



DISEÑO DE TRAJE DE BAÑO PARA DAMA

ANA MARIA DIAZ HERRERA

26



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL

1998



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Diseño de traje de baño para dama

Tesis profesional que para obtener el título de
Licenciado en Diseño Industrial presenta:

Ana María Díaz Herrera

con la dirección de D.I. L. Fernando Rubio Garcidueñas
y la asesoría de D.I. Héctor López Aguado
y Jhosé Luis Alegría F.



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Centro de Investigaciones de Diseño Industrial

Coordinador de Exámenes Profesionales de la
Facultad de Arquitectura, UNAM
PRESENTE

EP 01 Certificado de aprobación de
impresión de Tesis

El director de tesis y los cuatro asesores que suscriben, después de revisar la tesis del alumno

NOMBRE DIAZ HERRERA ANA MARIA

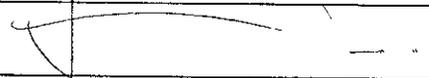
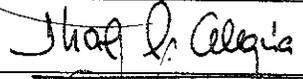
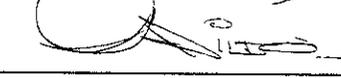
No DE CUENTA 8034824-9

NOMBRE DE LA TESIS Diseño de traje de baño para dama.

Consideran que el nivel de complejidad y de calidad de la tesis en cuestión, cumple con los requisitos de este Centro, por lo que autorizan su impresión y firman la presente como jurado del

Examen Profesional que se celebrará el día	de	de 199	a las	hrs
--	----	--------	-------	-----

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Ciudad Universtana, D F. a 22 Octubre 1997

NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE DI LUIS FERNANDO RUBIO GARCIDUEÑAS	
VOCAL DI JOSE LUIS ALEGRIA FORMOSO	
SECRETARIO DI. HECTOR LOPEZ AGUADO AGUILAR	
PRIMER SUPLENTE DI MARTA RUIZ GARCIA	
SEGUNDO SUPLENTE DI JORGE VADILLO LOPEZ	

Dedico no sólo este trabajo,
sino lo que éste implica;
a mis padres
a quienes debo
gran parte de lo que soy.

A Oscar, Anita y Aldo
por comprenderme y
ayudarme a lograr otra meta.

Agradecimientos

Muy especialmente a:

D.I. L. Fernando Rubio G.

D.I. Francisco Romero M.

Prof. L. Moisés Mercado R.

quienes significativamente intervinieron
en mi formación profesional.

Por la ayuda que desinteresadamente
me brindaron para la elaboración de
éste documento:

D.I. Héctor López Aguado,

Jhose Luis Alegría F.

D.I. Jorge Vadillo, D.I. Martha Ruíz y

Marcela Estrada.

Igualmente a:

Osher S.A.; muestras

Héctor e Israel Díaz; diseño y produc.

Arq. Jaime Herrera y D.G. Rafael Herrera;
edición.

D.I. Fernando Rubio; fotografía

D.M. Adán Gómez F.; contexto

Objetivo

La presente tesis tiene como objetivo mostrar al lector el proceso de diseño y producción que requiere un traje de baño; llevando al lector paso a paso por el camino de los diseñadores hasta ver materializada una idea inicial que más adelante será multiplicada en un proceso industrial, siempre presente la importancia que juega hoy en día la calidad.

Este proceso de diseño y producción es aplicable a la elaboración de prendas para baile, aerobics, gimnasia, patinaje sobre hielo, fisco-constructivismo, ciclismo, etc.

Quiero mencionar que tomé el traje de baño de dama, entre los demás modelos, por ser más rico en diseño, materiales, proceso productivo y ser el más influenciado por la moda.

Dentro de éste volumen explico detalladamente la secuencia de producción de muestra y moldes para que (si el lector se interesa) lo pueda aplicar a otro modelo.

También encontrará descrito cada uno de los elementos de que consta una prenda, así como su localización en el mercado y costo.

Además doy una reseña al proceso productivo señalando los pros y contras de cada técnica aplicada en los trajes de baño, procurando la mejor calidad.

