



Autora: Rosita Spoerer Matte.

Profesora guía: Lina Cárdenas Bayona.

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

Julio de 2021,
Santiago de Chile



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

DISEÑO | UC
Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Diseño



Midim.

M I S D I M E N S I O N E S

Método personalizado para crear
patrones a tu medida.

Autora: Rosita Spoerer Matte.
Profesora guía: Lina Cárdenas Bayona.

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

Julio de 2021,
Santiago de Chile.

Agradecimientos.

A mis papás, por ayudarme a cumplir mis sueños.

A Lina Cárdenas por su constante apoyo en mi proyecto.

A todas mis amigas, gracias por su ayuda y motivación hicieron posible el Método Midim. Domingo y Rosario, gracias por estar siempre ahí para mí.

A Dios, por acompañarme en cada paso de mi vida.

Índice.

	Abstract.	13
Capítulo 1.	Introducción.	16
	1. Introducción.	17
	2. Problemática.	21
	3. Formulación del proyecto y objetivos.	22 - 23
	4. Metodología.	24 - 25
Capítulo 2.	Marco teórico.	27
	<i>1. La vestimenta para el cuerpo.</i>	28
	1. La vestimenta como una manifestación no verbal.	29
	2. El cuerpo.	31
	a. Factores ergonómicos.	31
	b. Constitución física del cuerpo.	32
	3. El ajuste o calce.	33
	a. Importancia del ajuste.	33
	a.1. Ajuste en el proceso de compra.	34
	a.2. Calidad, "Úsalo más".	35
	a.3. Estabilidad emocional en las prendas.	36
	a.4. Tendencias actuales en las tallas.	37
	b. Elementos necesarios para un buen ajuste	38
	b.1. Medición.	38
	b.2. Patronaje.	39
	b.3. Traspaso al plano.	40
	4. Incorporación de sistemas matemáticos.	41
	a. Sucesión de Fibonacci.	41
	b. El número de oro y el segmento áureo.	41
	c. Rectángulo áureo.	42
	d. Espiral áurea.	43
	e. Construir la espiral áurea.	44

f. Espiral equiangular áurea.	45
g. Homotecias.	46
<i>II. Actualidad.</i>	47
1. Tallaje	48
a. Estudios nacionales y de marcas.	48
a.1. Tallaje Argentino.	48
a.2. Tallaje EEUU.	50
a.3. Tallaje España.	51
a.4. Levi's.	53
b. Tallaje Online.	54
2. Realidad Chilena.	55
a. Entrevista Ignacio Lechuga.	55
b. El único estudio antropométrico Chileno.	57
c. Desafío de tallas en Chile.	58
d. Encuesta Sernac 2021.	58
3. Historia: Tallas, personalización y nuevas tendencias.	59
a. Vanity sizing y las tallas en el tiempo.	59 - 60
b. "Hacer la ropa uno mismo", DIY "do it yourself".	61
<i>III. Usuario.</i>	62
a. Caracterización.	63
a.1. Descripción.	64
a.2. Rasgos.	64
b. Tendencia en la tecnología.	64
b.1. Acceso a la información.	64
b.2. Uso de canales de comunicación.	65
b.3. Herramientas tecnológicas cotidianas.	65
b.4. Aplicaciones que más usa.	65
c. Valores y motivaciones.	66
c.1. Compromiso medio ambiental .	66

	c.2. Principios y prioridades de los Z.	67
	c.3.1. Transparencia/Honestidad.	67
	c.3.2. Sostenibilidad.	67
	c.3.3. Ropa de calidad.	67
	d. Aproximación al usuario.	68
	d.1. Comunidades de práctica.	68
	d.2. Características propias.	68
	d.3. Otras características.	68
	d.4. Herramientas.	69
	d.5. Ejemplos de comunidades.	69
Capítulo 3.	Desarrollo del proyecto y proceso de diseño.	70
	a. Antecedentes y referentes.	71
	a.1. Antecedentes.	71
	a.2. Incorporación de sistemas matemáticos.	74
	a.3. Referentes.	74
	b. Desarrollo del proyecto.	76
	b.1. Diseño Experimental	76
	b.1.1. Desarrollo metodología y experimentos	76
	I. Primera Fase.	76
	II. Segunda Fase.	76
	III. Tercera Fase.	76
	IV. Experimentaciones(18).	77
	b.2. Selección de contenidos en base a las experimentaciones.	114
	b.2.1. Medición.	114
	b.2.2. Patronaje.	115
	b.2.3. Traspaso al 2D.	115
	b.3. Estudios matemáticos y validación antropométrica.	116
	b.3.1. Estudios matemáticos.	116
	b.3.2. Rectángulo áureo y centro de la espiral áurea.	116
	b.3.3. Sistema de relación proporcional.	118

	b.3.4. Validación antropométrica.	119
	c. Desarrollo gráfico de la información del método.	120
	c.1.Formato del método Midim.	120
	c.1.1. Pdf Interactivo.	120
	c.1.2. Anexos, Kit Midim.	121
	c.2. Manipulación del método.	122
	c.2.1. Diseños preliminares.	122
	c.2.2. Manipulación del método.	122
	c.3. Gráfica.	123
	c.3.1. Naming.	123
	c.3.2. Tipografía.	123
	c.3.3. Paleta de colores.	123
	c.3.4. Las ilustraciones.	124
	c.4. Materiales y consideraciones formales.	125
	c.4.1. Tono de textos.	125
	c.4.2. Largo de textos.	125
	c.4.3. Dominio del lenguaje.	125
Capítulo 4.	Resultados.	126
	a. Resultados de la propuesta de método.	127
	b. Instructivo y Kit Midim.	127
	c. Validación del metodo.	141
	c.1. Nivel 1 medición.	143
	c.2. Nivel 2 patronar.	144
	c.3. Nivel 3 ajuste del top.	145
	c.4. Nivel 4 por qué medios se informan.	145
Capítulo 5.	Proyecciones.	146
Capítulo 6.	Conclusión.	148
Capítulo 7.	Trabajo adicional.	151
Capítulo 8.	Anexos y bibliografías.	153

Abstract.

Este proyecto busca desarrollar un método basado en la combinación de las técnicas de los sistemas de medición y patronaje, traspaso al 2D, y sistemas matemáticos, para la personalización del ajuste al autorrealizar prendas femeninas. Actualmente existen limitaciones en los medios existentes para adquirir y reflejar fidedignamente los tamaños y formas del cuerpo en el plano 2D. Si no se logra un buen ajuste se excluye a los grupos de personas que no comparten las características estándares de los sistemas actuales para producir prendas. Estos utilizan las medidas de las tablas de tallas, formadas en base a grupos que no necesariamente comparten las mismas características físicas,

para describir los tamaños y formas de las personas y construir los patrones. En este contexto, el proyecto se enfoca en la adquisición y transferencia de los volúmenes del cuerpo al plano, y el estudio de las herramientas pertinentes para esto. Se exponen las experimentaciones realizadas en base a la combinación de técnicas de los sistemas de medición, patronaje y traspaso al 2D, y la selección de resultados para formular el nuevo método. Adicionalmente, se muestra la gráfica, aspectos formales y teóricos del método, proyecciones, conclusiones, y finalmente un trabajo adicional en base a las proyecciones.

Capítulo 1

Introducción.

1. Contexto y usuario.
2. Problemática.
3. Formulación del proyecto y objetivos.
4. Metodología.

1. Introducción.

La **vestimenta** es una herramienta que permite comunicar y representar a través de ella la identidad de las personas. Toma forma a partir del cuerpo, que establece los parámetros de tamaño y forma necesarios para su uso. La vestimenta es entonces un elemento que lo contiene, condiciona y delimita, por lo tanto es primordial que esta tome forma a partir de él, con el fin de funcionar a favor de la persona, y no ser un estorbo (RAE, 2001, Bassetto, P. G., 2014, Saltzman, A., 2004).

El **cuerpo** es el fundamento por el cual la vestimenta toma forma. Son dos conceptos que no pueden concebirse por separado, porque el primero es el sustento estructural de la prenda, que adquiere su forma en base a él (RAE, 2001, Bassetto, P. G., 2014, Saltzman, A., 2004).

Se reconocen **elementos necesarios para el ajuste**, establecidos por las tres etapas de confección de una prenda a medida. Son identificadas en este proyecto en tres etapas establecidas en el desarrollo del proceso. Estas son la medición, el patronaje y traspaso de datos adquiridos en la medición al plano 2D. Con este fin, los sistemas utilizados en las tres etapas deben estar en sintonía aportando con sus sistemas entre ellos.

La **morfología** y los **factores ergonómicos** son los datos que aportan a la medición del cuerpo. Lo describen físicamente en cuanto a su forma y tamaños, y son los factores que tienen mayor impacto en el resultado de los patrones (RAE, 2001, Hernández, N., 2018, Boldt, R., Carvalho, M., Ferreira, F., Carvalho, H., 2018).

El **ajuste** se definirá en esta investigación como la capacidad de reflejar la forma y tamaños adecuados del cuerpo en una prenda de vestir, y se establece una distinción donde el tamaño es la agrupación de características comunes de la población y la forma describe las relaciones proporcionales entre las dimensiones o regiones del cuerpo (Gill, S., 2015, Boldt, R., Carvalho, M., Ferreira, F., Carvalho, H., 2018)

La **importancia del ajuste** está definida por el buen uso de la tela y sus elementos constructivos, la adecuación de la prenda al cuerpo, el buen uso de las líneas de costura, simetría de la prenda y holgura óptima de ésta (Boorady, L., 2011; Díaz, C. O., & Moreno, P., 2020).

El **patrón** es un dibujo en plano de la prenda que se usa como plantilla para luego trasladarlo a la tela para después confeccionar la prenda final. Por lo tanto, la acción del patronaje es el procedimiento técnico por el cual se desarrolla un patrón, a partir de un diseño que se desarrolla un patrón, a partir de un diseño que se elabora de un dibujo de la prenda o de un conjunto completo en un plano (Euroinnova Business School., 2020). En esta existen sistemas como el Moulage, Esmold, y patrones predeterminados por las tablas de tallas, que son los más usados actualmente para hacer ropa. Estos se implementan a partir de herramientas como la regla para hacer curvas, que permite dar la forma de los puntos claves de los patrones en el plano.

En cuanto a la **medición** se identifican sistemas de medición manual y en base a las

tecnologías. La medición manual calcula los valores numéricos lineales del cuerpo, mientras que la basada en tecnologías, calcula además de las lineales, la medida de la forma de la superficie (Gill, S., 2015). El sistema de Medición Antropométrica y el sistema de medición de Taylor son los más tradicionales, y se realiza una medición lineal sobre el cuerpo utilizando la cinta métrica de tela o plástica, y calculando los contornos anchos y largos.

La medición basada en tecnologías, usa como herramienta ciertas tecnologías como el escaner de cuerpo.

Por otro lado, las tablas de tallas antropométricas son usadas en el sistema de producción de prendas **Pret-a-Porter**. Es el sistema más utilizado para producir prendas de vestir, pero presenta deficiencias en cuanto

a la calidad de la experiencia de los consumidores, ya que no están totalmente satisfechos con los resultados de este sistema, porque utiliza los tamaños estándar de las tablas de tallas que le sirven solo a un segmento de la población o a un público objetivo reducido, excluyendo a muchos de este sistema (Boldt, R., Carvalho, M., Ferreira, F., Carvalho, H., 2018).

Las **tablas de talla** agrupan a la población según la demografía, estilo de vida que llevan, tipologías de los consumidores, ingresos, prioridades presupuestarias o los atributos deseados del producto. Estos son conceptos teóricos que dan por supuesto que las personas pertenecientes a estos grupos comparten características antropométricas, por lo que se ha demostrado que el enfoque de medición de los sistemas de ta-

llas no comprende los datos reales de tamaño de la población, y tampoco proporciona una relación certera entre las mediciones y los patrones, ni detalles explícitos del ajuste (Gill, S., 2015).

Sin embargo, a lo largo del proceso de diseño de este proyecto, se identificó que la medición en conjunto con los **sistemas matemáticos**, ofrecen la posibilidad de construir patrones a través de un sistema de escalamiento de un patrón estándar, al ajuste personalizado de las medidas del cuerpo del usuario. Esto es posible usando las bases de los sistemas de proporción áurea, en combinación con un sistema de medición específico para adquirir las medidas del usuario y un patrón estándar con las correspondientes indicaciones de escalamiento.

Por otro lado, actualmente se han realizado **estudios antropométricos nacionales** en varios países del mundo, como Estados Unidos, España y Argentina con el fin de incrementar las posibilidades de ajuste en los cuerpos de las personas. Desde el 2021 Chile ha iniciado los primeros pasos en esta dirección, apoyado por el Sernac. Esto permitirá generar un estándar de tallas que abarque a la mayor cantidad de cuerpos de la población chilena.

Junto a esta iniciativa, hoy en día el mercado está experimentando un aumento de tallas y cortes, lo que aumentaría la posibilidad de ajuste y junto a esto la durabilidad de la prenda en el tiempo. Una prenda que es considerada cómoda y de buena calidad, al tener un buen ajuste le permite que sea duradera en el tiempo, porque se enfrenta a

menos roce en los sectores de movimiento (Galvez, S., 2020). Hoy en día, las personas están buscando estabilidad en las prendas y que estas perduren, lo que habla de un intento del usuario por calmarse a sí mismo en medio de la pandemia (Galvez, S., 2020).

Al momento de comprar, el ajuste es el atributo primordial en el proceso de compra, pero que hoy en día en el contexto de pandemia por COVID-19, muchos usuarios experimentan **problemas de ajuste al realizar compras online**. El 60% de los clientes que compran online, tienen problemas para encontrar la talla adecuada (Esatta, 2018), lo que habla de un desconocimiento por parte de ellos en cuanto a las cualidades de las tallas, debido a que estas cambian su ajuste, forma y tamaños en cuanto a las marcas, estándares y el tiempo.

Es en este contexto donde está el **usuario** que busca realizar su ropa por sí mismo, en donde pueda decidir los aspectos de ella en cuanto a tallas, formas y colores personalizando de principio a fin. Ellas son mujeres principiantes en el modelismo de la moda, aficionadas al oficio de la costura, que desean aprender a realizar sus propias prendas a la medida de su cuerpo con ideas nuevas y total autonomía, pero que tienen conocimientos limitados en el área y entusiasmo ilimitado.

Ellas pertenecen a la generación centennial (**Generación Z**), que se identifica como el 13% de la población chilena, y son personas autónomas con gran interés por la tecnología, que le permiten un alto acceso a la información gracias al uso de ellas y del smartphone, que es su herramienta cotidiana. En

sus **valores** están el compromiso ambiental, la transparencia y honestidad de las empresas en su deber con el medio ambiente. Por otro lado, también buscan ropa de calidad y sostenibilidad.

Acceden a la información de los sistemas para confeccionar sus prendas por medio de las comunidades de práctica, que son grupos de personas que comparten esta afición, para hacer y aprender a hacerlo mejor y de diferentes maneras, interactuando con regularidad (Wenger, 2014).

2. Problemática.

Actualmente, es posible ver que los individuos con cuerpos fuera de los estándares actuales en cuanto a tamaños y formas del cuerpo en la producción de prendas, son marginados en el consumo de prendas, y tienen que conformarse con un mal ajuste. Esto, porque los estándares actuales de las tablas de tallas no corresponden a los datos de los cuerpos de la población chilena. Se utilizan las medidas estándar adquiridas y recopiladas en las tablas de tallas, que producen insatisfacción en las personas por el mal ajuste de estas a sus cuerpos (Boldt, R., Carvalho, M., Ferreira, F., Carvalho, H., 2018).

En la medida que el usuario busca realizar prendas utilizando los sistemas actuales de manera autónoma, se identificó que los sistemas existentes para adquirir medidas y crear patrones presentan limitaciones para

integrar el tamaño y la forma del cuerpo en el traspaso al plano 2D (Gill, S., 2015). Estas limitaciones son sobre todo en cuanto a su facilidad de acceso y precisión, ya que tanto las manuales como las tecnológicas, tienen una metodología de desarrollo compleja, que depende del nivel de conocimiento del usuario, y de los instrumentos necesarios para obtener los datos precisos del cuerpo, como de las variables en su anatomía que producen cambios en su composición corporal, alterando sus medidas (Gill, S., 2015). Estas limitaciones interfieren en la adquisición del tamaño y forma del cuerpo, haciendo que la persona tienda a refutar la ropa y a culpabilizarse por el mal ajuste, y ambos siguen siendo conceptos separados. Es una necesidad comprender el cuerpo para que la vestimenta responda a sus necesidades (Liu, Y.-J., Zhang, D.-L., & Yuen, M. M.-F., 2010,

Gill, S., 2015, Saltzman, A., 2004).

Para obtener los datos precisos del cuerpo, como de las variables en su anatomía que producen cambios en su composición corporal, alterando sus medidas (Gill, S., 2015). Estas limitaciones interfieren en la adquisición del tamaño y forma del cuerpo, haciendo que la persona tienda a refutar la ropa y a culpabilizarse por el mal ajuste, y ambos siguen siendo conceptos separados. Es una necesidad comprender el cuerpo para que la vestimenta responda a sus necesidades (Liu, Y.-J., Zhang, D.-L., & Yuen, M. M.-F., 2010, Gill, S., 2015, Saltzman, A., 2004).

Formulación del proyecto.

Método Midim.

Qué.

Método basado en la combinación de técnicas como las de patronaje, medición y tecnologías, para la personalización del ajuste en prendas femeninas, realizable en el contexto actual y accesible para el usuario (Pandemia COVID-19).

Por qué.

Una prenda debe ser diseñada en base a los tamaños y formas del usuario, para lograr responder a sus necesidades, pero los métodos actuales presentan limitaciones para adquirir estos datos en conjunto. En consecuencia, esto deja de lado la personalización de una prenda, fijando estándares a los que no siempre se puede responder, excluyendo a los cuerpos que no responden estrictamente a los estándares establecidos.

Para qué.

Para la personalización del ajuste de los patrones en prendas femeninas al cuerpo del usuario, en donde no interfieran la falta de conocimientos o herramientas especiales.

Objetivos del proyecto.

Objetivo general

Desarrollar un método accesible, en base a la combinación de técnicas de los sistemas de medición y patrones, para la personalización del ajuste en prendas femeninas.

Objetivos específicos

1. Identificar las variables críticas en la medición de forma y tamaño que afectan el ajuste de las prendas.

I.O.V

Análisis diferentes técnicas de medición existentes y sus pasos a seguir.

2. Determinar técnicas de patronaje que se aproximen al ajuste en el cuerpo.

I.O.V

Comparación las principales debilidades y fortalezas en las técnicas estudiadas y posibles interacciones críticas.

3. Establecer los criterios necesarios para el traspaso del ajuste al plano 2D.

I.O.V

Criterios necesarios, adecuados y pertinentes para el proceso de tomar medidas adecuadamente, y que son útiles para el método.

4. Evaluar la calidad del traspaso de información en un caso de estudio.

I.O.V

Testeo cuantitativo y cualitativo de la efectividad del método formulado.

Metodología.

Investigación.

Se realizó una revisión de literatura de las investigaciones actuales y anteriormente realizadas por profesionales y especialistas con los sistemas de patronaje, medición y traspaso al 2D.

En base a esto, se realizó una selección de los sistemas para combinarlos en las experimentaciones.

OBJETIVO ESPECÍFICO ASOCIADO.

Identificar las variables críticas en la medición de forma y tamaño que afectan el ajuste de las prendas.

Experimentación.

En base a la información recopilada, se plantearon las tres etapas claves en el desarrollo de un patrón, en donde cada una tiene sistemas. Se realizaron experimentaciones cruzando aleatoriamente los sistemas, y si bien existieron resultados que no fueron los estimados, se identificaron los parámetros detrás de cada experimento que dan cuenta de variables que aportan y que afectan.

OBJETIVO ESPECÍFICO ASOCIADO.

Determinar técnicas de patronaje que se aproximen al ajuste en el cuerpo.

Desarrollo del método.

Tras realizar los experimentos, se llevó a cabo una selección de elementos en base a los resultados obtenidos, para definir los contenidos del método en base a los resultados de las experimentaciones, y a la que dio el mejor ajuste a las formas y tamaños del cuerpo de la modelo. Se realizó un instructivo que recopila todos los aspectos para que el usuario pueda implementar el método por sí mismo.

OBJETIVO ESPECÍFICO ASOCIADO.

Establecer los criterios necesarios para el traspaso del ajuste al plano 2D.

Validación.

Luego de realizar la selección de elementos en base a los resultados obtenidos, y de graficar estos datos en el instructivo (en formato de PDF Interactivo), se hizo una validación del instructivo, los contenidos y la gráfica de él, testeándolo con alrededor de 20 usuarios, en cuatro niveles de validación. Finalmente, se confeccionan dos tops (prenda de estudio), con el nuevo método (Midim), y otro usado actualmente (Esmod).

OBJETIVO ESPECÍFICO ASOCIADO.

Evaluar la calidad del traspaso de información en un caso de estudio.

Metodología.

Actividades realizadas dentro de cada etapa.

Investigación.

Investigación en la literatura.

Identificación de los sistemas existentes para medir el cuerpo y traspasar al plano los datos adquiridos.

Selección de los sistemas pertinentes.

Experimentación.

Identificación de las etapas.

Cruce aleatorio de los sistemas seleccionados para cada etapa.

Investigación aplicada en experimentaciones.

Evaluación de los resultados obtenidos.

Sistematización de los datos adquiridos en un excel.

Desarrollo del método.

Selección de los elementos en base a los resultados de los experimentos.

Formulación del método en base a la selección de contenidos a partir de las experimentaciones.

Validación.

Validación del instructivo, los contenidos y la gráfica de este, testeándolo con alrededor de 20 usuarias, en cuatro niveles de validación.

Comprobación del método, confeccionando dos tops (prenda de estudio), con el nuevo método (Midim), y otro usado actualmente (Esmod).

Marco teórico.

- I. La vestimenta para el cuerpo.
- II. Actualidad y nuevas tendencias.
- III. Usuario.



I. La vestimenta para el cuerpo.



1. La vestimenta como una manifestación no verbal.



Ilustración representativa de identidad (Fig.1).
Elaboración personal en base a Makesumo.com Website

La vestimenta es una de las formas más importantes de manifestación no verbal.

Por un lado, con el lenguaje se comunican palabras, acentos, entonaciones, gestualidades, posturas corporales, movimientos y actitudes. Sin embargo, en la comunicación la vestimenta actúa como un recurso lingüístico no verbal y la moda como vehículo de un discurso visual articulado ("La vestimenta como lenguaje, 2017").

Independientemente del período de la historia que se analice, la moda y el vestir siempre han constituido un elemento de repre-

sentación en las personas y la sociedad. Por ejemplo, antiguamente se hacía una distinción entre clases, como la obrera y la realeza, a través de colores, formas, cortes, y tipos de telas. Con ese fin, actualmente es posible establecer una distinción entre personas en base a sus ideales políticos, sociales o medioambientales, y la moda ha ido evolucionando según las necesidades y tendencias del momento (Melchor, Milena, 2007; Domínguez, R. V., & Farías, G., 2021).

Por lo tanto, el vestir es una práctica que no sólo cumple la función de cubrir o adornar al cuerpo, sino que también lo moldea y le

otorga identidad que cobra valor y sentido en la interacción con otros individuos, dependiendo del contexto en donde se sitúa (Saltzman, A., 2014; Díaz, C. O., & Moreno, P., 2020).

Es una expresión de identidad, y en esta se aloja la manifestación de valores estéticos y un planteamiento frente al entorno y la contingencia ("La vestimenta como lenguaje, 2017").

“La vestimenta es el medio por el que el cuerpo establece una relación con el mundo circundante”.

(Saltzman, A., 2004).

Al pasar de la tela plana al volumen 3D, y ambos se combinan y resignifican a través del vínculo establecido entre sí y con el medio. La prenda tiene el rol de otorgar identidad al cuerpo y prepararlo para el mundo social, siendo un instrumento diferenciador de las relaciones sociales, y el cuerpo establece las dimensiones del tamaño y forma que esta debe tener. Estos están comprendidos en los factores ergonómicos que posibilitan que la prenda sea el espacio contenedor del cuerpo, para que la persona pueda desempeñarse en el mundo a través de ella (Swearingen, C. G., 1999, Boldt, R., Carvalho, M., Ferreira, F., Carvalho, H., 2018, Rúa, A. C., Pita-Vizoso, R., & Gómez-Besteiro, I., 2010, Cornejo, S., 2019; Entwistle, 2002, Saltzman, A., 2004).



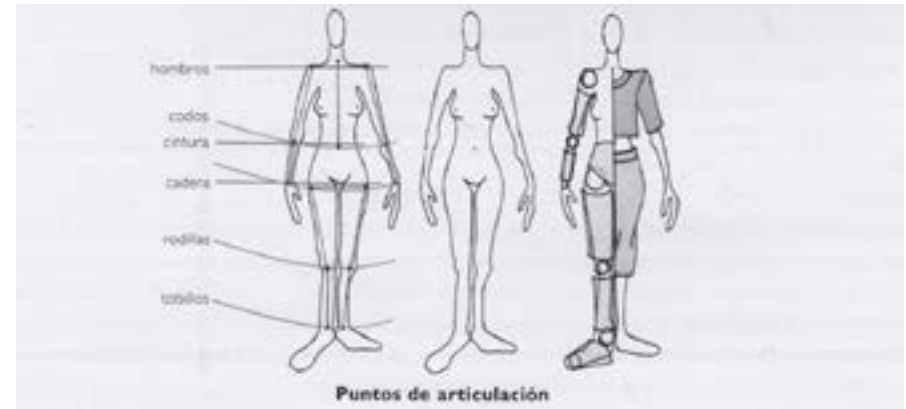
Imagen de persona trabajando el sistema Moulage (Fig.2).
Fuente Moulage, I. ,2018.

2. El cuerpo.

a. Factores ergonómicos.

Los factores ergonómicos describen la fisiología, anatomía y psicología de una persona, son los de mayor impacto en el resultado de los patrones y los datos fundamentales para que la prenda esté hecha acorde al usuario (RAE, 2001, Hernández, N., 2018, Boldt, R., Carvalho, M., Ferreira, F., Carvalho, H., 2018).

Con este fin, es importante tener en cuenta la relación de la forma con la prenda, ya que la constitución física de la persona y los movimientos al interactuar, condicionan el diseño de esta. Se debe considerar: los lugares de donde se sostiene y ajusta (por ejemplo sobre los hombros, cintura, cuello); permitir que las extremidades del cuerpo tengan un lugar de entrada y salida; y finalmente considerar los sectores que permiten que estas se muevan cómodamente (L. Lain, comunicación personal, 25 de noviembre de 2020).



Puntos de articulación en el cuerpo (Fig.3). Fuente Saltzman, A., 2004; Navarro, A., & Perfil, V. T. mi., n.d

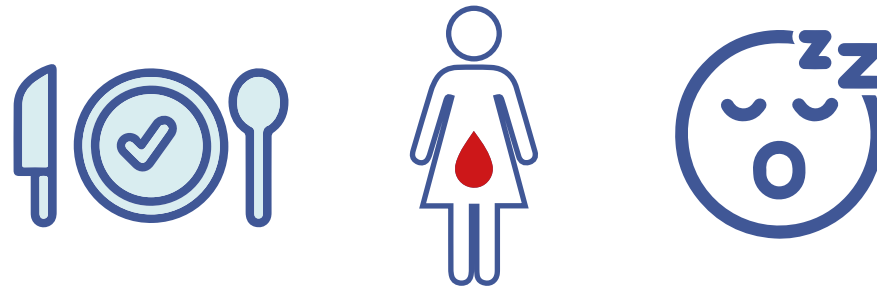
El cuerpo: Anatomía, proporciones y articulaciones, entender qué es lo que se viste y sus necesidades de movimiento (Saltzman, A., 2004; Navarro, A., & Perfil, V. T. mi., n.d.).



Imagen soporte de texto(Fig.4). Fuente Saltzman, A., 2004; Navarro, A., & Perfil, V. T. mi., n.d.

La superficie: el vestuario como límite de nuestra forma que nos permite adoptar texturas y colores que se encuentran en otros elementos de la naturaleza, lo que también sucede con el tatuaje. Relación entre el tatuaje y el estampado (Saltzman, A., 2004; Navarro, A., & Perfil, V. T. mi., n.d.).

Por otro lado, al momento de medir el cuerpo interfieren ciertos factores que corresponden a su fisiología (funcionamiento del ser humano), como la ingesta, los ciclos de la mujer y la falta de sueño, que pueden ocasionar inflamación del vientre, malas posturas y retención de líquidos (Boldt, R., Carvalho, M., Ferreira, F., Carvalho, H., 2018, C. Mundt, comunicación personal, 24 de noviembre de 2020).



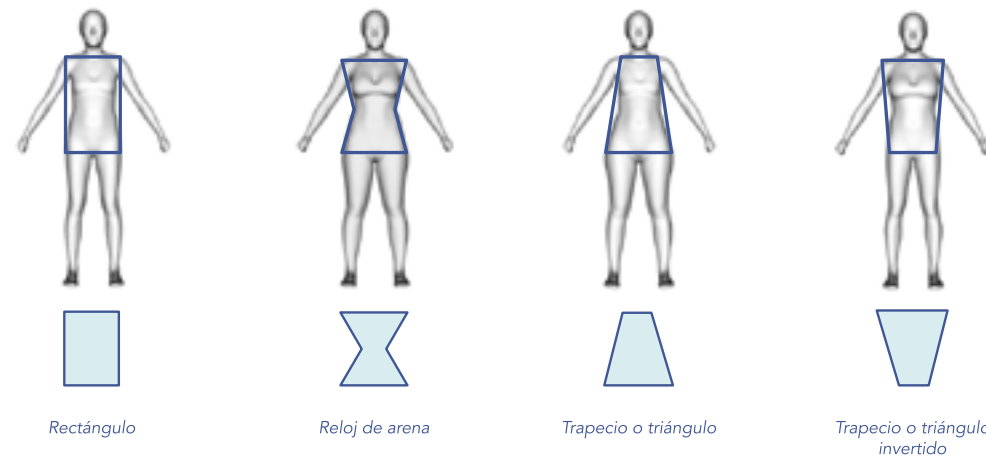
Inconos de ingesta, ciclos de la mujer y falta de sueño (Fig.5).

Elaboración propia en base a The Known Project.

b. Constitución física del cuerpo.

La morfología es un sistema de clasificación por tamaños según la forma y composición corporal de una persona, y estas permiten estandarizar con figuras geométricas las formas de los cuerpos, que están establecidas de acuerdo a la diferencia entre las medidas mayores y menores de los contornos del cuerpo, que son: busto-cadera, busto-cintura y cintura-cadera, ya que en las mujeres hay mayor variación entre éstas; y clasificar alfabéticamente la copa de busto: A, B, C (Ashdown, S., 2008).

La clasificación del cuerpo según la forma puede aumentar el potencial de ajuste a un mayor número de personas en la población,



Morfotipos de cuerpos (Fig.6). Elaboración propia en base a A review of research and innovation in garment sizing, prototyping and fitting, Gill, S., 2015.

y hay pruebas que sugieren que el análisis de los sistemas de clasificación por tamaños podrían dar lugar a un ajuste más cercano a las proporciones corporales generales, siendo innecesario seleccionar una o dos dimensiones a partir de las cuales se calculan todas las demás (Alemany, S., Uriel, J., Ballester, A., & Parrilla, E., 2019).

De esa manera, se podría utilizar cualquier número de dimensiones, de manera que se pueda optimizar una combinación particular de estas para cada tamaño, para los individuos de una muestra que se ajuste a esa dimensión (McCulloch, C. E., Paal, B., & Ashdown, S. P., 1998, Ashdown, S., 2008).

3. El ajuste o calce.

a. La importancia del ajuste

Este proyecto se enfoca en el ajuste, y se define como la capacidad de reproducir la forma y los tamaños adecuados del cuerpo en una prenda. Los problemas relacionados al ajuste generan insatisfacción en el consumidor y rechazo del producto (Boldt, R., Carvalho, M., Ferreira, F., Carvalho, H., 2018).

Los tamaños son medidas numéricas del cuerpo, y la forma corresponde a las características morfológicas de él, y hasta la fecha ambos han sido conceptos separados y pocos son los que ofrecen métodos de forma junto con su tamaño (Gill, S., 2015).

Las cualidades del ajustes son la caída de la prenda sobre el cuerpo al estar recto, sin doblarse, arrugarse o torcerse para permitir la movilidad y confianza al usuario, y hay cinco factores que determinan esto, ilustrados en la figura 3 (Boorady, L., 2011; Díaz, C. V. O., 2019):



Cualidades del ajuste (Fig.7).

Elaboración propia en base a The Known Project.

a.1. El ajuste en el proceso de compra.

En la etapa del proceso de compra existen las etapas de interés y etapa de prueba; y estas influyen en la decisión efectiva de compra, y de la no compra (tercera etapa) (Eckman, M., 1990; Damhorst, M.&Kadolph, S., 1990).

Los atributos que influyen en la etapa uno de interés se caracterizan por captar la atención del consumidor en una primera instancia, mediante el color, estilo, diseño, fibras y tejidos; aunque, en menor grado, se mencionan como otros atributos de esta fase: confort esperado y cuidados de lavado (Eckman, M.; Damhorst, M.&Kadolph, S., 1990).

En la etapa dos de prueba, el ajuste o calce es el atributo principal, relacionado con la apariencia y el estilo del consumidor. Se evalúan los atributos de la fase de interés en el cuerpo de quien se prueba la prenda. Esta información, determina la decisión final de compra o no compra (Eckman, M.; Damhorst, M.&Kadolph, S., 1990).



Etapas de los factores que influyen al usuario en el proceso de compra (Fig. 8).
Elaboración propia, en base a Galvez, S. 2018, March 26; Umbrale, 2021.

a.2. Calidad, "Úsalo más".

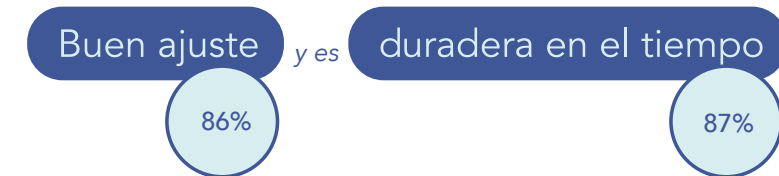
La percepción de la calidad en una prenda se relaciona directamente con la durabilidad, que se da por el buen ajuste de una prenda al cuerpo, porque gracias a él, la prenda se enfrenta a menos desgastes en zonas de mayor roce (Esatta, 2018).

Así, se logra una gran duración de la prenda en el tiempo. En el caso de un mal ajuste, la prenda sufre grandes desgaste en determinadas zonas, y por lo tanto, se expone a que esta se rompa, sea rechazada por el usuario y desechada (Galvez, S., 2018).

Una prenda es considerada

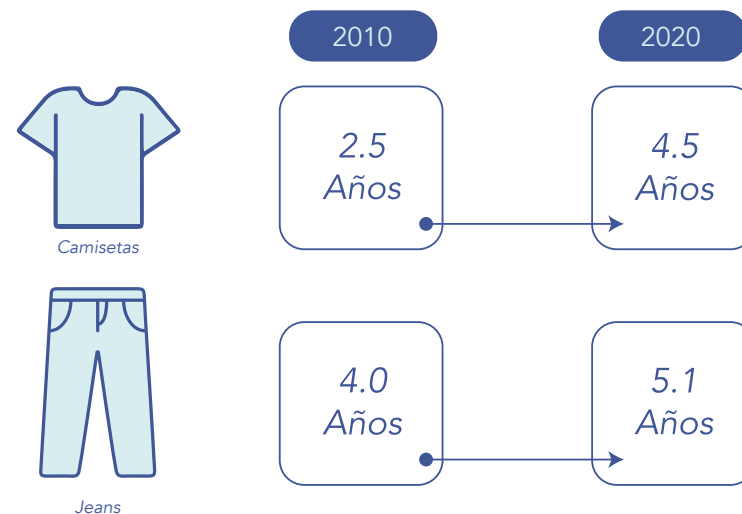


gracias a que tiene



Percepción de la calidad (Fig. 9).

Elaboración propia, en base a Galvez, S. 2018, March 26.



El 85% de los consumidores mundialmente dicen que la durabilidad es un atributo muy importante para su ropa (Galvez, S., 2018).

Expectativas de duración de la ropa (Fig. 10). Elaboración propia, en base a

Galvez, S. 2018, March 26.

α.3. Estabilidad emocional en las prendas.

En medio del contexto de pandemia actual, según la encuesta “Respuesta al corona virus” realizada por “Lifestyle Cotton Incorporated Monitor”, los consumidores parecen estar buscando más estabilidad en su ropa, y el 42 % dice que ha comprado ropa “que durará” y es duradera (Galvez, S., 2020).

Esto está directamente relacionado con el ajuste de las prendas al cuerpo, porque desde el punto de vista del desgaste por roce, de este depende la durabilidad de la ropa.

En este contexto, se ha registrado un aumento de las ventas de prendas como sudaderas suaves y pantalones de yoga expansibles para el uso cotidiano diario.

Esto habla de la búsqueda por parte del consumidor por calmarse a sí mismo durante una crisis sin precedentes (Galvez, S., 2020).



Mujer en calma (Fig. 11). Fuente Galvez, S., 2020.

“Muchas personas volverán a un entorno de trabajo fundamentalmente diferente, uno en el que el teletrabajo, los horarios flexibles y el énfasis en el equilibrio entre el trabajo y la vida privada son nuevas normas...

La comodidad podría convertirse en una consideración primordial en la compra de ropa. La tendencia hacia la informalización, “que ya era fuerte antes de la crisis, podría acelerarse aún más”.

McKinsey & Company,

Perspectivas para la industria de la moda de América del Norte en tiempos de crisis

(Galvez, S., 2020).

α.4. Tendencias actuales en las tallas.

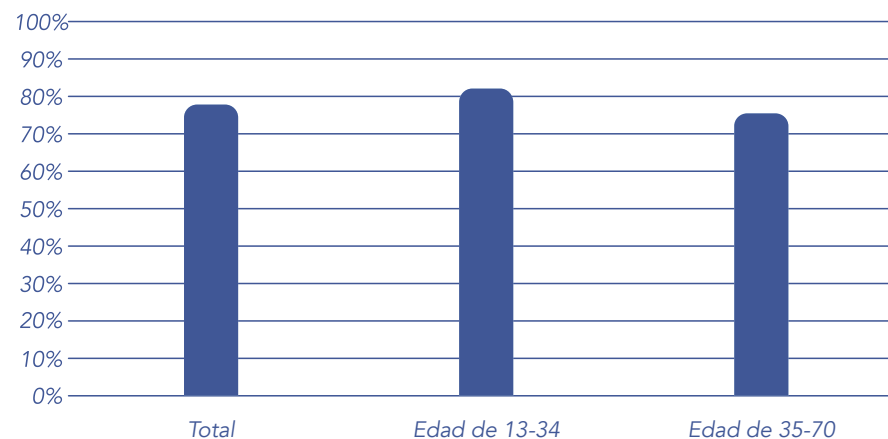
En relación a las encuestas realizadas por “Lifestyle Cotton Incorporated Monitor”, el 80% de las mujeres dice que las marcas y los minoristas ahora ofrecen más tallas y cortes que antiguamente.

Esto aumentaría el nivel de calce de las prendas al cuerpo de las personas, y por ende, también la durabilidad de la prenda en el tiempo, considerando de esta manera el beneficio del buen calce como un atributo para que la prenda sea de buena calidad (Galvez, S., 2020).



Mujer de espalda (Fig. 12).

Fuente “Lifestyle Cotton Incorporated Monitor”



80% de las mujeres dice que las marcas y los minoristas ahora ofrecen más tallas y cortes que en antiguamente (Fig. 13). Elaboración propia en base a Lifestyle cotton incorporated the monitor (Galvez, S., 2020).

b. Elementos necesarios para un buen ajuste en el proceso de confección.

Los elementos necesarios que inciden en el buen ajuste de una prenda al cuerpo, se establecen en el proceso de confección de una prenda en tres etapas claves:

b.1 Medición.

En este proyecto se define como el medio por el cual es posible medir las dimensiones y volúmenes de la superficie del cuerpo.

