



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

POSGRADO EN DISEÑO INDUSTRIAL

ANÁLISIS DE USABILIDAD DE UNA PRENDA DE VESTIR

EL CASO DEL BRASSIERE

TESIS QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE MAESTRA EN DISEÑO INDUSTRIAL

PRESENTA

DIANA LETICIA GUADALUPE GAYTÁN LÓPEZ

DIRECTORA DE TESIS

Dra. JULIETA ARÉCHIGA VIRÁMONTES

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS UNAM

POSGRADO EN DISEÑO INDUSTRIAL UNAM

MÉXICO D.F. SEPTIEMBRE 2013



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**Análisis de Usabilidad de Una Prenda de vestir
El Caso del Brassiere**

**Tesis Que Para Obtener El Grado De Maestra
En Diseño Industrial Presenta**

Diana Leticia Guadalupe Gaytán López

Maestría en Diseño Industrial

Posgrado en Diseño Industrial

Universidad Nacional Autónoma De México



2013

Análisis de Usabilidad de Una Prenda de vestir
El Caso del Brassiere

Diana Leticia Guadalupe Gaytán López

Maestría en Diseño Industrial
Posgrado en Diseño Industrial
Universidad Nacional Autónoma De México



2013

Directora

Dra. Julieta Aréchiga Virámontes

Sinodales

Dr. David Sánchez Monroy

Mtra. Margarita Landázuri Benítez

Mtra. Tamara León Camacho

Mtra. Lucila Mercado Colín

**CON ESPECIAL DEDICATORIA
A LA FAMILIA GAYTÁN LÓPEZ
POR SUS SONRISAS APROBATORIAS, SUS MIRADAS CÓMPlices Y
SUS CONSEJOS OPORTUNOS.**

**AGRADECIENDO ESPECIALMENTE
A LA DRA. JULIETA ARÉCHIGA VIRÁMONTES
POR TODOS LOS AÑOS TRANSCURRIDOS DE COLABORACIÓN ACADÉMICA,
ENSEÑANZA Y APOYO INCONDICIONAL.**

**AGRADECIENDO A:
LOS MIEMBROS DOCENTES, LOS SINODALES, LA SECRETARÍA ACADÉMICA
Y MIEMBROS DE LA COORDINACIÓN QUE FORMAN PARTE DEL POSGRADO EN
DISEÑO INDUSTRIAL, UNAM. SIN LOS CUALES ESTA INVESTIGACIÓN NO
HUBIERA SIDO POSIBLE.**

**AGRADECIENDO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO Y
AL CONSEJO NACIONAL PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA (CONACYT)
POR EL APOYO OTORGADO DURANTE MIS ESTUDIOS DE MAESTRÍA
A TRAVÉS DE UNA BECA.**

"A friend is like a good bra: hard to find, comfortable, supportive, always lifts you up, makes you look better, never lets you down or leaves you hanging, and always close to your heart."

/ Unknown

"Design is a constant challenge to balance comfort with luxe, the practical with the desirable."

/ Donna Karan

"The dress must follow the body of a woman, not the body following the shape of the dress"

/ Hubert de Givenchy

Beshert es Beshert

ÍNDICE

Presentación de la investigación	I
Introducción	4
Planteamiento del Problema	8
Marco Teórico	11
Hipótesis	17
Objetivos	17

Capítulo 1 El Brassiere

1.1 Aspectos antropológicos (sociedad y cultura) relacionados a a la prenda (moda)	18
1.2 Historia del brassiere	25
1.3 Descripción del brassiere actual	51
1.4 Consideraciones acerca de la confección de la prenda	54

Capítulo 2 Usabilidad

2.1 Factores humanos	59
2.2 La usabilidad aplicada a las prendas de vestir	65
2.3 Criterios de evaluación de usabilidad aplicados	72

Capítulo 3 Análisis y Resultados de la Evaluación de Usabilidad

3.1	Acerca de la investigación realizada	85
3.2	Procedimiento	87
3.3	Criterios de evaluación	88
3.4	Resultados	91

Capítulo 4 Conclusiones

4.1	Discusión de Resultados del Análisis de Usabilidad del Brassiere	104
4.2	Recomendaciones al diseño y al uso correcto del brassiere	118
4.3	Conclusiones de la investigación	120

	Argumento final de la investigación	122
--	---	-----

	Bibliografía	126
--	------------------------	-----

	Anexo 1 Formatos de Encuestas	131
--	---	-----

	Anexo 2 Cuadro de Estilos de Brassiere	135
--	--	-----

PRESENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El Diseño Industrial, se ha diferenciado de otras disciplinas, por tener como objeto de estudio la conformación y estructuración de la cultura material de las sociedades humanas modernas. La cultura material, es testimonio fiel del modo de vida de una determinada época; ya que a partir de los objetos podemos inferir muchos aspectos relacionados a la cotidianidad de los individuos. Esta cultura material, tiene muchas vertientes de manifestación. Una de esas manifestaciones es la moda.

La sociedad ha utilizado la moda no solo para resolver los contradictorios deseos de cambio y de permanencia, si no además para hacerlo más dinámico y facilitar el reconocimiento del lugar que ocupa un individuo en la pirámide social. Es indudable, que existe una estrecha relación entre la construcción del sistema de las apariencias y las necesidades que tienen las sociedades en sus distintas etapas históricas.

“Durante la etapa industrial la obsesión por aumentar la producción y el consumo impulsan al sistema de la moda a visualizar al vestido como un objeto sellado con múltiples variaciones continuas pero no esenciales”. (Saulquin, La muerte de la moda, el día después., 2010) “La moda esta obsesionada con el género y define una y otra vez la frontera entre ambos. Esta obsesión se traduce en la ropa que llevan los hombres y las mujeres todos los días”. (Entwistle, 2002)

Estas variaciones continuas, de vez en vez, sufren transformaciones radicales debido a los avances de la tecnología, con resultado en la evolución y especialización de los textiles. Como consecuencia han comenzado a surgir nuevos materiales y por lo tanto nuevos procesos que han ido permitiendo modificar la relación entre cuerpo y vestido en años recientes.

Durante el desarrollo de la sociedad industrial y post-industrial¹, la moda comenzó a imponer sus arquetipos estéticos sin considerar la comodidad y bienestar del cuerpo humano². Cuando esta situación se hace presente el diseño industrial encuentra la oportunidad de transformar o adecuar la prenda, sea innovando o ideando alguna aportación posible. Para lograr dicho objetivo, esta disciplina puede valerse del uso de herramientas, metodologías y técnicas provenientes de otras ciencias como es en este caso de las ciencias sociales.

Para lograr la adecuación o mejora de una prenda es necesario que se consideren varios aspectos: la individualidad del usuario, la dimensión social y cultural del objeto, la trascendencia de la actividad y el ambiente en el que se desarrolla. Y si es posible, realizar una revisión historiográfica del diseño del objeto a fin de identificar los cambios en las formas y en los materiales.

Paralelamente a esto, la revisión historiográfica ayudará a develar la estrecha relación entre la construcción del sistema de las apariencias conformado por: el cuerpo, el vestido, el entorno y las necesidades ‘político económico’ que se tengan en una sociedad. Por lo que la dimensión social y cultural de una prenda de vestir estará claramente influenciada por la industria de la moda, ya que a través de ésta es posible identificar cambios y permanencias de tipo social y estético, además de determinar una época histórica en específico. Dicha relación hace posible un análisis desde la perspectiva del diseño industrial que tenga como aspectos esenciales la comodidad y la satisfacción con los objetos que utilizamos cotidianamente.

¹ “La moda ha impulsado el consumo máximo, ha desdibujado las identidades culturales y homogeneiza los objetos, cuerpos e imágenes. Pero sobre todo, produce y reproduce sus prendas, acata puntualmente los mandatos de las tendencias que fijan los especialistas en los centros productores de significados, uniformando para cada temporada, formas, colores y texturas” (Saulquin, La muerte de la moda, el día después; 2010)

² El fenómeno de la moda es una lógica social que apareció en un determinado momento. A partir de entonces, una ordenada evolución de las formas del vestir, ha ido adaptándose al compás de las necesidades que marcan las ideologías de cada etapa histórica.

El uso del brassiere es casi obligatorio en las sociedades occidentales, aunque en muchas ocasiones no cumpla con características que tengan que ver con la comodidad y la satisfacción. Por lo cual las mujeres actuales demandan mejoras a la prenda que tengan que ver principalmente con el bienestar al realizar una variedad de actividades diarias³.

Partiendo de esta premisa esta investigación abordará diversos aspectos alrededor de la prenda para intentar desentrañar algunas preguntas alrededor del uso cotidiano como: ¿por qué el brassiere es cómodo para algunas mujeres? Ó ¿porque para otras es difícil de colocar?, por mencionar sólo algunos aspectos. Se propone conveniente el realizar un análisis de usabilidad para responder estas y otros cuestionamientos que puedan generarse.

A lo largo de esta investigación, se observará que desde su creación, el brassiere ha sido una prenda que ha generado una amplia diversidad de opiniones entre quien lo usa, quien lo confecciona y quien lo mira. Por lo que aún queda trabajo a realizar por parte de los diseñadores industriales y científicos sociales que aborden el tema.

LO QUE SE SIENTE BIEN EN EL INTERIOR, SE REFLEJA EN EL EXTERIOR.

Ce qui se sent bien à l'intérieur se reflète à l'extérieur

³ En la actualidad la funcionalidad del vestido se acentúa de tal manera, que la forma de definir un material es indicar los beneficios que posee. La vestimenta comienza a resignar la función principal de indicador social a favor de cumplir con los distintos requerimientos para la cual fue diseñada. (Saulquin, 2001)

INTRODUCCIÓN

La ropa interior también llamada ropa íntima o lencería en el caso de las prendas dirigidas exclusivamente a las mujeres; abarcan – usualmente dos piezas, que por lo regular no suelen estar a la vista, al menos en su totalidad. Pero que en conjunto ejercen una importante influencia en el bienestar percibido durante cualquier actividad o tarea que sea realizada.

Se podría decir que el principal motivo del uso de la ropa interior es la higiene, pero en el caso del brassiere, bra, sostén o sujetador su utilidad tiene que ver más con dos factores: la sensación de soporte de las mamas y el entorno cultural donde se desarrolla la vida cotidiana. Por lo cuál, el brassiere,⁴ fue creado principalmente para ser una prenda de uso íntimo pero paralelamente ha llegado a tener también un sentido o carga erótica asociada con la coquetería y la sexualidad femenina. Es necesario mencionar que la diferencia o la connotación que se le otorga tanto a la ropa de uso ropa interior y a las prendas de uso exterior responde principalmente a razones culturales, sociales, climáticas e incluso de edad cronológica que puedan rodear o influir en una persona.

El desarrollo de las mamas, es un atributo propio de las mujeres, una característica que las diferencia de los hombres y que algunas mujeres prefieren realzar, ya que pueden representar –como se había mencionado anteriormente – conceptos relacionados a la feminidad, a la sexualidad o inclusive a la maternidad o a la concepción. Este último es un valor exclusivamente relacionado al género femenino. Todo lo anterior, tiene como punto de convergencia el uso de esta prenda.

Basándonos en lo anterior podemos afirmar que el brassiere es una pieza de ropa que posee una carga cultural muy amplia por lo que su uso puede variar de una región a otra o entre distintas edades.

⁴En México se utiliza más la palabra brassiere o "brasier" (según la pronunciación). Es una palabra adoptada del francés que significa sostén. Sin embargo, parece que en español el vocablo más adecuado sería sostén, pero debido a razones de acercamiento cultural, en adelante en esta investigación se seguirá refiriéndose al sostén como brassiere.

Para comprender esto ampliamente, será necesario remontarse hasta el siglo XVII cuando el vestir femenino se basaba en el corsé, posteriormente con los años su uso se vendría abajo dando cabida a una nueva prenda: el *brassiere*, que otorgó a las mujeres de la época una sensación de libertad de movimiento nunca antes experimentada, lo que llevó a los primeros fabricantes a implementar la noción de comodidad en el guardarropa femenino. En la época actual, el tipo de ropa interior que adquiere una mujer, usualmente tiene relación con el estilo de vida, el clima y la actividad. Razones suficientes para que cada usuaria tenga una opinión particular acerca de la experiencia de uso.

En la actualidad, la sensualidad y la sofisticación son ejes rectores sobre los cuales se basa el diseño de la ropa interior femenina, principalmente el *brassiere*. Esto debido, a la autoestima y arquetipos de las mujeres actuales, que han asumido *roles* más activos en las relaciones de pareja, en el campo laboral y en la familia provocando que las grandes marcas de diseño, confección y distribución de *brassieres* cada vez pongan mayor atención a esta prenda y requieran de un análisis que englobe varios aspectos de uso relacionados a ella,⁵ para así, además de diseñar objetos atractivos y a la moda, conserven sus valores de uso y función.

Para conocer más acerca de este fenómeno, fue realizado un análisis de factores asociados al uso del *brassiere* actual. El realizar una evaluación o análisis significa tomar en cuenta varios elementos que entran en actividad cuando una acción es efectuada. En el caso de esta investigación, el análisis se basó, principalmente en parámetros relacionados a la usabilidad.

Para iniciar el análisis de usabilidad, el primer paso es identificar la principal función que tiene el objeto a analizar, en este caso fue el *brassiere*.

⁵Será necesario incluir a profesionales del diseño, la investigación, la fabricación, la identidad de marca y la salud con el fin de cubrir las necesidades de las usuarias.

A partir de ese punto se realizó el siguiente modelo con el fin de identificar los factores a considerar para elaborar un análisis de usabilidad de una prenda de vestir.

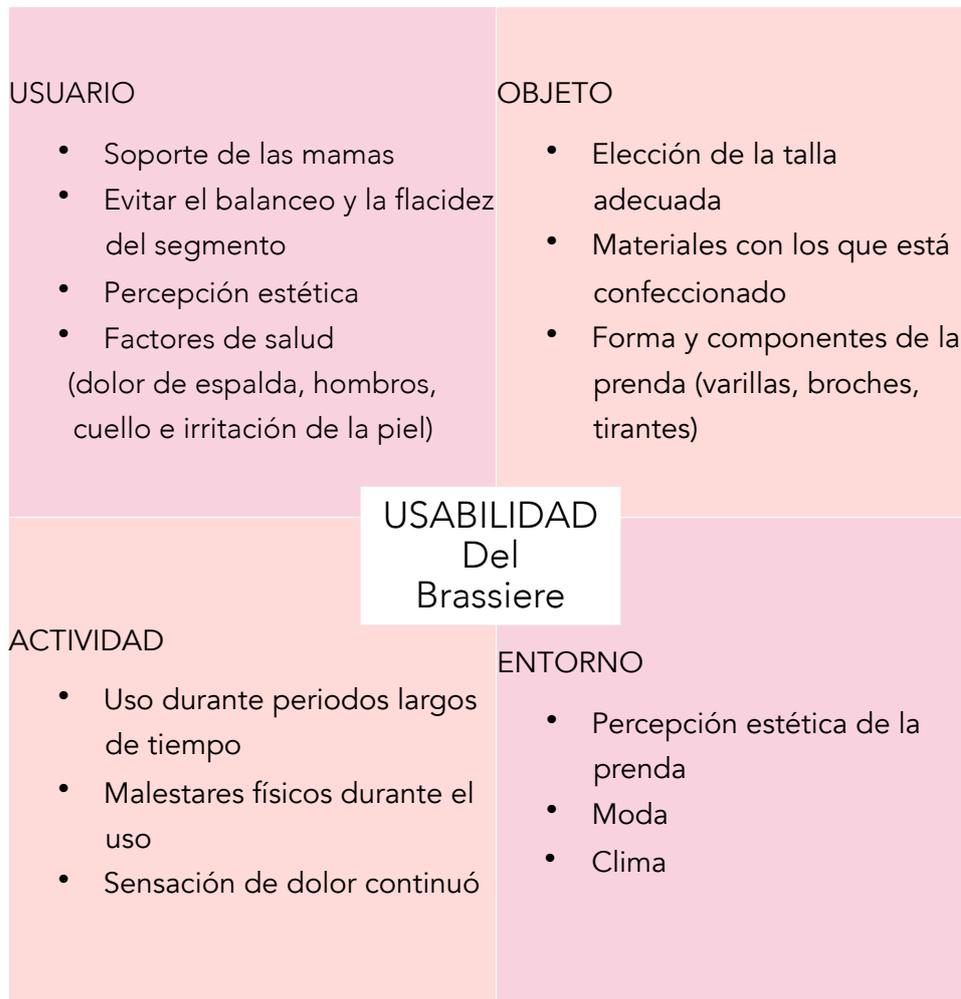


Figura 1. Mapa mental de factores relacionados a la usabilidad del brassiere

Habiendo identificado los principales aspectos relacionados al uso de esta prenda, fue necesario crear una evaluación que sirviera como un primer paso para elaborar un *checklist* de aspectos de usabilidad a considerar en las prendas de vestir.

A su vez, fue posible acercarse a aspectos más específicos de cada uno de los factores relacionados, como es en el caso de la relación entre usuario y actividad ya que existe información que afirma que será necesario tener en cuenta que algunos de los factores relacionados a la salud, pueden llegar a contribuir a la formación de quistes en las mamas.

A veces, la sensación de dolor experimentada por algunas mujeres es simplemente consecuencia de la presión ejercida por el uso constante de un brassiere demasiado “constrictor”⁶. (Rubio, 2009) Las probabilidades de que se presenten los malestares anteriores, dependerá de la magnitud de la presión ejercida y las características particulares de la prenda utilizada⁷.

Lo más saludable para el segmento siendo paralelamente, lo más cómodo para el mismo, será una prenda de uso diario con ajuste óptimo y que además dote de una apariencia o silueta acorde al canon estético imperante.

Se prevé necesario realizar, una labor de divulgación entre las usuarias, a través de mensajes que recuerden, que al adquirir y usar un brassiere adecuado será necesario conjugar varios aspectos como: morfología, talla, volumen de las mamas, estilo de vida y necesidad de uso; de esta manera será sencillo identificar el brassiere ideal.

⁶ Aparte de malestar, la presión innecesaria y prolongada sobre los pechos puede provocar la aparición de quistes pues restringe el flujo de linfa. Hay numerosos conductos y nódulos linfáticos en las axilas, y entre los senos. Normalmente la linfa sirve para lavar los desechos y otros sustancias tóxicas. Los brassieres muy apretados llegan a inhibir este flujo lo que puede resultar en la acumulación de compuestos dañinos en el tejido mamario. (Rubio, 2009)

⁷Algunos estudios realizados por profesionales relacionados con la salud como el proyecto estadounidense “Bra and Breast Cancer Study” (1993) han dejado entrever que aproximadamente, 7 de cada 10 mujeres no utilizan la talla correcta de brassiere, que el 94% de las mujeres desconocían su talla correcta y que 5 de cada 10 consultas sobre dolores mamarios, estaban directamente relacionadas con el uso inadecuado de esta prenda. (Atalah, Urteaga, Rebolledo, & Csendes, 2007) (Quijada, Puche, Quevedo, & Requena, 2011)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las mujeres y los hombres aprecian, perciben y viven sus cuerpos de formas muy distintas. Ya sea por razones culturales, por diferencias en la composición corporal entre un género y otro, o inclusive por aspectos asociados al comportamiento social o a la moral de una comunidad. El hecho es que las mujeres tienden a ser más reconocidas como cuerpo que los varones. Al suceder esto, las mujeres se han visto en la necesidad de idear o de recurrir a diversas maneras de enfatizar o disimular e inclusive de ocultar, según sea el caso; aspectos característicos de la figura femenina. Dentro de dichas características físicas los senos o las mamas siempre han sido motivo de atención. Respaldando la idea anterior, gracias a las investigaciones de historiadores, se cuentan con referentes suficientes para afirmar que se han ideado toda clase de “dispositivos” a lo largo de diversas épocas, con el fin de sostener, realzar y dar forma al busto.

El uso del brassiere, ha pasado de generación en generación dando por hecho su utilidad, que se podría inferir es más social que funcional, se ha convertido en un elemento esencial en el vestir femenino. Aunque la preferencia por un estilo en particular es personal⁸ y tiende a variar según la edad, la ocupación, etcétera.

Además de ser una prenda de vestir aparentemente con un espectro muy amplio de aceptación, ya que es usada por un gran número de mujeres alrededor del mundo, también cuenta bajo el punto de vista antropológico⁹, con una cualidad muy interesante que radica en el significado que se le otorga, que es el de vestir un segmento en particular del cuerpo, que no se desea cubrir con cualquier estilo, forma, textura o

⁸“Las maneras de vestir, incluyen una multitud de variaciones y pequeñas posibilidades que proporcionan la ocasión de desprenderse de las normas antiguas, apreciando individualmente las formas”. Lipovetsky, G. (1990) Pp. 41.

⁹ “La detección de necesidades, la proyección, la creación, el desarrollo, la evaluación y la producción de objetos de uso dependía básicamente de los diseñadores industriales; sin embargo, en la actualidad ... lo más conveniente es siempre trabajar dentro de equipos multidisciplinarios”. Flores, C (2007). Una mirada histórica a la ergonomía y el diseño. En: Salinas, O. y Losada, A. (editores). Pp11.

color de manera que de entre todas las variantes existentes en el mercado, se suele adquirir el que se considera más cómodo o con el que siente cierto grado de afinidad. Esto podría definirse como una sensación de comodidad o satisfacción. Ya que la preferencia que se puede expresar, optando hacia un estilo en particular entre otros, de un mismo objeto es seguramente, culturalmente aprendido¹⁰.

Durante el siglo XX y el presente siglo XXI, el pensamiento colectivo de la sociedad ha permitido y alentado transformaciones en el guardarropa femenino, que de alguna manera representan las libertades, los derechos y los diversos *roles* sociales que las mujeres han ido adquiriendo.

Entonces, todas las prendas de vestir cuentan con funciones sociales, físicas y psicológicas. Aunque se suele enfatizar en una función en particular sobre de otra según sea la prenda¹¹. Actualmente en el mercado se pueden llegar a contabilizar hasta 18 variedades de estilos de brassiere¹².

Los estilos modernos, ganaron popularidad entre 1920 y 1930 años en los que se generó el modelo de corpiño clásico con copas rodeadas por un semicírculo en forma de aro en la parte inferior de cada una. Esta descripción es lo que actualmente coincide con la definición de un brassiere moderno.

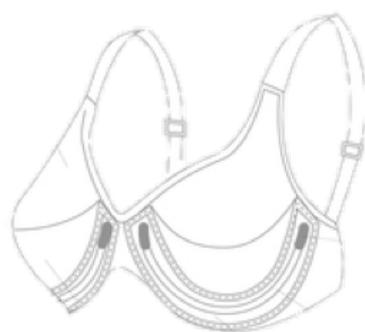


Figura 2. Imagen de un brassiere actual. (warners.com)

¹⁰ La utilidad y belleza de un diseño dependen de nuestra visión del mundo y de los contextos donde se desenvuelve la vida cotidiana. (Martín, 2002) Pp14.

¹¹ (Bolton, 2002) Pp.10

¹² Ver Anexo 2, de esta investigación.

Es importante mencionar que el diseño de dicho dispositivo no ha experimentado grandes cambios en su estructura básica o en su función (dar soporte a las mamas) por lo que ambas permanecen casi sin alteraciones hasta nuestros días. Las innovaciones han sido más bien de tipo tecnológico representadas en la variedad de texturas y en los nuevos materiales empleados.

Con todo lo previamente escrito, es – en mi opinión – incuestionable que el brassiere como objeto de diseño, es digno de análisis, sumándose aspectos sociales que han encontrado un medio de expresión en el diseño de esta prenda de vestir, siendo testigo de los muchos cambios de orden social y de comportamiento que se han ido presentado desde su creación.

Aun no se vislumbra a corto plazo un sucesor de esta importante prenda que además de cumplir con la función y el uso que actualmente se le da, deberá incluir en su diseño y en los materiales empleados para su fabricación e innovaciones que se adecuen a las necesidades que exige la forma de vida actual.

MARCO TEÓRICO

El Diseño Industrial, ha tenido como propósito el crear o modificar objetos o servicios a fin de hacerlos adecuados y útiles para los seres humanos. Podría decirse que es la disciplina encargada de crear, así como de recrear la cultura material de un grupo. Contribuyendo a la formación y conformación de hábitos y comportamientos en una sociedad.¹³

Asimismo, el diseño industrial, realiza adaptaciones que sugieren mayor efectividad, comodidad y satisfacción al realizar una tarea o actividad¹⁴. Refiriéndose a los objetos, dichas adaptaciones pueden suceder tanto en la forma o la estructura del objeto como en sus componentes o materiales. De esta manera se logra armonizar cualidades físicas, estéticas y cualidades cognoscitivas o de preferencias. Por lo tanto esta disciplina se encarga de la adecuación de los objetos a las dimensiones y necesidades de los usuarios, valiéndose así de la usabilidad para alcanzar dichos objetivos.

La usabilidad según la norma ISO/IEC 9241 es definida como: "La eficacia, eficiencia y satisfacción con la que un producto permite alcanzar objetivos específicos a usuarios específicos en un contexto de uso específico"

Entendiendo que la usabilidad no solo depende del objeto sino también del usuario, se consideró importante hacer una recolección de opiniones acerca de la experiencia del uso del brassiere, obtenida por medio de tres modelos de encuesta aplicados a más de 100 usuarias mexicanas. Teniendo como objetivo idear un *checklist* que permitiera a los diseñadores crear y adaptar elementos a las características propias de los consumidores o al contexto en el que se desarrolle determinada acción.

¹³ "La peculiar relación que se entabla entre las personas y los objetos, está regulada por las necesidades que cada sociedad tiene en sus diferentes períodos. Estas necesidades son aquellas que legitimadas por la ideología del momento, se proyectan en el imaginario colectivo como fundamentales para la supervivencia social. Cada etapa histórica re significa el valor de esa relación, asignándole un tipo especial de prestación social" (Braudillard, 1994)

¹⁴ La efectividad, la comodidad y la satisfacción son conceptos paralelos a la experiencia de uso. Todos ellos están relacionados a respuestas positivas que el usuario reporte respecto a un objeto o dispositivo empleado. Que indican si un objeto es adecuado o no para una tarea en específico.

Lo cuál contribuirá a la comprensión de la interacción que surge entre un ser humano y un objeto en específico al momento de realizar una tarea, y cómo esta relación puede tener diversas consecuencias en la vida diaria.

Entonces, la usabilidad pretende evaluar la satisfacción, la eficiencia y la eficacia que se experimente al utilizar un dispositivo, lo cuál brindará un marco de referencia para cuantificar y analizar las respuestas de tipo cualitativo o de preferencias.

No se presenta como tarea fácil, aseverar si un objeto o prenda de vestir es adecuada o no, si es usable o no; ya que dependerá de muchos factores a su alrededor como: las aptitudes, las habilidades, la variabilidad humana y otros aspectos fisiológicos de la persona. Por lo que abarcar un sector amplio de la población, a la cual va dirigido el producto es de gran importancia.

Lo anterior se percibe como necesario ya que se debe comenzar a tomar en cuenta que gran parte de la complejidad cultural –sobre todo en la actualidad– se encuentra representada en los objetos de uso diario. Las sociedades de hoy, requieren de un mayor número de objetos y sistemas para realizar sus actividades cotidianas, por lo cual es necesario para los diseñadores conocer más acerca de estos tópicos.

La relación que existe entre los objetos y el diseño industrial es clara, ambos se retro alimentan y se auto definen por lo menos en su propósito: ser útiles. Los seres humanos crean objetos a fin de poder resolver necesidades. Estas pueden ser clasificadas como de tipo esencial o básico y otras como necesidades “creadas artificialmente”.

Existen tres funciones diferenciales que delimitan a los *roles* sociales que son posibles de desempeñar respecto a los objetos: el diseñador, el fabricante y el usuario.

Sobre ese aspecto, a continuación se sintetizan las principales ideas desarrolladas por algunos estudiosos del diseño que proporcionaron de bases teóricas a esta investigación:

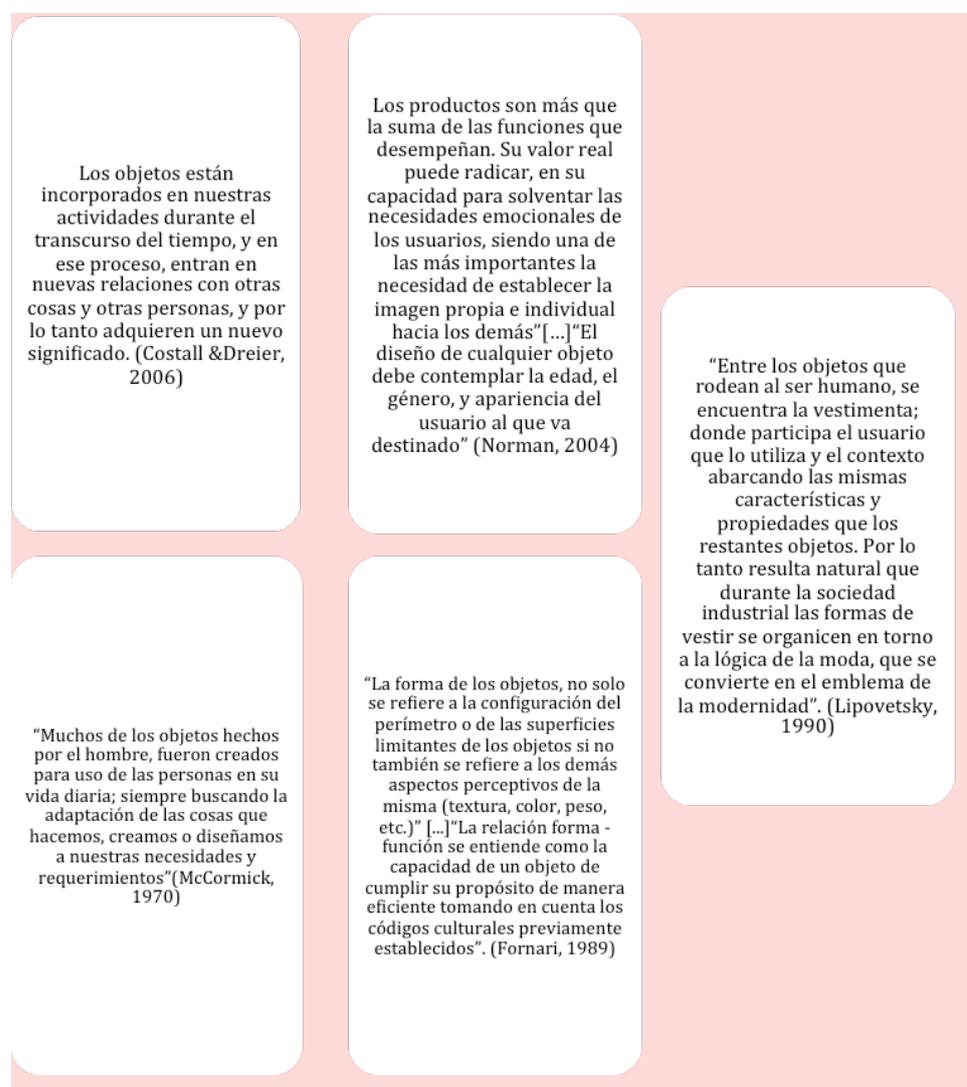


Figura 3 Cuadro de teorías del diseño vinculadas al estudio de la relación usuario – objeto

Es claro que los objetos se encuentran ampliamente relacionados con la vida diaria de los usuarios, además que tienden a ser evidencias contundentes de un tiempo o lugar específico. Por lo que un objeto puede ser interpretado o analizado bajo diversos parámetros como pueden ser: su función, su objetivo, su uso, su estética, su apariencia, por mencionar solo algunos aspectos. Este análisis a su vez es testimonio de la relación existente entre el diseñador y el usuario, la cuál es posible mediante los objetos.

En el caso de una prenda de vestir, dicha relación puede esquematizarse de la siguiente manera:



Figura 4 Esquema de las características de la relación entre usuario y diseñador a través de los objetos

La relación que se crea a partir de los objetos, entre el diseñador y los usuarios es posible inferir que dicha relación, paralelamente forma parte de un contexto físico, cultural, social y ambiental. Al analizar la manera en la que ocurre dicha interacción, es posible suponer, que sucede a través de los dispositivos, sistemas u objetos que se han ido diseñando los unos para los otros. Inclusive culturalmente podría hablarse de un diseño de comportamiento y valores (morales, de belleza, económicos, materiales) deseados o valorados por los otros individuos que rodean que conforman una sociedad; y este “juicio” o valoración no solo puede ser aplicado en el comportamiento sino también en la morfología física y el aspecto en general, siendo evaluado como agradable o desagradable; esta percepción puede llegar a jugar un rol importante en la manera en la cual se convive e interactúa con los demás.

Todo lo anterior tendrá una influencia significativa en la manera de vestir de los individuos y en las decisiones que se realicen cuando se adquieran una nueva prenda. Los objetos y las prendas de vestir se han convertido en una especie de extensiones del cuerpo humano¹⁵ que permiten realizar tareas o actividades de forma funcional y cómoda, contribuyendo activamente a la apreciación de elementos estéticos que pueden producir emociones o deseos relacionados con el placer o la satisfacción personal.

Esta relación puede ser mejor comprendida bajo la siguiente división propuesta por Tulio Fornari (Fornari, 1989):

OBJETO USADO COMO...	PARA PRODUCIR...	AGREGANDO AL OBJETO VALORES DE...
Agente Físico	Modificar o transformar los agentes físicos.	Operativos
Estímulo	Experiencias sensoriales o perceptivas agradables	Percepción, estética, de comodidad
Signo	Comunicación de información y evocación de sentimientos o emociones.	Informativos, expresivos y estéticos

Tabla 1 Tulio Fornari, Las funciones de la forma (Fornari,1989)

Tomando como punto de partida la tabla anterior, es posible inferir que en el caso de las prendas de vestir, la sensación o consideración de lo atractivo o deseado (satisfacción de uso) cobrará un significado mayor que en otros objetos, ya que las prendas de vestir además de cubrir o proteger al cuerpo también pueden ser consideradas desde el punto de vista antropológico como objetos de ornamentación.

“La noción de lo bello, es una emoción o sensación visceral y responde únicamente a la superficie de un objeto, a la apariencia. La noción de la belleza, está permeada por el conocimiento, aprendizaje y factores culturales. Provenientes de la experiencia del individuo. Aunque es necesario mencionar la intervención de la publicidad en el establecimiento colectivo de lo considerado bello”. (Norman, 2004)

¹⁵ Debido a esto es que el diseñador comenzó a incluir las particularidades de los segmentos del cuerpo humano, de sus dimensiones y alcances y con el objetivo de adecuar el diseño de una prenda a las proporciones de los usuarios.