Por último anexo de una manera muy sintétizada un vistazo a otras técnicas más actuales para lograr productividad en producción pequeña y para gran escala basada en la computación.

Por medio de éste manual quiero mostrar, además, que en un mercado tan difícil como lo es el del traje de baño, por cambiante y no ser representativo de nuestra cultura ni economía, la industria mexicana compite y gana con CALIDAD y PRECIOS.

Contenido

Contexto de la industria de la confección en México	1
Mercado del traje de baño	7
La moda y el traje de baño	28
Diseño del traje de baño	31
Perfil del producto esperado	32
Materia prima	33
Ejemplos	35
Creación de línea de ejemplos	53
Desarrollo de línea de ejemplos	54
Producción	64
Corte	66
Estampado	69
Armado	70
Reforzado	72
Aplicación de elástico	72
Terminado	76
Importancia del uso de guías, contenedores y maquinaria.	78
Anexos	84
Líneas modulares	84
Diseño asistido por computadora.	86
Glosario	91
Bibliografía	95

Contexto de la industria de la confección en México.

Al entrar en vigor el Tratado de Libre Comercio (1994) parte de la industria del vestido que pendía de escasas ventas se vino abajo dejando lugar a artículos importados, en cuanto a ropa deportiva se trata, quedando en el liderazgo marcas como ADIDAS, ARENA, LE COQ SPORTIF, SPEEDO, UMBRO, NIKE, etc. introduciendo al país nuevos conceptos en diseño, coloridos y combinaciones sin inhibiciones, esto sin ver la alta tecnología con que fue creada, colocándose rápidamente en el mercado de precios más altos.

Como muchas otras, la industria dedicada a fabricar trajes de baño ya no puede mantenerse de una línea de producción o de un sector de mercado, así que amplía su campo y busca la producción de ropa que se adapte a su infraestructura: la concesión de alguna marca extranjera.

Esta industria también se ve presionada por el ambiente económico interno ya que además de pagar proveedores (materia prima), luz, renta, etc. también es responsable de dar trabajo a una comunidad de obreros, hacer pagos como salarios, primas vacacionales, pagos al IMSS, fisco, aguinaldos y todas las prestaciones que otorga la ley. Poco tiempo basta para darse cuenta que no es negocio redituable.

La solución viene disolviendo sociedades y empresas. Ahora una alternativa es reunir el capital, por un lado y por el otro la fuerza productiva sin perdidas. O sea; buscar compradores o pedidos, reunir materia prima y dar a maquilar en pequeños talleres haciendo posteriormente los entregos y cobros, sin tener gran inversión en maquinaria, pagando únicamente por producto terminado y sin compromisos laborales.

Este es un ejemplo muy común de como está integrada la industria del vestido, sin embargo una parte queda intacta y otra surge o se fortalece a partir de este acontecimiento colocando productos que en calidad son competentes y precios bajos.

"En 1990 la industria del vestido en México estaba integrada por aproximadamente 10,500 empresas formalmente establecidas empleando a 250,000 personas... La principal característica de la industria mexicana de confección es que más del 90%, están clasificadas como micro y pequeñas empresas, ésto quiere decir que tienen en su haber no mas de 15 empleados", Cámara Nacional de la Industria del Vestido, XV Congreso anual. (la bobina nov- dic 1994)

La industria confeccionista tradicional de la región es típicamente un negocio de propiedad y operación familiar, enfocado a los mercados regionales y que ha disfrutado en forma constante de elevados márgenes de utilidades con relativamente bajos niveles de productividad.

Por último sin faltar la parte que aprovechara la oportunidad, viendo en el mercado tal repertorio de marcas internacionales; coloca en el mercado no establecido sus "imitaciones" que por obvias razones son fáciles de identificar.

No es fácil para las compañías mexicanas competir con los productos norteamericanos, europeos y asiáticos y generar un volumen de comercio mundialmente comparable. Hoy en día muchos países, aunque en forma creciente se están inclinando hacia los sistemas de comercio libre, ofrece menos potencial a los negocios con México. Esto se debe a que éstos países tienden a ser mas desarrollados y sus necesidades son satisfechas con productos propios. A menos que los países de América Latina y del Caribe abran sus mercados a productos mexicanos.