Estas pueden ser medidas manualmente, de forma lineal sobre la persona utilizando la cinta métrica de tela o plástica, que permite calcular los contornos anchos y largos. Esta herramienta de medición es la más comúnmente utilizada en los sistemas de Medición Antropométrica, y el sistema de medición de Taylor, que son los más tradicionales.

Dentro de las manuales existe el moulage, que permite medir el cuerpo en el mismo momento que se confecciona el patrón,

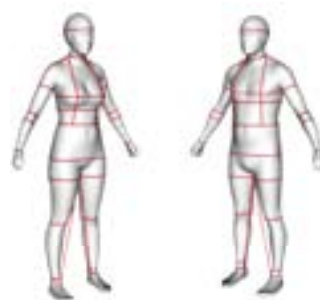


Figura A

Medición manual.

Calcula los valores numéricos lineales del cuerpo.

— Identifica los sectores de las medidas que se deben tomar(fig. A).

Mide las partes del cuerpo por: contornos, de pecho, cintura y cadera; anchos, de hombros, encuentro de espalda y delantero; argos, de rodilla, total de pierna, hombro, brazo; y altos de pecho, cadera, talle de espalda y delantero.

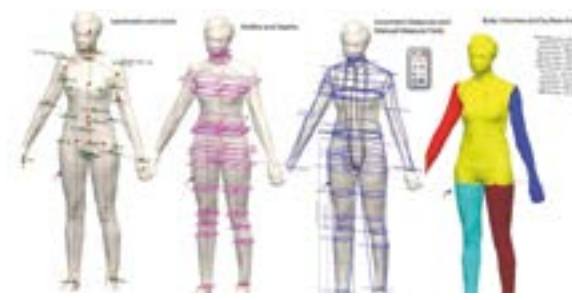


Figura B.

Figura C.

Figura D.

Figura E.

Medición tecnológica.

Calculan además de las líneas, las dimensiones de la forma de la superficie del cuerpo. Sus alcances son en cuanto a

1. Hitos y uniones(fig. B).
2. Anchos y profundidades(fig. C).
3. Medidas automáticas y herramientas de medición manual(fig. D).
4. Volúmenes y superficies corporales(fig. E).

Medición manual y tecnológica (Fig.14). Elaboración propia en base a A review of research and innovation in garment sizing, prototyping and fitting, Gill, S., 2015.

es decir, confeccionando directamente sobre las dimensiones de este.

También existe la medición basada en la tecnología. Este tipo de medición usa como herramienta las tecnologías. En estas, se encuentran los escaneos tridimensionales del cuerpo, que construyen las diferentes partes de él desde múltiples vistas, para luego integrarlas en un modelo 3D; por otro lado, están las imágenes infrarrojas, que comprenden las superficies del cuerpo completo a partir

de imágenes; prototipos virtuales, con ayuda de programas informáticos de CAD tridimensionales como por ejemplo CLO3D y Audaces, que modelan el cuerpo y diseñan sobre este virtualmente para crear los patrones (Gill S., 2015, Yue, H., Yu, Y., Chen, W., & Wu, X., 2018, Ashdown, S., 2008, Stylios, G.K., 2005, Liu, Y.-J., Zhang, D.-L., & Yuen, M. M.-F., 2010, Boldt, R., Carvalho, M., Ferreira, F., Carvalho, H., 2018).

b.2. Patrones.

En este proyecto se definen como un sistema que plasma el tamaño y forma del cuerpo en plantillas de papel.

Su fin es organizar la construcción de las prendas, y que la unión entre ellas se adapte al cuerpo, desglosando en piezas las áreas de él para crear un patrón que será copiada en el tejido para crear la prenda, y luego serán unidas cortando, armando y cosiéndolas entre ellas (Saltzman, 2007).

Para este proyecto son antecedentes los siguientes sistemas:

1. Nastasia (Fig. 15).

Patronaje zero waste o también conocido como patronaje cero residuos es un sistema de construcción de patrones y su posterior corte y confección de manera que no haya residuos ni desechos. Dispone las partes del patrón sobre la tela, de manera que no hayan espacios que formen desechos (Patronaje zero waste, sistema de construcción cero residuos, 2015).

2. Moulage o draping (Fig. 16).

Creación de un patrón modelo fijando la tela directamente sobre un maniquí o persona, y luego estas se transfieren a un patrón de papel (Kiisel, K., 2013). La ventaja es que permite que el ajuste al cuerpo sea óptimo, flexibilidad creativa y visualizar el producto final (Boldt, R., Carvalho, M., Ferreira, F., Carvalho, H., 2018).

3. Esmod (Fig. 17).

Desarrolla bloques de patrones planos con las medidas de usuario o maniquís europeos "Alvanon" (tamaño 40 y 48), y confecciona en plano a partir de ellas, de la ingeniería y de algunos instrumentos como las reglas, cerchas y cinta métrica (Boldt, R., Carvalho, M., Ferreira, F., Carvalho, H., 2018).

4. Patrones predeterminados (Fig. 18).

Son patrones con dimensiones que ya están previamente estandarizadas por los sistemas de tallas actuales, y tienen una forma definida para crear una prenda en particular. Son posibles de encontrar en internet/sitios web como en Pinterest, Google, plataformas de patrones online, o revistas como Burda, o también en los links adjuntados de las comunidades de práctica.



1. Nastasia (Fig. 15)(Patronaje zero waste, 2015).



2. Moulage (Fig. 17) (Alvaro, 2019).



3. Esmod (Fig. 17) (Escuela Moda Rouge, Arantxa Cañadas, 2020).



4. Patrones predeterminados (Fig. 18) (Estercity, & Perfil, 2021).

b.3. Traspaso al plano

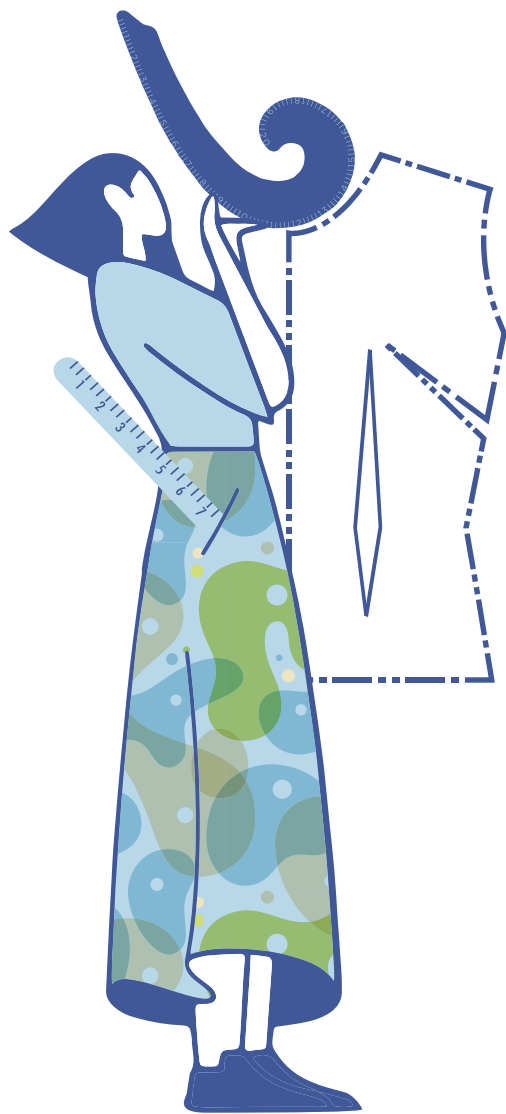


Ilustración Método Midim mujer patronando (Fig 19). Elaboración propia en base a Makesumo.com website.

En este proyecto se definen como las instrucciones para el desarrollo del proyecto, y las herramientas necesarias para crear el patrón sobre el papel. En esta etapa, dependiendo del sistema de medición y patronaje utilizado, es importante contar con las herramientas y medidas del cuerpo.

Para realizar un molde tipo **Nastasia** es necesario contar con las instrucciones disponibles en la literatura, Youtube o en las comunidades de práctica online con profesionales y aficionados al tema disponibles en plataformas como Google, tutoriales de Youtube y libros. Además, hay que tener pliegos de papel del tamaño suficiente como para confeccionar la prenda, y también las reglas de costuras necesarias para armar el patrón.

Para realizar un molde tipo **Moulage** es necesario contar con las instrucciones disponibles en la literatura, Youtube o en las comunidades de práctica online con profesionales y aficionados al tema disponibles en plataformas como Google, tutoriales de Youtube y libros. Además, para este sistema hay que contar con herramientas como un maniquí (en el caso de realizarlo sobre este) o el modelo para la prenda, cinta adhesiva o

masking tape y pliegos de papel que serán pegados y cortados sobre el cuerpo.

Para hacer un molde tipo **Esmod**, es necesario contar con las instrucciones disponibles en la literatura, Youtube o en las comunidades de práctica online con profesionales y aficionados al tema disponibles en plataformas como Google, tutoriales de Youtube y libros. Es importante contar con las medidas de contornos totales, de busto, cintura, cadera, y otras como talle delantero y de espalda, largo de hombro, alto de cadera delantero y de espalda, separación de busto, y otras más detalladas como contorno de cuello. También, reglas de costura rectas y curvas, que sean necesarias para lograr el patrón.

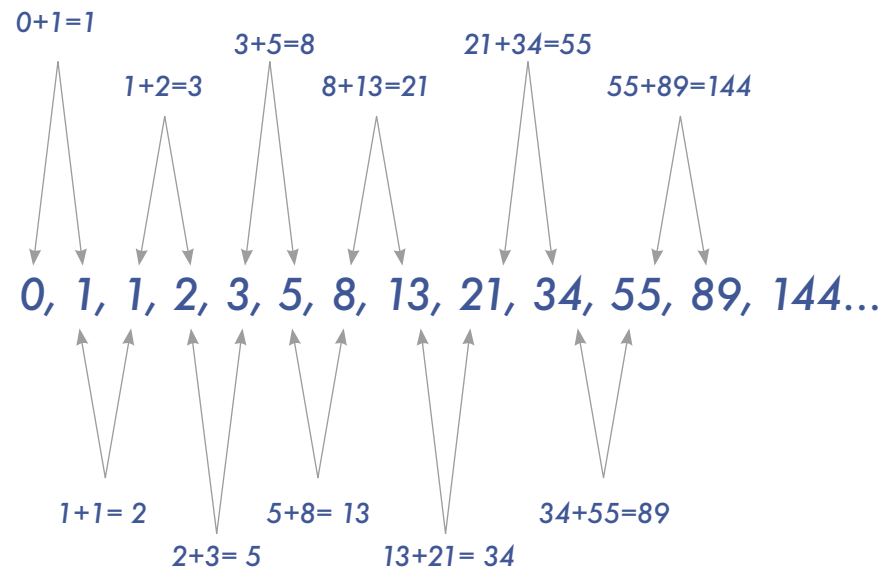
Para usar un **Patrón predeterminado**, es necesario contar con los archivos digitales o moldes y tenerlos físicamente impresos, para poder desarrollar el proyecto. Los patrones generalmente tienen la información incluida en el impreso, y explican las partes de las piezas, la manera de unir las entre ellas y de traspasarlas a la tela.

4. Incorporación de sistemas matemáticos.

a. Sucesión de Fibonacci.

Es la sucesión infinita de números naturales que parte desde 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 619, 987, 1597...(Tiner, J. H., 2014).

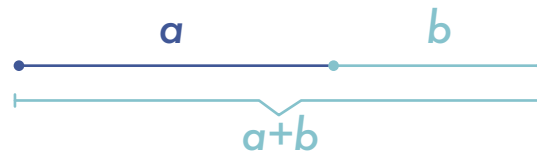
Partiendo desde el número uno, la sucesión de Fibonacci consiste en ir sumando el resultado de la última operación con su mayor sumando, es decir: $0+1=1$, $1+1=2$, $1+2=3$, $2+3=5$, $3+5=8$, y así sucesivamente (Rivera, N., 2015).



Esquema matemático (Fig 20). Elaboración propia en base a Rivera, N., 2015; Corbalan, F., 2016; Tiner, J. H., 2014.

b. El número de oro y segmento áureo.

El número áureo, o también llamado número de oro y número de Dios, se representa con la letra griega "phi", y su valor es 1.61803398874989... Es un número irracional, porque cuenta con infinitos números decimales no periódicos (Rivera, N., 2015; Corbalan, F., 2016).



El número surge de la división en dos, de un segmento. Esta división mantiene las siguientes proporciones: La longitud total "a+b" (donde "a+b" es la suma total del segmento), es al segmento más largo (es decir a "a"), como "a" es al segmento más corto (es decir a "b")(Rivera, N., 2015; Corbalan, F., 2016).

$$\frac{a+b}{a} = \frac{a}{b}$$

Esquema matemático (Fig 21). Elaboración propia en base a Rivera, N., 2015; Corbalan, F., 2016.

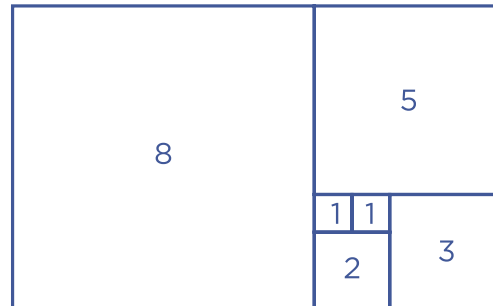
La sección áurea es la división armónica de este segmento, es decir, que el segmento menor es al segmento mayor, como este es a la totalidad. Esta proporción o forma de seleccionar proporcionalmente una línea se llama proporción áurea (Rivera, N., 2015; Corbalan, F., 2016).

d. Espiral áurea.

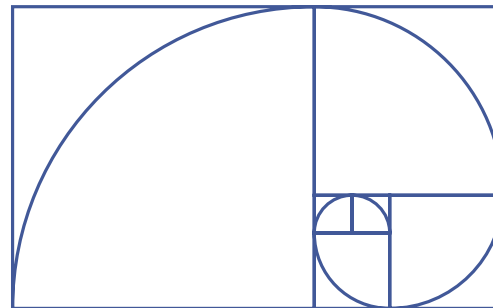
La Espiral áurea, es una espiral asociada a las propiedades geométricas del rectángulo áureo, y la razón de crecimiento es la de la razón áurea, "phi", 1.61803398874989... (Griffing, S. L., 2008; Chang, Y.-S., 2019).

Por otro lado, la espiral de Fibonacci, es una aproximación de la espiral áurea, porque nace a partir de un rectángulo áureo que está construido por bloques cuyos lados corresponden a las longitudes de los números de la sucesión de Fibonacci 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21 y 34 (Tiner, J. H., 2014). Luego, la espiral se construye conectando las esquinas opuestas de los cuadrados por medio del dibujo de arcos circulares (Tiner, J. H., 2014).

De esta manera, aparece esta espiral que está representada en diversas figuras de la naturaleza, como plantas, galaxias espirales, así como en el arte (Griffing, S. L., 2008; Chang, Y.-S., 2019).



Espiral áurea (Fig. 24) Elaboración propia en base a Griffing, S. L., 2008; Chang, Y.-S., 2019; Tiner, J.



Espiral áurea (Fig. 25) Elaboración propia en base a Griffing, S. L., 2008; Chang, Y.-S., 2019; Tiner, J.

$$\frac{a+b}{a} = \frac{a}{b} = \phi = 1.61803398874989\dots$$



e. Construir la espiral áurea.

Para construir una espiral áurea o de Fibonacci en base al rectángulo áureo, se propone el siguiente ejemplo para entender cómo hay que seguir los pasos:

Instrucciones para construir el rectángulo.

1.1. Se construye un cuadrado de lados ABCD.

1.2 Traza una línea desde la mitad del lado del cuadrado (G) hasta una de sus esquinas, dando un segmento GB.

1.3. Desde esta línea GB como radio, se coloca la punta del compás en la mitad del cuadrado y se hace una curva hasta cortar en F. 2. Se completa el rectángulo AEFD así como el rectángulo BCFE.

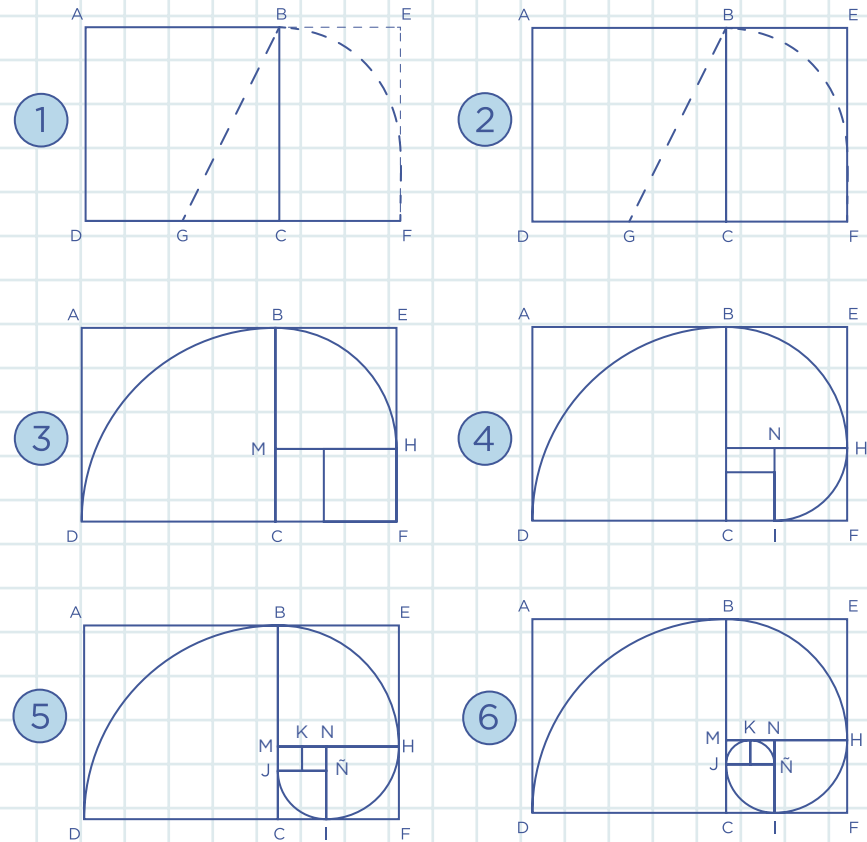
Divisiones interiores.

3. Crear cuadrado de lado del tamaño del segmento menor de AB, es decir, del lado BE.

3.1 Crear cuadrado de lado del tamaño del segmento menos de EF, es decir, de lado HF.

4. Crear cuadrado de lado del tamaño del segmento menor de CF, es decir, de lado CI.

5. Crear un cuadrado de lado del tamaño del segmento menos de CM, es decir, de lado MJ.



Construir espiral áurea (Fig. 26) Elaboración propia en base a Griffing, S. L., 2008; Chang, Y.-S., 2019; Tiner, J.

Espiral áurea.

Se construye dibujando arcos circulares, para conectar las esquinas opuestas de los cuadrados.

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1. Esquina D a B. | 4. Esquina I a J. |
| 2. Esquina B a H. | 5. Esquina J a K. |
| 3. Esquina H a I. | 6. Esquina K a L. |

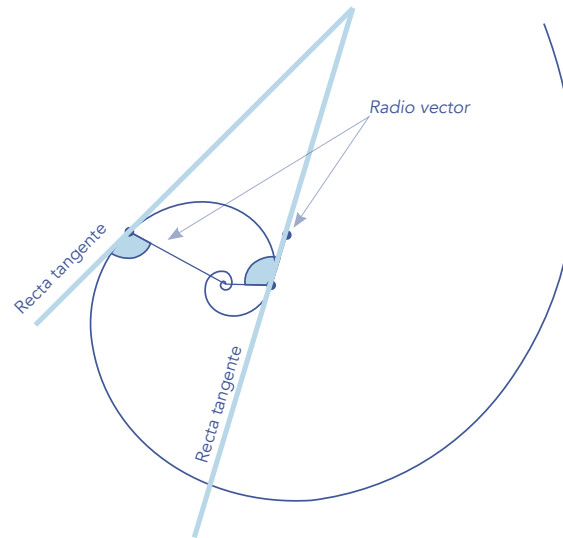
f. Espiral equiangular áurea.

La espiral equiangular áurea, es decir de ángulos iguales, es el resultado de una rotación dilatativa continua (rotación de un punto desde el centro expandiéndose hacia afuera) (Eriksson, K. 1995; Ricol, R. C., 2021).

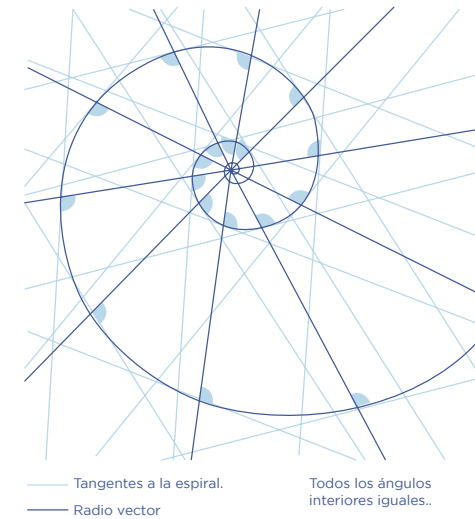
La espiral áurea se construye a partir del rectángulo áureo. Con ese fin, la espiral de Fibonacci es considerada una aproximación simple a una espiral equiangular (de ángulos iguales). Adquieren el nombre de equiangular porque el ángulo entre el radio vector y la recta tangente en cualquier punto de la espiral es constante.

Estas espirales tienen un punto fijo al centro, y gracias a este se pueden calcular las dimensiones según las medidas de las escalas y coordenadas polares (Ricol, R. C., 2021). Las coordenadas polares señalan un punto diciendo la distancia y el ángulo que se forma (Coordenadas polares y cartesianas., 2021).

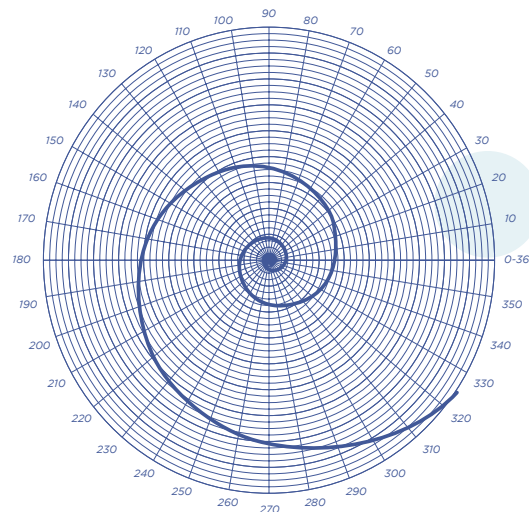
De estas escalas, se usan las coordenadas polares para describir y medir las curvas, y para hacer relaciones de semejanzas en espiral, como las homotecias desde el punto central (Ricol, R. C., 2021).



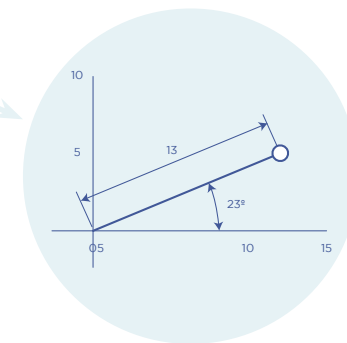
Espiral equiangular áurea (Fig 27).
Elaboración propia en base a Ricol, R. C., 2021.



Las semejanzas son transformaciones que cambian a las figuras en otras que tienen la misma forma, preservando los ángulos, pero pueden cambiarse las distancias. Sin embargo, todas las distancias que se aumentan o disminuyen, mantienen una misma relación proporcional o razón de homotecia de semejanza (Ricol, R. C., 2021; Eriksson, K. 1995).



Coordenada polar (Fig. 28). Elaboración propia en base a Coordenadas polares y cartesianas., 2021.



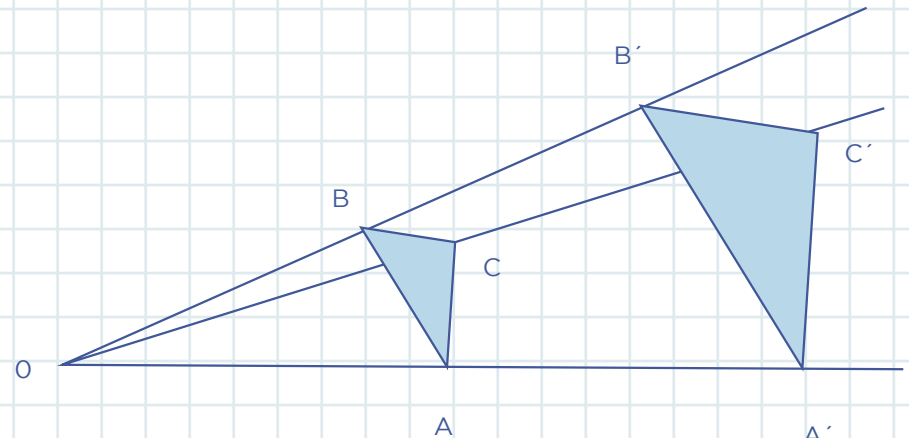
Medición coordenada polar (Fig. 29). Elaboración propia en base a Coordenadas polares y cartesianas., 2021.

g. Homotecias.

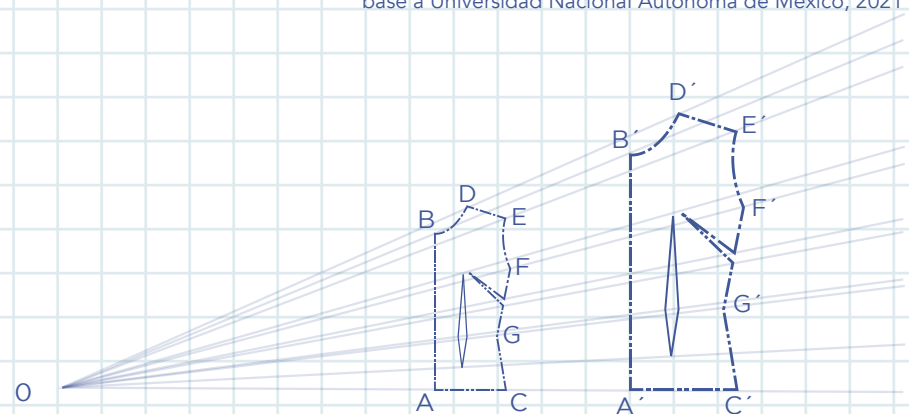
Las homotecias (o dilatación central), tienen un punto invariante, que en la espiral corresponde al centro de la espiral áurea, y desde este se dilatan hacia afuera (Ricol, R. C., 2021). La homotecia es una transformación geométrica plana, en la cual los puntos relacionados, o también llamados puntos homotéticos, cumplen las siguientes condiciones (Universidad Nacional Autónoma de México, 2021):

1. Los puntos homotéticos están alineados con un tercero fijo llamado centro de la homotecia.
2. La relación entre los segmentos definidos por este centro, y los puntos transformados y originales, es una constante denominada razón de la homotecia.
3. Dos figuras homotéticas guardan relación de semejanza.
4. El centro de la homotecia es invariante, y las rectas que pasan por el centro de la homotecia también lo son.
5. La homotecia conserva el sentido de las dos figuras.

La transformación de homotecia relevante para este proyecto es en la constante, es decir la relación proporcional es mayor a uno ($K > 1$), por lo tanto la figura transformada es mayor a la original.



Medición coordenada polar (Fig. 30). Elaboración propia en base a Universidad Nacional Autónoma de México, 2021



Homotecia patrón estándar talla S (Fig. 31). Elaboración propia en base a Universidad Nacional Autónoma de México, 2021

II. Actualidad



1. Tallaje.

a. Estudios nacionales y de marcas.

a.1. Estudio del tallaje en Argentina.



Estudio del tallaje argentino (Fig. 32). Fuente de El primer estudio antropométrico nacional dará una escala de talles "veraz."



Cantidad de personas en Argentina (Fig. 33). Fuente de worldbank.org website, Khokhar, T; Freepik.com website.

“Debido a que actualmente esas medidas vienen preestablecidas desde otras partes del mundo, y quizá no son tan adecuadas a nuestro cuerpo, podremos conocer además de talles, indicadores para la salud y el deporte” (Joung,S., 2019).

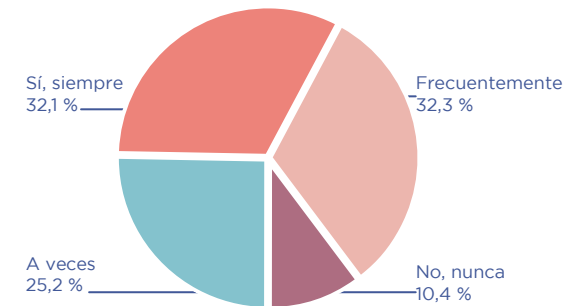
El 20 de marzo de 2019, la iniciativa legal de la ley de tallas en argentina fue aprobada por el Senado y despachada a la Cámara de Diputados (INTI., 2021)

Esta ley nace de la siguiente iniciativa: “Hay mucha gente que va a comprar ropa, pero no consigue la adecuada para su cuerpo. De ahí surge la necesidad de una ley nacional de talles, y por ese motivo se planteó la importancia de conocer el talle nacional de los argentinos” (Joung,S., 2019).

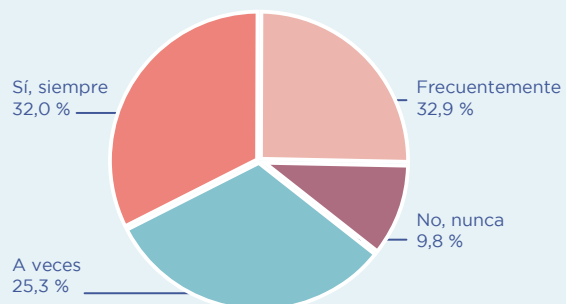
En la ONG AnyBody Argentina, se busca responder al problema de tallas. Con este fin, en el 2020 realizaron una encuesta a las personas de la población argentina de entre 12 a 88 años, en donde obtuvieron 8.025 respuestas.

De este levantamiento de información, surgieron algunos de los siguientes datos(Resultado Encuesta 2020, 2021):

1. Alrededor del 65% de encuestad@s, plantea tener problemas para encontrar talla (siempre o frecuentemente).



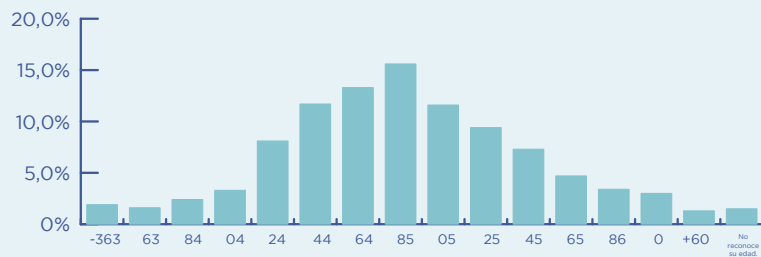
Resultado de encuesta 2020 (Fig. 34) Elaboración propia en base a Resultado Encuesta 2020, 2021.



Total de mujeres que tienen problemas para encontrar tallas (Fig. 35).

Elaboración propia en base a Resultado Encuesta 2020, 2021.

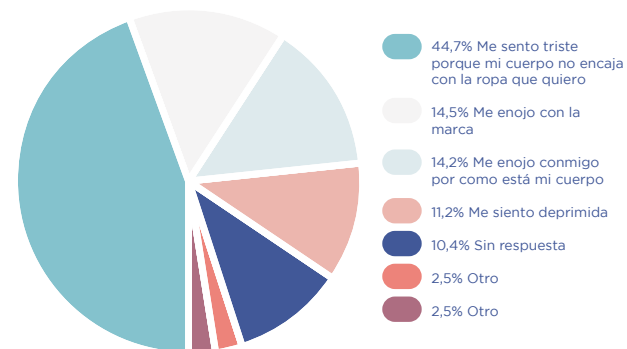
2. Alrededor del 65% del total de mujeres encuestadas, plantea tener problemas para encontrar talla (siempre o frecuentemente).



Mujeres que tiene problemas para encontrar tallas clasificadas por rango etario

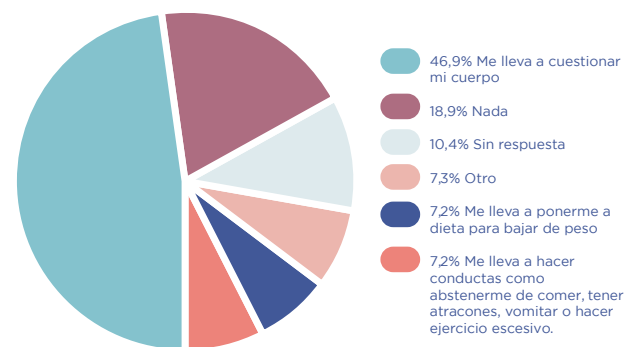
(Fig. 36). Elaboración propia en base a Resultado Encuesta 2020, 2021.

2.1. Total de las mujeres encuestadas, clasificadas por rango etario.



Sentimiento más recurrente entre las personas con dificultades para encontrar tallas (Fig. 37).

Elaboración propia en base a Resultado Encuesta 2020, 2021.



Sentimiento más recurrente entre las personas con dificultades para encontrar tallas (Fig. 38).

Elaboración propia en base a Resultado Encuesta 2020, 2021.

3. El sentimiento más recurrente entre las personas con dificultades para encontrar tallas es la tristeza porque el cuerpo no encaja en la ropa deseada (44,7%). El 46,9% de encuestad@s responde que el no encontrar talles les lleva a cuestionar su cuerpo (Resultado Encuesta 2020, 2021).

a.1. Estudio del tallaje en Estados Unidos.

Una encuesta reciente realizada por Size USA, se propuso descubrir cuáles son las tallas estadounidenses reales y por qué existe tal desajuste entre esta y la ropa en los grandes almacenes (Esatta., 2018).

“Escuchamos muchas quejas de los consumidores por no poder encontrar ropa que les quede, que es lo que nos llevó a desarrollar este proyecto”, que fue patrocinado conjuntamente por los fabricantes y el Departamento de Comercio de Estados Unidos (J, Lovejoy., 2018; Esatta., 2018)

“La ropa que se fabrica hoy en día se basa en la forma del reloj de arena tanto para hombres como para mujeres”, dice. “Descubrimos que los hombres ahora se inclinan más hacia lo que llamamos la forma triangular invertida, con los hombros más anchos que las caderas, mientras que las mujeres van en sentido contrario, en forma de pera, con las caderas más anchas que los hombros” (Moses, R., 2018; Esatta., 2018).

Por lo tanto, si intenta poner un cuerpo “rectangular” en una prenda de diseño en forma de “reloj de arena”, se parece mucho a po-

ner la clavija cuadrada en el agujero redondo (Moses, R., 2018; Esatta., 2018).

¿Por qué fue necesaria la encuesta?

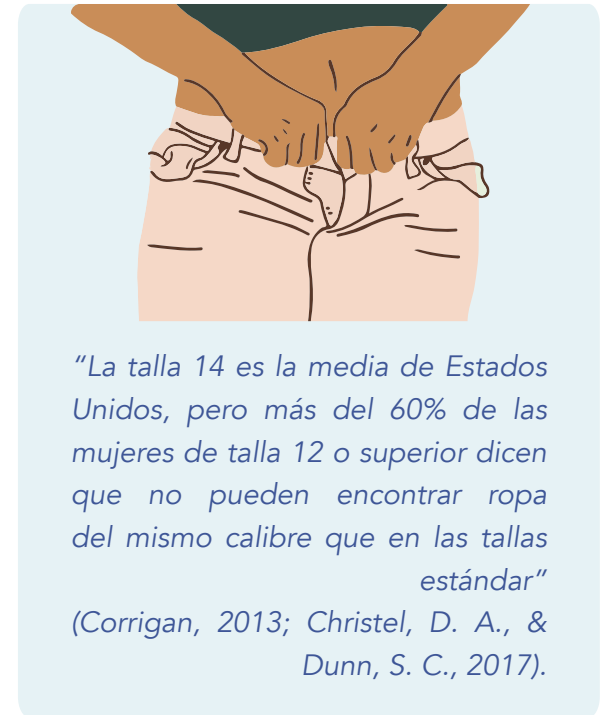
1. La gente cambia, y sobre todo en América del Norte que ha cambiado significativamente desde el año 2000. En las encuestas europeas se indica un aumento en el peso de los ciudadanos (Tim., 2015).

2. Obtener una representación precisa de la población. Size NorthAmerica proporcionará una imagen y datos válidos de los distintos grupos (Tim., 2015).

3. No hay datos de niños, porque actualmente, no hay datos antropométricos disponibles para niños en América del Norte (Tim., 2015) .

4. Uso de el escaneo corporal en 3D, que proporciona mediciones precisas, rápidas y estandarizadas (Tim., 2015) .

5. Ventaja competitiva. El tamaño y el ajuste son factores clave en el proceso de compra del cliente de moda y prendas de



*“La talla 14 es la media de Estados Unidos, pero más del 60% de las mujeres de talla 12 o superior dicen que no pueden encontrar ropa del mismo calibre que en las tallas estándar”
(Corrigan, 2013; Christel, D. A., & Dunn, S. C., 2017).*

Persona cerrando el pantalón (Fig. 39) Elaboración propia en base a El jeans y la imagen corporal: La trampa de las tallas.,

vestir, y también lo son la comodidad y la seguridad (Tim., 2015).

6. Los datos de la encuesta en el diseño de su producto será un gran beneficio de mercado (Tim., 2015).

a.2. Estudio del tallaje en España.

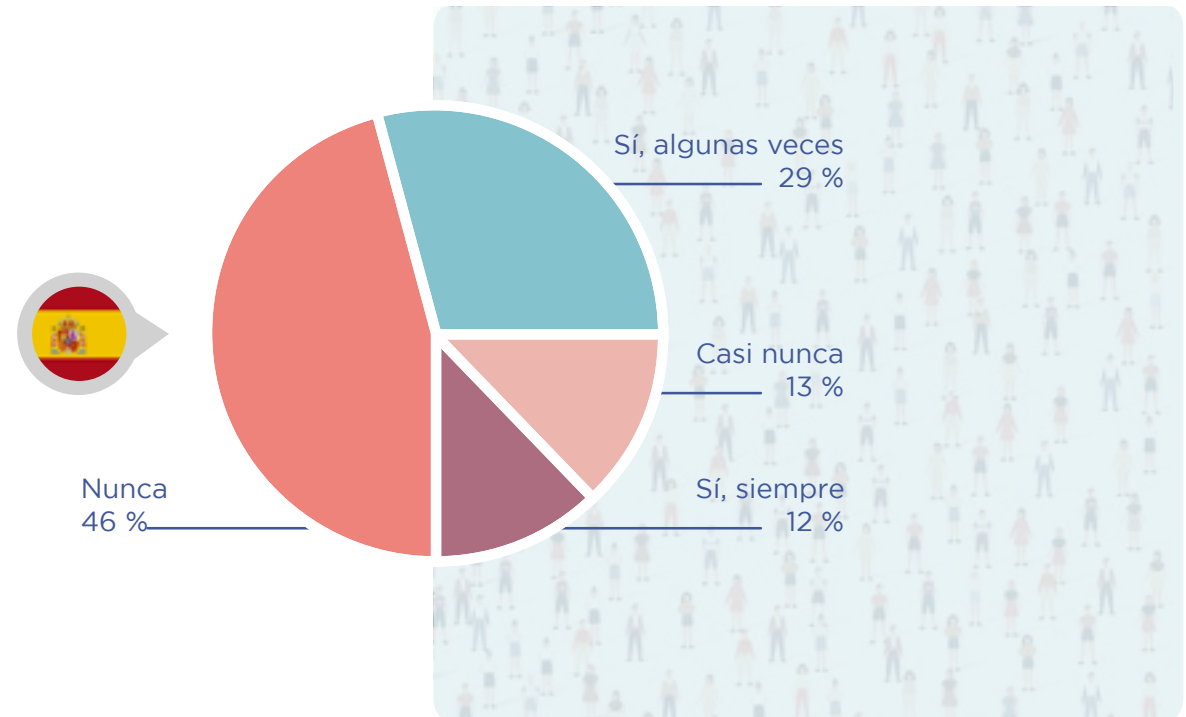
Este estudio fue realizado por el gobierno de España y el INC (Instituto Nacional del Consumo), porque no existía un sistema de tallaje homogéneo, y un 40% de las mujeres tenían problemas para encontrar su talla (Gobierno de España, 2008).

Para el estudio, participaron 10.415 mujeres de distintas áreas geográficas del país, y de 10 grupos de edades (Gobierno de España, 2008).