Es importante considerar esta “noción colectiva” de lo estéticamente bello o atractivo, ya que el comportamiento de los usuarios se verá alcanzado por dichas tendencias. Usualmente, la moda se encarga de dictar cánones que pueden servir de guía para los diseñadores, pero también será necesario transculturación¹⁶ estos cánones de manera que los objetos tengan un mayor impacto positivo en la vida de los usuarios, comprendiendo lo que se requiere para satisfacer las necesidades.

El brassiere, como cualquier otra prenda de vestir, además de cubrir y dar soporte a un segmento específico del cuerpo, cuenta con otros atributos de tipo cultural; los cuales se encuentran intrínsecamente relacionados a aspectos de comodidad y uso. Para el estudio y comprensión de estas necesidades se han establecido diversos campos de investigación que, conjuntamente al diseño, han ido contribuyendo a la mejora y a la adecuación de los objetos y en relación con los usuarios. En este caso el aplicar una evaluación basada en aspectos de usabilidad conjuntamente al proceso de diseño de la prenda, supondrán un incremento en el valor de la prenda haciéndola así más “amigable” con el usuario.

Debemos entender que la relación entre el cuerpo y la ropa es fundamental para la comprensión global de comodidad en el usuario. El trabajo conjunto entre especialistas de diversas disciplinas como los son la antropología física y el diseño industrial, favorecerán a mediano y largo plazo el mejor entendimiento del sistema usuario–objeto–actividad–entorno. Lo cuál será posible mediante la incorporación de nuevos enfoques y técnicas que complementen los ya establecidos, de manera que el análisis de los objetos se convierta en multidimensional y multidireccional.

¹⁶Término acuñado por el antropólogo Bronislaw Malinowski que denota la presencia de determinados elementos culturales a través de diversas culturas o la transferencia etnocéntrica y unidireccional de elementos culturales de una cultura dominante a otra cultura. (Aguirre, 1957)

HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de los brassieres actuales puede verse beneficiado si es aplicado un análisis basado en elementos de usabilidad, buscando que sea adecuada a las mujeres dentro y fuera de la generalidad.

OBJETIVOS

El objetivo general de este trabajo se centra en realizar un análisis de la prenda de vestir, basado en aspectos de usabilidad. Evaluar y delimitar los factores humanos relacionados al uso y diseño del brassiere, por medio de la evaluación de la falta de comodidad física y psicológica producto del uso no adecuado de una prenda de uso cotidiano.

A partir de elementos relacionados al proceso de confección y uso de la prenda, se realizará lo siguiente:

- Elaborar una reseña histórica acerca del diseño de diversos dispositivos para sostener el busto.
- Conocer si los brassieres actuales son percibidos como cómodos y ofrecen el soporte adecuado a las mamas, evitando la flacidez y balanceo del segmento.
- Conocer con que elementos del brassiere perciben comodidad y con cuales no.
- Conocer si los brassieres representan una causa que provoque malestares físicos en el segmento.
- Identificar en la prenda:

1.- Los principales materiales con los que se confeccionan actualmente.

2.- La importancia de aspectos como: color, textura y forma.

Capítulo 1

EL BRASSIERE

1.1 Aspectos antropológicos relacionados (sociedad, cultura y moda)

La principal función de las prendas de vestir es proteger a los cuerpos humanos del medio ambiente, aunque a partir de la modernidad, la ropa ha sido utilizada también como un medio de comunicación que evoca la personalidad de una persona. La información que se comunica a través de este sistema es muy cercana a la identidad individual que puede o no, transformarse de manera continua debido a factores de orden cultural relacionados a características de género, el status social, la economía, entre otros.

Referente a lo anterior, es posible mencionar el concepto de cultura que propone el antropólogo Clifford Geertz (1992) quien define a la cultura como una “pauta de significados” [...] “En esta perspectiva y en términos descriptivos la cultura, sería el conjunto complejo de signos, símbolos, normas, modelos, actitudes, valores y mentalidades bajo las cuales los actores sociales confieren sentido a su entorno. Construyendo su identidad individual y colectiva” Entonces, la ropa puede ser entendida como una metáfora de la sociedad en la que se vive, de las relaciones entre los individuos y la manera en que se comunican entre ellos¹. Para poder comprender mejor la relación entre moda, cultura y sociedad debemos comenzar, por valorar la representación de los objetos a nivel de signo, uso y significado.

Cada comunidad expresa su cultura en un marco identitario que interrelaciona con su sistema socioeconómico. En este escenario, la práctica del diseño es pensada desde una sistemática multidisciplinar aplicada al consumo del signo. Un uso del signo como fetiche del intercambio

¹ La Moda es el término más general, se refiere a lo que concuerda con los convenios adoptados por la buena sociedad o por cualquier cultura o subcultura. [...] Vogue, se aplica a la moda que se impone ampliamente y con frecuencia obtiene gran entusiasmo pero este tiende a ser de corta duración. (Norman, 2004)

social, en el que el producto es relegado a mera constatación material de la acción de consumo, entendiéndolo como un acto ritualizado en el que la identidad del individuo se proyecta en lo colectivo y se legitima.

Los procesos en la industria han logrado modificar “el imaginario” de lo qué se puede crear; por lo qué en esta época como nunca, los diseñadores han logrado transformar la configuración de los diversos estilos de vida posibles, en el caso, particular de las prendas de vestir, se han visto ampliamente reconfiguradas, principalmente aquellas dirigidas al sexo femenino. Las tendencias de consumo en el sector de la moda nacen después de la segunda Guerra Mundial, momento en que se democratiza el mercado de la moda. En esta época, la confección industrial se estandariza a gran escala. Se inicia así el reinado del mercado de consumo de masas, repitiéndose un fenómeno que ya se había producido antes con la llegada de la industria del automóvil.

La industria de la moda², va de la mano del sistema económico capitalista neoliberal que predomina en el mundo actual, han desarrollado y consolidado una sociedad consumista, hambrienta de variantes en los objetos. Dichas variantes pueden o no ser transformaciones importantes en su diseño; ya que estos, por lo regular, se refieren únicamente a la superficie de los objetos, enfocándose meramente en el gusto popular y la necesidad de incrementar las ventas. En la práctica del diseño industrial este fenómeno es conocido como: styling. Por lo que a partir de la modernidad, el diseñador industrial pudo ser percibido cómo un factor que puede incrementar el valor de los objetos. Este valor puede ser de: uso, de cambio, de signo o de experiencia. Para que un diseñador tenga la posibilidad de incrementar cualquiera de los valores percibidos de un objeto es necesario que en primer lugar, inicie un proceso de tipo creativo y cognitivo que lleve a la solución de un posible problema o a la resolución de una necesidad³ específica.

² A pesar de que las prendas de vestir tienen un valor de uso intrínseco que es cubrir y proteger al cuerpo de las inclemencias climáticas, es ahora más que nunca que estas poseen un valor de signo sobrevaluado.

³ Todo proceso creativo depende para su gestación, desarrollo y práctica de una previa conceptualización, [...] un detenido análisis de factores y condicionantes. [...] Entender tres premisas básicas: ¿Qué es?, ¿Cómo es? y ¿Para qué es? (Ayala, 2011)

Existe una actual preocupación en los diseñadores basada en el propósito de que el impacto de sus creaciones no sea a nivel superficial, si no que influya en el modo de vida de los usuarios a los que van dirigidos. En el caso de las prendas de vestir, esto se ha visto reflejado principalmente, en la búsqueda de mayor confort, además de desarrollar nuevas tecnologías aplicadas a los textiles. De manera que la ropa, no solo cubra el cuerpo, si no que se adapte de manera inmediata a los diversos cambios de temperatura corporal que pueden ser experimentados durante una jornada laboral, una sesión de actividades deportivas o simplemente proporcionar sensaciones positivas al momento de ser usadas.

También es importante mencionar, que una nueva corriente llega a la industria de la moda y la confección: la sustentabilidad. Esto a través de la incorporación de telas “amigables” con el medio ambiente, ya sea desde su proceso de manufacturación, o en políticas económicas sustentables que tienen que ver con el proceso de la confección de las prendas. Por lo que el diseñador contemporáneo, deberá tomar en cuenta aspectos como usabilidad, cultura, sociedad, política, etc. Para posteriormente plantear un escenario donde se coloque al objeto frente a un “escenario” o contexto determinado logrando así evaluar sus características estructurales, físicas, de utilidad y de estética⁴.

Por otra parte, la cultura está íntimamente ligada al proceso de formación de las sociedades en una relación simbiótica, inter-dependiente y dinámica que acompaña el desarrollo de los individuos en los grupos sociales expresándose por medio de: el lenguaje, los valores, y los comportamientos. En otras palabras su identidad.

“La identidad cultural abarca características multidimensionales, la gente de un mismo grupo puede llegar a ser diferente entre sí; adquiriendo su individualidad formada por medio de los patrones culturales y sistemas significativos creados a lo largo de la historia. La cultura, también puede ser percibida "como un proceso social de producción", que está vinculado a una práctica, –en este caso el diseño– que es a la vez económica y simbólica”. (Mitsuko)

Habiendo mencionado las implicaciones que tienen los aspectos culturales y sociales dentro del universo material que nos rodea. Es posible enfatizar, que el diseño industrial es un contribuyente activo de valor en los objetos. La definición del concepto de valor abarca

⁴ Aspectos tan determinantes como textura, dimensión, color o contorno son de orden vital. La apariencia de un objeto, puede determinar su uso. (Ayala, 2011) Los hábitos culturales de los individuos y su grupo influyen en sus preferencias y opciones en términos de consumo de productos. (Mitsuko)

muchos aspectos como pueden ser: el monetario, el moral, el cultural, el sentimental, etc. Pero es importante mencionar que esta noción de valor determina acciones, preferencias y actitudes, incluyendo metas y objetivos así como modelos de conducta.

Según Boztepe(s/a) el estudioso del diseño, Richard Buchanan afirma que:“el diseño comienza con la intención de generar un sentido de valor y utiliza todos los medios disponibles” incluyendo los siguientes aspectos (tabla 1.1):

Elementos a considerar para generar valor en los objetos	Objetivo
Forma, color, textura y materiales	Principal medio que da sentido a los objetos, provocando respuestas emocionales.
Elementos simbólicos y metáforas	Atención a los aspectos comunicativos que rodean al objeto.
Arquetipos y formas históricas	Debido a su fuerte arraigo colectivo son un medio eficaz para introducir nuevos objetos a la trama social.
Alcances	Posibilidad de uso y manufacturación de un objeto en un grupo.
Historias y mitos creados alrededor de los objetos	Crear conexiones entre los objetos y las creencias y deseos colectivos.

Tabla 1.1 Visión general de los métodos de generación de valor en los objetos (Boztepe, s/a)

Richard Buchanan, no ha sido el único autor que ha desarrollado conceptos de clasificación de valores encontrados en los objetos. Según, Susan Boztepe, otros autores como John Heskett (citado por Boztepe S.,2007) instan a que se debería considerar el valor de la interacción entre las intenciones del diseñador y las necesidades de los usuarios, las percepciones y las metas. Esta idea es conocida como el modelo de medios y fines; él cuál, intenta explicar el valor que tiene la interfaz refiriéndose a la conexión entre las propiedades del producto y el usuario.

Las propiedades del producto conducen a resultados prácticos y a posibles recompensas psicológicas o sociales como: la felicidad, la satisfacción y la comodidad; dando sentido a los valores sociales y personales.

En el caso de las prendas de vestir, ¿cómo podrían extrapolarse los valores? ¿cómo es que la industria de la moda logra conjugar aspectos tan diversos en algo tan efímero como una prenda? Para responder estas preguntas se realizó el análisis de los valores en las prendas de vestir. Desarrollando el siguiente esquema (figura 1.1):

<p>1. VALOR DE CAMBIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Precio en unidades monetarias • Costo Material (textiles, hilados) • Costo Inmaterial (marca, prestigio, tendencias) 	<p>2. VALOR DE USO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilidad de la prenda • Propiedades físicas de la misma • Ropa para... (deportes, ceremonias, etc.)
<p>3. VALOR DE SIGNO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Significados Simbólicos • Status social, prestigio, exclusividad. • Tendencias actuales y Moda • Estilo, identidad, cometido • Imagen de nosotros hacia los demás 	<p>4. VALOR DE EXPERIENCIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interacción entre el objeto y usuario • Dimensión operativa de la prenda (modo de uso) • Dimensión reflexiva (para que se usa) • Creación de "persona" (amplio valor significativo)

FIGURA 1.1 Cuadro de valores posibles aplicados a las prendas de vestir desarrollado para esta investigación.

Estos cuatro valores juntos forman parte del significado de los objetos. Con la posibilidad de ser orientados hacia el interior o al exterior. El valor y función de las prendas de vestir se desplazan entre ambos lados. De ahí la complejidad que puede suscitarse al analizarlas.

En el caso de las prendas de vestir podría ser implementado un quinto valor: el valor estético, ya que las prendas de vestir tienen una particular acción en la emociones y por lo tanto en la conducta o comportamiento de los consumidores.

Las emociones pueden cambiar la manera de pensar y actuar valiéndose de guía para la conducta humana. Dicha conducta puede o no considerarse apropiada lo que marcará la línea entre lo

deseado y lo indeseado⁵. Habiendo mencionado los diversos valores que pueden confluir en un objeto, será necesario también, tomar en cuenta el impacto que los objetos causan durante su adquisición, su uso y su desecho. Esto puede ser posible mediante la creación y aplicación de nuevos análisis como: el del ciclo de vida de un objeto.

En el caso de la ropa, su valor radica principalmente a nivel de signo por lo que usualmente su desecho es a corto plazo y continuo⁶. Sobre esto Fletcher & Goggin, (2001) proponen un checklist acerca del análisis de impacto ambiental de los productos y comportamiento de los consumidores partiendo del ejemplo de las prendas de vestir (tabla 1.2):

Sobre el producto...	Resultados...
Análisis del ciclo de vida	Analizar el medio en el que los productos existen y la combinación de recursos para lograr dicha existencia. (distribución, uso, organización, aceptación cultural)
Objetos relacionados al uso (lavadoras, secadoras, planchas, etc.)	Los productos son medios o instrumentos que abarcan funciones y necesidades de los consumidores.
¿Porqué es consumido este objeto? (identidad, estilo de vida, necesidad)	Necesidades de tipo psicológico. (Alto valor de signo y obsolescencia programada)
Uso de la prenda facilidad de cuidado.	Necesidades de tipo genérico. Ropa limpia (valor de uso) Noción de limpieza (valor de signo)

TABLA 1.2 Checklist propuesto por Fletcher y Goggin (2001)

Tomando en cuenta lo anterior, es posible identificar las áreas donde el diseño industrial podría contribuir a mejorar las prendas de vestir, entendiendo aspectos sociales, culturales y

⁵ La estética, sirve para diferenciar al producto. El valor estético produce deleite o placer en los observadores y varía en intensidad; tiene manifestaciones en la conducta de los consumidores. Es un valor subjetivo-cualitativo. (Equihua, 2011)

⁶ Debemos comenzar a considerar a la forma como una síntesis de lo que es útil, utilizable y deseable, es decir, el contenido y la estructura del rendimiento, esfuerzos humanos, y la voz de los productos. El tiempo de uso es sin duda una de las características más importantes de la nueva comprensión de los productos. (Buchanan, 2001)

psicológicos contribuyendo a la mejora del estilo de vida actual. Es claro que existe una necesidad “real” de vestir a millones de personas en el mundo; pero también lo es insistir en que un sector importante de esa población significa a la ropa como un bien con una obsolescencia programada, dictada por las tendencias de lo considerado actual o de moda

La ropa como otros objetos, ayuda a crear una identidad. Las prendas de vestir al ser básicamente principalmente en imágenes se convierten en medios para construir realidades y determinan muchos aspectos considerados deseados por las sociedades actuales. El reto de las prendas de vestir es trascender más allá de un simple valor de consumo.

La industria de la moda, normalmente es presentada como algo superfluo, carente de contenido y análisis. Esta noción no concuerda con el desarrollo de la moda actual ya que, debido al sistema económico imperante y al desarrollo social actual; la moda ya es y continuará siendo uno de los sectores con mayor crecimiento tanto económico como de investigación aplicada. Esta investigación podrá y deberá de ser realizada desde la perspectiva del diseño industrial siendo que es la disciplina que por excelencia se ocupa del estudio y análisis de los objetos que nos rodean. El brassiere es uno más de ellos.

1.2 La historia del brassiere

La historia de la moda se ha convertido en una herramienta de interpretación de la vida humana. En lo que a temas de historia de la moda se refiere, estos acercamientos han tenido como base teorías relacionadas principalmente al psicoanálisis, al feminismo y a la construcción de la identidad. A su vez la historia del diseño, siendo una área de investigación relativamente reciente, ha sido capaz de englobar la relación entre: las diversas complejidades sociales, las implicaciones económicas y los “problemas” culturales. Todo lo anterior con la finalidad de comprender ampliamente la relación entre producción, consumo y el objeto diseñado.

Analizando la historia de la ropa interior, es posible identificar diversas etapas históricas donde prendas “ocultas” como el blommer a principios de la década de 1850 causaron revuelo entre la sociedad de aquella época. A partir de ese momento, las estructuras generales de la ropa interior, han experimentado una evolución constante. (Breward, 1995)

La primera evidencia de una prenda ideada exclusivamente para el sostén de las mamas humanas datan del **año 3500 a. de C.** A principios de la Edad de Bronce, mujeres pertenecientes a tribus germánicas llegaron a utilizar “bandas” de tela o de piel de animales alrededor de sus pechos mientras realizaban trabajos dinámicos a fin de mantener el segmento en su sitio⁷.



Año 3000 a. de C. El tórax femenino desnudo era común en el antiguo Egipto. Aunque si fue utilizada una prenda especialmente para sostener los senos llamada: kalasiris, esta consistía en un simple tubo de tela que se ataba por medio de dos “ligas”. (figura 1.2)

Figura 1.2 Representación pictórica de la vestimenta característica de la época.

⁷ Información recabada en los archivos pertenecientes a la biblioteca de The London College of Fashion, University of The Arts UK. Entre enero y marzo del 2012.

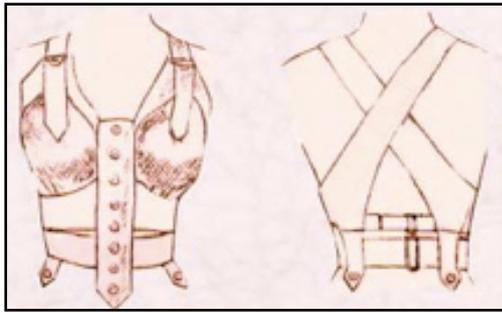


Figura 1.3 Bosquejo de "mastodeton apodesmos"

Año 2500 a. de C. Las mujeres cretenses vestían prendas que consistían en un dispositivo de copas semi-abiertas que tenían la función de levantar los senos llamado: "mastodeton apodesmos" que significa: "Mientras se hace ejercicio"⁸(figura 1.3)



Figura 1.4 Cholika antiguo

Año 1500 a. de C. En los tiempos védicos las mujeres indias utilizaban una banda para los senos llamada: cholika. La cuál era un cuadrado de tela con una abertura para el cuello. El desarrollo de esta prenda de vestir en algo más parecido a un sostén, sucedió con la adición de una cadena que funcionaba como soporte debajo de los senos. (Pedersen, 2004) (figura 1.4)

Año 1000 a. de C. Guerreras pertenecientes a tribus mongoles ataban sus senos con tiras de tela que cruzaban sobre el segmento.



Figura 1.5 Banda francesa

Año 360 a. de C. Mujeres francesas comienzan a utilizar una banda de tela en los pechos a fin de sostenerlos. (figura 1.5)

Año 1200 a. de C. En Circasia, un área cercana al norte del Mar Negro cerca de la montaña del Cáucaso, las niñas eran atadas fuertemente a un corsé elaborado para detener el crecimiento de su pecho, cintura y costillas.

⁸ Información recabada en los archivos pertenecientes a la biblioteca de The London College of Fashion, University of The Arts UK. Entre enero y marzo del 2012.



Figura 1.6 Vestimenta común de s.XIII

Siglo XIII. Durante esta época no existió una prenda que tuviera como única función el sostén de las mamas, la mayoría de las mujeres conservaban sus “senos libres”. Sin embargo, la llegada de los sastres dio como resultado prendas estéticamente confeccionadas. (figura 1.6)⁹



Figura 1.7 Ropa interior utilizada en el siglo XIII

En este siglo fue que, las mujeres comenzaron a mostrar su cintura y aplanar su pecho con algunas “camisetas” cortas, sin embargo, estos no eran propiamente ropa interior. La primera ropa de este tipo fueron sencillos trajes lisos que se usaban debajo de la ropa, para proteger al cuerpo del contacto con las telas rígidas e incómodas. (figura 1.7)



Figura 1.8 “La nascita di Venere” por Sandro Boticelli

Siglo XIV. El Renacimiento se caracterizó por una apreciación renovada de la belleza en las formas

femeninas, con particular interés en los senos, principalmente aquellos que poseían formas compactas y redondas, propios de las clases sociales privilegiadas de la época; y siendo representados en muchas obras artísticas de ese periodo. (figura 1.8)

Posteriormente, durante en el mismo siglo, los corpiños comenzaron a ser utilizados por

muchas mujeres de clases altas, principalmente para enfatizar la línea del escote. El corpiño tenía la función de sostener los pechos y proporcionarles una forma redondeada. (Figura 1.9)

⁹ Información recabada en los archivos pertenecientes a la biblioteca de The London College of Fashion, University of The Arts UK. Entre enero y marzo del 2012.



*Figura 1.9 Clásico corpiño inglés
Museo V&A. UK*



*Figura 1.10 Bodice Inglés.
Museo V&A. UK*

Siglo XVI. Se caracterizó por suntuosas telas y siluetas dramáticas. Los vestidos “completos” del siglo anterior fueron reemplazados por falda y blusa casi siempre de elaborados en telas de encaje, que se colocaban sobre los corpiños. La silueta de moda se hizo más alargada y estrecha con pechos y escotes planos. Estas prendas, fueron hechas a base de delgadas planchas de madera que se llamaban “ballenas” y algunos “bodices” o corpiños más elaborados estaban hechos también con varillas de hierro. (figura 1.10)¹⁰

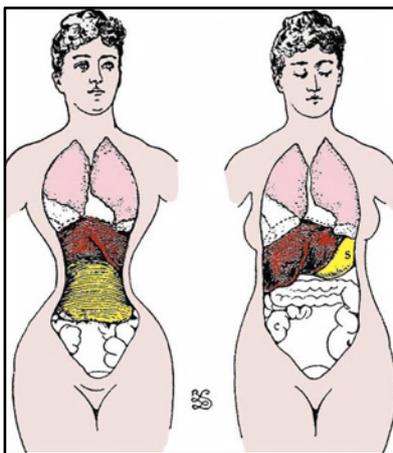


Figura 1.11 Efectos secundarios por el uso prolongado del corsé

Siglo XVII. Inglaterra, las llamadas enmiendas para el busto eran comunes en el periodo Eduardiano. Iniciando el uso del llamado “corsé”. Lo cual produjo diversas consecuencias de salud entre las usuarias. Fue en esta época que la lencería femenina se volvió más elaborada y sexualmente codificada. (Entwistle, 2002) Debido a lo anterior, estudiantes de medicina de la época, comenzaron a re-diseñar el corsé a fin de permitir el libre paso del aire y proporcionar el espacio necesario para los órganos vitales de las mujeres. (figura 1.11)

¹⁰ Información recabada en los archivos pertenecientes a la biblioteca de The London College of Fashion, University of The Arts UK. Entre enero y marzo del 2012.



Figura 1.12 Catalina de Medici usando un corsé de la época

Aunque las mejoras al corsé fueron aplicadas, aún existía una obstinación por poseer una cintura de proporciones diminutas, lo cuál prolongo por más tiempo el uso de esta prenda. Mujeres como Catalina de Medici, se volvieron iconos de belleza de la época, el torso cada vez más estrecho se convirtió en moda y las mujeres se veían en la necesidad de utilizarlos durante el día y la noche. (figura 1.12)¹¹ Los materiales, utilizados para la elaboración de un corsé llegaron a ser muy variados desde varillas de metal provenientes de China, las cuales se caracterizaban por ser más delgadas y flexibles, hasta el uso de costillas de ballena, varillas de pasta o caña.

Siglo XVIII y IX. En el transcurso de estos siglos, el concepto de moda se introdujo en el vestir femenino, modificando la silueta de la mujer con una serie de prendas de diversas formas, que rellenaban o aplastaban el busto. Con la imposición del estilo de vida proveniente de la corte francesa, la cintura de corte imperio, gano mucha popularidad en toda Europa convirtiendo en la imagen ideal de belleza a la Emperatriz Josefina Bonaparte. (figura 1.13) Debido a ese cambio en el vestir femenino, fueron desarrolladas “alternativas” de ropa interior menos restrictiva.



Figura 1.13 La Emperatriz Josefina usando un vestido con cintura corte imperio

¹¹ Información recabada en los archivos pertenecientes a la biblioteca de The London College of Fashion, University of The Arts UK. Entre enero y marzo del 2012.

Entre ellas un “novedoso” tipo de corsé el cuál permitía el uso de los vestidos llamados columna. Este oprimía los senos femeninos para lograr esa figura lineal similar a una columna griega que llegó a ser tan apreciada en la época. (figura 1.14)¹²

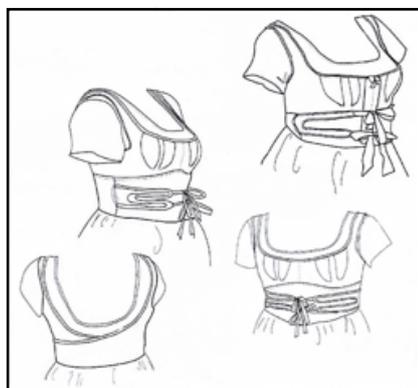


Figura 1.14 Corsé del s.XVIII

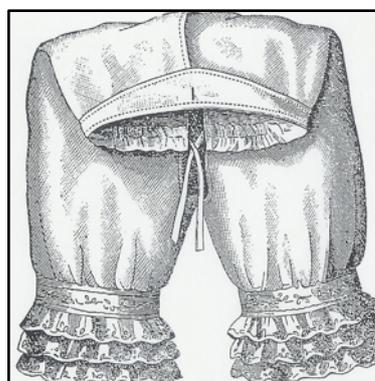


Figura 1.15 Blommer

A principios de la década de 1850 apareció un “vestido-pantalón” llamado “blommer” el cuál era menos restrictivo para la silueta femenina y permitía mayor movimiento. (figura 1.15)



Figura 1.16 Vestimenta femenina del s. IX

Pero las mujeres de la época ya estaban acostumbradas a usar y percibir cierto soporte en los senos, por lo que el corsé experimentó una renovada popularidad, pero con la incorporación de una nueva silueta: la llamada forma de reloj de arena o “hourglass”. La cintura volvió a ser escandalosamente estrecha y llegaron las caderas acolchadas. Este efecto consistía en el uso del llamado “petit coat” el cuál consistía en un par de almohadillas colocadas en las caderas por debajo de la falda, el “petit coat” llegó a ser tan voluminoso que para algunas mujeres era imposible caminar entre la multitud. Perpetuando la idea de la belleza femenina relacionada con la fragilidad e incapacidad de vivir con autonomía (figura 1.16)

¹² Información recabada en los archivos pertenecientes a la biblioteca de The London College of Fashion, University of The Arts UK. Entre enero y marzo del 2012.

Década de 1900 En la espera del siglo XX el mundo comenzó a parecerse más a lo que conocemos actualmente, con el arribo de los primeros automóviles y con luz eléctrica en la mayoría de los hogares. Devinieron cambios en el modo de vida y el uso del corsé comenzó a percibirse como anacrónico y fuera de modernidad, dando paso –por primera vez– al uso del brassiere. La figura de las mujeres comenzó a verse más alargada y delgada.



Figura 1.17 Corsé de principios de la década de 1900

Después de 1907, la cintura de “avispa” se hizo menos estrecha ya que el “nuevo” corsé empezaba justo por encima de la cintura y “encajaba” en los muslos. (figura 1.17)¹³ A menudo eran colocadas inserciones elásticas para aumentar el nivel de comodidad. Estos cambios en las siluetas femeninas, permitieron la creación de un nuevo dispositivo para dar soporte a los senos.

En el año de 1908 el diseñador de modas parisino Paul Poiret declaró la “guerra” al uso del corsé, alentando el uso de nuevas siluetas en el vestir femenino (steamlined dresses). Paul Poiret tuvo una trayectoria muy importante en el mundo del diseño convirtiéndose en la primera figura emblemática de la moda. Lo que se reafirmó con el lanzamiento de su colección llamada “Nouvelle Vogue” donde presentó siluetas de vestidos con los cuales el uso del corsé no era necesario. (figura 1.18)

Fue durante estos años, que la mayoría de los diseñadores de la época reclamaron la autoría del diseño del brassiere. La primera patente que se tiene registrada de un diseño de esta prenda se encuentra bajo el nombre de la estadounidense Mary Phelps-Jacobs en el año de 1914.



Figura 1.18 Vestido diseñado por Paul Poiret

¹³ Información recabada en los archivos pertenecientes a la biblioteca de The London College of Fashion, University of The Arts UK. Entre enero y marzo del 2012.



Figura 1.21 Mujeres trabajando en las fabricas durante la Primera Guerra Mundial

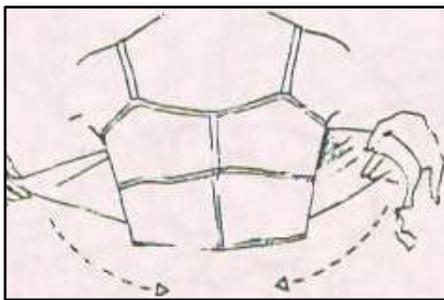


Figura 1.22 "blusa sujetador"

Década de 1910 La intempestiva llegada de la Primera Guerra Mundial (1914–1918) provocó la “sepultura” definitiva del corsé, incrementando la popularidad del brassiere la cuál se extiende hasta la actualidad¹⁴. Durante este periodo de la historia; millones de mujeres ocuparon los puestos vacantes en las fábricas; los cuales habían sido dejados por los hombres que se unieron a las fuerzas armadas. Debido a esto, la ropa interior que se usaba debía permitir un movimiento libre y dinámico pero lo suficientemente cómodo para ser usado durante todo un día de arduo trabajo. (figura 1.21) Por lo cual las mujeres –jóvenes en su mayoría– comenzaron a utilizar una “banda elástica” en los senos que solo cubría el área de las mamas. Posteriormente, se intento dar forma al busto por medio de una “blusa sujetador” la cual poseía dos copas de malla para dar forma, pero no representaba ningún soporte para el mismo. (figura 1.22)

Muchos fabricantes de ropa se vieron “en aprietos” durante la Primera Guerra Mundial, debido a la escasez de materiales para la confección. Los negocios que sobrevivieron a este duro periodo, simplificaron sus sistemas de fabricación y sus diseños. El mercado de la ropa, una vez terminada la guerra, creció de manera exponencial. Después de que las mujeres tuvieron que hacer o reparar sus prendas durante los años de la guerra (los sujetadores eran a menudo improvisados pañuelos que eran reforzados con trozos de diversos materiales) el tener la posibilidad de comprar un brassiere terminado era un lujo necesario.

¹⁴Información recabada en los archivos pertenecientes a la biblioteca de The London College of Fashion, University of The Arts UK. Entre enero y marzo del 2012.



Figura 1.23 Prenda elaborada por The De Bevoise Company

Década de 1920 La casa de modas llamada “The De Bevoise Company” se había dado a la tarea de crear ropa interior femenina más estética y cómoda. La principal innovación, fue el uso de nuevas telas con tejidos delicados como la seda o el algodón puro bordado con encaje. Para el año de 1920 The De Bevoise Company ofrecía a sus clientes más de veinte diferentes estilos. (color, tipo de telas y variedad de cortado) Es importante mencionar que estas primeras prendas, aún oprimían los senos en lugar de brindar soporte. Eran más parecidos a las llamadas camisolas que a los brassieres que conocemos actualmente. (figura 1.23) Los primeros brassieres “modernos” comenzaron a hacer uso de las costillas de ballena como una forma primaria de arco¹⁵.

Debido al uso masivo de los primeros diseños de brassiere, las mujeres que vivieron durante esta década, por primera vez tuvieron la oportunidad de correr, practicar deportes, bailar, conducir, etc. Como cualquier hombre de la época. (figura 1.24, 1.25, 1.26)



Figura 1.22, 1.25, 1.26 Mujeres de la época de la post guerra realizando diversas actividades de manera cotidiana.

Año de 1923 La ropa interior de la post guerra fue basada en líneas sencillas sin buscar acentuar las formas femeninas. Una silueta lineal era lo considerado estético. (figura 1.27) Surgiendo así el popular Symington Side Lacer, que consistía en un brassiere que era amarrado por los lados a fin de oprimir los senos lo más que fuera posible, haciéndolos reducir de volumen. El vestido bordado con silueta tubular se convirtió en parte de la imagen relacionada a la belleza femenina.

¹⁵ Información recabada en los archivos pertenecientes a la biblioteca de The London College of Fashion, University of The Arts UK. Entre enero y marzo del 2012.



Figura 1.27 Silueta femenina lineal de la época

La ropa interior era de una sola pieza con tirantes integrados, los cuales tenían como propósito “aplastar” el pecho y las caderas al mismo tiempo que alisaba la cintura (figura 1.28)

El uso del brassiere strapless comenzó ser común a partir del año de 1926. La ropa interior comenzaba a ser diseñada con detalles y colores muy femeninos. (figura 1.29)¹⁶ Durante esta década surgieron varios nuevos estilos, con la inserción de las mujeres a las actividades deportivas, los brassieres para este fin comenzaron a ser necesarios.

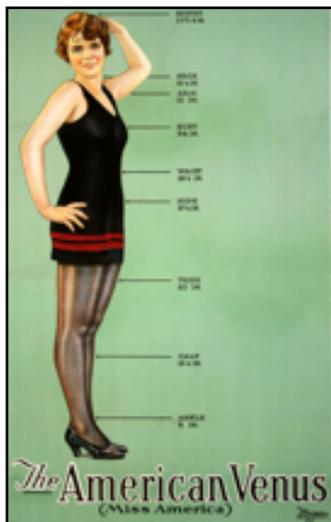


Figura 1.28 Anuncio del modelo Symington Side Lacer

Fue en el año de 1927 que un anuncio de brassiere causo revuelo entre las lectoras de la revista: “Corset and Underwear Review” donde la compañía Maidenform proclamaba que sus diseños contaban con: “a double support pocket” que más tarde sería mejor conocido como copas, esta nueva adición al diseño original brindaba mayor soporte a los senos a la vez que levantaba el segmento naturalmente. El brassiere moderno había llegado. (figura 1.30)



Figura 1.29 Anuncio de lencería de la época



Figura 1.30 Anuncio del primer brassiere moderno

¹⁶ Información recabada en los archivos pertenecientes a la biblioteca de The London College of Fashion, University of The Arts UK. Entre enero y marzo del 2012.