La llegada del TLC no es del todo negativa, beneficia no sólo económicamente, sino también social y culturalmente ya que si se pueden alcanzar más y mejores bienes y servicios a más bajos costos en el exterior, que si se hubieren producido internamente, mejorará nuestro nivel de vida.

Nuestro país está cambiando y debe seguir haciendolo, pues no sólo es deseable e inevitable sino obligatorio para la sobrevivencia y aprovechamiento de nuestra historia, para dar un gran paso hacia un futuro mejor.

Ahora México ha entrado en una etapa en donde todas las industrias

tienen que invertir su dinero en maquinaria y mano de obra y competir con calidad, servicio y precio por recuperar el mercado nacional mirando hacia el exterior. Dentro de esta nueva filosofía empresarial, esta calidad debe comprender, desde la actitud directiva, desempeño de trabajo, los procesos productivos, las estrategias de mercadotecnia y en general una nueva cultura de empresas que anteponga esta calidad a las utilidades a corto plazo.

DEFINICIÓN MAQUILADORA E INDUSTRIA

INDUSTRIA Se le denomina a la reunión de infraestructura , mano de obra y producto trabajando dentro de un mismo techo. Respetando un horario. Controlando escasez y excedentes

Existe la subdivisión del trabajo; Gerentes, Administrativos, Capataces y Obreros.

MAQUILADORA Es llevar el trabajo a su propia casa o a otro centro de trabajo donde acuden más trabajadores y realizan parte del proceso productivo.

No siempre tienen horarios regulares ya que no son pagados por tiempo sino por producto terminado. No son poseedores del producto ni pueden alterar el resultado de éste.

COMO OPERA LA INDUSTRIA DE LA CONFECCION

La forma administrativa es muy similar a cualquier otro ramo:

En la empresa quien tiene el poder, el capital, es quien da la orden o toma la decisión; LA GERENCIA GENERAL, quien recorre una y otra vez supervisando todo.

LA ADMINISTRACION bajo la orden de la G G , se encarga de tramites legales, contraloría interna, facturas, salarios y contratos, compras para almacén general, etc.

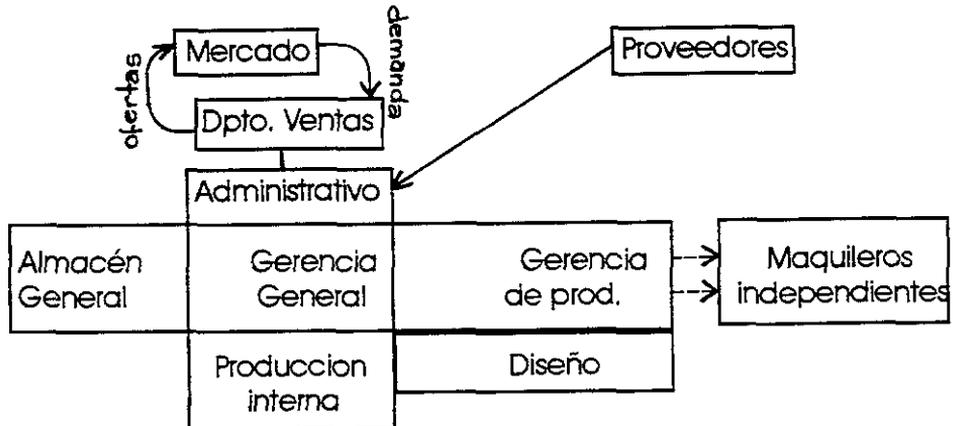
La GG designa un grupo de personas capaces a estudiar las demandas del mercado; DEPARTAMENTO DE MERCADOTECNIA.

EL DEPARTAMENTO DE DISEÑO propone productos a satisfacer dichas demandas así como el estudio de costos y tiempos para su producción, que una vez autorizada por la GG se empieza a producir.