¿Por qué fue necesario el estudio?

El Gobierno de España y el sector de la moda y el textil apoyarán la homogeneización de tallas en el ámbito Europeo (Gobierno de España, 2008).

El objetivo del proyecto fue caracterizar la forma y dimensiones del cuerpo de la mujer en España. Con esto se permitiría:



40% de las mujeres tenían problemas para encontrar su talla (Fig. 40)

Elaboración propia en base a Gobierno de España, 2008; Freepik.com website

1. **Desarrollar un sistema de tallaje estándar** para todos los diseñadores de ropa (Gobierno de España, 2008).
2. **Generar información** para desarrollar patrones adaptados a las usuarias. Promover una imagen de belleza saludable (Gobierno de España, 2008).
3. **Maniqués de pasarela y escaparates adecuados** a las dimensiones de la población real (Gobierno de España, 2008).
4. **Mensajes a la sociedad** de belleza saludable (Gobierno de España, 2008).

Morfotipos identificados en la medición.

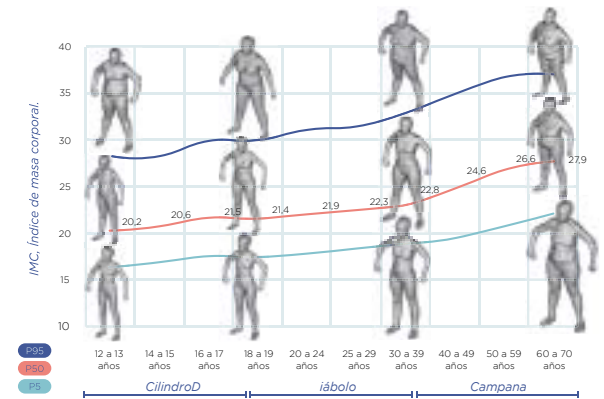
Se realizó una adquisición de las medidas antropométricas de las personas. Estas debían entrar en una cabina, con ropa interior o deportiva ajustada, para luego escanear el cuerpo y digitalizarlo en un avatar (Gobierno de España, 2008).

Surgen las siguientes clasificaciones de cuerpos por edades:



Escáner de cuerpo (Fig 41).

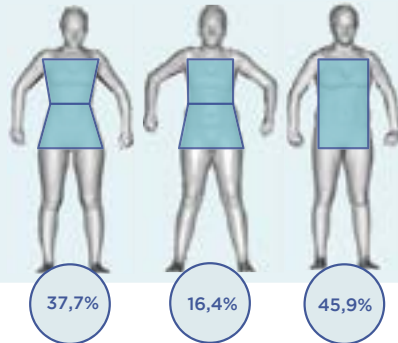
Fuente Gobierno de España, 2008.



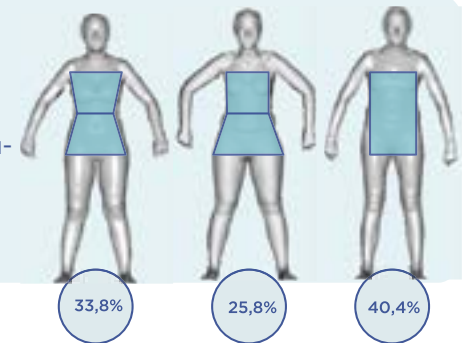
IMC índice de masa corporal (Fig 42).

Fuente Gobierno de España, 2008.

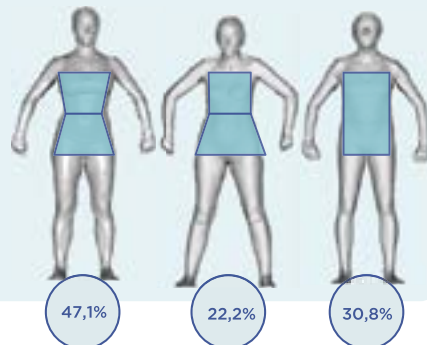
Morfotipos 12 a 18 años.
Predomina la figura "cilíndrica".



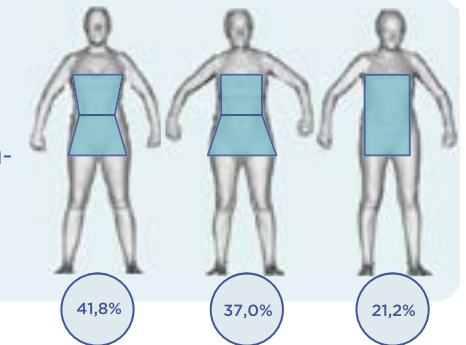
Morfotipos 19 a 30 años.
Predomina la figura "cilíndrica".



Morfotipos 31 a 40 años.
Predomina la figura "diábola".



Morfotipos 51 a 60 años.
Predomina la figura diábola.



Morfotipos (Fig 43). Elaboración propia en base a Gobierno de España, 2008.

Resultados y propuestas del estudio Español.

En cuanto a los resultados hubo una generación de información básica para el sector de indumentaria (tablas de tallaje, morfotipos por grupos de edad...) que permitirá:

1. Mejora del ajuste de indumentaria.
2. Desarrollo de maniqués (físicos y virtuales) para la realización de pruebas de ajuste.
3. Puesta a punto de metodologías de asignación de ropa.
4. Sistemas de personalización.
5. Diseño ergonómico de indumentaria laboral.

α.4. Levi's.

“Es cuestión de forma, no de talla”

Con el fin de lograr un buen calce de las prendas a sus usuarias, Levi's lanzó en el 2011 un sistema de la marca de ropa que buscaba asesorar a las mujeres a encontrar los jeans que mejor se ajustaran a sus cuerpos, tomando en cuenta las formas de su cuerpo y no la talla de ellas.

Esta campaña fue realizada con el fin de dejar de lado las tallas comerciales, prestando

atención a las diferentes formas del cuerpo femenino para ofrecer a sus usuarios un producto que cumpla con sus expectativas. Estos tenían cuatro fits: Slight, Demi, Bold y Supreme Curve (García, J., 2011). Una vez identificado su Curve ID, cada mujer podrá elegir el tipo de calce de su preferencia: regular, straight, skinny o bootcut (Id, L. C., 2011)

1. **Slight Curve**, es diseñado para las figuras rectas. Define la cintura de la mujer y acentúa las curvas. Es para las mujeres a las que los jeans normalmente se ajustan bien a la cadera y muslos, pero muy apretados en la cintura (Id, L. C., 2011).

2. **Demi Curve**, es diseñado para resaltar las proporciones armoniosas. Favorece la cintura de la mujer y suaviza su figura. Es para las mujeres a las que los jeans usualmente le quedan bien de cintura pero no favorecen la figura (Id, L. C., 2011).

3. **Bold Curve**, es diseñado para las curvas. Se ajusta a la cintura sin que haya aberturas atrás o que aprieten. Es para las mujeres a las



Tres mujeres con distintas formas de cuerpos (Fig. 44).

Fuente Id, L. C., 2011

que los jeans le quedan bien de la cadera y muslos pero se abren atrás (Id, L. C., 2011).

b. Tallaje online.

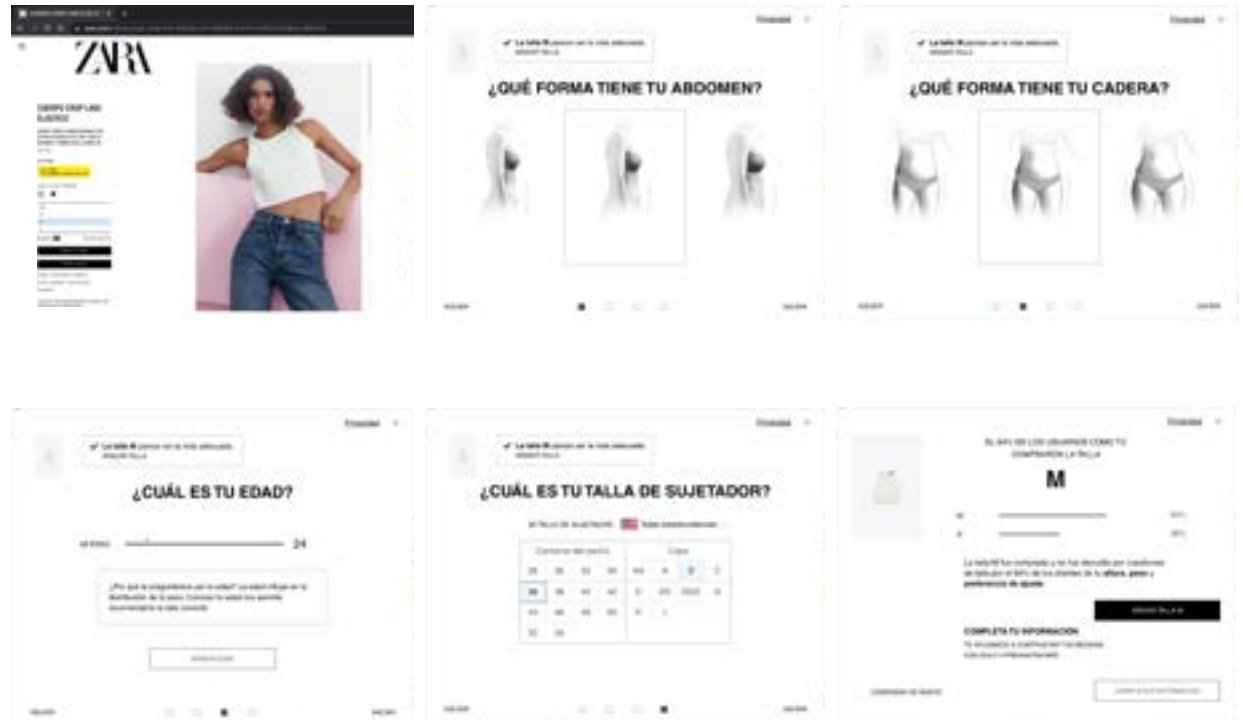
Actualmente, las marcas ofrecen una mayor variedad de tallas y cortes que en que en años anteriores, sin embargo, el contexto de pandemia actual supone una nueva dificultad ya que las personas no cuentan con la opción de probarse las prendas al comprar online o ir a las tiendas, y cómo las tallas difieren mucho entre ellas, disminuyen la posibilidad de acertar en la más conveniente para el cuerpo del cliente (Esatta., 2018).

De acuerdo a este problema, se desprenden los siguientes porcentajes de la literatura:

60% de los clientes que compran por este medio, tienen problemas para encontrar la talla adecuada (Esatta., 2018).

60% pide la talla que suelen usar (Esatta., 2018).

Sólo el 3-5% tomaría medidas de sí mismos para identificar el tamaño correcto. Y en la auto medición y la identificación del tamaño a menudo conducen a resultados incorrectos (Esatta., 2018).



Encuentra tu talla en Zara.cl website (Fig. 45). Elaboración propia en base a ZARA Chile, 2021

Sin embargo, se han tomado medidas en algunas marcas para disminuir este margen de error, de modo que es posible ver avances en el retail para personalizar el proceso de compra online de una prenda, por ejemplo en la página web de la tienda online Zara (ZARA Chile, 2021).

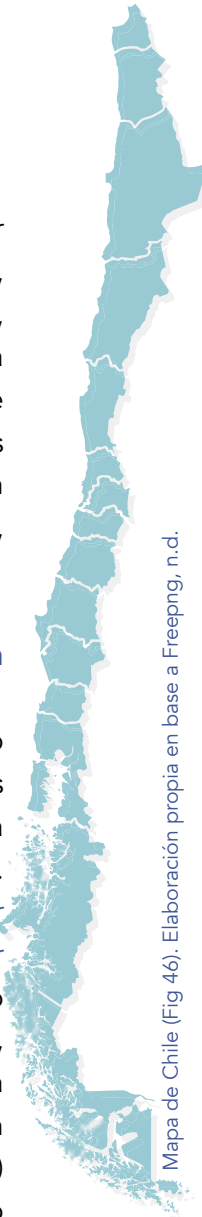
2. Realidad Chilena.

a. Entrevista a Ignacio Lechuga.

En una de las entrevista realizada por Quinta Trends a Ignacio Lechuga, diseñador y maestro del patronaje, respecto a el tallaje y lo que supondría un estudio antropométrico en Chile para lograr esto. En base a estas preguntas se realiza una seleccion de datos en base a las respuestas, descritos en "Observación" .

Un estudio antropométrico en Chile ¿es posible?

"Es bastante complejo. Yo llevo muchos años trabajando en análisis de talla, básicamente en relación a sistemas de patronaje o de moldaje. Habría que llegar a un tallaje, por ejemplo, como el de la ropa interior femenina, donde hay copas. Ello porque tenemos personas de talla S, pero de baja estatura; y otras de talla S muy altas; personas que tienen un contorno de 90 (en el caso femenino) pero donde una podría tener mucho busto y otra ser totalmente plana.



Mapa de Chile (Fig 46). Elaboración propia en base a Freepng, n.d.

Para realizar un estudio, habría que tomar una muestra bastante grande. Yo he escuchado muchas personas que dicen 'hay que hacer un estudio para llegar a la talla del chileno', creo que eso no existe. De partida, la gente que vive en Chile es muy mezclada en términos de altura y contextura. En ese sentido, el ancho de espalda es un tema, hay personas que tienen un ancho de espalda que no tiene relación con la grasa, sino tienen una estructura ósea diferente".

Observación:

Hay una alta dificultad para realizar un estudio antropométrico en Chile. En primer lugar, porque es posible ver factores que influyen en la determinación de una talla, que no tienen relación con la grasa, sino que además incluye una estructura ósea y morfología particular.

Sin embargo, en el ejemplo que expone el especialista, una talla S no necesariamente representa el cuerpo del usuario, ya que en base a lo mencionado, esta persona mujer puede

tener un contorno de 90, y ser

completamente plana, con espalda grande, o torso muy ancho; o con mucho busto, y espalda angosta, o de espalda y busto medianos. De modo que las tallas no representan al cuerpo de los usuarios.

¿Que supondría el desafío de realizar un estudio antropométrico en Chile?

"Primero, analizar la teoría. Hay muchos sistemas de construcción de patrones, que hablan de un contorno, lo que a mí no me sirve de nada". La teoría, es decir, los sistemas de medición y construcción de patrones para llegar al ajuste del cuerpo de las personas, deben ser coherentes el uno con el otro, para que al momento de construir el patrón, ambos representan fidedignamente los tamaños y formas del cuerpo.

Observación:

No es fiable adquirir la medida del contorno completo con la cinta métrica, y luego dividirla en cuatro, asumiendo que los volúmenes delanteros del cuerpo son iguales a los de la espalda, como ocurre en la metodología Esmod, que aun siendo un sistema de medición y patronar usado en gran medida por sus buenos resultados, da por hecho la igualdad de medidas en ciertos cuerpos.

¿Quién debería realizar un estudio antropométrico?

“Dada su complejidad es difícil que lo haga una sola persona. Tendría que ser un equipo de diseñadores, básicamente técnicos, que se dediquen a tomar medidas, que vean la relación del sistema o los diferentes tipos de cuerpo, sus posturas. Es difícil unificar a todos, pero llegar a algo base. Creo que para una sola persona es muy difícil realizarlo, pero un gran equipo quizás podría hacerlo. Además se requiere mucho tiempo.

Es importante poder unificar un sistema de construcción, es decir, para llegar a analizar la talla tendríamos que ver cómo fue construido. Lamentablemente, las escuelas de vestuario han dejado de lado la técnica, la enseñan menos o enseñan algo que no calza realmente en el cuerpo, un sistema muy genérico del cual hay que empezar a arreglar en el maniquí. Yo tomo un sistema, lo hago y finalmente eso no va a calzar, y sé de antemano que no va a calzar. Me ha pasado en todo el tiempo que llevo haciendo clases, de ver las cosas y decir ‘esto se arregla acá, esto se pone acá’, en vez de decir ‘¿por qué debo arreglar si yo sé a quién le estoy trabajando?’ Tengo que tener claro quién va a ser el cliente, tener en cuenta para quién estoy trabajando”.

Observación:

Es importante la manera en la que se adquieren las medidas, porque el calce dependerá de cómo se traducen estas en el sistema para realizar el patrón para pasar al plano 2D. Es necesario unificar un sistema de medición, que funcione de manera óptima con un sistema de patronaje.

¿Qué acciones se podrían llevar a cabo para ampliar las tallas?

“El vestuario mueve fortunas a nivel mundial, pero no es una carrera como una ingeniería, donde las universidades tienen a docentes encargados de investigación. Acá, los profesores enseñan lo que han aprendido, que no siempre es lo correcto. Hay un uso bastante anticuado de algunas teorías y eso es complejo, es decir, hay poca gente que se dedica realmente a investigar. Yo llevo años desarrollando y cambiando las guías que utilizo en clases. Necesitamos un sistema que sea flexible, que nos permita trabajar diferentes tipos de diseño, no una técnica cuadrada y limitante, creo que ahí hay un tope.

Por lo mismo, primero hay que darle la importancia que requiere la técnica de



Ignacio Lechufa (Fig. 47). Fuente Vistelacalle.com website.

construcción. Si vemos y hablamos de la mayoría de los diseñadores, muchos dicen que no son buenos realizando moldes o patrones, pero creo que más que no sean buenos, hay sistemas que no funcionan y uno queda atrás. Lo veo en los alumnos que llegan a hacer prácticas al taller, alumnos que llegan para perfeccionarse y que manejan moldaje, pero finalmente no lo entienden. Si uno no entiende la técnica es mucho más difícil analizar los sistemas de talla”.

Observación

Es importante comprender cómo se implementa la técnica de construcción identificada para construir un patrón, porque esta debe adaptarse a los parámetros del cuerpo de la persona, de manera flexible y que respete los conceptos de construcción en las telas que promueven al calce.

b. El único estudio antropométrico Chileno.

La única vez que se desarrolló un estudio antropométrico en Chile, fue en el 2012 por los supermercados Lider, con el fin de mejorar las tallas de su marca propia de vestuario. Para realizarlo, tomaron como muestra a 300 personas entre los 12 a 70 años, de distintas zonas de Santiago (Calvo, S., Cornejo, Y., Araneda, P., & Tamayo, P., 2019)

“El estudio antropométrico tenía como objetivo caracterizar la forma y dimensiones del cuerpo del usuario que compraba para esta empresa, en cuanto a su línea, forma y morfología. Generar esta información permitiría poder adaptar (posteriormente) todos los patrones que se mandaban a hacer a Shanghai” (Calvo, S., Cornejo, Y., Araneda, P., & Tamayo, P., 2019) De este análisis, surgieron grandes diferencias de peso y morfología según las comunas (Calvo, S., Cornejo, Y., Araneda, P., & Tamayo, P., 2019)

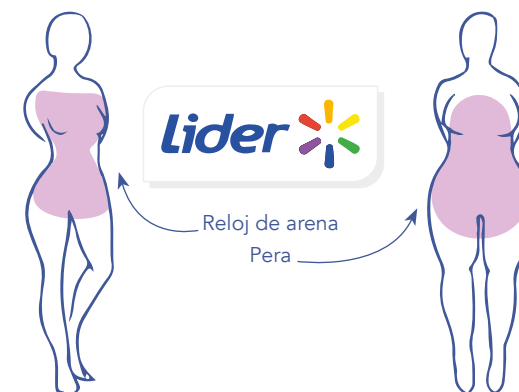
“El principal desafío fue crear una nueva nomenclatura de tallas, que no perjudicara psicológicamente al cliente.(...) cuando una persona es de una morfología gruesa, muy gruesa, no queríamos decirle usted es XXXXL, como lo que se veía antiguamente

“Ellos usaban una tabla de medida que era de fuera de Chile, y por ende, el resultado del calce no quedaba bien en la contextura de los chilenos”
(Calvo, S., Cornejo, Y., & Araneda, P., 2019)

en nuestro país. Por lo tanto, creamos la XL, 2XL, 3XL que es un poco más amigable que lo que podría sonar con más X” (Calvo, S., Cornejo, Y., Araneda, P., & Tamayo, P., 2019)

Se lograron buenos resultados en el calce de las prendas al cuerpo, aunque el tamaño de la muestra fue limitado “Líder quedó súper conforme con el estudio. Después de que lo hicimos hablamos de nuevo con las diseñadoras que nos lo encargaron y nos informaron que realmente el tallaje había mejorado mucho, que se compraban más prendas de lo que era antes” (Calvo, S., Cornejo, Y., Araneda, P., & Tamayo, P., 2019)

Como resultados, la silueta de la mujer predominante fue la de forma de pera o de reloj de arena, y el estudio ayudó a la creación de diseños sentadores para este tipo de morfología (Calvo, S., Cornejo, Y., Araneda, P., & Tamayo, P., 2019)



Formas principales de la mujer chilena estudio Lider (Fig. 48).
Elaboración propia en base a Calvo, S., Cornejo, Y., Araneda, P., & Tamayo, P., 2019

El valor del estudio es que permite llegar en mayor medida al público chileno, al crear tablas de medidas e interpretar los tipos de morfologías que realmente los represente.

“Muchas veces las empresas cometen el error de comprar con la tabla de medidas asiáticas”(Calvo, S., Cornejo, Y., Araneda, P., & Tamayo, P., 2019). Por ejemplo, en China su talla 40 corresponde a la talla XXL en Chile. Psicológicamente, este hecho tiene una repercusión no deseable, porque las personas no se sienten identificadas. De modo que un estudio profundo sobre los cuerpos chilenos, sería un aporte realmente significativo en cuanto al rubro (Calvo, S., Cornejo, Y., Araneda, P., & Tamayo, P., 2019)

c. Desafío de tallas en Chile. d. Encuesta Sernac 2021

En Chile existe solo una normativa acerca de las tallas dictada en los 80s, y modificada levemente en los 90s (Foxley, C., Obreque, M. S. W., & Andrés, G., 2019), y que solo habla del cuidado de la ropa y su rotulación. En lo que se refiere a el código de tallas, hace referencia únicamente a cómo estas deben ser colocadas en las etiquetas.

Para lograr realizar un estudio en torno al tallaje, se debe comenzar con un análisis antropométrico de la población a nivel nacional. Sin embargo, esto no ha sido un tema abordado a gran escala (Foxley, C., Obreque, M. S. W., & Andrés, G., 2019).



Cantidad de personas en Chile (Fig. 49) Fuente worldbank.org, D., 2019; Freepik.com.

El SERNAC en 2021, ofició a 11 empresas para iniciar un estudio que promueve la estandarización de tallas en vestuario femenino. La información solicitada incluye:

1. El registro de las prendas femeninas más adquiridas.
2. Información de las etiquetas y equivalencia de tallas.
3. Listado de marcas de poleras, vestidos y jeans.
4. Registro de cambios, devoluciones o reclamos relacionados con las tallas.

Además, realizó la encuesta de “estudio de mujer y consumo”, respondida por 878 mujeres, que obtuvo algunos de estos resultados:

- a. Experimentan una “falta de tallas para mujeres de todos los cuerpos y edades” (SERNAC, 2021).
- b. Se sienten discriminadas en el comercio y no consideradas por las empresas, por los diferentes estándares en las tallas (SERNAC, 2021).
- c. 70% de las encuestadas, dicen que en vestuario, la mujer debe tomar muchas decisiones de compras, y algunos de los



Mujeres (Fig. 50) Fuente Freepik.com.

factores que influyen en la decisión son las tallas, la falta de información de estas, falta de estandarización, poca variedad y oferta plus size (SERNAC, 2021).

d. 56 encuestadas dicen que el vestuario femenino debería tener más tallas, considerando las edades de las mujeres que ocupan la ropa XL o más, y que no tenga diseños sólo para mujeres adultas (SERNAC, 2021).

“Para las consumidoras, el tema de las tallas no es sólo un tema de compra, sino que también puede tener impactos en su autoestima, tal como recogen nuestras encuestas. Para ellas será importante saber que una talla S, M, L, XL, es la misma en todos los comercios y responde a las particularidades de nuestro país” (Del Villar, L & SERNAC, 2021).

3. Historia: Tallas, y nuevas tendencias.

a. Vanity sizing y las tallas en el tiempo.

El Vanity Sizing o inflación de tallas, es cuando el retail empequeñece las tallas para fomentar la compra en donde la compradora sea más pequeña (Orellana, F., 2019).

Las tallas femeninas se determinan por la medida del busto, la cintura y las caderas; con esto, se supone que es posible estandarizar las dimensiones de las prendas en tallas promediadas (Cabrera, K., 2019). No obstante, dependiendo de la marca o incluso, de una prenda a otra, los tamaños van variando, junto con esto, mientras más grandes son los números, más lejano es el sentimiento con el ideal de belleza.

Este ideal, es promovido en parte por las marcas y publicidades, que determinan en qué consiste la belleza del cuerpo de la mujer, y promueven cuerpos perfectos, delgados y sin imperfecciones (Cabrera, K., 2019).

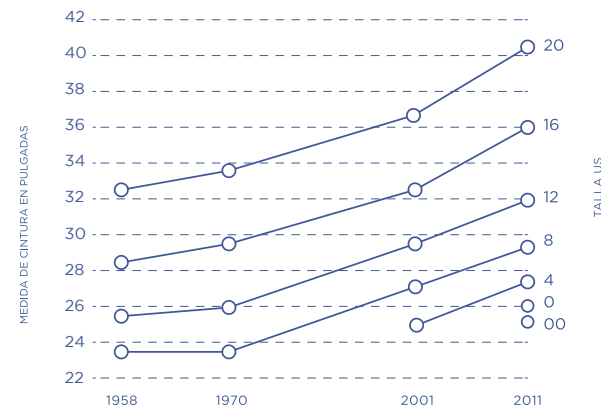
Al hacer un contraste con el ideal de belleza, las tallas tienden a causar inseguridad,



Mujer deprimida (Fig. 51).
Elaboración propia en base a Freepik.com. 2020.

porque estas exigencias llevan a causar inconformidad con el cuerpo (Cabrera, K., 2019).

Las tallas han ido cambiando con el tiempo. Por un lado, han aumentado de rango por problemas globales como el sobrepeso y obesidad. Pero adicionalmente en el tiempo surgió el vanity sizing, que consiste en etiquetar las prendas con tallas más pequeñas, para apelar a la vanidad de las compradoras e inducirlos a comprar (Cabrera, K., 2019).



Vanity sizing (Fig. 52) Elaboración propia en base a el gráfico The Washington Post. Fuente: National Institute of Standards Technology, American Society for Testing Materials.

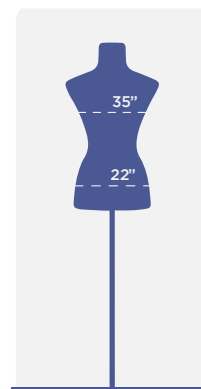
El gráfico corresponde a datos de Estados Unidos, desde 1958 hasta el 2011. Durante estos años aparecieron las tallas 0 y 00, ampliando el rango de medidas disponibles para las personas de contextura más delgada, y aumentando las inseguridades de las personas que no cumplían con esas medidas (Cabrera, K., 2019).

Mujeres y tallas en el tiempo:

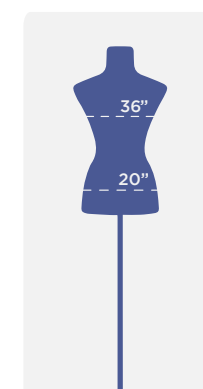
Las tallas de ropa estándar de hoy son muy diferentes a las de hace 50 años. A principios de los 40 el gobierno estadounidense intentó “definir” el prototipo de tamaños de la “mujer estadounidense promedio” midiendo alrededor de 15.000 mujeres (Nguyen, D., 2015). De este estudio, surgieron los siguientes datos, y comparaciones entre ellos.

1. «Marilyn Monroe era talla 16, ahora sería 6» (Nguyen, D., 2015): A fines de los 50, el gobierno de EEUU volvió a evaluar las tallas de las mujeres. Marilyn Monroe, con un busto de 89 cm y una cintura de 56 cm, usaba ropa talla 12 o 16 en ese momento. Actualmente, de acuerdo al tamaño del busto es alrededor de talla 4-6 en USA (talla S-M en Chile) (Nguyen, D., 2015) (Fig. 53).

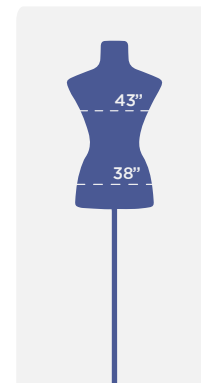
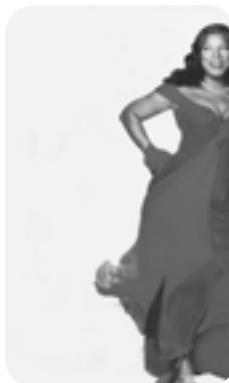
2. **Brigitte Bardot.** Aproximadamente 10 años después, re evaluaron nuevamente las tallas para incluir a más razas. Brigitte, con un busto de alrededor de 92 cm, y cintura de 50 centímetros, usaba ropa talla 8. Actualmente, de acuerdo al tamaño del busto es de talla 0 en USA (talla XS en Chile)(Nguyen, D., 2015) (Fig. 54).



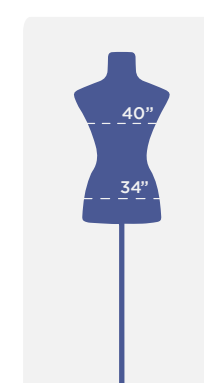
1. Marilyn Monroe, 1958 (Fig. 53). Fuente foto diosagalaz, 2017; Elaboración propia en base a Nguyen, D., 2015.



2. Brigitte Bardot, 1970 (Fig. 54). Fuente foto pinimg.com; Elaboración propia en base a Nguyen, D., 2015.



3. Queen Latifah, 2001 (Fig. 55). Fuente foto Filmaffinity.com, 2006; Elaboración propia en base a Nguyen, D., 2015.



4. Christina Hendricks, 2011 (Fig. 56). Fuente foto Ecartelera.com, 2015; Elaboración propia en base a Nguyen, D., 2015.

3. **Queen Latifah** En 1983, las marcas comenzaron a establecer sus propios tamaños, que podrían diferir hasta 12,7 cm entre los diseñadores populares (New York Times, 1983). Queen Latifah tenía una talla 18 en el 2008, y podría haber encajado una talla 12 en USA (L en Chile) y una talla

20 o más en otra (XL o más) (Nguyen, D., 2015) (Fig. 55).

4. **Christina Hendricks** en el 2010 usaba ropa talla 28, y actualmente es de talla 14 en USA (L en Chile) (Nguyen, D., 2015) (Fig. 56).

d. "Hacer la ropa uno mismo", DIY "do it yourself".

Las siglas DIY, significa "Do it yourself", y en español "Hazlo tú mismo". Es un movimiento que está inspirado en las ideas de consumo responsable y de calidad, reutilización, autogestión y prolongar la durabilidad de las cosas.

Actualmente, este concepto ha evolucionado formando hábitos de consumo responsables, reciclaje, implementar la ecología y en el desarrollo de actividades creativas (Home, L. T., 2017).

Sin embargo, este concepto comenzó a principios de los 70 con la cultura punk, como una respuesta anticapitalista al creciente consumo e industrialización (Home, L. T., 2017). Cuando algo se rompía, desgastaba, o se consideraba que una prenda estaba fuera de moda, se personalizaba con otros elementos como tachas o se arreglaba para alargar su vida útil, prolongando su uso o dándole una nueva vida (Home, L. T., 2017).

En contra de este nuevo tipo de sociedad, el DIY se convierte en una filosofía de vida de crear productos por nuestros propios



Revista punk (Fig. 57) Fuente tijerasrosa.com.



Punk (Fig. 58) Fuente Suárez, M.,



Punk (Fig. 59) Fuente Home, L. T.,
2017.

medios. Apunta a preferir el no comprar cosas iguales, que tengan todos y a precios disparatados, y a hacerlas únicas, exclusivas y a un muy bajo costo uno mismo (Colectiva, C., 2018).

La cultura Punk.

Fue la primera en poner en práctica el DIY con la idea de fabricar revistas que dieran a conocer la música y los ideales del movimiento. Había que cortar y pegar elementos sobre hojas de papel y luego fotocopiarlas. Después engrapar todas las páginas juntas y distribuirlas gratuitamente,

pues buscaban crear una comunidad, y no conseguir un beneficio económico. La ética do it yourself también aplica en la vestimenta, modificada y adecuada a los gustos personales de quien la usa, así como en el deseo de aprender a darle mantenimiento ellos mismos a sus instrumentos musicales (Colectiva, C., 2018). El DIY también apuesta al reciclaje de materiales prolongando la vida útil, y se puede proyectar a cualquier cosa "hecha por uno mismo". El caso es dejar de lado el mercado tradicional, que impone cada día más el consumismo descontrolado, y así poder potenciar la creatividad (Colectiva, C., 2018).

III. Usuario.



a. Caracterización.

a.1. Descripción.

Está dirigido a mujeres principiantes en modelismo de moda, modistas y a aficionadas a la costura y al patronaje, que deseen aprender a realizar sus propios patrones a medida con nuevas ideas y total autonomía, pero tienen conocimientos limitados en el área. Ellas pertenecen a la Generación Z, que fueron las primeras que nacieron en la era digital, y su edad fluctúa entre los 17 y 26 años (Radiografía a los Centennials, n.d).

Son aficionadas por la costura e interesadas en el oficio y actividades de corte y confección, diseñadores de moda. Saben usar la máquina de coser, y entienden las partes de un patrón de ropa. En sus tiempos libres, les gusta aprender del oficio desde su smartphone y la comodidad de sus hogares, a partir de tutoriales de las plataformas de Youtube, blogs e Instagram, que explican paso a paso y de manera interactiva. Tiene una capacidad muy alta de aprendizaje.

Con este fin, buscan desarrollar de manera simple, rápida y creativa prendas a la medida de su cuerpo. En este proceso, les gusta obtener resultados inmediatos, con un mínimo



Generación Z (Fig. 60) Elaboración propia en base a Freepik.com

de margen de error, que les permita expresar al máximo su creatividad, con el fin de crear prendas personalizadas.

Por otro lado, les gusta que esta actividad sea una experiencia amigable, por lo que combinan estos momentos con música desde las aplicaciones de su smartphone como Spotify. También, les gusta compartir sus logros en las redes sociales como Instagram y Whatsapp, ya que este usuario mantiene una imagen digital activa.

Este usuario valora la calidad, comodidad y

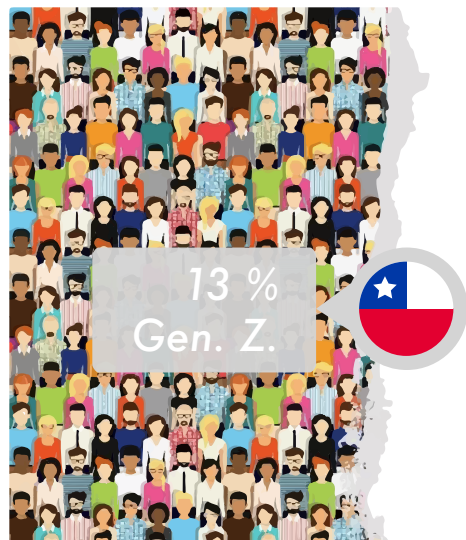
durabilidad de las prendas, el consumo responsable de estas, y en coherencia con el cuidado medio ambiental. Prefiere prendas que le queden mejor y le duren más, a prendas de menor calidad, que les duren menos, de ajuste menor y que afecten al medio ambiente.

Eventualmente el usuario es escalable a hombres y niños, porque para esto es necesario hacer un estudio del cuerpo y proporciones de ambos.

a.2. Rasgos del usuario centennial.

La generación Z representa el 13% de la población chilena, y a nivel global los centennials representan gran parte de la población (Knowledge, G. F., 2020 ; Cerem Business School, 2020). Es por esto que las estrategias para llegar a ellos deben ser diseñadas para funcionar en los medios digitales, y el mercado debe diseñar sus estrategias en cuanto a ellos, teniendo en cuenta sus características y sus preferencias (Cerem Business School, 2020).

En este sentido, el uso de las redes sociales, el marketing de influencia y los youtubers son los canales más adecuados para llegar



Elaboración propia, en base a Cerem Business School, 2020.

a ellos. Los usuarios de las o la generaciones tienen los siguientes rasgos:

1. **Son personas autónomas.** La generación Z tiene un alto nivel de autonomía para aprender por cuenta propia. De este modo, sobresalen por ser autodidactas y creativas. Buscan por su propia cuenta plataformas que les facilite aprender acerca de sus temas de interés. Además, su proceso de aprendizaje es muy acelerado (Cerem Business School, 2020).

2. **Tienen gran interés** por las marcas relacionadas con el deporte y la tecnología (Knowledge, G. F., 2020). Esto relacionado con el fin de una vida saludable y de mejor calidad. Algunas de estas marcas son: Adidas, Nike, Falabella, Samsung, LG, SONY, Apple, Huawei, Entel, entre otras (Obreque, M. S. W., & Andrés, G., 2019).

b. Tendencia en la tecnología.

b.1. Acceso a la información

Tienen fácil acceso a la información, gracias a los avances de la era digital. Esto permite que desarrollen un pensamiento crítico, lo cuestionen todo y cuenten con su talento para aprovechar las nuevas oportunidades del mercado. Su actitud hace que estén



Generación Z (Fig. 61). Fuente Radiografía a los Centennials. en constante movimiento, se adaptan fácilmente a nuevos entornos y cambios y no se quedan estancados (Cerem Business School, 2020).

b.2. Uso de canales de comunicación

Por haber nacido en el auge tecnológico, ellos usan las diferentes alternativas de comunicación para trabajar, acceder a ofertas profesionales y realizar actividades como pedidos, compras y reservas (Radiografía a los Centennials, n.d.). Por esto es una generación hiperconectada, que se relacionan con el mundo a través de sus redes sociales, se informan online y también se entretienen, usan su tiempo de ocio en juegos masivos en línea (Radiografía a los Centennials, n.d.), y usan diariamente las aplicaciones (apps) y los comandos de voz.

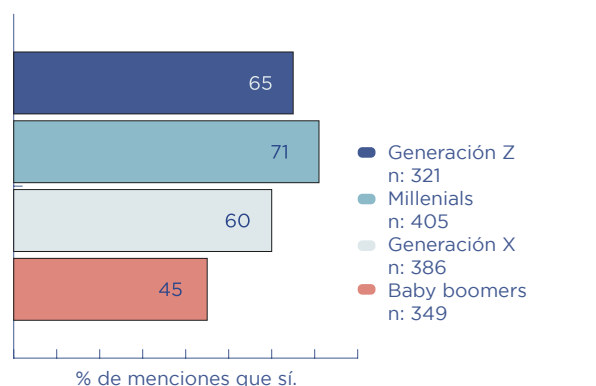
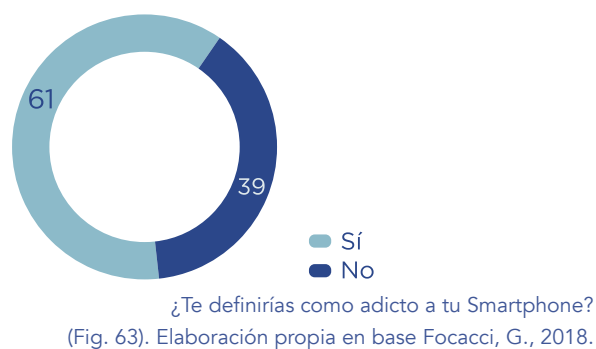
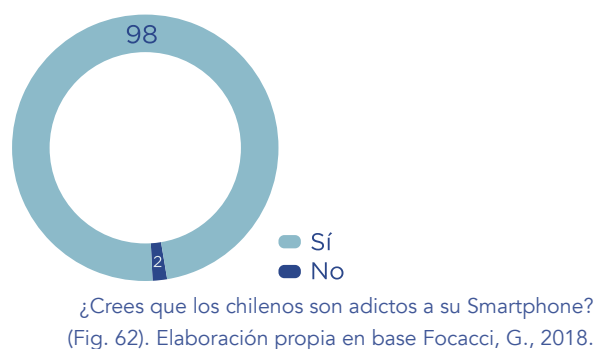
Debido a la tecnología, a la generación Z

le gusta la inmediatez. Son amantes de las conexiones ultra rápidas, que les permiten el acceso a la información que necesitan en segundos (Cerem Business School, 2020). Están acostumbrados a las descargas muy veloces y a mantener una multitud de conversaciones a la vez en sus redes sociales que les permiten esto (Cerem Business School, 2020).