Figura 1.31 Ida Rosenthal probando a una de sus clientas sus modelos

Ida Rosenthal fue quien invento la descripción de las tallas de las copas como: A, B, C y D. Al crear sus diseños y probárselos a sus clientes Rosenthal, notaba que el mayor problema a la hora de ajustar un vestido a la silueta femenina era que ninguna ropa interior existente en el mercado era adecuada. (figura 1.31) Comenzando así, a vender sus vestidos con una pieza extra: la ropa interior para usarse especialmente con ese atuendo.

Dichos brassieres fueron acogidos con tanto éxito que Rosenthal dejó de confeccionar vestidos y se dedicó a confeccionar exclusivamente brassieres. Posteriormente Rosenthal y su esposo fundaron la compañía Maiden Form Brassiere Company, que más tarde bajo el apelativo Maidenform, se convirtió en una de las compañías más exitosas de diseño y venta de ropa interior femenina.

Década de 1930 Con la llegada del látex, el brassiere experimentaría cambios gracias al uso de los químicos en los textiles. El hilo con el que se comenzaron a confeccionar estas prendas, era de punto, haciéndolos fáciles de lavar. Los cordones fueron reemplazados por látex en todas las prendas de corsetería, atribuyéndole propiedades de “control” de la figura a la prenda, lo cuál fue posible gracias a la implementación de paneles de tela elástica.¹⁷ (figura 1.32)



Figura 1.32 Anuncio de prendas femeninas con propiedades de control

¹⁷ Información recabada en los archivos pertenecientes a la biblioteca de The London College of Fashion, University of The Arts UK. Entre enero y marzo del 2012.

Todas las innovaciones anteriores, sumadas a la creciente influencia de Hollywood en el mundo de la moda, permitieron el surgimiento de la distintiva forma cónica de las copas del brassiere con terminación en punta. Estableciendo la famosa silueta de aquellos años entre las mujeres de todo el mundo. (figura 1.33)



Figura 1.33 La actriz estadounidense Lana Turner icono de belleza de los años 30's

Paralelamente el nylon comienza a ser más utilizado en la manufacturación de los brassieres, transformándolos en prendas más ligeras, con mejor aspecto estético y más fáciles de lavar. Fue en esta década que las grandes compañías como Warners, presenta el modelo Kestos que estaba diseñado a partir de copas de distintos tamaños, además de integrar los elementos de la prenda por medio de costuras muy simples. Dicho modelo aún es comercializado con ligeras modificaciones.¹⁸ (figura 1.34)



Figura 1.34 Anuncio del modelo Kestos

Así mismo se consolidó la silueta femenina acentuada en las curvas del cuerpo, como referente de lo atractivo o deseado por el sexo opuesto. Debido a esta necesidad comenzaron a salir al mercado los primeros “falsies” “postizos” para acentuar el busto, estos “dispositivos” fueron lanzados por la compañía Warners. También fue en este periodo que se comenzaron a diseñar conjuntos o coordinados de ropa interior, que hoy son tan comunes. (figura 1.35)



Figura 1.35 Primeros coordinados de ropa interior

¹⁸ Información recabada en los archivos pertenecientes a la biblioteca de The London College of Fashion, University of The Arts UK. Entre enero y marzo del 2012.

Década de 1940 Nuevamente, la historia de la moda se vio afectada por la escasez de materiales para la confección durante la Segunda Guerra Mundial; por lo que los brassieres se elaboraban a partir del mínimo de tejidos. En algunas ocasiones, las mujeres volvieron a confeccionar sus propias prendas por medio de patrones de papel obtenidos a través de revistas. (figura 1.36) La telas que se utilizaban era seda, nylon o raso. Aunque algunas veces eran confeccionados a partir de cualquier textil disponible¹⁹.



Figura 1.36 Revistas inglesas con patrones de lencería de la época

Mientras tanto en territorio estadounidense, el ingeniero, aviador y productor Howard Hughes encomendó a un grupo de ingenieros aeronáuticos la tarea de crear un brassiere de media copa, sin costuras y que diera la apariencia de ser “invisible” debajo de la ropa. El resultado, el llamado: “cantiléver bra” Por primera vez, las copas del brassiere dejaban de cubrir totalmente el seno, permitiendo lucir una variedad de estilos de escote. (figura 1.37)



Figura 1.37 La actriz estadounidense Jane Russell se convirtió en la portavoz del modelo cantilever bra

¹⁹ Información recabada en los archivos pertenecientes a la biblioteca de The London College of Fashion, University of The Arts UK. Entre enero y marzo del 2012.



Figura 1.38 El diseñador francés Christian Dior creador del "New Look"

Década de 1950 Llegaron los cambios en la tecnología textil, lo que llevo a nuevas innovaciones en todos los artículos de ropa interior. El glamour que distingue a la década de los años 50's fue instaurado de la mano del afamado diseñador francés Christian Dior. Este nuevo "glamour" también se vio reflejado en el diseño y confección de la ropa interior femenina.(figura 1.38)

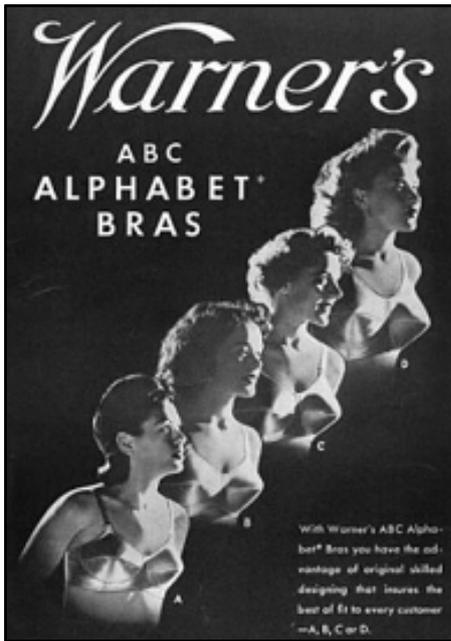


Figura 1.39 Anuncio con la nueva clasificación de copa del brassiere

Por su parte la marca estadounidense Warners presentó oficialmente al mercado los cuatro tamaños de copa acuñados anteriormente por Ida Rosenthal, conservando el código original:A, B, C y D, pero fue hasta muy avanzada esta década que Inglaterra adoptó esa clasificación.(figura 1.39)

Después de la Segunda Guerra Mundial, las economías comenzaron a revitalizarse principalmente la estadounidense. Fue en esta década que marcas como: Maidenform, Warners y Berlei adquirieron fama definitiva en el mercado de confección de brassieres.²⁰



Figura 1.40 Silueta femenina de la época

En este periodo de tiempo un brassiere común no solo levantaba, separaba y daba soporte a los senos, si no que también proporcionaba una silueta antinatural con una excesiva terminación en punta en el busto.(figura 1.40)

²⁰ Información recabada en los archivos pertenecientes a la biblioteca de The London College of Fashion, University of The Arts UK. Entre enero y marzo del 2012.

Los brassieres comenzaron a fabricarse y distribuirse masivamente alrededor del mundo. El incremento en el uso del nylon y los textiles elastómeros proveyeron a la prenda de una nueva sensación de comodidad. Por lo que los anuncios de la época comenzaron a incorporar el concepto de “confort” mediante la publicidad en distintos medios.²¹ (figura 1.41)



Figura 1.41 Anuncios donde por primera vez se asociaba el uso del brassiere con una sensación de comodidad, además de sugerir un ajuste adecuado de la prenda al cuerpo

La compañía Maidenform lanzó a la venta su bestseller “Chansonette” mediante una variedad de anuncios que afirmaban que su principal característica era la comodidad bajo el siguiente eslogan: “Apenas te darás cuenta que lo estás usando”. (figura 1.42)



Figura 1.42 El brassiere modelo “chansonette” obtuvo marcada preferencia entre las mujeres de la época gracias a su exitosa campaña publicitaria

²¹ Información recabada en los archivos pertenecientes a la biblioteca de The London College of Fashion, University of The Arts UK. Entre enero y marzo del 2012.



Figura 1.43 Bosquejo de un brassiere de la época con

Fue también durante esta década que las varillas de los arcos de las copas se convirtieron en un elemento definitivo en su estructura. Su funcionalidad fue comprobada respecto al levantamiento de los senos, la mayoría de las varillas fueron revestidas con telas suaves. Los brassieres comenzaron a ser diseñados de manera exquisita y lujosa. (figura 1.43)



Figura 1.44 Modelo de brassiere llamado: The No Bra

Década de 1960 Con la efervescencia característica de esta época, llegaron innovaciones en cuanto a la oferta disponible de brassieres, incluso fueron comercializados por primera vez en muchos años algunos sin elementos metálicos en su estructura. (figura 1.44) Principalmente aquellos que fueron dirigidos al mercado adolescente. (figura 1.45)²²



Figura 1.45 Línea de nuevas prendas de uso interior dirigida a las adolescentes de la época

Paralelamente la revolucionaria diseñadora de origen británico Mary Quant creó el brassiere llamado “Qform bra” especialmente para las adolescentes, este poseía media copa y estaba decorado con la estética emblemática de la diseñadora, creando así una nueva tendencia en estampados. (figura 1.46)



Figura 1.46 The Qform Bra by Mary Quant. 1965

²² Información recabada en los archivos pertenecientes a la biblioteca de The London College of Fashion, University of The Arts UK. Entre enero y marzo del 2012.

Con la llegada de nuevos iconos de belleza como la modelo británica Twiggy (figura 1.47) el brassiere con copa con forma cónica y puntiaguda comenzó a caer en desuso principalmente por las generaciones más jóvenes. Iniciando así la imperante –hasta nuestros días– preferencia por una figura femenina esbelta.

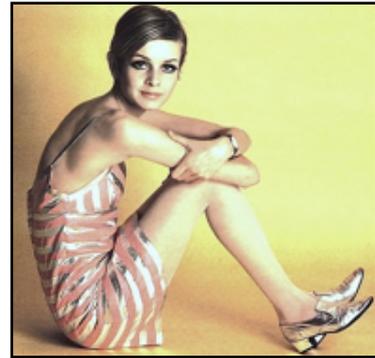


Figura 1.47 La modelo británica Twiggy icono de belleza de la época

En el año de 1968 las mujeres ya tenían una importante presencia en el mundo profesional, pero sus sueldos y beneficios eran menores en comparación a los de compañeros varones, las mujeres comenzaron a demandar mayor paridad con ellos. Por lo que durante la protesta ocurrida, en Atlantic City, New Jersey realizaron una simbólica quema de brassieres, para exigir la emancipación femenina convocando a abandonar el uso de esta prenda de vestir, desafiando de esta manera las normas morales de la época. (figura 1.48)



Figura 1.48 Imagen de la protesta sucedida en Atlantic City, USA. en 1968

Aunque la mayoría de las mujeres no renunciaron al uso de la prenda; si fue creada una nueva expectativa de consumidor, la cuál se basaba en confeccionar un brassiere que fuera lo suficientemente cómodo y amigable con las formas naturales de las mamas y a su vez fueran desarrolladas siluetas acorde a ellas. Es importante mencionar, que durante los años sesenta muchos sostenes poseían una capa muy fina de espuma de látex pegada a una tela de encaje, lo cuál tenía como finalidad proporcionar mayor comodidad. Lo anterior podría considerarse la primera mejora en aspectos relacionados a la usabilidad del producto y al desarrollo de nuevas técnicas de uso de los materiales.²³

En 1968, aparecieron por primera vez los brassieres con relleno extra en las copas; lo que vendría a ser el antecesor del ahora conocido como “Wonderbra”.

²³ Información recabada en los archivos pertenecientes a la biblioteca de The London College of Fashion, University of The Arts UK. Entre enero y marzo del 2012.



Figura 1.49 Imagen publicitaria del Wonderbra



Figura 1.50 Imagen de prendas de vestir para maternidad de la época



Figura 1.51 Bocetos de lencería de la época



Figura 1.52 Anuncio que representa la estética de la época

Inicialmente el tamaño más prominente correspondía a la talla 36C pero con el paso de los años la demanda se incrementó, lo que llevo a producir tamaños más grandes, hasta llegar a la talla 38D. (Figura 1.49) También fue en esta década que los brassieres de maternidad y la ropa en general dirigida a este sector comenzó a ser distribuida a gran escala, a pesar de existir desde muchos años atrás fue hasta ese momento que comenzaron a ser objetos “fashionables” o comerciables. Surgiendo así un nuevo nicho de mercado. (figura 1.50)

Década de 1970 Con la necesidad de crear prendas más naturales, con buen soporte y sin costuras fue que aparecieron los primeros modelos transparentes²⁴. (figura 1.51 y 1.52)

²⁴ Información recabada en los archivos pertenecientes a la biblioteca de The London College of Fashion, University of The Arts UK. Entre enero y marzo del 2012.

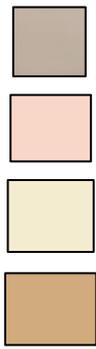


Figura 1.53
Nueva paleta de colores

Fue hasta época que se amplió la paleta de colores para ropa interior, incluyendo nuevos tonos neutrales como: ecru, beige, durazno, buff, tan, brown entre otros. (Figura 1.53) Los brassieres elaborados en color blanco siguieron siendo los más vendidos pero ahora había opción de elegir. El estilo de las prendas se caracterizó por ser más suave. Con la creación de un nuevo textil llamado: “light weight spandex blends” y la implementación de nuevos métodos para crear copas invisibles fue posible aumentar las dimensiones de la prenda llegando hasta la copa DD y DDD.



Figura 1.54 Anuncios Warners (izq.) y Victoria's Secret (der.) pertenecientes la década de los ochenta

Década de 1980 Se caracterizó por una lujosa lencería, debido a que los brassieres comenzaron a ser confeccionados en diferentes materiales como: terciopelo, satín y seda, incorporando los elastómeros, el poliéster y el jersey creando así un amplio abanico de posibilidades en ropa interior. Aún cuando los implantes mamarios de silicona e implantes de soluciones salinas

comenzaron a ser populares, las ventas del brassiere se mantuvieron estables y en el caso de prendas con ciertos dispositivos de volumen extra incrementaron sus ventas, en parte gracias, a la aplicación de nuevas tecnologías en los textiles que los hicieron más cómodos de usar²⁵. (figura 1.54)

Durante esta década la noción de un cuerpo bello estaba relacionado a un cuerpo atlético o tonificado (figura 1.55), los *brassieres* deportivos ganaron una popularidad sin precedentes. La marca estadounidense Playtex (figura 1.56) fue la primera marca en venderlos a gran escala. Surgiendo así el “encapsulation design” que era un diseño que además de brindar soporte separaba cada mama.



Figura 1.55 La actriz británica Olivia Newton-John representando la moda de la época

²⁵ Información recabada en los archivos pertenecientes a la biblioteca de The London College of Fashion, University of The Arts UK. Entre enero y marzo del 2012.



Figura 1.56 Anuncios de la marca Playtex pertenecientes a la época de los ochenta



Figura 1.57 La actriz y cantante estadounidense Madonna usando una de las creaciones

Década de 1990 La actriz y cantante estadounidense Madonna y el diseñador de modas francés Jean Paul Gaultier, presentan una nueva tendencia de moda sin precedentes, la ropa interior ahora es exterior. Principalmente el brassiere. Todo esto sucedió en el marco de la gira mundial de la cantante llamada: The Blonde Ambition Tour en el año de 1990. (figura 1.57) Otros diseñadores de modas siguen la tendencia, como el francés Thierry Mugler. (figura 1.58)



Figura 1.58 Imagen del desfile otoño–invierno 1990 del diseñador T. Mugler

La publicidad de ropa interior se basó en una estética corporal unisex y andrógina (figura 1.59) proliferando así la imagen de una delgadez excesiva. Aunque paralelamente, se otorgó mucha atención a la imagen y silueta de las llamadas “supermodelos” como la modelo estadounidense Cindy Crawford, y la modelo alemana Claudia Schiffer, quienes eran delgadas pero con una apariencia más saludable. (figura 1.60)²⁶

²⁶ Información recabada en los archivos pertenecientes a la biblioteca de The London College of Fashion, University of The Arts UK. Entre enero y marzo del 2012.

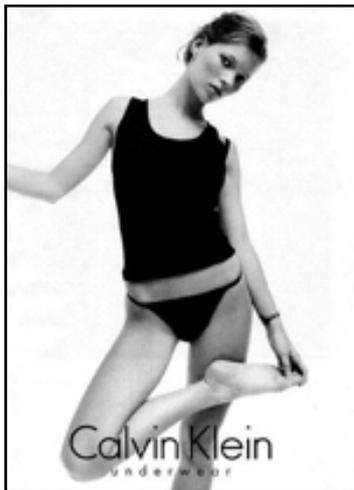


Figura 1.59 La modelo británica Kate Moss icono de belleza de los noventa



Figura 1.60 Las llamadas "supermodelos" Claudia Schiffer (izq.) y Cindy Crawford (der.)

Durante la década de los noventa; grandes compañías de lencería se consolidaron en el mercado mundial como: La Senza, La Perla, y Victoria's Secrets. (figura 1.61) A su vez grandes firmas de modas como Calvin Klein y Giorgio Armani se diversificaron a fin de tomar parte de las ventas crecientes de brassieres.²⁷



Figura 1.61 Anuncios publicitarios de brassieres de las marcas: Victoria's Secret (izq.), La Perla (centro) y La Senza (der.)

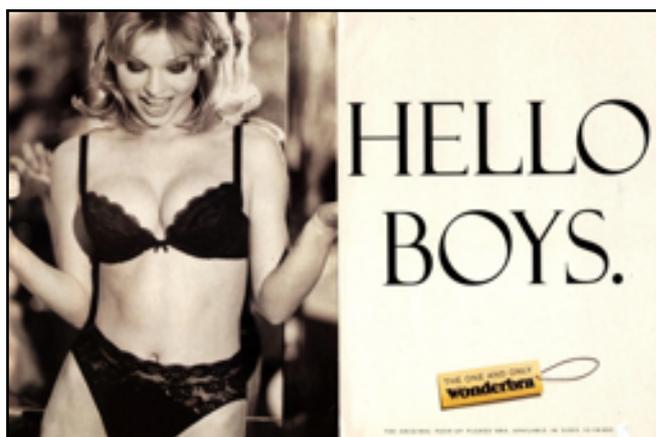


Figura 1.62 Anuncio de la marca Wonderbra

Fue en el año de 1994 que con la ayuda de una serie de anuncios provocativos alrededor del mundo "el Wonderbra" repunto en sus ventas. Haciendo del estilo push-up un "must have" en cualquier línea de ropa íntima femenina. (figura 1.62)

²⁷ Información recabada en los archivos pertenecientes a la biblioteca de The London College of Fashion, University of The Arts UK. Entre enero y marzo del 2012.



Figura 1.63 Variaciones estéticas del brassiere diseñadas por la holandesa Marlies Dekkers

Paralelamente, algunos diseñadores “independientes” enfocaron sus esfuerzos en re–interpretar el *brassiere*, pero en su mayoría fueron esfuerzos enfocados en elementos de estética o artísticos que a mejoras estructurales o de materiales. (figura 1.63)

Década de 2000 Con el inicio del nuevo milenio, la industria de la ropa interior comenzó a buscar una re–interpretación de los diseños ofrecidos al público. Con la noción de modernidad dejada atrás, también llega la necesidad, para el cliente de ser distinto a lo establecido, de destacarse entre los demás o de por lo menos tener esa sensación. Por lo cuál las empresas de confección se podrían clasificar en cuatro grandes grupos de consumidoras. Es necesario, apuntar que según el sector de consumo de brassieres serán los implementos utilizados en la confección, así como el uso de nuevas tecnologías. El uso de estas nuevas tecnologías, usualmente no es, acorde al incremento en la comodidad de la prenda, si no más bien en una función estética.

LENCERÍA FINA



Figura 1.64 Modelos de lencería fina actual

Estas marcas se caracterizan por buscar siluetas suaves con cierta evocación al pasado, pero siempre utilizando telas finas de buena calidad y por lo regular semi–transparentes. (figura 1.64)

BRASSIERES CON EFECTO DE REALCE O PUSH-UP



Figura 1.65 Modelos de estilos push-up actuales

Este sector emula la silueta voluptuosa por medio de diseños que buscan destacar las formas femeninas, para lograrlo han desarrollado nuevas tecnologías. La mayoría de las telas utilizadas son poliéster y nylon, además de haber varios tonos y estampados diversos.

La “calidad” o “naturalidad” del realce dependerá principalmente de los materiales con los que estén confeccionadas las copas. Es importante mencionar, que la marca estadounidense Victoria’S Secret, ha destacado dentro del sector, principalmente por la

publicidad desarrollada, pero también por una amplia investigación que tiene que ver con el diseño de nuevas siluetas, innovaciones en la confección y la experimentación con nuevos materiales. (figura 1.65)

BRASSIERES DE USO DIARIO



Figura 1.66 Modelos de estilos de brassiere marca Playtex actuales

Estos brassieres son comercializados por muchas marcas con una amplia variedad de precios, podríamos pensar que son prendas de adquisición “común” aunque puede haber algunos con mejor silueta o calidad de materiales. La mayoría tienen como objetivo proveer buen soporte y comodidad. La mayoría de las telas con las que se confeccionan son algodones con elastómeros, aunque también pueden ser utilizados el poliéster y otros. La mayoría de su publicidad esta enfocada en mujeres de apariencia “natural” que buscan un alto grado de comodidad. (figura 1.66)

BRASSIERES DEPORTIVOS

La mayoría de estas prendas, aún siguen empleando el diseño de encapsulamiento de cada mama, que parece ser el más adecuado al momento de brindar mayor soporte, sobre todo en situaciones de movimiento o actividades de alto impacto.

Las firmas especializadas en la confección de prendas deportivas, han desarrollado nuevos textiles, nuevos colores y nuevas siluetas.

Aunque la estructura “base” es permanente en todos los modelos sin importar la marca de procedencia. Las mejoras más notorias son las que han tenido relación con la telas, las cuáles permiten el libre paso del aire proporcionando una sensación agradable a la usuaria. (figura 1.67)

En la actualidad es la firma alemana Adidas la que se ha atrevido a experimentar con nuevas siluetas y nuevos tipos de tirantes, a fin de proponer un cambio en la estética de los brassieres deportivos. (figura 1.68)

Nuevas tecnologías como el desarrollo de chips de menor tamaño, también han llegado a los brassieres deportivos. Proveyéndoles del atributo de monitorear el ritmo cardiaco, a la par de la actividad deportiva (figura 1.69)



Figura 1.67 Modelos de estilos de brassiere deportivos actuales de distintas marcas. (empezando en la esquina superior izquierda en sentido de las manecillas del reloj Nike (estadounidense), Nike, Puma (alemana) y Nike)



Figura 1.68 Nuevas propuestas de estilos de la marca Adidas.



Figura 1.69 Modelo Heart sensing sports bra de la marca Numetrex

Habiendo recorrido la historia del brassiere desde una perspectiva historiográfica, se puede afirmar que la relación entre moda, feminidad y feminismo es inherente. La moda ha sido a menudo considerada como un medio de opresión, como un sistema para “controlar” a las mujeres y demandar el cumplimiento de una imagen “ideal” que el hombre y/o la sociedad establece. “Casi todos los brassieres son generalmente percibidos como incómodos, además de ser apreciados como “anti naturales” por algunas usuarias”.(Arts, 2008)

Los senos, son las formas femeninas por excelencia y a pesar de eso han sido restringidos a una silueta específica, según los cánones de belleza y moda de la época, variando el grado de opresión o realcé. En alguna ocasión los senos tuvieron que ser tan planos como fuera posible, en otro tiempo tenían que ser tan pronunciados que lograban alcanzar una forma cónica puntiaguda, y en la actualidad un escote pronunciado ha cobrado una gran relevancia. Basándose en lo anterior se pensaría que estas prendas, tienen como principal función ocultar o disfrazar la naturalidad y diversidad de las formas femeninas existentes.

1.3 Descripción del brassiere actual

Un brassiere debe estar diseñado para adecuarse a la forma del cuerpo de la usuaria. Si es usado correctamente, deberá cumplir con varias funciones como: impedir el balanceo de las mamas, prevenir el estrés muscular en el cuello y en la espalda, sostener, equilibrar el peso y dar forma a los senos, además, al mismo tiempo, deberá mantenerse en su lugar durante todo el periodo de uso.

Definición de las partes más importantes que conforman un brassiere:

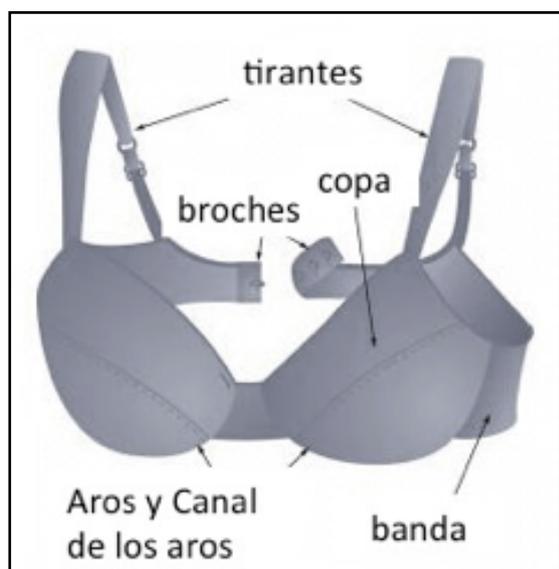


Figura 1.70 Partes principales en la prenda

- **Tirantes:** Deben ser ajustables para brindar comodidad, pero lo suficientemente firmes para dar suficiente soporte. Aunque no deben sostener la totalidad del peso del segmento, ya que esto puede contribuir a causar estrés muscular principalmente en el área dorsal. Su principal función es distribuir el peso de los senos uniformemente. La mayoría están elaborados con materiales de propiedades elásticas como el nylon, el poliéster, el spandex o el silicón algunas veces en conjunto con otros como el algodón o el encaje.
- **Broche:** Son colocados con el fin de ajustar (mínimamente) la banda al momento de asegurar o abrochar la prenda, para lograrlo se cosen de uno a tres pares en cada prenda. Son elaborados de plástico o metal y pueden ser ubicados por detrás o al frente del brassiere.
- **Copas:** Tienen la función de brindar un leve soporte y forma a los senos, además en cuanto al diseño de la prenda definen el estilo. Actualmente la mayoría de las copas son pre-moldeadas ya que son elaboradas con materiales como la poliamida y el poliuretano para dar un efecto de forma redondeada a la mama. Con el uso de las copas pre-moldeadas se crea el nuevo estilo “sin costuras” simulando un efecto “invisible”. Tienen también la función de mantener la prenda en su lugar.

- **Banda:** Es un elemento importante por las siguientes razones: soporta el peso del segmento y mantiene la prenda en su lugar. La banda puede ser ancha o delgada, a fin de ser más cómoda se recomienda que sea ancha para brindar un soporte adecuado. La banda debe colocarse a la altura de las costillas medias, no debe estar muy apretada ya que esto puede ocasionar estrés muscular en el área dorsal y afectar la postura. Usualmente esta elaborada del mismo material textil con el que se forraron las copas.
- **Aros y Canal de los Aros:** Los materiales con los que se elaboran los aros deben ser semi-rígidos comúnmente son de plástico o de un metal ligero. Actualmente están elaborados con un recubrimiento en las puntas a fin de evitar posibles molestias o lesiones en el segmento. Sostienen a la copa y dan forma a la silueta de la prenda, además la mantienen en su lugar. La idea de que brindan soporte a los senos es falsa por lo que se debe evitar usar la banda demasiado ajustada ya que los aros pueden ejercer una presión nociva en las mamas. El canal en el cual se insertan, debe ser lo suficientemente grueso para evitar pinchazos o irritación en la piel.

Además de tomar en cuenta los elementos anteriores, se deben conocer las características relacionadas a su composición para lograr un diseño y confección adecuada de la prenda. Estas características pueden clasificarse como: estilo, forma y talla. Para facilitar la comprensión de estos elementos se elaboro la siguiente tabla como una propuesta de lista de factores a considerar integrados en el diseño, confección y uso del brassiere. (tabla 1.3)

Elemento de Diseño	Propósito	Elementos físicos del Brassiere	Resultado
ESTILO	¿Para qué se usa el brassiere? Sin tirantes, con aros, minimizador, push - up, sin aros, con copas preformadas, deportivo, strapless...	Los materiales y las proporciones de la prenda son acotados por el estilo	Define la forma de la prenda basado en la actividad a realizar y esta influido por la moda de la época

Elemento de Diseño	Propósito	Elementos físicos del Brassiere	Resultado
FORMA	¿Cómo quiere (imagen) verse quien lo usa? Grado de realce, efecto natural, etc.	Materiales de los tirantes y las copas principalmente. Ancho de la banda y grosor de las copas	Usualmente la preferencia de una forma sobre de otra tiene que ver con aspectos sociales y culturales
TALLA	¿Quién lo usa? ¿Para quién?	Todos los elementos de la prenda	Establece las proporciones y dimensiones de la prenda. Contribuye a la buena o mala postura de la espalda de la usuaria, además de establecer el grado de soporte.

Tabla 1.3 Características relacionadas al diseño y uso del brassiere

La integración de todos estos elementos en el diseño de un brassiere tendrá como resultado prendas que reporten mayor satisfacción entre las usuarias. Es necesario mencionar que esta tabla forma parte de una primera propuesta de acercamiento al “sentir” de las usuarias dentro de esta investigación. Así mismo será esencial considerar la clasificación de las distintas tallas de brassiere alrededor del mundo, la mayoría de ellas, están establecidas a partir de dos parámetros: el tamaño de la copa y el contorno de la banda.

1.4 Consideraciones acerca de la confección de la prenda

El proceso de confección de un brassiere es muy importante, ya que aumentara o disminuirá la usabilidad de la misma. Por lo cuál las telas cobran relevancia. La mayoría de ellos se confeccionan en poliéster, nylon y algodón en combinación con telas elastómeras. La mezcla de estos materiales hace que estas prendas sean permeables generando frescura, proporcionan una sensación de tacto suave en la piel, son antialérgicas, no encogen, no requieren planchado, y poseen mayor elasticidad y capacidad de ajuste al cuerpo humano.

A continuación se incluye una tabla donde se enlistan las principales propiedades de la cada una de las telas comúnmente utilizadas al confeccionar un brassiere:

TELA	PROPIEDADES
POLIAMIDA / NYLON	<ul style="list-style-type: none">•Alta resistencia (durabilidad)•Elástica•Lustrosa•Resistencia a la luz y al calor•Resistencia a la abrasión•Antiadherente•Fácil hilatura con otras telas•En combinación con el algodón se arruga poco•En combinación permite un mejor paso de la humedad (higroscopicidad)•Fácil electrización

Tabla 1.4 Propiedades de la poliamida (Jerde, 1992) (Bunn, 1958)

La primera comercialización de la poliamida en los Estados Unidos de Norteamérica ocurrió en el año de 1939 gracias a *The du Pont de Neumours Company*. Su principal composición son las moléculas de polímeros, obtenidas de fuentes como el petróleo y el carbón. (Jerde, 1992)

TELA	PROPIEDADES
POLIÉSTER	<ul style="list-style-type: none"> • Resistente (durable) • Preservan la forma de la prenda • Fácil cuidado y lavado (no necesita planchado) • Aspecto liso y brillante (brillo o mate) • Efecto o acabado lustroso en la prenda (emulando al satín o a la seda) • Poco higroscópica • Poco absorbente y de difícil tinte • Propensión a formar pequeñas "bolitas" (pilling) • Capacidad de imitar texturas de telas naturales • Buena adaptación a las mezclas con otras telas

Tabla 1.5 Propiedades del poliéster (Jerde, 1992) (Bunn, 1958)

El poliéster es producido a partir de materiales como el carbón y el petróleo. Es manufacturada por medio de una larga cadena de polímeros. En 1953 fue producido por *The du Pont de Neumours Company*. (Jerde, 1992)

TELA	PROPIEDADES
SPANDEX (elastófibras, latex, perlon, dorlastan, elastan)	<ul style="list-style-type: none"> • Tela más importante en la confección de brassieres • Muy elástica, puede ser estirada hasta casi 50% de su longitud • Ligeras • Alta resistencia • Fácil de teñir • Resiste la abrasión • Propiedades de capilaridad (capacidad de pasar la humedad al medio ambiente) • Buena mezcla con algodón y poliéster • Conserva la apariencia de las fibras con las que se combina • Normalmente representa un pequeño porcentaje de la prenda final

Tabla 1.6 Propiedades del spandex (Jerde, 1992) (Bunn, 1958)

Conocida por su elasticidad excepcional, fue desarrollada en 1959 por los laboratorios de DuPont. Lycra y Elastano son las marcas más conocidas (otros nombres son: elastofibras, lastex, perlon, dorlastan, stretch y elastan) Estas fibras son superiores a la goma porque son más fuertes, más ligeras, y más versátiles. (Bunn, 1958)

TELA	PROPIEDADES
ALGODÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Muy versátil • Fácilmente combinable con otras telas • Es la más elástica de todas las telas de origen natural • Tacto suave • Textura cómoda • Se arruga fácilmente • Absorbe el sudor rápidamente • Buena retención del color y de fácil impresión • Alta resistencia y durabilidad

Tabla 1.7 Propiedades del algodón (Jerde, 1992) (Bunn, 1958)

PATRONAJE DEL BRASSIERE

A fin de dar suficiente soporte, el brassiere es una de las prendas en las cuales será necesario tener el ajuste correcto. Puede ser cortada a partir de un cuadro, tomando en consideración los puntos corporales esenciales, como lo son las mamas y las áreas corporales circundantes. Lo anterior es sumamente importante ya que si el brassiere no ajusta correctamente no podrá satisfacer su función primordial²⁸.

Las materias primas y los procesos para la producción de esta prenda, varía dependiendo del estilo y de la marca.

A continuación se reproduce una breve explicación del proceso de confección de un brassiere. (siguiente página)

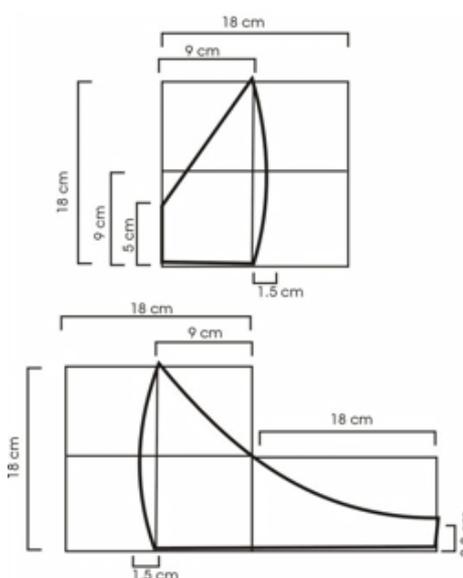


Figura 1.71 Imagen de un patrón de brassiere (The London College of Fashion, 2012)

²⁸ Las medidas corporales se utilizan para obtener el grado correcto de ajuste. Los brassieres para el uso diario por lo general se confeccionan a base de elastómeros que contribuyen a un mayor agarre y comodidad. (Haggar, 2004)

“[...] Los fabricantes de estas prendas, al igual que otros, deben proporcionar una serie de elementos funcionales, además de considerar a un segmento grande de mujeres que usarán dicha prenda. En algunos casos, los departamentos de marketing y ventas, revisan y examinan datos o comentarios de los minoristas en cuanto a lo que sienten puede vender bien, además de las actitudes femeninas de consumo en general y las tendencias actuales en los hábitos de compra. Las decisiones se basan en características especiales, corte, el tamaño, los costos de producción, los precios de mercado, especificaciones de calidad, entre otras”.