La administración provee un ALMACEN GENERAL que a su vez se encarga de dosificar la materia prima y recaudar el producto terminado para su control. Mientras el DEPTO. DE VENTAS debe estar colocando el producto en el mercado, y el DEPTO. DE MERCADOTECNIA estudia la colocación de un producto futuro.

Finalmente LA ADMINISTRACION se encarga de las trámites que implica distribuir y cobrar, así como pagar pendientes y gastos internos. Mientras la GG supervisa y controla.

También sucede que es agotada la capacidad productiva y hay que contratar servicio de maquileros.



LA EMPRESA NO COLOCA SUS DISEÑOS EN EL MERCADO, SINO MAQUILA

LA GERENCIA GENERAL manda su equipo de ventas al mercado ofreciendo servicios y recogiendo materia prima de clientes ya establecidos.

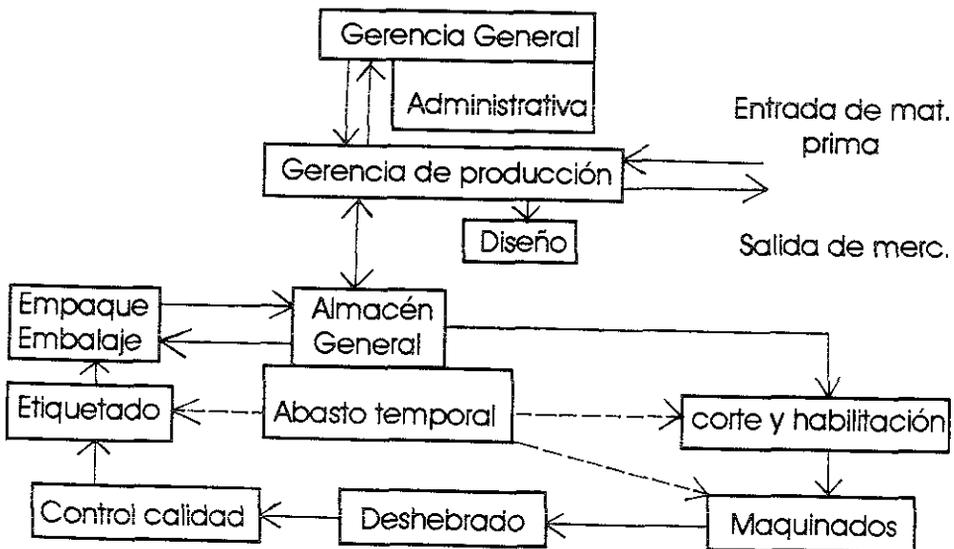
Aquí el DEPARTAMENTO DE DISEÑO se encarga de elaborar una contramuestra y calcular el costo de producción.

La GG negocia costos con el cliente, llegando a un acuerdo se procede a la producción. El DEPARTAMENTO DE DISEÑO llevará control para verificar que se respeten las muestras.

LA ADMINISTRACION proveerá de materia prima o accesorios para la producción por medio del ALMACEN GENERAL que también irá controlando cada producto terminado.

Terminado el producto, LA ADMINISTRACION se encarga de la papelería correspondiente así como de los cobros, pagos a deudores, mano de obra, etc.

LA DISTRIBUCION del producto se acuerda entre ambos negociantes.