Para los de la generación Z es relevante proyectar una imagen digital activa. Por lo tanto, a través de sus perfiles digitales muestran aspectos relativos a su cotidianidad, por medio de fotos, videos, comentarios escritos, y otros medios de compartir que ofrecen en las aplicaciones (Cerem Business School, 2020).

b.3. Herramientas tecnológicas cotidianas.

El smartphone es su compañero de vida, se devuelve a buscarlo, lo revisa constantemente, lo acompaña a todos lados, aprende con y de él e incluso, duerme a su lado.



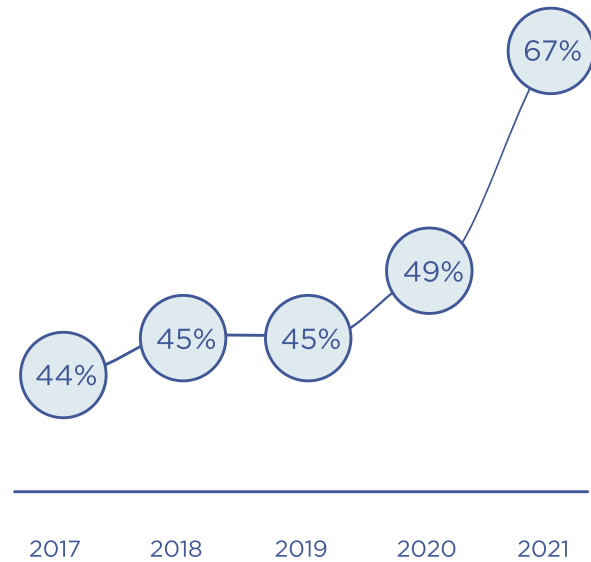
b.4. Aplicaciones que más usa.

Las aplicaciones que más utilizan son Whatsapp, YouTube, Facebook, Instagram, Twitter, Spotify y Tinder. Dado que este proyecto considera a la generación Z como principal usuario, es necesario analizar sus tendencias y su entorno, para definir los canales pertinentes para comunicar el proyecto.



Aplicaciones que más usa la generación z (Fig. 65). Elaboración propia en base Cerem Business School, 2020

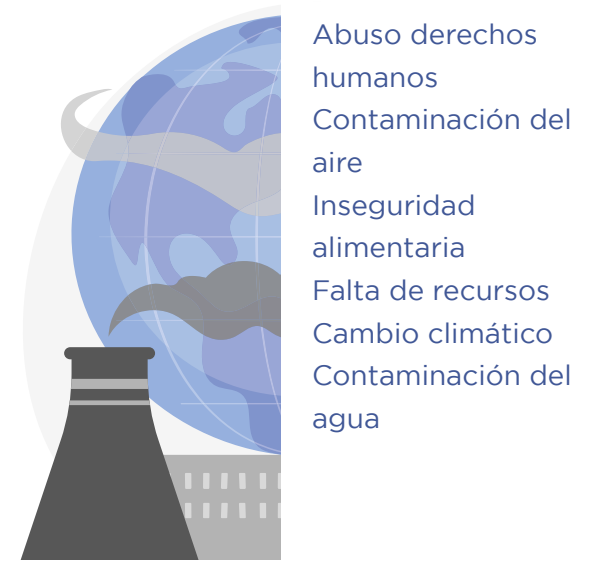
c. Valores y motivaciones. c.1. Compromiso medio ambiental.



Aumento anual de la preocupación medioambiental. (Fig. 66). Elaboración propia, en base a Cotton lifestyle monitor.



“81% de los consumidores creen que debemos cambiar.” (Fig. 67). Elaboración propia, en base a Cotton lifestyle



“Impactos de la industria textil” (Fig. 68). Elaboración propia, en base a Cotton lifestyle monitor.

Destaca su alto compromiso social y medioambiental, porque se sienten responsables del cuidado y de la conservación de su entorno y del planeta. Para esto realizan proyectos que pueden ofrecer posibles soluciones a las problemáticas latentes en su entorno y el mundo.

Además esta concientización por el medio ambiente va de la mano con el hecho de que nacido en una etapa en la que el cambio climático supone una amenaza para al mundo y para la supervivencia de algunas especies del planeta (Cerem Business School, 2020).

c.2. Principios y prioridades de los Z.

c.3.1. Transparencia/Honestidad.

Valoran la honestidad. Son parte de la economía circular, por lo que no necesariamente compran cosas, a veces, arriendan bienes o servicios, hacen trueques, reutilizan cosas que ya tienen y reciclan bienes y servicios.

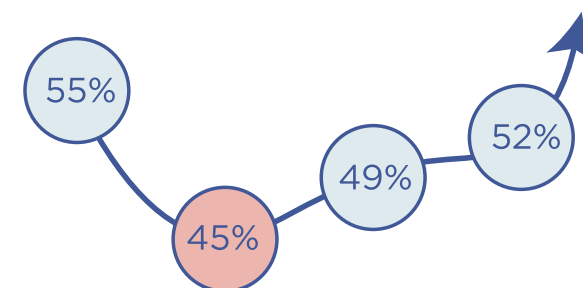


Alrededor del 77 % de los encuestados en la encuesta de “Transparencia del Consumidor Global”, quisiera asegurarse de que su ropa no sea dañina para el medio ambiente (Galvez, S., 2019); y el 81 % dice que es más probable que compren ropa de una marca que sea transparente sobre sus impactos ambientales (Galvez, S., 2019).

Otra encuesta del área, “Transparencia: oportunidades, obstáculos y perspectivas 2019”, se llega a la conclusión de que la demanda de los consumidores ha hecho de la transparencia un enfoque para la industria (Galvez, S., 2019).

c.3.2. Sostenibilidad.

La Generación Z es muy consciente de las tendencias en materia de sostenibilidad (Galvez, S.,2019a). Le atrae la ropa con una historia y significado más profundo, el patrimonio ecológico y cultural (Galvez, S.,2019a). Con ese fin, les gusta sentirse más cerca de la tierra, porque les da una sensación de bienestar y comunidad, y esto produce una mayor aprecio por los textiles que usan, al establecer este compromiso y conexión con el medio ambiente (Galvez, S.,2019a).



Año	Descripción
2006	Consumidores eligen la calidad por sobre el precio.
2011	Consumidores eligen precio por sobre calidad.
2016	La importancia de la calidad repunta.
2021	Calidad por sobre el precio alcanza su nivel más alto en 10 años

“Impactos de la industria textil” (Fig. 69). Fuente Freepik.

Consumidores y su preferencia por la ropa de calidad (Fig. 70). Elaboración propia en base a Galvez, S.,2017.

c.3.3. Ropa de calidad.

Se considera a la Generación Z como una como una generación que son más inteligentes y particulares, porque están dispuestos a pagar más por una mejor calidad, y esto ha aumentado en los últimos 10 años (Galvez, S.,2017).

El 53 por ciento de los consumidores de la Generación Z preferiría comprar ropa de mayor calidad en comparación con el 47 por ciento que prefiere la ropa que está más de moda, según el Monitor TM (Galvez, S.,2017).

d. Aproximación al usuario.

d.1. Comunidades de práctica.

“Las comunidades de práctica son grupos de personas que comparten una preocupación o una pasión por algo que hacen y aprenden a hacerlo mejor, interactuando con regularidad.”

Wenger, 2014

Este proyecto llega al usuario a través de las comunidades de práctica. Una comunidad de práctica es un espacio de interacción y de mediación donde un grupo de profesionales con intereses afines reflexionan sobre su práctica profesional, se apoyan y además construyen conjuntamente productos que les ayudan a desarrollarse y mejorar, y, en definitiva, a profesionalizarse (Wenger, E., 2014).

Esta nueva modalidad de aprendizaje va dirigida a profesionales que tienen interés por seguir aprendiendo; que saben que pueden aportar a su comunidad sus conocimientos y sus habilidades; que saben que trabajando con los demás y compartiendo con otros pueden aprender más, llegar más lejos y desarrollar mejores productos; que están dispuestos a compartir con la comunidad

profesional; que creen en la construcción social del conocimiento y que se sienten agentes del desarrollo de su profesión, es decir, de toda la comunidad, y de su propio desarrollo (Wenger, E., 2014).

d.2. Características propias.

Wenger sostiene que hay tres características propias de una comunidad de práctica (Es, C., 1991):

1. **Dominio** e interés común que conecta y se mantiene unido a la comunidad.
2. **Se conforma una comunidad** por las actividades que realizan en torno a su dominio común.
3. Los miembros de una comunidad de práctica **son practicantes activos**, lo que hacen involucra su participación en la comunidad, y lo que aprenden de la comunidad afecta a lo que hacen.

d.3. Otras características.

Otras características comunes de las comunidades de práctica (Mora, D. M., 2017; Es, C., 1991)

1. **Se comparten sugerencias**, trucos, elementos metodológicos e información



Comunidad de práctica trabajando en el dominio del oficio. (Fig. 71). Fuente Sew fabulous., 2017.

actualizada del tema.

2. Generan conocimiento por medio de **actividades y tutoriales**.
3. **Comparten información** de actividades relacionadas con el tema: ventas de telas, hilos o máquinas de coser o clases.
4. **Mantienen un lenguaje común** correspondiente al dominio que les permite entenderse.
5. Es una **modalidad formativa flexible**, porque no tiene un programa previo preestablecido.
6. **Es abierta**, porque da respuesta a las necesidades que surgen dentro de la comunidad.
7. **Es participativa y horizontal**, ya que sus miembros seleccionan objetivos, establecen la forma de trabajar, se apoyan y lideran entre ellos.

d.4. Herramientas.

Las herramientas que utilizan en estos grupos generalmente son (Mora, D. M., 2017):

1. **Fotos.** Muestran los proyectos parcial o totalmente acabados, distintos eventos o imágenes de los miembros con el fin de socializar.
2. **Archivos.** Generalmente PDFs, donde se entregan tutoriales o detalles de los proyectos tipo.

3. **Videos.** Motivan para mantener el interés o promover una actividad, y también para mostrar una técnica de manera dinámica.
4. **Hipervínculos** a páginas, blogs y otros servicios en línea como tiendas o lugares.
5. **Encuestas.** Para definir un tema a abarcar de otra manera las actividades.
6. **Comentarios.** Las publicaciones son comentadas con preguntas y reflexiones.

d.5. Ejemplos de comunidades.

Ejemplos comunidad de práctica en costura.



Ejemplo de comunidad de práctica Seamwork Community (Fig. 76). Fuente Seamwork.com website.



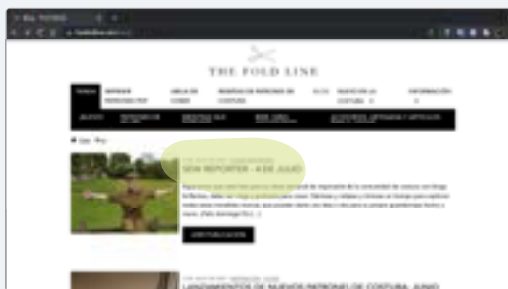
Ejemplo de comunidad de práctica Community Burda Style (Fig. 77). Fuente Burdastyle.com website.



Ejemplo de comunidad de práctica The fold line, sewing community (Fig. 78). Fuente Thefoldline.com website.



Ejemplo de comunidades compartiendo nuevos patrones (Fig. 72). Fuente Thefoldline.com website.



Ejemplo de comunidades constantemente activos (Fig. 74). Fuente Thefoldline.com website.



Ejemplo de comunidades compartiendo temas nuevos (Fig. 73). Fuente Seamwork.com website.



Ejemplo de comunidades compartiendo experiencias en comentarios (Fig. 75) Fuente Thefoldline.com website.

Desarrollo de investigación y proceso de diseño.



a. Antecedentes y referentes.

a.1. Antecedentes.

a.1.1. Esmod.

En primer lugar, está el sistema "Esmod". Desde el aspecto de la **medición** de cuerpos:

1. Se utiliza la cinta métrica para calcular las medidas. En el caso de las medidas de pecho, cintura y cadera, estas se calculan como contornos totales, es decir, rodeando el cuerpo completo.

Desde el punto de vista del **patronaje**:

1. Están los cálculos matemáticos y las instrucciones para ubicar los puntos, líneas y curvas del patrón.
2. Una de las características del patrón de costura esmod, es que se hace la forma del delantero por separado de la espalda, y se

construye solo la mitad del patrón, porque la otra mitad será reflejada en la tela al calcar el patrón sobre esta ya doblada.

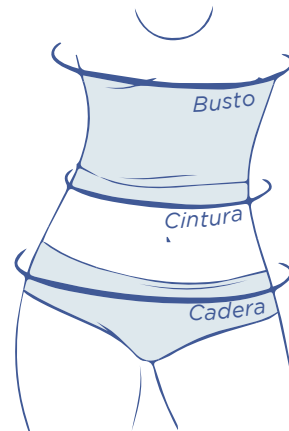
3. Esto se construye a través de las instrucciones que se encuentran disponibles en tutoriales de Youtube, comunidades de práctica de costura online, páginas web de Google, y otros medios como revistas de costura, libros de costura, entre otros. Estas instrucciones explican paso a paso cómo confeccionar el patrón, haciendo sumatorias y restas de los datos medidos adquiridos con datos estándar (por ejemplo, sumar dos centímetros para dar holgura).

Desde el punto de vista del **traspaso al 2d**:

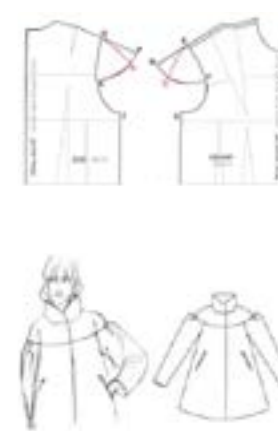
1. De acuerdo a las instrucciones del sistema para construir la mitad del patrón, se debe dividir en cuatro cada una de las medidas de los contornos adquiridos. De esta manera divide en cuatro partes iguales las partes del delantero y de la espalda.
2. Se marcan los puntos en el papel, con ayuda de las instrucciones, los cálculos matemáticos y las reglas de costuras. Estas permiten la unión entre los puntos, y tienen la posibilidad de darle la forma en el plano. Hay diversas reglas de costura, y en este caso se utiliza la regla francesa.



Imagen cinta métrica (Fig. 79). Fuente Freepik website.



Busto, cintura y cadera (Fig. 80). Elaboración propia en base a la fuente Fbcdn.net website.



Patrón blusa (Fig. 81).
Imágenes de Google.com



Patrón blusa (Fig. 82).
Fuente imagen Linio.cl

a.1.2. Moulage

Desde el aspecto de la **medición**:

1. El moulage divide el cuerpo en secciones a través de las líneas auxiliares. Estas son líneas verticales y horizontales que se posicionan sobre el cuerpo, y señalizan a través de estas líneas y puntos básicos las proporciones del cuerpo. Delimitan el busto, la cintura, la cadera, los costados, el centro delanteros y de espalda, y la sisa. Estas líneas son tiras largas de masking tape o cinta adhesiva, ubicadas sobre el cuerpo o maniquí. Aportan a la medición, porque a partir de estas se delimitaran los tamaños del patrón.

Desde el aspecto del **patronaje**, la medición

moulage y el sistema para patronar funcionan en conjunto. Combinan el uso de las líneas auxiliares y del trabajo sobre el cuerpo para realizar el patrón. Se ubican pliegos de papel sobre él o tela, y luego se van cortando y fijando sobre las líneas auxiliares. De esta manera se logra una "carcasa" sobre el cuerpo, con la forma exacta de este.

Desde el aspecto del **traspaso al plano**, es importante que al momento de realizar el patrón, se considere cuáles serán las líneas de uniones para las costuras. Las líneas de unión entre las piezas delanteras y de la espalda del patrón son por donde se cortará para "aplanar" esta carcasa en el plano. En este

sistema hay que contar con conocimientos previos para identificar precisamente en donde se pueden ubicar pinzas, curvas y costuras para lograr el patrón.

a.1.3. Taylor.

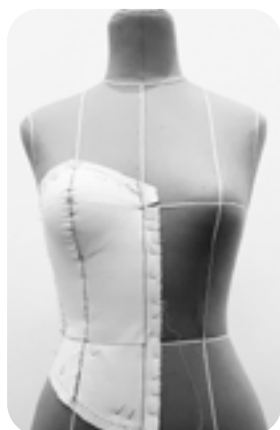
El sistema de **medición** de Taylor es actualmente de los sistemas más tradicionales y se utiliza en casi todos los sistemas de medición en confección. Se realiza una medición lineal sobre el cuerpo utilizando la cinta métrica, calculando los contornos anchos y largos.



Medición lineal Taylor (Fig. 87). Fuente lbv.org.



Líneas auxiliares Moulage (Fig. 83). Fuente Lopez, A. 2018.



Trabajo sobre maniquí (Fig. 84). Fuente Lopez, A. 2018.



Consideraciones para el traspaso al plano (Fig. 85). Fuente Fbcdn.net website.



Traspaso al plano de un patrón (Fig. 86). Fuente Fabricademoda.com, 2017.

a.1.4. Patrones predeterminados.

Los patrones predeterminados son patrones estandarizados por los sistemas de tallas actuales, que tienen una forma predeterminada para crear una prenda en particular. Estos son posibles de encontrar en internet, como en Pinterest, Google, Unicosé, plataformas de patrones online o de revistas como Burda, o links recomendados en comunidades de práctica.

a.1.5. Corte de oro

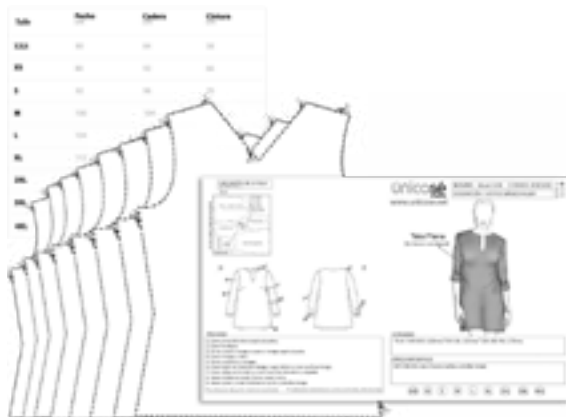
El sistema del corte de oro desde el aspecto de la medición, usa una cinta métrica y mide sólo dos contornos, de busto y de cintura. Desde el aspecto del **patronaje**, este sistema

usa un patrón escalonado en miniatura. Este patrón contiene puntos en sus bordes, junto con una numeración que indica la proporción de escalamiento que se utiliza para ampliar hipotéticamente el patrón. Este patrón contiene una cruz dentro de él.

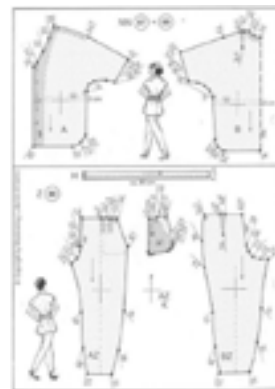
En cuanto a el **traspaso al plano**, este sistema utiliza una escala especial, numerada en centímetros y de acuerdo a la escala polar. Esta escala es una extensión de la cinta métrica y va ubicada sobre el número ocho. Para expandir el patrón se atraviesa la escala con un chinche, primero sobre el punto correspondiente a la medida del busto. Luego termina de atravesar la escala

y el patrón justo en el centro de la cruz, y se va rotando la escala alrededor de los puntos, marcando en el papel el número que indica el punto del patrón, que corresponde al centímetro de la cinta métrica.

Se utiliza la medida de busto para los puntos sobre la cintura, y la de cadera para el resto bajo la cintura.



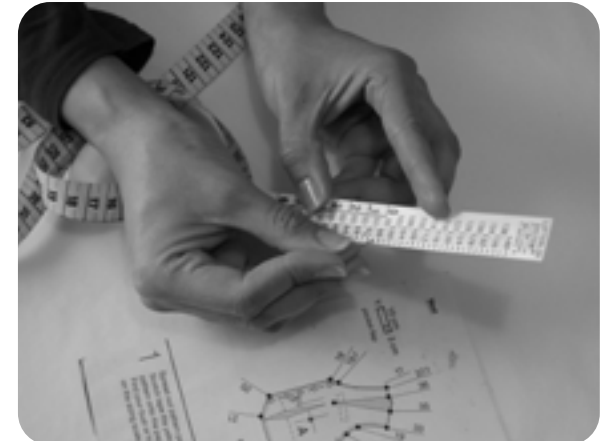
Patrones predeterminados.
(Fig. 88).
Fuente Moldesunicose.com



Patrón para el corte de oro.
(Fig. 89).
Fuente Pinimg.com.



Mujer desarrollando el corte de oro (Fig. 90). Fuente Patternmaking-today.com



Uso de la escala de Lutterloh en el corte de oro.
(Fig. 91).
Fuente Lutterloh.ca.

a.2. Incorporación de sistemas matemáticos.

En base a el sistema del corte de oro, se realizó un estudio sobre el cuerpo en relación a los sistemas matemáticos. En estos estudios se identificó como encontrar el centro de la cruz del patrón, y cuál era la relación de proporcionalidad áurea. Se descubrió como proporcionar un patrón escalonado en miniatura a las medidas de un cuerpo real. Finalmente, en base a estos estudios se logra combinar a través de una ecuación matemática, la personalización de un patrón estándar en base a las medidas personales obtenidas a través de un sistema

de medición especializado.

a.3. Referentes.

a.3.1. Escáner de cuerpo.

El escáner de cuerpo es una tecnología que sirve para la medición de los cuerpos. Las personas deben subir a una plataforma, y adoptar una posición recta mientras son escaneados por diferentes tecnologías como luz, láser y fotografías infrarrojas. De esta manera, se obtiene una medición de toda la superficie del cuerpo de la persona, de la manera más precisa.

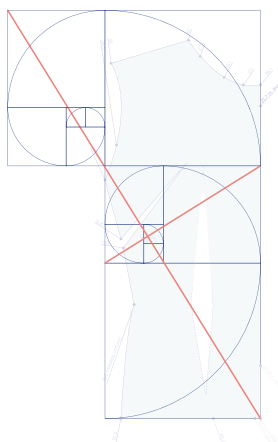
a.3.2. Audaces y CLO3D.

Clo3D y Audaces, son programas de

confección de patrones de manera digital. En estos es posible crear un avatar personalizado, o también utilizar uno predeterminado por las tablas de talla. En el sistema virtual se confecciona sobre el avatar, y reajustar las prendas al avatar las veces que sea necesario. Este sistema permite imprimir los patrones confeccionados, y con los reajustes disminuir el tiempo y gasto de tela.

a.3.3. Patrones Unicosé.

Patrones Unicosé, son patrones de prendas predeterminados por las tablas de tallas. Estos patrones son posibles de comprar en tiendas y de descargar de manera online en plataformas digitales. Son una compra



Proporción áurea en el patrón del caso de estudio (Fig. 92).
Elaboración propia en base a estudios matemáticos.



Escáner de cuerpo (Fig. 93).
Fuente Studiomedicom.it website, 2021



Patrones Unicosé (Fig. 94).
Fuente Moldesunicose.com website.

accesible para todas las personas que quieran acceder a ellos. Están estandarizados según las tablas de tallas, lo que permite que la gente se relacione fácilmente con ellos, ya que tienen experiencia con las tallas indicadas.

Sin embargo, muchas de estas no calzan precisamente con sus cuerpos ya que cada cuerpo es diferente y único, y las tablas de tallas que se utilizan son estandarizaciones de cuerpos provenientes de otros países, como los europeos.

Estos patrones son una solución rápida para los aficionados de la costura, pero según

los estudios realizados, no promueven a un consumo de prendas que durarán en el tiempo, ya que el ajuste de estas no es óptimo.

a.3.4. Estudios antropométricos nacionales.

En los estudios antropométricos nacionales mencionados en el marco teórico, se logra llegar a conclusiones que promueven a las soluciones de los problemas de tallas existentes actualmente. Estos estudios abarcan a un gran grupo de personas para que la muestra y resultados sean representativos. Las soluciones contribuyen al buen calce de las prendas al cuerpo de las personas

a.3.5. Petit Pli.

Petit Pli es una colección de ropa para niños con un sistema de pliegues que se expande a la forma y tamaños del cuerpo de cada uno, de manera personalizada. De esta forma, el uso de la prenda se prolonga durante el crecimiento del niño, evitando la compra de numerosas prendas. Con este fin, busca reducir el impacto negativo que tiene el alto consumo de la ropa infantil, porque en los niños pequeños el crecimiento es muy rápido (Petitpli., 2017)

a.3.6. DIY, “Do it Yourself”.

El DIY apuesta al reciclaje de materiales prolongando la vida útil de estos, y se puede trasladar a cualquier cosa “hecha por uno mismo”, desde bienes hasta servicios, el caso es dejar de lado el mercado tradicional, que impone cada día más el consumismo descontrolado, y así poder potenciar la creatividad (Cultura colectiva, 2018).

Con este fin, busca a través de sus valores personalizar las prendas.

**PETIT
PLI**



Ropa Petit Pli (Fig. 95).
Fuente Petitpli.com website.



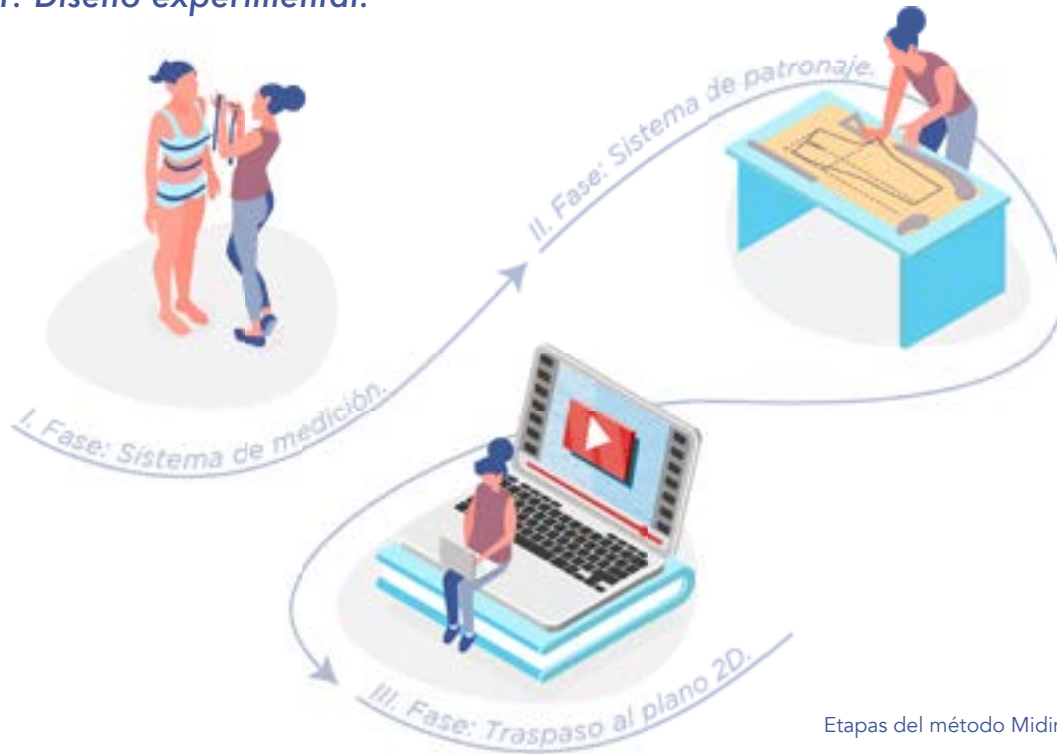
Ropa Petit Pli (Fig. 96).
Fuente Petitpli.com website.



Ropa Petit Pli (Fig. 97).
Fuente Petitpli.com website.

b. Desarrollo del proyecto.

b.1. Diseño experimental.



Etapas del método Midim (Fig. 98).

Elaboración propia en base a Freepik.com website

b.1.1. Desarrollo de la metodología de desarrollo y experimentos.

De acuerdo a la literatura el ajuste de una prenda al cuerpo depende de la combinación de los métodos usados en los 3 sistemas previos a la construcción de la misma: Sistema de medición, sistema de patronaje, y sistemas de transferencia 2D.

Para el desarrollo de la metodología y con el fin de encontrar la combinación ideal de sistemas de medición, patronaje y traspaso al 2D, se identificaron las herramientas con mayor aporte en los métodos cada una de los sistemas estudiados. El **proceso de diseño** consistió en cruzar distintas técnicas y sus herramientas asociadas en cada fase del desarrollo de un patrón a medida.

I. Primera Fase.

Sistemas de medición para la adquisición de tamaño.

1. Taylor: uso de la cinta métrica.
2. Moulage: medición sobre los volúmenes del cuerpo.

II. Segunda Fase.

Sistema de patronaje para la adquisición de forma.

1. Esmod: trabajo sobre el plano en base a fórmulas, sumatorias y líneas constructivas.
2. Moulage: trabajo sobre el cuerpo usando sectores/puntos claves para construir los patrones.
3. Patrones predeterminados: Patrón de costura predeterminado por tablas de medidas, con la posibilidad de un posterior ajuste.

III. Tercera Fase.

Sistemas de transferencia al 2D para traducir la forma en el plano.

1. Esmod: usa herramientas como reglas de costura y cerchas.
2. Moulage: usa un sistema de cortes pensado con anterioridad según las formas del cuerpo.
3. Nastasia: busca en la composición del patrón y en el corte de la tela lograr el mínimo de desperdicios. Zero waste.

IV. Experimentaciones(18).

Usando el software de Minitab (Data analysis, n.d.), se identificaron 18 posibles combinaciones de técnicas en las fases

Paso a paso de los procesos realizados en cada experimentación:

1. A partir de la combinación de sistemas, se evaluaba una manera creativa de realizar, aprovechando las virtudes de cada sistema.
2. Luego de la combinación, se confecciona el top base usando tela plana de lino, maquina de coser recta y overlock.
3. El top se plancha, y es probado sobre la modelo. Es la misma modelo quien se prueba todos los tops de los experimentos.
4. Se hace un análisis de resultados luego de cada prueba. Se evalúa en base a dos criterios: comentarios de la modelo y aspectos visuales(determinados en las características de un buen ajuste).
5. Finalmente, se recopila la información y descubrimientos adquiridos en la experimentación en un excel.

Orden Est.	Orden corrido	Tipo PT.	Bloques.	Sistemas de medición	Sistemas de patronaje	Transferencia al 2D
13	1	1	1	Moulage	Moulage	Esmod
16	2	1	1	Moulage	Patrón predeterminado	Esmod
11	3	1	1	Moulage	Esmod	Moulage
17	4	1	1	Moulage	Patrón predeterminado	Moulage
5	5	1	1	Taylor	Moulage	Moulage
10	6	1	1	Moulage	Esmod	Esmod
8	7	1	1	Taylor	Patrón predeterminado	Moulage
15	8	1	1	Moulage	Moulage	Nastasia
14	9	1	1	Moulage	Moulage	Moulage
6	10	1	1	Taylor	Moulage	Nastasia
3	11	1	1	Taylor	Esmod	Nastasia
7	12	1	1	Taylor	Patrón predeterminado	Esmod
12	13	1	1	Moulage	Esmod	Nastasia
18	14	1	1	Moulage	Patrón predeterminado	Nastasia
2	15	1	1	Taylor	Esmod	Moulage
4	16	1	1	Taylor	Moulage	Esmod
9	17	1	1	Taylor	Patrón predeterminado	Nastasia
1	18	1	1	Taylor	Esmod	Esmod

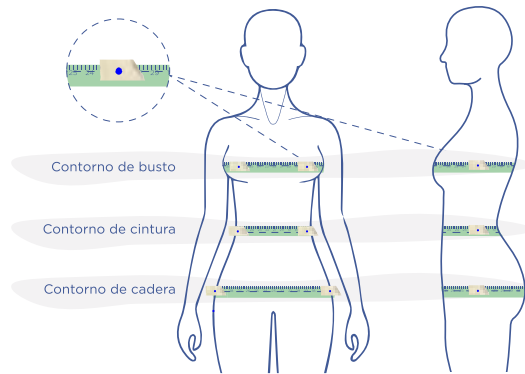
Combinación aleatoria de experimentos (Fig. 99).

Elaboración propia en base a Minitab.com website

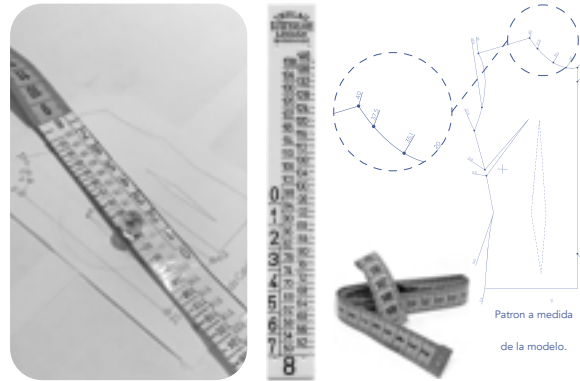


Etapas para cada experimentación (Fig. 100).

Elaboración propia en base a Freepik.com website



Medición: medidas delanteras y de espalda adquiridas por separado con cinta métrica (Fig. 101). Elaboración propia.



Patrón miniatura con coordenadas, elaboración propia (Fig. 102); Escala Lutterloh (Fig. 103), Fuente Pinimg.com website; Cinta métrica (Fig. 104); Patron AI (Fig. 105), elaboración



Sistema de traspaso al plano del Corte de oro (Fig. 106), elaboración propia.

Experimento 1

Para este experimento se toma la combinación de las tres siguientes técnicas

1. Medición: Taylor
2. Patronaje: Esmod
3. Traspaso al 2D: Esmod

Paso a paso.

1. Se cortaron trozos de masking tape, y se les marcó un punto al centro.
2. Se ubicaron los trozos en algunos puntos claves del cuerpo. Estos son:
 - a. centro de bustos
 - b. punto de busto en ambos costados
 - c. punto de cadera en costados
 - d. centro cadera espalda
 - e. punto de cadera costado
3. Se midieron con la cinta métrica las líneas horizontales delanteras y de espalda por separado, de busto y cadera, de costado a costado llegando a los puntos del masking tape ubicados en estos.
4. Usando el sistema de El Corte de oro para hacer un patrón Esmod, se hizo un patrón en Adobe Illustrator, a la medida de la modelo, y luego fue escalado en pequeño.
5. Luego se usaron las medidas de contorno

total de busto y cadera de la modelo para escalar con la escala Lutterloh.

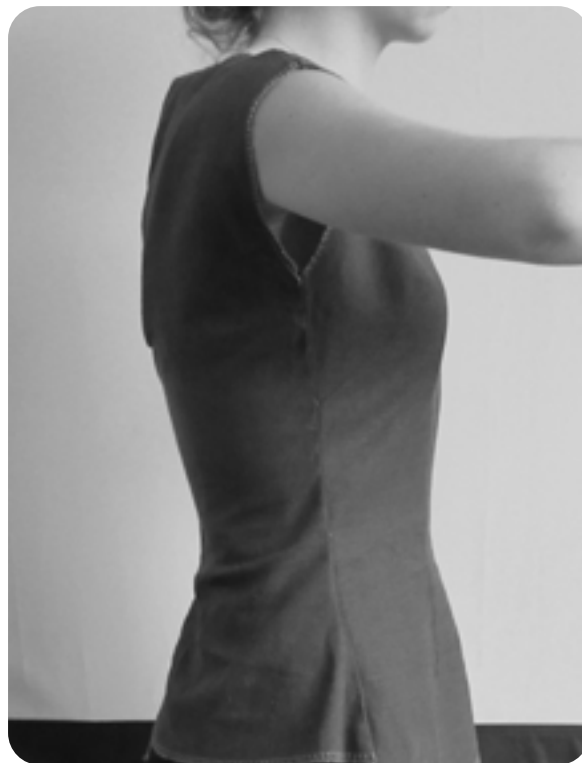
6. Finalmente, se marcó, cortó y confeccionó el molde de papel en la tela.

Observaciones

El calce fue perfecto, pero la creación de un patrón a medida es complicada, mientras que un patrón estándar es descargable en cualquier sitio web, y está la posibilidad de escalar a la medida personal.



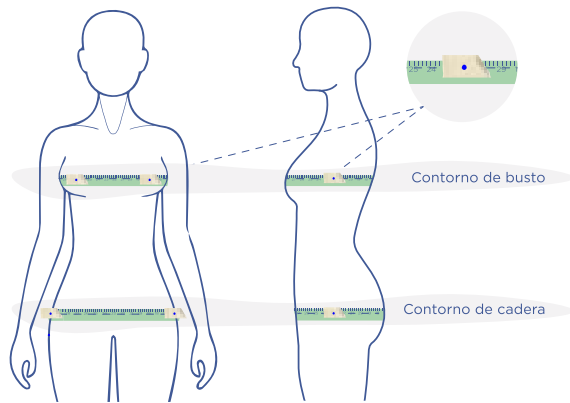
Top 1 (Fig. 107)
Elaboración propia.



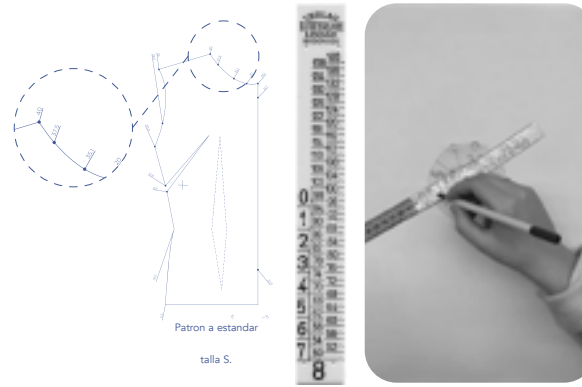
Top 1 (Fig. 108)
Elaboración propia.



Top 1 (Fig. 109)
Elaboración propia.



Medición: medidas delanteras y medidas espalda adquiridas por separado con cinta métrica (Fig. 110). Elaboración propia.



Patrón miniatura con coordenadas, elaboración propia (Fig. 111); Escala Lutterloh (Fig. 112), Fuente Pinimg.com website; Imagen (Fig. 113), elaboración propia.



Sistema de traspaso al plano del Corte de oro (Fig. 114) (Fig. 114). Elaboración propia.

Experimento 2

Los sistemas y formas de uso de estos fueron:

1. Medición: Taylor
2. Patronaje: Esmod
3. Traspaso al 2D: Moulage

Paso a paso.

1. Se cortaron trozos de masking tape, y se les marcó un punto al centro.
2. Se ubicaron los trozos en algunos puntos claves del cuerpo. Estos son:
 - a. centro de bustos
 - b. punto de busto en ambos costados
 - c. punto de cadera en costados
 - d. centro cadera espalda

e. punto de cadera costado

3. Se midieron con la cinta métrica las líneas horizontales delanteras y de espalda por separado, de busto y cadera, de costado a costado llegando a los puntos del masking tape.

4. Usando el sistema de El Corte de oro para hacer un patrón esmod, se hizo un patrón en Adobe Illustrator, estándar talla S (con la tabla de talles del Instituto create), para escalarlo a la medida de la modelo.

5. Se acortó el largo del hombro del patrón

sobre el cuerpo, con tijeras.

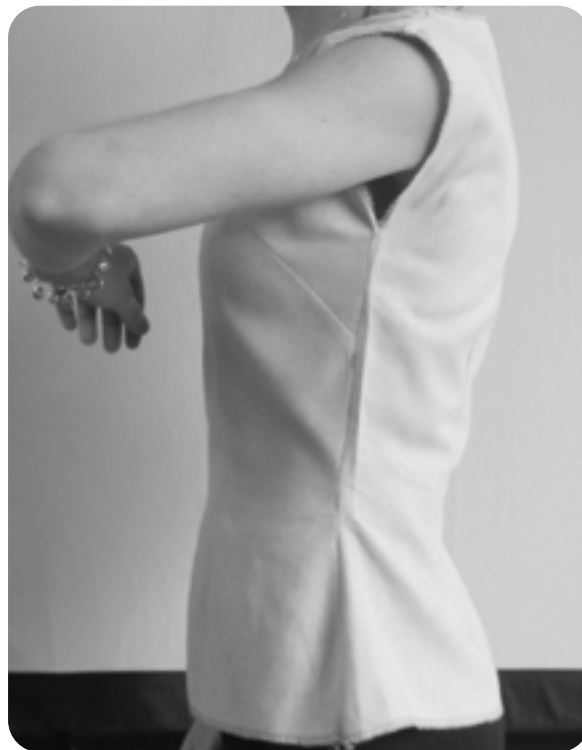
6. Se cortó y marcó el molde de papel en la tela, para luego confeccionar.