(Hawthorne, 1993)

“Posteriormente, algunos dibujos o “prototipos” son realizados, con la ayuda de programas informáticos. Los componentes de las copas, la parte lateral, central y trasera son especificados por medio de paneles que procesan la forma. Estos se cortan en cartón utilizando un cortador computarizado. Este prototipo se arma con el fin de realizar ajustes y / o modificaciones. Después de las modificaciones, los prototipos adecuados se seleccionan. En la etapa de producción es donde se adaptaran los diferentes tamaños de tallas”. (ibídem)

“La fabricación de sostenes implica primero cortar muchas capas de tela de una sola vez utilizando un láser computarizado. Una vez cortadas las piezas del patrón se ensamblan en la fábrica, los ganchos y broches se unen por medio de la máquina de coser y tratado térmicamente o planchada en las dos mitades del panel posterior”. (ibídem)

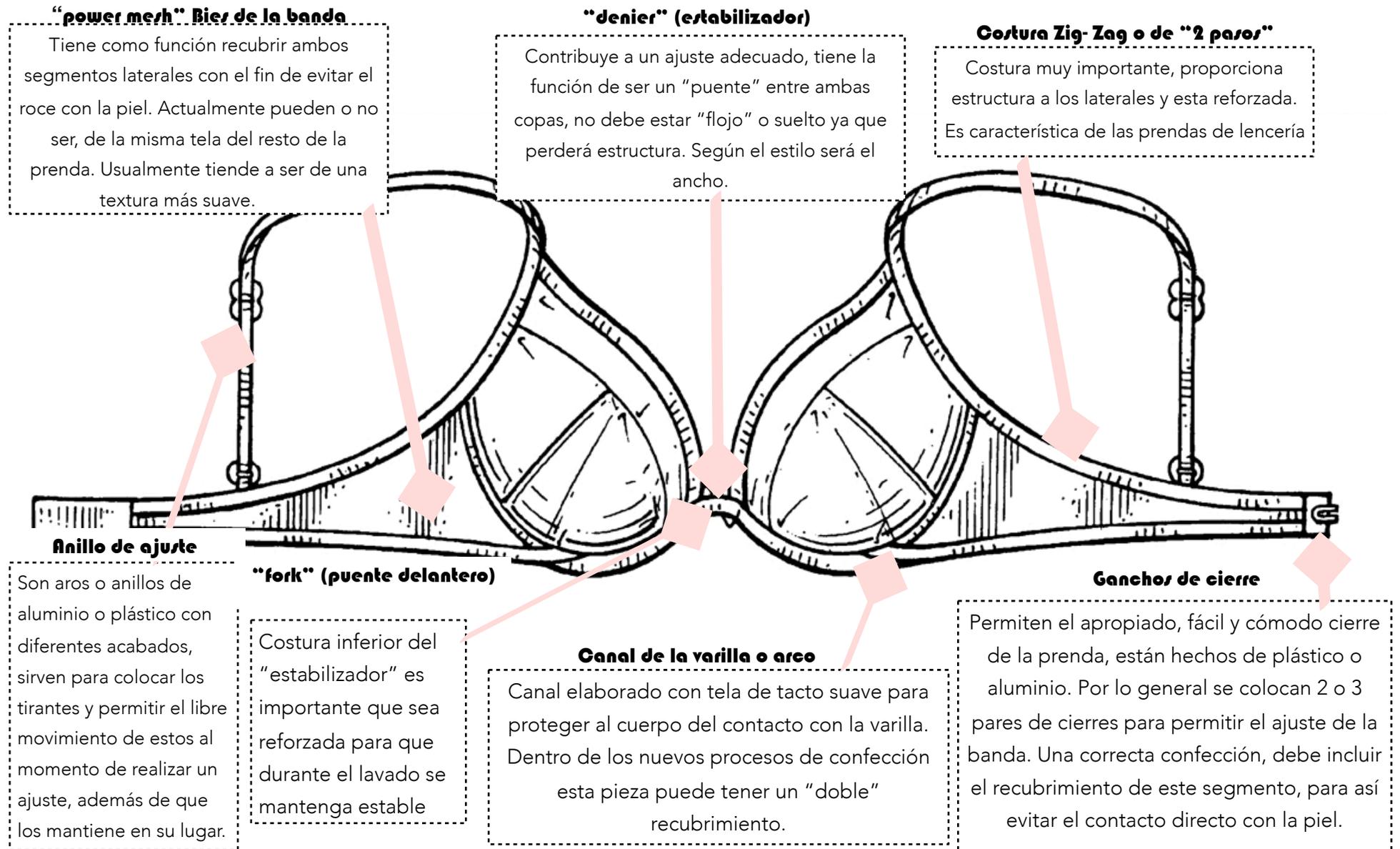
CONTROL DE CALIDAD

Este debe ser un factor muy importante a considerar en todas las fases de diseño y fabricación. Es esencial la adquisición de tejidos y componentes (aros, ganchos y hebillas o broches) que sean duraderos²⁹. Una vez manufacturados, son inspeccionados verificando que el rango de variación sea de 1 mm entre ellos y los tallajes deseados. (Hawthorne, 1993) Si esto no ocurre la prenda deberá de ser desechada y vuelta a confeccionar.

A continuación se presenta un esquema desarrollado durante esta investigación con las principales características de confección de un brassiere. (siguiente página)

²⁹ Incluyendo la evaluación de la resistencia de contracción, la estabilidad del color y la durabilidad, retención de la forma, el estiramiento, la fabricación, la estabilidad y comodidad. (Hawthorne, 1993)

Principales características de confección para un brassiere:



Capítulo 2

LA USUARIA

2.1 Factores humanos

La variabilidad humana así como otros aspectos, son importantes a considerar en el diseño de una prenda de vestir, estos pueden ser analizados mediante los factores humanos que representan el conjunto de características físicas y cognitivas, expresadas por medio del comportamiento y desarrollo individual de las personas. Estos factores influyen en el apropiado funcionamiento de sistemas, que pueden ser de diversos tipos: tecnológicos, laborales, sociales, ambientales, etc. Por ello es que el estudio de los aspectos de la fisiología y la anatomía del cuerpo humano son adecuados, de manera que se consideren todas las características posibles referentes a la función, a la forma y al propósito¹.

Conocer el segmento del cuerpo desde un punto de vista anatómico–funcional se convierte en una tarea necesaria, de la misma manera el definir anatómicamente y biológicamente a las mamas² complementara los conocimientos requeridos para identificar mejoras posibles y aplicables al diseño y confección del brassiere.

FACTORES ANATOMOFISIOLÓGICOS A CONSIDERAR

El estudio de la composición del cuerpo humano puede ser descrito a través de 5 niveles: atómico, molecular, celular, tisular y corporal. Sin embargo, el modelo clásico de dos componentes que dividen al cuerpo en masa grasa y masa magra es el más utilizado³.

¹ Conjunto a las alteraciones derivadas de los hábitos alimentarios y estilo de vida actual, aspectos más cercanos a la estética del cuerpo han encontrado eco en el pensamiento colectivo de las mujeres. Los cuales, responden más a fenómenos relacionados con los medios masivos de comunicación y el intercambio global de códigos culturales asociados a la belleza femenina.

² El análisis de la forma de las estructuras corporales, representa un factor importante, para identificar e interpretar los aspectos de acción mecánica del cuerpo. (Schwartz & Biewener, 1992)

³ Se ha demostrado que la grasa corporal y el tejido adiposo se caracterizan por la contribución de componentes multifactoriales. Las hormonas, a su vez, también ejercen un efecto determinante en la composición corporal.

Las fuentes de variación de dichos componentes dependen de factores como la nutrición, el género, la edad, la genética, características étnicas y aspectos ambientales (figura 2.1) (Pietrobelli, Heymsfield, Wang, & Gallagher, 2001)

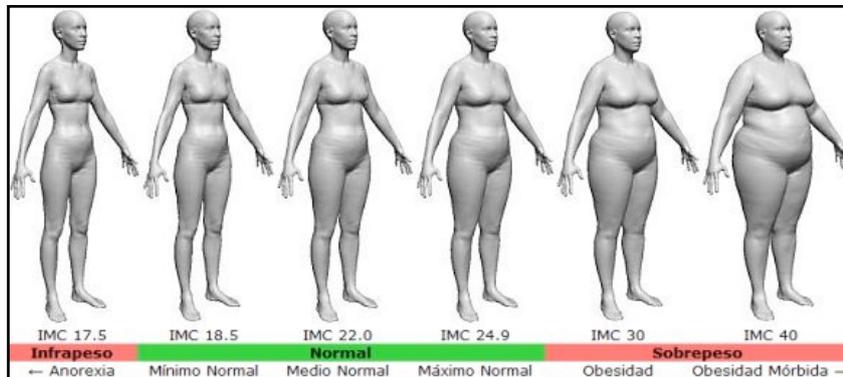


Figura 2.1 Variabilidad humana en las mujeres a partir de la medición del Índice de Masa Corporal (IMC) (googlebody.com)

Comprendiendo que el cuerpo humano puede experimentar un alto grado de variabilidad según el modo de vida de cada ser humano y que esta variabilidad tendrá mucha influencia en todos los componentes del cuerpo, es necesario entender de manera más amplia la composición biológica de las mamas. Cada mama, tiene un aspecto variable en prominencia, en tamaño y turgencia⁴; posee estructuras tanto externas como internas. (figura 2.2) Exteriormente se puede visualizar el pezón y la areola, internamente, posee gran cantidad de tejido adiposo (casi en un 90% dándole una forma abultada), tejido de los conductos galactóforos y la glándula mamaria (encargados de

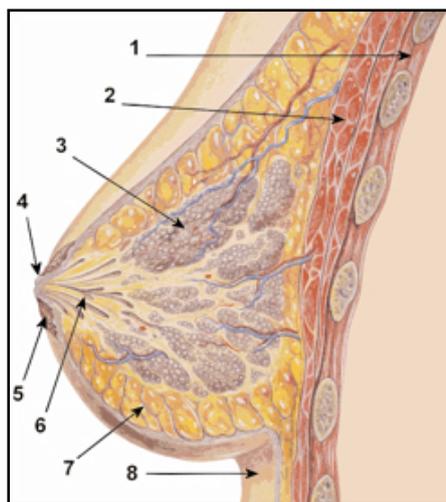


Figura 2.2 Esquema de las estructuras internas y externas de la mama (Gardner, 2001)

la producción y secreción de leche materna). El resto de la mama está compuesto por tejido conjuntivo (colágeno y elastina), tejido adiposo (grasa) y una aponeurosis⁵ llamada ligamento de Cooper. La proporción de glándula y tejido adiposo parte de 1:1 en mujeres que no están lactando, hasta 2:1 en mujeres lactantes. (Gardner, 2001)

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| 1. Caja torácica | 6. Conducto de leche |
| 2. Músculos pectorales | 7. Tejido adiposo |
| 3. Lóbulos | 8. Piel |
| 4. Superficie del pezón | |
| 5. Aureola | |

⁴ Se denomina turgencia, a la elasticidad normal de la piel causada por la presión hacia afuera de los tejidos.

⁵ Una aponeurosis es una variedad de tendón en forma de lámina aplanada.

La forma que tiene la mama depende en gran medida de su soporte, el cual proviene principalmente de los ligamentos de Cooper y del tejido torácico subyacente. Se adhiere en su base a la pared torácica por una fascia profunda que recubre los músculos pectorales. En la parte superior del pecho recibe cierto soporte de la piel que los recubre; esa combinación de soporte anatómico es lo que determina la forma de las mamas. La distancia entre el pezón y la base superior del esternón, promedia 21 cm y es una medida antropométrica que puede ser usada para determinar la simetría mamaria. (Gardner, 2001)

El ciclo menstrual, la gestación y la vejez incidirán en el uso de una talla o del tipo de brassiere que se requiera en cada uno de estos periodos de desarrollo o para una actividad o temporalidad determinada. De la misma manera, las mamas cumplen un papel fisiológico y cultural en la función sexual femenina contribuyendo a proporcionar atractivo sexual a la mujer. Por lo cuál el uso no puede estar condicionado exclusivamente a aspectos de soporte y comodidad, si no que también deberá proporcionar satisfacción emocional.

FACTORES ANTROPOMÉTRICOS RELACIONADOS AL DISEÑO Y CONFECCIÓN

En la actualidad, la antropometría desempeña un papel importante en el estudio de los factores humanos ya que los datos estadísticos obtenidos por medio de esta técnica, son utilizados para optimar las dimensiones y el funcionamiento de los objetos.

Las transformaciones en el estilo de vida, la nutrición y la herencia genética pueden conducir a cambios en los valores y distribuciones de las dimensiones del cuerpo humano por lo que se requiere de una actualización periódica de las colecciones de datos antropométricos. Hablando específicamente de la ropa, las dimensiones corporales no solamente deben ser entendidas a través de tamaños representados por unidades de medición; si no también se debe valorar la forma y longitud de uno o varios segmentos específicos del cuerpo⁶.

“Esta variabilidad hace que sea necesario medir a la población que usará un elemento en específico, como lo es una prenda de vestir, de tal manera que se diseñe la misma basándose en los rangos en los que se mueven cada una de las medidas de las personas que conforma dicha población” (Carranza, 2005)

⁶ “Los cambios morfológicos de las personas se han hecho notar a través de los patronajes o moldes utilizados por la industria textil, esto ha ocurrido en los principales países del mundo y también en los países en la periferia o subdesarrollados. Dichas variaciones se han expresado en el cambio de dimensiones corporales principalmente. (peso y talla)” (Dickinson, 1982)

En países como Estados Unidos, Canadá, Japón, Chile, Brasil, Colombia, y algunos pertenecientes a la Comunidad Europea (España, Francia, Alemania y Gran Bretaña) están en proceso de o cuentan ya con tablas antropométricas representativas de su población⁷.

“La importancia de contar con tablas antropométricas con datos correspondientes a poblaciones en específico se refleja en el caso de España, donde un 40% de las españolas afirmaba No poder encontrar su talla adecuada entre las ofrecidas por los principales almacenes” (Gobierno de España, Ministerio de Sanidad y Consumo, 2008)

En muchos de los casos mencionados, las investigaciones han sido en conjunción con oficinas de gobierno ya que el realizar un análisis antropométrico extensivo no solo aportara mejoras en el tallaje para realizar los patronajes o moldes sino que también brindará esencial información acerca del estado morfológico y de salud de los habitantes. (figura 2.3)

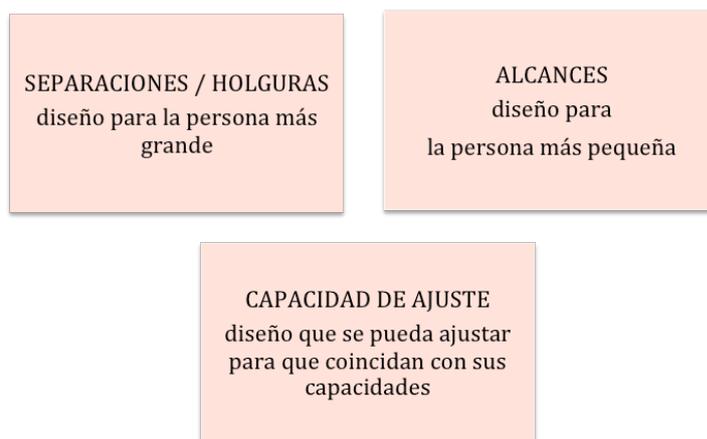


Figura 2.3 Elementos antropométricos relacionados al diseño y confección (Carranza,2005)

De la misma manera, será importante en esta investigación tomar en cuenta factores como los movimientos involucrados durante su uso, por ejemplo:

El uso del brassiere principalmente sucede durante dos situaciones:

1. Donde la postura del cuerpo se encuentra en estado estático.
2. Donde el cuerpo humano realiza tareas o actividades que demandan mayor movimiento y cambio constante de postura.

⁷ Las tablas que tradicionalmente se utilizaban en México hacían referencia a “población latinoamericana” en donde se incluían a los países de Centro y Sudamérica.

En ambas, el segmento que comprende el tronco –donde se sitúan las mamas– puede haber mayor necesidad de soporte, de estabilidad y de comodidad para poder desempeñarse en ambas situaciones de manera eficiente y optima. Las longitudes, las amplitudes y las circunferencias corporales, serán datos útiles a considerar para que una prenda de vestir logre satisfacer las principales necesidades o requerimientos de las usuarias. La consideración de las circunferencias del busto y bajo busto así como de la altura del mismo ayudarán a definir las dimensiones del segmento.

Es importante que las usuarias realicen el ejercicio de “automedirse” cuando consideren que la prenda no es cómoda o no se sienten del todo satisfechas al utilizarla, ya que muchas veces los cambios naturales de desarrollo u hormonales, pueden representar una modificación significativa en cuanto a las proporciones de los segmentos corporales.

MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS RELACIONADAS AL USO DEL BRASSIERE



Circunferencia del busto: Con una cinta métrica ubicar el punto medio en los pezones, a partir de ese punto rodear el torso con la cinta sin realizar mucha presión pero si la suficiente para que esta no resbale. Los brazos deben descansar cómodamente a los lados del torso. Es importante, durante la toma de la medida, verificar que la cinta se encuentra en posición horizontal respecto a la línea natural del torso



Circunferencia del bajo busto: Esta medida es una reafirmación de la anterior. Se coloca la cinta métrica justo por debajo de las mamas. A partir de este punto se rodea el segmento con la cinta métrica ajustada al torso. Es importante verificar que la cinta se encuentra en posición horizontal respecto a la línea natural del cuerpo.

Es un factor importante realizar ambas medidas en pulgadas, y acercar el dato obtenido en caso de ser impar, a la cifra par más cercana, ya que la estandarización de las tallas comerciales son en pulgadas. Ejemplo: si la circunferencia del busto mide 31 pulgadas, el tamaño de la banda podría ser 30 o 32.

VALORES DE TALLA RELACIONADOS AL USO DEL BRASSIERE



Tamaño o valor de la banda: Es el más pequeño que sienta cómodo usar. La banda, tiene que colocarse en el torso suficientemente firme más no apretada, proporcionando el apoyo principal a las mamas. Deberá ser posible correr un dedo por el interior de la banda, pero no mucho más.



Tamaño o valor de la copa: El sistema más preciso de determinarlo es mediante el uso de la talla de *brassiere* actual como punto de partida. Las copas usualmente son proporcionales en tamaño respecto a la banda. Se debe hacer hincapié en que ninguna talla de *brassiere* es definitiva, será necesario probar más de una, tomando en cuenta los materiales con los que están fabricadas las copas actuales (poliamida y poliuretano) ya que puede suceder que se necesite una talla diferente según el estilo o la marca de la prenda.



Los tirantes ayudan, a que las mamas apunten hacia delante quedando en un punto medio, dando una apariencia "natural". En la espalda deben posicionarse sin presionar el segmento, ubicando a la banda aproximadamente por debajo de la esquina inferior de la escapula. Esta altura, dependerá del estilo de la prenda y la morfología de la usuaria. Un factor importante a considerar es la forma en la cuál son colocados los tirantes, la usuaria deberá mover sus brazos a través de ellos e inclinarse un poco hacia delante, asegurándose de que las mamas se ubiquen cómodamente dentro de las copas.

Esta medida usualmente será menor a la circunferencia del busto, aunque debido a la variabilidad humana, cada usuaria deberá aumentar o disminuir aproximadamente una o dos pulgadas para acercarse a su talla correcta de banda.

Las copas están elaboradas, para que las mamas se coloquen dentro de ellas cómodamente, sin "desbordarse" por encima, por debajo o por los laterales. Para evitar lo anterior, el pezón debe situarse justo en el centro de la copa. Los aros o varillas deben "encerrar" toda la circunferencia inferior del segmento y apoyarse cómodamente sobre la caja torácica (costillas) y no sobre el tejido mamario.

Además de la información anterior, será necesario considerar que las piezas de vestir desde su invención, han sido consideradas como estímulos a la vista, principalmente para atraer al sexo opuesto o para ubicarse dentro de un rol que un grupo asigna (ropa de trabajo, uniforme escolar, etc.) La ropa interior y en particular el brassiere, han experimentado un cambio en cuanto a sus valores de uso y significado. Todo lo anterior tendrá que ser tomado en cuenta a la hora de planificar a través del diseño mejoras o implementaciones adecuadas a la forma de pensar de las usuarias y a las actividades que realizan en su vida diaria.

2.2 La usabilidad aplicada a las prendas de vestir

La ropa que se utiliza diariamente es la principal e inmediata protección que se tiene contra el medio ambiente que rodea a la vida humana. Su uso es prácticamente indispensable desde la perspectiva de cualquier sociedad sea moderna, contemporánea o perteneciente a la antigüedad. Considero que las prendas de vestir pueden y deben ser evaluadas por medio de un análisis de usabilidad⁸.

La Organización Internacional para la Estandarización (ISO) define a la usabilidad como: ISO/IEC 9241: "La eficacia, eficiencia y satisfacción con la que un producto permite alcanzar objetivos específicos a usuarios específicos en un contexto de uso específico"

Este análisis parte de identificar los elementos relacionados a los siguientes puntos (figura 2.4):

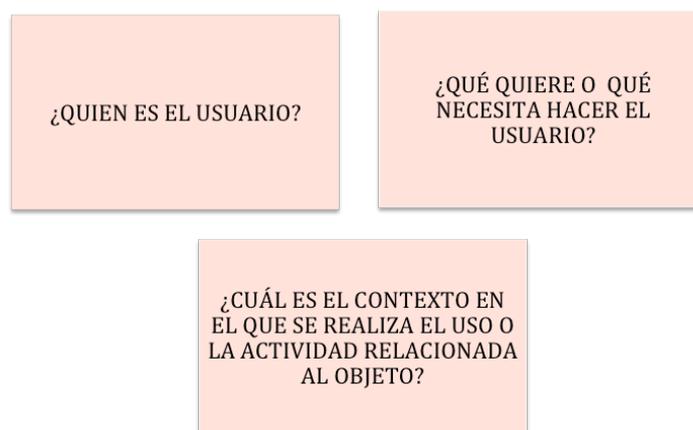


Figura 2.4 Elementos a considerar al inicio de un análisis de usabilidad desarrollados para esta investigación.

En un sentido mucho más amplio, el ser humano debe interactuar con su ropa de manera aún más intensa que con su ambiente de trabajo. A pesar de que algunas de las vestimentas exteriores son poco cómodas (por ejemplo prendas muy ajustadas o muy tiesas) siguen siendo objetos que se utilizan día con día, a pesar de no ser adecuadas o no brindar una sensación de satisfacción como resultado del uso ininterrumpido de la prenda⁹.

⁸ Permitiendo así construir un cuerpo de conocimientos relativos al usuario mediante los aportes de diversas ramas como: la fisiología, la antropometría, la psicología, la biomecánica, el diseño y otras disciplinas que se ocupan de la relación que existe entre el usuario, la actividad y el entorno en cuál desempeña dicha actividad.

⁹ "El hecho de que los productos sean utilizables no necesariamente significan que son agradables, por lo cual, los conceptos de usabilidad y estética son primordiales en el diseño. Para ello es necesario realizar una investigación cualitativa y cuantitativa a fin de lograr un análisis y una comprensión de las necesidades de los usuarios" (Tractinsky, Katz, & Iker, 2000)

La pieza individual u objeto de uso personal más importante del guardarropa femenino es el brassiere. Debido a que es un objeto con el que se esta en contacto directo a l cuerpo por medio de la piel y de la espalda. Utilizar un brassiere no adecuado puede ser causa de varias afecciones o molestias relacionadas a su uso(tabla 2.1); estas molestias se convierten en factores negativos, que no siempre la usuaria podrá identificar de manera acertada para el investigador ya que el dolor como otras sensaciones son percibidas de manera subjetiva y no es posible asignarles un parámetro absoluto. Por lo que para esta investigación se plantearon una serie de preguntas (tabla 2.2) con las que se guiará a la usuaria sobre los puntos principales a identificar al momento de realizar una evaluación de usabilidad en el brassiere.

	Sensación de incomodidad continúa
Molestias más comunes al usar un brassiere	Escozor en el segmento durante las actividades
	Dolor en segmentos específicos del cuerpo (espalda, cuello, mamas)

Tabla 2.1 Principales molestias a identificar respecto al uso del brassiere

	¿CÓMO TE SIENTES CON TU BRASSIERE?
Preguntas relacionadas al uso del brassiere	¿SIENTES PRESIÓN EN ALGUNA PARTE DEL TÓRAX?
	¿SIENTES ALGÚN TIPO DE SOPORTE?
	¿TE SIENTES CÓMODA CUANDO USAS UN BRASSIERE?
	¿TE GUSTA COMO TE VÉS AL USAR UN BRASSIERE?

Tabla 2.2 Principales cuestiones a identificar respecto al uso del brassiere

Por medio de estas y otras preguntas será posible obtener la información requerida para diseñar un brassiere bajo los parámetros de la usabilidad, ya que este análisis implica considerar durante el proceso de diseño recomendaciones que tengan relación con la manera más sana, segura, eficiente y sencilla de cumplir objetivos¹⁰.

Existen tres principales categorías relacionadas a la evaluación de aspectos de usabilidad en una prenda de vestir.(figura 2.5)

¹⁰ El proceso que conjunta el diseño y la usabilidad, se centra en la evaluación de los objetos y la posterior determinación de que están en función de satisfacer las necesidades de uso, midiendo o estimando su calidad bajo condiciones específicas.

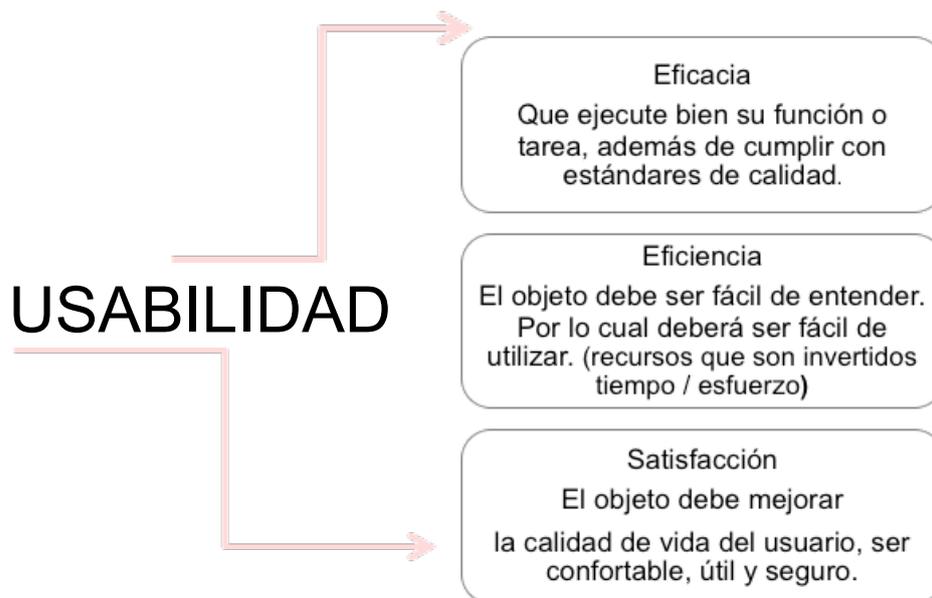


Figura 2.5 Esquema de los principales aspectos relacionados a la usabilidad

Estos tres principales aspectos serán evaluados bajo la siguiente relación (tabla 2.3):

ASPECTO DE USABILIDAD	REQUERIMIENTO DE LA USUARIA	RESPUESTA DEL OBJETO
EFICACIA	Proporcionar un nivel adecuado de soporte y evitar el balanceo de las mamas.	Deberá proporcionar un nivel adecuado de soporte por medio de materiales de buena calidad. Su diseño y confección sean adecuados respecto a su función.
EFICIENCIA	Usar, ajustar, poner y quitar un brassiere sea algo fácil, sencillo y cómodo.	El tiempo que se emplea en cada uno de los aspectos relacionados es de importancia.
SATISFACCIÓN	Que la usuaria afirme sentirse cómoda y satisfecha con el aspecto personal y con todos los elementos relacionados al brassiere.	Favorecer características estéticas. Además de tomar en cuenta el desempeño general de la prenda.

Tabla 2.3 Relación de los distintos factores que intervienen al percibir comodidad en un brassiere

El aspecto o valor, de satisfacción tiene mucho que ver con elementos estéticos asociados a las percepciones subjetivas que el producto genera o “recrea” en el usuario a esto se le puede llamar: “La personalidad del objeto”. Un buen diseño “trabaja” bien y un excelente diseño además proporciona sentimientos de satisfacción y placer en el usuario. En este rol (de la satisfacción) se ven involucrados varios aspectos como: los materiales, la forma, la apariencia, la textura, el color, etc

El proceso que los usuarios realizan para delimitar la preferencia de decisiones entre un objeto y otro, se basan en la usabilidad y la estética de un objeto en particular. Es necesario, examinar las relaciones entre las características de usabilidad, estética, y posteriormente (después del uso del objeto en una situación determinada) analizar nuevamente los mismos aspectos. Dicha comparación llevara a estimar una diferencia entre el uso real, la preferencia de uso, la facilidad de uso y la percepción estética de un objeto. (Lee & Koubek, 2010)

Otro punto importante a considerar es la percepción que la usuaria tiene de la prenda de vestir. La percepción se refiere a la forma en la que un objeto hace sentirse bien al usuario, cual es la reacción a la prenda en un primer acercamiento y posteriormente que sentimientos, recuerdos o sensaciones evoca al utilizarla. Para entender mejor este aspecto de percepción, será necesario tomar en cuenta elementos que tienen que ver con apreciaciones subjetivas relacionadas al modo de vida de las mujeres¹¹. Otros factores importantes a considerar al momento de evaluar la usabilidad de una prenda de vestir, serán:

- Movimiento

La actividad física causa un movimiento involuntario de las mamas. Conforme la actividad se incrementa, mayor será el balanceo, por lo cuál es importante que el brassiere brinde soporte y disminuya dicha reacción afín de evitar cualquier sensación relacionada a la falta de comodidad.

“El diseño de los sujetadores debe desafiar las leyes de la gravedad comparándose con los puentes colgantes, debido al apoyo proveniente de cuatro elementos: correas, bandas y dos arcos que se cortan a 180°. Para diseñar una prenda que realice esta proeza de la ingeniería y a la vez sea cómoda de usar se requiere de un diseñador que contemple aspectos diversos”. (Starr, Branson, Shehab, Farr, Ownbey, & and Swinney, 2005)

¹¹ Es importante comprender el proceso que los usuarios realizan al momento de especificar las preferencias, relacionadas a la usabilidad y la estética. El conocimiento que se tiene de las relaciones entre las características de usabilidad o la estética y las preferencias del usuario supondrán mejoras en el diseño de una prenda de vestir. Se considera que independientemente del uso real, la preferencia de los usuarios esta relacionada con la facilidad de uso y la estética percibida. (Koubek & Lee, 2010)

- Tallas

Desde 1935, el sistema de dimensión y proporción de las tallas se han basado en la circunferencia del busto y en un único contorno del segmento. La mama esta compuesta por una silueta geométrica 3D muy compleja, el sistema actual del patronaje basado en sólo dos medidas de la circunferencia puede no ser apropiado respecto a l tallaje de los tamaños posibles.

“El sostén actual está basado en un sistema de dimensionamiento plano, es inadecuado en la clasificación de tamaños de mama para los brassiere. La aplicación de un nuevo sistema de dimensionamiento será importante para mejorar el confort” (Zheng, Yu, & Fan, 2007)

La creación de un nuevo sistema no solamente de talla, sino también del contorno de la banda, podrá adaptarse a los diferentes grupos de población y por lo tanto a la diversidad de formas corporales. Sin embargo, pocas investigaciones han sido efectuadas con ese objetivo de manera que siguen elaborándose prendas con patronajes ya establecidos hace varias décadas.

- Parámetro y factor de confort

Son las condiciones de tipo ambiental, personal y sociocultural que pueden afectar a la sensación de comodidad de un usuario.

“Son aquellas que determinan una respuesta. Se relacionan con las características biológicas, fisiológicas, sociológicas o psicológicas de los individuos. Los factores socioculturales por ser factores más subjetivos presentan mayor complejidad para su análisis, además sólo permiten una evaluación cualitativa”. (UPV, 2011)

Es importante tener en cuenta que en cuanto a la usabilidad, la comodidad de uso podría ser definida como: el nivel de parámetro de comodidad con el que la persona relaciona la experiencia perceptiva al utilizar dicha prenda (el brassiere) ya sea en estado estático o de movimiento.

Por otra parte, pudieran ser las sensaciones perceptivas relacionadas a la satisfacción subjetiva las que tengan mayor influencia al momento de adquirir y usar la prenda. Para examinar algunas de estas características es que se desarrollo –para esta investigación– los siguientes sistemas que engloban los aspectos más importantes acerca de la usabilidad de esta prenda de vestir, el cuál pretende abarcar todos los aspectos que intervienen en el uso del mismo, desde una multidisciplinaria.

Habiendo revisado los principales aspectos de usabilidad, ha sido posible desarrollar un sistema propio de factores a considerar al momento de realizar una evaluación. Bajo este sistema fue posible identificar las áreas donde se establecen los distintos valores posibles del brassiere.

Partiendo del objeto será necesario evaluar todos los elementos que intervengan en el uso diario y por largos periodos de tiempo de un brassiere, empezando por su función y por su facilidad de uso. Después de evaluar esos aspectos se consideraran percepciones de tipo subjetivo como la sensación de comodidad y satisfacción durante el uso. (figura 2.6) Esta evaluación se realizará, principalmente bajo parámetros y principios de la practica del diseño industrial.



