	A	B	A	B	B	A	A	B	B	A	A	B	B	A	B	A	B	A	B	A

Tabla 26. Comprobación mediante la matriz de dimensión ergonómica - Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021 Fuente: [Libro de Microsoft Excel]

RECOLECTOR DE FLUJO

Finalmente el análisis de la matriz de valoración refleja como resultado que los factores determinantes en este elemento están regidos por la usabilidad, el bienestar, impacto ambiental y aprehensión. Ya que determinan las cualidades que permite a la usuaria comprender y apreciar su función ante características de condiciones externas, seguridad y cuidado al medioambiente, en función a los índices de adecuación ergonómica, que en conjunto se relacionan de manera óptima ante la morfología y antropometría. Mientras por otra parte los índices biomecánicos y cognitivos presentan aspectos relevantes de comprensión, uso y lectura del recolector de flujo no obstante termina siendo un factor relevante.

ÍNDICE DE ADECUACIÓN ERGONÓMICA																						
RECOLECTOR DE FLUJO		1		2		3		5a		6		7		8a		8b		8c		8d		8e	
F A E	INCIDENCIA IAE	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
	USABILIDAD	X		X		X							X										
	BIENESTAR	X		X		X						X											
	IMPACTO AMBIENTAL	X			X	X						X											
	APREHENSIÓN	X		X		X							X										
	SOCIOCULTURAL		X		X	X						X											
	MANTENIMIENTO		X		X		X						X										
	PARCIALES	12	2	9	3	5	1					9	3										
	TOTALES	14		12		6						12											
	VALORACIÓN AIE	A	B	A	B	A	B					A	B										

Tabla 27. Comprobación mediante la matriz de dimensión ergonómica - Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021 Fuente: [Libro de Microsoft Excel]

18. COMPROBACIÓN EXTERNAS

18.1 Comprobación con expertos en el área de ginecología

En el proceso de comprobación se presenta a dos expertos en el área de ginecología el sistema de productos para el cuidado de la salud menstrual, mediante la plataforma de zoom y se solicita que puedan brindar sus criterios y comentarios respecto a las tres principales preguntas:



Gráfico 27.- Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021

- ¿Qué o cuál es la importancia y significado de la menstruación?
- ¿Qué se considera fundamental en el cuidado de la salud menstrual?
- ¿Cuál es la razón de afectación más común en citas con sus pacientes, en relación del uso de productos higiénicos?

A continuación se presentará los comentarios y aportes de los dos ginecólogos por separado:

Ginecólogo Fausto Cabrera

Expone que hay dos tipos de mujeres en sus consultas, las que utilizan métodos anticonceptivos que cesan la menstruación frente a la perspectiva de la liberación de sus cuerpos y una vida libre quedar embarazadas y del sangrado menstrual de cada mes, y las mujeres que para su condición de salud es necesario evidenciar su menstruación mes a mes de forma que garantice tranquilidad al saber que no están embarazadas ni presentan anomalías en su flujo. De esta forma el ginecólogo expresa que el cuidado de la salud menstrual es relevante a un tiempo cíclico saludable que abarca de 25 a 35 días donde no deberían existir molestias ni dolores tan agudos, afirmando que la causa común de citas en sus consultas es debido a infecciones o alergias ante el uso de toallas y tampones ya que estos al contener el flujo menstrual por tiempo prolongado se convierten en incubadora de virus y bacterias que logran alterar las condiciones óptimas de la vulva, la vagina y su pH. Siendo la copa menstrual el elemento más acertado para recolectar el flujo menstrual con una curva de aprendizaje de uso, aseso personal y limpieza adecuada para el elemento.

Posterior a este acercamiento, se presenta el diseño de la copa menstrual, el recolector de flujo, sanitizador portátil y el esterilizador eléctrico, para comprobar si todos estos elementos aportarían a la seguridad y prevención de la salud menstrual.

El ginecólogo Fausto expone que las dimensiones de la estructura de la vagina varían entre 8 a 12 cm, por lo que el diámetro del diseño presentado estaría dentro de lo normal, sin que afecte o moleste a la usuaria, donde recalca que la apéndice ayudaría a que las usuarias se

adapten de mejor manera debido a que según su experiencia existen más complicaciones al tratar de sacar la CM, antes que introducirla, de esta forma se comprueba que el diseño de este elemento aportará en el procesos de uso por su anillo superior que de abre y adapta una vez dentro de conducto vaginal.

Fausto, también expresa que todo tipo de cambio mental en una sociedad requiere de tiempo para ser socialmente aceptado, por lo que el uso de la copa menstrual es de mayor incidencia en el grupo de adolescentes y jóvenes mujeres quienes logran generar un vínculo entre su cuerpo, la Tierra y una fuerte perspectiva de cuidado ambiental.

El criterio de Fausto ante el diseño del recolector de flujo es positivo, expone que es un elemento que puede ayudar a la mujer a ver su menstruación y salud de forma íntegra y holística, sin embargo, considera que se debe tener mucho cuidado con el uso de flujo menstrual, ya que al ser sangre puede llegar a tener un proceso de contaminación, donde se corre el riesgos de contagio ante enfermedades de transmisión sexual como el sida y sífilis. Por lo que el uso del flujo ante actividades recreativas como pinturas o mascarillas debe ser únicamente para el uso propio. Por otra parte expone que es correcto eliminar el flujo menstrual mezclado con agua, y depositarla sobre plantas. Fausto menciona que es un acto simbólico que muchas de sus usuarias lo hace y que no conlleva ningún riesgo.

Finalmente declara que los otros dos elementos del sistema, son objetos ideales y perfectos que ayudaran a evitar procesos de infecciones ante la esterilización adecuada de la CM, y transportar agua para una correcta limpieza y refrescamiento de la zona de la vulva y vagina.

Ginecóloga Verónica Jaramillo

Verónica se refiere a la menstruación como signo de desarrollo hormonal que define los caracteres sexuales femeninos de forma saludable donde se requiere del cuidado e importancia en el aseo personal, ya que al estar en contacto con la sangre por un tiempo prolongado, dependiendo del producto y tolerancia de la paciente a estos, se puede producir alergias que a su vez inciden en el cambio el pH normal de la vagina y generan infecciones.

Ella expone que el uso de la CM está dado en mujeres jóvenes con una mentalidad abierta ante pacientes adultas que aún se presentan reacias al cambio, y este cambio se da únicamente de ser necesario por el tema de una infección concurrente.

Verónica, considera que las medidas en la copa menstrual están dentro del rango normal, sin embargo se necesita caracterizarla por medidas ya que una solo medida para todo tipo de estructuras y tamaños no lo considera conveniente ya que se debe tener en cuenta factores como el cuello, la cantidad de partos y necesidades de cada mujer. También menciona que el elemento del anillo superior y en la base ayudaría una mejor sujeción de la copa una vez se haya insertado, tomando la forma original y desplegándose en las paredes internas de la vagina. También

menciona que este objeto ayudaría al medio ambiente ante la cantidad del uso de toallas y tampones, siempre y cuando se lo haga de una manera adecuada, es decir a través de información y citas previas para saber qué es lo más conveniente, y solo así llegara a ser un dispositivo aceptado en su totalidad.

Referente a los elementos del esterilizador eléctrico y sanitizador portátil, menciona que le parece perfectos al ser prácticos y fácil de llevar, también menciona que el uso de estos objetos es una forma de ayudar al medio ambiente desde la salud fémina. No obstante, al presentarle el último elemento del sistema, expone que no tiene tanto objetivo, ya que si se encuentra en casa, el flujo menstrual normalmente es desechado por el inodoro, por lo que considera que está de más el objeto. Por lo que este objeto podría apegarse más un acto simbólico ritual de conexión con la tierra. Pero que no es indispensable.

En conclusión el tamaño de la CM dependerá del flujo y necesidades de la usuaria, este objeto tiene la habilidad de cambiar de perspectiva a un cuidado más amigable con el cuerpo y el planeta tierra, ya que se lo puede considerar como un objeto para la preservación del medio ambiente por la cantidad prolongada de vida útil del mismo. Ambos ginecólogos están de acuerdo que los otros dos elementos son de suma importancias para el cuidado, la correcta esterilización y sanitización de la copa menstrual, ya que son objetos complementarios que ayudarían a una fácil adaptación y aceptación de uso en futuras usuarias.

18.2 Comprobación con potenciales usuarias

Planteamiento del problema:

Evaluar el conocimiento del ciclo menstrual y percepción de la salud menstrual a través de la aceptación del sistema de productos en usuarias que usan y que no la usan la CM, y cómo este puede promover una experiencia positiva que satisfaga sus necesidades, expectativas, deseos y una representación simbólica positiva de la menstruación mediante un vínculo con el sistema planteado, como una opción sostenible para el medio ambiente

Hipótesis:

Aceptación de la ciclicidad y menstruación como sinónimo de salud y bienestar en su cuerpo individual y social, a través de todos los elementos del sistema de objetos para el cuidado de la salud menstrual.

Equipos

- Laptop
- Cámara web con micrófono
- Libreta
- Esfero

Herramientas:

- Plataforma de Zoom
- Facial Action Coding System

Objetos de estudio:

Renders del sistema de productos: CM- Sanitizador portátil - Esterilizador eléctrico - Recolector del flujo menstrual -

Procedimiento

Se realizarán dos comprobaciones en una sesión de zoom a potenciales usuarias: mujeres que usan la CM y mujeres que no.

Todo el proceso se registrará mediante un video grabado que permitirá reconocer y analizar a profundidad las respuestas verbales y gestuales. Ya que se utilizará la herramienta Facial Action Coding System para entender si sus expectativas están acorde a sus respuestas, y profundizar sobre la percepción de la menstruación a través del sistema de productos planteado.

Siguiendo el siguiente orden:

1. Se realizará una breve descripción del objetivo del focus group y explicará que las participantes deberán tener sus cámaras encendidas y sentirse seguras y libres de expresarse.
2. Se guiará el focus group ante la relación actual que tienen con su menstruación, su significado e importancia que esta ocupe en su vida.
3. Presentar en diapositivas el sistema completo y posterior a esto pedir su expresión sobre el mismo
4. Explicar la función y razón de ser de cada producto y pedir las perspectiva de las mujeres involucradas acerca de: si les gusta, les parece fácil de usar, es práctico, y si se alinea a su estilo de vida y personalidad. Es decir evaluar la percepción de la interfaces de uso, simbología y estéticas del sistema.
5. Registrar sus aportes, perspectivas y sugerencias para su posterior análisis
6. Preguntar si el sistema de productos planteados les ayudaría a resignificar su menstruación, su cuerpo y ser un aporte al cuidado del medio ambiente.
7. Registrar todo y posterior a eso analizarlo y sacar conclusiones y recomendaciones finales para el trabajo escrito.

Análisis de respuestas presentadas en el Focus Group

Se realizó un pequeño acercamiento ante las perspectivas de la menstruación y su relación con esta, a mujeres que usan, como aquellas que no usan la CM, correspondientes a las características de personalidad y estilo de vida del perfil de usuarias planteado al inicio del trabajo.

El focus group contó con la participación de cinco mujeres entre 20 a 25 años de edad. Quienes expusieron sus respuestas de la siguiente forma y orden:

¿Qué significa tu menstruación en tu vida?

Nicole: Es una etapa cíclica que me permite identificarme como mujer, que sin embargo sigue siendo un tabú en nuestra sociedad. A mí me ayuda mucho a sentirme y entender como soy.

Gulliana: Que es un ciclo que me hace evidenciar la posibilidad de generar vida. Soy feliz mientras llegue.

Cada mes es súper distinto al anterior, y me agrada cuando no tengo cólicos fuertes fuera de eso no tengo más que aportar.

Ana Caro: En un inicio la menstruación me era indiferente. Ahora me ayuda a saber mi estado anímico y emocional. Es un indicativo de salud, de saber cómo estoy.

Alejandra: La llevo ligeramente, y me indica que no sufro de nada.

Nathy: Significa que puedo cambiar mes a mes y ahora lo veo en paralelo como un aporte al cuidado del medio ambiente.

A continuación las respuestas y perspectivas de cada una de las participantes según cada elemento de diseño presentado.

Copa Menstrual

Ana Caro: Me gusta que sea transparente transmite, seguridad y se puede ver natural

Alejandra. Me gustaría que sea más fina para no saber que es demasiado grande o brusca para colocarla dentro de mí.

Nico, Me da seguridad, confianza, se ve más profesional se remite a objetos del ámbito médico

Gulliana: Se ve bonita, es pequeña y semiredondita

Nathaly: Es interesante que sea transparente, se ve practica como todas las que están en el mercado.

- ¿Crees que la CM, permite generar un vínculo con tu menstruación o el medio ambiente?

Nicole: La copa me ha hecho dar cuenta de muchísimas cosas de mi menstruación, de mi ser, y entender cómo este funciona, a comparación de las toallas y tampones, que era más como una cuestión de ocultamiento. Ahora es, mira, estoy sangrando, estoy menstruando yeiih!!. Se siente un vínculo más chévere, con toda la ciclicidad, que te permite entenderte según tu ciclo, que a la larga tu relación con tu ciclicidad y menstruación se sana. Todo esto por ideas pres concedidas y poco cuestionadas impartidas en la infancia y adolescencia.

Alejandra: Creería que ayudaría al cuidado del medio ambiente ya que es un elemento que se puede reutilizar, y según lo que escuchado de las experiencias de mis amigas y de las chicas que han compartido aquí, me parece que es un producto más seguro e higiénico que me permite cuidar al medio ambiente.

Gulliana. No podría decirte si ese elemento me podría ayudar a tener un vínculo conmigo misma o el medio ambiente, porque no lo usado. Pero si la utilizaría por cuidar el medio ambiente.

Ana Caro: Comparto la opinión de Nicol. Yo me conocí un montón a mí misma desde que uso la CM. Ahora estoy pendiente de cuando viene, de cuando me siento bien o mal. No sé por qué, pero, desde que la uso estoy más pendiente de mi periodo, tengo una expectativa de usarla y sé que mediante esta decisión aporto al cuidado del medio ambiente y de mi salud.

Nathaly: En mi experiencia con la CM, puedo decir que ha sido lo máximo, trato de vivir de forma congruente con el cuidado del medio ambiente. Yo practico actividad física y a veces ni siento que estoy menstruando. Y en cuanto a conocerme a mí misma o tener un vínculo con está, no, lo he tenido debido a que mi periodo es súper irregular.