Observaciones

Hay que hacer coincidir el punto de la cintura del delantero con el de la espalda. Es posible tener repetir el testeo pero usando las diferentes medidas de contornos para la pinza de cintura, ya que esta no representa realmente el volumen del cuerpo usando la dimensión de cadera. Se evalúa de integrar medida del largo de hombro.



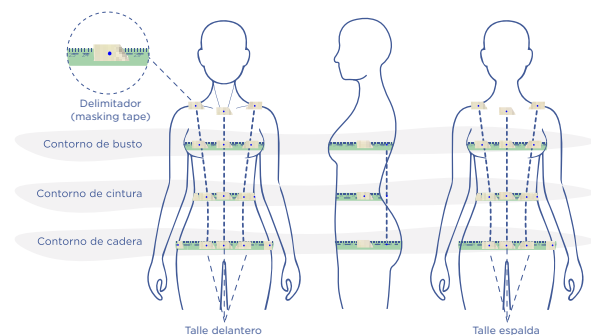
Top 2 (Fig. 115) Elaboración propia.



Top 2 (Fig. 116) Elaboración propia.



Top 2 (Fig. 117) Elaboración propia.

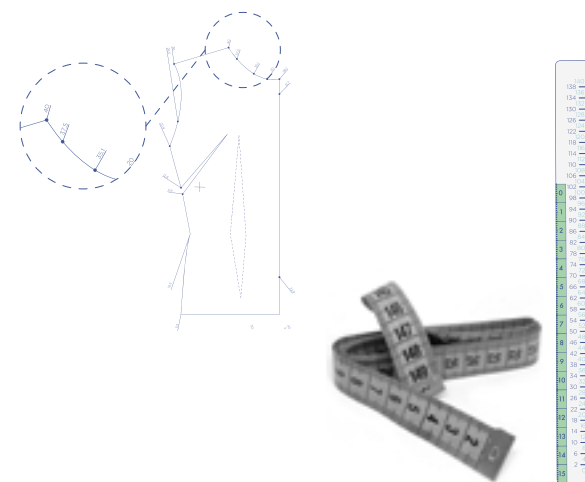


Medición: Medidas delanteras y medidas espalda adquiridas por separado (Fig. 118). Elaboración propia.



Forma de patrón Esmod talla S.

Patronaje: Corte de oro. Usa medidas de busto y cadera, patrón escalado y coordenadas (Fig. 119). Elaboración propia.



Herramientas: Patrón escalado (miniatura) talla S, con coordenadas (Fig. 120), Elaboración propia; escala especial (Fig. 121), Elaboración propia. Fuente Travieso.cl

Experimento 3

Los sistemas y formas de uso de estos fueron:

1. Medición: Taylor
2. Patronaje: Esmod/ Corte de oro.
3. Traspaso al 2D: Nastasia

Paso a paso.

1. Se cortaron trozos de masking tape, y se les marcó un punto al centro.

2. Estos trozos fueron puestos en los puntos determinados como clave, según las experimentaciones anteriores. Estos son:

a. En el delantero:

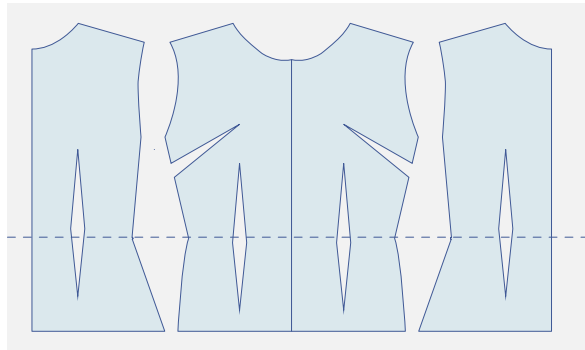
- a.1. Centro
- a.2. Base de cuello
- a.3. Fin del hombro
- a.4. Línea de hombro
- a.5. Curva/línea costado: puntos: sisa, busto, cintura, cadera (es la misma para el delantero y espalda)
- a.6. Línea talle: puntos, busto, bajo busto), cintura, cadera.
- b. En la espalda:
 - b.1. Centro
 - b.2. Base cuello
 - b.3. Sisa
 - b.5. Separación de busto (para la pinza de la espalda).

b.6. Cintura

b.7. Cadera

3. Con el cuerpo delimitado por masking tape en los puntos claves, se adquirieron las medidas del delantero, y las de la espalda por separado, desde delimitador a delimitador.

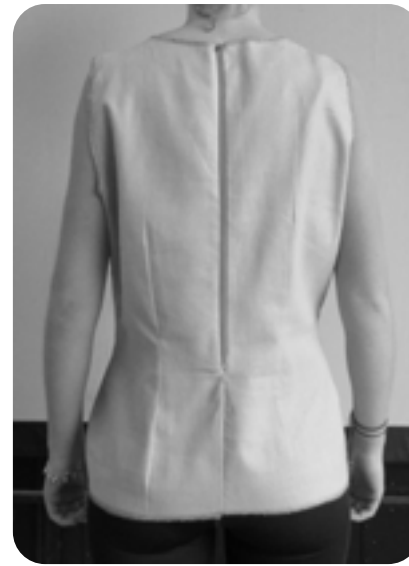
4. Se creó un patrón estilo Esmod en el papel, pero con el sistema de patronaje del Corte de Oro (talla S, tabla de talles Instituto create), usando las medidas de busto y cadera de la modelo para expandirlo/escalarlo en tamaño real.



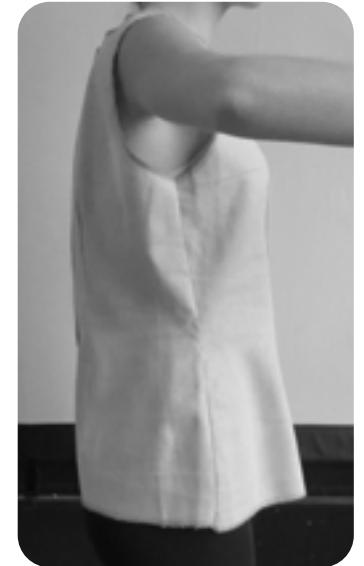
Patrón experimento 3 calcado en tela (Fig. 122). Elaboración propia.



Top 3 (Fig. 123).
Elaboración propia.



Top 3 (Fig. 124).
Elaboración propia.



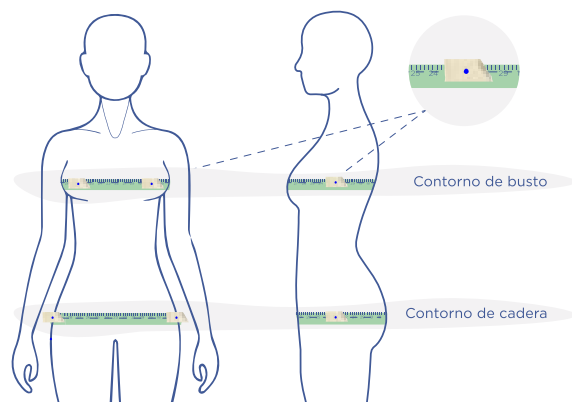
Top 3 (Fig. 125).
Elaboración propia.

5. Se marcó el patrón de papel en la tela, ubicándolo de tal manera que se perdiera el mínimo de esta. Ambos patrones compartieron la línea de la cadera para los tres patrones (delantero en el medio, y las mitades de espalda en los lados) sumando dos centímetros de costura entre los patrones de la espalda para poder coserlos.

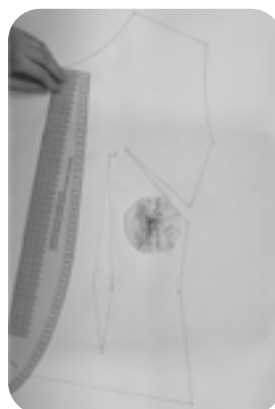
6. Se cortó la tela y confeccionó el top base.

Observaciones

El resultado final fue un patrón construido según las indicaciones y herramientas del Corte de oro. Se usaron las medidas adquiridas del delantero por separado de la espalda regida por los puntos claves determinados en experimentos anteriores.



Medición: medidas delanteras y medidas espalda adquiridas por separado con cinta métrica (Fig. 126).
Elaboración propia.



Construcción del patrón (Fig. 127).
Elaboración propia.



Escalamiento del patrón (Fig. 128).
Elaboración propia.



Experimento 4 (Fig. 129).
Elaboración propia.

Experimento 4

Los sistemas y formas de uso de estos fueron:

1. Medición: Taylor
2. Patronaje: Moulage
3. Traspaso al 2D: Esmod a medida

Paso a paso.

1. Se cortaron trozos de masking tape, y se les marcó un punto al centro.

2. Se ubicaron los trozos en algunos puntos claves del cuerpo. Estos son:

- a. centro de bustos
- b. punto de busto en ambos costados
- c. punto de cadera en costados

- d. centro cadera espalda
- e. punto de cadera costado

3. Se midieron con la cinta métrica las líneas horizontales delanteras y de espalda por separado, de busto y cadera, de costado a costado llegando a los puntos del masking tape ubicados en estos.

4. Se usó un patrón esmod con el sistema del Corte de oro(escalado a miniatura) a medida de la modelo, y se usaron las medidas de cintura y cadera adquiridas para escalarlo.

5. Luego de escalarlo según las medidas de la modelo, se cortó el patrón en papel.

6. Se hicieron cortes horizontales por las líneas auxiliares de busto, cintura y cadera. Luego a estas se le hicieron piquetes hacia arriba y hacia abajo para crear pestañas de papel en el borde.

7. Se puso el patrón sobre el cuerpo y se unieron las pestañas cara con cara ajustándose a él.

8. Se realizaron los cortes necesarios en el patrón para poder aplanarlo.

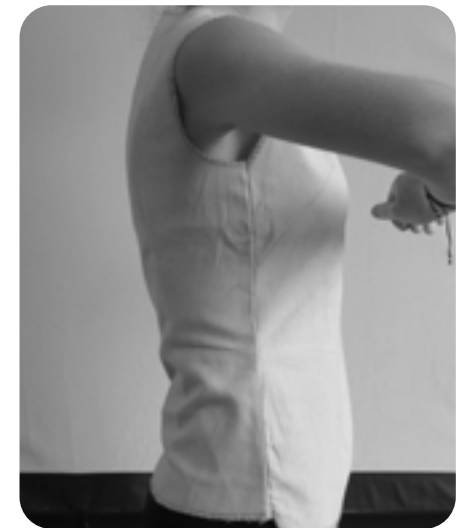


Experimento 4 (Fig. 130).
Elaboración propia.



Top 4 (Fig. 131).

Fuente de elaboración propia.



Top 4 (Fig. 132).

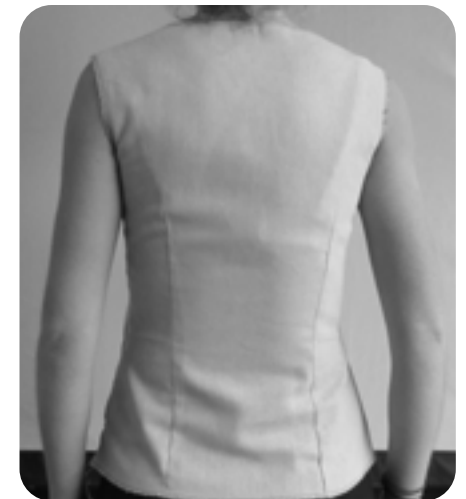
Fuente de elaboración propia.

9. Se marcó y confeccionó el patrón del top.

Observaciones

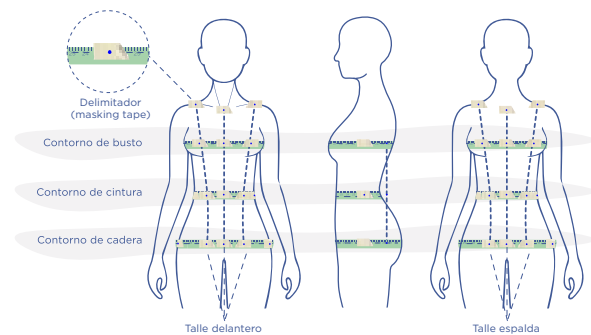
Al usar el sistema de pestañas, estas se superpusieron unas sobre otras, de modo que al hacer los cortes para aplanar el patrón, estos tuvieron que ser mayores en ciertos sectores como en la cintura, en donde fue necesario hacer un corte horizontal desde el centro de la pinza hacia el costado, abriéndolo totalmente.

No es 100% necesario usar el sistema de pestañas, pero sí identificar qué medidas funcionan mejor para hacer las pinzas.

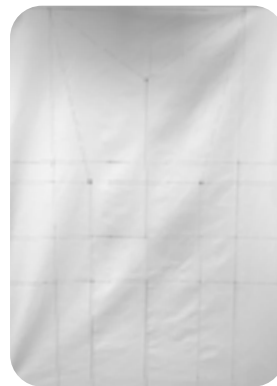


Top 4 (Fig. 133).

Fuente de elaboración propia.



Medición: Medidas delanteras y medidas espalda adquiridas por separado (Fig. 134).
Elaboración propia.



Patrón: rectángulo delantero (Fig. 135). Elaboración propia.



Patrón: rectángulo espalda (Fig. 136). Elaboración propia.



Construcción sobre maniquí (Fig. 137). Elaboración propia.



Maniquí confeccionado sobre la forma de la modelo (Fig. 138). Elaboración propia.

Experimento 5

Los sistemas y formas de uso de estos fueron:

1. Medición: Taylor
2. Patronaje: Moulage
3. Traspaso al 2D: Moulage

Paso a paso.

1. Se usó la cinta métrica combinada con la técnica del moulage, para medir y patronar, y para eso, se marcaron los puntos claves sobre el cuerpo definidos en experimentos anteriores.

Puntos claves específicos:

a. Puntos delantero: busto, 2 cm bajo busto (inicio pinza cintura), 7 cm cadera

fin pinza busto (hacia arriba), escote, cuello, hombro, sisa, cintura, cadera, pinza busto (punto costado y punto a 2 cm del busto), punto centro.

b. Puntos espalda: escote, cuello, hombro, sisa, pinza hombro, cintura, punto busto (para pinza cintura/es 4 cm abajo de la sisa, 2 cm del busto), 7 cm cadera hacia arriba para fin de la pinza espalda, punto cadera, punto centro.

2. Se midieron las distancias de las líneas auxiliares del moulage, delimitadas por los puntos claves marcados sobre el cuerpo.

3. Estas distancias y líneas auxiliares fueron traspasadas a la tela, creando dos rectángulos (uno para el delantero y otro para la espalda), con las líneas y sus tamaños correspondientes. Los rectángulos de tela contienen además un centímetro de costura extra en sus bordes, y son sólo de la mitad del cuerpo.

4. Se ubicaron los rectángulos de tela sobre el cuerpo con las líneas auxiliares marcadas con masking tape. Primero, por la línea auxiliar del busto del delantero. Se hizo coincidir el punto de busto de la tela con el punto de busto de la modelo. Luego, coincidir el punto de



Molde top (Fig. 139). Elaboración propia.

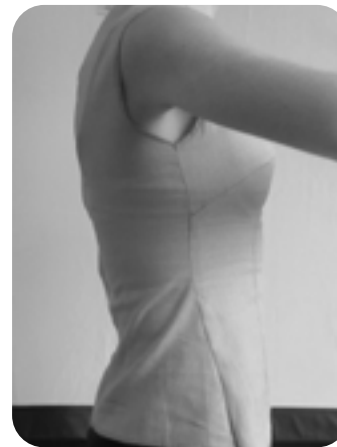


Molde top (Fig. 140). Elaboración propia.



Top 5 (Fig. 141).

Fuente de elaboración propia.



Top 5 (Fig. 142).

Fuente de elaboración propia.



Top 5 (Fig. 143).

Fuente de elaboración propia.

sisa de la tela con el punto de la sisa del cuerpo, y en esta misma horizontal(línea auxiliar de busto, moulage), se fijó la tela al centro del cuerpo. Este proceso continuó, haciendo calzar las líneas de cintura y cadera en la línea del costado, y luego creando un pliegue sobre la línea del talle delantero para hacer la pinza de cintura. Finalmente, 2 cm desde el punto de busto hacia el costado(según las reglas estándares de patronaje Esmod), se creó un pliegue para la pinza del busto.

5. Se ubicó el rectángulo de la espalda, y se repitió el proceso del punto 4,

fijando la tela sobre los puntos claves, y luego creando los pliegues que serían las pinzas. Se unió el encuentro entre el hombro delantero y el de espalda.

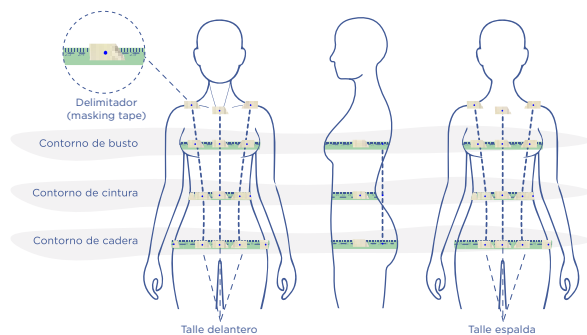
6. Se hicieron los recortes necesarios en la sisa, según las marcas de maskin tape del punto 1.

7. Para pasar al plano se cortó sobre algunas líneas auxiliares del moulage, como la de costado.

Observaciones.

Se tuvieron que hacer varios ajustes sobre el cuerpo, y hubo excesos de tela en la línea de busto de la espalda. Esto complicó el desarrollo del proceso. La idea era simplificar la necesidad de conocimientos del moulage, sin embargo, no fue tan simple.

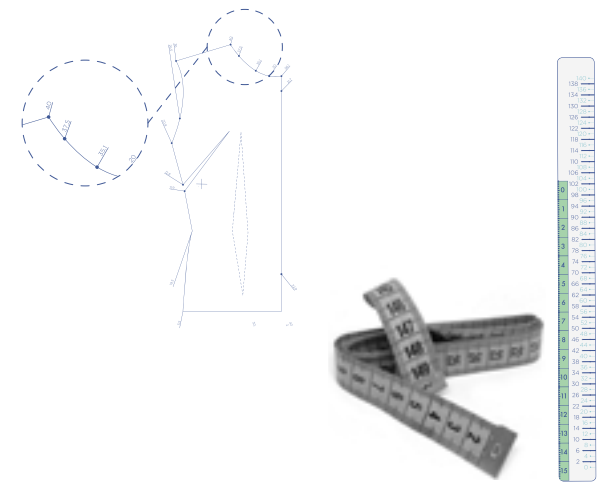
Se destaca la delimitación del cuerpo por los puntos claves para la medición del delantero por separado de la espalda, porque los anchos de las distancias adquiridas funcionaron perfectamente.



Medición: Medidas delanteras y medidas espalda adquiridas por separado (Fig. 144). Elaboración propia.



Patronaje: Corte de oro. Usa medidas de busto y cadera, patrón escalado y coordenadas (Fig. 145). Elaboración propia.



Herramientas: Patrón escalado (miniatura) talla S, con coordenadas (Fig. 146). Elaboración propia.; escala especial (Fig. 147). Elaboración propia. Fuente cinta métrica, Travieso.cl

Experimento 6

Los sistemas y formas de uso de estos fueron:

1. Medición: Moulage
2. Patronaje: Moulage
3. Traspaso al 2D: Natasia

Paso a paso.

1. Se cortaron trozos de masking tape, y se les marcó un punto al centro.
2. Se ubicaron los trozos en algunos puntos claves del cuerpo. Estos son:
 - a. centro de bustos
 - b. punto de busto en ambos costados
 - c. punto de cadera en costados

- d. centro cadera espalda
- e. punto de cadera costado.

3. Se midieron con la cinta métrica las líneas horizontales delanteras y de espalda por separado, de busto, cintura y cadera, de costado a costado llegando a los puntos del masking tape.

4. Se usaron un patrón (escalado miniatura) estándar talla S (Medidas del Instituto create), para escalar con las medidas de la modelo.

5. Se usó la *medida de la cintura* para

hacer las pinzas de cintura del delantero y la espalda.

6. Se usó el punto de la cintura para marcar la cintura

7. Se marcó el patrón de papel en la tela, a modo que se perdiera el mínimo de esta. Ambos patrones compartieron la línea de la cadera para los tres patrones (delantero en el medio, y las mitades de espalda en los lados) sumando dos centímetros de costura entre los patrones de la espalda para poder coserlos.



Top 6 (Fig. 148)
Elaboración propia.



Top 6 (Fig. 149)
Elaboración propia.



Top 6 (Fig. 150)
Elaboración propia.

8. Se cortó la tela y confeccionó el top base.

Observaciones

Este experimento se realizó con el fin de evaluar el calce de la pinza de cintura dependiendo de la medida que se use, para construir un patrón con el sistema corte de oro, pero modificado por la estudiante.

Hay que hacer coincidir el punto de la cintura del delantero con el de la espalda.

Muy buen calce con el cuerpo, pinzas cómodas, cadera levemente más suelta de lo normal, pero dentro de lo que la modelo considera cómodo.

TABLA DE TALLAJE FEMENINO

TALLAS	38	40	42	44	46	48	50	52	54
Contorno de busto	83	88	92	96	100	104	108	114	120
Contorno de cintura	65	68	72	76	80	84	88	94	100
Contorno de cadera	89	92	96	100	104	108	112	118	124
Contorno de muslos	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5
Contorno de piés	22,5	23	23,5	24	24,5	25	25,5	26	26,5
Ancho de Espalda	36	37	38	39	40	41	42	43	44
Separación de busto	17,4	18	18,6	19,2	19,8	20,4	21	21,6	22,2
Talle delantera	41	42	43	44	45	46	47	48	49
Talle espalda	39	40	41	42	42,5	43,5	44	45	46
Largo de puñetas	47	48	49	50	51	52	53	54	55
Largo de manga	58	59	60	61	62	63	64	65	66
Alto de sisa	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5
Alto de cadera	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5
Alto de cadera P	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5
Acumbr. Yca delantera	1	1	1	1	1,5	1,5	2,5	4,0	4,0
Acumbr. Yca trasera	4	4	4	4	4,5	4,5	4,5	5	5
Acumbr. de sisa delantera	1	1	1	1	1,5	1,5	1,5	2	2

* Alto de cadera : Corresponde al alto de cadera para utilizar en falda, pantalones, pijamas y vestidos
 * Alto de cadera P : Corresponde al alto de cadera para utilizar en pantalón

TALLAS : Sesal; talla promedio utilizada 40
 TALLAM : Médium (talla estándar); talla promedio utilizada 44
 TALLAL : Largo; talla promedio utilizada 48

Tabla de talles Instituto create (Fig. 151)
 Fuente (Create, I., n.d.)



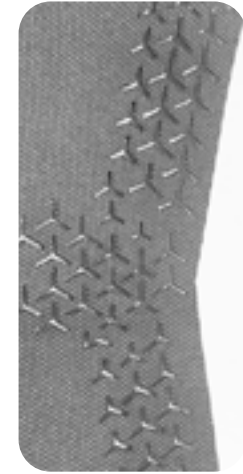
Patrón delantero talla S, cortado en láser. (Fig. 152). Elaboración propia.



Patrón espalda talla S, con cortado en láser (Fig. 153). Elaboración propia.



Cierre de pinzas con cinta adhesiva resistente (Fig. 154). Elaboración propia.



Sistema de expansión a partir de cortes en láser (Fig. 155). Elaboración propia.

Experimento 7

Los sistemas y formas de uso de estos fueron:

1. Medición: Taylor
2. Patronaje: Patrón predeterminado
3. Traspaso al 2D: Esmod

Paso a paso.

1. Se cortó en láser un patrón predeterminado talla S (según las medidas del instituto create (Create, I., n.d.), y el sistema de construcción Esmod), con un sistema de expansión (similar al sistema de Palpatine bra) en las líneas auxiliares que van desde el costado hasta el centro. Estas fueron:

- a. cuello y hombro
 - b. busto, cintura y cadera
 - c. línea de costado
- Estas se cerraron con cinta adhesiva resistente las pinzas, y se unió el patrón delantero con el de la espalda.
2. Se rodeó con masking tape las líneas auxiliares de busto y cintura, y la línea central del delantero y de espalda, como guías para los siguientes pasos.
 3. Se le puso a la modelo el patrón cortado en láser.
 4. Se estiró el patrón desde el centro

delantero y de espalda, y se fijó a la línea central del delantero (poniendo un masking tape en el centro a la altura del busto, cintura y cadera).

5. Ya estirado el patrón sobre el cuerpo, se fueron fijando trozos de masking tape las expansiones de la plantilla corte láser.

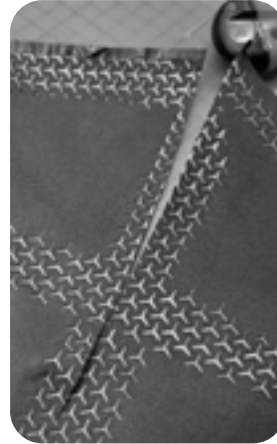
6. Se marcó con un plumón permanente la línea de hombro, el punto de busto, la línea de cintura, la línea de cadera y la línea de costado. Estas líneas horizontales se extendieron a la espalda.



Patrón estirado y ajustado a la formas de la modelo (Fig. 156). Elaboración propia.



Sistema de expansión fijo con masking tape (Fig. 157). Elaboración propia.

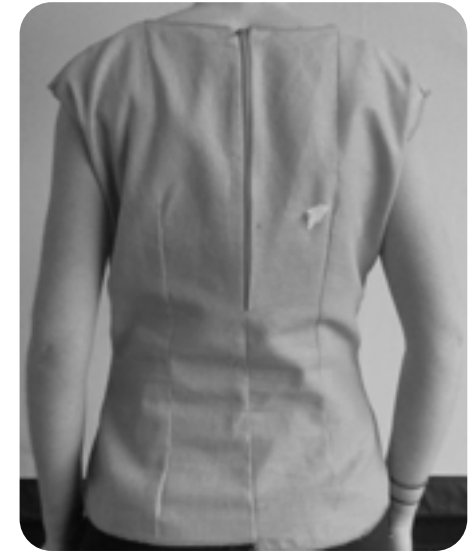


Pinzas extra para poder aplanar el patrón (Fig. 158). Elaboración propia.



Top 7

(Fig. 159). Elaboración propia.



Top 7

(Fig. 160). Elaboración propia.

7. Se despegó el patrón de la modelo, y se comenzó a cortar por las líneas marcadas para separar el delantero de la espalda.

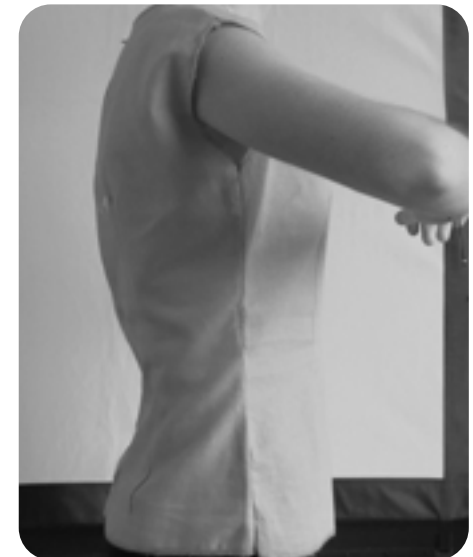
8. Se volvió a abrir el patrón en las pinzas que se habían cerrado en el punto 1.

9. Se realizaron pinzas extra como en el hombro y en la espalda para poder aplanar el patrón.

10. Se confecciona y corta el patrón en la tela.

Observaciones.

Las expansiones funcionaron correctamente sobre el cuerpo y se logró modificar el patrón a partir de estas. Hubo que alargar las pinzas e incluir otras para que se pudiera pasar al plano el patrón.

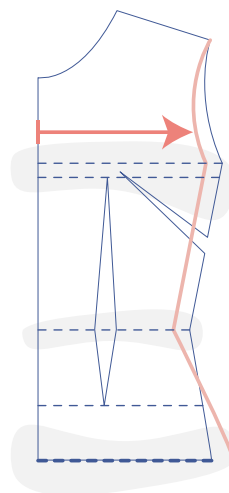


Top 7

(Fig. 161). Elaboración propia.

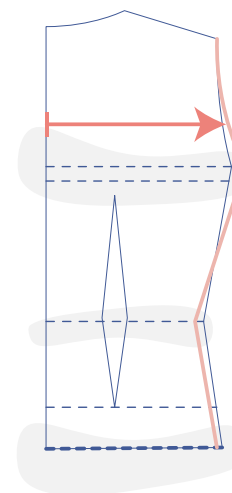


Medición (Fig 162). Elaboración propia.



Patrón delantero, desplazamiento línea de costado.

Imagen referencial (Fig 163). Elaboración propia.



Patrón espalda, desplazamiento línea de costado.

Imagen referencial (Fig 164). Elaboración propia.

Experimento 8

Los sistemas y formas de uso de estos fueron:

1. Medición: Taylor
2. Patronaje: Patrón predeterminado
3. Traspaso al 2D: Moulage

Paso a paso.

1. Marcar los puntos claves del cuerpo para delimitar las medidas delanteras de las medidas de la espalda.

Puntos claves:

- a. Puntos delantero: busto, 2 cm bajo busto (inicio pinza cintura), 7 cm cadera fin pinza busto (hacia arriba), escote,

cuello, hombro, sisa, cintura, cadera, pinza busto (punto costado y punto a 2 cm del busto), punto centro.

b. Puntos espalda: escote, cuello, hombro, sisa, pinza hombro, cintura, punto busto (para pinza cintura/es 4 cm abajo de la sisa, 2 cm del busto), 7 cm cadera hacia arriba para fin de la pinza espalda, punto cadera, punto centro.

2. Medir con la cinta métrica la distancia entre los puntos claves de las líneas

auxiliares de busto, cintura, cadera, sisa y hombro.

3. Hacer un patrón predeterminado con el sistema Esmod, talla S (según las medidas del Instituto Create).

4. De acuerdo a las medidas adquiridas, se editó el patrón, ajustando las medidas sobre las líneas auxiliares horizontales. Para editar el patrón, se puso sobre una mesa, con el centro hacia la izquierda, y el costado hacia la derecha. Se inició desde la línea que corresponde al centro del cuerpo, hacia



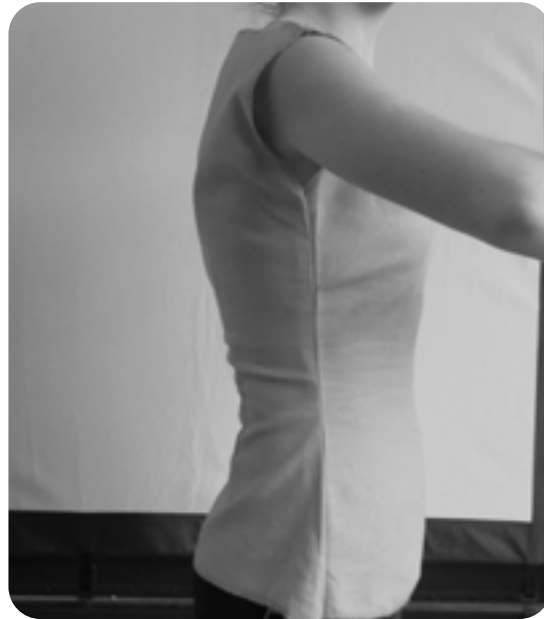
Top 8 (Fig 165).

Fuente de elaboración propia.

el costado del patrón. Se marcó con un punto la distancia horizontal de la medida del cuerpo de la modelo en el patrón.

5. Se marcó la nueva línea de costado.

6. Se marcó, cortó y confeccionó el top en tela.



Top 8 (Fig 166).

Fuente de elaboración propia.

Observaciones.

El uso de una medición del delantero por separado de la espalda fue exitoso, pero hubo un desajuste en la cintura ya que no se consideraron las pinzas.

La línea precisión en la línea de costado es considerada clave para un buen ajuste este proyecto de título.

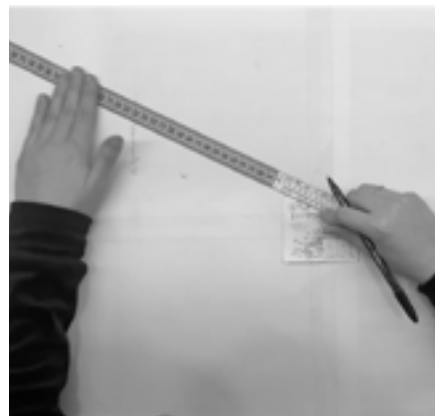


Top 8 (Fig 167).

Fuente de elaboración propia.



Experimento 9 (Fig. 168). Elaboración propia.



Experimento 9 (Fig. 169). Elaboración propia.



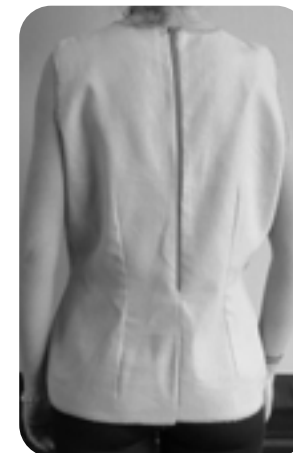
Top 9 (Fig. 170)

Elaboración propia.



Top 9 (Fig. 171)

Elaboración propia.



Top 9 (Fig. 172)

Elaboración propia.

Experimento 9

Los sistemas y formas de uso de estos fueron:

1. Medición: Taylor
2. Patronaje: Patrón predeterminado
3. Traspaso al 2D: Nastasia

Paso a paso.

1. Se usó un patrón con la técnica de el Corte de oro, y las medidas estándares talla S del Instituto Create(Create, I., n.d.).

2. Se usó un patrón(escalado en miniatura) talla S para desarrollar el sistema del corte de oro.

3. Se dispusieron los moldes creados en la tela estilo nastasia o zero waste, con el fin de desperdiciar el mínimo de tela posible. Compartieron la línea de la cadera, y en la espalda hubo que superar los centímetros de costura en la separación y costados.

4. Se cortó y confeccionó el patrón del top.

Observaciones.

Se pensó usar el sistema de oro para hacer un patrón estándar con el motivo de comparar la facilidad y rapidez con que se puede hacer con esta técnica.

El top quedó muy holgado sobre el cuerpo de la modelo.



Top 10 (Fig. 173).
Elaboración propia.



Top 10 (Fig. 174).
Elaboración propia.



Top 10 (Fig. 175).
Elaboración propia.



Top 10 (Fig. 176).
Elaboración propia.

Experimento 10

Los sistemas y formas de uso de estos fueron:

1. Medición: Moulage
2. Patronaje: Esmod a medida.
3. Traspaso al 2D: Esmod

Paso a paso.

1. Se construyó un patrón Esmod con las medidas de la modelo.
2. Se ubicó el patrón sobre el cuerpo, identificando como referente el inicio de la pinza del busto, ya que esta va a dirigir el resto de la disposición del patrón.
3. Se ajustó el patrón sobre el cuerpo cortando desde el costado del patrón

por las líneas auxiliares horizontales del busto, cintura y cadera, hasta el punto de separación de pechos.

4. A estas líneas se le hicieron pequeños piquetes verticalmente hacia arriba y abajo, para lograr solapas y generar pliegues. Estos fueron fijados con masking tape.

5. Luego de que estuvieran todas las solapas fijas, se marcaron con plumón permanente los puntos importantes que son:

- a. busto
- b. cintura
- c. línea costado
- d. línea hombro

6. El traspaso al 2d se hizo cortando por las líneas al estilo del patrón Esmod, cortando por los costado, pinza de busto pinza delantera, hombro; y para la espalda pinza espalda.

Observaciones

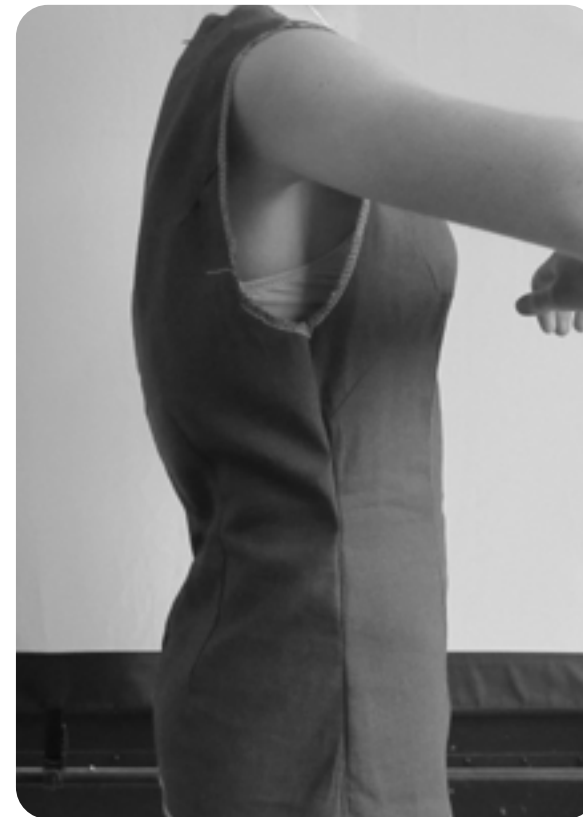
Al pasarlo al plano el resultado fue exitoso, se traspasó perfectamente. Hubo que incluir una pinza extra en el pecho por el delantero, para poder aplanar el patrón; y en la espalda una pinza desde la mitad de sisa hacia el busto, para acoplarse al omóplato de la persona.



Top 10 (Fig. 177).
Elaboración propia.



Top 10 (Fig. 178).
Elaboración propia.



Top 10 (Fig. 179).
Elaboración propia.



Experimento 11 (Fig. 180).
Elaboración propia.



Experimento 11 (Fig. 181).
Elaboración propia.



Experimento 11 (Fig. 182).
Elaboración propia.



Experimento 11 (Fig. 183).
Elaboración propia.

Experimento 11

Los sistemas y formas de uso de estos fueron:

1. Medición: Moulage
2. Patronaje: Esmod a medida*
3. Traspaso al 2D: Moulage

Paso a paso.

1. Se pegaron sobre el cuerpo las líneas auxiliares del moulage del busto cintura, cadera y costados (desde el punto de la base la sisa hasta el punto de cadera verticalmente), para delimitar en cuerpo en dos secciones: delantero y espalda; y medir por separado.

2. Se hizo una combinación de ciertos rasgos del moulage, con otros del Esmod para medir.

3. Se construyó un patrón a la medida de la modelo con el sistema esmod. Es decir, se midió su contorno total y después se dividió en cuatro para hacer los patrones.

4. Se cortaron los patrones por las líneas auxiliares del moulage, creando varias piezas de este. A estas piezas se les pegó por una de sus caras dos capas de papel de aluminio, con el fin de que la

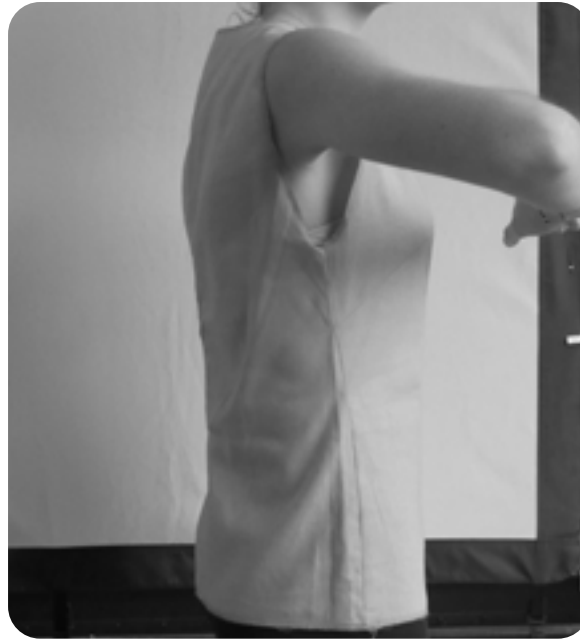
pieza se moldeara y mantuviera su forma al ponerla sobre el cuerpo.