Figura 2.6 Aspectos a considerar en una evaluación del brassiere

Partiendo de la usuaria, será necesario realizar una observación previa del fenómeno u objeto en acción a evaluar. Esta observación se realizará con el objetivo de identificar y clasificar comportamientos comunes entre las usuarias. Con la información obtenida será posible tener un primer acercamiento directo con la usuaria para conocer aspectos como experiencia previa y experiencia de uso respecto al brassiere. (figura 2.7)

Durante el acercamiento a las usuarias será posible buscar coincidencias entre problemas de uso y la variabilidad humana, relacionado al ambiente físico y social. Estos aspectos son esenciales ya que a pesar de ser percepciones subjetivas o particulares tendrán gran relevancia a la hora de evaluar la satisfacción de uso del brassiere.(figura 2.7)



Figura 2.7 Aspectos a considerar en una evaluación sobre el uso del brassiere

Finalmente el ambiente cultural tendrá relevancia principalmente a la frecuencia de uso y a las preferencias estéticas y de apariencia. (forma,silueta,textura,color y apariencia de los materiales)

Recordemos que la usabilidad sucede cuando existe una interacción activa entre objeto y usuario, es claro que no se puede dividir al objeto del usuario cuando se pretende realizar un análisis de factores que intervienen en la usabilidad del objeto. Esto es claro. Con la propuesta de esta nueva perspectiva de análisis y evaluación no se pretende separar al objeto del usuario. Ya que, se considera que al poseer mayor conocimiento de todos los factores que intervienen en el uso del objeto, la evaluación del fenómeno será más certera y por lo tanto la evaluación abarcará aspectos más cercanos al uso real del brassiere.

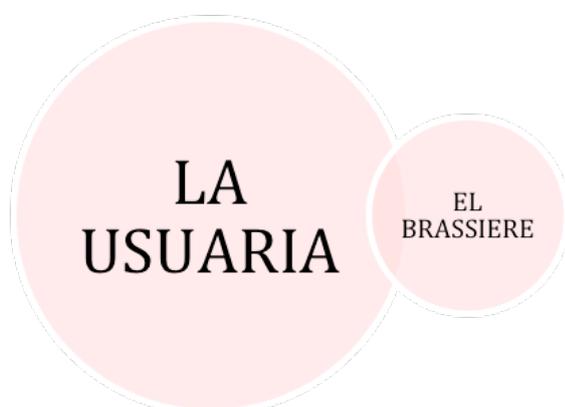


Figura 2.8 Influencia propuesta en la relación entre usuaria y brassiere

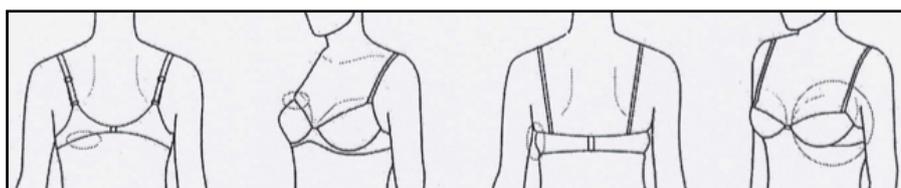
Así mismo se propone que la relación entre la evaluación de aspectos sobre las usuarias y los aspectos de evaluación relacionados al brassiere se establezca y realice de manera que la usuaria tenga mayor influencia en el objeto y no; por el contrario, que el objeto tenga mayor importancia en la interacción. (figura 2.8)

2.3 Criterios de usabilidad aplicados a la evaluación del brassiere

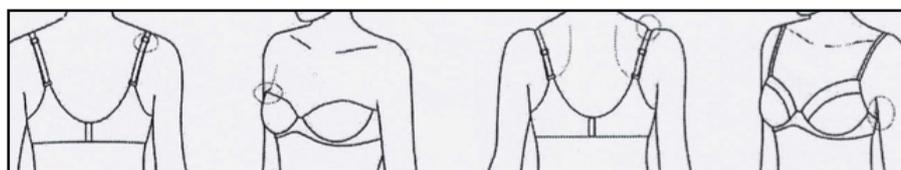
Partiendo del primer paso de la metodología antropológica fue realizada una primera observación del uso cotidiano del brassiere durante distintas actividades, en un amplio grupo de usuarias mexicanas con el fin de identificar los problemas más comunes, obteniendo las siguientes impresiones generales:

- La banda se desplaza hacia la parte superior de la espalda
- Las copas no ajustan adecuadamente o se mueven con facilidad
- La mama se sale de la copa
- Los tirantes dejan marcas rojas en la piel
- Los tirantes pierden su posición con facilidad

Todas las situaciones que fueron identificadas pueden llegar a causar incomodidad a las usuarias durante sus actividades y ninguno de ellos se presentaba en un tipo morfológico específico, entonces es posible inferir que una de las principales causas proviene de la prenda en sí. Pero aún queda por responder a que se debe concretamente que se presenten una o más condiciones similares. La mayor parte de la información documentada en esta investigación responde principalmente a identificar casos del un “mal ajuste” del brassiere. (figura 2.9 y 2.10)

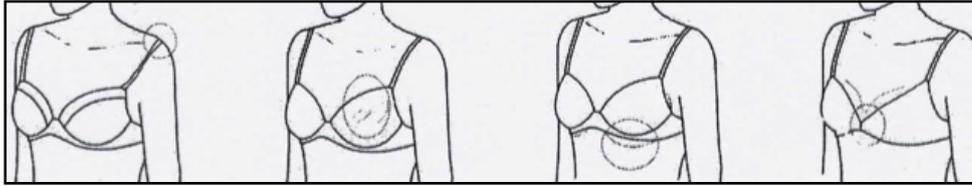


A) Banda “movida” hacia arriba B) Abultamientos al frente C) Abultamientos posteriores D) Desbordamiento del seno

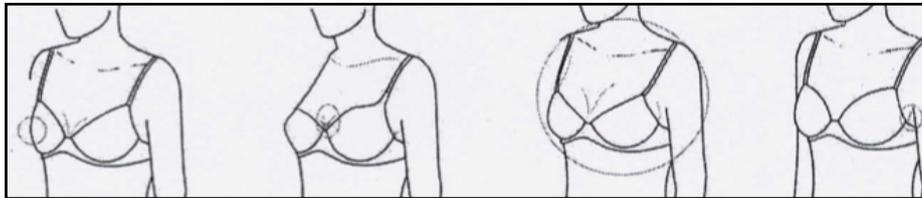


E) Tirantes muy apretados F) Hueco en el escote G) Opresión de la piel de los hombros H) Banda “floja”

Figura 2.9 *Imágenes que representan las situaciones más comunes de un mal ajuste del brassiere (Yu,2011)*



I) Tirantes mal ajustados J) Copas que no ajustan K) La prenda se “sube” L) El puente no está en posición



M) Copas no ajustadas N) Varillas que “se entierran” Ñ) Soporte insuficiente O) Las varillas sobresalen

Figura 2.10 (continuación) Imágenes que representan las situaciones más comunes de un mal ajuste del brassiere (Yu,2011)

Habiendo revisado las imágenes anteriores podríamos sugerir que los principales problemas acerca del uso del brassiere podrían ser resueltos por las mismas usuarias y que esto incrementaría considerablemente la satisfacción. Pero entonces surge la pregunta de:

¿Porqué no sucede así?

Para responder esa pregunta, es que se considera necesario realizar un adecuado análisis de criterios de evaluación basados en la usabilidad. Por lo que a continuación, se especificara cada uno de los factores más importantes a considerar para esta investigación.

1. EFICACIA

La propiedad de función en una prenda de vestir se refiere a si es adecuada para su propósito, si durante su uso son proporcionadas las condiciones necesarias para que el cuerpo humano se desempeñe a su máxima capacidad.

(Das & Alagirusamy, 2010)

La principal función de un brassiere es proporcionar una sensación de soporte al segmento corporal comprendido por las mamas, para evitar el balanceo involuntario de dicho segmento, previniendo así posibles padecimientos relacionados. Para esto, las prendas de uso interior requieren de cierta elasticidad o elongación en la tela, para así proporcionar una percepción de apoyo y seguridad.

Por lo tanto, cierta presión en la piel es apropiada o necesaria para alcanzar dicho objetivo¹². Por lo que, los tirantes y la banda están confeccionados en un material elástico y autoajustable de manera que están ideados para brindar esa percepción de seguridad a la hora de sostener el peso del segmento, de manera que las usuarias consigan el soporte que esperan de la prenda. Por medio de la presencia o ausencia de “marcas” en el torso al momento de retirar el brassiere es que será posible definir si la prenda cumple su función sin provocar molestias en el segmento¹³ (tabla 2.4).

Criterios de eficacia a evaluar en la usuaria	Criterios de eficacia a evaluar en el objeto
Requerimientos de grado de soporte según la actividad	Resuelve la necesidad de soporte y sensación de seguridad
Características morfológicas	Materiales de confección de calidad para un desempeño óptimo de la prenda

Tabla 2.4 Criterios de eficacia a evaluar

2. EFICIENCIA

Al analizar la eficiencia del brassiere, será necesario considerar la facilidad de uso al colocar y remover la prenda durante la actividad diaria de vestirse. Este aspecto tiene que ver principalmente con los componentes del mismo como: los tirantes y los broches primordialmente. Paralelamente a la facilidad de uso se encuentra el ajuste de la misma, este tiene que ver con el acomodo o el ajuste de la prenda al cuerpo. El ajuste de una prenda es un factor crucial en la comodidad del usuario particularmente en aquellas prendas que rozan directamente con la piel¹⁴.

¹² Una banda firme es también útil para proporcionar una base estable, para soportar el peso del busto y evitar que el sujetador se deslice o mueva de su lugar durante las actividades. (Yu, 2011)

¹³ Estas marcas debieran desaparecer después de algunos minutos, de no ser así y además de haber presencia de enrojecimiento del área, probablemente el ajuste o la talla de la prenda no sea el adecuado para dicha usuaria.

¹⁴ En 1950, se había establecido que el ajuste estaba directamente relacionado con la anatomía del cuerpo humano y que la mayoría de los problemas que se presentaban tenían que ver con la omisión de esa relación. (Yu, 2011)

La vida actual conlleva a vivir constantemente de prisa y algunas veces las usuarias poseen poco tiempo para realizar los ajustes correspondientes a la prenda y prefieren usarlo “de manera practica”, aunque a lo largo del día reporten molestias. También es importante mencionar que cada estilo de brassiere puede llegar a tener sus particularidades, como los de espalda deportiva que normalmente se abrochan por delante del torso lo cuál facilitan su uso¹⁵. Otro factor relacionado a la eficiencia es el conocimiento de la talla adecuada.(tabla 2.5)

Algunas veces las usuarias adquieren prendas en tallas incorrectas, por diversas razones, pero en el caso de esta prenda, tiende a convertirse en un problema de usabilidad, ya que según datos arrojados, por un estudio realizado en Estados Unidos de Norteamérica (Nethero, 2007) donde se les interrogo a 1,500 mujeres, acerca de diversos aspectos relacionados al confort en sus brassieres, el 65% de ellas admitió “sentirse” incómodas al utilizarlos habitualmente. Al realizar análisis subsecuentes se encontró que la mayoría de ellas no utilizaba la talla correcta lo cual contribuía a sensaciones de incomodidad al momento de utilizarlo de manera regular.

Criterios de eficiencia a evaluar en la usuaria	Criterios de eficiencia a evaluar en el objeto
Conocimiento previo y experiencia de uso	Resuelve la necesidad de uso fácil, rápido y satisfactoriamente
Posibles problemas de uso comunes	Los elementos que lo componen son de fácil uso
Actividades que se desempeñan regularmente	Los elementos que lo componen son fácilmente identificables
Factores ambientales	

Tabla 2.5 Criterios de eficiencia a evaluar

¹⁵ Las dimensiones de un brassiere pueden llegar a varias según el tipo de materiales y costuras empleados en su confección; lo cual puede llegar a ser determinante al momento de adquirir una talla en específico, esto puede ser una explicación del porque, la misma talla puede diferir en dimensiones de una marca a otra.

3. SATISFACCIÓN

La comodidad es uno de los aspectos de la satisfacción más importantes relacionados al uso de una prenda de vestir.

Existen diversas definiciones de este concepto relacionadas a la ropa:

1. La comodidad es influenciada por las reacciones psicológicas del usuario.

Esto se refiere estrictamente a sentimientos de satisfacción relacionados a autoimágenes personales del yo y como las expreso a través de mi forma de vestir. (Das & Alagirusamy, 2010)

2. Comodidad es la ausencia de incomodidad al utilizar una prenda de vestir, el usuario logra sentirse cien por ciento cómodo logrando realizar una serie de diversas actividades durante un periodo de tiempo que puede ser extenso. (Das & Alagirusamy, 2010)

3. Comodidad es un estado psicológico placentero que se expresa, cuando existe una armonía entre el medio ambiente que nos rodea y nosotros mismos. El utilizar una prenda de vestir cómoda, provocará en el usuario una sensación placentera o satisfactoria la cuál llevará a repetir o a evocar dicha sensación. (Das & Alagirusamy, 2010)

Partiendo de las definiciones anteriores, es importante que la usuaria identifique, las telas con las que está confeccionada la prenda. Para así conocer las propiedades y reacciones de las mismas al momento de entrar en contacto con el cuerpo humano. Las principales fibras utilizadas para la confección son: la poliamida, la lycra, el poliéster, y el algodón. La mayoría de ellas, excepto el algodón, no poseen buena higroscopicidad, por lo que tienden a retener la humedad debido a lo cual pueden ocasionar un roce molesto al contacto con el cuerpo. En cuanto a sus efectos en la satisfacción emocional de la usuaria, es bueno que proporcionen acabados lustrosos, que evocan telas más “finas” como puede ser el satín o la seda.

La ropa interior puede ser clasificada como una especie de segunda piel, por lo que su valor de comodidad debe ser muy alto. Es necesario mencionar que, los aspectos relacionados a la comodidad del brassiere son multidimensionales: dependen de la actividad, de la morfología femenina, entre otros aspectos de orden individual que solo la usuaria podrá conocer ampliamente.

Durante la actividad, existen tres sensaciones primordiales que tienen que ver con las prendas de vestir: hormigueo, comezón y sensación de “escozor”. Las tres están asociadas con percepciones o sentimientos de dolor, principalmente atribuidos a una presión y roce continuo de un segmento corporal específico, en este caso la parte alta del torso femenino. El cuerpo humano es estático y dinámico al mismo tiempo, según la actividad y los segmentos corporales involucrados. El desempeño que el brassiere deberá de proporcionar debe ser dinámico, adecuándose continuamente al movimiento del cuerpo¹⁶.

La sensación de satisfacción también, se encuentra muy relacionada con dos aspectos:

(Das & Alagirusamy, 2010)

1. Al pasar los dedos por la superficie y valorando si la percibe suave o no; si la encuentra agradable o no (esto principalmente tendrá que ver con el tipo de tela con la que esta confeccionada la prenda¹⁷)
2. La sensación resultante de usar la prenda durante un periodo de tiempo extendido y comprobar si es confortable o no.

Estos aspectos de textura, también tienen que ver con las costuras, broches, varillas y etiquetas del brassiere, ya que pueden llegar a causar irritación o molestia durante su uso. Nuevas tecnologías han sido implementadas, principalmente a los nuevos materiales termoplásticos o impresiones de la información por medio de la técnica de transfer, para así evitar el uso de etiquetas, pero aún queda muchas particularidades por mejorar. (Yu, 2011)

En cuanto a los atributos relacionados a la sensación también es posible incluir la percepción emocional que se le atañe a la prenda. Este aspecto puede ser considerado determinante a la hora de adquirir y usar una prenda de vestir, sobre todo siendo de primer contacto con la piel.

¹⁶ Constantakos & Watkins (1982) ya habían sugerido que un brassiere “bien diseñado” debería prevenir la concentración de la presión en áreas específicas como los hombros y el cuello. Además de que el diseño de los mismos debe comprender el contorno de la anatomía femenina de manera que ningún segmento se mantenga presionado constantemente. (Constantakos & Watkins, 1982)

¹⁷ El primer aspecto puede ser entendido como la textura de la prenda que es expresada por medio de la suavidad, rigidez, lisura o aspereza de las telas utilizadas para la confección. Varios estudios realizados han demostrado que al momento de adquirir ropa interior, en lo que se refiere a las telas, son más importantes las sensaciones a nivel superficial que características de su composición como lo son las propiedades de transpiración o paso de la humedad en las mismas. (Yu, 2011)

La evaluación en la presente investigación es en base a percepciones subjetivas de las usuarias, ya que se considera casi imposible realizarlo de otra manera (tabla 2.6).

Criterios de satisfacción a evaluar en la usuaria	Criterios de satisfacción a evaluar en el objeto
Necesidades de la usuaria	Solventa una necesidad
Experiencia de uso	Es cómodo de usar
Ambiente social y cultural	Su aspecto y elementos son agradables (color, textura, forma)
Aspectos de autoimagen	Su uso provoca o evoca sensaciones agradables o placenteras

Tabla 2.6 Criterios de satisfacción a evaluar

4. ESTÉTICA Y MODA

La estética y la moda son dos aspectos que se encuentran intrínsecamente relacionados a la satisfacción que provoca utilizar una prenda de vestir, ya que por medio del uso de la misma se logra proyectar una imagen específica a los demás. (Das & Alagirusamy, 2010)

La ropa interior moderna y particularmente los brassieres, son un elemento de moda dentro del guardarropa de una mujer, es tan importante como cualquier prenda de uso exterior. Los elementos de composición, como color, estilo, forma, combinación de materiales y texturas, así como ajuste y acabados pueden influir en la apariencia de la prenda en el cuerpo y por lo tanto tener relevancia en la satisfacción o insatisfacción emocional¹⁸¹⁹.

La femineidad, está asociada con una silueta estrecha en todas las áreas corporales, excepto en el volumen de las mamas, la preocupación por la apariencia de este segmento, es propia de cualquier edad en la mujer (después de la pubertad), por lo cual, el brassiere actual además de ser visualmente agradable, también debe de ser congruente con el estereotipo de lo femenino per se.

¹⁸ Sí, esta respuesta, es satisfactoria puede llegar a reforzar la autoestima de la usuaria o por el contrario podría llegar a intensificar sentimientos de rechazo al propio cuerpo. (Yu, 2011)

¹⁹ Se debe señalar que existen otros factores a considerar que envuelven la experiencia de confort al usar un prenda de vestir, los cuáles serán tomados en consideración, a fin de conseguir un mayor acercamiento a una posible mejora o análisis más completo de la prenda de vestir. (Das & Alagirusamy, 2010)

Es necesario que la silueta de los senos sea concordante con el canon de belleza imperante de la época, por lo cuál la moda y las imágenes que de ésta surgen se convierten en una especie de “guía” de las dimensiones consideradas como “bellas” por lo que el brassiere también buscará ajustarse a esas tendencias.

Según un estudio realizado por el Instituto Español de Comercio Exterior (ICEX) (México, 2009) algunas de las marcas más vendidas en México eran las siguientes: de origen nacional *Carnaval y Vicky Form*. Marcas internacionales: *Calvin Klein, Wonderbra, Playtex, Warners, Leonisa, Ilusión, Women 's Secret y Oysho*.

Todas las anteriores, se distinguen por desarrollar estilos modernos y ofrecer varias líneas o tendencias dentro de la marca, esto a fin de ajustarse a varios nichos de mercado. La mayoría de ellas también ofrecen gran variedad de estilos de brassiere para utilizarse en diversas ocasiones, al mismo tiempo que ofrecen prendas con características “shape”, las cuáles poseen propiedades de control y ajuste de uno o varios segmentos del cuerpo. Por otra parte los estilos de realce también se encuentran en boga, paralelamente a los estilos clásicos, como el brassiere de cobertura total. La paleta de colores puede ser muy variada, pero todas las marcas distribuyen los tres principales: blanco, negro y beige o nude.

Lo que nos lleva a inferir que las compradoras mexicanas se inclinan por poseer varios estilos de brassiere en su guardarropa, además que gustan de varias alternativas de estampados y texturas y que un sector importante se encuentra atraído a “probar” los estilos push-up, los cuales son muy populares, sobre todo los de marcas de origen estadounidense.

El diseño de una prenda de vestir tiene que ver con elementos visuales, táctiles y cualitativos, que en este caso, pueden ser traducidos como los colores de la prenda, los estampados, la existencia de aplicaciones o adornos, el uso de telas con diferentes texturas, copas preformadas, sin varillas, etc. Teniendo como aspecto más importante la imagen que la usuaria tiene de si misma para mostrar a los demás por medio de la elección de una prenda. Esta elección final, responderá a variables de corte subjetivo, que tendrá que ver con la personalidad y las vivencias de la usuaria, al momento de usar una prenda íntima tan importante como es el brassiere.(tabla 2.7)

Criterios de estética a evaluar en la usuaria	Criterios de estética a evaluar en el objeto
Ambiente social y cultural	Su aspecto y elementos son agradables a la vista y al tacto
Aspectos de autoimagen	Su uso provoca o evoca sensaciones placenteras o agradables
Preferencias en color, texturas y formas	

Tabla 2.7 Criterios de estética a evaluar

5. MÉTODOS DE CUIDADO DEL OBJETO

Las prendas de vestir que se adquieren no solo deben elegirse basándose exclusivamente en las tendencias de moda, sino debe ser primordial considerar la composición de sus tejidos, la calidad y duración de los mismos y por lo tanto hacer nota de los métodos de cuidado requeridos.

El brassiere como cualquier otra prenda debe de ser mantenida en buen estado para que sus características de uso tengan un desempeño óptimo según su propósito. Los brassieres, están fabricados con diversas telas y técnicas de manufactura específicas, buscando crear prendas confortables y al mismo tiempo que puedan dar soporte y forma a las mamas. Por lo cuál es importante poner cuidado en varios aspectos que van desde el lavado de la prenda, pasando por su uso y su almacenaje en el closet o cajón, aspectos que derivarán en la extensión de la vida útil y satisfactoria del objeto.

Cuidado de la prenda de vestir

Un lavado frecuente, relacionado conjunto a un uso de habitual, puede dañar la tela de los brassieres, convirtiéndolos en poco adecuados para seguir siendo utilizados. El principal problema es una técnica de lavado “agresiva”. La mayoría tienden a desarrollar “pilling” y a perder “firmeza” en cuanto a su estructura. Así también las copas preformadas, tan comúnmente utilizadas, tienden a “amarillarse”, esto debido al contacto con detergentes y a la luz solar²⁰.

Los fabricantes normalmente hacen la recomendación del lavado a mano de todas las prendas íntimas, para así prevenir daños relacionados con los aros y las copas preformadas, esto debido a

²⁰ A su vez, todas las telas con propiedades elásticas tienden a desgastarse y perder capacidad de elongación. (Yu, 2011)



Figura 2.11 Dispositivos actuales para el lavado de los brassieres en la maquina para lavar

que los forros que recubren dichos elementos se pueden arrugar e ir perdiendo firmeza, sobre todo al utilizar una maquina de lavado. Otros daños “menores” pueden ser la rotura de las telas o que se “enganchen” con otras prendas. Aún así algunas usuarias, prefieren el uso de la lavadora, entonces será necesario usar en cada ocasión una bolsa o dispositivo para el lavado específico de estas prendas, además de poner atención en el ciclo de lavado y las temperaturas empleadas. (figura 2.11)

No se recomienda introducirlos a la secadora ya que el calor propiciará un estiramiento innecesario, lo cual contribuirá a que la tela pierda aceleradamente sus propiedades de elongación.

Paralelamente a lo anterior, la mayoría de la oferta del mercado se compone de prendas con copas preformadas las

cuáles – si no se almacenan correctamente – pueden perder su forma adecuada. Normalmente se “dobla” el brassiere dentro de un sitio determinado a fin de “ahorrar” espacio, cuando esto se realicé es muy importante no “voltar” ninguna de las copas. Lo adecuado sería cerrarlos como un abanico metiendo una copa dentro de la otra de esta manera los aros forman una especie de círculo en vez de quedar uno encima de otro. Atendiendo a esta necesidad se han creado “estuches” para estas prendas, facilitando así, la actividad para las usuarias. (figura 2.12).



Figura 2.12 Contenedor de viaje para brassiere

Higiene durante el contacto prolongado con al cuerpo

El algodón sigue siendo por mucho la fibra más adecuada para la confección de las prendas de uso interior, pero debido a las nuevas tendencias en cuanto a siluetas, colores y texturas las telas sintéticas abarcan el mercado de las prendas intimas.

“El contacto constante con una tela de origen sintético, puede llegar a provocar diversas reacciones alérgicas, desde pequeños escozores hasta salpullidos severos o dermatitis. Debido a estas “nuevas” necesidades es que ahora se han creado textiles “inteligentes” y anti-bacteriales, los cuales tienen como principal tarea evitar la acumulación de organismos que pudieran ocasionar problemas al usuario” (Yu, 2011)

Los llamados textiles inteligentes o E-textiles, también conocidos como los textiles electrónicos, son telas que permiten la integración de los componentes digitales y electrónicos a su estructura. Estas nuevas telas han sido desarrolladas principalmente por compañías dedicadas a la investigación deportiva. Un caso importante es la compañía Textronics²¹.

Textronics actualmente ofrece en el mercado las siguientes opciones:

- **Textro-Yarns®:** Tela muy elástica compuesta por hilos altamente conductores térmicos. Cuenta con una muy amplia capacidad de elongación. Durabilidad comprobada en más de 25,000 ciclos de lavado. Es apropiada para prendas de tejido de punto.
- **Textro-Polymers®:** Tela con elementos conductores predecibles a los cambios dinámicos con importante capacidad de estiramiento.

Pero mientras estás nuevas opciones llegan a la industria de la confección de ropa; Existen algunos aspectos a considerar con el fin de evitar que el sudor del cuerpo afecte la comodidad:

- Los brassieres que permiten el mayor paso de ventilación entre el segmento corporal y el ambiente, son los deportivos por el uso de telas inteligentes que absorben la humedad.
- El uso de prendas, confeccionadas en algodón en su totalidad o en combinación con este, serán las más adecuadas para incrementar la comodidad.
- Debido al relleno de las copas de los estilos push-up, este será el estilo que tendrá menor capacidad de ventilación.

²¹ Copyright © 2013 Textronics, Inc. Todos los derechos reservados. Textronics forma parte del Grupo Adidas.

Códigos de desempeño de las prendas (Performance Codes)

La codificación de las posibles propiedades de las telas con las que están elaboradas las prendas de vestir y su conocimiento, será de gran utilidad para las usuarias. Ya que les permitirán identificar la prenda más adecuada en respuesta a sus necesidades. Aunque no todos los códigos tengan impacto sobre el diseño y producción de los brassieres, probablemente en un futuro si lo tendrán y serán parte importante de la usabilidad de la prenda, al paralelo de las especificaciones en tallas. Es importante mencionar que el código que se muestra a continuación tiene como origen la asociación francesa llamada The Première Vision & Performance Codes ©. (Vision, 2011)



* Orgánica: Componentes certificados de origen orgánico (algodón, lino, etc.)



* Reciclado: Tejidos con mayoría de fibras recicladas, ya sea naturales o sintéticas (principalmente algodón, lana, lino, poliéster, poliamida o seda)



* Acabados respetuosos del medio ambiente: Tintes y tratamientos que respetan las más estrictas normas internacionales (en materia de lavado, la ausencia de metales pesados, conservación del agua, etc.)



* Prenda lavable: Tejido diseñado para resistir procesos de lavado y / u otros tratamientos de limpieza.



* Producción responsable: Prenda con fabricación respetuosa del medio ambiente, y / o integra los principios del comercio justo y el respeto por el trabajo humano.



* A prueba de viento: Propiedad de un tejido que consiste en bloquear el viento, a través de la membrana.



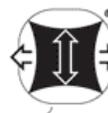
* Resistente al cloro: Propiedad de un tejido para resistir los productos de cloro, ya sea en el curso de su ciclo de producción o durante el uso, gracias al empleo de fibras específicas o colorantes.



* Elongación natural: Prenda que se extiende en la urdimbre y / o la trama, capaz de recuperar sus dimensiones iniciales después del estiramiento, sin uso de elastano, por una retracción mecánica del hilo, o por tratamiento químico de la tela.



* Mono – Stretch: Tela que se extiende en la urdimbre o la trama, y que recupera sus dimensiones iniciales después del estiramiento. Esta propiedad se obtiene a través de hilos de elastano o hilos de naturaleza elástica.



* Bi-stretch: Tela que se extiende en la urdimbre y la trama, y que recupera sus dimensiones iniciales después del estiramiento.



* De fácil cuidado: Propiedad de una tela que facilita su cuidado doméstico.



* Secado rápido: Propiedad que permite el secado rápido gracias, a la especificidad de sus fibras y/o su estructura, y/o un tratamiento hidrófobo.



* Hidrófugo: Proceso de acabado, permite resistir la entrada de agua en su forma líquida. Las gotas de agua quedan por encima de la tela.



A prueba de agua: Propiedad que no permite el paso del agua a la tela.



Transpirable y resistente al agua: Propiedad de un tejido que detiene el paso del agua en su estado líquido pero permite la salida de la transpiración.



Respiración: Propiedad de un tejido que consta de un efecto de paso de la humedad del cuerpo hacia el exterior. Así se puede mantener una sensación agradable entre la piel y la ropa.



De dos caras: Tejido que presenta 2 caras diferentes, cada una con una función específica.



Climático: Propiedad de un tejido que controla la temperatura de la fibra con el fin de proteger el cuerpo de las condiciones climáticas exteriores (caliente o frío).



Térmico: Propiedad que contribuye a una temperatura seca y cálida

entre la piel y la ropa con el fin de evitar el frío.



Resistencia a las manchas: Tratamiento destinado a evitar que la suciedad se adhiera a la tela.



Anti-UV: Propiedad añadida a través de un tratamiento especial de la fibra, bloqueando los rayos UV, con un factor de protección de +30.



Antibacterial: Proceso químico aplicado para detener el desarrollo de bacterias provocadas por la transpiración.



Alta resistencia: Propiedad de una prenda para resistir al desgarrar y/o la abrasión, a través del uso de telas de alta tenacidad.



Reflejado: Propiedad de una tela que refleja la luz. Este término incluye fosforescencia fluorescencia, y retro-reflectante.

Habiendo propuesto y revisado varias de las características a analizar cuando se realiza un estudio de usabilidad dirigido a una prenda de vestir, es posible considerar la conjunción de varias disciplinas en la resolución de los aspectos involucrados. Así mismo, será de suma relevancia realizar investigaciones que tengan como propósito el análisis de las prendas de uso diario desde una perspectiva de usabilidad, en este caso a el uso del brassiere.

Capítulo 3

ANÁLISIS Y RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE USABILIDAD

3.1 Acerca de la investigación realizada

Para fines de este estudio se recurrió a una investigación de tipo descriptiva–transversal, en la cuál las variables fueron dependientes, ya que todas evaluaban aspectos relacionados a la percepción subjetiva de las usuarias.

Fueron aplicadas encuestas como herramienta de investigación¹. Los datos se obtuvieron a partir de realizar un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra específica, con el fin de conocer opiniones, características o hechos específicos. Posteriormente los resultados fueron analizados aplicando la estadística descriptiva; lo que nos permitió identificar tendencias aplicables a nuestra muestra, a partir de un análisis. Paralelamente se realizaron observaciones participativas en algunos almacenes de venta de ropa interior en la ciudad de México, se habló con algunas vendedoras con el fin de obtener información acerca de las preferencias de las consumidoras y de algunos de los problemas que las mismas reportaban a la hora de adquirir estas prendas en dichos establecimientos².

Teniendo como objetivo principal, el realizar una observación de aspectos de usabilidad, tomando en cuenta la opinión de las usuarias por medio de la aplicación de encuestas, esto brindo a la investigación de información útil y real.

¹ La encuesta es un estudio en el cuál no se modifica el entorno, ni se controla el proceso que esta en observación.

² Estas conversaciones fueron grabadas, solamente como referentes para la elaboración de las encuestas, aunque también fueron útiles para corroborar los resultados y contrastar la información obtenida mediante las dos técnicas.

Fueron aplicados tres formatos distintos de encuestas, que consistieron en preguntas acerca de las principales necesidades de comodidad y estética de la prenda, que fueron expresadas, mediante el uso de la escala de Likert³. Para fines de esta investigación esta escala fue modificada en su escala, pero se respetó la esencia de la misma. (Ver anexo 1) Al tratarse de tema de análisis nuevo y al no existir referentes directos de estudios anteriores fue que se justificó la modificación, buscando que las encuestadas expresarán sus percepciones de manera inequívoca.

ASPECTOS IMPORTANTES DE LA INVESTIGACIÓN

1. Se aplicaron 30 encuestas en individuos del sexo femenino entre 17 y 35 años, tomando como único criterio de exclusión el que reportaran estadio de gravidez o lactancia. Este primer acercamiento consistió de preguntas que nos ayudarán a identificar los principales factores a analizar del brassiere, en función de los resultados obtenidos, se decidió repetir algunas preguntas en los formatos de las siguientes encuestas. Esto a fin de obtener resultados más significativos.
2. La muestra consistió de 50 mujeres de edades entre 19 años a 32 años, la complexión física fue irrelevante así como características relacionadas a la ocupación y condiciones económicas. Nuevamente, el único factor de exclusión fue el estado de gravidez o lactancia.
3. El tercer formato de encuesta fue dividido en dos partes: en la primera parte se les pidió que por medio de dibujos evaluarán ciertos elementos tanto del brassiere como de la anatomía femenina, con la finalidad de obtener información de esos aspectos específicamente. La segunda parte consistió en 9 preguntas basadas en los resultados obtenidos con las encuestas 1 y 2 previamente aplicadas utilizando la escala de Likert. En esta tercera fase, la muestra consistió de 30 mujeres de edades entre 22 años a 35 años, bajo los mismos criterios de exclusión que las dos anteriores.

³ Escala psicométrica comúnmente utilizada en cuestionarios de uso muy amplio en encuestas para la investigación. Cuando respondemos a un elemento de un cuestionario elaborado con la técnica de Likert, lo hacemos especificando el nivel de acuerdo o desacuerdo con una declaración (elemento, pregunta o reactivo) La escala se llama así por Rensis Likert, que publicó en 1932 un informe describiendo su uso. (Jordan, 2000)

Bajo esta dinámica, fue posible realizar un acercamiento veraz a las principales preocupaciones, que las usuarias reportan respecto a esta prenda de vestir.

OBJETIVOS DEL ANÁLISIS DE USABILIDAD DEL BRASSIERE

- Identificar los aspectos más importantes de usabilidad de la prenda, relacionados a aspectos de utilidad, facilidad de uso, estética y comodidad.
- Analizar dichos aspectos de acuerdo a los resultados obtenidos por medio de las encuestas realizadas.
- Realizar recomendaciones que permitan mejorar los aspectos identificados.

3.2 Procedimiento

Encuestas

- Las usuarias que respondieron a la encuesta fueron elegidas aleatoriamente, dentro de las instalaciones de ciudad Universitaria en la ciudad de México.
- A cada una de ellas se les solicitó su cooperación para este estudio, con el fin de identificar mejoras a la prenda de vestir analizada.
- Todas accedieron a participar de manera voluntaria.
- A cada una de ellas se les entregó la encuesta impresa y un bolígrafo para que individualmente contestaran las preguntas.
- El único dato personal requerido fue la edad de la encuestada.
- La mayoría tardó entre 5 a 8 minutos en responderla completamente.
- Al final se les agradeció su cooperación.