Sanitizador Eléctrico

- ¿Creerían ustedes que este elemento tendría un valor sobre el cuidado ambiental, cómo un producto ecológico?

Nathaly: No necesariamente, al hacer otro producto, se genera más desperdicio. Es decir, no hay nada mejor que no producir más

Nicole: No estoy segura que el valor agregado sería el valor del cuidado ambiental, es más enfocado a la conveniencia de la practicidad, para mí no sería un factor decisorio al comprarlo. Lo compraría y usaría por su practicidad.

Alejandra: Tiene un valor sobre el cuidado ambiental, sí, pero no al 100%, creo que ningún objeto o decisión lleva a tener consecuencias positivas en su totalidad, son problemas o acciones mucho más grandes que se deben realizar. Por eso no creo que sea posible el cuidado del medio ambiente al 100%, pero, si considero que es un elemento complementario al uso de la CM por su facilidad de uso y eso para mí es un valor agregado.

Gulliana: Concuerdo con que es producto para generar comodidad por la accesibilidad de transportar agua

Ana Caro: No creo que tiene relación con el medio ambiente.

Esterilizador Eléctrico

- ¿Considera qué se diferencia de manera visual a los actuales productos en el mercado?

¿Iría con tu estilo? ¿Te gusta su forma, apariencia?

Ana Caro: A mí me gusta full, full, de hecho siento que la necesito full ahora mismo, mi casa es de tres pisos y cada vez que debo esterilizar la CM, debo bajar al primer piso. Siento que la podría utilizarla hasta en mi baño y en todas partes. Me gusta mucho su forma y color.

Nicole: A mí me gusta full, me parece súper útil. En mi vida lo utilizaría full, se alinea a mi estilo de vida, porque siempre estoy corriendo de un lado al otro, y me parece súper útil, practico, lo tengo ahí, ya sabría dónde estaría, y el que se pueda cargarla por un cable USB me parece increíble. A mí me encanta igual.

Alejandra: Yo la utilizaría totalmente, y si voy de viaje o a algún otro lugar también. Me parece muy bien pensada, por qué siempre hay espacios donde se pueda conectarlo con un cable USB. Me ayudaría full

Gulliana: Comparto las opiniones de las otras chicas, visualmente me gusta, se ve muy bonito todo, e igualmente por accesibilidad, creo que te ayudaría en cualquier momento. Me parece súper bueno eso.

Nathaly: Sí, yo también la utilizaría por todas las razones que ya lo dijeron las chicas.

Recolector de Flujo

- ¿Podría impactar positivamente a tu perspectiva de salud? ¿Utilizarías este elemento?

Nathaly: A esta opción la veo muchísimos más consciente con el medio ambiente, no la utilizaría, porque yo aún no me llevo tan bien con mi ciclo menstrual, me parece súper interesante utilizarla como nutriente para las plantas. Y siento que dentro de la parte de diseño para el taget de usuarias que viven una vida mucho más consciente sería ideal.

Nicole: No sé si cambia la perspectiva de salud, pero si se podría agudizarla. Lo escuchado ya varias veces por amigas y conocidas y es un tema full de ritual, yo primero no sé si la utilizaría, porque la verdad, es que no soy buena cuidando cosas, mis plantas siempre se me mueren, aunque lo intentado. Podría utilizar un vaso normal y mezclarlo con agua, pero tener un elemento específico para eso no sé si sería muy práctico para mí. Principalmente por que no sé si llego a ese nivel de verlo como un ritual.

Gulliana: En un inicio mencione que soy muy quemi-importista con mi menstruación, entonces no tengo este ritual ni una perspectiva diferente sobre esta. La verdad no lo utilizaría, si llama full la atención, pero a mí me diera cosas.

Ana Caro: A mí me gusta full la idea, me parece súper bonita, pero igual como dicen las otras chicas no sé si lo utilizaría pero el hecho de que se necesita tiempo para hacer eso, como el sacarte cuidadosamente la copa para que no se riegue, y yo, a veces no tengo tiempo por toda la cantidad de cosas que tengo en el día. Recuerdo que una vez si lo hice, colocar mi sangre en un vaso para utilizarlo como fertilizante, pero

no sabía que si no lo mezclo con agua era malo para mis plantas, y lo hice en tiempo de vacaciones. Me pareció muy lindo pero no es algo que lo haga siempre.

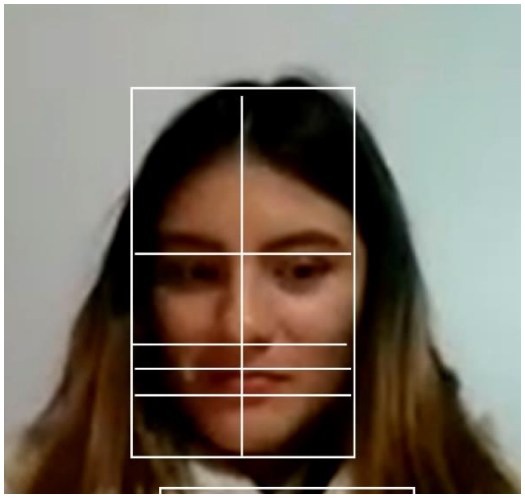
Alejandra: Yo no lo usara porque no comparto tanto el hecho de los rituales, me parece interesante y bien para las personas que comparten esa visión, pero en mi caso no.

Análisis Facial Action Coding System

Esta herramienta ayudará a distinguir las emociones positivas ante el diseño de cada elemento

COPA MENSTRUA

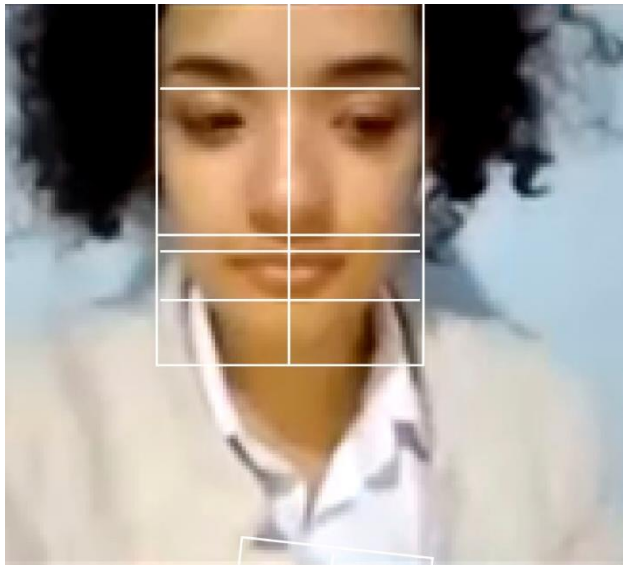
Participante 1. Alejandra Tapia, 20 años, No usa la CM

EMOCIÓN	**UNIDADES DE REACCIÓN**	**DESCRIPCIÓN**	**RESULTADO**	**REFERENCIA**
Felicidad	6+12	Levanta las mejillas, se estira las esquinas de labios y los parpados se entrecierra	**X**	
Tristeza	1+4+15	La zona externa de las cejas se levanta, el ceño se frunce y la esquina de los labios baja		
Sorpresa	1+2+5+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, los ojos se abren y la boca se cierra	**X**	

Miedo	1+2+4+5 7+20+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, el ceño se frunce, los ojos se entrecierran, el labio superior desciende y la boca se abre		
Enojo	4+5+7+23	El ceño se frunce, las zonas internas de las cejas suben, los ojos se entre cierran, la boca se encoje		
Disgusto	9+15+1 +	La nariz se encoje, las esquinas de los labios desciende, el labio inferior baja		
Desprecio	12+14	La esquina de los labios entran y los labios se estiran		

Tabla 28. Análisis Facial Action Coding System - *Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021*

Participante 2. Nicole Mejia, 25 años, Si usa la CM

EMOCIÓN	**UNIDADES DE REACCIÓN**	**DESCRIPCIÓN**	**RESULTADO**	**REFERENCIA**
Felicidad	6+12	Levanta las mejillas, se estira las esquinas de labios y los parpados se entrecierra	**X**	
Tristeza	1+4+15	La zona externa de las cejas se levanta, el ceño se frunce y la esquina de los labios baja		
Sorpresa	1+2+5+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, los ojos se abren y la boca se cierra		

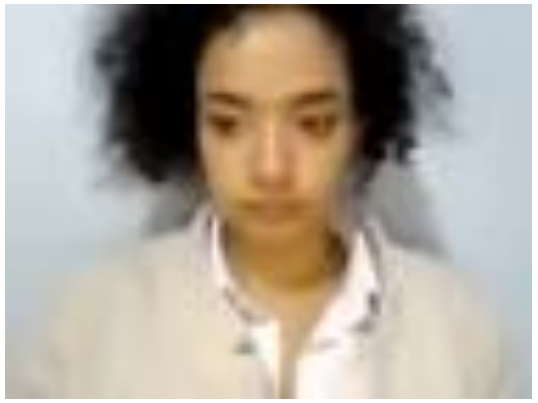
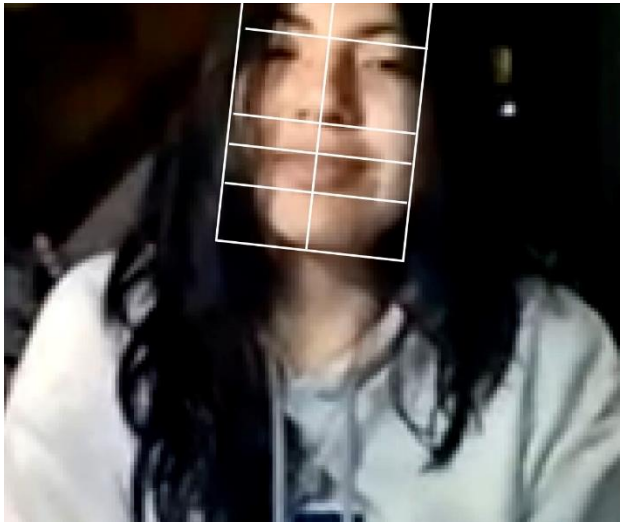
Miedo	1+2+4+5 7+20+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, el ceño se frunce, los ojos se entrecierran, el labio superior desciende y la boca se abre		
Enojo	**4+5+7+23**	El ceño se frunce, las zonas internas de las cejas suben, los ojos se entre cierran, la boca se encoje		
Disgusto	**9+15+1+**	La nariz se encoje, las esquinas de los labios desciende, el labio inferior baja		
Desprecio	**12+14**	La esquina de los labios entran y los labios se estiran		

Tabla 29. Análisis Facial Action Coding System - *Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021*

Participante 3. Gulliana Astudillo, 21 años, No usas la CM

EMOCIÓN	**UNIDADES DE REACCIÓN**	**DESCRIPCIÓN**	**RESULTADO**	**REFERENCIA**
Felicidad	6+12	Levanta las mejillas, se estira las esquinas de labios y los parpados se entrecierra	**X**	
Tristeza	1+4+15	La zona externa de las cejas se levanta, el ceño se frunce y la esquina de los labios baja		
Sorpresa	1+2+5+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, los ojos se abren y la boca se cierra	**X**	

Miedo	1+2+4+5 7+20+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, el ceño se frunce, los ojos se entrecierran, el labio superior desciende y la boca se abre		
Enojo	**4+5+7+23**	El ceño se frunce, las zonas internas de las cejas suben, los ojos se entre cierran, la boca se encoje		
Disgusto	**9+15+1+**	La nariz se encoje, las esquinas de los labios desciende, el labio inferior baja		
Desprecio	**12+14**	La esquina de los labios entran y los labios se estiran		

Tabla 30. Análisis Facial Action Coding System - *Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021*

Participante 4. Ana Carolina Diáz, 22 años, Si usa la CM

EMOCIÓN	**UNIDADES DE REACCIÓN**	**DESCRIPCIÓN**	**RESULTADO**	**REFERENCIA**
Felicidad	6+12	Levanta las mejillas, se estira las esquinas de labios y los parpados se entrecierra	**X**	
Tristeza	1+4+15	La zona externa de las cejas se levanta, el ceño se frunce y la esquina de los labios baja		
Sorpresa	1+2+5+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, los ojos se abren y la boca se cierra	**X**	

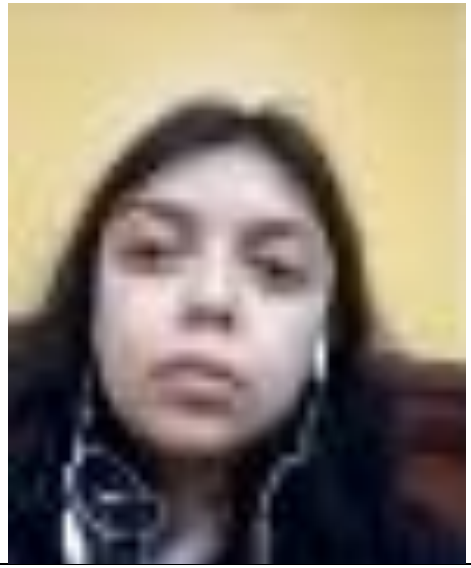
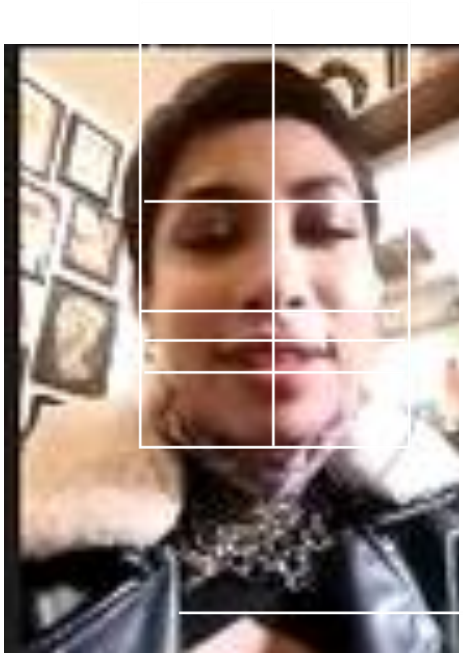
Miedo	1+2+4+5 7+20+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, el ceño se frunce, los ojos se entrecierran, el labio superior desciende y la boca se abre		
Enojo	**4+5+7+23**	El ceño se frunce, las zonas internas de las cejas suben, los ojos se entre cierran, la boca se encoje		
Disgusto	**9+15+1+**	La nariz se encoje, las esquinas de los labios desciende, el labio inferior baja		
Desprecio	**12+14**	La esquina de los labios entran y los labios se estiran		

Tabla 31. Análisis Facial Action Coding System - *Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021*