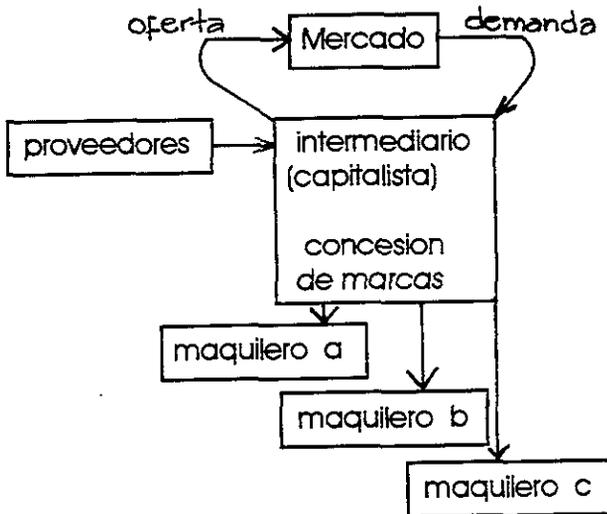


INTERMEDIARIO

Existe otra forma administrativa que es el intermediario o capitalista que consta de una persona o un grupo quien administra los recursos económicos. No posee las fuerzas o medios productivos. Coloca sus muestras en el mercado, una vez aceptadas compra la materia prima, da a maquilar el producto basado en la muestra física que muchas veces es el "fusil" de una prenda extranjera, distribuye y cobra.

Generalmente tiene el derecho sobre una o varias marcas (concesión).

Hace a la vez el trabajo de mercadotecnia, administración, diseño, gerencia, etc.



Mercado del traje de baño

Pocas son las industrias que además de producir comercializan directamente con el consumidor su producto. O aunque así sea, amplia sus posibilidades colocando el producto en otros medios.

La mayoría de fabricantes, una vez diseñado o propuesto un producto busca comercializarlo por varios sectores

REVENDEDORES Es el conjunto de comercios que se dedica a la compra-venta obteniendo utilidades. Este mercado ayudó a que el producto llegue a un lugar a un momento determinado y es a la vez promotor del producto como son:

- Tiendas especialistas en ropa o deportes; Deportes Martí, Deportes El Tigre, Suburbia, etc.
- Tiendas departamentales que incluyan ropa; Liverpool, Palacio de Hierro, Sears, Aurrerá, etc.
- Tiendas ubicadas en escuelas de natación, clubes y balnearios; Tienda de la Alberca Olímpica, Tiendas de Clubes Casablanca, Tiendas de todos los balnearios, etc.

CONSUMO Es aquel que se realiza en forma de menudeo por:

- Intermediarios; compra directa en fábrica de menudeo y vende de menudeo por exhibición o por catálogo.
- Consumidor; es el que satisface sus necesidades directamente del fabricante.

INTERNACIONAL Es aquel que se lleva fuera de las fronteras políticas: Exportaciones y se contacta por medio de la embajada correspondiente.

El traje de baño tiene periodos altos de venta en pre-vacaciones. El Traje de competencia tienen ventas constantes todo el año, llegando a sus máximas ventas también en pre-vacaciones.

LISTA DE TRAJES DE BAÑO DISTRIBUIDOS POR DEPORTES MARTI S.A. DE C.V.
(Mayor distribuidor en ropa y accesorios deportivos a nivel nacional)

ARENA (GRUPO ARENA S. A. de C.V.)	competencia y playa	nacional
GRAZZI (Georgina Díaz H.)	competencia	nacional
MAXIMA (Mar y Arena S.A. de C.V.)	competencia y playa	nacional
MAUI AND SONS (Bronzini S.A. de C.V.)	competencia y playa	nacional
SPORT MAXTER (Sport Maxter S.A. de C.V.)	competencia	nacional
SPORT EDITION (Grupo Argüelles S.A. de C.V.)	competencia	nacional
TYR (Moda Z S.A. de C.V.)	competencia y playa	nacional
JOE SNYDER (J J Snyder)	playa	nacional
MAYLO	playa	nacional.

ALGUNOS INDEPENDIENTES

GLEDUART (Duarte) playa nacional
AQUATIC (Quality Sport S.A. de C.V.) competencia y playa.

TRAJES DISTRIBUIDOS POR AURRERA

MARSOL (Modelos deportivos y de playa S.A. de C.V.) playa nacional
PHILLIPE (Grupo Huertos.S.A. de C.V.-) playa nacional
VELERO (Confecciones Veleró S.A. de C.V.) playa nacional

TRAJES DISTRIBUIDOS POR PALACIO DE HIERRO

MARSOL (Modelos deportivos y de playa S.A. de C.V.) playa nacional
CIMARRON (Creaciones Guz S.A. de C.V.) playa nacional
MYKONOS (Tropisol S.A. de C.V.) playa nacional

A continuación doy una descripción física del producto existente en el mercado nacional sin tomar en cuenta los tipos de tela y estampados de ésta. La información es recopilada, sintetizada y clasificada de la siguiente manera:

- competencia y playa
- una pieza y dos
- por forma de escote
- por forma de cuerpo
- por altura de escote en piernas.