Observación participativa

- Dentro de un almacén de venta de ropa, en el departamento de ropa interior femenina se comenzó a observar aleatoriamente lo que capturaba la atención de las clientas.
- Se inició una conversación con las vendedoras del departamento, planteando un caso hipotético, acerca de los problemas que la mayoría de las clientas reportaban al escoger un brassiere.
- Siguiendo esta dinámica se preguntó a las vendedoras acerca de las marcas más solicitadas.

- Todo lo anterior fue documentado mediante una grabadora de voz para su posterior revisión.
- Al final fue posible realizar algunas notas que fueron de utilidad, sobre todo acerca de las 3 marcas que las vendedoras mencionaron como las más vendidas, conforme a la comodidad.

3.3 Criterios de evaluación⁴

Se realizaron tres encuestas distintas aplicadas a 110 usuarias. Todos los formatos tenían como propósito principal analizar los tres conceptos más importantes de usabilidad: eficacia, eficiencia y satisfacción. Además se considero importante incluir algunas preguntas acerca de las preferencias estéticas, así como una pregunta acerca del mantenimiento de la prenda⁴.

(Ver anexo 1 y 2)

ENCUESTA 1

Las preguntas se redactaron pensando en un primer acercamiento a la opinión de las usuarias, respecto a los elementos físicos del brassiere que tienen que ver principalmente con su estructura, su función y la oferta existente en el mercado.(tabla 3.1)

encuesta 1			
		Satisfacción	
Eficacia	Eficiencia		Estética
<ul style="list-style-type: none"> • Mientras el precio sea más alto la calidad del 'bra' será mejor • Considero que las tallas de 'bras' en México son adecuadas para las mexicanas 	<ul style="list-style-type: none"> • Normalmente compro todos mis 'bras' de una sola marca ya que considero es con la que me siento más cómoda o me "acomoda mejor" 	<ul style="list-style-type: none"> • Considero al 'bra' una prenda indispensable [...] en mi vestir diario • Me es muy sencillo y rápido encontrar un 'bra' que me ajuste cómodamente y que me guste su apariencia. • A veces prefiero "sacrificar" comodidad pero que la apariencia del 'bra' me guste mucho. • A veces prefiero comprar un 'bra' "no tan bonito pero que me haga sentir cómoda mientras lo uso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando acudo a comprar un 'bra' considero que existe un surtido extenso de esta. • Uso diferentes estilos de 'bra'

Tabla 3.1 Criterios de usabilidad evaluados en la encuesta 1

⁴ A partir del apartado 3.3 de este trabajo se referirá al brassiere como 'bra'.

ENCUESTA 2

En el segundo formato, se les pregunto acerca de aspectos como la facilidad de uso de los distintos elementos del brassiere, también se incluyo una pregunta acerca del mantenimiento de la prenda. (tabla 3.2) En cuanto al aspecto de mantenimiento en esta encuesta se incluyó la siguiente pregunta: La mejor manera de lavar mis 'bras' es a mano.

encuesta 2		
	Eficiencia <ul style="list-style-type: none"> • Considero que los 'bras' son fáciles de poner. • Considero que los 'bras' son fáciles de abrochar. • Considero que es fácil ajustar los tirantes de un 'bra'. • Las varillas de un 'bra' son esenciales en el diseño de este. 	Satisfacción <ul style="list-style-type: none"> • Encuentro fácilmente un 'bra' que me ajuste cómodamente. • A veces prefiero comprar un 'bra' "no tan bonito pero que me haga sentir cómoda mientras lo uso. • Las varillas de un 'bra' son cómodas.
Eficacia <ul style="list-style-type: none"> • Los tirantes de un 'bra' son los que dan soporte al busto. 		Estética <ul style="list-style-type: none"> • Las copas preformadas dan mejor forma al busto. • De los siguientes aspectos a elegir un 'bra' enumera del 1 (más importante) al 3 (menos importante) (Forma, color, textura)

Tabla 3.2 Criterios de usabilidad evaluados en la encuesta 2

ENCUESTA 3

Por medio del uso de esquemas se les pidió que identificaran diversos elementos de comodidad y satisfacción relacionados a la prenda, así como se incluyeron preguntas acerca de la percepción estética de la silueta femenina. (tabla 3.1)

encuesta 3	
<p>Eficacia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sobre la siguiente figura marca con una 'x' los segmentos corporales que se consideran [...] al confeccionar un 'bra' que sea cómodo. • Los tirantes de un 'bra' son los que dan soporte al busto. 	<p>Eficiencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al utilizar un 'bra' durante mucho tiempo marca con una 'x' los segmentos del cuerpo [...] sensación de dolor o incomodidad, o molestia. • Considero que los 'bras' son fáciles de abrochar. • Considero que es fácil ajustar los tirantes de un 'bra'. • Las varillas de un 'bra' son esenciales en el diseño de este. <p>Satisfacción</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el siguiente dibujo marca con una 'x' las partes del 'bra' que consideres no son cómodas. • En el siguiente dibujo marca con una 'x' las partes del 'bra' que consideres son cómodas. • Encuentro fácilmente un 'bra' que me ajuste cómodamente. • A veces prefiero comprar un 'bra' no tan bonito pero que me haga sentir cómoda mientras lo uso. • Las varillas de un 'bra' son cómodas. <p>Estética</p> <ul style="list-style-type: none"> • De las dos figuras cual considera que 'se ve mejor' • Las copas rígidas dan mejor forma al busto. • De los siguientes aspectos a elegir un 'bra' enumera del 1 (más importante) al 3 (menos importante) (Forma, color, textura)

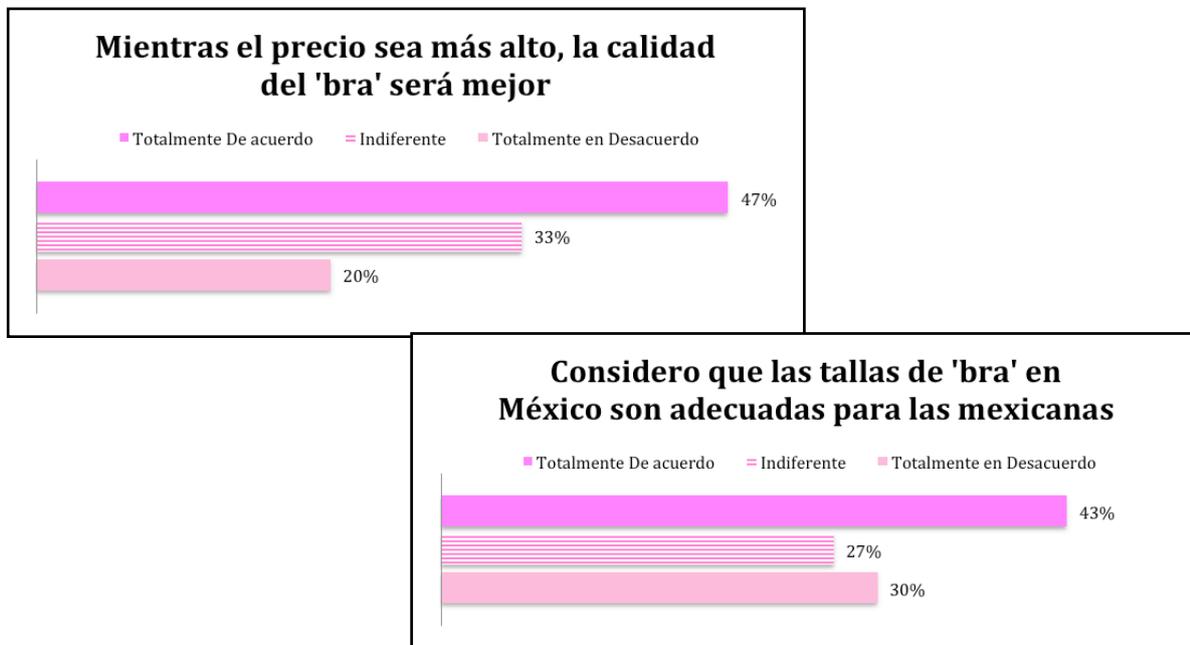
Tabla 3.3 Criterios de usabilidad evaluados en la encuesta 3

Algunas de los criterios evaluados podrían clasificarse en uno más principios de análisis de la usabilidad; Esto debido a que la usabilidad analiza los objetos como un sistema integrado, donde un elemento o característica puede afectar a los otros.

3.4 Resultados

ENCUESTA 1

EFICACIA



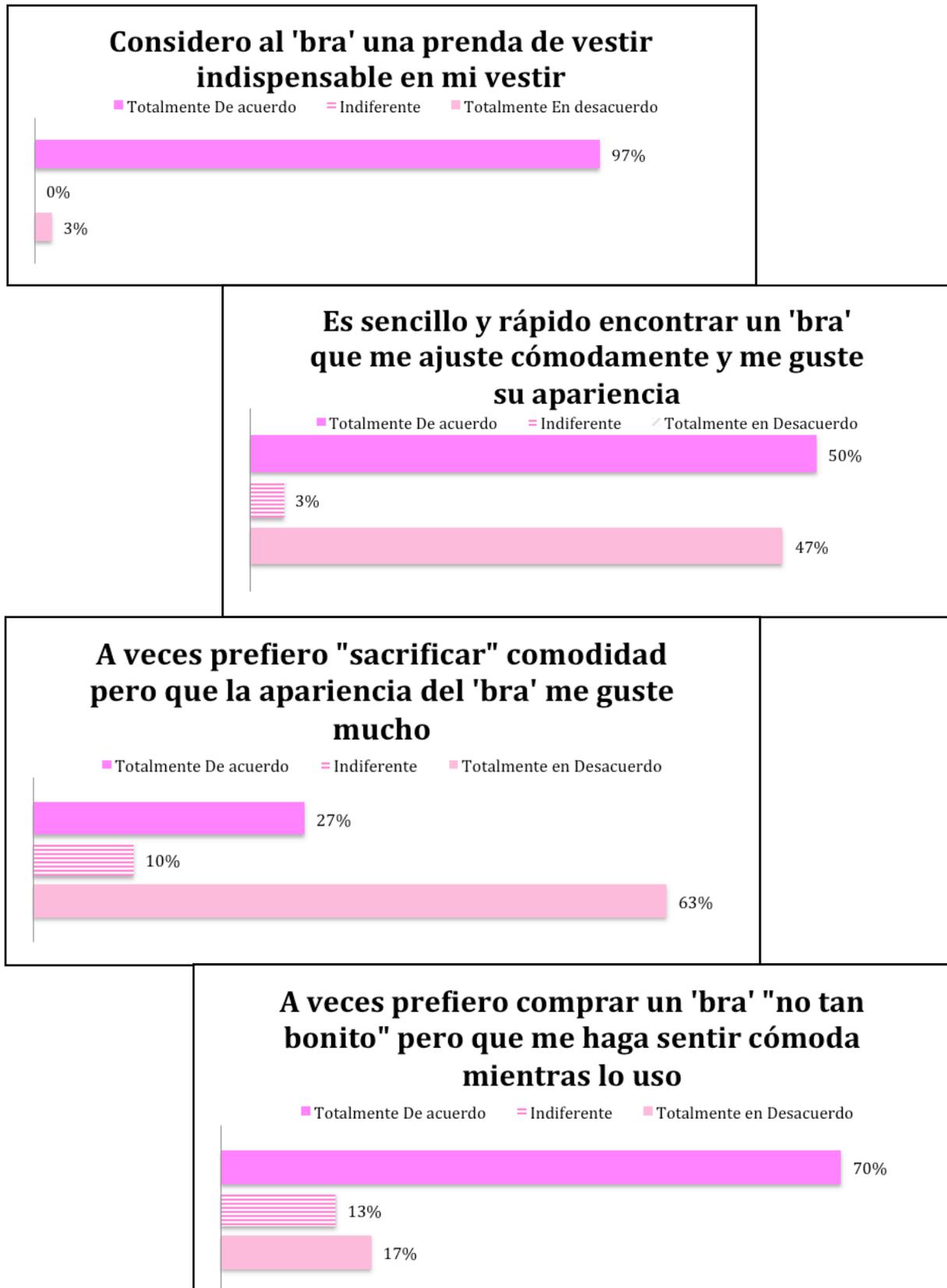
Gráfica 3.1 y 3.2 Criterios de eficacia evaluados en la encuesta 1

EFICIENCIA



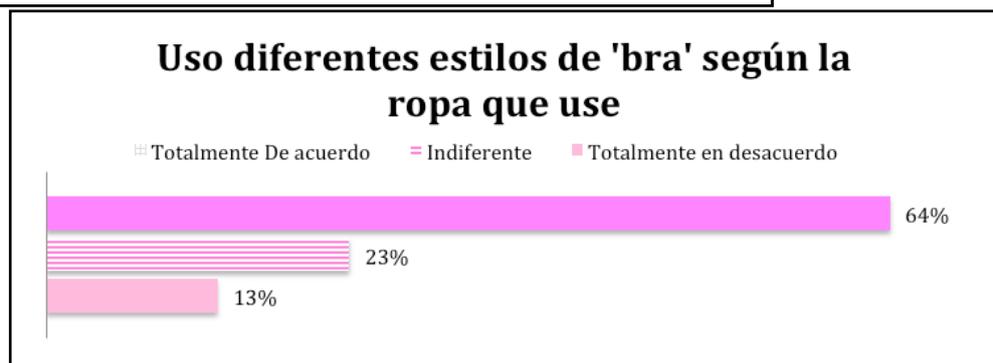
Gráfica 3.3 Criterio de eficiencia evaluado en la encuesta 1

SATISFACCIÓN



Gráficas 3.4, 3.5, 3.6 y 3.7 Criterios de satisfacción evaluados en la encuesta 1

ESTÉTICA



Gráficas 3.8 y 3.9 Criterios de estética evaluados en la encuesta 1

RESUMEN DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA 1

- El brassiere es una prenda indispensable en el guardarropa femenino
- La variedad de esta prenda en el mercado es acorde a las necesidades de este grupo de encuestadas
- Más de la mitad del grupo de sacrificaría aspectos de comodidad en función de la estética
- Usan variedad de estilos en armonía con su atuendo
- Prefieren comprar las prendas en un mismo lugar y de una misma marca
- La calidad de un brassiere es proporcional a su costo

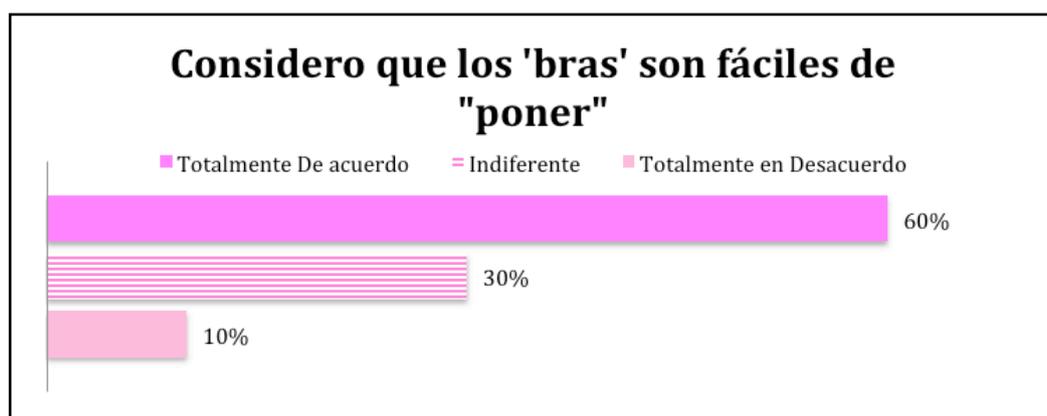
ENCUESTA 2

EFICACIA

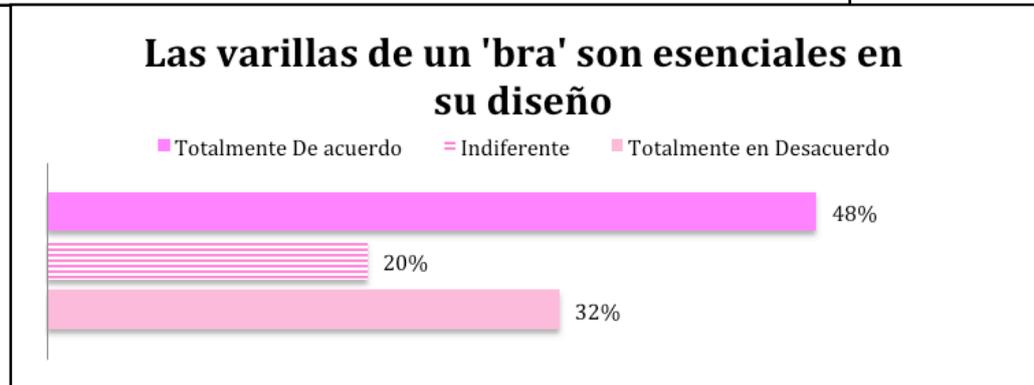
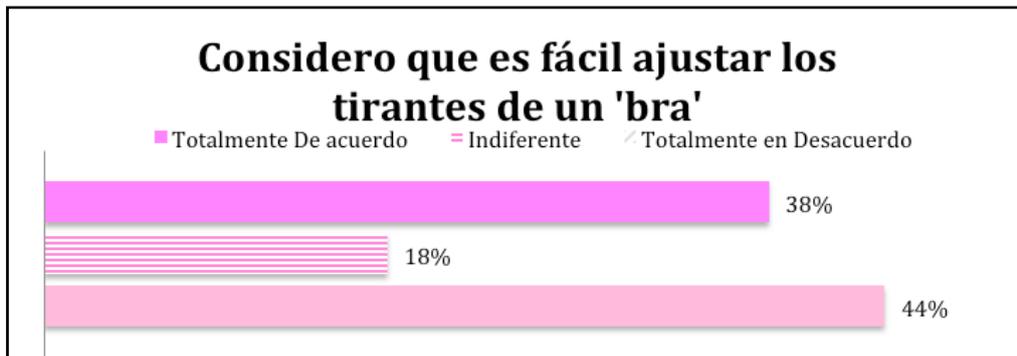


Gráfica 3.10 Criterio de eficacia evaluado en la encuesta 2

EFICIENCIA



Gráficas 3.11 y 3-12 Criterios de eficiencia evaluados en la encuesta 2



Gráficas 3.13 y 3-14 Criterios de eficiencia evaluados en la encuesta 2

SATISFACCIÓN

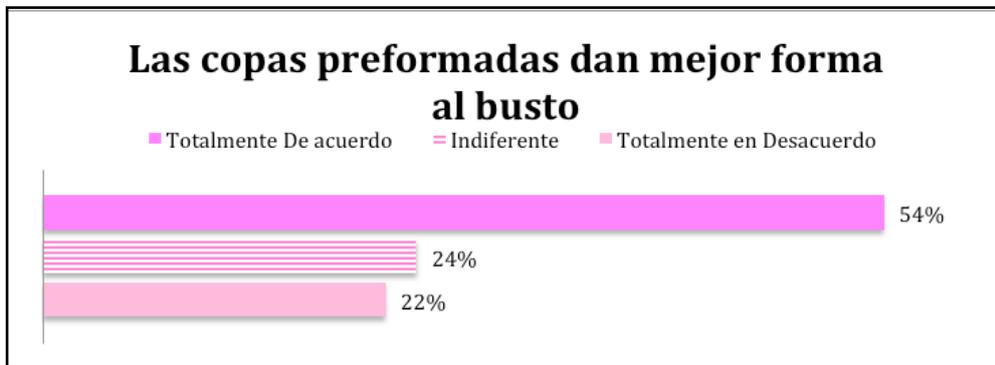


Gráficas 3.15 y 3-16 Criterios de satisfacción evaluados en la encuesta 2

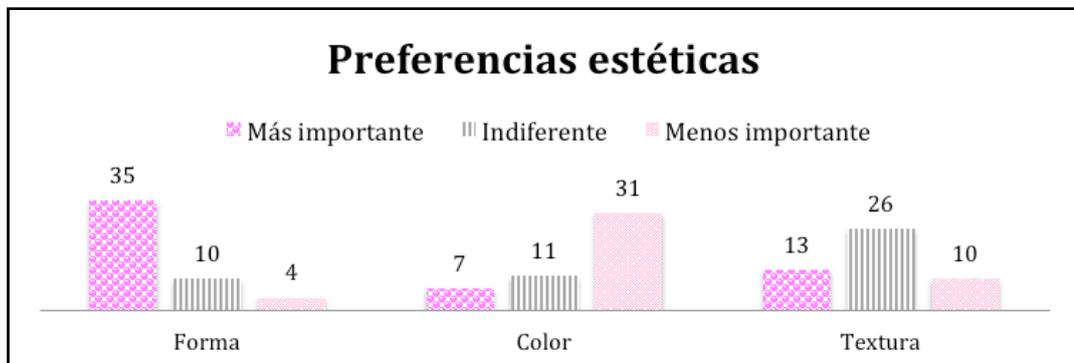


Gráfica 3.17 Criterio de satisfacción evaluado en la encuesta 2

ESTÉTICA

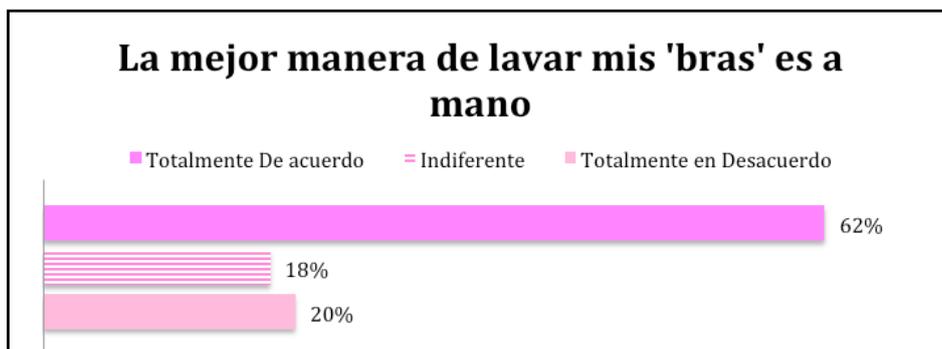


Gráfica 3.18 Criterio de estética evaluado en la encuesta 2



Gráfica 3.19 Preferencias entre forma, color y textura evaluado en la encuesta 2

MANTENIMIENTO



Gráfica 3.20 Criterio de mantenimiento evaluado en la encuesta 2

RESUMEN DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA 2

- La mayoría de las usuarias no encuentra un brassiere que sea cómodo con facilidad
- Prefieren sacrificar comodidad en función de la estética del objeto
- Consideran que el uso de broches y tirantes es sencillo
- Tienen la incorrecta noción de que los tirantes brindan soporte al busto
- Más de la mitad dice considerar a las varillas del brassiere incómodas
- Prefieren la silueta que brindan las copas preformadas
- Conocen que el principal cuidado de la prenda es lavarla a mano
- En cuanto a la estética de la prenda, consideran más importante la forma, siguiendo la textura y al final se preocupan por el color

ENCUESTA 3

EFICACIA

Segmentos corporales que consideras tienen que tomarse en cuenta a la hora de confeccionar un brassiere que sea cómodo.

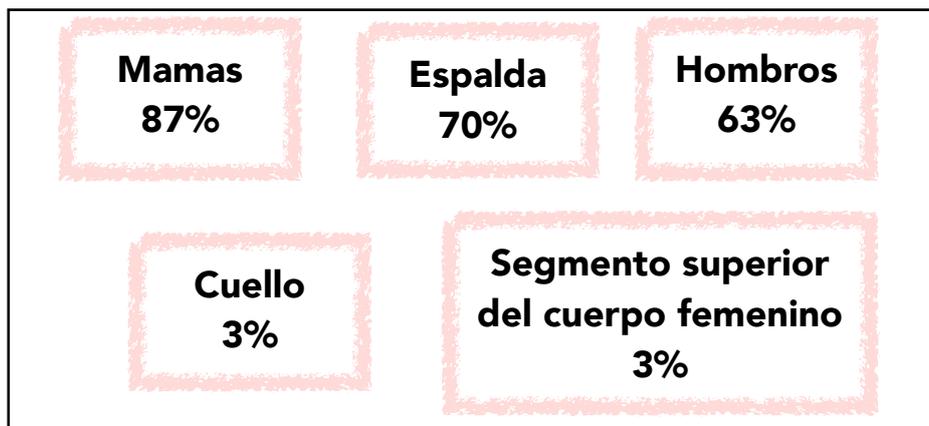
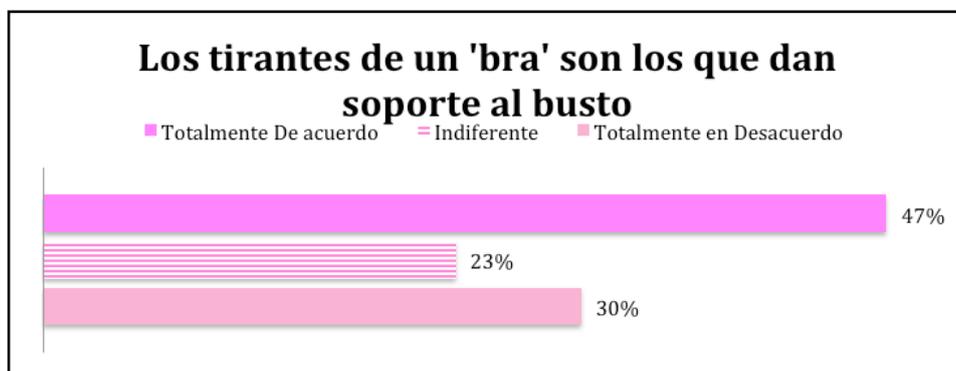


Figura 3. 1 Cuadro de frecuencias de criterio de eficacia evaluado en la encuesta 3



Gráfica 3.21 Criterio de eficacia evaluado en la encuesta 3

EFICIENCIA

Los segmentos del cuerpo donde alguna vez has sentido alguna sensación de dolor o incomodidad o molestia de algún tipo

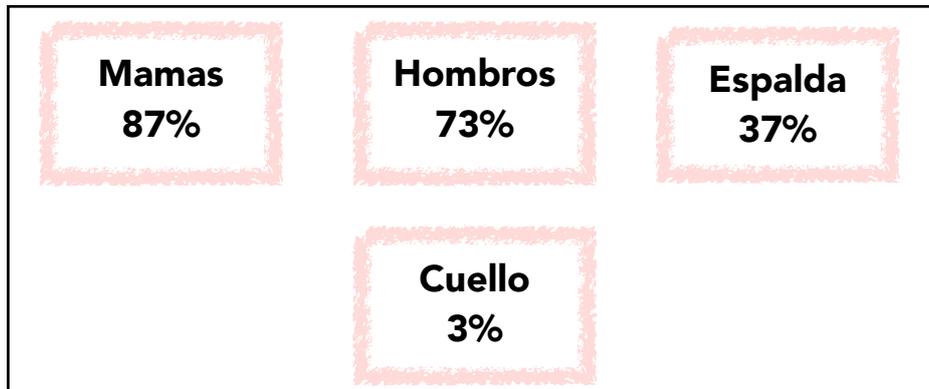


Figura 3. 2 Cuadro de frecuencias de criterio de eficiencia evaluado en la encuesta 3



Gráficas 3.22, 3.23 y 3.24 Criterios de eficiencia evaluados en la encuesta 3

SATISFACCIÓN

En el siguiente dibujo marca con una x las partes del brassiere que consideres no son cómodas

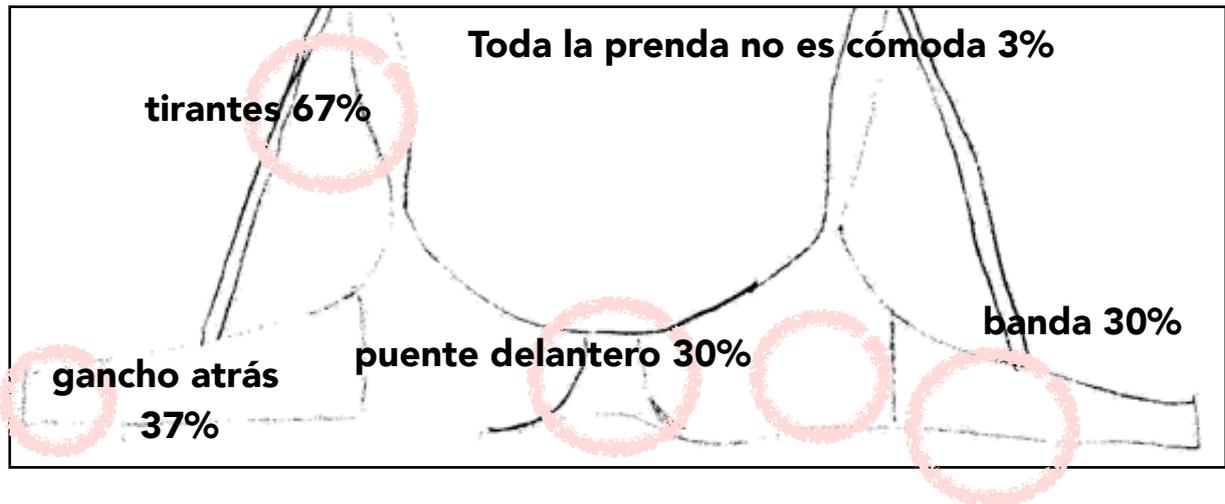


Figura 3.3 Esquema con criterios de insatisfacción evaluados en la encuesta 3

En el siguiente dibujo marca con una x las partes del brassiere que consideres son cómodas

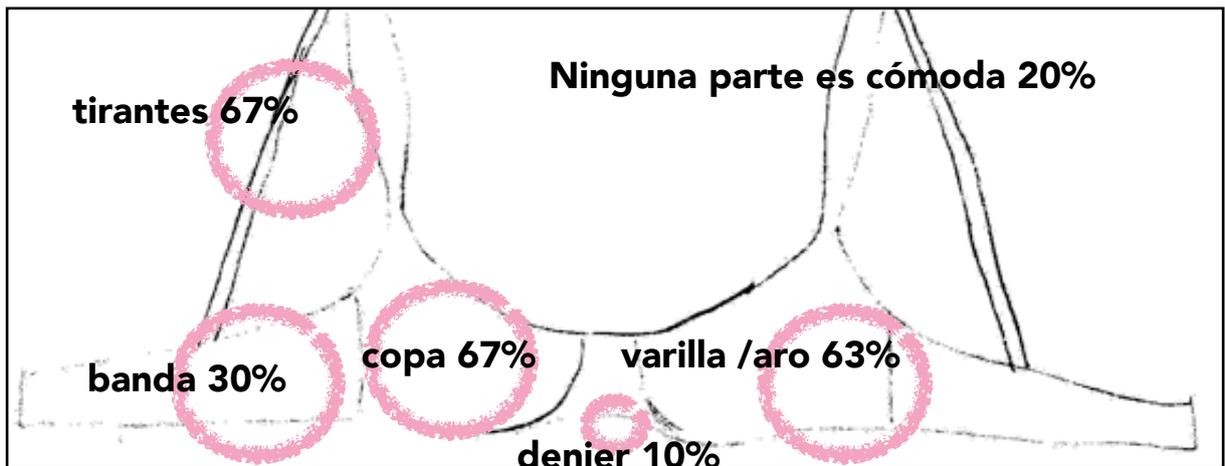


Figura 3.4 Esquema con criterios de satisfacción evaluados en la encuesta 3



Gráfica 3.25 Criterio de satisfacción evaluado en la encuesta 3



Gráficas 3.26 y 3.27 Criterios de satisfacción evaluados en la encuesta 3

ESTÉTICA

De las 2 figuras cuál consideras que "se ven mejor"

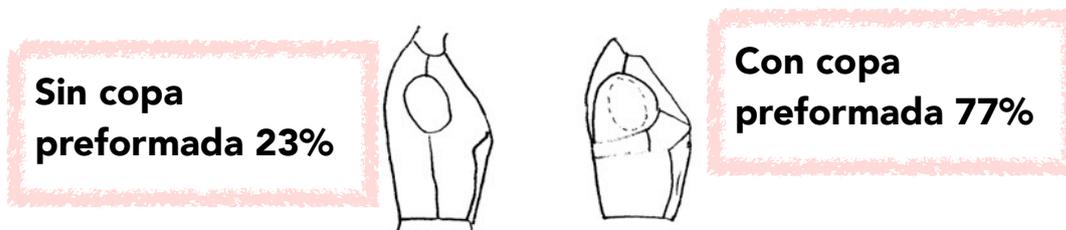
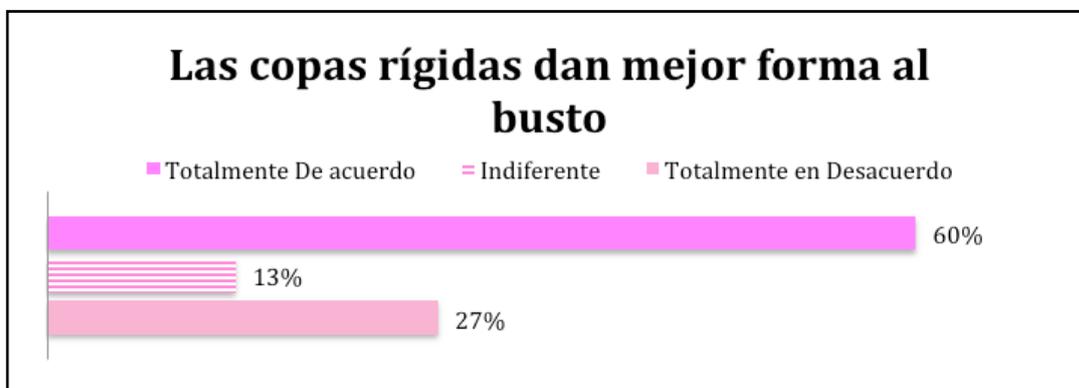
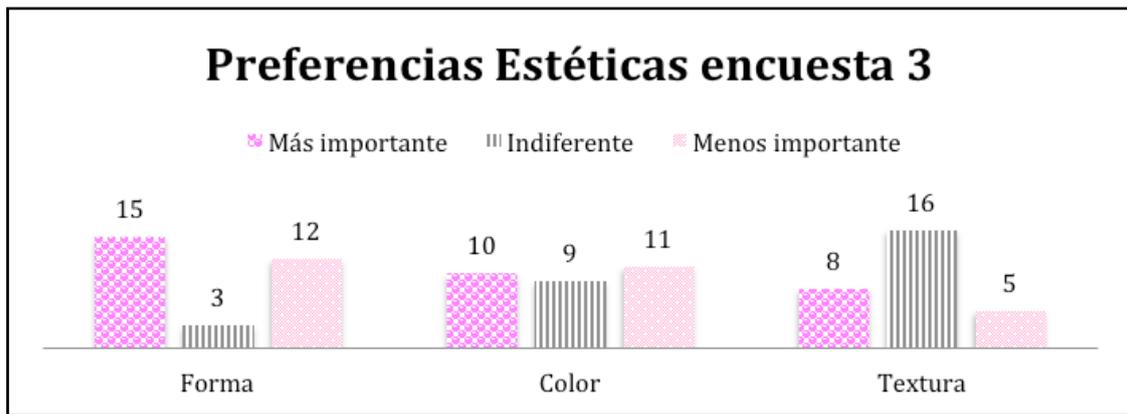


Figura 3.5 Esquema con criterios de estética evaluados en la encuesta 3



Gráficas 3.28 Criterio de estética evaluado en la encuesta 3



Gráfica 3.29 Preferencias entre forma, color y textura evaluado en la encuesta 3

RESUMEN DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA 3

- Los segmentos que se ven involucrados en sensaciones de dolor relacionadas al brassiere son principalmente las mamas, seguida por la espalda y los hombros.
- La mayoría prefiere la silueta que proporcionan las copas preformadas
- Son cinco los elementos de la estructura del brassiere que son percibidos como incómodos por las usuarias (tirantes, aros, banda, puente delantero y broches)
- Las copas del brassiere son el elemento percibido como más cómodo
- No encuentran fácilmente un brassiere cómodo
- Nuevamente se prefiere sacrificar estética en función de la comodidad
- Los brassieres no son fáciles de abrochar o ajustar
- Nuevamente la mayoría considera que los tirantes proporcionan soporte
- Este grupo considero a la forma como el elemento de estética más importante del brassiere.