Participante 5. Nathaly Benavides, 25 años, Si usa la CM

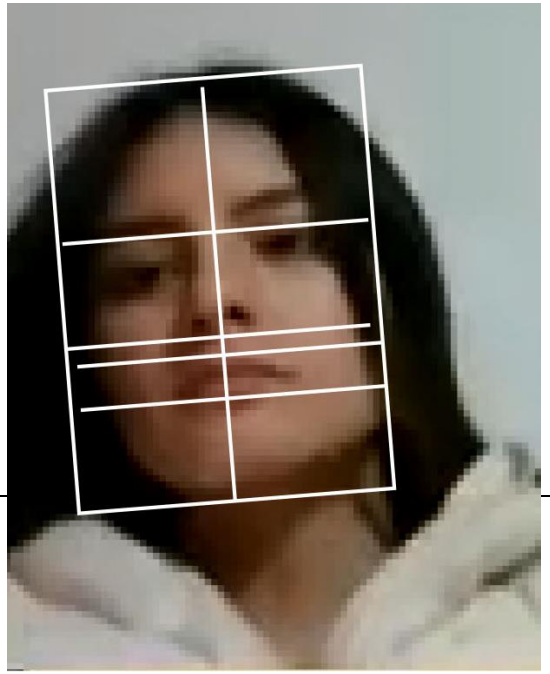
EMOCIÓN	**UNIDADES DE REACCIÓN**	**DESCRIPCIÓN**	**RESULTADO**	**REFERENCIA**
Felicidad	6+12	Levanta las mejillas, se estira las esquinas de labios y los parpados se entrecierra	**X**	
Tristeza	1+4+15	La zona externa de las cejas se levanta, el ceño se frunce y la esquina de los labios baja		
Sorpresa	1+2+5+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, los ojos se abren y la boca se cierra	**X**	

Miedo	1+2+4+5 7+20+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, el ceño se frunce, los ojos se entrecierran, el labio superior desciende y la boca se abre		
Enojo	**4+5+7+23**	El ceño se frunce, las zonas internas de las cejas suben, los ojos se entre cierran, la boca se encoje		
Disgusto	**9+15+1+**	La nariz se encoje, las esquinas de los labios desciende, el labio inferior baja		
Desprecio	**12+14**	La esquina de los labios entran y los labios se estiran		

Tabla 32. Análisis Facial Action Coding System - *Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021*

SANITIZADOR PORTÁTIL

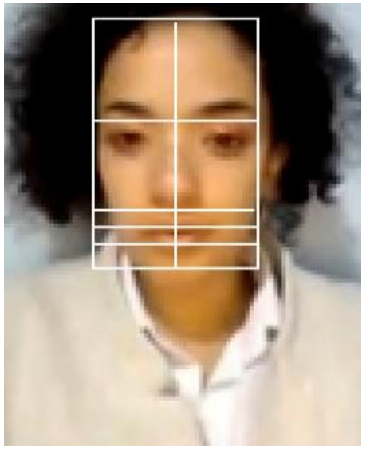
Participante 1. Alejandra Tapia, 20 años, No usa la CM

EMOCIÓN	**UNIDADES DE REACCIÓN**	**DESCRIPCIÓN**	**RESULTADO**	**REFERENCIA**
Felicidad	6+12	Levanta las mejillas, se estira las esquinas de labios y los parpados se entrecierra	**X**	
Tristeza	1+4+15	La zona externa de las cejas se levanta, el ceño se frunce y la esquina de los labios baja		

Sorpresa	1+2+5+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, los ojos se abren y la boca se cierra	**X**	
Miedo	1+2+4+5 7+20+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, el ceño se frunce, los ojos se entrecierran, el labio superior desciende y la boca se abre		
Enojo	**4+5+7+23**	El ceño se frunce, las zonas internas de las cejas suben, los ojos se entre cierran, la boca se encoje		
Disgusto	**9+15+1+**	La nariz se encoje, las esquinas de los labios desciende, el labio inferior baja		
Desprecio	**12+14**	La esquina de los labios entran y los labios se estiran		

Participante 2. Nicole Mejia, 25 años, Si usa la CM

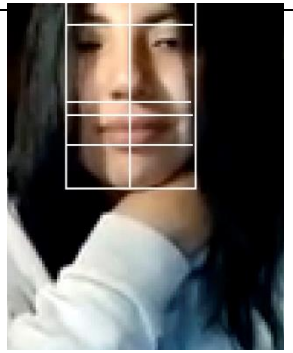
Tabla 33. Análisis Facial Action Coding System - *Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021*

EMOCIÓN	**UNIDADES DE REACCIÓN**	**DESCRIPCIÓN**	**RESULTADO**	**REFERENCIA**
Felicidad	6+12	Levanta las mejillas, se estira las esquinas de labios y los parpados se entrecierra	**X**	
Tristeza	1+4+15	La zona externa de las cejas se levanta, el ceño se frunce y la esquina de los labios baja		

Sorpresa	1+2+5+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, los ojos se abren y la boca se cierra	X	
Miedo	1+2+4+5 7+20+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, el ceño se frunce, los ojos se entrecierran, el labio superior desciende y la boca se abre		
Enojo	**4+5+7+23**	El ceño se frunce, las zonas internas de las cejas suben, los ojos se entre cierran, la boca se encoje		
Disgusto	**9+15+1+**	La nariz se encoje, las esquinas de los labios desciende, el labio inferior baja		
Desprecio	**12+14**	La esquina de los labios entran y los labios se estiran		

Tabla 34. Análisis Facial Action Coding System - *Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021*

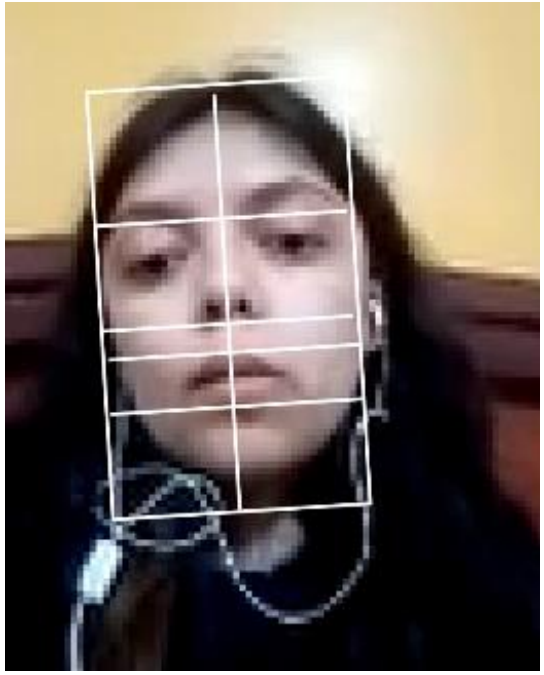
Participante 3. Gulliana Astudillo, 21 años, No usas la CM

EMOCIÓN	**UNIDADES DE REACCIÓN**	**DESCRIPCIÓN**	**RESULTADO**	**REFERENCIA**
Felicidad	6+12	Levanta las mejillas, se estira las esquinas de labios y los parpados se entrecierra	**X**	
Tristeza	1+4+15	La zona externa de las cejas se levanta, el ceño se frunce y la esquina de los labios baja		
Sorpresa	1+2+5+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, los ojos se abren y la boca se cierra		

Miedo	1+2+4+5 7+20+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, el ceño se frunce, los ojos se entrecierran, el labio superior desciende y la boca se abre		
Enojo	**4+5+7+23**	El ceño se frunce, las zonas internas de las cejas suben, los ojos se entre cierran, la boca se encoje		
Disgusto	**9+15+1+**	La nariz se encoje, las esquinas de los labios desciende, el labio inferior baja		
Desprecio	**12+14**	La esquina de los labios entran y los labios se estiran		

Tabla 35. Análisis Facial Action Coding System - *Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021*

Participante 4. Ana Carolina Diáz, 22 años, Si usa la CM

EMOCIÓN	**UNIDADES DE REACCIÓN**	**DESCRIPCIÓN**	**RESULTADO**	**REFERENCIA**
Felicidad	6+12	Levanta las mejillas, se estira las esquinas de labios y los parpados se entrecierra	**X**	
Tristeza	1+4+15	La zona externa de las cejas se levanta, el ceño se frunce y la esquina de los labios baja		
Sorpresa	1+2+5+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, los ojos se abren y la boca se cierra	**X**	

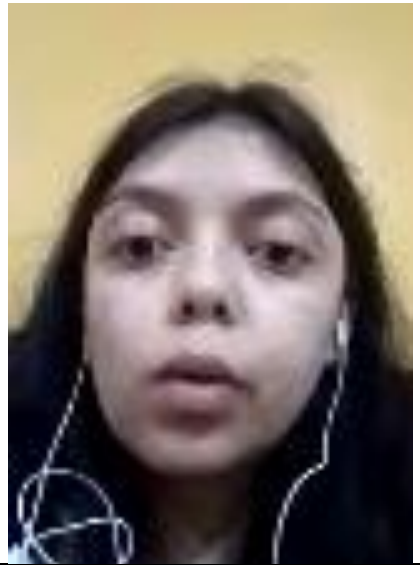
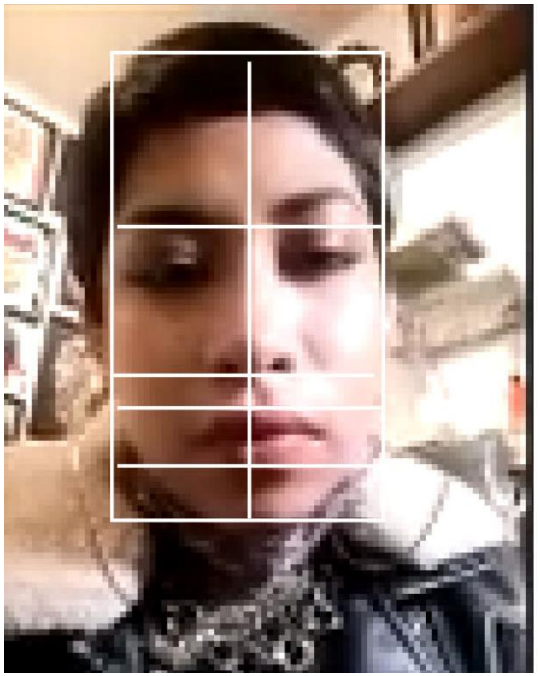
Miedo	1+2+4+5 7+20+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, el ceño se frunce, los ojos se entrecierran, el labio superior desciende y la boca se abre		
Enojo	**4+5+7+23**	El ceño se frunce, las zonas internas de las cejas suben, los ojos se entre cierran, la boca se encoje		
Disgusto	**9+15+1+**	La nariz se encoje, las esquinas de los labios desciende, el labio inferior baja		
Desprecio	**12+14**	La esquina de los labios entran y los labios se estiran		

Tabla 36. Análisis Facial Action Coding System - *Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021*

Participante 5. Nathaly Benavides, 25 años, Si usa la CM

EMOCIÓN	**UNIDADES DE REACCIÓN**	**DESCRIPCIÓN**	**RESULTADO**	**REFERENCIA**
Felicidad	6+12	Levanta las mejillas, se estira las esquinas de labios y los parpados se entrecierra	**X**	
Tristeza	1+4+15	La zona externa de las cejas se levanta, el ceño se frunce y la esquina de los labios baja		
Sorpresa	1+2+5+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, los ojos se abren y la boca se cierra	**X**	

Miedo	1+2+4+5 7+20+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, el ceño se frunce, los ojos se entrecierran, el labio superior desciende y la boca se abre		
Enojo	**4+5+7+23**	El ceño se frunce, las zonas internas de las cejas suben, los ojos se entre cierran, la boca se encoje		
Disgusto	**9+15+1+**	La nariz se encoje, las esquinas de los labios desciende, el labio inferior baja		
Desprecio	**12+14**	La esquina de los labios entran y los labios se estiran		

Tabla 37. Análisis Facial Action Coding System - *Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021*

ESTERILIZADOR ELÉCTRICO

Participante 1. Alejandra Tapia, 20 años, No usa la CM

EMOCIÓN	**UNIDADES DE REACCIÓN**	**DESCRIPCIÓN**	**RESULTADO**	**REFERENCIA**
Felicidad	6+12	Levanta las mejillas, se estira las esquinas de labios y los parpados se entrecierra	**X**	
Tristeza	1+4+15	La zona externa de las cejas se levanta, el ceño se frunce y la esquina de los labios baja		

Sorpresa	1+2+5+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, los ojos se abren y la boca se cierra	**X**	
Miedo	1+2+4+5 7+20+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, el ceño se frunce, los ojos se entrecierran, el labio superior desciende y la boca se abre		

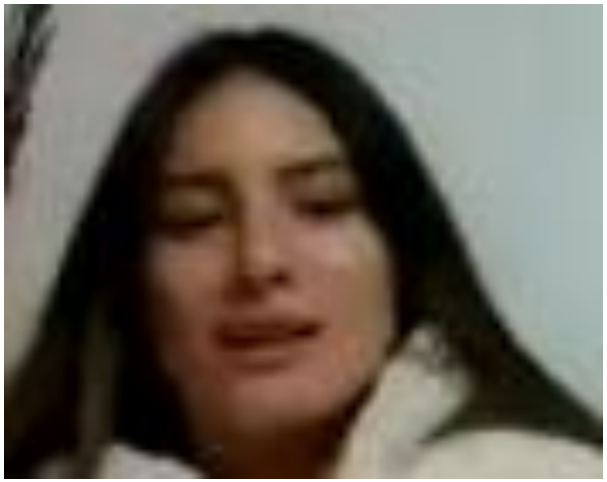
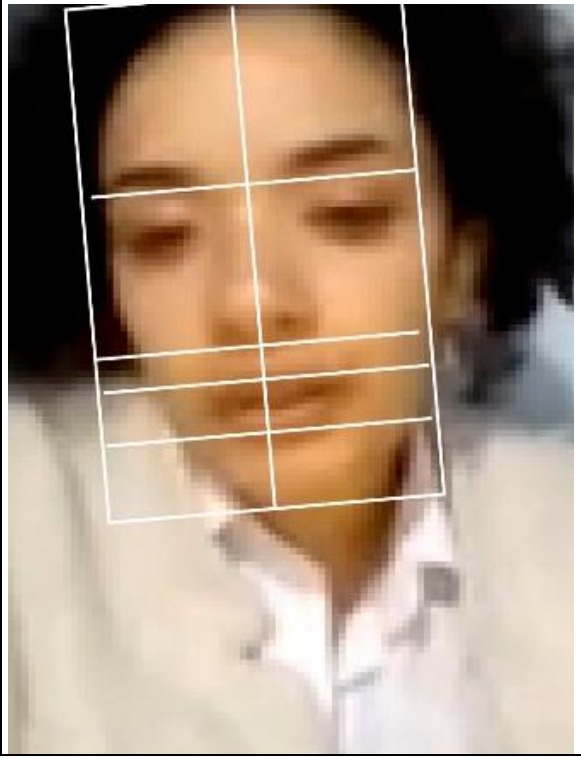
Enojo	**4+5+7+23**	El ceño se frunce, las zonas internas de las cejas suben, los ojos se entre cierran, la boca se encoje		
Disgusto	**9+15+1+**	La nariz se encoje, las esquinas de los labios desciende, el labio inferior baja		
Desprecio	**12+14**	La esquina de los labios entran y los labios se estiran		