5. Se pegan las piezas con masking tape sobre los lugares del cuerpo correspondientes a cada una, partiendo por el punto del busto y los que van alrededor de este. Se aplicó esto sólo en la mitad del cuerpo de la modelo, porque la otra mitad se refleja al doblar la tela. De esta manera, se adecuó el patrón a medida sobre el cuerpo, perfeccionando los volúmenes de la modelo en el patrón. Se usaron cintas de masking tape para rellenar los espacios vacíos entre las

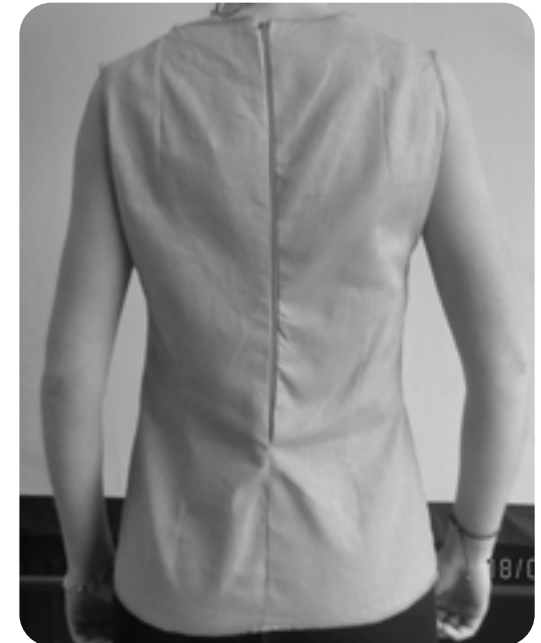
*Cita de los videos tutoriales: (PATRÓN BASE CUERPO DELANTERO, ESPALDA y MANGA., 2020; CÓMO HACER UN PATRÓN BASE DELANTERO, 2017).



Top 11 (Fig. 184). Elaboración propia.



Top 11 (Fig. 185). Elaboración propia.



Top 11 (Fig. 186). Elaboración propia.

piezas.

6. Antes de despegar el patrón del cuerpo, se marcaron las líneas Esmod sobre él, y ciertos puntos claves como: el centro del busto, sisa, cintura y cadera, y línea de costado(esta debe ser perfectamente recta).

7. Se recortó por las líneas marcadas, para que el volumen de esta carcasa del cuerpo pasará al plano.

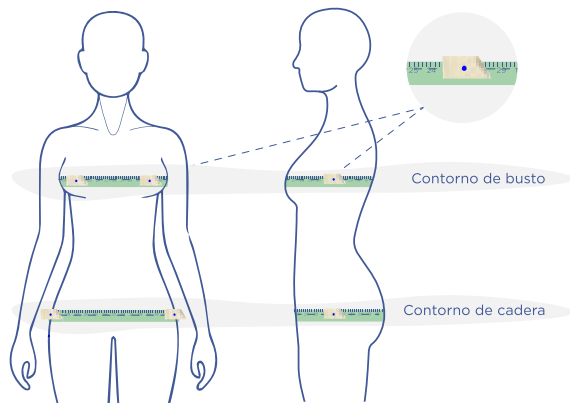
8. Este molde cortado se traspasó a la

tela, y se confeccionó el top.

Observaciones.

Las pinzas quedaron curvas y deformes. Fue necesario incluir una pinza extra en la espalda en el hombro, porque la modelo tenía muy voluminoso el sector del omóplato.

Se consideró que el uso de un patrón perfeccionado sobre la forma del cuerpo facilita y hace más ameno el proceso de patronar.

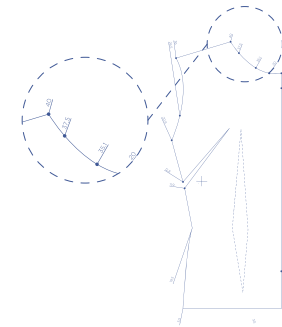


Medición: medidas delanteras y medidas espalda adquiridas por separado con cinta métrica (Fig. 187).

Elaboración propia.



Patronaje: Corte de oro (Fig. 188). Elaboración propia.



Herramientas: Patrón escalado (miniatura) talla S, con coordenadas; escala especial; cinta métrica (Fig. 189).

Elaboración propia.

Experimento 12

Los sistemas y formas de uso de estos fueron:

1. Medición: Moulage
2. Patronaje: Esmod
3. Traspaso al 2D: Nastasia

Paso a paso.

1. Se cortaron trozos de masking tape, y se les marcó un punto al centro.

2. Se ubicaron los trozos en algunos puntos claves del cuerpo. Estos son:

- a. centro de bustos
- b. punto de busto en ambos costados
- c. punto de cadera en costados

- d. centro cadera espalda
- e. punto de cadera costado

3. Se midieron con la cinta métrica las líneas horizontales delanteras y de espalda por separado, de busto, cintura y cadera, de costado a costado llegando a los puntos del masking tape.

4. Se usaron un patrón (escalado en miniatura) estándar talla S (Medidas del Instituto create), para escalarlo con las medidas de la modelo.

5. Se usó la *medida de la cadera* para

hacer las pinzas de cintura del delantero y la espalda.

6. Se usó el punto de la cintura para marcar la cintura

7. Se cortó y marcó el molde de papel en la tela.

Observaciones.

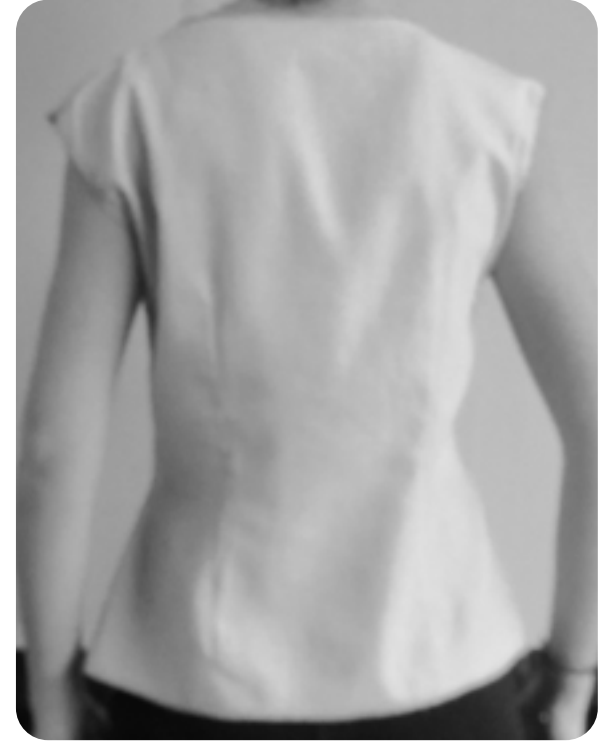
Hay que hacer coincidir el punto de la cintura del delantero con el de la espalda. Le aprieta en la cintura y la modelo siente dificultad para mover los hombros.



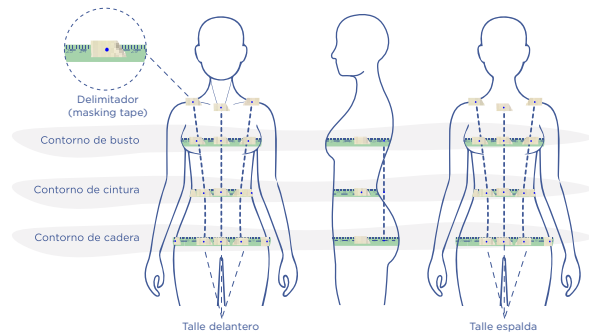
Top 12 (Fig. 190).
Elaboración propia.



Top 12 (Fig. 191).
Elaboración propia.



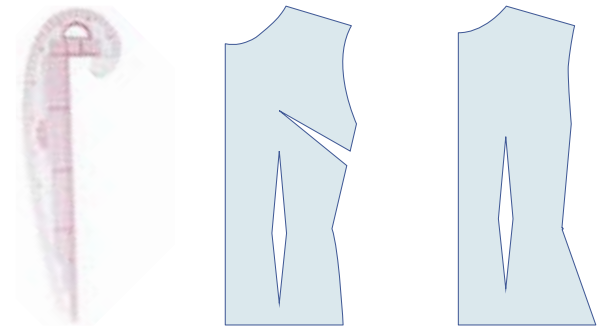
Top 12 (Fig. 192).
Elaboración propia.



Medición: Medidas delanteras y medidas espalda adquiridas por separado (Fig. 193). Elaboración propia.



Trabajo de la tela directamente sobre el cuerpo. (Fig. 194). Elaboración propia.



Herramientas ya aspectos formales del Esmod. (Fig. 195). Elaboración propia.

Experimento 13

Los sistemas y formas de uso de estos fueron:

1. Medición: Moulage
2. Patronaje: Moulage
3. Traspaso al 2D: Esmod

Paso a paso.

1. Se usó las líneas auxiliares o líneas de origen, que en moulage sirven para resaltar las formas del cuerpo sobre las que se van a construir. Con estas se delimitaron los sectores sobre los que debería estar la prenda, creando módulos sobre el cuerpo con los tamaños de este. Las líneas claves son: centro delantero y

espalda, costados, horizontal de busto, cintura y cadera.

Se hizo la medición solo de la mitad del cuerpo desde los puntos para determinar el ancho y largo mayor, asumiendo la simetría de él.

2. Se ubicó la tela directamente sobre el cuerpo. Esta fue cortada y adecuada a las líneas que se determinaron claves.

3. Se usaron las reglas de costura (Regla curva francesa., n.d.), para lograr las formas, líneas y pinzas que se utilizan en los moldes Esmod.

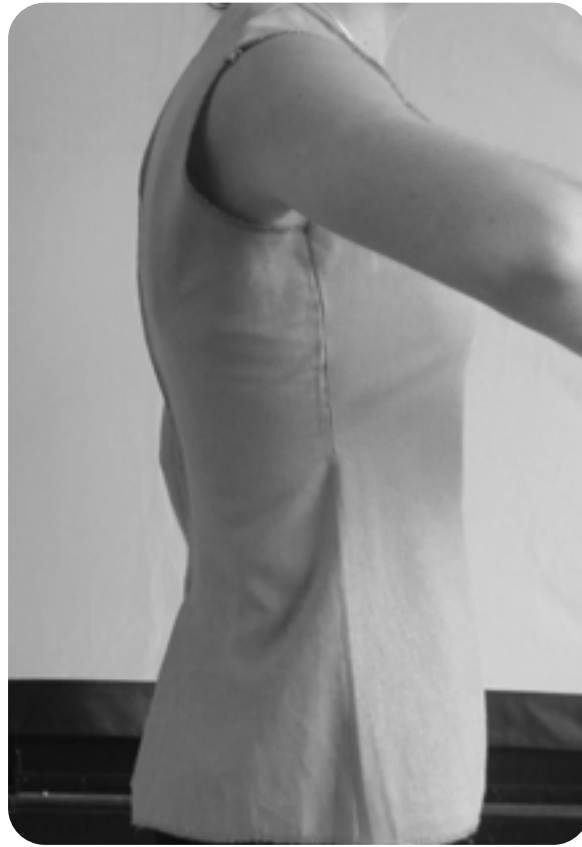
Observaciones.

Se identificó que varias líneas como en las pinzas de el pecho y delantero, aunque funcionaran en el mismo lugar que en el patrón esmod, estas eran curvas a diferencia del sistema actual que dice que son rectas.

Se determina relevante la forma de la pinza según el pecho (De las costuras, E. B., n.d.).



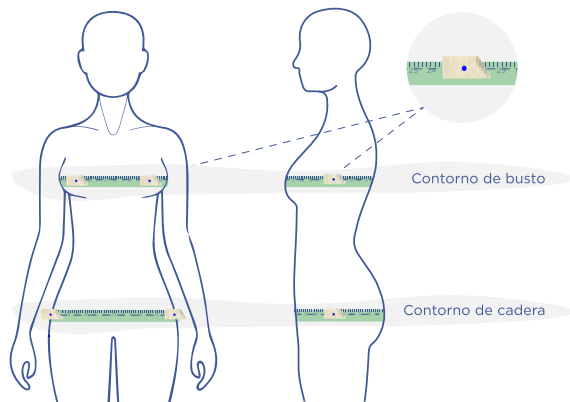
Top 13 (Fig. 196). Elaboración propia.



Top 13 (Fig. 197). Elaboración propia.



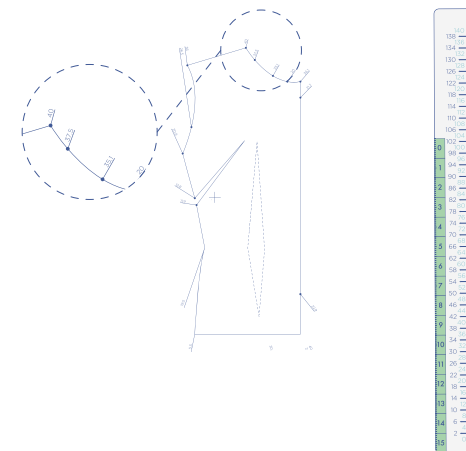
Top 13 (Fig. 198). Elaboración propia.



Medición: medidas delanteras y medidas espalda adquiridas por separado con cinta métrica (Fig. 199). Elaboración propia.



Patronaje: Corte de oro. Usa medidas de busto y cadera, patrón escalado y coordenadas (Fig. 200). Elaboración propia.



Herramientas: Patrón escalado(miniatura) talla S, con coordenadas (Fig. 201). Elaboración propia.; escala especial (Fig. 202). Elaboración propia; cinta métrica.

Experimento 14

Los sistemas y formas de uso de estos fueron:

1. Medición: Moulage
2. Patronaje: Moulage
3. Traspaso al 2D: Moulage

Paso a paso.

1. Se cortaron trozos de masking tape, y se les marcó un punto al centro.
2. Se ubicaron los trozos en algunos puntos claves del cuerpo. Estos son:
 - a. centro de bustos.
 - b. punto de busto en ambos costados.
 - c. punto de cadera en costados.

- d. centro cadera espalda.
- e. punto de cadera costado.

3. Se midieron con la cinta métrica las líneas horizontales delanteras y de espalda por separado, de busto, cintura y cadera, de costado a costado llegando a los puntos del masking tape.

4. Se usaron un patrón(escalado miniatura) estándar talla S(Medidas del Instituto create), para escalarlo con las medidas de la modelo.

5. Se usó la *medida del busto* para hacer

las pinzas de cintura del delantero y la espalda.

6. Se usó el punto de la cintura para marcar la cintura

7. Se cortó y marcó el molde de papel en la tela.

Observaciones.

Hay que hacer coincidir el punto de la cintura del delantero con el de la espalda. Le queda cómodo pero muy suelto en general.



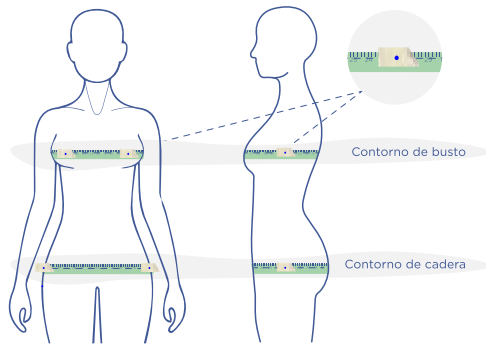
Top 14 (Fig. 203). Elaboración propia.



Top 14 (Fig. 204). Elaboración propia.



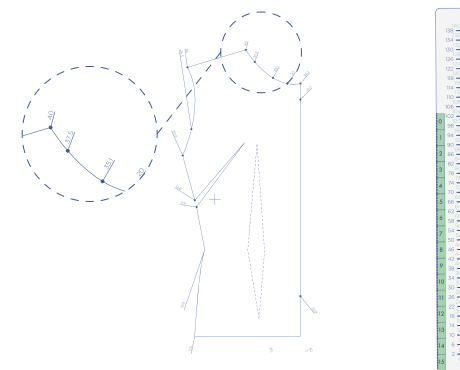
Top 14 (Fig. 205). Elaboración propia.



Medición: medidas delanteras y medidas espalda adquiridas por separado con cinta métrica (Fig. 206). Elaboración propia.



Patronaje: Corte de oro. Usa medidas de busto y cadera, patrón escalado y coordenadas (Fig. 207). Elaboración propia.



Herramientas: Patrón escalado (miniatura) talla S, con coordenadas (Fig. 208). Elaboración propia; escala especial (Fig. 209). Elaboración propia.; cinta métrica.

Experimento 15

Los sistemas y formas de uso de estos fueron:

1. Medición: Moulage
2. Patronaje: Moulage
3. Traspaso al 2D: Natasia

Paso a paso.

1. Se cortaron trozos de masking tape, y se les marcó un punto al centro.
2. Se ubicaron los trozos en algunos puntos claves del cuerpo. Estos son:
 - a. centro de bustos.
 - b. punto de busto en ambos costados.
 - c. punto de cadera en costados.
 - d. centro cadera espalda.
 - e. punto de cadera costado.
3. Se midieron con la cinta métrica las

líneas horizontales delanteras y de espalda por separado, de busto, cintura y cadera, de costado a costado llegando a los puntos del masking tape.

4. Se usaron un patrón (escalado miniatura) estándar talla S (Medidas del Instituto create), para escalarlo con las medidas de la modelo.
5. Se usó la *medida de la separación de busto*, para hacer las pinzas de cintura del delantero y la espalda.
6. Se usó el punto de la cintura para marcar la cintura.
7. Se marcó el patrón de papel en la

tela, a modo que se perdiera el mínimo de esta. Ambos patrones compartieron la línea de la cadera para los tres patrones (delantero en el medio, y las mitades de espalda en los lados) sumando dos centímetros de costura entre los patrones de la espalda para poder coserlos.

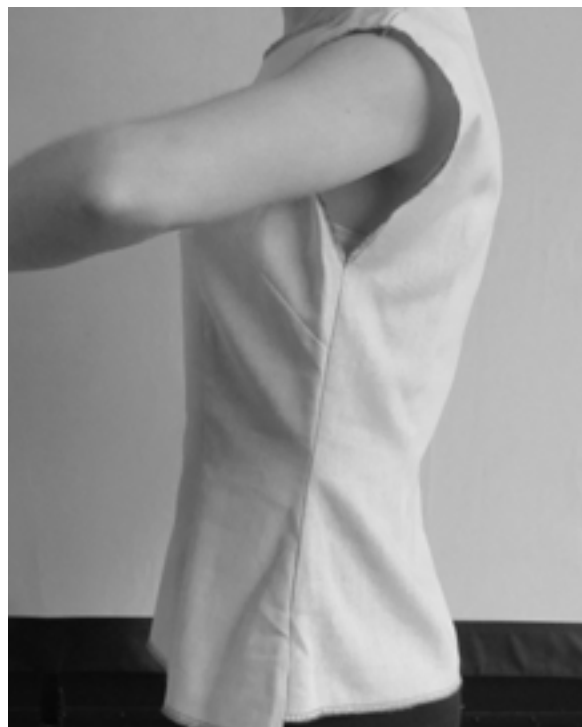
8. Se cortó la tela y confeccionó el top base.

Observaciones

Hay que hacer coincidir el punto de la cintura del delantero con el de la espalda. Resultado muy ajustado en el sector de debajo del busto hasta la cintura.



Top 15 (Fig. 210). Elaboración propia.



Top 15 (Fig. 211). Elaboración propia.



Top 15 (Fig. 212). Elaboración propia.



Regla expansible cerrada, forma patrón estandar S (Fig. 213).
Elaboración propia.



Regla expandida. Expansiones para largo de sisa, alto de busto (Fig. 214). Elaboración propia.



Separación máxima de cuatro centímetros, que es medida máxima estándar de aumentos en patrones Esmod (Fig. 215).
Elaboración propia.

Experimento 16

Los sistemas y formas de uso de estos fueron:

1. Medición: Moulage.
2. Patronaje: Patrón predeterminado por tablas de medidas del Instituto create(Create, I., n.d.).
3. Traspaso al 2D: Esmod.

Paso a paso.

1. Se construyó un patrón predeterminado talla S (según el tallaje femenino del instituto create).
2. Se utilizaron las líneas auxiliares del moulage para cortar en secciones el

patrón.

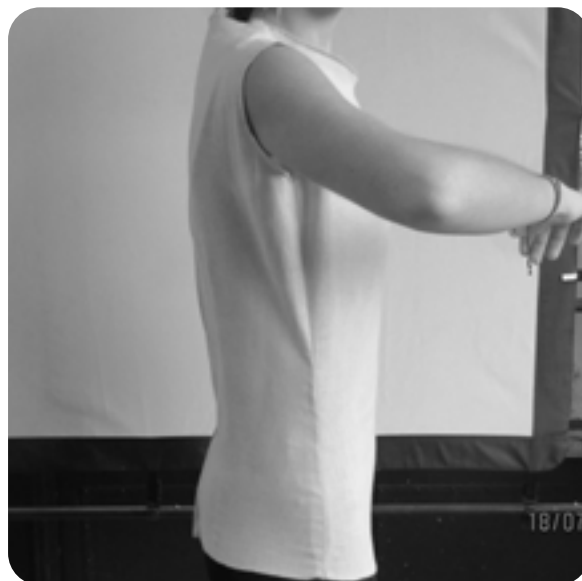
3. A partir de estas secciones del patrón, se crea una regla expansible con la forma del patrón, y con un sistema de expansión y cortes en puntos claves: sisa (para la línea de sisa), busto, bajo busto, cintura, y un sistema de recorte en las dos pinzas. El patrón se hizo hasta la cintura. Se expande entre 2 a 4 centímetros. Estas dimensiones fueron escogidas, porque para hacer un patrón Esmod, utilizando las medidas de la modelo o las medidas estándar, se le suman estas cantidades para dar

holgura al patrón.

4. Se puso el patrón sobre el cuerpo de la modelo para comenzar a expandir verticalmente, y luego horizontalmente sobre el cuerpo.
5. Este patrón expandido se puso sobre una hoja de papel, y se marcaron los contornos y tamaños expandidos.
6. De acuerdo a las nuevas dimensiones del patrón, se marcaron las pinzas.
7. Se marcó y cortó el patrón del top en



Top16 (Fig. 216). Elaboración propia.



Top16 (Fig. 217). Elaboración propia.



Top16 (Fig. 218). Elaboración propia.

la tela.

Observación.

Al comparar las distancias horizontales del delantero de el cuerpo de la modelo con las del patrón estándar, se identificó que la metodología Esmod y los patrones predeterminados, luego de tomar las medida de cada circunferencia del cuerpo(contorno de busto, cintura y cadera), las dividen en cuatro para construir el patrón, asumiendo que los volúmenes la parte delantera del cuerpo son iguales a los de la espalda. En esta comparación de medidas, se pudo ver

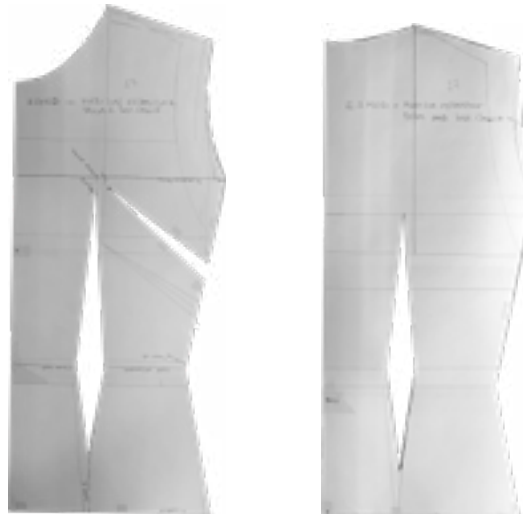
una diferencia de hasta 4 cm entre ambos, siendo que la modelo y el patrón predeterminado eran talla s.

Para reflejar en el plano estos volúmenes al construir un patrón estándar, se suman para dar holgura a estas medidas horizontales: entre 1 a 2 centímetros, entre 3 a 4, o hacer aumentos 0,5 en los tres contornos, estandarizando las dimensiones del cuerpo.

Se determina como oportunidad, adquirir las medidas de adelante por separado de las de atrás, y sólo dividir las

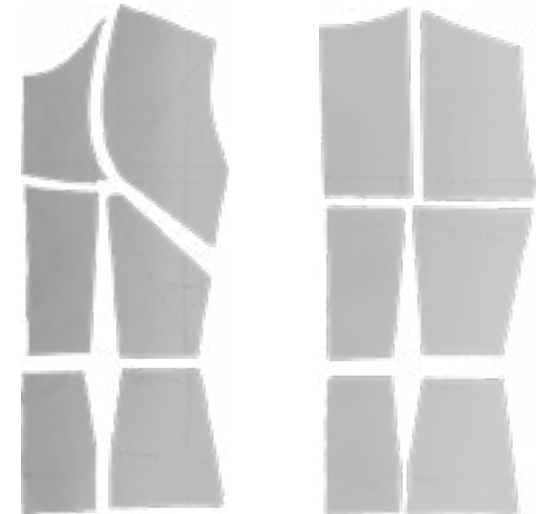
en dos para construir el patrón, ya que el cuerpo no es un cilindro, y la línea lateral del costado, y las horizontales de busto cintura y cadera son claves en la medición del cuerpo. Se determinó como importante la línea de costado, como límite para adquirir las medidas de las líneas horizontales delanteras de busto cintura y cadera, y las líneas horizontales de espalda(también de busto, cintura y cadera).

Además se tomó en cuenta de que una de las cosas que dificulta hacer un patrón a medida en el plano, es tener que pasar estas formas y al 2D.



Patrón estándar, talla S. Delantero y espalda (Fig. 219).

Elaboración propia.



Patrón delantero y espalda cortados (Fig. 220).

Elaboración propia.

Experimento 17

Los sistemas y formas de uso de estos fueron:

1. Medición: Moulage
2. Patronaje: Patrón predeterminado
3. Traspaso al 2D: Moulage

Paso a paso.

1. Se hizo un patrón estándar talla S predeterminado (con las tablas de tallaje estándar del Instituto Crearte).

2. Este se cortó en pedazos, según las líneas auxiliares del moulage y algunas consideraciones, como por ejemplo, pensando en que lugares se deberían

mantener las piezas del patrón unidas para pegarlas sobre el cuerpo.

3. Se usó tela con una cara cubierta con dos capas de aluminio, para que se adecuara y se moldeara sobre el cuerpo.

4. Antes de cortar el molde, se marcaron indicaciones para dirigir el sentido de la posición de las piezas del molde sobre el cuerpo en puntos claves como: el busto, la cintura, la base del cuello, la sisa y la cadera.

5. Hubo que marcar primero la línea

de centro en el delantero y espalda para que al poner los patrones sobre el cuerpo estos coincidieran bien.

6. Luego de haber puesto los módulos del patrón sobre el cuerpo, hubo que marcar sobre él la línea del costado para que se pudiera cortar el molde.



Ajuste delantero sobre el cuerpo de la modelo (Fig. 221).

Elaboración propia.



Vista costado (Fig. 222).

Elaboración propia.



Ajuste espalda sobre el cuerpo de la modelo (Fig. 223).

Elaboración propia.

Observaciones.

El patrón predeterminado talla S, está lejos de coincidir con los tamaños de la modelo. Por ejemplo, en los largos del talle delantero. Hubo que rellenar el espacio que quedó sobre el hombro, porque los patrones no llegaron a encontrarse, y además hubo que superponer las piezas del costado para que coincidieran con el punto del busto, sisa, cintura y cadera.

estos sobre el cuerpo de una persona chilena talla s, y quedó comprobado que no coincidían con el cuerpo de la modelo.

Al hacer los patrones, se marcaron los puntos del busto, cintura sisa y cadera para comprobar que tan bien coinciden



Top 17 (Fig. 224). Elaboración propia.



Top 17 (Fig. 225). Elaboración propia.



Top 17 (Fig. 226). Elaboración propia.



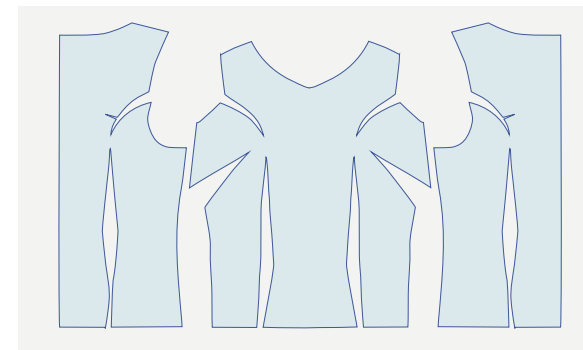
Ajuste y piquetes (Fig. 227).
Elaboración propia.



Marcado líneas claves.(Fig. 228). Elaboración propia.



Patrón traspasado al 2D.(Fig. 229). Elaboración propia.



Patrones marcados en la tela.
(Fig. 230). Elaboración propia.

Experimento 18

Los sistemas y formas de uso de estos fueron:

1. Medición: Moulage
2. Patronaje: Patrón predeterminado
3. Traspaso al 2D: Esmod

Paso a paso.

1. Se midió con cinta métrica el contorno de busto y cadera(96 cadera, 86 busto).
2. Se escaló un patrón predeterminado en miniatura, este es talla S(medidas Instituto create). Se contruyó de acuerdo a la teoría que propone el corte de oro, usando una escala especial y las medidas de la modelo.
3. Se marcó el patrón de papel en la

tela, a modo que se perdiera el mínimo de esta. Ambos patrones compartieron la línea de la cadera para los tres patrones(delantero en el medio, y las mitades de espalda en los lados) sumando dos centímetros de costura entre los patrones de la espalda para poder coserlos.

4. Se cortó el patrón por las líneas auxiliares horizontales, desde el costado hasta la separación de pecho.

5. En estos cortes se le hicieron piquetes verticalmente hacia arriba y abajo.

6. Se puso el patrón sobre el cuerpo para ajustarlo. Es importante antes de

ubicar el patrón sobre el cuerpo para medir, identificar la pinza del busto y el inicio de este, ya que el busto va a dirigir el resto de la disposición y forma del patrón.

7. Se ajustó al cuerpo uniando cara con cara los piquetes. Estos se fijaron con masking tape.

8. Luego de que estuvieran todas fijas se marcaron algunos puntos importantes que son:

- a. busto
- b. cintura
- c. línea costado
- d. línea hombro



Top 18 (Fig. 231). Elaboración propia.



Top 18 (Fig. 232). Elaboración propia.



Top 18 (Fig. 233). Elaboración propia.

9. Se despegó el patrón del cuerpo, y se realizaron cortes estilo patrón Esmod(respetando las curvas de cuello, sisa, costado, pinzas).

10. Se hicieron cortes extras:

Delantero

a. Desde la mitad del largo de sisa delantera hacia el punto de busto delantero(o separación de pecho).

b. Se alargó la pinza de la cintura hacia abajo, hasta el final del top.

Espalda

a. Se alargó la pinza de la cintura hacia abajo, hasta el final del top.

b. Se hizo una pinza extra desde la mitad del largo de sisa espalda hacia el centro de busto espalda.

11. Se cortó y marcó el molde de papel en la tela, pero marcando la tela de manera que no sea necesario hacer recortes para no producir retazos de tela.

Observaciones

Las terminaciones internas del top no quedaron del todo prolijas.

Si se busca que la tela funcione sin la necesidad de cortarla al estilo Nastasia o Zero Waste, hay que hacer coincidir el punto de la cintura del delantero con el

de la espalda al traspasarlos a la tela.

Al hacer los cortes para traspasar al plano, buscar la manera de que de ser necesario hacer cortes extras(como pinzas), estas sean similares entre las de la sección delantera y de la espalda

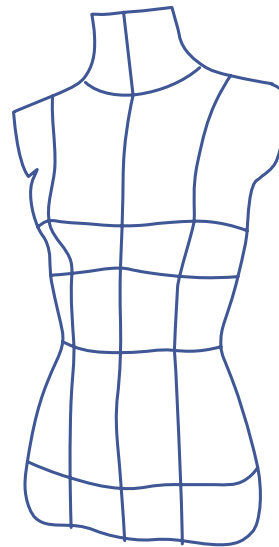
Hubo que modificar la pinza por delante y por detrás ya que al pasarla al plano no fueron suficientes las estilo Esmod para que se aplanara el patrón totalmente.

b.2. Selección de contenidos en base a las experimentaciones.

De las experimentaciones realizadas se seleccionaron las siguientes observaciones para el nuevo método:

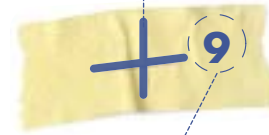
b.2.1. Medición

1. Delimitación del cuerpo según las líneas auxiliares del Moulage. Nueva herramienta incluida llamada delimitador para guiar la medición. Se identifica la importancia de la línea del costado.
2. Adquisición de las medidas por los



Líneas auxiliares (Fig. 234).
Elaboración propia.

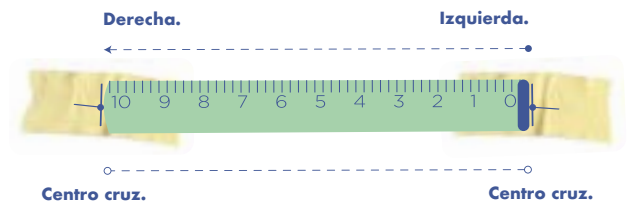
Son 9 trozos de masking tape numerados del 1 al 9.



Cruz gruesa al centro con plumón oscuro.

Delimitador (Fig. 235).
Elaboración propia.

La medición se realiza desde el centro de la cruz del delimitador indicado, siguiendo las indicaciones del instructivo.



Medición (Fig. 236).
Elaboración propia.

contornos de busto, cintura y cadera, pero tomando las medidas delanteras de cuerpo, por separado de las de la espalda con ayuda de los delimitadores.

3. Medición con cinta métrica como herramienta, proveniente de los sistemas Taylor y Esmod.

4. Mantener una posición recta al medir, con los pies juntos.

5. Adquirir la medida de cada contorno luego de una exhalación.

6. Evitar estar con el periodo el día en que se adquieran las medidas.

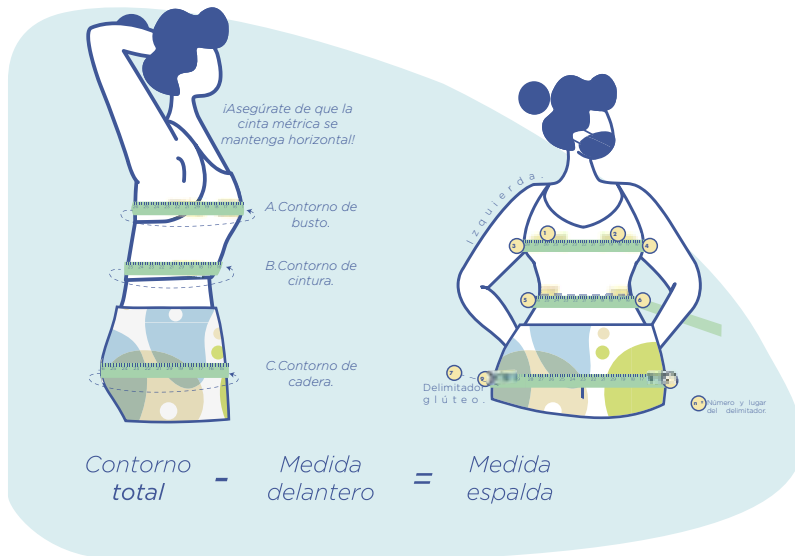


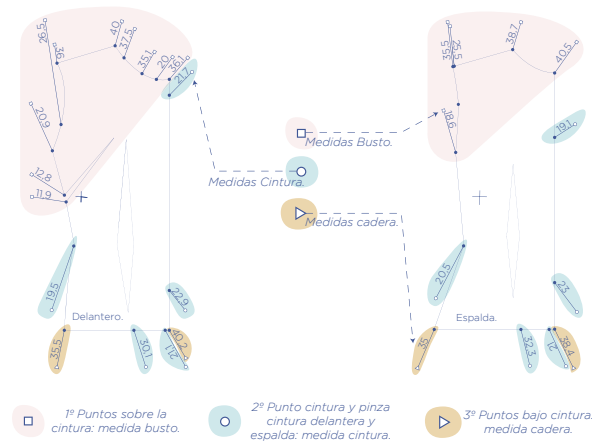
Ilustración explicativa (Fig. 237). Elaboración propia.



Ilustración posición (Fig. 238).
Elaboración propia.

b.2.2. Patronaje

1. Selección de un patrón de top predeterminado estándar talla S según las medidas de tablas de talla del Instituto create(Create, I., n.d.).
2. Escalamiento del patrón de acuerdo a la incorporación de estudios matemáticos.
3. Uso de las medidas de busto, cintura y cadera, adquiriendo las del delantero por separado de la espalda.



Patrones Midim (Fig. 239). Elaboración propia.

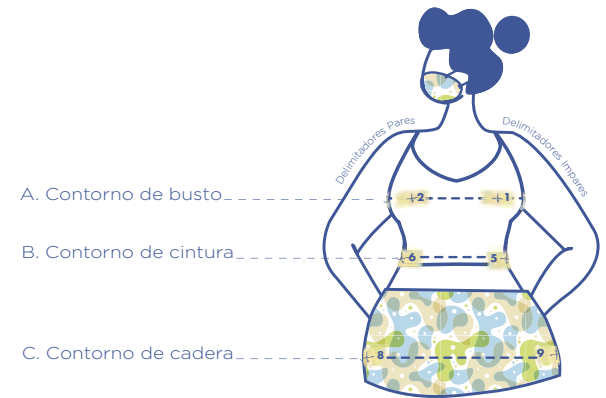
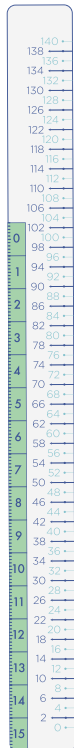


Ilustración contornos (Fig. 240). Elaboración propia.

b.2.3. Traspaso al 2D

1. Inclusión de la herramienta escala especial para expandir el patrón. Escala especial proviene de la escala polar, descubierta en la incorporación de los estudios matemáticos y del referente corte de oro.
2. Inclusión de patrón escalado en miniatura, proveniente de la inclusión de estudios matemáticos y del referente corte de oro.
3. Uso de la regla curva francesa, proveniente de los sistemas de patronaje Esmod, para unir los puntos en el plano.



Escala especial
Midim.(Fig. 239).
Elaboración propia.



Regla para
hacer curvas.
(Fig. 240).
Elaboración
propia.

b.3. Estudios matemáticos y validación antropométrica.

b.3.1. Estudios matemáticos

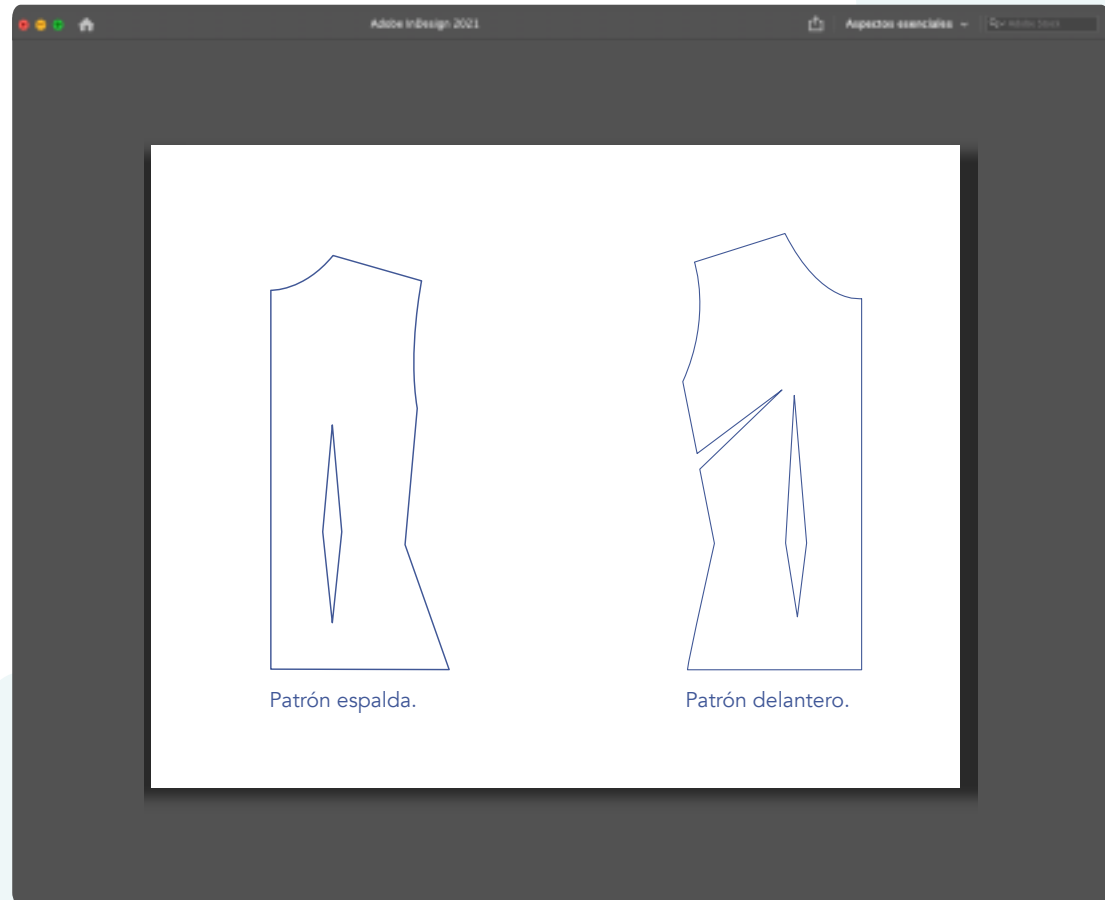
Los estudios matemáticos sirvieron para traducir la teoría del Sistema del Corte de oro, llevado a cabo por el alemán Ralph Lutterloh, cuya pariente María Lutterloh Aigenberger fundó la regla de oro del Sistema Lutterloh en 1935(Gordon, J., 2017).