Comentarios de las usuarias acerca de las encuestas

Al momento de realizar las encuestas se les pidió a las usuarias que si lo deseaban podían escribir comentarios extras acerca de la prenda o de la encuesta en cuestión. A continuación lo obtenido:

“Desde mi experiencia, prefiero los diseños lisos, sin adornos ni encajes porque son más cómodos y no se marcan en la ropa exterior” edad 25 años

“Cuando busco un brassiere prefiero gastar más de lo previsto cuando el producto da el soporte necesario y es estético. Realmente aprecio la estética, no necesariamente porque alguien más lo pueda apreciar, sino porque es una prenda de uso tan cotidiano que si es importante estar conforme con ella en todos los sentidos. Además los lapsos para reemplazar el producto pueden ser relativamente largos” edad 25 años

“Todos los aspectos evaluados dependen de un brassiere en particular” edad 28 años

“Los tirantes deberían de tener más capacidad de ser más largos o más cortos. La banda debería de ser más ancha para proporcionar mayor soporte en la espalda” edad 28 años

“Algunas de las partes que me molestan del brassiere son los “broches” de ajuste de los tirantes” edad 31 años

Datos obtenidos mediante la observación participativa dentro de un almacén de venta de ropa en la Cd. De México.

Primera observación:

“Ella se queja mucho de que le lastima a los lados de la varillas... a veces el brassiere tiende a apretarles a las usuarias porque no eligen correctamente su talla, en ese caso son más recomendables los brassieres sin varillas, son pocos los modelos sin varilla o sin “resortes” rígidos, por lo tanto se venden continuamente y tienden acabarse”

“Lo ideal es probarse varios estilos y modelos hasta encontrar el más cómodo y la talla adecuada de banda y copa”

“Algunas de las usuarias quieren seguir usando la misma talla de brassiere que usaron desde “siempre” “desde jovencitas” y esto a veces no es lo adecuado, debido a esto algunas de ellas afirman que nada les acomoda”

“Si un brassiere aprieta y roza la piel lo más común es que sea porque necesitan una talla más de copa o de banda”

En el caso de esta tienda las marcas más vendidas de brassiere son: Playtex, Warners y Women's Secrets.

Segunda observación:

“Lo primero es saber la talla correcta de brassiere que se debe utilizar”

“A veces es importante escoger una banda ancha en el brassiere para que se “sienta” más soporte en la prenda y al mismo tiempo “no se encaje” en la espalda”

“Los tirantes anchos tienden a ser más cómodos para las usuarias, aunque lo más importante es que la talla de copa y banda sea la correcta porque si no es así es casi seguro que no les “va a acomodar””

“Utilizar brassieres con la copa preformada es común pero si “lastiman” a veces es porque la copa es muy gruesa o rígida o utilizan demasiado push – up”

“Lo malo de los brassieres de tallas más grandes es que tienden a haber en poca variedad en colores y estilos”

“Los brassieres minimizer diseñados para “disimular” el busto tienden a ser más cómodos”

“A veces cuando se adquieren brassieres sin varilla es conveniente que tengan “algo” de push-up de manera que brinden “un buen” soporte al busto”

En el caso de esta tienda las marcas más vendidas de brassiere son: Playtex, Warners y la marca Olga.

Capítulo 4

CONCLUSIONES

4.1 Discusión de resultados de la evaluación de usabilidad en el brassiere

ASPECTOS DE EFICACIA

El principal objetivo de uso del brassiere es brindar soporte a las mamas y al mismo tiempo evitar el balanceo del segmento.

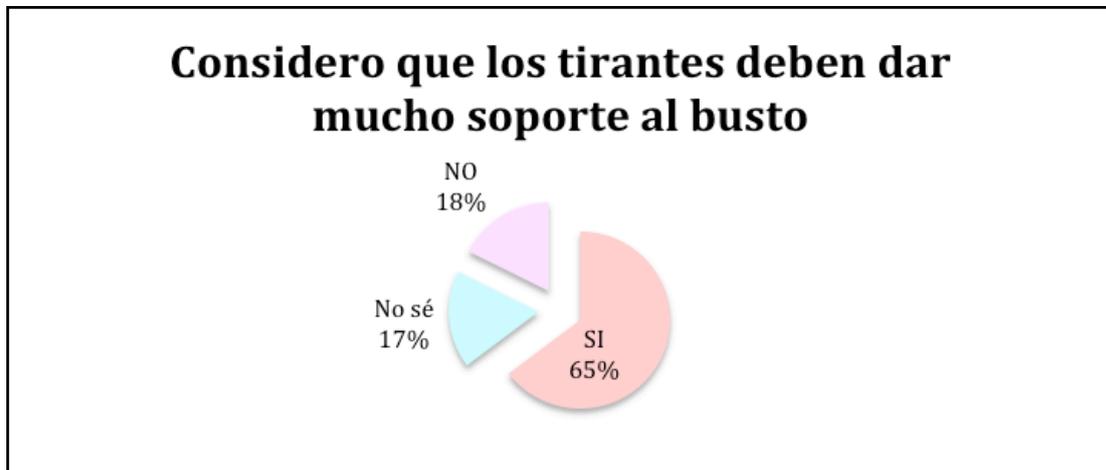
En el caso de esta investigación el 87% de las encuestadas consideran que las mamas son el segmento corporal más importante a considerar a la hora de diseñar un brassiere, seguido por la espalda con el 70% de las menciones y finalmente los hombros con el 63%. (gráfica 4.1)



Gráfica 4.1 Segmento corporal más importante a considerar en el diseño del brassiere

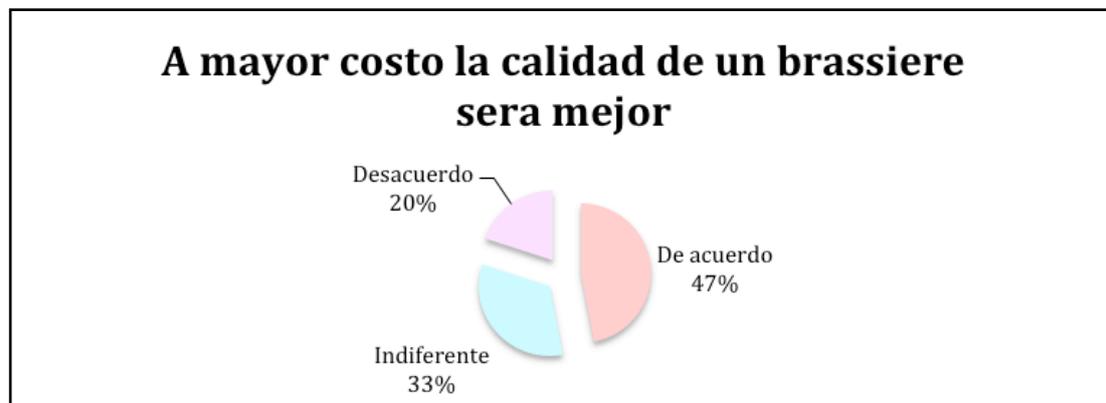
Fue posible identificar que más de la mitad de las encuestadas (80 usuarias) consideran que los tirantes tienen la función de proporcionar el soporte principal a las mamas, lo cual es erróneo ya que los tirantes son los encargados de mantener a la prenda en su sitio evitando que se mueva de lugar.

El considerar que los tirantes proporcionan soporte al busto, ocasiona que sean ajustados por las usuarias de manera equivocada lo que puede derivar en dolores de espalda, cuello u hombros. (gráfica 4.2)



Gráfica 4.2 Los tirantes son primordiales en la función de soporte del busto

Existe un 47% que considera que: a mayor el precio mayor calidad, entendiendo por calidad el hecho de que servirá mejor para el propósito para el que fue diseñado. (gráfica 4.3)



Gráfica 4.3 El costo de un brassiere es proporcional a la calidad de diseño

ASPECTOS DE EFICIENCIA

Los aspectos de facilidad de uso pueden ser divididos en dos dimensiones la fisiológica y la emocional.

En la primera etapa de esta investigación se pregunto a las usuarias si consideraban que el brassiere era una prenda básica de su guardarropa a lo que el 97% de ellas menciono estar de acuerdo. De ahí se puede inferir que aunque el brassiere no es percibido como confortable las usuarias continuaran adquiriéndolo ya que tiene un valor de uso social y cultural.

Otra pregunta acerca de los segmentos corporales en los cuales habían sufrido alguna sensación relacionada a dolor, molestia o incomodidad al usar un brassiere por un periodo de tiempo extendido. El 87% de ellas afirmaron haber experimentado sensaciones de incomodidad en las mamas, mientras que el 73% mencionó a los hombros como un segmento que puede presentar molestias después de haber usado un brassiere. (gráfica 4.4)

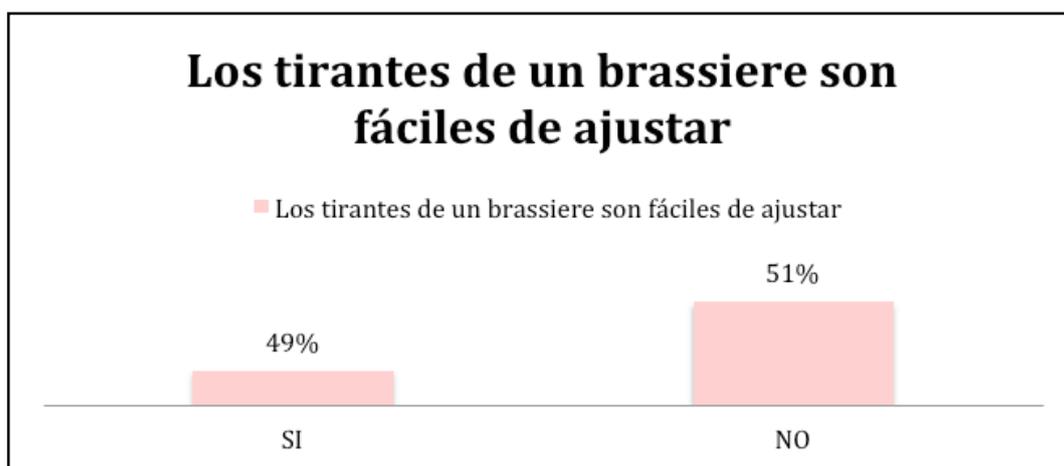


Gráfica 4.4 Segmentos corporales que sufren molestias al usar un brassiere

Estos valores reafirman que si los tirantes son ajustados de manera inadecuada, puede provocar sensaciones de dolor en el segmento, lo cuál es innecesario. Respecto al dolor en las mamas, podemos inferir que la causa es el uso de talla incorrecta de copas o banda, la cuál provoca una presión en este segmento. La espalda y el cuello también tuvieron algunas menciones a este respecto. (gráfica 4.4)

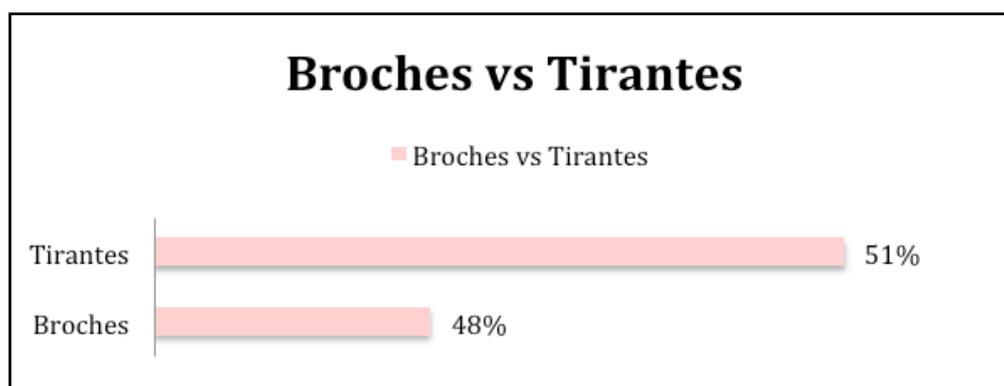
Recordando que el 70% de las usuarias afirmó que no es sencillo encontrar un brassiere que ajuste satisfactoriamente. Esto es un indicador de que el brassiere no es una prenda cómoda y su principal valor radica en aspectos culturales de estética más que en un valor de facilidad o comodidad de uso.

El 51% de las encuestadas afirmó que los tirantes no eran fáciles de ajustar, lo que es prueba nuevamente que más de la mitad de la muestra, ajusta los tirantes de la prenda de manera inadecuada respecto a la proporción del su cuerpo. Además de que los broches que se utilizan para este fin no son fáciles de manipular convirtiéndose en necesario ocupar un periodo de tiempo (considerable) para reajustarlos. (gráfica 4.5)



Gráfica 4.5 Considero que los tirantes son un elemento fácil de usar

El 48% de las mujeres de la muestra consideraron que los brassieres no son fáciles de abrochar, generalmente el broche de la banda del brassiere se encuentra en la parte de atrás cerca de la línea media del cuerpo, salvo en algunos estilos de brassiere donde el broche se sitúa por delante de la prenda cerca del esternón. (gráfica 4.6)



Gráfica 4.6 Comparación entre broches y tirantes en aspecto de facilidad de uso

La gráfica 4.6 puede responder a dos factores: el primero puede ser que los ganchos que usualmente son utilizados como broches en la mayoría de las prendas de uso interior no representan un elemento de fácil uso. Por lo que actualmente ya existen opciones en las cuáles los broches son elaborados a partir de imanes, pero aún la mayoría de los fabricantes prefieren utilizar los broches tradicionales de los brassieres; el segundo factor puede obedecer a la posición del gancho, el hecho de que por lo regular se encuentren en la parte posterior del torso requiere en primera instancia, de cierta “destreza” manual para colocarlos adecuadamente. Aún teniendo en cuenta lo anterior los tirantes siguen siendo los elementos del brassiere que causan mayores problemas de uso para las usuarias encuestadas.

Acerca de la función de los aros en el diseño del brassiere, 80 usuarias fueron cuestionadas sobre el tema de que si eran o no esenciales para el diseño del brassiere los resultados fueron los siguientes. (gráfica 4.7)

Aunque la función de las varillas no está identificada correctamente por las encuestadas, ya que reportaron opiniones encontradas en cuanto a su importancia en el diseño del brassiere; podríamos afirmar que la preferencia por las varillas responden más a elementos estéticos de silueta y forma que a una función que tenga que ver con un aspecto de uso.



Gráfica 4.7 Las varillas son esenciales para el diseño de un brassiere

Respecto a esta pregunta, la información obtenida es encontrada ya que los valores correspondientes acerca de si son necesarios los aros o no para el diseño del brassiere, las respuestas fueron valores similares (gráfica 4.7) esto tal vez sea debido que la silueta de un brassiere tradicional por lo general se conforma de dos copas y estas copas toman su forma inicial a partir de los aros o las varillas que se colocan en la parte inferior de ellos.

Nuevamente las ideas culturales acerca de cómo debe ser un brassiere se imponen en la opinión de las encuestadas de esta investigación. Podemos inferir que debido a esta razón es que actualmente es más común encontrar brassieres deportivos con aros por debajo de las copas, ya que gran porcentaje de mujeres prefieren la presencia de aros o varillas en la prenda.

ASPECTOS DE SATISFACCIÓN

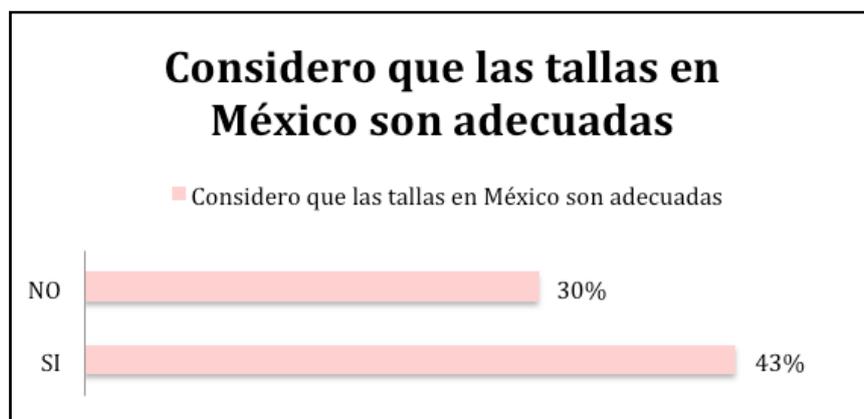
Los aspectos que se evaluaron tenían que ver con sensaciones de satisfacción o insatisfacción respecto a la comodidad que representaban elementos específicos del brassiere. Según los resultados obtenidos podríamos afirmar que las copas y la banda son los elementos más cómodos para las usuarias.

Es necesario mencionar que la insatisfacción se relaciono a sensaciones de dolor o molestia física de uno o varios segmentos corporales.

- Comodidad

Como ya hemos mencionado anteriormente las partes del cuerpo que más sufre de sensaciones de incomodidad son las mamas y los hombros. Esto puede obedecer a factores de uso inadecuado de la prenda o al uso de una talla incorrecta. El sistema de tallas del brassiere no varía mucho entre marcas o fabricantes, pero es necesario tomar en cuenta los materiales de confección de los mismos ya que pueden contribuir a ligeras variantes de ajuste o de dimensiones de la prenda.

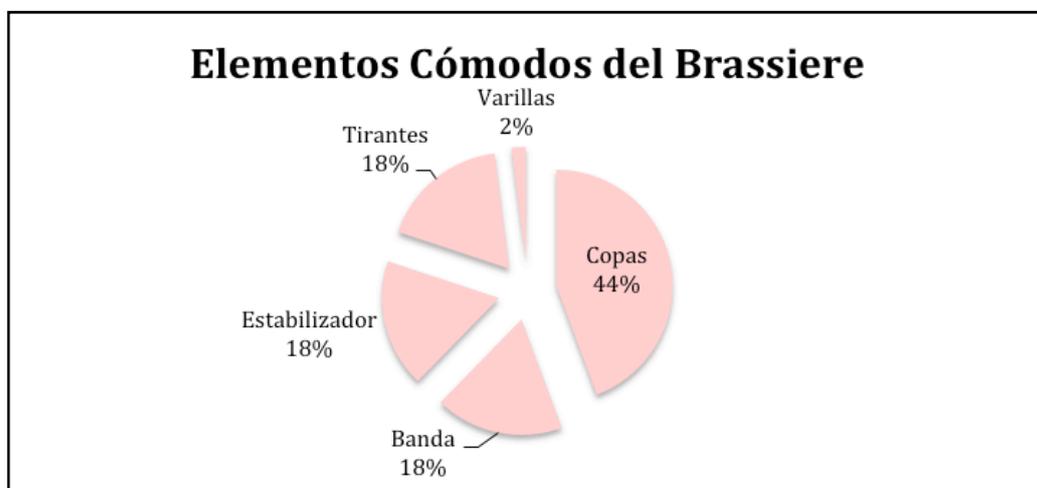
Cuando se les pregunto a 30 usuarias acerca de que sí consideraban que las tallas en México eran adecuadas para ellas, el 43% dijo estar conforme con las tallas que se distribuyen en México, aunque 30% dijo no estar de acuerdo, lo cuál es una cifra importante pensando que el máximo valor de usabilidad la comodidad depende, de que la talla sea la adecuada para ellas. (gráfica 4.8)



Gráfica 4.8 Las tallas de brassiere en México son adecuadas

Es necesario que las usuarias tomen en cuenta cuales son los factores que pueden contribuir a que estas sensaciones de incomodidad se incrementen por ejemplo: la mala postura o la retención anormal de líquidos.

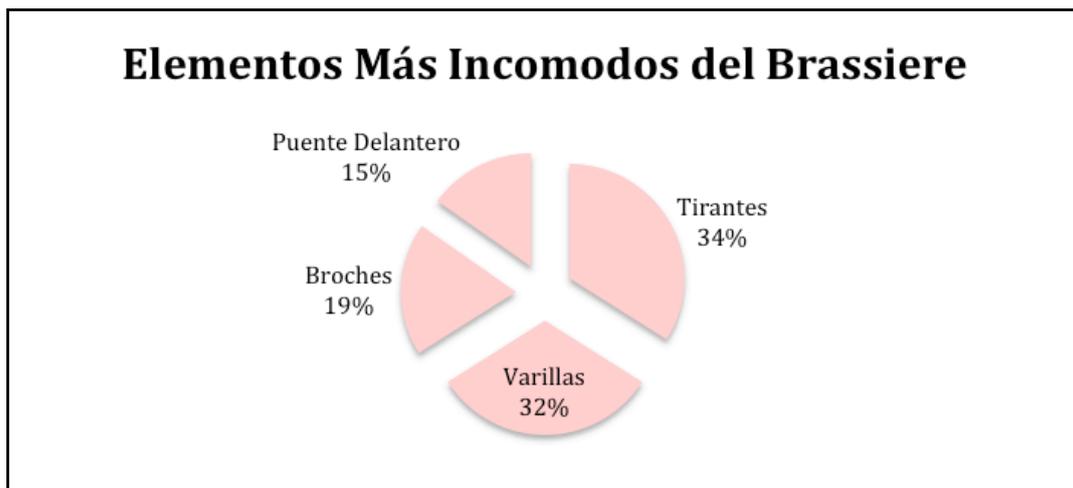
Cuando se les pidió que identificaran las partes del brassiere que consideraban cómodas, el único valor representativo fue el reportado por las copas del brassiere con el 67% de las menciones. Los demás valores se reportaron por debajo del 27% en el siguiente orden: banda, tirantes, el estabilizador de las copas y finalmente varillas con tan solo el 3% de las menciones. (gráfica 4.9)



Gráfica 4.9 Elementos del brassiere reportados como cómodos por las usuarias

Acercas de los elementos del brassiere que consideraban más incómodos, el 67% mencionó a los tirantes, el 63% a las varillas. Nuevamente los tirantes son percibidos como un factor que no contribuye a la usabilidad de un brassiere. Las varillas suelen ser percibidas como elementos inadecuados para que su uso sea confortable. Actualmente algunas marcas han propuesto nuevos estilos de aros más flexibles y con un revestimiento adecuado para el contacto con la piel. Menores menciones obtuvieron los broches con el 37%, así como el puente delantero y la banda con el 30%. (gráfica 4.10)

Acercas de los elementos del brassiere que consideraban más incómodos, el 67% mencionó a los tirantes, el 63% a las varillas. Nuevamente los tirantes son percibidos como un factor que no contribuye a la usabilidad de un brassiere. Las varillas suelen ser percibidas como elementos inadecuados para que su uso sea confortable. Actualmente algunas marcas han propuesto nuevos estilos de aros más flexibles y con un revestimiento adecuado para el contacto con la piel. Menores menciones obtuvieron los broches con el 37%, así como el puente delantero y la banda con el 30%. (gráfica 4.10)



Gráfica 4.10 Elementos del brassiere incómodos para las usuarias

De los elementos reportados como incómodos, la afirmación de que las varillas de los brassieres no son percibidas como un elemento que proporcione comodidad es respaldada por el 77% de 80 usuarias encuestadas.

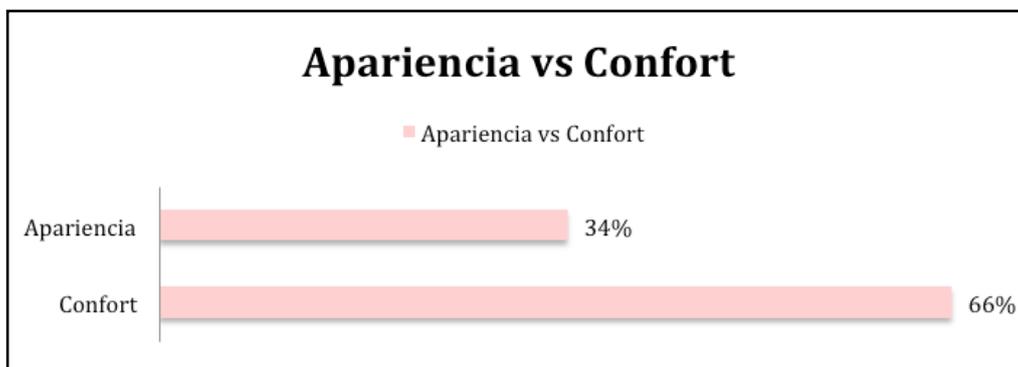
En cuanto a los elementos de comodidad de la prenda evaluada, reafirmamos la evidencia obtenida anteriormente acerca de que los brassieres son percibidos como incómodos por gran parte de la muestra que conformó esta investigación. Ya que al preguntar acerca de que si encontraban fácilmente un brassiere que les ajustara cómodamente de 110 encuestas el 66% afirmó que No; el encontrar un brassiere cómodo no es algo sencillo. (gráfica 4.11)



Gráfica 4.11 Elementos del brassiere incómodos para las usuarias

- Percepción / Sensación

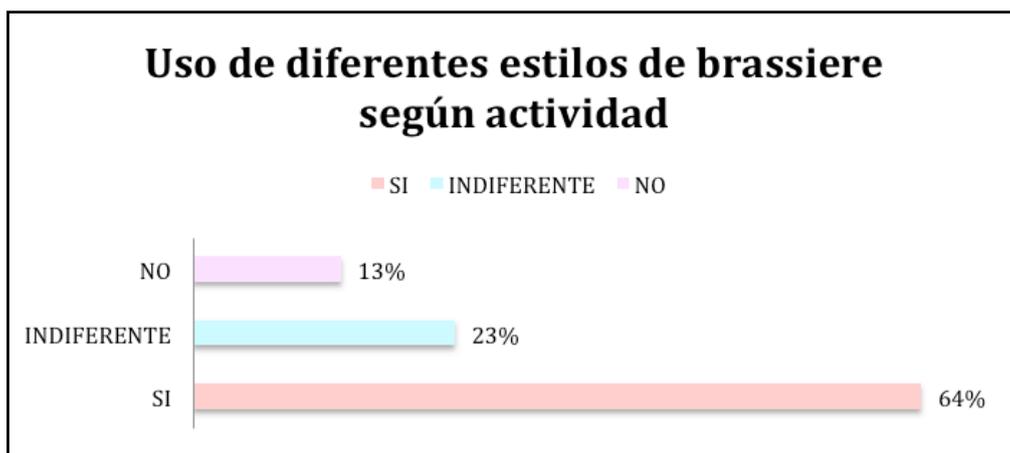
Es desalentador para los distribuidores de brassieres en México que el 66% del total de las encuestadas prefiera sacrificar apariencia por comodidad. La percepción de que los brassieres cómodos no pueden ser atractivos visualmente persiste en las usuarias mexicanas. El brassiere al ser una prenda interior por excelencia, se mantiene oculta (por lo menos la mayoría de las veces) pero la percepción estética positiva de quien lo usa queda en segundo plano. (gráfica 4.12)



Gráfica 4.12 Porcentaje de usuarias que ha sacrificado apariencia por comodidad

Aspectos como la forma y el color son importantes cuando se adquiere un brassiere. Recordemos que existen varios estilos que usualmente son usados en ocasiones específicas, en este aspecto sería necesario evaluar por color, por estilo y por actividad o situación de uso.

Cuando se les pregunto a las usuarias si cambiaban de estilo (strapless, espalda deportiva, push-up, etc.) según la ropa que fueran a usar o la situación. Los resultados fueron los siguientes. (gráfica 4.13)



Gráfica 4.13 Usuaris que usan una variedad de estilos según la ropa

ASPECTOS DE ESTÉTICA

Habiendo revisado la historia y origen del brassiere es simple identificar la evolución que ha tenido con el paso de las décadas y de las distintas modas imperantes. Es posible afirmar que la estética de esta prenda de uso interior, tiene mucho que ver con la estética de las prendas exteriores y la imagen que la mujer en cuestión quiera expresar a la sociedad que la rodea. El brassiere es una prenda de uso culturalmente aprendido, pero que se percibe como necesaria (sin importar el contexto cultural) al momento de realizar diversas actividades o tareas que requieren esfuerzo o cierto movimiento físico.

Actualmente los iconos de belleza femeninos van desde la mujer con un IMC (índice de masa corporal) por debajo de lo normal, hasta las figuras femeninas voluptuosas naturalmente o artificialmente. Lo que representa un marco muy amplio de canon de belleza o de la silueta deseada por el imaginario femenino.

- Estética / Moda

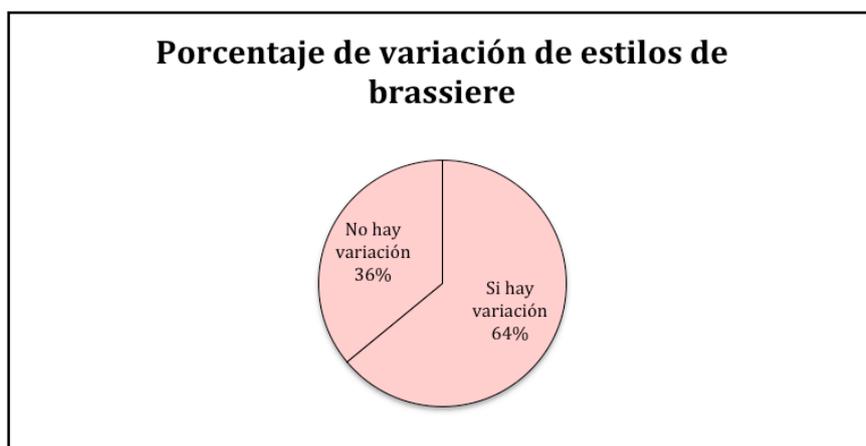
Una idea concluyente acerca de la estética del brassiere arrojada por esta investigación es que las usuarias prefieren las copas preformadas que brindan una silueta redondeada a las mamas. El 77% de ellas afirmó preferirlas sobre los brassiere con copas suaves. (gráfica 4.14)



Gráfica 4.14 Usuaris que prefieren la silueta de las copas preformadas

Igualmente el 60% mencionó que las copas preformadas dan “mejor” forma al busto. Es necesario mencionar que la mayoría de las copas preformadas incrementan (no dramáticamente) el volumen de las mamas, entonces existe la preferencia por un brassiere que acentúe la silueta femenina.

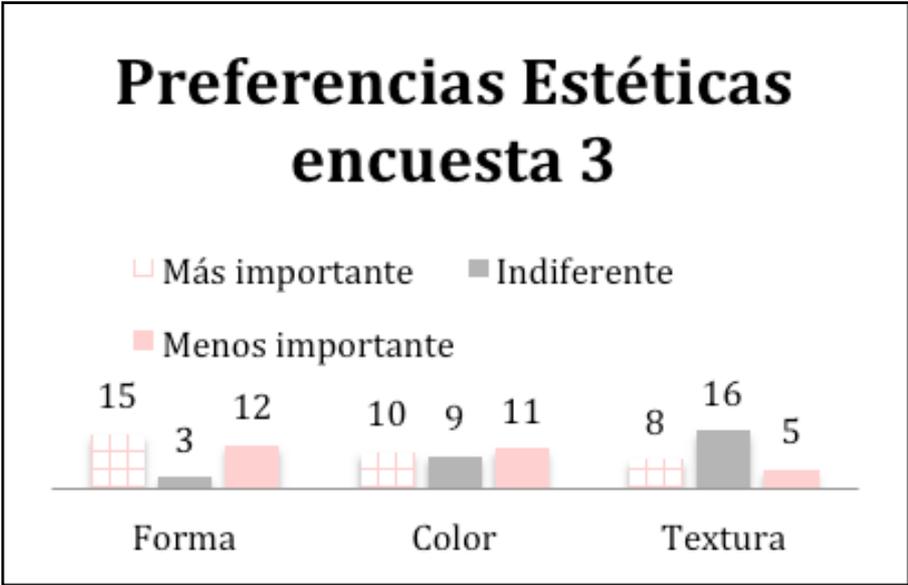
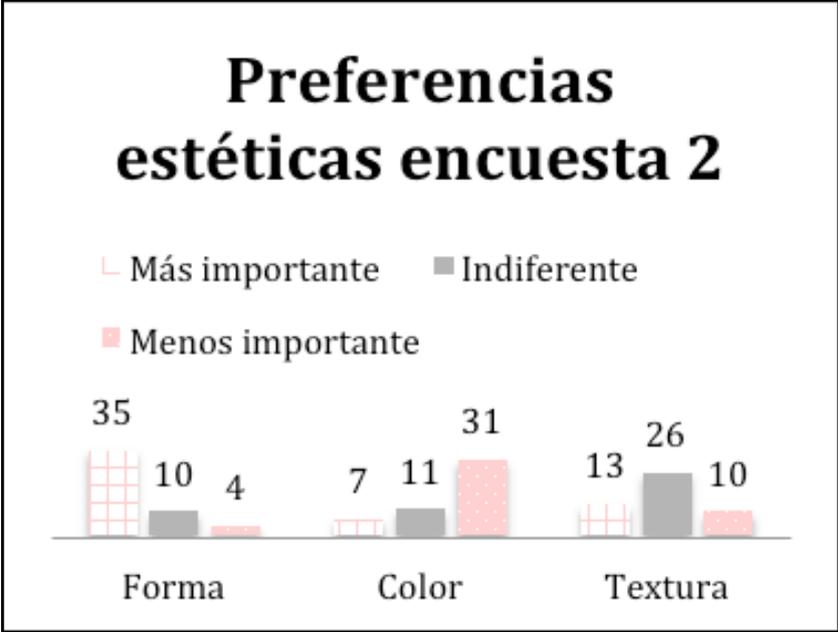
Del total de las encuestadas el 60% manifiesta sentirse conforme con la oferta de brassieres en el mercado, lo cuál se refleja en la preferencia de las copas preformadas que ahora son tan populares. 64% de ellas afirmo que usualmente varían de estilo de brassiere según la ropa que utilicen, lo cuál es importante a tener en cuenta. A pesar de que los modelos más vendidos sean cobertura total y deportivos, las mujeres disfrutan de la variedad, y de las tendencias de moda (gráfica 4.15)



Gráfica 4.15 Usuaris que consideran existe una variedad de opciones en el mercado

Por medio de la observación en diversas tiendas de ropa se puede concluir que, en cuanto a colores; Lo más vendidos son los tres colores clásicos: negro, blanco y nude; la forma preferida es la de cobertura total o media copa.