Tabla 38. Análisis Facial Action Coding System - *Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021*

Participante 2. Nicole Mejia, 25 años, Si usa la CM

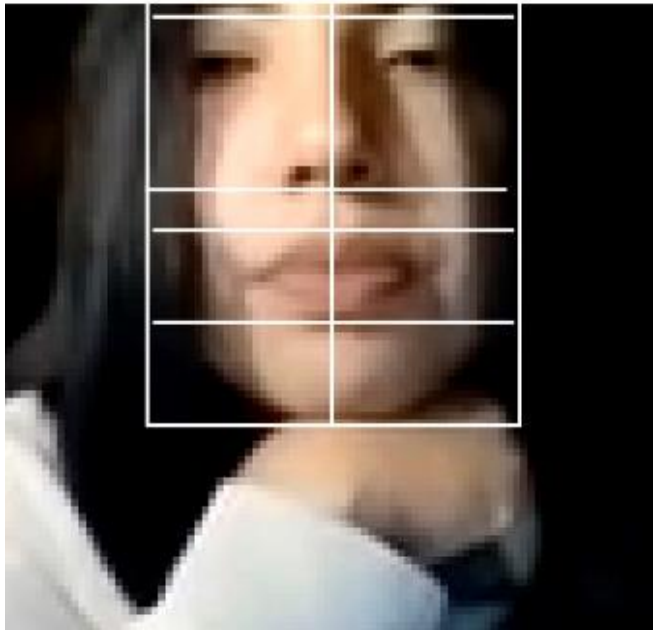
EMOCIÓN	**UNIDADES DE REACCIÓN**	**DESCRIPCIÓN**	**RESULTADO**	**REFERENCIA**
Felicidad	6+12	Levanta las mejillas, se estira las esquinas de labios y los parpados se entrecierra	**X**	
Tristeza	1+4+15	La zona externa de las cejas se levanta, el ceño se frunce y la esquina de los labios baja		
Sorpresa	1+2+5+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, los ojos se abren y la boca se cierra		

Miedo	1+2+4+5 7+20+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, el ceño se frunce, los ojos se entrecierran, el labio superior desciende y la boca se abre		
Enojo	**4+5+7+23**	El ceño se frunce, las zonas internas de las cejas suben, los ojos se entre cierran, la boca se encoje	**X**	
Disgusto	**9+15+1+**	La nariz se encoje, las esquinas de los labios desciende, el labio inferior baja		
Desprecio	**12+14**	La esquina de los labios entran y los labios se estiran		

Tabla 39. Análisis Facial Action Coding System - *Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021*

Participante 3. Gulliana Astudillo, 21 años, No usas la CM

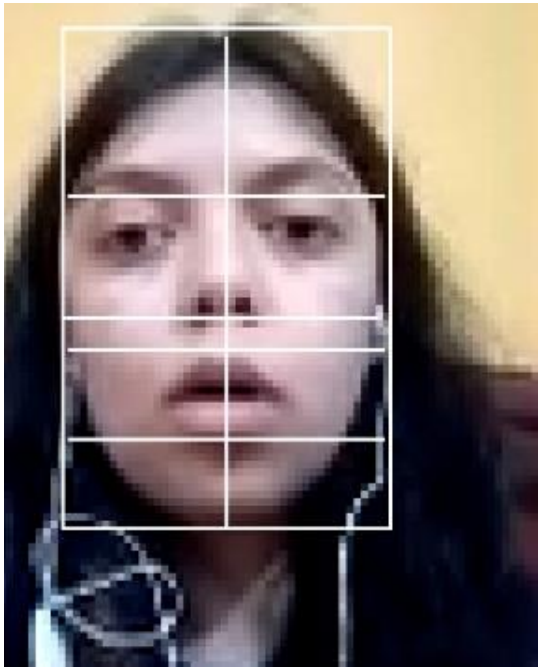
EMOCIÓN	**UNIDADES DE REACCIÓN**	**DESCRIPCIÓN**	**RESULTADO**	**REFERENCIA**
Felicidad	6+12	Levanta las mejillas, se estira las esquinas de labios y los parpados se entrecierra	**X**	
Tristeza	1+4+15	La zona externa de las cejas se levanta, el ceño se frunce y la esquina de los labios baja		

Sorpresa	1+2+5+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, los ojos se abren y la boca se cierra	**X**	
Miedo	1+2+4+5 7+20+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, el ceño se frunce, los ojos se entrecierran, el labio superior desciende y la boca se abre		
Enojo	**4+5+7+23**	El ceño se frunce, las zonas internas de las cejas suben, los		

		ojos se entre cierran, la boca se encoje		
Disgusto	**9+15+1+**	La nariz se encoje, las esquinas de los labios desciende, el labio inferior baja		
Desprecio	**12+14**	La esquina de los labios entran y los labios se estiran		

Tabla 40. Análisis Facial Action Coding System - *Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021*

Participante 4. Ana Carolina Diáz, 22 años, Si usa la CM

EMOCIÓN	**UNIDADES DE REACCIÓN**	**DESCRIPCIÓN**	**RESULTADO**	**REFERENCIA**
Felicidad	6+12	Levanta las mejillas, se estira las esquinas de labios y los parpados se entrecierra	**X**	
Tristeza	1+4+15	La zona externa de las cejas se levanta, el ceño se frunce y la esquina de los labios baja		
Sorpresa	1+2+5+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, los ojos se abren y la boca se cierra	**X**	

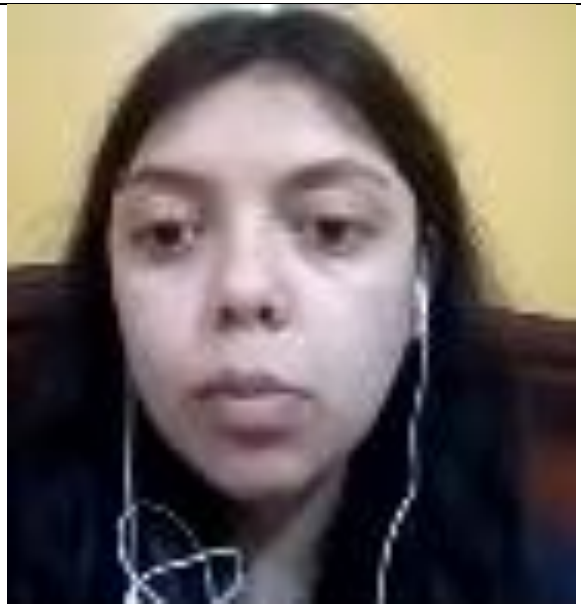
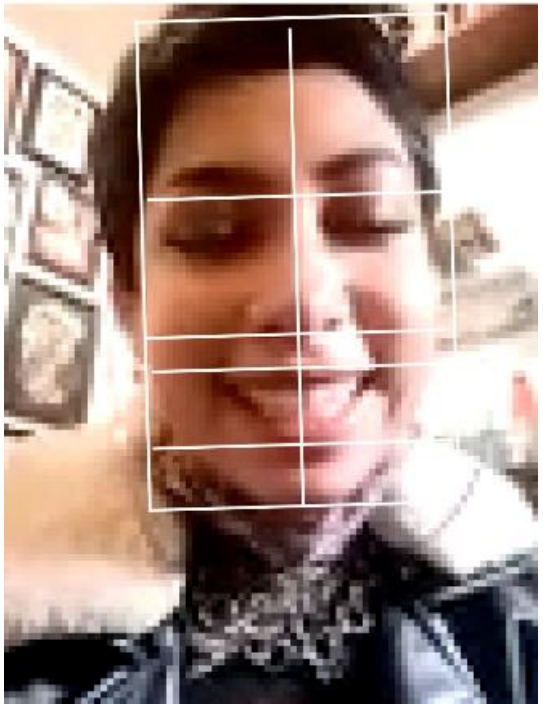
Miedo	1+2+4+5 7+20+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, el ceño se frunce, los ojos se entrecierran, el labio superior desciende y la boca se abre		
Enojo	**4+5+7+23**	El ceño se frunce, las zonas internas de las cejas suben, los ojos se entre cierran, la boca se encoje		
Disgusto	**9+15+1+**	La nariz se encoje, las esquinas de los labios desciende, el labio inferior baja		
Desprecio	**12+14**	La esquina de los labios entran y los labios se estiran		

Tabla 41. Análisis Facial Action Coding System - *Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021*

Participante 5. Nathaly Benavides, 25 años, Si usa la CM

EMOCIÓN	**UNIDADES DE REACCIÓN**	**DESCRIPCIÓN**	**RESULTADO**	**REFERENCIA**
Felicidad	6+12	Levanta las mejillas, se estira las esquinas de labios y los parpados se entrecierra	**X**	
Tristeza	1+4+15	La zona externa de las cejas se levanta, el ceño se frunce y la esquina de los labios baja		
Sorpresa	1+2+5+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, los ojos se abren y la boca se cierra	**X**	

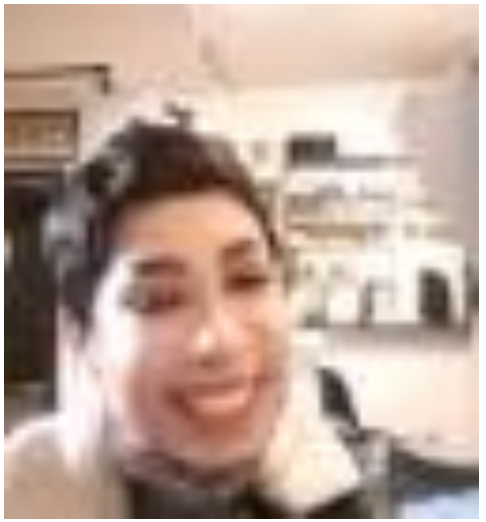
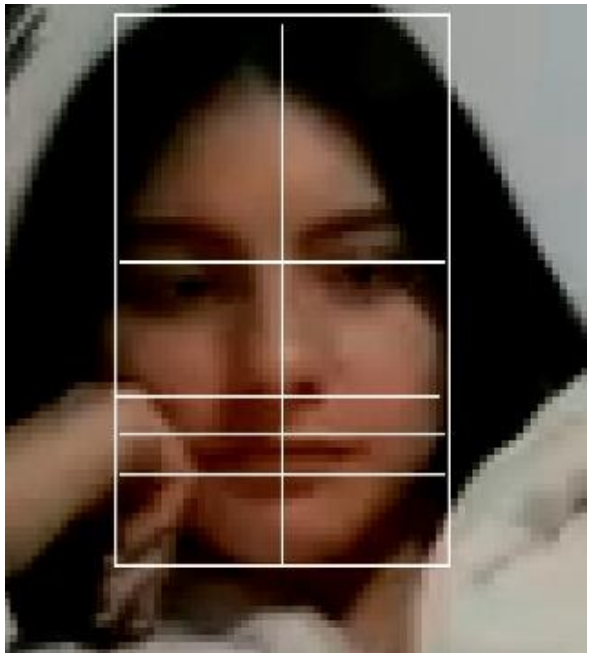
Miedo	1+2+4+5 7+20+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, el ceño se frunce, los ojos se entrecierran, el labio superior desciende y la boca se abre		
Enojo	**4+5+7+23**	El ceño se frunce, las zonas internas de las cejas suben, los ojos se entre cierran, la boca se encoje		
Disgusto	**9+15+1+**	La nariz se encoje, las esquinas de los labios desciende, el labio inferior baja		
Desprecio	**12+14**	La esquina de los labios entran y los labios se estiran		

Tabla 42. Análisis Facial Action Coding System - *Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021*

RECOLECTOR DE FLUJO

Participante 1. Alejandra Tapia, 20 años, No usa la CM

EMOCIÓN	**UNIDADES DE REACCIÓN**	**DESCRIPCIÓN**	**RESULTADO**	**REFERENCIA**
Felicidad	6+12	Levanta las mejillas, se estira las esquinas de labios y los parpados se entrecierra		
Tristeza	1+4+15	La zona externa de las cejas se levanta, el ceño se frunce y la esquina de los labios baja		

Sorpresa	1+2+5+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, los ojos se abren y la boca se cierra	**X**	
Miedo	1+2+4+5 7+20+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, el ceño se frunce, los ojos se entrecierran, el labio superior desciende y la boca se abre		
Enojo	**4+5+7+23**	El ceño se frunce, las zonas internas de las cejas suben, los ojos se entre cierran, la boca se encoje		