En base a estos estudios se creó un patrón estándar talla S y se escaló en miniatura según esta regla. Para ello, fue necesario seguir una serie de pasos.

b.3.2. Rectángulo áureo y centro de la espiral áurea.

Se realizaron dos patrones a tamaño real. El patrón delantero incluye solo las medidas del delantero, adquiridas con ayuda de los delimitadores; y el patrón de la espalda estaba construido solo con las medidas de la espalda.

Este patrón se escanea y miniaturiza de manera digital en Adobe Illustrator, y



Patrón en Illustrator (Fig. 241). Elaboración propia.

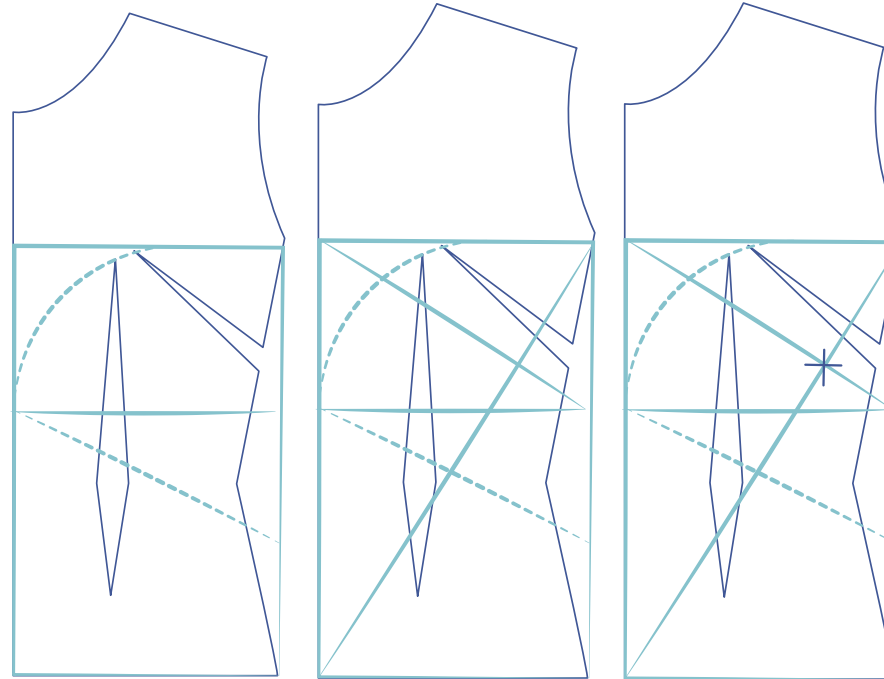
luego se imprimió.

En ambos patrones (miniaturizado y tamaño real), se realizó un rectángulo áureo, desde la base del patrón, es decir, desde la línea de la cadera. Esta debe ser del ancho del patrón, incluyendo el ancho de la cadera y busto.

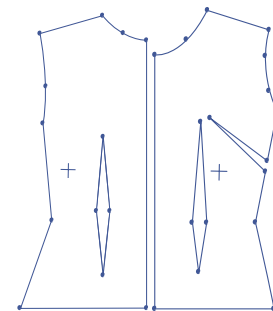
Luego se deben trazar las diagonales, comenzando por la mayor, que va desde la esquina del rectángulo cercana al exterior la sisa, hasta el punto opuesto en la línea de la cadera (centro del patrón); y luego la menor que va en el rectángulo áureo más pequeño en el sentido opuesto a la diagonal mayor.

En el cruce de ambas diagonales poner la cruz.

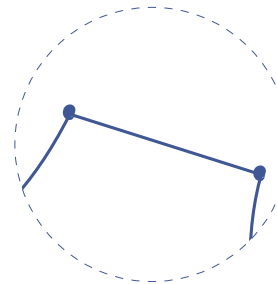
Marcar los puntos en el borde del patrón. Las líneas rectas serán unidas entre dos puntos, y en las curvas poner un punto que determine la amplitud de esta, si es que la curva presenta una curvatura más extendida como en la sisa, es necesario poner un punto más.



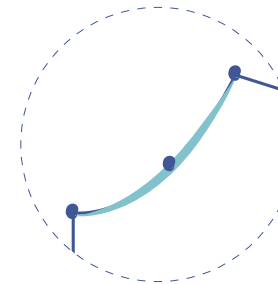
Rectángulo áureo (Fig. 242). Elaboración propia.



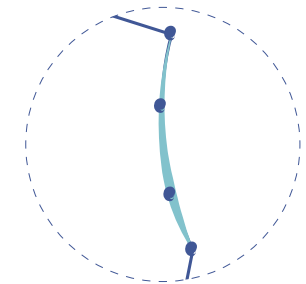
Patrón delantero y espalda. (Fig. 243).
Elaboración propia.



Líneas rectas unidas por dos puntos. (Fig. 244).
Elaboración propia.



Líneas curvas unidas por tres puntos. (Fig. 245).
Elaboración propia.



Líneas curvas amplias unidas por cuatro puntos. (Fig. 246).
Elaboración propia.

b.3.3. Sistema de relación proporcional.

Para escribir la numeración de escalamiento en los puntos, hay que identificar cual es la relación proporcional, en el que las medidas del patrón miniatura serían 1, y las medidas reales 100 (es decir, 1:100).

En las experimentaciones se hizo esta relación proporcional haciendo una igualdad, es decir, medir la distancia desde el centro de la cruz hasta (por ejemplo), el punto de base de cuello del patrón pequeño, y luego realizando lo mismo con el patrón tamaño real.

De esta manera, se obtiene la relación proporcional. Se debe dividir el número mayor, por el número menor.

Luego, hay que medir las distancias interiores del patrón miniatura, desde el centro de la cruz, hasta cada punto de los puntos del borde del patrón, y cada una de estas distancias multiplicarla por el número obtenido de la división de la relación proporcional.

De esta manera se obtienen todas las distancias de escalamiento para el patrón mayor.



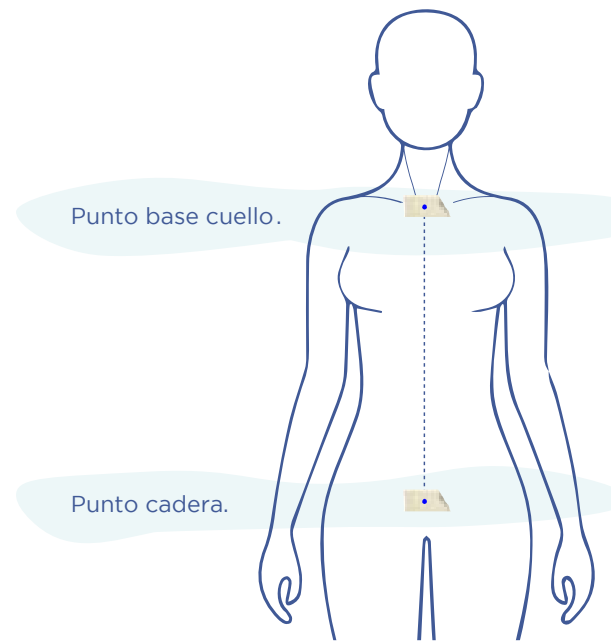
Patrón con centro áureo. (Fig. 247). Elaboración propia.

También es posible aplicar esto sin hacer el patrón tamaño real. Esto se hace midiendo la distancia real de la persona, desde la base del cuello hasta el punto donde intersecta con la línea de cadera; y luego midiendo esta misma distancia en el patrón. Hacer la división explicada anteriormente (medida real:medida patrón miniatura), y esta es la relación proporcional.

b.3.4. Validación antropométrica.

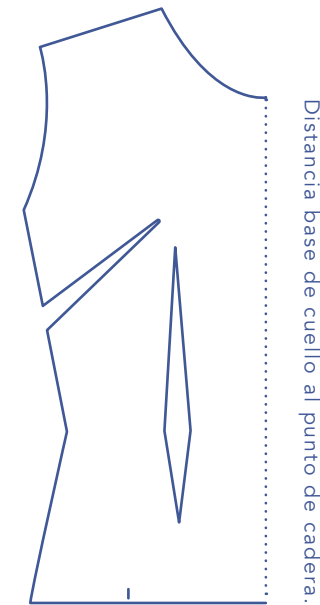
Al igual que el resto de las experimentaciones, el top fue probado en el cuerpo de la modelo. Este funcionó exitosamente sobre el cuerpo de ella. Aun así se vio la posibilidad de mejorar el ajuste en el sector de la cintura, ya que aunque se estuviera usando las medidas de la espalda por separado de las del delantero, se estaba utilizando solamente dos, de acuerdo al Sistema Lutterloh. Se propuso testear con cuatro dimensiones diferentes:

1. Separación de busto.
2. Distancia delantera/espalda del contorno de busto(para delantero y de espalda patrón respectivamente).
3. Distancia delantera/espalda del contorno de cintura(para el patrón delantero y de espalda respectivamente).



Sistema de relación proporcional. (Fig. 248).

Elaboración propia.



Sistema de relación proporcional. (Fig. 249).

Elaboración propia.

4. Distancia delantera/espalda del contorno de cadera(para el patrón delantero y de espalda respectivamente).

El top que obtuvo los mejores resultados fue en el que se usó la distancia delantera/espalda del *contorno de cintura*, y este fue el experimento 6. El ajuste fue óptimo, y la modelo consideró que era el mejor y más cómodo.

c. Desarrollo gráfico de la información del método.

c.1. Formato del método Midim.

En primera instancia y con el fin de poder evaluar el método con las personas en los testeos, se consideró cual es la mejor manera de recopilar la información de los contenidos seleccionados en base a las experimentaciones, y que funcione exitosamente de acuerdo a las características de las usuarias de la generación Z.

c.1.1. PDF interactivo

En base a las entrevistas y comentarios de las usuarias en los testeos, y paralelamente a los estudios de la literatura, se identifica que este contenido estará disponible en las comunidades de práctica correspondientes al dominio del oficio de corte y confección. De acuerdo a los estudios, en estas comunidades los formatos más comúnmente usados son los PDF, y links, con el fin de poder ser usados desde el smartphone o computadores.

Dentro de las comunidades de práctica, lo más común es que los profesionales



Vista del método Midim desde el celular (Fig. 250). Elaboración propia.

y aficionados compartan PDF y links, con el fin de que los interesados de la comunidad puedan descargarlos para realizar sus proyectos.

De este modo, la información fue adaptada en la forma de un instructivo PDF Interactivo, que recopila las instrucciones para realizar un top paso a paso.

Este, incluye botones que permiten una mayor fluidez e interacciones de las usuarias, que les permite abrir links anexos para descargar las herramientas (Kit Midim) necesarias y para enviar el formulario de medición personal.

c.1.2. Anexos, Kit Midim.

En la primera página del Instructivo Midim se encuentra el botón “Kit imprimible ¡Clic aquí!”.

Este incluye el Kit Midim, que es un PDF anexo al instructivo, en donde se encuentran todas herramientas e implementos necesarios para manipular la información de la manera óptima, y desarrollar el proyecto.



Botón instructivo Midim (Fig. 250).

Elaboración propia.



Kit Midim (Fig. 251). Elaboración propia.

c.2. Manipulación del método.

c.2.1. Diseños preliminares.

Para los testeos se hicieron los diseños preliminares, que fueron evolucionando según las observaciones y necesidades de los usuarios testeados. El instructivo fue editado alrededor de 20 veces, según las 19 usuarias y las consideraciones personales.

c.2.2. Manipulación del método.

De acuerdo con el usuario Z, el instructivo está pensado para funcionar en un smartphone, haciendo scrolling y apretando los botones del Instructivo Interactivo. Para esto se identificó los puntos de mayor alcance e interacción en la pantalla touch del smartphone.

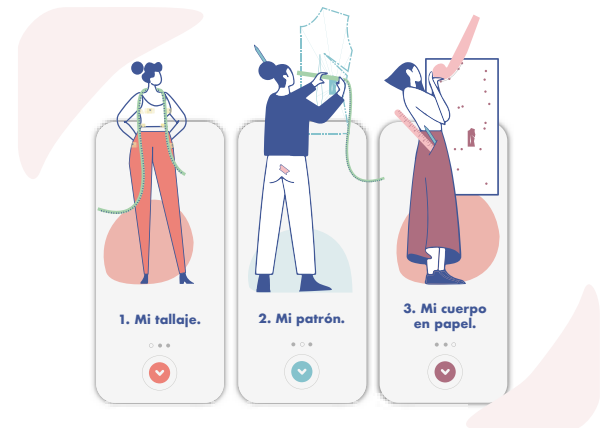
Este instructivo estará disponible en las plataformas de comunidades de práctica del dominio de confección, de manera online, de modo que están con un fácil acceso para el usuario como se propuso en los objetivos del seminario.

Nueve de las 19 usuarias.



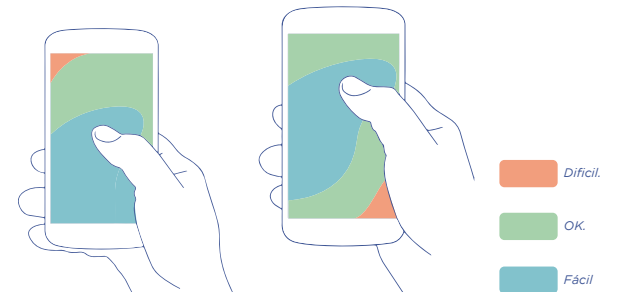
Zoom con usuarias (Fig. 252). Elaboración propia.

Midim paso a paso.
Hacer clic en cada una de las fases.



Etapas Midim (Fig. 253). Elaboración propia.

Puntos de mayor alcance para interactuar.



Etapas Midim (Fig. 253). Elaboración propia en base a la fuente Narea, B. R. G., 2018.

c.3. Gráfica.

c.3.1. Naming.

Se presenta el proceso de búsqueda del nombre y tipografía adecuada para el logo, a modo de que transmita el carácter del proyecto de la mejor manera. El isotipo, está construido en base a las secciones que se forman al construir una espiral áurea en un rectángulo áureo.

c.3.2. Tipografía.

La *tipografía* utilizada fue

- I. Gotham Book, para el cuerpo del texto. Tamaño 11pt.
- II. Gotham Slim, en ilustraciones. Tamaño 9 pt.
- III. Futura Bold, para títulos de textos y el logo del proyecto.

c.3.3. Paleta de colores.

La *paleta de colores* escogida, de acuerdo a la literatura, es la mayormente utilizada por la generación Z, y millennials en los últimos años (Grille, S. P., 2019) y en una gama de opacidades que va desde el 100% hasta el 10%.

Nombre final:
Búsqueda de nombre:

Midim.

Mi forma.
Mis medidas.
Mis tamaños.

Mi cuerpo.
Mis dimensiones.

Isotipo:



Juego de palabras:

Mis dimensiones.

Midim.

“La tipografía usada para redactar el cuerpo de los textos del Método Midim, fue Gotham Book”.

Futura bold.

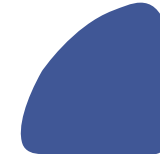
Gotham Book.



R=224; G=171; B=67



R=166; G=209; B=171



R=64; G=87; B=150



R=133; G=194; B=204



R=245; G=158; B=130



R=237; G=130; B=120



R=237; G=181; B=173



R=173; G=110; B=178

c.3.4. Las ilustraciones.

Uso de ilustraciones explicativas que acompañan los textos. Esta herramienta permite explicar acciones y lugares del cuerpo, de una manera más global que en una imagen, ya que todos los cuerpos son diferentes.

El estilo de estas es de MakeSumo (makesumo., n.d.), y las mujeres tienen cuerpos variados, con proporciones exageradas para acentuar la explicación que se busca dar.

El fin de generar una sensación de simpatía entre el usuario y el instructivo, y se adapte a la realidad de los cuerpos en donde todos son únicos y diferentes.



Ilustraciones Método Midim (Fig. 253). Elaboración personal en base a Makesumo.cl website.

c.4. Consideraciones formales.

Textos

c.4.1. Tono de los textos

El tono de los textos se dirige de un tú a tú al usuario, sin ser coloquial .

c.4.2. Largo de los textos

Los largos de los textos son máximo entre tres a cuatro líneas.

c.4.3. Dominio del lenguaje.

Tanto en las comunidades de práctica como en los archivos compartidos, de maneja un lenguaje correspondientes al dominio el oficio de confección, entendido por los usuarios.

Se espera que la dinámica del método sea fluida, fácil de leer y entender, que sea un proceso rápido, creativo y preciso, porque la generación Z es reconocida por la inmediatez y las expectativas de un mínimo de margen de error.

Las acciones que se deben realizar son simples, y van acompañadas de textos explicativos, equilibrando la información y actividad.

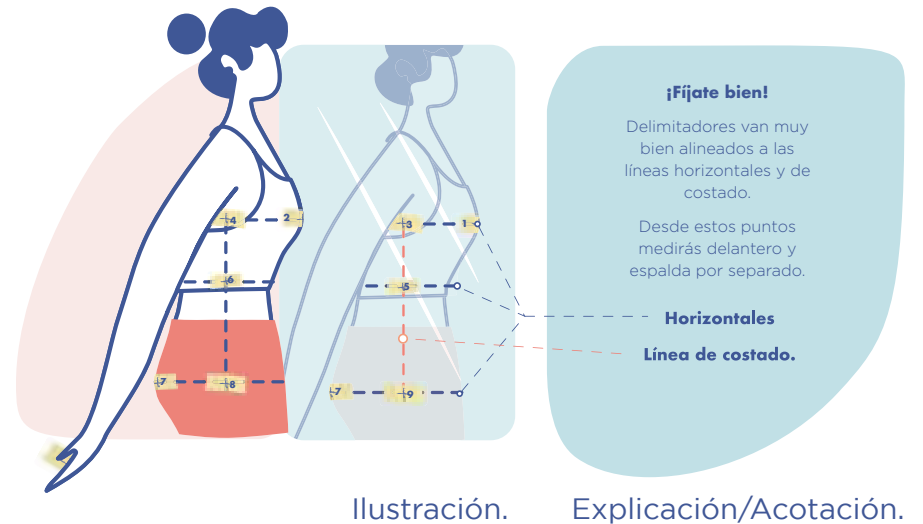
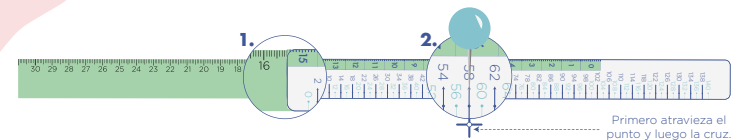


Ilustración.



Explicación.

Ilustraciones Método Midim (Fig. 255). Elaboración personal en base a Makesumo.cl website.

Capítulo 04.

Resultados.



a. Resultados de la propuesta del método.

A partir de la investigación hecha en las 18 experimentaciones, se obtuvo como resultado que la combinación que dio el mejor ajuste es la que incluye los contenidos seleccionados y mencionados anteriormente.

b. Instructivo.

A continuación, se presenta la estructura del contenido de acuerdo a la información seleccionada de las experimentaciones para la difusión del método.



Mockup Método Midim (Fig. 256).
Elaboración personal en base a Makesumo.cl website y Freepik.es



Definición del instructivo.

Al principio del instructivo, este se define como El método personalizado para crear patrones a la medida del cuerpo, de forma rápida, exacta y creativa.

Es posible encontrar el Kit imprimible que contiene las herramientas Midim, en el botón azul “Kit Imprimible, ¡Clic aquí!”. Este contiene un archivo anexo adjunto al documento interactivo del instructivo con las correspondientes instrucciones de uso.

Mockup Método Midim (Fig. 257). Elaboración personal en base a Makesumo.cl website y Freepik.es

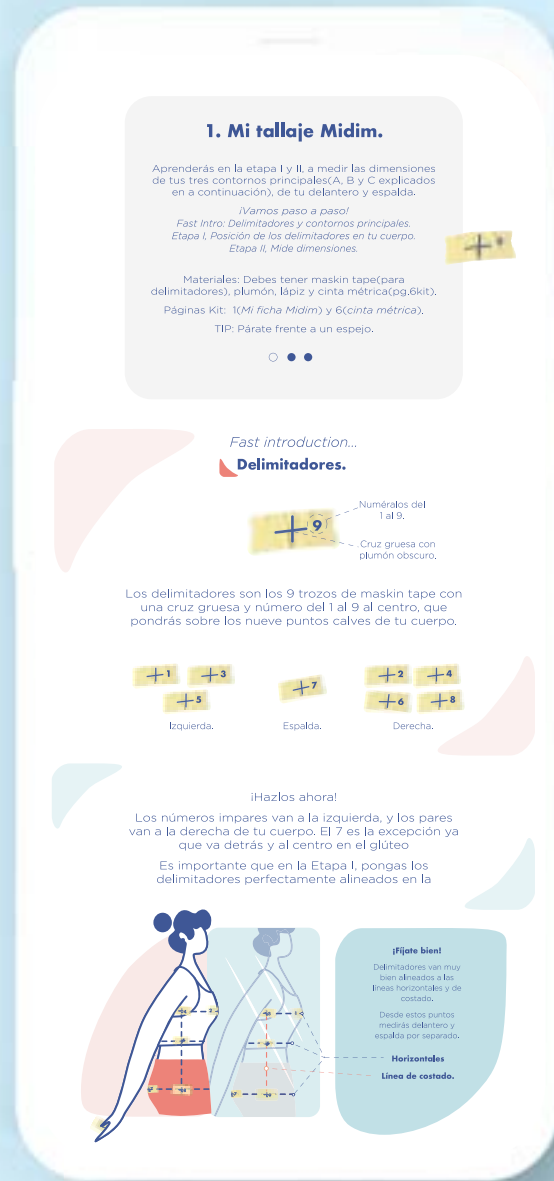
Etapas del método Midim.

Para comenzar, se indican cuales son las tres etapas que se deben seguir para construir moldes a medida del cuerpo, ubicadas al final de la página con los respectivos botones interactivos.

Antes de continuar con las explicaciones, se indican cuatro recomendaciones seleccionadas de acuerdo a las entrevistas y revisión de la literatura realizada en seminario de título 2020. La primera recomienda usar ropa ajustada al cuerpo o sólo ropa interior para adquirir las medidas. La segunda, usar la misma ropa interior con que se va a usar el top luego de estar confeccionado. Finalmente, recomienda evitar estar con el periodo el día que se adquieran las medidas, ya que este produce variaciones de hasta 4 cm en el cuerpo de la mujer.



Mockup Método Midim (Fig. 258). Elaboración personal en base a Makesumo.cl website y Freepik.es



Mi tallaje Midim.

Se aprenderá en las etapas 1 y 2, a medir las dimensiones de los tres contornos principales y de mayor variación en el cuerpo de la mujer. Estos son: contorno de busto, contorno de cintura y contorno de cadera.

Paso a paso

Se comienza con una introducción rápida acerca de los delimitadores, explicando que son nueve trozos de masking tape numerados del 1 al 9, que se ubicarán sobre los puntos claves del cuerpo para medir.

Especifica detalles de la ubicación de estos, y la importancia de la precisión de estos, ya que serán la guía para la medición del cuerpo.

Se indican los materiales con los que se debe contar para realizar Mi tallaje Midim, las páginas del Kit Midim necesarias, y se indican TIPs para seguir.

Mockup Método Midim (Fig. 259). Elaboración personal en base a Makesumo.cl website y Freepik.es

Posición de delimitadores.

Con el fin de facilitar la explicación de los delimitadores, y a modo de introducción para la posición de estos, se indican los tres contornos principales en una ilustración, indicando con una línea respunteada el nombre de los lugares, y con la imagen de un delimitador el ejemplo de posición.

Luego, para la posición de los delimitadores sobre el cuerpo, se indican en las instrucciones la posición de cada uno de ellos, que son delimitadores del contorno de busto, cintura y cadera.

Reitera en las recomendaciones de llevar ropa ajustada o sólo ropa interior.

Mockup Método Midim (Fig. 260). Elaboración personal en base a Makesumo.cl website y Freepik.es

Tus contornos principales.

A. Contorno de busto.....

B. Contorno de cintura.....

C. Contorno de cadera.....

I. Posición de los delimitadores en tu cuerpo.

Quando pongas los delimitadores en los nueve puntos claves, fíjate bien que el **centro de la cruz quede sobre el punto clave** descrito a continuación. Recuerda usar ropa ajustada o sólo ropa interior.

a. Delimitadores contorno busto.

1. Los delimitadores 1 y 2, los pegarás al centro de cada pecho.

2. Los delimitadores 3 y 4, los pegarás en ambos costados, justo debajo y al centro de tu sisa (C. Sisa, punto debajo de la axila), y en la línea recta horizontal en la que están los delimitadores 1 y 2.

¡TIP importante!
Desde el el punto C. Sisa, se traza una vertical hacia abajo que marcará donde deben ir los puntos de cintura y cadera; y para dividir el cuerpo en 2, y obtener precisamente las medidas de la espalda del delantero.

b. Delimitadores contorno cintura.

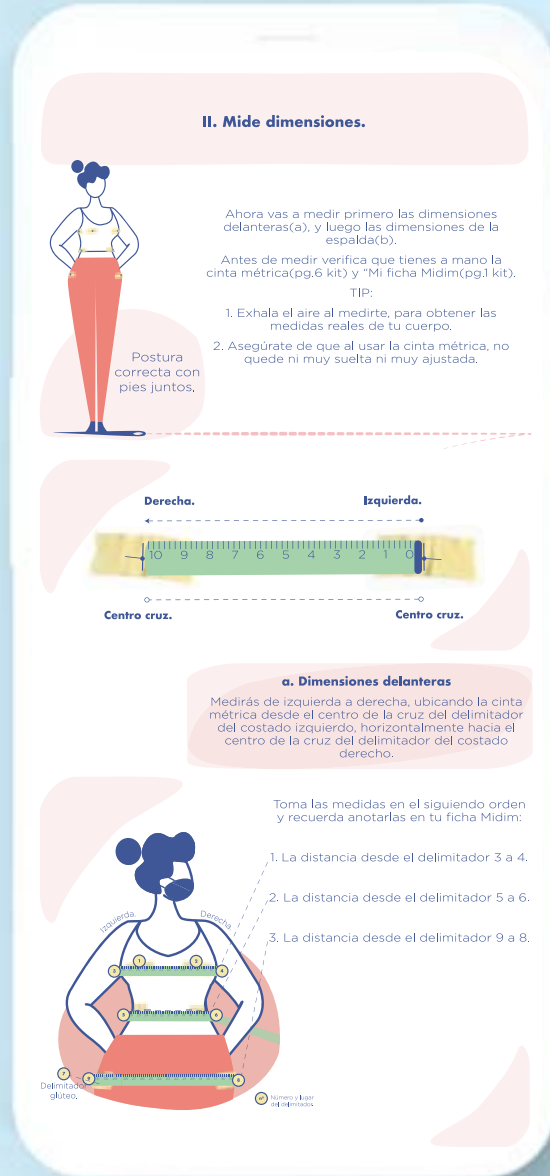
3. Pega los delimitadores 5 y 6 en la curva más profunda y angosta de tu cintura, en ambos costados. Mide al final de una exhalación suave.

Tienes que ubicarlos y alineados perfectamente al punto de la C. Sisa (confírmalo mirándote en un espejo).

c. Delimitadores contorno cadera.

4. Pon tu cuerpo de perfil al espejo, y pega detrás el delimitador 7, en la curva más alta de tu glúteo y al centro de este. El 7 es la altura referente para los delimitadores 8 y 9.

5. En ambos costados y horizontalmente al 7, pega el delimitador 8 y 9, muy bien alineados a la línea de C. Sisa.



Medición.

Seguido de la ubicación de los delimitadores sobre el cuerpo, se miden las dimensiones delanteras y luego las de la espalda. Antes de comenzar recomiendo revisar si cuenta con todas las herramientas, de no ser así, construirlas a partir del Kit Midim. La postura recomendada es recta y con los pies juntos, reforzando esto con una ilustración.

La manera en la que se mide es de izquierda a derecha, demostrando esto en una ilustración y usando el recurso de vectores para indicar el sentido de la medición sobre el cuerpo de delimitador y delimitador. Los delimitadores de la imagen están asimilando la ubicación que tendrían en el cuerpo.

Finalmente, se explica cómo realizar la medición, usando los delimitadores y los números escritos en ellos como guía.

Mockup Método Midim (Fig. 261). Elaboración personal en base a Makesumo.cl website y Freepik.es

Finalmente, y para medir las dimensiones de la espalda, se mide el contorno completo de cada parte del cuerpo (busto, cintura y cadera), y a este número se le resta la distancia delantera. Esto último se indica en la fórmula matemática escrita.

Esta información se refuerza con una ilustración que indica los lugares en donde se debe hacer la medición del contorno.

De esta manera se obtiene un resultado preciso de las medidas delanteras por separadas de la espalda.

Finalmente, están los botones para volver al inicio, y el de seguir a la siguiente etapa.

Mockup Método Midim (Fig. 262). Elaboración personal en base a Makesumo.cl website y Freepik.es





2. Mi patrón.

En esta etapa se creará un patrón o molde de ropa con las medidas adquiridas en la etapa anterior.

Se indican los materiales con los que se debe contar para realizar hacer usar el patrón y la escala.

Comienza introduciendo las herramientas que serán necesarias, definiendo cada una de ellas, e identificando las páginas en las que se encuentran en el Kit Midim, y cómo armarlas y usarlas, paso a paso.

Las explicaciones van acompañadas con ilustraciones de la acción paso a paso numerada, sobre lo que se debe hacer.

Mockup Método Midim (Fig. 263). Elaboración personal en base a Makesumo.cl website y Freepik.es

Patrones.

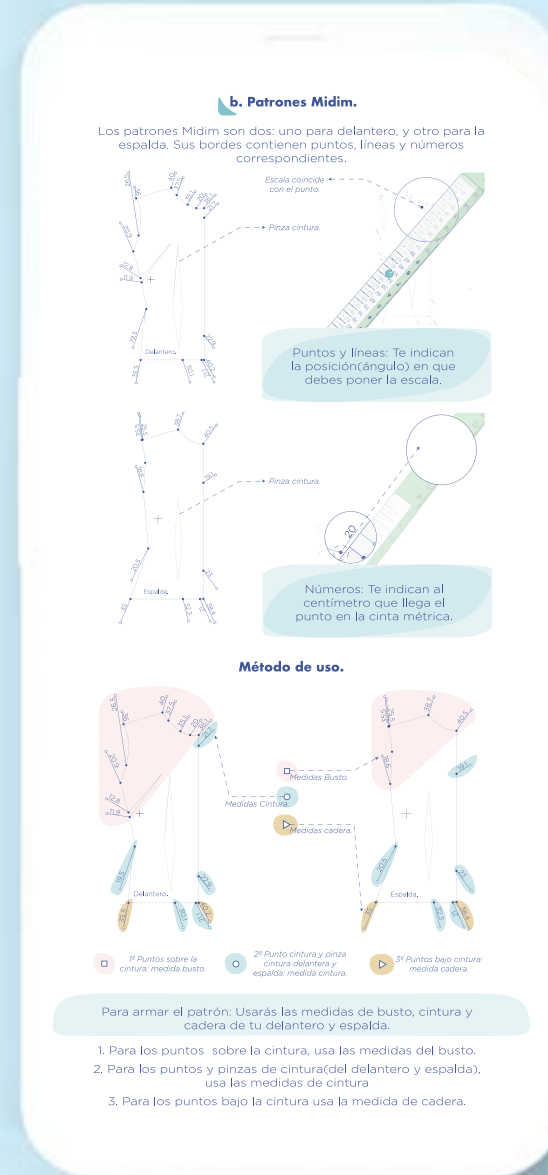
Se definen los patrones Midim. Esos son dos: uno para el delantero, y otro para la espalda. Se indica que en sus bordes, estos contienen puntos, líneas y números correspondientes.

Los puntos y líneas indican la posición, es decir, el ángulo en el que se debe poner la escala.

Los números indican al centímetro que llega el punto en la cinta métrica. Es una coordenada para que un patrón estándar se escale a las medidas propias.

Finalmente, se indica el método de uso del patrón, a partir de los colores rosado, celeste y mostaza, y de las figuras cuadrado, círculo y triángulo, obviamente con las correspondientes indicaciones para usar las medidas adquiridas de la manera correcta.

Mockup Método Midim (Fig. 264). Elaboración personal en base a Makesumo.cl website y Freepik.es





Construcción del patrón.

Para realizar el sistema de construcción del patrón en el plano, se explica a partir de las indicaciones lo que se debe hacer paso a paso. En las instrucciones se indica que hay que pegar el patrón miniatura(decidir si se va a hacer primero el delantero o la espalda) en un pliego de papel.

Luego, identificar en la escala la medida delantera de busto adquirida(en el caso de comenzar haciendo el patrón delantero primero), pinchar la escala en el punto correspondiente en la escala, y luego al centro de la cruz del patrón.

Es importante que si la medida es impar, se use el número siguiente en la escala. De acuerdo a los puntos ubicados al borde del patrón, hacer coincidir el borde de la escala(borde derecho), con cada punto. Acto seguido, hacer coincidir la escala con el punto, buscando el numero correspondiente al punto del patrón en los centímetros de la cinta métrica y marcarlo en el papel. Finalmente, repetir este proceso con el resto de las medidas.

Mockup Método Midim (Fig. 265). Elaboración personal en base a Makesumo.cl website y Freepik.es

3. Traspaso 2D.

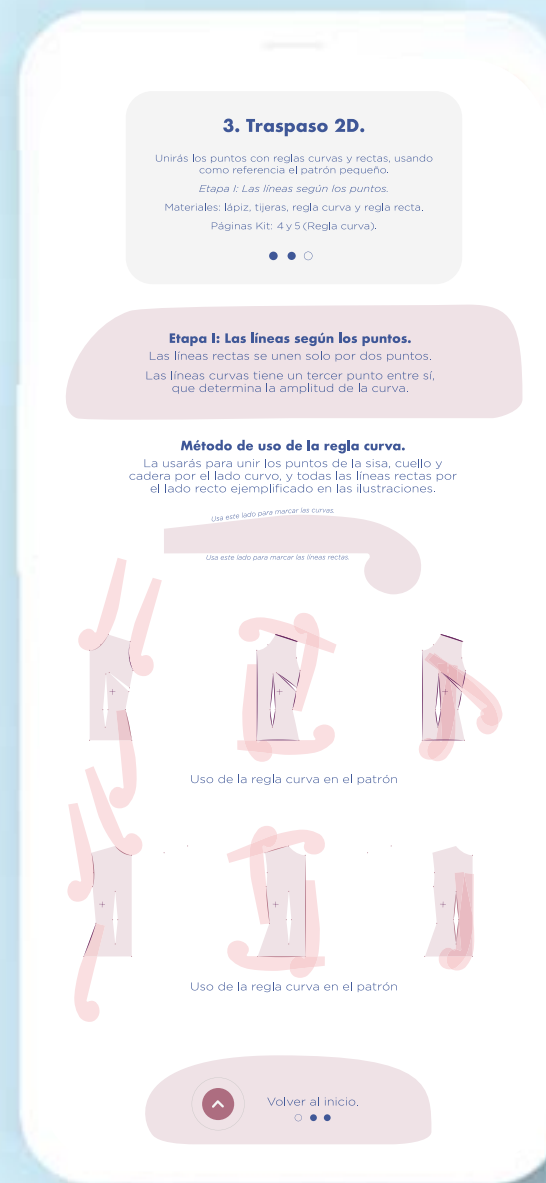
Esto consiste en unir los puntos con reglas curvas y rectas, usando como referente el patrón miniatura. Esto será explicado con ilustraciones y las correspondientes indicaciones.

Se indican los materiales con los que se debe contar para realizar el traspaso al 2D. Este es la regla curva, ubicada en las páginas 4 y 5 del kit.

Luego, se identifican los tipos de líneas que se van a formar, y estas son curvas y rectas. Las rectas están formadas por solo dos puntos, mientras que las curvas están formadas por tres o cuatro. Este tercer o tercer y cuarto punto, indican la amplitud que la curva tendrá en plano, para usar correctamente la regla para hacer curvas.

Finalmente, se especifica el método de uso de la regla curva a partir de las indicaciones escritas, y las ilustraciones del patrón, y la regla dispuesta de las diferentes maneras sobre este.

Mockup Método Midim (Fig. 266). Elaboración personal en base a Makesumo.cl website y Freepik.es

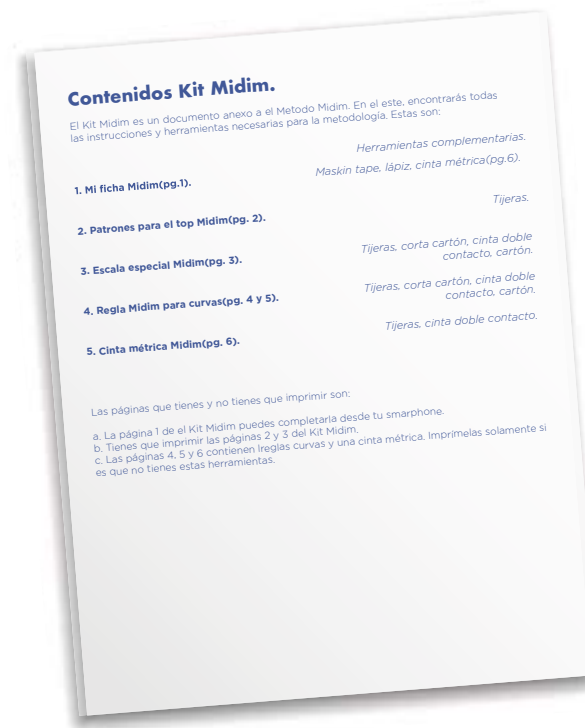


Kit Midim:

El Kit Midim, es un documento imprimible que está integrado en los contenidos del instructivo, y en este es posible encontrar todas las herramientas necesarias para poder realizar un top a medida, usando el método Midim.

Este kit consta de:

1. Mi ficha Midim(pg. 1 del kit).
2. Patrones para el top Midim(pg. 2 del kit).
3. Escala especial(pg. 3 del kit).
4. Regla Midim para curvas(pg. 4 y 5 del kit).
5. Cinta métrica(pg. 6 del kit).



Mockup Kit Midim (Fig. 267). Elaboración personal en base a Freepik.es

Mi ficha Midim.

En esta etapa vas a usar maskin tape, lápiz grueso y cinta métrica (disponible en la página 6).

Anota en tu ficha personal Midim las medidas delanteras y de espalda.

Patrones para el top Midim.

El patrón Midim lo usarás en la etapa dos. Este es para patronar un top a tu medida, de acuerdo a las indicaciones del instructivo y de la página del kit.

Escala especial.

La escala especial, es la que te permitirá escalar los patrones a tu medida, y de acuerdo a las indicaciones del instructivo.

1. Mi ficha Midim.

En esta etapa vas a usar maskin tape, lápiz grueso y cinta métrica (disponible en la página 6). Anota en tu ficha personal Midim las medidas delanteras y de espalda. Para las medidas del delantero recuerda usar la fórmula:

$$\text{Contorno total} - \text{Medida delantero} = \text{Medida espalda}$$

Toca en las casillas y rellena con tus medidas.

Mis medidas

Delantero		Contorno total
4 +	+2	
	+1	
	+3	
6 +		
	+5	
8 +		
	+7	
	+9	

Espalda ^{fórmula}

+7

¡Quiero enviar mis medidas a Midim Chile!
En Midim queremos hacer un estudio de las medidas del cuerpo de la mujer chilena, para llegar a tallas personalizadas chilenas en el mercado del retail.