En cuanto a las preferencias de color, forma y textura los siguientes resultados fueron reportados (gráfica 4.16 y 4.17)



Gráficas 4.16 y 4.17 Preferencias entre forma, color y textura en dos encuestas

Forma: Cerca del 63% de 80 encuestadas (encuesta 1 y encuesta 3) opinan que la forma de un brassiere es en lo primero que se fijan al momento de adquirir uno. Con forma nos referimos al estilo de la prenda, ya sea copa completa, strapless o deportivo, lo que confirma que las mujeres toman en cuenta la variedad de estilos al momento de vestir. Lo que deberá ser considerado respecto a la importancia de elementos estéticos al momento de diseñar un brassiere innovador.

Color: Tan solo el 22% de 80 usuarias reportan al color como el elemento más importante a considerar, esto puede responder a la información referida por la observación participativa, respecto a que los tres colores con mayores ventas. El considerar una paleta de colores más extensa puede ser entendido como un “lujo” o una característica subjetiva de cada usuaria al igual que el uso de coordinados.

Textura: El 27% de las usuarias refirió que la textura de la tela de un brassiere es muy importante para ellas, frente a un 53% que considera a este aspecto irrelevante o poco importante. Esta información es valiosa debido a que por parte de los fabricantes de brassiere se piensa en las texturas suaves o brillosas que emulan al satín o la seda, pero las usuarias no toman estos factores como determinantes al momento de adquirir un brassiere nuevo.

Mantenimiento: El buen mantenimiento de una prenda de vestir es muy importante, debido a las características particulares de forma y elementos de composición la mejor opción es lavarlos a mano. En cuanto al cuestionamiento de este aspecto a 30 usuarias la opinión fue la siguiente (gráfica 4.18)



Gráfica 4.18 Evaluación acerca de la técnica de limpieza de un brassiere

Análisis de testimonios de las usuarias

Los comentarios fueron escasos, pero algunos de ellos pueden ser representativos basándose en los resultados obtenidos respecto a la percepción que tienen las usuarias de algunos de los elementos relacionados al diseño y uso del brassiere.

Los nuevos estilos llamados seamless o bio-fit están destinados a ocupar un lugar importante en el mercado, ya que se comercializan bajo la pauta de que la ropa interior no sea perceptible desde el exterior, no se marcan por debajo de la ropa y al mismo tiempo reportarán mayor comodidad al entrar al contacto directo con la piel. En la actualidad, las usuarias buscan la sensación de que su brassiere, se perciba como “invisible”.

El costo monetario, tendrá que ser un elemento a analizar en investigaciones posteriores, ya que generalmente el costo que tenga estará ampliamente relacionado con la calidad y durabilidad de sus materiales, además de que los diseños con mayor innovación tienden a ser más costosos.

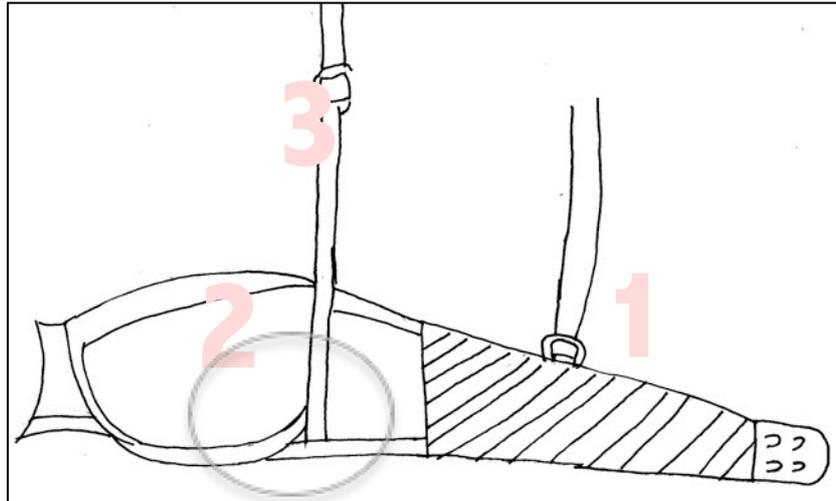
Conjuntamente a lo anterior será necesario obtener información acerca de tiempos de reemplazo de la prenda. Los tirantes nuevamente surgieron como un elemento de insatisfacción en el uso del brassiere al igual que los broches. Lo cuál nos lleva a considerar un re-diseño de estos elementos.

Será necesario evaluar cada elemento particularmente, ya que la comparación entre modelos, formas y materiales dependerá de quien lo use.

Análisis de resultados de la observación participativa

El dato relevante de esta observación responde a la mala elección de talla de brassiere que muchas de las usuarias hacen, lo cual derivará en posibles molestias. También se identificó la poca variedad de colores y estilos en tallas más grandes que la media, lo cuál deberá ser un elemento a considerar por los diseñadores.

4.2 Recomendaciones al diseño y uso correcto del brassiere



1. Según la investigación realizada, al parecer un problema importante de uso es que las mujeres desconocen que la banda debe de sostener el 90% del peso de las mamas, tal vez si la banda fuera recubierta en su lado interior por una “capa” de fibra textil con propiedades elastómeras el ajuste sería mejor y visualmente en su cara exterior tendría la apariencia deseada según color y acabado de tela.
2. Los tirantes también fueron descritos como elementos incómodos en cuanto al uso de la prenda, se propone que los tirantes sean insertados paralelamente al arco de la varilla y no por encima de él. De esta manera proporcionara mayor sensación de ajuste al cuerpo.
3. Otro elemento de recomendación al diseño del brassiere en cuanto a los tirantes, podría ser confeccionarlos de otro material u otro textil que se adhiriera al segmento del cuerpo, en este caso los hombros. Ya existen textiles llamados bio-fit que además de ser suaves al tacto poseen características de elasticidad para “fijarse” de manera automática al cuerpo. También se propone un color “nude” de manera que no resalten por debajo de la ropa, haciéndose invisibles a la vista. Además de que los broches de autoajuste estén por el frente de la prenda y no por detrás facilitando así su función.

4. Recomendaciones de uso del brassiere

- Un brassiere bien ajustado debe proporcionar el 90% del soporte en la banda y los tirantes tan solo deben soportar el 10% restante.
- Si se desea que un brassiere dure por más tiempo en buenas condiciones en cuanto a su forma se debe procurar no utilizarlo por dos días seguidos. Este lapso, permitirá que los elementos elásticos recuperen su forma y sus propiedades en su totalidad.
- El uso de un brassiere que no brinde el soporte necesario a las mamas, puede derivar en dolores de espalda.
- Al momento de adquirir un brassiere nuevo es necesario probárselo para verificar que proporcione un ajuste adecuado.
- No se debe esperar que la talla adecuada sea la misma en diferentes estilos de brassiere, puede variar según la forma o los materiales.

A continuación algunas recomendaciones sencillas para solucionar aspectos de ajuste o talla:

- La banda del brassiere se desplaza hacia la parte superior de la espalda
(Una talla de banda menos, o afloje los tirantes)
- Las copas no ajustan adecuadamente o se mueven con facilidad
(Una talla de copa menos)
- La mama se sale de la copa del brassiere
(Una talla de copa más o un estilo de copa más cubierto)
- Los tirantes dejan marcas rojas en la piel
(Afloje los tirantes o intente otro con mayor soporte)
- Los tirantes pierden su posición con facilidad
(Apriete los tirantes o cambie de estilo)

4.3 Conclusiones de la investigación

- El diseño de una prenda de vestir tiene que considerar elementos cualitativos tanto visuales, táctiles y psicológicos. Realizar una evaluación de usabilidad resulta una herramienta útil para lograr dicho fin.
- La comodidad es una construcción subjetiva definida por cada individuo.
- La experiencia de uso del brassiere en términos de comodidad, de la mayoría de las usuarias encuestadas en esta investigación, no es positiva.
- El brassiere actual no es una prenda con un valor de usabilidad alto.
- La comodidad es el principal valor de usabilidad que buscan las mujeres.
- Las principales características de usabilidad a modificar en el brassiere, tienen que ver principalmente con los tirantes, los broches y las varillas.
- El “mal uso” de esta prenda de vestir tiene que ver principalmente con el mal ajuste de los tirantes, ya que se tiene la fuerte noción de que estos brindan soporte a las mamas lo cual es equivocado.
- Los broches y los tirantes son elementos que poco han sido modificados a través del tiempo. Es necesario comenzar a pensar en innovaciones que respondan a las demandas de las usuarias.
- La banda del brassiere representa el soporte más importante para las mamas al momento de usarlo. Es necesario que las usuarias estén al tanto de este importante factor para evitar el mal uso de la prenda.
- Adquirir un brassiere cómodo tiene que ver más con la correcta elección de la talla que con los materiales del mismo.
- Muchas consumidoras no eligen su talla correcta de brassiere, lo cuál ocasionará varias consecuencias que afectarán a la usabilidad.
- Las usuarias saben que las tallas de brassiere se componen de un número y una letra. El número es el “tamaño de la banda” y la letra es el “tamaño de la copa”. Lo que muchas no saben es que el tamaño de la copa está elaborado en proporción con el

tamaño de la banda, así que una copa no tiene el mismo tamaño en cada brassiere. Ejemplo: 32D es muy cercanamente el mismo tamaño que una 34C o 36B, pero en un marco más pequeño.

- Se debe considerar que el cuerpo humano es un “ente” orgánico, lo cual hace que se modifique constantemente en sus proporciones, por lo cuál es imposible que las usuarias del brassiere sean la misma talla durante toda su vida, todos los días. Es necesario adquirir diversos estilos de esta prenda para las diferentes etapas biológicas que experimentan las mujeres.
- La estética es un factor importante al momento de adquirir un brassiere, pero la comodidad se percibirá como prioridad sobre de ella.
- Actualmente los brassieres deportivos son los que reportan mayores innovaciones tecnológicas, en cuanto a formas y propiedades de los materiales con los cuales se elaboran.
- Es necesario extender el abanico de selección de estilos de brassiere sobre todo aquellos que van dirigidos a tallas por encima de la media.
- La mayoría son confeccionados con fibras sintéticas, además con elastómeros en algún porcentaje en su composición.
- La vida moderna conlleva a un estilo de vida acelerado, algunas mujeres no tienen tiempo de lavar sus brassieres a mano y el uso de la lavadora contribuye a un desgaste prematuro de la prenda. Es necesario que los diseñadores comiencen a considerar nuevas alternativas que resuelvan esta necesidad.
- Aún no existen datos concluyentes acerca del impacto ambiental que provocan el desuso de los brassieres, será necesario abordar este tema en trabajos posteriores.

ARGUMENTO FINAL DE LA INVESTIGACIÓN

Cuando pensamos en prendas de vestir, cuando se habla de moda y de la industria que está alrededor y detrás de ella, usualmente se considera que todo ya está dicho sobre el tema; que la innovación de la ropa responde principalmente a características estéticas y de presentación visual, lo cual no es necesariamente así. Mediante esta investigación es posible demostrar que el universo que envuelve a las prendas de vestir aún tiene campos poco estudiados por parte de los diseñadores y de otros profesionales de diversas áreas del conocimiento.

Un ejemplo de ello, es la usabilidad. La usabilidad, es una técnica de evaluación que requiere de una visión que tome en cuenta muchos puntos de vista, existen varias metodologías para medirla, debido a que, el diseño como las ciencias sociales consideran varias dimensiones dentro de un mismo objeto, lo cuál es útil en términos de evaluación de la usabilidad de una prenda de vestir.

Los objetivos planteados al inicio de esta investigación han cumplido con el propósito de desentrañar poco a poco, parte de los elementos más importantes a tomar en cuenta al momento de diseñar un brassiere para las usuarias del siglo XXI. De la misma manera la hipótesis planteada como eje principal para este trabajo, fue comprobada, ya que la usabilidad, si resulta una herramienta muy útil al momento de buscar elementos innovadores que beneficien la experiencia de uso diario del brassiere.

Además nos expone un patrón de comportamiento de un sector joven de la población, ya que las edades de las encuestadas oscilaron entre los 17 años a los 35 años aproximadamente.

Referente a este tema, el cambio generacional, es interesante revisar las transformaciones que la prenda ha ido experimentado, desde su creación como brassiere moderno, pasando por importantes cambios sociales que encontraron una forma de expresión en esta ropa de uso exclusivamente femenino, aunque el reflejo que aporta mayor información es la publicidad del brassiere tan dispar de una época a otra, por lo que se consideró importante incluir varios ejemplos de la publicidad de esta prenda pertenecientes a distintas décadas, ya que al igual que la evolución de las siluetas y la variedad de estilos del brassiere, también es posible inferir acerca de los valores y comportamiento esperado de las mujeres de distintas sociedades y de distintas épocas.

Volviendo al tema principal de esta investigación: la usabilidad; el brassiere es una prenda que ha desempeñado un papel “pionero” en lo que a investigaciones del tema se refiere.

Esta investigación, no es la primera en enfocarse en aspectos relacionados al confort de esta prenda de vestir particularmente, pero si es la primera en su tipo en México que desarrolla una evaluación a partir de técnicas de tipo etnográfico como los son las encuestas, la observación participativa y el enfoque antropológico, dándole a esta investigación un carácter multidisciplinario.

El desarrollo de tres tipos de encuestas, durante todo el proceso de elaboración de esta investigación cobró relevancia al momento de analizar los resultados finales, ya que encontramos que la encuesta que arrojó mayor información fue la número 3 que incluyó dibujos, y preguntas con respuesta de opción múltiple. Por medio de esta misma encuesta fue posible también reforzar la tendencia de respuestas anteriores acerca de temas como: la comodidad los elementos menos agradables del diseño del brassiere y los segmentos del cuerpo más “castigados” por el uso diario de la prenda.

Partiendo de los resultados y conclusiones obtenidas, podemos inferir, que una gran parte de las mujeres encuestadas, usan el brassiere mayormente por necesidad que por gusto, esto posiblemente debido a que no es percibida como una prenda confortable y que el uso correcto de la prenda no se encuentra del todo difundido ampliamente entre las usuarias.

En esta misma línea, en razón de que el confort es el valor más importante de usabilidad, en cuanto al uso diario del brassiere, se decidió que algunas preguntas referidas a este aspecto fueran incluidas en los tres modelos de encuestas, una de ellas fue si las usuarias preferían “sacrificar” apariencia por confort, a lo que de las 110 encuestadas, el 66% de ellas afirmaron haber sacrificado características estéticas a fin de obtener mayor comodidad. Esto es desalentador desde una perspectiva del diseño principalmente, ya que será necesario “borrar” el estigma en las usuarias de que lo estéticamente agradable no puede ser confortable. Una respuesta posible puede encontrarse en el párrafo siguiente.

El uso y ajuste correcto de la prenda tiene que ver principalmente con dos elementos: el primero acerca del autoajuste al momento de colocarlo en el segmento del cuerpo y el segundo, a que las usuarias pueden o no conocer la talla correcta y exacta de brassiere que les corresponde, además de que tengan en cuenta que es posible que ésta oscile de un valor a otro, según el estadio del Ciclo hormonal propio de la mujer, del desarrollo y del crecimiento humano y por último de los diferentes estilos.

El brassiere no ha encontrado un paralelo en otra prenda de vestir, tanto en función como en simbolismo de femineidad por excelencia. Aunque lo femenino no siempre sea delimitado o significado por las mujeres exclusivamente.

Es importante considerar lo anterior, ya que el brassiere al estar relacionado con lo femenino, las mujeres debieran ser las principales expositoras, respecto a la relación entre sus necesidades como usuarias y el uso diario de la prenda como parte de un comportamiento requerido por la sociedad.

Los datos obtenidos en esta investigación al realizar las encuestas, y posteriormente al analizar cada uno de los tres principales aspectos de usabilidad son un aporte importante como un primer paso para desarrollar una técnica de evaluación de una prenda de vestir.

Aunque es necesario mencionar que los datos no pueden ser concluyentes, ya que el origen subjetivo de las sensaciones que produce el uso de una prenda de vestir pueden variar de un grupo de edad a otro, así como de una ubicación geográfica a otra.

El integrar diversos campos de conocimiento como lo son la antropología y el diseño industrial, resulta fructífero al desarrollar nuevos métodos de investigación a fin de innovar para bien de los usuarios.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aguirre, G. (1957) *El proceso de aculturación*. México: UNAM.
2. Arts, J. (2008) *Marlies Dekkers*. Netherlands: D'jonge Hond/ ArtEZ Press.
3. Atalah; Urteaga; Rebolledo; Csendes. (2007) Factores de Riesgo de cancer de mama en mujeres de Santiago. En: *Revista Médica de Chile*.
4. Ayala, A. (2011) *La importancia del Concepto*. Recuperado el 20 de noviembre de 2011. <http://foroalfa.org/articulos/la-importancia-del-concepto>
5. Bolton, A. (2002) *The supermodern wardrobe*. United Kingdom. V&A Publications.
6. Boztepe, S. (s/f) *The notion of value and design*. United States of America. Institute of Design, Illinois. Institute of Technology .
7. Boztepe, S. (2007) *User value: competing theories and models*. International Journal of Design , 1 (2), 55 - 63.
8. Braudillard, J. (1994) *El sistema de los objetos*. España: Siglo XXI.
9. Breward, C. (1995) *The culture of fashion*. United Kingdom: Manchester University Press.
10. Buchanan, R. (2001) *Design research and the new learning*. Design Issues , 17 (4), 3 - 23.
11. Bunn, C. (1958) *Tecnología de la fibras artificiales derivadas de polimeros sintéticos*. España: Ediciones Aguilar.
12. Carranza, A. (2005) *El uso de tablas antropométricas en ergonomía*. En: Ergonomía Ocupacional S.C No.19 Recuperado el 30 de septiembre del 2010. <http://\Ergonomía\Usodetablasantropométricasenergonomía.htm>
13. Constantakos, A.; Watkins S. (1982) *Pressure analysis as a design research technique for increasing the comfort of nursing brassieres*. Home Economics Research Journal , 10 (3), 271.

14. Costall, A.; Dreier, O. (2006) *Doing Things with Things. The design and use of everyday objects*. England: Ashgate Publishing Limited.
15. Das, A.; Alagirusamy, R. (2010) *Science in clothing comfort*. India: Woodhead Publishing India in Textiles.
16. Dickinson, F. (1982) *Consideraciones en torno al objeto de estudio de la antropología física*. México. Estudios de antropología biológica I, UNAM- INAH. pp. 51–84.
17. Entwistle, J. (2002) *El cuerpo y la moda. Una visión sociológica*. España: Editorial Paídos Contextos.
18. Equihua, L. (2011) *Qué es el valor agregado*. Recuperado el 24 de noviembre de 2011 <http://foroalfa.org/articulos/que-es-el-valor-agregado>
19. Fletcher, K.; Goggin, P. (2001) The dominant systems on ecodesign: A critique. *Design Issues*, 17 (3), 15 - 25.
20. Flores, C. (2007) *Una mirada histórica a la ergonomía y al diseño*. En: Salinas, O. & Losada, A. (editores) *Diseño y usuario. Aplicaciones de la ergonomía*. México. Editorial Designio.
21. Fornari, T. (1989) *Las Funciones de la Forma* (1a edición ed.). México: Tilde Editores. Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco.
22. Gardner, G. (2001) *Anatomía de gardner* (5a edición) México: Editorial Interamericana-McGrawHill
23. Geertz, C. (1992) *La interpretación de las culturas*. España: Editorial Gedisa.
24. Haggard, A. (2004) *Pattern cutting for lingerie, beachwear and leisurewear*. United Kingdom: Blackwell Publishing.
25. Hawthorne, R. (1993) *Bras: A Private View*. United Kingdom: Souvenir Press Ltd.
26. Jerde, J. (1992) *Encyclopedia of textiles*. Great Britain: Facts On File.
27. Jordan, P. (2000) *Designing pleasurable products. An introduction to the new human factors* United Kingdom: Taylor & Francis.
28. Koubek, R; Lee, S. (2010) *Understanding user preferences based on usability and aesthetics before and after actual use*.

- Interacting with computers*, 22, 530 - 543.
29. Lee, S.; Koubek, R. (2010) *Understanding user preferences based on usability and aesthetics before and after actual use*. *Interacting with computers* (22), 530-543.
30. Lipovetsky, G. (1990) *El imperio de lo efímero. La moda y su destino en las sociedades modernas*. España: Anagrama.
31. McCormick, E. (1970) *Human factors engineering* (3a edición). United States of America: McGraw Hill
32. Martín, F. (2002) *Contribuciones para una antropología del diseño*. España: Editorial Gedisa.
33. Mitsuko, M. (s/a) *Design and globalization: the role of the designer facing questions of cultural diversity*.
34. Netherer, S. (2007) *Patente n° 11/829,568*. U.S.
35. Norman, D. (2004) *Emotional Design. Why we love (or hate) everyday things*. United States of America: Basic Books.
36. Pedersen, S. (2004) *Bra. A thousand years of style, support and seduction*. United Kingdom: David & Charles.
37. Pietrobelli, A.; Heymsfield, S.; Wang, Z.; Gallagher, D. (2001) *Multi component body composition models: recent advances and future directions*. *European Journal of Clinical Nutrition* (55) 69-75.
38. Quijada; Puche; Quevedo; Requena. (2011) *Patologías mamarias generadas por el uso sostenido y selección incorrecta del brassier en pacientes que acuden a la consulta de mastología H.U.A.L. marzo – junio 2010*. Recuperado el 30 de octubre de 2012, de Departamento de Salud Pública, Universidad de Carabobo, Venezuela. <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/3691/1/Patologias-mamarias-generadas-por-el-uso-sostenido-y-seleccion-incorrec-ta-del-brassier-en-pacientes-que-acuden-a-la-consulta-de-mastologia->
39. Rubio, M. (2009) *Víctimas de la Moda. Revista ¿Cómo ves?* UNAM México

40. Saulquin, S. (2010) *La muerte de la moda, el día después*. Argentina: Editorial Paídos Entornos.
41. Saulquin, S. (2001) *El cuerpo como metáfora*. *Revista DeSigns*, s/n.
42. Schwartz, S.; Biewener, A. (1992) *Shape and scaling*. En Biewener, *Biomechanics: structures and systems. A practical approach*. Great Britain: Oxford University Press.
43. Starr, C.; Branson, D.; Shehab, R.; Farr, C.; Ownbey, S.; Swinney, J. (2005) *Biomechanical analysis of a prototype sports bra*. *Journal of textile and apparel, technology and management*. 4 (3) 1-14.
44. Tractinsky, N.; Katz, A.; Iker, D. (2000) *What is beautiful is usable*. *Interacting with computers* (13), 127 - 145.
45. (UPV) (2011) *Martínez, Laura Solana. La percepción del confort. Análisis de los parámetros de diseño y ambientales mediante Ingeniería Kansei: Aplicación a la biblioteca de Ingeniería del Diseño* (A. M. Aviño, Ed.) Recuperado el 8 de abril de 2013. España: Universidad Politécnica de Valencia.
46. Yu, W. (2011) *Achieving comfort in intimate apparel*. En G. Song, *Improving comfort in clothing* (427-448). United Kingdom: The textile institute / Woodhead publishing.
47. Zheng, R.; Yu, W.; Fan, J. (2007). Development of a new chinese bra sizing system based on breast anthropometric measurements. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 37, 697-705.

Páginas Web Consultadas

1. ICEX, El Mercado de la Ropa Intima y de Baño en México (2009). *Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en México*.

Recuperado el 30 de octubre de 2012. <http://www.icex.es/icex/cma/contentTypes/common/records/mostrarDocumento/?doc=4248657>

2. The PremièreVision, (2011). *The PremièreVision*.

Recuperado el 4 de noviembre de 2012. The Performance Codes:

[http://www.premierevision.com/en/
The-PV/Performance-Code](http://www.premierevision.com/en/The-PV/Performance-Code)

3. Victoria's Secret ®

Consultado noviembre de 2011.
Victoria's Secret © All Rights
Reserved. www.victoriasecret.com

4. Warner's ®

Consultado noviembre de 2011.
Warner's © All rights reserved.
www.warners.com

5. Ministerio de Sanidad y
Consumo de España.

Consultado agosto de 2008.
Actualmente Ministerio de Sanidad,
Servicios Sociales e Igualdad. [http://
www.msssi.gob.es](http://www.msssi.gob.es)

6. googlebody.com®

Consultado julio de 2013. *All rights
reserved.* www.warners.com

Anexo 1

ENCUESTA 1

CUESTIONARIO USABILIDAD DE UNA PRENDA DE VESTIR. INVESTIGACIÓN PDI UNAM SEMESTRE 2011-2

EDAD: _____

1. Considero al *brassiere* una prenda indispensable en mi guardarropa y en mi vestir diario.

0	1	2	3	4
Totalmente En Desacuerdo		Indiferente		Totalmente De acuerdo

2. Cuando acudo a una tienda a comprar un *brassiere* considero que existe un surtido extenso de esta prenda.

0	1	2	3	4
Totalmente En Desacuerdo		Indiferente		Totalmente De acuerdo

3. Me es muy sencillo y rápido encontrar un *brassiere* que me ajuste cómodamente y que me guste su apariencia. (forma, color, textura)

0	1	2	3	4
Totalmente En Desacuerdo		Indiferente	De acuerdo	Totalmente

4. A veces prefiero “sacrificar” comodidad pero que la apariencia del *brassiere* me guste mucho.

0	1	2	3	4
Totalmente En Desacuerdo		Indiferente		Totalmente De acuerdo

5. A veces prefiero comprar un brassier “no tan bonito” pero que me haga sentir cómoda mientras los uso.

0	1	2	3	4
Totalmente En Desacuerdo		Indiferente		Totalmente De acuerdo

6. Uso diferentes estilos de *brassiere* (straples, espalda deportiva, push-up, etc.)

0	1	2	3	4
Totalmente En Desacuerdo		Indiferente		Totalmente De acuerdo

7. Normalmente compro todos mis brassieres de una sola marca ya que considero que es con la que me siento más cómoda o “me acomoda” más que las demás.

0	1	2	3	4
Totalmente En Desacuerdo		Indiferente		Totalmente De acuerdo

8. Mientras el precio sea más alto la calidad del *brassiere* será mejor.

0	1	2	3	4
Totalmente En Desacuerdo		Indiferente		Totalmente De acuerdo

9. Considero que las tallas de *brassiere* en México son adecuadas para las mexicanas.

0	1	2	3	4
Totalmente En Desacuerdo		Indiferente		Totalmente De acuerdo

ENCUESTA 2

CUESTIONARIO USABILIDAD DE UNA PRENDA DE VESTIR. INVESTIGACIÓN PDI UNAM SEMESTRE 2011-2

EDAD: _____

1. Encuentro fácilmente un brassiere que me ajuste cómodamente

0	1	2	3	4
Totalmente En Desacuerdo	Indiferente		Totalmente De acuerdo	

2. A veces prefiero comprar un bra “no tan bonito” pero que me haga sentir cómoda mientras lo uso

0	1	2	3	4
Totalmente En Desacuerdo	Indiferente		Totalmente De acuerdo	

3. Considero que los bras son fáciles de “poner”

0	1	2	3	4
Totalmente En Desacuerdo	Indiferente		Totalmente De acuerdo	

4. Considero que los bras son fáciles de abrochar

0	1	2	3	4
Totalmente En Desacuerdo	Indiferente		Totalmente De acuerdo	

5. Considero que es fácil ajustar los tirantes de un brassiere

0	1	2	3	4
Totalmente En Desacuerdo	Indiferente		Totalmente De acuerdo	

6. Los tirantes de un brassiere son los que dan soporte al busto

0	1	2	3	4
Totalmente En Desacuerdo	Indiferente		Totalmente De acuerdo	

7. Las varillas de un brassiere son cómodas

0	1	2	3	4
Totalmente En Desacuerdo	Indiferente		Totalmente De acuerdo	

8. Las varillas de un brassiere son esenciales en el diseño de este.

0	1	2	3	4
Totalmente En Desacuerdo	Indiferente		Totalmente De acuerdo	

9. Las copas rígidas dan mejor forma al busto

0	1	2	3	4
Totalmente En Desacuerdo	Indiferente		Totalmente De acuerdo	

10. La mejor manera de lavar mis bras es a mano

0	1	2	3	4
Totalmente En Desacuerdo	Indiferente		Totalmente De acuerdo	

11. De los siguientes aspectos al escoger un bra enumera del 1 (más importante) al 3 (menos importante)

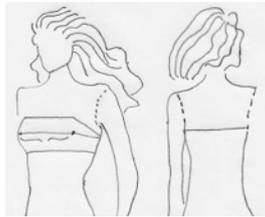
- Forma _____
- Color _____
- Textura _____

ENCUESTA 3

CHECKLIST USABILIDAD DEL BRASSIERE INVESTIGACIÓN DE TESIS PDI UNAM 2012

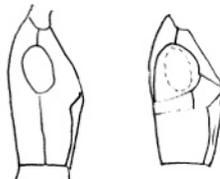
EDAD _____

1. Sobre la siguiente figura marca con una x los segmentos corporales que consideras tienen que tomarse en cuenta a la hora de confeccionar un brassiere que sea cómodo



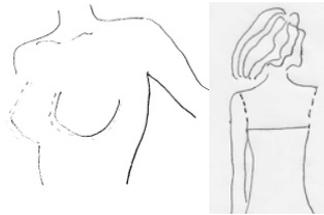
2. De las 2 siluetas cuál consideras que “se ve mejor” según tú criterio

SIN COPA PREFORMADA



COPA PREFORMADA

3. Al utilizar un brassiere durante mucho tiempo marca con una x los segmentos del cuerpo donde alguna vez has sentido alguna sensación de dolor o incomodidad o molestia de algún tipo



4. En el siguiente dibujo marca con una x las partes del brassiere que consideres **no son cómodas**



5. En el siguiente dibujo marca con una x las partes del brassiere que consideres **son cómodas**

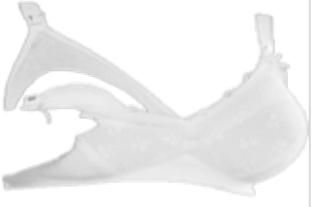


- | | | | |
|--|---------------|-------------|------------|
| 6. Encuentro fácilmente un brassiere que me ajuste cómodamente | Totalmente | Indiferente | Totalmente |
| | En Desacuerdo | | De acuerdo |
| 7. A veces prefiero comprar un bra “no tan bonito” pero que me haga sentir cómoda mientras lo uso | Totalmente | Indiferente | Totalmente |
| | En Desacuerdo | | De acuerdo |
| 8. Considero que los bras son fáciles de abrochar | Totalmente | Indiferente | Totalmente |
| | En Desacuerdo | | De acuerdo |
| 9. Considero que es fácil ajustar los tirantes de un brassiere | Totalmente | Indiferente | Totalmente |
| | En Desacuerdo | | De acuerdo |
| 10. Los tirantes de un brassiere son los que dan soporte al busto | Totalmente | Indiferente | Totalmente |
| | En Desacuerdo | | De acuerdo |
| 11. Las varillas de un brassiere son cómodas | Totalmente | Indiferente | Totalmente |
| | En Desacuerdo | | De acuerdo |
| 12. Las varillas de un brassiere son esenciales en el diseño de este. | Totalmente | Indiferente | Totalmente |
| | En Desacuerdo | | De acuerdo |
| 13. Las copas rígidas dan mejor forma al busto | Totalmente | Indiferente | Totalmente |
| | En Desacuerdo | | De acuerdo |
| 14. De los siguientes aspectos relacionados al brassiere, enumera del 1 (menos importante) al 3 (más importante) según tú criterio al momento de adquirir uno. | | | |
| | Forma _____ | | |
| | Color _____ | | |
| | Textura _____ | | |

ANEXO 2 CUADRO DE ESTILOS DE BRASSIERE MÁS COMUNES

IMAGEN	NOMBRE	MARCA	DESCRIPCIÓN	MATERIALES	TALLAS	ORIGEN DE LOS MATERIALES
	Push - Up	VICTORIA'S SECRET	Brassiere utilizado para levantar el busto por medio de una copa rígida acolchada y en algunas ocasiones almohadillas de gel.	Nylon, Spandex, Elastano, Poliester, Algodon	32A – 38DD	IMPORTADOS
	Cobertura Total <i>t-shirt bra</i> <i>contour bra</i>	OYSHO	Brassiere con copa rígida, acolchada y amplia que cubre todo el seno, ofrece mayor soporte y comodidad.	Nylon, Lycra, Spandex, Algodón	32B-40DD	IMPORTADOS
	Media Copa <i>Balconette</i> <i>Demi-bra</i>	WOMEN'S SECRET	Brassiere con copa rígida y acolchada que cubre la mitad del seno, a fin de realzar el escote.	Nylon, Lycra, Spandex, Rayón, Algodón	32A - 38B	IMPORTADOS
		CALVIN KLEIN	Brassiere con copa rígida y acolchada que puede o no cubrir la circunferencia del seno. Los tirantes pueden ser desplazados en varios estilos, o pueden ser removidos de la prenda.	Nylon, Spandex, Poliester	32A – 38D	IMPORTADOS

ANEXO 2 CUADRO DE ESTILOS DE BRASSIERE MÁS COMUNES

	Sin Tirantes	CALVIN KLEIN	Brassiere sin tirantes, con copa rígida y acolchada	Nylon, Spandex, Poliester, Lycra	32A - 38D	IMPORTADOS
	Espalda Deportiva	ADIDAS	Brassiere con copas rígidas y acolchadas, que brinda mayor soporte al cruzar los tirantes por la espalda. La copa puede o no cubrir la circunferencia total del seno.	Nylon, Spandex,, Poliester, Algodón, Lycra	32B - 38DD	IMPORTADOS
	Sin Varilla	OYSHO	Brassiere que no posee aros de metal en las copas.	Algodón, Lycra, Spandex,	32A- 38C	IMPORTADOS
	Maternidad		Brassiere ideado para brindar mayor soporte y comodidad, con partes removibles a fin de facilitar	Spandex, Nylon, Lycra, Algodon	34B - 40C	IMPORTADOS
	Reductores	WARNERS	Brassiere ideado para reducir el tamaño del busto, proporcionando mayor soporte y firmeza en dicho segmento. Los tirantes son más anchos que en los otros brassieres.	Spandex, Nylon, Lycra, Poliester, Elastano	32DD - 40DDD	IMPORTADOS