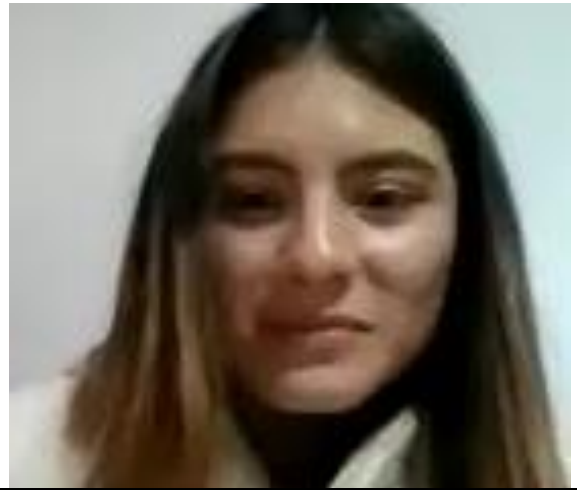
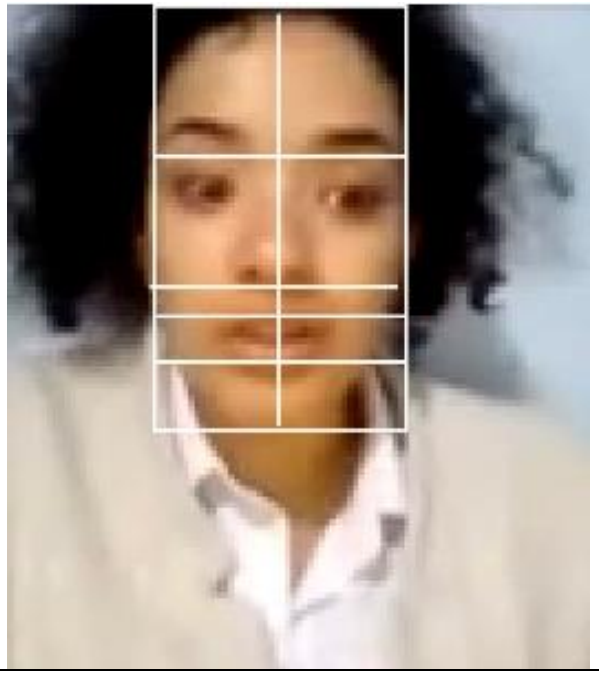
Disgusto	**9+15+1+**	La nariz se encoje, las esquinas de los labios desciende, el labio inferior baja	**X**	
Desprecio	**12+14**	La esquina de los labios entran y los labios se estiran		

Tabla 43. Análisis Facial Action Coding System - *Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021*

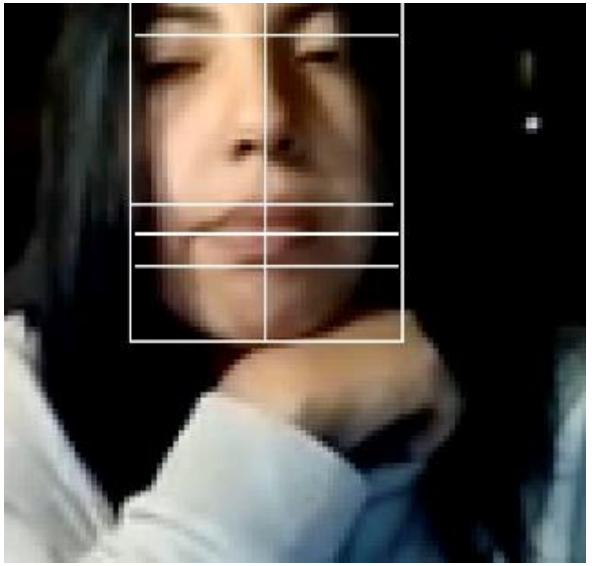
Participante 2. Nicole Mejia, 25 años, Si usa la CM

EMOCIÓN	**UNIDADES DE REACCIÓN**	**DESCRIPCIÓN**	**RESULTADO**	**REFERENCIA**
Felicidad	6+12	Levanta las mejillas, se estira las esquinas de labios y los parpados se entrecierra	**X**	
Tristeza	1+4+15	La zona externa de las cejas se levanta, el ceño se frunce y la esquina de los labios baja		
Sorpresa	1+2+5+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, los ojos se abren y la boca se cierra	**X**	

Miedo	1+2+4+5 7+20+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, el ceño se frunce, los ojos se entrecierran, el labio superior desciende y la boca se abre		
Enojo	**4+5+7+23**	El ceño se frunce, las zonas internas de las cejas suben, los ojos se entre cierran, la boca se encoje		
Disgusto	**9+15+1+**	La nariz se encoje, las esquinas de los labios desciende, el labio inferior baja		
Desprecio	**12+14**	La esquina de los labios entran y los labios se estiran		

Tabla 44. Análisis Facial Action Coding System - *Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021*

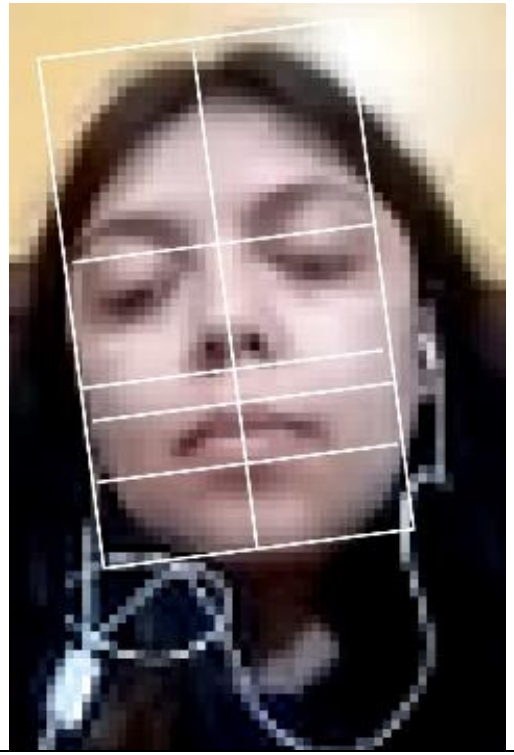
Participante 3. Gulliana Astudillo, 21 años, No usas la CM

EMOCIÓN	**UNIDADES DE REACCIÓN**	**DESCRIPCIÓN**	**RESULTADO**	**REFERENCIA**
Felicidad	6+12	Levanta las mejillas, se estira las esquinas de labios y los parpados se entrecierra	**X**	
Tristeza	1+4+15	La zona externa de las cejas se levanta, el ceño se frunce y la esquina de los labios baja		
Sorpresa	1+2+5+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, los ojos se abren y la boca se cierra		

Miedo	1+2+4+5 7+20+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, el ceño se frunce, los ojos se entrecierran, el labio superior desciende y la boca se abre		
Enojo	**4+5+7+23**	El ceño se frunce, las zonas internas de las cejas suben, los ojos se entre cierran, la boca se encoje		
Disgusto	**9+15+1+**	La nariz se encoje, las esquinas de los labios desciende, el labio inferior baja		
Desprecio	**12+14**	La esquina de los labios entran y los labios se estiran	**X**	

Tabla 45. Análisis Facial Action Coding System - *Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021*

Participante 4. Ana Carolina Diáz, 22 años, Si usa la CM

EMOCIÓN	**UNIDADES DE REACCIÓN**	**DESCRIPCIÓN**	**RESULTADO**	**REFERENCIA**
Felicidad	6+12	Levanta las mejillas, se estira las esquinas de labios y los parpados se entrecierra	**X**	
Tristeza	1+4+15	La zona externa de las cejas se levanta, el ceño se frunce y la esquina de los labios baja		
Sorpresa	1+2+5+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, los ojos se abren y la boca se cierra	**X**	

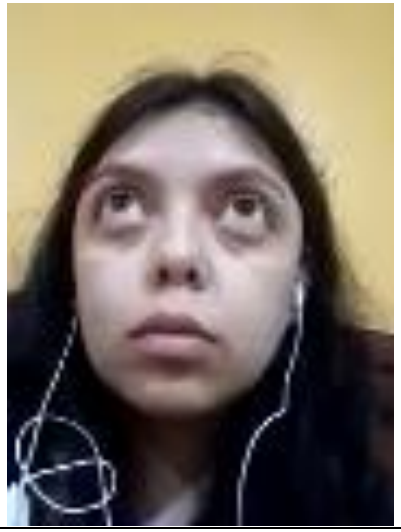
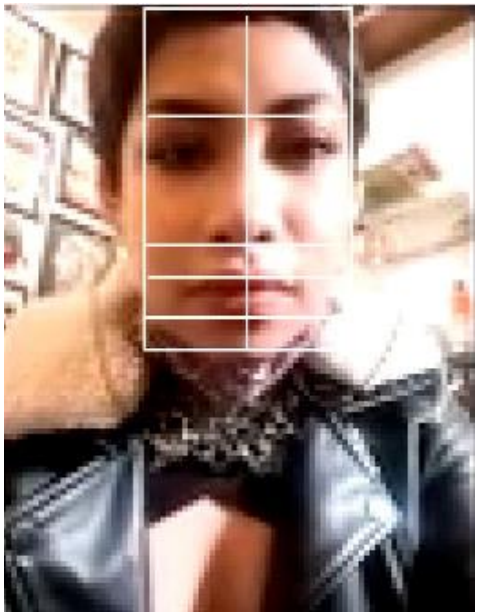
Miedo	1+2+4+5 7+20+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, el ceño se frunce, los ojos se entrecierran, el labio superior desciende y la boca se abre		
Enojo	**4+5+7+23**	El ceño se frunce, las zonas internas de las cejas suben, los ojos se entre cierran, la boca se encoje		
Disgusto	**9+15+1+**	La nariz se encoje, las esquinas de los labios desciende, el labio inferior baja		
Desprecio	**12+14**	La esquina de los labios entran y los labios se estiran		

Tabla 46. Análisis Facial Action Coding System - *Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021*

Participante 5. Nathaly Benavides, 25 años, Si usa la CM

EMOCIÓN	**UNIDADES DE REACCIÓN**	**DESCRIPCIÓN**	**RESULTADO**	**REFERENCIA**
Felicidad	6+12	Levanta las mejillas, se estira las esquinas de labios y los parpados se entrecierra	**X**	
Tristeza	1+4+15	La zona externa de las cejas se levanta, el ceño se frunce y la esquina de los labios baja		
Sorpresa	1+2+5+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, los ojos se abren y la boca se cierra	**X**	

Miedo	1+2+4+5 7+20+26	La zona interna y externa de las cejas se levantan, el ceño se frunce, los ojos se entrecierran, el labio superior desciende y la boca se abre		
Enojo	**4+5+7+23**	El ceño se frunce, las zonas internas de las cejas suben, los ojos se entre cierran, la boca se encoje		
Disgusto	**9+15+1+**	La nariz se encoje, las esquinas de los labios desciende, el labio inferior baja		
Desprecio	**12+14**	La esquina de los labios entran y los labios se estiran		

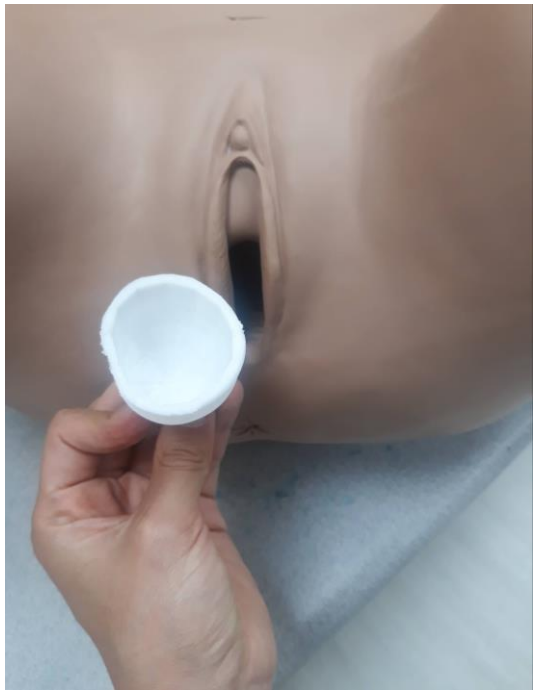
Tabla 47.. Análisis Facial Action Coding System - *Elaborado por: Victoria Ochoa, 2021*

18.3 Comprobación en la Simulación de uso CM

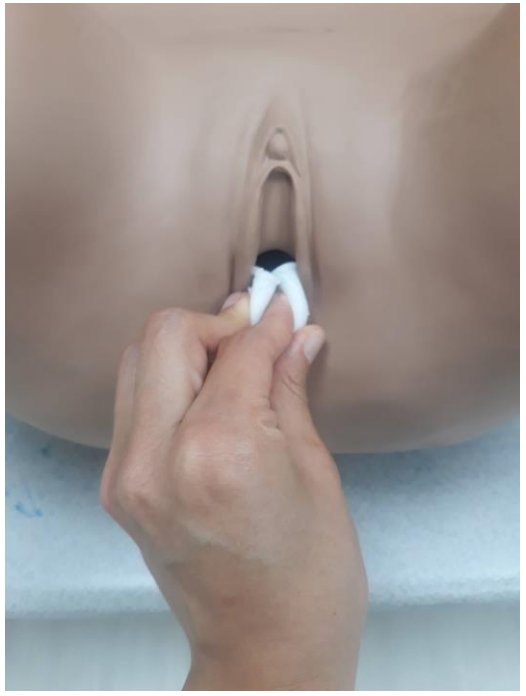
Se realizó el prototipo de la CM bajo la simulación de materiales que se asemejen a las características de la silicona de grado quirúrgico con el fin de comprobar la maleabilidad, espesor y fortaleza del diseño. Por lo que a través de la impresión de molde para la impresión con silicona de caucho, se obtuvo un modelo de estudio el cual fue sometido a varias pruebas de simulación de uso.