Página 1
Kit Midim.

2. Patrones especial Midim.

El patrón Midim lo usarás en la etapa 2. Mi tallaje, para hacer tus patrones a medida. Tienes que cortar ambos patrones por las líneas indicadas por tijeras.

La siguiente simbología explica el significado de las figuras: círculos, cuadrados y triángulos. Estas las vas a ver en los extremos exteriores de las líneas en cada punto indicado en el patrón. Te ayudarán a usar tus medidas correspondientes a cada punto en el patrón.

Simbología para usar el patrón Midim:

1. Para los puntos ubicados sobre la cintura del patrón, usarás tu medida de busto en la escala especial. El identificador es un cuadrado blanco en el extremo exterior de la línea. El color asociado es el rosado.
2. Para los puntos de la cintura y la pinza de cintura delantera y espalda usarás tu medida de cintura en la escala especial. El identificador es un círculo blanco en el extremo exterior de la línea. El color asociado es el celeste.
3. Para los puntos ubicados por debajo cintura, usarás tu medida de cadera en la escala especial. El identificador es un triángulo blanco en el extremo exterior de la línea. El color asociado es el amarillo mostaza.

Delantero

Espalda

■ Medidas Busto. □ Medidas Busto.
○ Medidas Cintura. ○ Medidas Cintura.
▲ Medidas cadera. ▲ Medidas cadera.

Página 2
Kit Midim.

3. Escala especial Midim.

Instrucciones para armar la Escala especial.
Materiales: corta cartón, cinta doble contacto y cartón piedra.

Puedes elegir la opción A, que es la escala sin extensión, o la opción B, que es la escala especial con extensión para medidas mayores.

A. Para usar la escala sin la extensión:

1. Cortar la escala por la línea identificada por tijeras.
2. Cortar un trozo de cartón piedra de tamaño de la escala (22,5 cm de largo, y 1,8 cm de ancho), y pegar escala especial Midim sobre este, con cinta doble contacto. Cortar excesos.

B. Para usar la escala con extensión:

1. Cortar la escala por la línea identificada por tijeras.
2. Cortar un trozo de 2 cm cinta doble contacto, y pegarlo sobre el sector gris de los costados de la escala especial Midim, sin quitar el protector de la cinta doble contacto.
3. Quitar el protector de la cinta doble contacto y doblar en la línea señalada del sector gris por la línea pespunteada, para pegar un lado gris contra el otro.
4. Abrir hacia afuera los lados de la escala especial Midim recién pegados, y marcar el doblez.
5. Cortar un trozo de cartón piedra de tamaño de la escala (45 cm de largo, y 1,8 cm de ancho), y pegar escala especial Midim sobre este, con cinta doble contacto. Cortar excesos.

Página 3
Kit Midim.

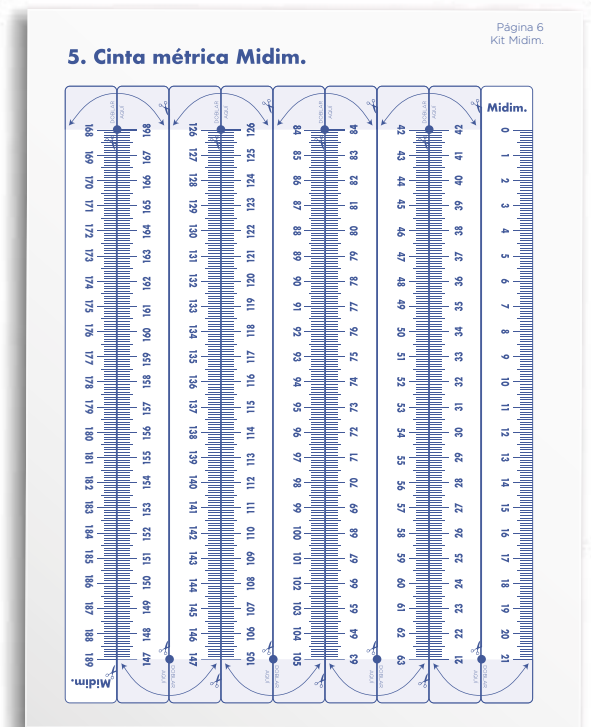
Mockup Kit Midim (Fig. 268). Elaboración personal en base a Freepik.es

Regla Midim para curvas.

La regla Midim para curvas, sirve como una herramienta para realizar las líneas curvas en el patrón.

Cinta métrica.

La cinta métrica es la herramienta que servirá para medir las dimensiones del cuerpo de acuerdo al instructivo Midim.



Mockup Kit Midim (Fig. 269). Elaboración personal en base a Freepik.es

c. Validación del método.

La validación del método es el proceso por el cual se establece, mediante testeos con los usuarios en base a una técnica para realizar el análisis, que las características de desempeño del método cumplen con los requisitos para las aplicaciones analíticas previstas. En la validación se evalúa que Instructivo del método Midim, con el objetivo de ser una herramienta comprensible para su implementación.

Se decide realizar la validación, de acuerdo a las etapas y características que se consideran necesarias para implementar el método. Esta validación consiste de cuatro etapas, y en cada una de ellas se evalúa diferentes aspectos. Se considera separar las validaciones en cuatro etapas con el fin de que los tiempos de análisis sean cortos.

Adicionalmente, el contenido del instructivo fué revisado y validado por la profesora de pedagogía Verónica Monge, respecto a el buen funcionamiento de las explicaciones con el usuario.

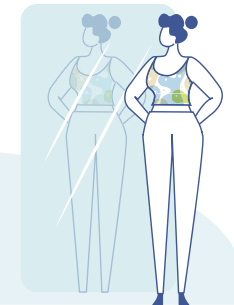
c.1. Nivel 1: Medición.



c.2. Nivel 2: Patronar.



c.3. Nivel 3: Ajuste del top.



c.4. Nivel 4: Difusión y medios.



c. Validación del método.

Plataformas para la validación.

Debido al contexto actual 2021- COVID19, en donde la cuarentena y pandememia han limitado los aforos y reuniones de personas, las validaciones se realizaron por medio de la plataforma Zoom. En esta se reunieron de manera individual y grupal a las usuarias.

Las reuniones fueron aproximadamente de 20 minutos cada una, y a los usuarios se les avisaba previamente los utensilios con los que debían contar. Estos fueron masking tape, lápiz grueso o plumón y cinta métrica.

Las validaciones llevaron a resultados constructivos que aportaron a la mejora del instructivo, desde el aspecto teórico(escrito del instructivo), aprobaciones gráficas(validación de las ilustraciones y diagramación), exitoso desarrollo de las acciones a realizar, entre otros.

Modalidad



El método Midim.
¡Comencemos! Verás cuales son las tres etapas que debes seguir para hacer medidas a la medida de tu cuerpo en tiempo récord.

Pero antes de continuar...

Te recomendamos que:

1. Para que tus medidas sean precisas, ocupa prendas ajustadas a tu cuerpo o sólo ropa interior.
2. Toma tus medidas con la misma ropa interior que usarás con la prenda que vas a hacer.
3. Toma tus medidas en la mañana.
4. Evita estar con tu periodo el día que tomes tus medidas.

Midim paso a paso.
Haz clic en cada una de las 3 etapas.

1. Mi rolloje.
2. Mi patrón.
3. Mi cuerpo en papel.

Compartir pantalla.

Vista usuaria.



Validación del método Midim (Fig. 270). Elaboración personal.

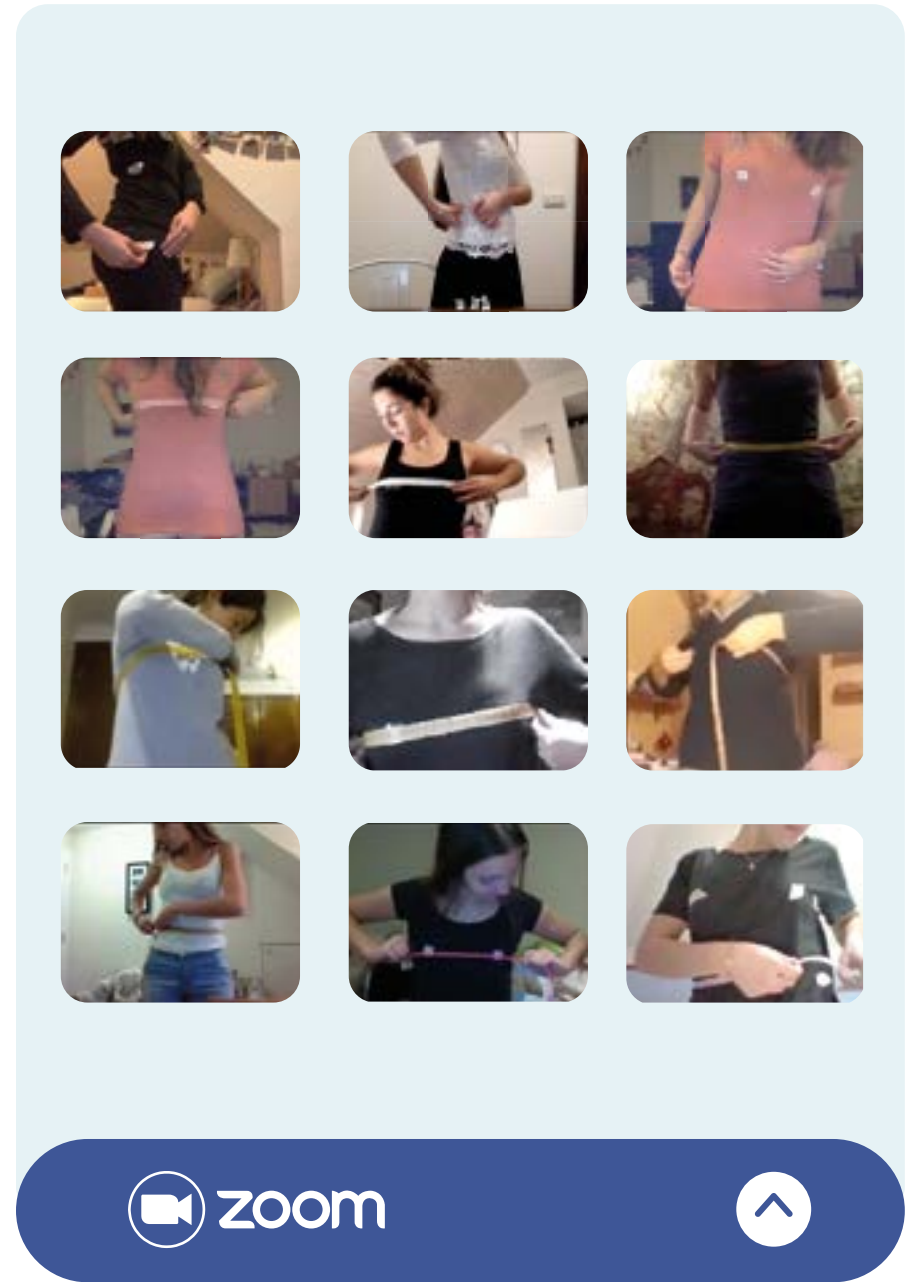
c.1. Nivel 1: medición.

En el primer nivel de evaluación, se busca testear la capacidad de implementación de las instrucciones de la primera fase del método “1. Mi tallaje”, por parte del usuario.

Esta consiste en identificar los puntos claves del cuerpo, en donde deben ubicarse los delimitadores para la medición.

Se les avisó previamente que debían contar con cinta métrica, masking tape y plumón permanente grueso, para poder realizar el testeo.

El testeo fue realizado con 15 personas por medio de la plataforma Zoom.



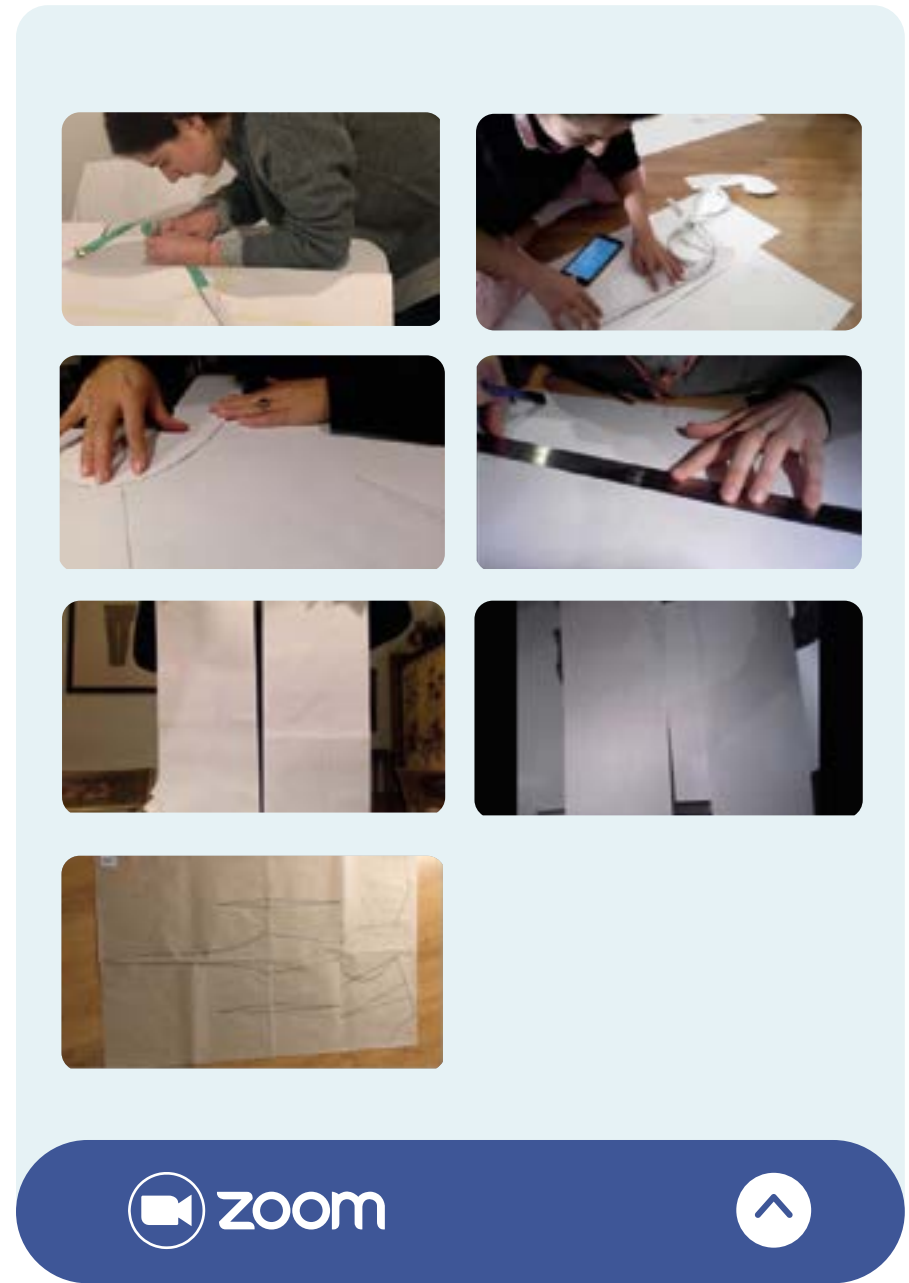
Validación del método Midim (Fig. 271). Elaboración personal.

c.2. Nivel 2: patronar.

En el segundo nivel de evaluación, se busca testear la capacidad de implementación de las instrucciones, de la segunda y tercera fase del método Midim por parte del usuario, y estas son “2. Mi patrón” y “Traspaso al 2D”,

Estas consisten en implementar el sistema de patronaje y las herramientas para el traspaso al 2D, a partir de las medidas obtenidas en la primera fase (“1. Mi tallaje”).

El testeo fue realizado con 4 personas por medio de la plataforma Zoom.



Validación del método Midim (Fig. 271). Elaboración personal.

c.3. Nivel 3: ajuste del top.

Este, consiste en evaluar el nivel de ajuste del top elaborado en base a el sistema de medición, sistema de patronaje y traspaso al 2D del método Midim, en las usuarias testeadas.

Para esto, se le pidió a cuatro de las usuarias que realizaron los niveles 1 y 2 de validación, que se probaran el top confeccionado a partir del método del proyecto, y se sacaran fotos de frente, costado, y espalda.

Se afirma por parte de las evaluadas, que el método fue fácil de realizar, obtuvieron un perfecto ajuste a su cuerpo, y comodidad de este.

c.4. Nivel 4: difusión y medios.

En el cuarto y último nivel de evaluación, se realiza una entrevista a las usuarias para identificar cuales son los medios por los que se informan de sistemas y métodos que les permitan desarrollar ropa a medida.

Las entrevistadas reconocieron los blogs y textos escritos como una de sus primeras preferencias antes que videos tutoriales.



Validación del método Midim (Fig. 272). Elaboración personal.

Proyecciones.



Proyecciones.

Luego de haber cumplido y logrado los objetivos propuestos en el seminario de título 2020, se plantean las siguientes proyecciones en relación al proyecto.

Estas con base a los alcances que este puede llegar, tanto al aplicar la teoría de este en otros ámbitos como a profundizar en los estudios que lo conforman y extenderse de esta manera a otras personas.

1. Utilizar la base de la teoría de los estudios matemáticos, para validar el método a otras prendas.
2. Extensión del estudio del cuerpo para aplicar el método a hombres, niños, niñas, y adultos mayores.
3. Dar la posibilidad al método para crear una base de datos. Esto en base al envío del formulario de "Mi ficha Midim", del kit Midim. Este sería un aporte a la medición de los cuerpos en Chile, que no requiere de alta tecnología y es de naturaleza local.
4. Utilizar el sistema de medición para crear una base de datos chilenos e incluso latinoamericano. Con ese fin, unirse a la iniciativa que propone el Sernac, en cuanto a la creación de un estándar de tallas para la población chilena, que abarque de la mejor manera posible las formas y tamaños de todos los cuerpos de Chile.
5. Aplicación a el proyecto VIU, o proyectos Corfo que aportan capital semilla para comenzar un emprendimiento, o proyectos de investigación que se transforman en modelo de negocios)..
6. Desarrollar una planificación del contenido del método, para desarrollar cursos para dar a conocer el método y sus formas de implementación.
7. Patentar el proyecto Midim, todos los estudios, levantamientos de información experimentaciones y trabajos extra desarrollados y relacionados.

Conclusión.



Conclusión.

Finalmente, el propósito de este proyecto consistió en desarrollar un método accesible, en base a la combinación de tecnologías, y técnicas de los sistemas de medición y patrones, para la personalización del ajuste en prendas femeninas.

Para esto, hubo que identificar las variables críticas en la medición de forma y tamaño que afectan el ajuste de las prendas. Esto se hizo en base a la revisión de literatura para analizar las diferentes técnicas de medición existentes y sus pasos a seguir, con el fin de determinar técnicas de patronaje que se aproximen al ajuste en el cuerpo, para comparar las principales debilidades y fortalezas en las técnicas estudiadas y posibles interacciones críticas en las 18 experimentaciones realizadas durante el primer semestre 2021.

Esta investigación y experimentaciones permitieron establecer los criterios necesarios para el traspaso del ajuste al plano 2D, determinando de esta manera qué criterios son necesarios, adecuados

y pertinentes para el proceso de tomar medidas adecuadamente, y que son útiles para el nuevo método.

Finalmente esta fue evaluada en cuanto a la calidad del traspaso de información en un caso de estudio, que en este caso fue el top, escogido en la etapa de seminario de título 2020, por las entrevistadas especialistas en el área. Este fue testeado cuantitativamente para comprobar la efectividad del método formulado.

Una prenda debe ser diseñada en base a los tamaños y formas del usuario, para lograr responder a sus necesidades (Swearingen, C. G., 1999), pero los métodos actuales presentan limitaciones para adquirir estos datos en conjunto (Liu, Y.-J., Zhang, D.-L., & Yuen, M. M.-F., 2010). En consecuencia, esto deja de lado la personalización de una prenda, fijando estándares a los que no siempre se puede responder, excluyendo a los cuerpos que no coinciden estrictamente a los estándares establecidos (Boldt, R., Carvalho, M., Ferreira, F., Carvalho,

H., 2018). En base a los estudios demostrados, este proyecto demuestra la posibilidad de utilizar el instructivo para el Método Midim, como una solución a este problema de ajuste en las prendas visible hoy en día.

Durante el proceso de diseño se incorporaron estudios matemáticos que dieron la posibilidad de abrir otros caminos por los que se podría ampliar el método Midim. Se descubrió la manera en que se puede aplicar la proporción áurea a cualquier tipo de patrón, proceso que se pretende seguir haciendo durante el segundo semestre 2021. Con ese fin, se considera que la teoría matemática de este proyecto y los estudios antropométricos son posiblemente aplicables a cualquier tipo de patrón existente actualmente, desde un patrón de internet, a una revista de costura nueva o antigua. Se demuestran los primeros avances de esto en los estudios adicionales.

Por otro lado, la contribución a un estudio antropométrico en Chile, permitiría un mayor ajuste de el top

desarrollado en base al Método Midim al cuerpo. Esto porque, si es que se tienen las tallas estándares de la población chilena, es posible hacer el patrón miniatura del método, que tenga un mayor ajuste con la forma del cuerpo al escalarlo. Es decir, hacer el patrón miniatura en base a los estándares reales de la población chilena. Se plantea esta reflexión, porque en base a las observaciones de los tops escalados, aunque estos coincidieron y se ajustaron exitosamente a todas las formas del cuerpo, podría haber una mayor holgura en la amplitud de la curva de la sisa.

Capítulo 07

Trabajo adicional.

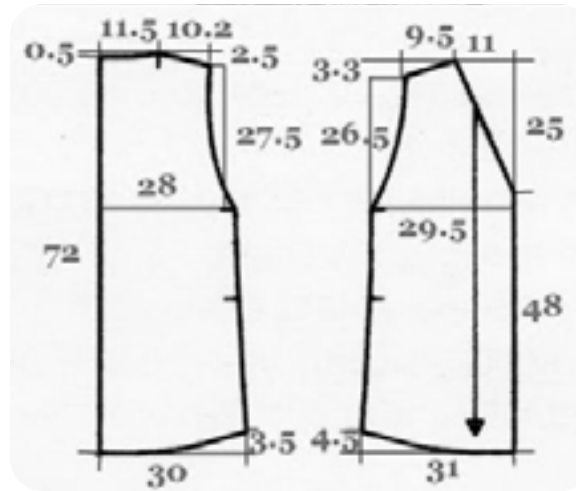


Trabajo adicional.

Se hizo un trabajo adicional a partir de la proyección que plantea utilizar la base de la teoría matemática, para implementarla en cualquier tipo de patrón. En este caso se aplicó para un patrón de la revista Burda (BurdaStyle, n.d.), que es diferente al usado para validar el método Midim.

Para extrapolar la teoría matemática desarrollada para el método Midim, primero se construye un rectángulo áureo en el patrón delantero y de espalda, para encontrar la ubicación de la cruz (centro de la espiral áurea) en el patrón. Luego se establece la relación proporcional entre las medidas del patrón y las medidas reales de la modelo, con el fin de confeccionar un patrón a medida. Con esta proporción, se calculan las coordenadas (números correspondientes a cada punto de los bordes del patrón). Finalmente se escala el patrón con la escala especial, al tamaño de la modelo.

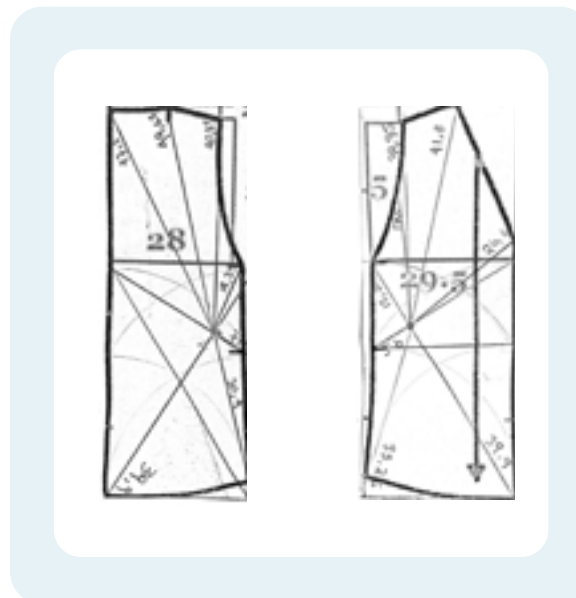
De esta manera, se confirma la primera validación del sistema matemático para el método Midim en otra prenda.



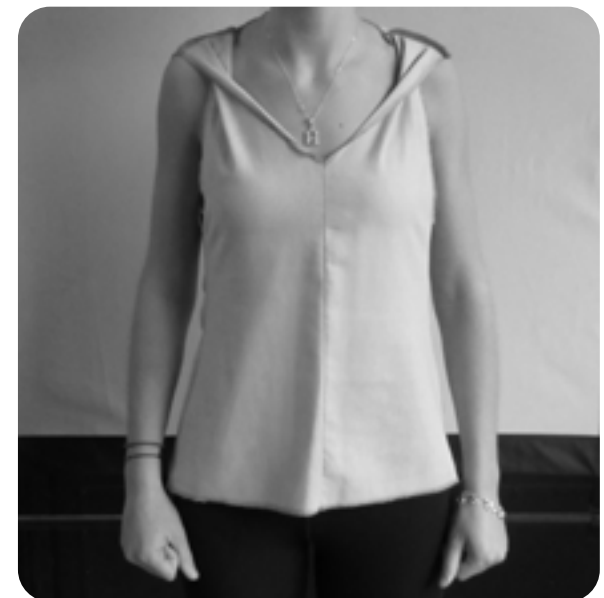
Patrón usado para extrapolarlo con el método Midim (Fig. 273). Fuente BurdaStyle.com Website.



Imagen referencial del patrón Burda (Fig. 274). Fuente BurdaStyle.com Website.



Incorporación de los sistemas matemáticos del método Midim en el patrón Burda (Fig. 276). Elaboración propia y fuente de BurdaStyle.com Website.



Resultado del patrón Burda construido a la medida de acuerdo al método Midim (Fig. 276). Elaboración propia.

Referencias y anexos.



Referencias.

admin. (2017, May 26). ¿Qué es el moulage? Retrieved July 19, 2021, from Fabricademoda.com website: <http://fabricademoda.com/que-es-el-moulage/>

Alemany, S., Uriel, J., Ballester, A., & Parrilla, E. (2019). Three-dimensional body shape modeling and posturography. Elsevier.

Alvaro. (2019, May 15). Manga Miyuki. Retrieved July 4, 2021, from Patterncos.com website: https://patterncos.com/patterncos_academia/manga-miyuki/

Bassetto Fajardo, P. G. (n.d.). Necesidades básicas del ser humano y su satisfacción a través de la cultura. Retrieved July 19, 2021, from Esucomex.cl website: <http://biblioteca.esucomex.cl/RCA/Necesidades%20b%C3%A1sicas%20del%20ser%20humano%20y%20su%20satisfacci%C3%B3n%20a%20trav%C3%A9s%20de%20la%20cultura.pdf>

Boldt, R., Carvalho, M., Ferreira, F., & Carvalho, H. (2018). Pattern design methods for non-conventional bodies. IOP Conference Series. Materials Science and Engineering, 459, 012091.

Boorady, L. M. (2011). Functional clothing-Principles of fit. Indian Journal of Fibre & Textile Research, 344-347.

BurdaStyle is a community website for people who sew or would like to learn how. (n.d.). Retrieved July 9, 2021, from Burdastyle.com website: https://www.burdastyle.com/?show_burdafashion_messa

Cabrera, K. (2019, Summer 11). ¿Números que nos definen?: 'Vanity sizing.' Retrieved July 7, 2021, from Letrasalmango.com website: <http://www.letrasalmango.com/numeros-que-nos-definen-vaanity-sizing/>

Calvo, S., Cornejo, Y., Araneda, P., & Tamayo, P. (2019, Autumn 3). El inédito estudio antropométrico que hizo supermercados Líder. Retrieved July 7, 2021, from Quintatrends.com website: <https://www.quintatrends.com/2019/03/el-inedito-estudio-antropometrico-Lider.html>

Cerem Business School. (2020). La generación Z: ¿cuáles son sus características más destacadas? Retrieved 5, 2020, from Cerem.es website: <https://www.cerem.es/blog/cuales-son-las-caracteristicas-de-los-usuarios-de-la-generacion-z>

Chang, Y.-S. (2019). Golden Spiral. The Wolfram Demonstrations Project: The Wolfram Demonstrations Project.

Christel, D. A., & Dunn, S. C. (2017). Average American women's clothing size: comparing National Health and Nutritional Examination Surveys (1988-2010) to ASTM International Misses & Women's Plus Size clothing. International Journal of Fashion Design Technology and

Education, 10(2), 129-136.

Cinta métrica. (n.d.). Retrieved July 12, 2021, from Travieso.cl website: https://www.travieso.cl/media/catalog/product/cache/d2c8d658da9c1f6cc05971e5e53fbbc7/p/h/photo-2020-07-29-22-29-20_2.jpg

Colectiva, C. (2018, September 20). Anticapitalismo y punk: el verdadero origen del DIY. Retrieved July 8, 2021, from Cultura Colectiva website: <https://culturacolectiva.com/estilo-de-vida/anticapitalismo-punk-el-verdadero-origen-del-diy>

CÓMO HACER UN PATRÓN BASE DELANTERO, 2017. (2016, December 28). Retrieved July 10, 2021, from <https://www.youtube.com/watch?v=GPntkDQN5-A>

Coordenadas polares y cartesianas. (n.d.). Retrieved July 5, 2021, from Studocu.com website: <https://www.studocu.com/es-mx/document/universidad-autonoma-de-coahuila/matematicas/resumenes/coordenadas-polares-y-cartesianas/2992416/view>

Corbalan, F. (2016). La Proporción Aurea: El Lenguaje Matemático De La Belleza. Washington, D.C., DC: National Geographic Society.

Cornejo, S. (2019). Cuerpo, imagen e identidad. Una relación (im)perfecta. Cuadernos Del Centro de Estudios En Diseño y Comunicación, 18682(cdc), 58.

Cotton lifestyle monitor. (2012, June 13). Retrieved July 9, 2021, from Cottoninc.com website: <https://lifestylemonitor.cottoninc.com/>

Crearte, I. (n.d.). Tallaje Femenino. Retrieved July 10, 2021, from Institutocrearte.cl website: <https://institutocrearte.cl/archivos/Tallaje%20femenino.pdf>

Data analysis, statistical & process improvement tools. (n.d.). Retrieved July 10, 2021, from Minitab.com website: <https://www.minitab.com/en-us/>

De las costuras, E. B. (n.d.). Pinzas.

De oro, C. (n.d.). Corte de oro. Retrieved July 11, 2021, from Pinimg.com website: <https://i.pinimg.com/originals/ae/22/bb/ae22bb98389b292649bdb7bb6135e1.jpg>

Descarga gratis Primer Plano De Una Cinta Métrica Blanca Y Roja Sobre La Mesa Bajo Las Luces - Concepto De Diseño. (n.d.). Retrieved July 19, 2021, from Freepik.es website: https://www.freepik.es/foto-gratis/primer-plano-cinta-metrica-blanca-roja-sobre-mesa-luces-concepto-diseno_13422653.htm

Díaz, C. O., & Moreno, P. (2020). SINTA. El Comendador 1916, Providencia, Región Metropolitana: Bibliotecas UC.

diosagalaz. (2017). Los secretos de Marilyn Monroe, para ser hermosa y glamorosa. Retrieved July 19, 2021, from Gstatic.com website: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/>

- MOLDES A PEDIDOS. (n.d.). Retrieved July 11, 2021, from Moldesunicose.com website: <https://www.moldesunicose.com/content/107-moldes-a-pedidos->
- Mora, D. M. (2017, August 10). Comunidades de aprendizaje y de práctica en las redes sociales. Retrieved July 9, 2021, from Com.mx website: <http://saberesyciencias.com.mx/2017/08/10/comunidades-de-aprendizaje-y-de-practica-en-las-redes-sociales/>
- Moulage, I. (2018). Imagen Moulage. Retrieved July 9, 2021, from Riopreto.br website: <https://costureira.riopreto.br/wp-content/uploads/2018/02/maxresdefault.jpg>
- Narea, B. R. G. (2018). DISEÑO DE INTERFAZ GRÁFICA DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA EL IMPULSO DE EVENTOS EN LA CIUDAD. Retrieved July 14, 2021, from Edu.ec website: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/29448/1/Trabajo%20de%20titulaci%C3%B3n.pdf>
- Navarro, A., & Perfil, V. T. mi. (n.d.). LIBRO: “El cuerpo diseñado” de Andrea Saltzman. Retrieved April 9, 2021, from Blogspot.com website: <http://estamparesgrabar.blogspot.com/2014/03/libro-el-cuerpo-disenado-de-andrea.html>
- Nguyen, D. (2015, August 18). A brief history of women’s clothing sizes—and why you just went up a size. Retrieved July 7, 2021, from E! News website: <https://www.eonline.com/news/687475/a-brief-history-of-women-s-clothing-sizes-and-why-you-just-went-up-a-size>
- Orellana, F. (2019, April 9). ¿Por qué nos cuesta encontrar ropa de nuestra talla? Retrieved July 7, 2021, from Masliviano.cl website: <https://www.masliviano.cl/2019/04/por-que-tenemos-problemas-para-encontrar-ropa-de-nuestra-tallas/>
- Osorio, D. (2020, September 5). Historia del movimiento “DIY” y su relación con la cultura punk. Retrieved July 8, 2021, from Com.mx website: <https://tijerasrosa.com.mx/historia-del-movimiento-diy-y-su-relacion-con-la-cultura-punk/>
- Palpatine. (2019, February 12). Retrieved July 19, 2021, from Distributeddesign.eu website: <https://distributeddesign.eu/talent/palpatine/>
- PATRÓN BASE CUERPO DELANTERO, ESPALDA y MANGA. (2020, December 4). Retrieved July 10, 2021, from <https://www.youtube.com/watch?v=LJllocJX-OL8>
- Patronaje zero waste, sistema de construcción cero residuos. (2015, September 23). Retrieved July 4, 2021, from Nastasianash.com website: <https://www.nastasianash.com/patronaje-zero-waste/>
- Patternmaking-today.com. (n.d.). Patternmaking. Retrieved July 11, 2021, from Patternmaking-today.com website: <https://www.patternmaking-today.com/images/patterndrafting.png>
- Petitpli. (2017). Petitpli.com. Retrieved 2017, from Petitpli.com website: <https://shop.petitpli.com/pages/lets-talk-about-us>
- Petitpli. (n.d.). Petitpli. Retrieved July 11, 2021, from Petitpli.com website: <https://shop.petitpli.com/products/clothes->

that-grow-set

pinimg.com. (n.d.). Brigitte Bardot. Retrieved July 19, 2021, from Pinimg.com website: <https://i.pinimg.com/originals/1c/fe/19/1cfe198c558e4b490f3f3a711ce99ee6.jpg>

Radiografía a los Centennials: La generación Z sale al mercado. (n.d.). Retrieved July 9, 2021, from Transnews.cl website: https://www.transnews.cl/ediciones/n_289/articulos/la-generacion-z.html

Regla curva francesa. (n.d.). Retrieved July 10, 2021, from Linio.com website: <https://i.linio.com/p/4707e66596eb8b9e4be70740944b8868-product.jpg>

Resultado Encuesta 2020. (n.d.). Retrieved July 5, 2021, from Endangeredbodies.org website: https://buenosaires.endangeredbodies.org/resultado_encuesta_2020

Ricol, R. C. (n.d.). matematicasVisuales. Retrieved July 5, 2021, from Matematicasvisuales.com website: <http://www.matematicasvisuales.com/html/geometria/espirales/espiralequi.html>

Rivera, N. (2015, August 23). La belleza y singularidad de la naturaleza es cosa de números. Retrieved July 4, 2021, from Hipertextual.com website: <https://hipertextual.com/2015/08/numero-de-oro>

Rosa, T. (n.d.). Tijeras rosa. Retrieved July 9, 2021, from l1.wp.com website: <https://i1.wp.com/tijerasrosa.com.mx/wp-content/>

<uploads/2020/09/Diseno-sin-titulo.jpg?resize=1536%>

Saltzman, A. (2004). El Cuerpo diseñado. Ediciones Paidós Iberica.

Seamwork Member Community. (n.d.). Retrieved July 9, 2021, from Seamwork.com website: <https://community.seamwork.com/members-only>

SERNAC. (2021, October 6). SERNAC ofició a 11 empresas para iniciar estudio que promueva la estandarización de tallas en vestuario femenino. Retrieved from www.sernac.cl/ website: <https://www.sernac.cl/portal/604/w3-article-62863.html>

Sew fabulous. (2017, February 17). Retrieved July 9, 2021, from Sew-fabulous.org website: <https://sew-fabulous.org/>

Spoerer, A. (2021). [Letter to Rosita Spoerer].

Suárez, M. (2021, January 20). LA ESCENA PUNK EN LA CAPITAL: “SCENES: MEXICO CITY PUNKS.” Retrieved July 9, 2021, from Yaconic.com website: <https://www.yaconic.com/la-escena-punk-en-la-capital/>

TE Plástico Curva Francesa Costura Regla Medida Medida Confección Ropa. (n.d.). Retrieved July 19, 2021, from Linio.cl website: <https://www.linio.cl/p/te-pla-stico-curva-francesa-costura-regla-medida-medida-confeccio-n-ropa-s1vh0a>

The absurdity of women's clothing sizes, in one chart. (2015, August 11). Washington Post (Washington, D.C.: 1974). Retrieved from <https://www.washingtonpost.com/news/wonk/wp/2015/08/11/the-absurdity-of-womens-clothing-sizes-in-one-chart/>

Tim. (2015, July 9). What is Size NorthAmerica? Retrieved July 5, 2021, from Sizenorthamerica.com website: http://www.sizenorthamerica.com/cms/front_content.php?idcat=2&lang=1

Tiner, J. H. (2014). Exploring the world of mathematics: From ancient record keeping to the latest advances in computers. Master Books.

Tomas, D., & Cyberclick. (2019). Generación Z o Centennial: impacto en el futuro marketing digital. Retrieved July 14, 2021, from Cyberclick.es website: <https://www.cyberclick.es/ques/centennials-marketing-digital>

(Tony) Bates, A. W. (n.d.). Enseñar en la Era Digital. Retrieved from <https://cead.pressbooks.com/chapter/4-6-las-comunidades-de-practica/>

Topstitch Makers Sewcial Community. (n.d.). Retrieved July 9, 2021, from Topstitchmakers.com website: <https://www.topstitchmakers.com/>

Toward a model of the in-store purchase decision process: Consumer use of criteria for evaluating women's apparel. (1990). Clothing and Textiles Research Journal, 8, 2, 13-22.

Tulle Rouge - Moda ética de mujer online - TulleRouge. (n.d.). Retrieved July 4, 2021, from Tullerouge.com website: <https://www.tullerouge.com/>

Umbrale. (2021). Polera Manga Larga De Rib Con Detalle Recogido Verde Medio 1. Retrieved July 6, 2021, from Umbrale.cl website: <https://www.umbrale.cl/polera-manga-larga-de-rib-con-detalle-recogido-verde-medio-1/p>

Universidad Nacional Autónoma de México. (n.d.). Homotesia. Retrieved July 5, 2021, from Unam.mx website: http://prepa8.unam.mx/academia/colegios/matematicas/paginacolmate/applets/matematicas_VI_4/Applets_Geogebra/homotecia.html

Wenger, E. (2014). Community of practice a brief introduction. Retrieved 9, 2014, from <https://wenger-trayner.com/wp-content/uploads/2013/10/06-Brief-introduction-to-communities-of-practice.pdf> website: <https://wenger-trayner.com/wp-content/uploads/2013/10/06-Brief-introduction-to-communities-of-practice.pdf>

worldbank.org, D. (2019). Chile. Retrieved July 19, 2021, from Datacommons.org website: https://datacommons.org/place/country/CHL?utm_medium=explore&mprop=count&popt=Person&hl=es

ZARA Chile. (n.d.). Retrieved July 6, 2021, from Zara.com website: <https://www.zara.com/cl/>

Anexos.

Hacer Clic en el módulo celeste de cada concepto.

[Instructivo Midim.](#)

[Kit Midim.](#)

[Imágenes y datos.](#)