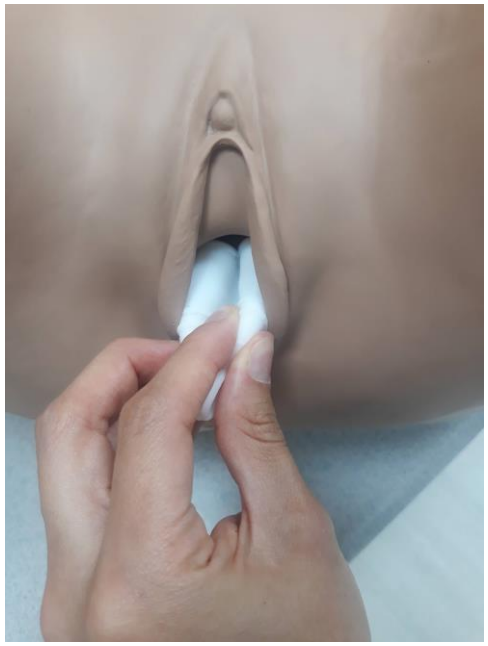
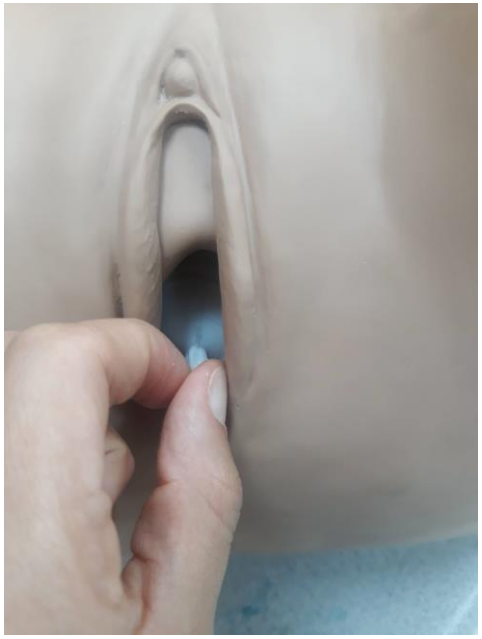
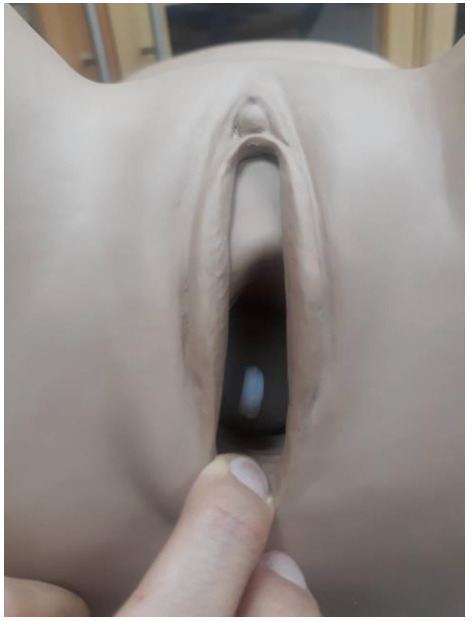
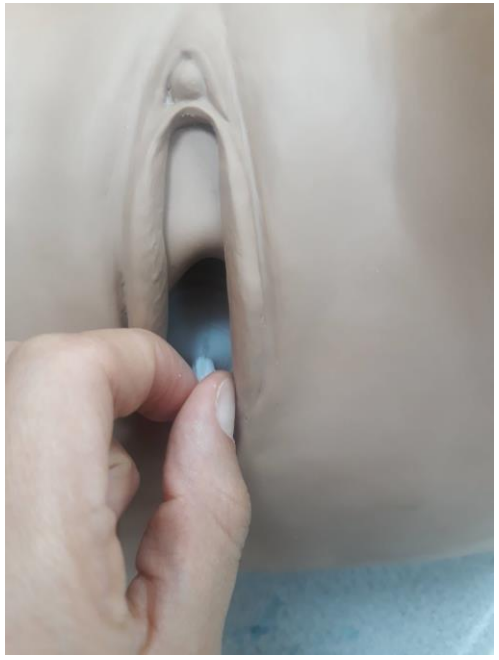
Simulación de uso

Para esto se utilizó las maquetas de estudio y simulación del laboratorio de Medicina de la PUCE Quito, donde se pudo observar la secuencia de uso y el tiempo necesario para insertar y sacar la CM.

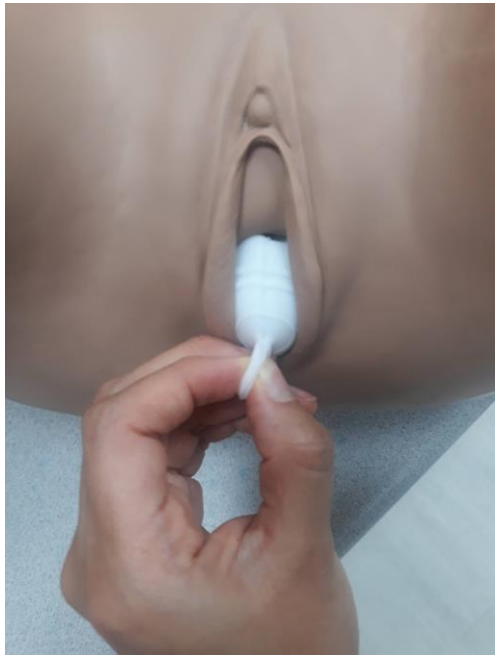




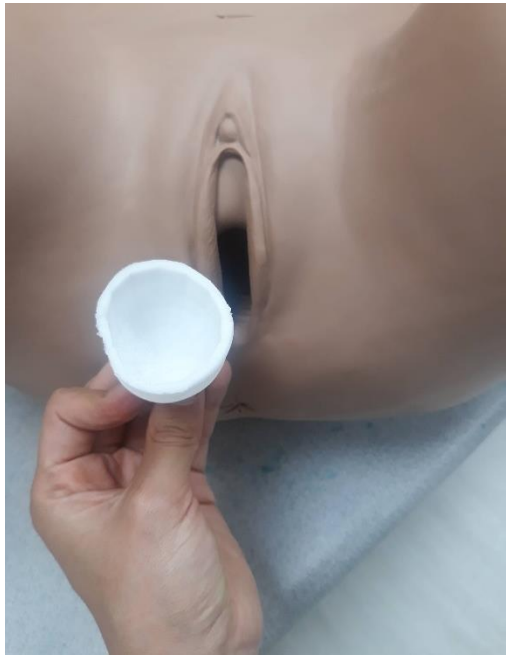


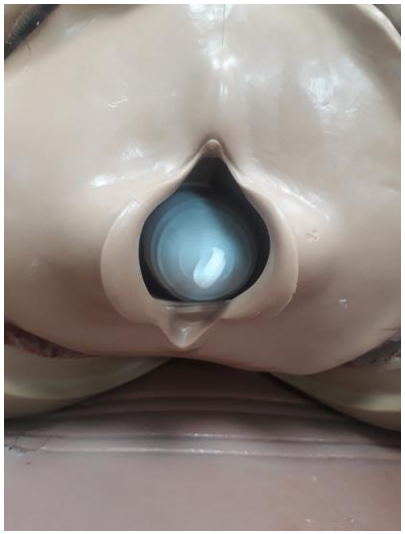








A través de la simulación de uso se puedo comprobar que el anillo de sujeción requiere un diámetro más grande, ya que este debe sostenerse y abrir su cuerpo entero con mayor agilidad una vez dentro de las paredes vaginales. También se pudo observar que las medidas de la CM están dentro del rango de medida M y S. Lo cual permite que este modelo de CM pueda ser un diseño de medida estándar para las usuarias que no han concebido a un ser. Debido a que se realizó la simulación de uso ante el cuerpo de mujer que ha dado a luz, donde el conducto



vaginal es demasiado amplio, lo cual dificulto que la CM pueda cumplir con su función. También se debe mencionar que el largo del vástago de 15mm es ideal y adecuado para su uso. Y que al halar no sufre alteraciones en la firmeza del cuerpo entero de la CM.

Finalmente se comprobó que la función de la CM pueda recolectar el flujo menstrual una vez dentro de la vagina. Por lo que la comprobación con un modelo a escala real del aparato femenino garantizo que la CM entra sin dificultad y se expande dentro ya que tiene memoria formal por el material del cual está hecho como también del diseño de este.



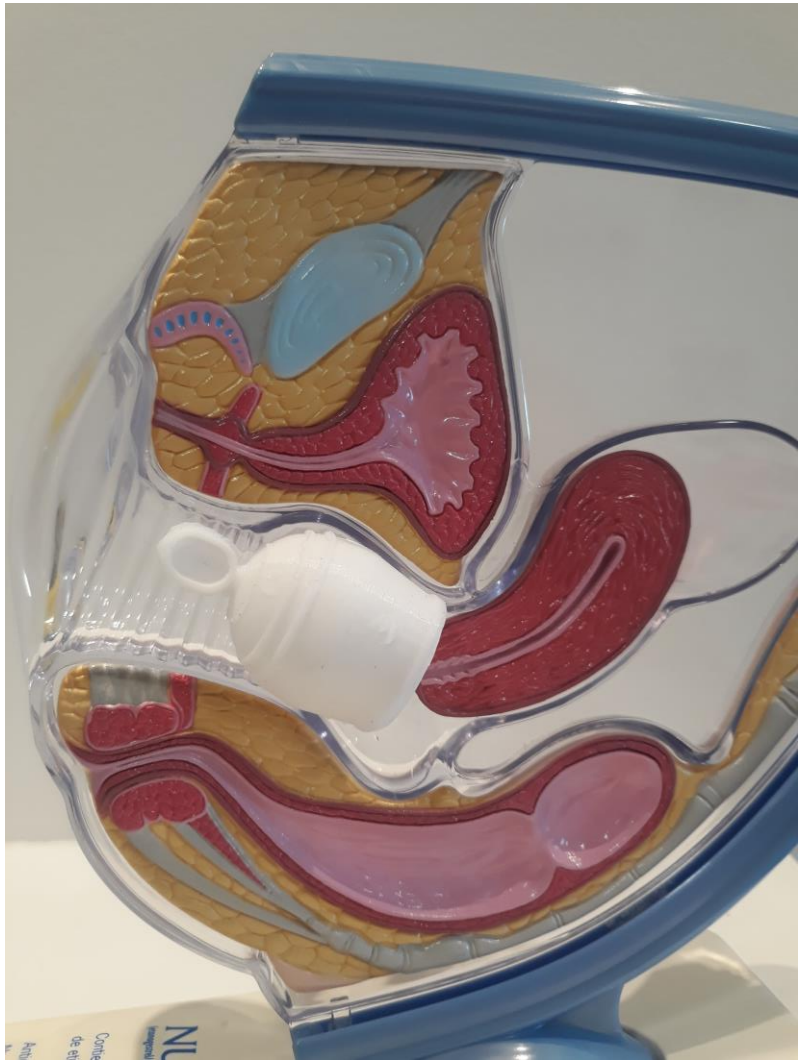





NUVARING




NUVARING



19. CONCLUSIONES

En el desarrollo de este trabajo se hace evidente que aún existen tabús, desconocimiento e indiferencia ante la menstruación, su significado e importancia como parte de una ciclicidad integra de salud mental, emocional y física. Que es afectada ante la carencia de información y desinterés en el ámbito de salud sexual y menstrual por parte del Estado ecuatoriano, donde los derechos sexuales deben impulsar la libertad, dignidad e igualdad para un estilo de vida libre de eufemismos, discriminación y violencia de género, como también por parte de las mujeres quienes llevan este proceso de fertilidad, infertilidad, ovulación y sangrado en un lapso de 40 años aproximadamente

La menstruación más allá de ser un indicativo de desarrollo hormonal y natural, representa una fuerza vital de características comunes y esenciales con la Tierra, por su habilidad de transmutación continua entre la vida y la muerte. Sin embargo la perspectiva sobre está a sido limitada al rechazo, ocultamiento, asco y desagrado a través de estereotipos aprendidos que refuerzan el dolor y la vergüenza con el apoyo de campañas mediáticas de comunicación y marketing.

Sin embargo se puede observar que existe un interés en las mujeres a través de la elección de uso de la copa menstrual, ya sea por la comodidad, facilidad, salud o una opción mucho más sostenible para el medio ambiente, por su característica principal de reusabilidad. Evidenciando un antes y un después sobre la perspectiva de su menstruación y relación de cuidado y auto conocimiento consigo mismas.

Que se lo puede atribuir al aporte de la configuración formal del objeto (CM) mediante la función del diseño y rol social ante problemas de género y salud sexual.

Sin embargo, el diseño tiene la habilidad de generar cambios, al reconocer que vivimos en tiempos de transición que puede alinearse a valores y principios del feminismo y eco feminismo procurando equidad, soluciones no violentas, en colaboración y respeto a la naturaleza.

De esta forma el sistema de productos para el cuidado de la salud menstrual, responde a la necesidad e importancia de la re significación de la menstruación a partir del diseño complementario de cada una de sus partes, donde se diseñó desde las correcciones a problemas presentados en tamaños y forma de diseños ya existente. Adecuando las medidas ergonómicas a las medidas de la población latinoamericana y ante un análisis tipológico estructural de las copas menstruales más relevantes y mejor calificadas por su función y diseño.

La configuración de la CM, en donde se considera todos los factores de desarrollo, producción, y análisis antropométrico de la estructura interna de la vagina de las mujeres delimita un diseño ya pre establecido, de materiales que garantizan seguridad y cumplimiento de normas de salud, donde la elección de acabados es un puente comunicativo entre para la usuaria y su flujo, es decir, se logra la aceptación de este a partir de las características formales y la relación visual con productos de alto cuidado, su lenguaje objetual médico, y el valor hacia el cuidado del medio ambiente y sus cuerpos.

De tal forma que a través del proceso de desarrollo de este trabajo en colaboración con mujeres de la edad de 18 a 25 años, se ha presentado el cuestionado de las formas de consumo y existencia, por lo que varias de ellas quienes aportaron desde su criterio como usuarias de toallas y tampones, cambiaron de elección de hacia el uso de la CM. Ampliando su perspectiva sobre la menstruación, sin embargo, no todas las usuarias de la CM, presentan un vínculo cercano y profundo con su cuerpo y ciclicidad ya que su decisión está basada en ser un aporte al

medio ambiente. Y en el proceso de uso, se la reconoce como algo digno, natural y normal. No obstante, no existe mayor conocimiento sobre toda la historia, significado, etapas anímicas, mentales y emocionales que representan una ciclicidad integra y saludable, que solo se hace evidente mediante el flujo menstrual. Prestando menor importancia a las otras tres fases de su ciclicidad.

Dentro del diseño de la CM, se pudo denotar que la medida es adecuada para proponerse como un diseño estándar entre la talla S y M. Y que se requiere de un diseño de mayor tamaño y radio que abarque las necesidades de mujeres que han pasado por la labor de parto.

Sin embargo la comunicación objetual de la CM es fácil de entender y reconocer su forma de uso. También se debe mencionar que esta es el eje angular de todo el sistema de productos, por el cual se puede generar lazos íntimos entre la usuaria y el objeto. Ya que como fue trabajado a lo largo de este proyecto, muchas de las mujeres tanto quienes usan y las que no usan la CM, consideran que existe un antes y después con la relación de su cuerpo y la menstruación, como también un deseo por querer usarla ya sea por todas las cualidades positivas de uso, como también el interés estético y percepción de seguridad y limpieza con el modelo de copa presentado.

En el caso de sanitizador portátil se resalta la posibilidad de traspórtalo de un lugar a otro de manera simple y complementaria al uso de la CM, donde se tomó en cuenta todos los entornos posibles según el SE, y de esta forma promover el uso y adaptación mucho más rápida, segura y placentera. Siendo conscientes de la importancia de la adecuada limpieza y necesidad de crear barreras entre la CM y las superficies contaminadas, mientras se realiza un breve aseo en el cambio de esta. Por lo que la tapa es un elemento importante que permite mantener limpia y segura la CM ante el contacto con otras superficies. Este objeto presenta un alto valor sobre la practicidad y facilidad de uso que

está proyectado hacia una vida prolongada y útil por su característica material de acero inoxidable, que permiten mantener el agua limpia y libre de pequeños compuestos de poliméricos.

Debido a la variedad de estilos de vida de las usuarias, la configuración del tercer elemento en el sistema, da como resultado, el uso de este en cualquier entorno, ya que este permite utilizarlo mediante una conexión de batería eléctrica recargable por cable USB, que garantiza la limpieza y esterilización de la CM, como también la libertad de disponer de agua en gran cantidad, ollas, cocina o un microondas para empezar el proceso de uso de la CM. Por lo que ante la incertidumbre del tiempo de oscilación de +-4 días que puede llegar la menstruación en un periodo normal y regular, este elemento permite adaptarse a los tiempos de cada mujer, con un lenguaje visual claro y simple. Donde el uso de cromática blanca en su mayoría, ayuda a distinguirlo como parte de un lenguaje común de productos que aseguran seguridad, limpieza y salud. Reforzando la importancia de la esterilización de la CM y cuidado con su salud menstrual como fue recomendada y enfatizada por las aportaciones profesionales en el área de ginecología.

El elemento del recolector de flujo menstrual presentó, menor interés e incidencia de uso por parte de las posibles usuarias. Este elemento más allá de incentivar al cuidado de la salud menstrual desde un ámbito holístico o ante una medicina intergra, es un elemento que permite generar un ritual contemporáneo de reconocimiento, agradecimiento y reciprocidad entre el cuerpo femenino y el medio ambiente. Como mencionaba Avelina Roger, homeópata naturista, cada suceso de nuestra vida puede ser merecedor de un acto simbólico según sean nuestras

creencias y principios. De esta forma se puede evidenciar que aún existen tabúes fuertemente arraigados en el inconsciente colectivo de las mujeres que rechazan abruptamente el acercamiento, conciencia y aceptación de poder sobre su cuerpo individual, social y político. No obstante, este elemento es reconocido por su grado simbólico y nivel estético por parte de las usuarias, quienes consideran que sin duda puede ayudar a tener un vínculo más cercano con la Tierra, pero por el estilo de vida que llevan, no sería de total utilidad para ellas. Sin embargo, es un objeto que se lo podría utilizar siempre y cuando la usuaria tenga el tiempo y desee honrar su menstruación de la manera en la que ella se sienta más cómoda.

Como conclusión también se debe mencionar que el proceso de conceptualización y elección cromática fue de forma conjunta con las mujeres que aportaron a esté trabajo. Mediante el Jam de solución brillante que brindo una perspectiva sobre formas características de la feminidad a través del formas curvas y circulares que corresponden al Modelo por Analogías de donde partió el diseño inicial, por lo que el lenguaje formal corresponde a una simetría catamétrica, que comunica un estilo simple y limpio, que se puede alinear a la estética característica de cada usuaria. Mediante la elección de colores representativos sobre la menstruación, de esta forma se estableció cromáticamente el tono morado más cercano al negro y trabajar la saturación en el elemento del esterilizador eléctrico, de manera que se pueda tener una mirada breve de limpieza y seguridad ante su acabado translucido. Coincidir en un solo color o forma característica de expresar el estilo o feminidad es casi imposible, por lo que se atribuyó características simbólicas para la decisión del color.

Se debe menciona que el sistema de productos para el cuidado de la salud menstrual, llego a tener una cogida bastante grande con cuestionamientos en las mujeres, ya que al trabajar con dos grupos de mujeres que tenían consciencia sobre el uso de la CM y con quienes no, se logró abrir un espacio virtual de información, respeto y concientización sobre la importancia de la menstruación y la ciclicidad en la vida de ellas, a través de debatir si el uso de toallas y o tampones era la mejor elección para su cuerpo y el medio ambiente. Varias de ellas dejaron de usar estos productos y ahora son parte de las mujeres que usan la CM. Las mismas que afirman que en un inicio, su menstruación les era totalmente indiferente y que la decisión de cambio fue por el cuidado del medio ambiente, pero en el proceso de adaptación y uso se logró generar un vínculo significativo con la CM, su cuerpo y su menstruación. De manera que lograron conocer e identificar patrones de conducta fiscos, mentales y psicológicos acorde va pasando los días, generando en sí, una expectativa ante la llegada de la menstruación. Por lo que al presentarles los diseños finales, consideran que este vínculo simbólico se reforzaría, ya que se tiene en cuenta todos los implementos según el tiempo y el espacio en el que se requiera utilizar la CM. Quedando en evidencia que si se puede generar una experiencia simbólica donde el objeto o los objetos trasciende su función o valor desde del afecto, ya sea este afecto a sí mismas, a su cuerpo individual, social, o político, o ante el cuidado y respeto con el medio ambiente.

Mientras que las mujeres que aún usan productos higiénicos desechables afirman al ver todo el sistema de productos, que si les gustaría cambiarse y hacer uso de cada uno de los elementos propuestos. Donde se suma el criterio de las mujeres que ya usan la CM y consideran que el sistema de productos fomentaría a una experiencia positiva de uso y perspectiva ante la menstruación como también una opción

sostenible para el planeta Tierra. De esta forma, se valida los comentarios de las usuarias y posibles usuarias con el criterio de los profesionales en el ámbito de la ginecología, quienes también respaldan que es un sistema de productos bien pensado y de aporte a la salud femenina.

Finalmente se debe puntualizar que gracias a la tecnología que permitió realizar este trabajo de manera mucho más cercana y segura ante el riego de contagios debido a la situación actual de la Pandemia Mundial. Las plataformas de Zoom y los moodboards de Miro, permitieron una relación mucho más dinámica y divertida para los Focus Groups. Herramienta como Facial Action Coding System, fueron indispensables para reconocer la emoción presentada ante el diseño de cada elemento trabajado.

20. RECOMENDACIONES

Se considera indispensable realizar los prototipos de cada uno de los elementos del sistema de productos para el cuidado de la salud menstrual, para así comprobar su usabilidad.

También se recomienda que se divida a los elementos del sistema, uno enfocado netamente al cuidado de la salud menstrual (CM, Sanitizador Portátil, Esterilizador Eléctrico) y otro a la concientización simbólica de la menstruación y la ciclicidad. (Recolector de flujo) para así impulsar de manera íntegra una educación consciente sobre la salud sexual y menstrual. Que se pueda aplicar al Proyecto de ley de salud y educación menstrual como derecho fundamental de una menstruación digna y sana. También se recomienda que el anillo de la CM sea más

grande para que este se pueda abrir más pronto dentro de las paredes vaginales y se pueda sujetar con mayor facilidad. Como también diseñar una medida más grande para otro tipo de usuaria que tiene más flujo menstrual o que han pasado por parto.

También se sugiere que se desarrolle una línea de joyas donde se pueda transmitir, educar y comunicar sobre las fases del ciclo menstrual, como hacerlas más evidentes y naturalizar la menstruación mediante objetos formales de joyas. Esto debido a charlas con las mujeres de los focus group, como también mediante interacciones en redes sociales, bajo la pregunta de ¿Cuáles son los objetos que llevan consigo y podrían expresar un estilo o estado? Dando como resultado al diseño de joyas.

Finalmente se recomienda no exponer de manera intermiten al sol el esterilizador eléctrico ya que puede afectar al sistema eléctrico interno y el funcionamiento óptimo de este. Como también, secar y posterior a eso guardar el elemento.

21. BIBLIOGRAFÍA

United States Environmental Protection Agency (2012) United States Environmental Protection Agency, Supporting Documents for 2,3,7,8-Tetrachlorodibenzo-p-dioxin (TCDD), tomado de https://www.epa.gov/iris/supporting-documents-2378-tetrachlorodibenzo-p-dioxin-tcdd

Wendee Nicole, Noticias de salud ambiental ehp-spm,Scielosp.org, tomado de https://www.scielosp.org/article/spm/2014.v56n5/562-569/es/

Ingredientes, ¿De qué están hechas nuestras toallas y los protectores diarios? | Saba, Saba-centroamerica.com, tomado de https://www.saba-centroamerica.com/pa/ingredientes/

Síndrome del choque tóxico, (2017) Síntomas y causas - Mayo Clinic, Mayoclinic.org, https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/toxic-shock-syndrome/symptoms-causes/syc-20355384

BrandStrat, Brandstrat | Inspiramos Estrategias, https://brandstrat.co/

Macrovisionmedia.com, http://macrovisionmedia.com/superbrandsecuador/pdf_casos/nosotras.pdf

Ecuador.ahk.(2016), tomado de, https://ecuador.ahk.de/fileadmin/AHK_Ecuador/user_upload/DEinternational/Dienstleistungen_-_Servicios/Umwelttechnologien/Presentacion_TKnustPlan_Maestro.pdf

Ddhhecuador.org (2020), Carta abierta por relleno, tomado de https://ddhhecuador.org/sites/default/files/documentos/2020-06/Carta%20abierta_Relleno_Sanitario%20INGA.pdf

¿Qué son los plásticos de un solo uso? (2019), El Comercio, El Comercio, https://www.elcomercio.com/tendencias/plasticos-contaminacion-playas-regulacion.html

Laccei.org. (2021), Impacto Ambiental y Económico del uso de productos de Higiene Íntima Femenin, tomado de http://www.laccei.org/LACCEI2018-Lima/work_in_progress/WP482.pdf

Controlsanitario.gob.ec,(2017), https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/04/ARCSA-DE-010-2017-JCGO_Reforma-a-la-Normativa-Técnica-Sanitaria-Unificada-para-Alimentos-Procesados-Resolución-ARCSA-DE-067-2015-GGG.pdf

Cuáles son las ventajas y desventajas de la cada vez más popular copa menstrual, (2017) BBC News Mundo https://www.bbc.com/mundo/noticias-41511760

Scielo.org.co, (2020) http://www.scielo.org.co/pdf/rcog/v71n2/2463-0225-rcog-71-02-00163.pdf

Objetivo 5: Igualdad de género | PNUD, tomado de, https://www1.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-5-gender-equality.html

Igualdad de género y empoderamiento de la mujer, tomado de https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/gender-equality/

La menstruación y derechos humanos - Preguntas frecuentes, tomado de https://www.unfpa.org/es/menstruación-preguntas-frecuentes

Ecuador.unfpa.org (2017), tomado de https://ecuador.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/PLAN%20NACIONAL%20DE%20SS%20Y%20SR%202017-2021.pdf

Salud sexual, tomado de https://www.who.int/topics/sexual_health/es/

Plan Nacional de Desarrollo 2017 – 2021 Toda una Vida – Secretaría Nacional de Planificación, tomado de https://www.planificacion.gob.ec/plan-nacional-de-desarrollo-2017-2021-toda-una-vida/

Glazebrook, T. (2002). Karen Warren's Ecofeminism. Ethics and the Environment

Leff, E. (2004). Ecofeminismo: el género del ambiente.

De Beauvoir, S. (1969) El segundo sexo

Romaní, O y Casadó, L (2014) Jóvenes, desigualdades y salud, tomado de https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=ZwdvAwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA143&dq=salud+menstrual&ots=3feVaW-UPq&sig=RymNzUwPTjsg-C_kFLVgFOLtst8#v=onepage&q=salud%20menstrual&f=false.

Sánchez-Palencia Carazo, C. (2009). Confesiones de una postfeminista. Nuevos roles de mujer en la cultura popular contemporánea. Ubi Sunt? Revista de historia

Schlievert PM, et al. Staphylococcus aureus exotoxins are present in vivo in tampons. Clin Vaccine Immunol 17(5):722-727 (2010); Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20335433/

Telléz M. (2018). Bitácora Lunar. Trece ciclos para vivir la menstruación de forma consciente. FLAP: Quito, Ecuador

OPS. Conferencia magistral sobre Salud Sexual y Reproductiva. [internet], citado el 15 junio 2019. Disponible: https://www.paho.org/hon/index.php?option=com_content&view= article&id=125:experto-oms-realiza-conferencia-magistral-sobre-salud-sexual - reproductiva&Itemid=227.

Ezio Manzini, "Prometheus of the Everyday: The Ecology of the Artificial and the Designer's Responsability", en Design Issues, vol. IX, 1, 1992.

Saravla Pinina, Macha Hele, (2000) La cuarta dimensión del objeto, Universidad de Los Andes Bogotá, Colombia

Ekkekakis, “Affect, Mood and Emotion”.

Victor Papanek, Design for the Real World:(2000) Human Ecology and Social Change Chicago: Academy Chicago Publishers.

Jean Baudrillard, El sistema de los objetos (México: Paidós, 1963); Pierre Bourdieu, La distinción. Criterio y bases sociales del gusto (México: Taurus, 2002).

Paul Hekkert citado en Rodney Adank y Anders Warell, "Five Senses Testing. Assessing and Predicting Sensory Experience of Product Design", en Design & Emotion Moves. Pieter Desmet, Jeroen van Erp y MariAnne Karlsson, (eds.) (Newcastle: Cambridge Scholars Publishing, (2008),

Norman, Emotional design.

Mariana Pittaluga, (2019) Visiones sobre el rol del diseño.

Cheryl Buckley, (1986), "Made in Patriarchy: Theories of Women and Design

Swiss Design Network Research summit, "Beyond Change: Questioning the Role of Design in Times of Global Transformations," Basel, Switzerland, March 8–10, 2018; http://www.beyondchange.ch/font (accessed August 8, 2018

18 Sara Ahmed, Living a Feminist Life (Durham, NC: Duke University Press, 2017)

Sasha Costanza-Chock Design Justice: Towards an Intersectional Feminist Framework for Design Theory and Practice, Deliverypdf.ssrn.com, tomado de:

https://deliverypdf.ssrn.com/delivery.php?ID=592098125026006086124093105074126025031062030036027094096098114077111118023124118022002118044037105004117021027013018118113114026048010030044102015075001095071031103034086015092090072069102085027115113104000116004104126008073111021098016091102025069025&EXT=pdf&INDEX=TRUE

Alarcón, M., (2005). Algunas consideraciones antropológicas y religiosas alrededor de la menstruación. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología, 56, 35-45.

Buritica, J. (2012). The Menstrual Closet: Analysis of the Representation of Menstruation in Japanese and Colombian Advertisements for Feminine Hygiene Products. ICU Comparative Culture No.45 (2013), pp. 29-59.

Paula Weideger, Menstruation and Menopause: The Physiology and Psychology, the Mith and Reality. New York. Random House Editors. 1976.

Barbará RA: Etimologías Médicas. 1925. Tipografía Católica Casals. Barcelona. 328-9.

El Manual Merck" Décima Edición. Edición del Centenario. 1948-50: 1938.

Zanin, L., & Paez, A., & Correa, C., & De Bortoli, M. (2011). Ciclo menstrual: sintomatología y regularidad del estilo de vida diario. Fundamentos en Humanidades, XII (24), 103-123.

Triodos. (2016).Evolución de la copa menstrual. Recuperado de: https://www.somostriodos.com/copa-menstrual/

Leff, E. (2004). Ecofeminismo: el género del ambiente. Polis, 9, 10-22

García, G. (2002). La ergonomía desde la visión sistémica (1ra ed.). Universidad Nacional de Colombia.

Glazebrook, T. (2002). Karen Warren's Ecofeminism. Ethics and the Environment, 7(2), 12-26.

Fernández, M. L. (2014). La vida cotidiana como espacio de construcción social. Procesos Históricos, 25, 100–113.

Otl Aicher/Hans Gugelot: en Wichmann, Hans (ed.): System-Design, Bahnbrecher Hans Gugelot 1920-1965, Munich, 1984, p. 18

Burdek, Bernhard E, (1994) Diseño. Historia, teoría y práctica del diseño industrial. Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona.

Norman, Donald A. (2005) El diseño emocional. Porque nos gustan, o no, los objetos cotidianos. Editorial Paidos Ibérica, S.A., Barcelona.

Saravia Pinilla, M. H. (2000). La cuarta dimensión del objeto: Una perspectiva sociológica del diseño. Revista de Estudios Sociales, 06, 90–

Kakani, C. R., & Bhatt, J. K. Study of adaptability and efficacy of menstrual cup in managing, 6(7), 3045-3053.

Felitti, K. (2016). El ciclo menstrual en el siglo XXI. Entre el mercado, la ecología y el poder femenino. Sexualidad, Salud y Sociedad (Rio de Janeiro), (22), 175-208.

García, A. (2018). La revolución de la copa menstrual: Investigación del mercado de la higiene menstrual.

Trevor van Gorp y Edie Adams. Design for Emotion (Boston: Morgan Kaufmann, Elsevier, 2012).

Özden Savaş, "A Perspective on Person-Product Relationship: Attachment and Detachment", en Design and Emotion. The Experience of Everydays Things, Deana McDonagh, Paul Hekkert, Jeroen van Erp y Diane Gyi, eds. (Nueva York: Taylor y Francis, 2004), 367Milton, A., & Rodgers, P. (2013). Métodos de investigación para el diseño de producto. España: Blume.Proyecto De La Ley Orgánica De La Salud e Higiene Menstrual. bservatoriolegislativo.ec/media/archivos_leyes/alcance-pp-mas-pp-sal-hig-men-AN-MCJN-2021-0024-M.pdf. Sánchez Valencia, M. (2006). *Diseñar desde el Pensamiento Analógico por Modelos PAM.* Bogotá: Universidad de Bogotá.

Instagram F. Museocasadelalabado (2020) Viernes de #trivia en El Alabado. El tema de esta semana: Agricultura y ritualidad ¿Qué bebida se transportaba en este cántaro de la cultura Cosanga? Recuperado de https://www.instagram.com/p/CBEjGAPId87/?utm_medium=copy_link

The stunning world invisible to the naked eye
https://www.nationalgeographic.com/science/article/see-stunning-winners-46-nikon-small-world-photomicrography-contest

We.riseup.net

https://we.riseup.net/assets/217366/anatomia%20del%20aparto%20genital%20femenino.pdf

"Final Report | Dioxin and Steroid Regulation in an ... - EPA."
Traducción original en ingles: “The environmental contaminant, 2,3,7,8-tetrachlorobenzo-p-dioxin (TCDD or dioxin) has been shown by numerous laboratories to disrupt estrogen action in reproductive tissues.”
https://cfpub.epa.gov/ncer_abstracts/index.cfm/fuseaction/display.abstractDetail/abstract/171/report/F.

Grantee Research Project Results Search | Research Project Database | Grantee Research Project | ORD | US EPA. (s. f.). U.S EPA Web Server. https://cfpub.epa.gov/ncer_abstracts/index.cfm/fuseaction/display.abstractDetail/abstract/171/report/F

SciELO - Saúde Pública - Noticias de salud ambiental ehp-spm Noticias de salud ambiental ehp-spm. (s. f.). SciELO - Saúde Pública. https://www.scielosp.org/article/spm/2014.v56n5/562-569/en/

Saba. (2021, 20 de diciembre). *Ingredientes*. https://www.saba-centroamerica.com/pa/ingredientes/

Síndrome del choque tóxico - Síntomas y causas - Mayo Clinic. (2021, 29 de julio). Mayo Clinic - Mayo Clinic. https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/toxic-shock-syndrome/symptoms-causes/syc-20355384

BrandStrat. (s. f.). Brandstrat | Inspiramos Estrategias. https://brandstrat.co/

(s. f.). Macrovisionmedia.com. http://macrovisionmedia.com/superbrandsecuador/pdf_casos/nosotras.pdf

Fundación Contamos Contigo Ecuador – Fundación para la protección de la fauna marina autóctona y el entorno medioambiental. (s. f.). Fundación Contamos Contigo Ecuador – Fundación para la protección de la fauna marina autóctona y el entorno medioambiental. https://contamoscontigoecuador.org

(s. f.). | Alianza por los Derechos Humanos. https://ddhhecuador.org/sites/default/files/documentos/2020-06/Carta%20abierta_Relleno_Sanitario%20INGA.pdf

¿Qué son los plásticos de un solo uso? - El Comercio. (s. f.). El Comercio. https://www.elcomercio.com/tendencias/plasticos-contaminacion-playas-regulacion.html

(s. f.). Montevideo. https://data.miraquetemiro.org/sites/default/files/documentos/6criterios_clasif_riesgosan_DM_251108%201.pdf

(s. f.). Repositorio Digital UCSG: Página de inicio. http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/14397/1/T-UCSG-PRE-ESP-CFI-564.pdf

Tapia, V. (2020, 22 de marzo). *La copa menstrual tiene sus beneficios y riesgos*. www.expreso.ec. https://www.expreso.ec/buenavida/copa-menstrual-beneficios-riesgos-7357.html

Cuáles son las ventajas y desventajas de la cada vez más popular copa menstrual - BBC News Mundo. (s. f.). BBC News Mundo. https://www.bbc.com/mundo/noticias-41511760

(s. f.). SciELO Colombia- Scientific Electronic Library Online. http://www.scielo.org.co/pdf/rcog/v71n2/2463-0225-rcog-71-02-00163.pdf

(s. f.-b). SciELO Colombia- Scientific Electronic Library Online. http://www.scielo.org.co/pdf/rcog/v71n2/2463-0225-rcog-71-02-00163.pdf

Instituto Nacional de las Mujeres. (s. f.). Instituto Nacional de las Mujeres. http://cedoc.inmujeres.gob.mx/

Objetivos de Desarrollo Sostenible | PNUD. (s. f.). UNDP. https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html

Igualdad de género y empoderamiento de la mujer - Desarrollo Sostenible. (s. f.). Desarrollo Sostenible. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/gender-equality/

United Nations Population Fund. (s. f.). United Nations Population Fund. https://www.unfpa.org

La menstruación y derechos humanos - Preguntas frecuentes. (s. f.). Fondo de Población de las Naciones Unidas. https://www.unfpa.org/es/menstruación-preguntas-frecuentes

(s. f.). UNFPA Ecuador |. https://ecuador.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/PLAN%20NACIONAL%20DE%20SS%20Y%20SR%202017-2021.pdf

(s. f.-b). UNFPA Ecuador |. https://ecuador.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/PLAN%20NACIONAL%20DE%20SS%20Y%20SR%202017-2021.pdf

Salud sexual. (s. f.). OrganizaciÃ³n Mundial de la Salud. https://www.who.int/topics/sexual_health/es/ *"Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida" de Ecuador | Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo*. (s. f.). Home | Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo. https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/planes/plan-nacional-de-desarrollo-2017-2021-toda-una-vida-de-ecuador

Duwa, J. (2018). Cahiers du GRM n° 12-2017 : « Matérialités et actualités de la forme revue ». Sous la direction de Thomas Franck, Caroline Glorie et Alain Loute. Groupe de Recherches Matérialistes - Association. En ligne, accès gratuit : https://journals.openedition.org/grm/. *La Revue des revues*, *N° 60*(2), 109. https://doi.org/10.3917/rdr.060.0109

Staphylococcus aureus Exotoxins Are Present In Vivo in Tampons. (s. f.). PubMed Central (PMC). https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2863369/

Téllez, M. (2018). Bitácora Lunar. Trece ciclos para vivir la menstruación de forma consciente. FLAP: Quito, Ecuador

(N.d.-a). Laccei.Org. Retrieved December 20, 2021, from http://www.laccei.org/LACCEI2018-Lima/work_in_progress/WP482.pdf

Andrés, M., Valdez, E., Esp, D. I. S. O., & William, U. (n.d.). *TRABAJO DE FIN DE CARRERA PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE DISEÑADOR CON MENCIÓN EN PRODUCTOS ANÁLISIS DE LA ERGONOMÍA DE CONCEPCIÓN Y SU APLICACIÓN AL DESARROLLO DE PRODUCTOS*. Edu.Ec. Retrieved December 20, 2021, from http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/5251/T-PUCE-5477.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Repositorio Institucional Universidad de Cuenca: Home. (n.d.). Edu.Ec. Retrieved December 20, 2021, from https://dspace.ucuenca.edu.ec/

Salud sexual. (n.d.). Who.int. Retrieved December 20, 2021, from https://www.who.int/es/health-topics/sexual-health

Super User. (n.d.). *OPS/OMS*. Pan American Health Organization / World Health Organization. Retrieved December 20, 2021, from https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=2680:gender-equality-policy&Itemid=0&lang=es

(N.d.-c). Cepal.Org. Retrieved December 20, 2021, from https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2855/1/S3282007_es.pdf

Sociales, C., & Completo, N. (n.d.). *EMPIRIA. Revista de Metodología de las*. Redalyc.Org. Retrieved December https://www.redalyc.org/pdf/2971/297124045007.pdf

Romaní, O., & Casadó, L. (2014). *Jóvenes, desigualdades y salud: Vulnerabilidad y políticas públicas*. Publicacions de la Universitat Rovira i Virgili.

(N.d.-d). Org.Mx. Retrieved December 20, 2021, from https://observatorio.aguayvida.org.mx/media/luna-roja-miranda-gray.pdf

Manuales MSD. (2021, December 10). *La hipófisis y el hipotálamo*.

NORTHRUP, C. (1999). *Women's Bodies, Women's Wisdom* (2ª ed.). Bantam Books.

(N.d.-b). Redalyc.Org. Retrieved December 20, 2021, from https://www.redalyc.org/pdf/815/81500611.pdf

Las funciones indicativas. (s.f.). Wordpress.Com. Retrieved December 20, 2021, from https://presaldiseno.files.wordpress.com/2010/08/funciones-indicativas-diseno-buerdek.pdf.

(s. f.). Historia del Diseño Industrial | HDI – UNLP. https://hdiunlp.files.wordpress.com/2014/09/semc3a1ntica-del-producto-como-herramienta-para-la-innovacic3b3n.pdf

"El poder de la semiótica en el diseño de envases de perfumería". (s. f.). DSpace Principal. http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/13622

Pineda, E., Sánchez, M. & Amarilles, D. (1998). *Lenguajes objetuales y posicionamiento: un marco de orden cultural y empresarial para el diseño de objetos*. Recuperado de: http://hdl.handle.net/20.500.12010/1936.

Definición de pensamiento de diseño. (s. f.). innovando.net. https://innovando.net/definicion-de-pensamiento-de-diseno/#:~:text=En%201971,%20el%20diseñador%20y,básico%20para%20toda%20actividad%20humana.&text=El%20diseño%20es%20el%20esfuerzo%20consciente%20para%20imponer%20un%20orden%20significativo%20".

Repositorio Académico - Universidad de Chile. (s. f.). Repositorio Académico - Universidad de Chile. https://repositorio.uchile.cl/ (N.d.-e). Edu.Ec. Retrieved December 20, 2021, from https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/8853/1/144739.pdf

(N.d.-f). Proyecto de La Ley Orgánica De La Salud e Higiene Menstrual Observatoriolegislativo.Ec. Retrieved December 20, 2021, from https://observatoriolegislativo.ec/media/archivos_leyes/alcance-pp-mas-pp-sal-hig-men-AN-MCJN-2021-0024-M.pdf

Alfalla Luque, R., Garrido Vega, P., González Zamora, M. d. M., Medina López, C. y Sacristán Díaz, M. (2017). An analysis of the causes of Master's Thesis dropouts. *WPOM-Working Papers on Operations Management*, *8*, 32. https://doi.org/10.4995/wpom.v8i0.7114

Alfalla Luque, R., Garrido Vega, P., González Zamora, M. d. M., Medina López, C. y Sacristán Díaz, M. (2017). An analysis of the causes of Master's Thesis dropouts. *WPOM-Working Papers on Operations Management*, *8*, 32. https://doi.org/10.4995/wpom.v8i0.7114

Alfonsina Storni: «Frente al mar»; análisis y propuesta didáctica. (s. f.). Leer y escribir. https://leeryescribirblog.com/2020/04/14/alfonsina-storni-frente-al-mar-analisis-y-propuesta-didactica/

Esquizofrenia - Síntomas y causas - Mayo Clinic. (2021, 29 de julio). Mayo Clinic - Mayo Clinic. https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/schizophrenia/symptoms-causes/syc-20354443#:~:text=La%20esquizofrenia%20es%20un%20trastorno,diario%20y%20puede%20ser%20incapacitante.

Trastorno explosivo intermitente - Síntomas y causas - Mayo Clinic. (2021, 29 de julio). Mayo Clinic - Mayo Clinic. https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/intermittent-explosive-disorder/symptoms-causes/syc-20373921

Chicha, bebida ceremonial y milenaria – Ministerio de Cultura y Patrimonio. (s. f.). Ministerio de Cultura y Patrimonio – Institución encargada de generar políticas públicas para la cultura y patrimonios del Ecuador. https://www.culturaypatrimonio.gob.ec/chicha-bebida-ceremonial-y-milenaria/#:~:text=–%20En%20la%20actualidad,%20la%20chicha,beben%20y%20quienes%20la%20ofrecen.

Whang, O. (2020, 13 de octubre). *See the stunning world invisible to the naked eye*. Science. https://www.nationalgeographic.com/science/article/see-stunning-winners-46-nikon-small-world-photomicrography-contest