Tomo modelos de dama por ser más rico en forma, material y proceso productivo; además que el fenómeno moda afecta directamente.

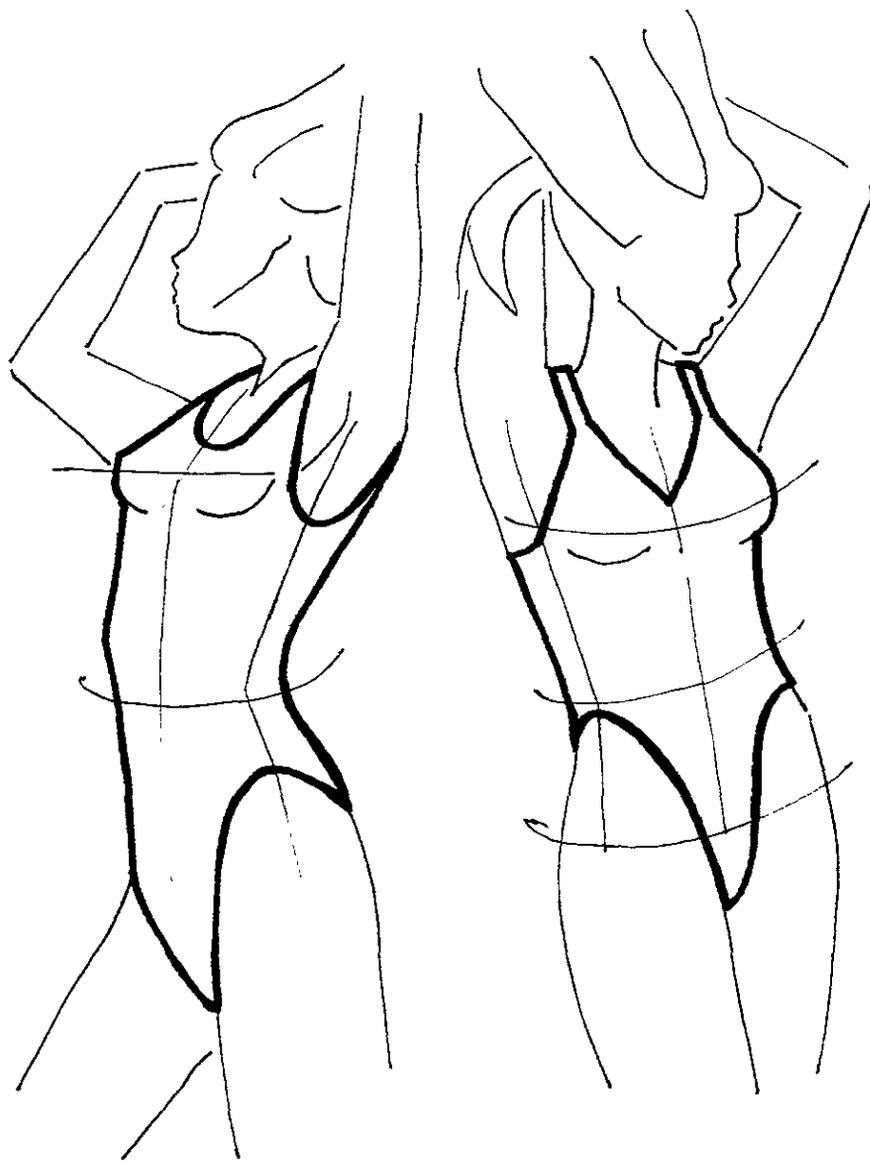
TRAJE DE BAÑO DAMA UNA PIEZA

ESCOTE	CUERPO	ESCOTE PIERNAS	ESPALDA
redondo	liso	escote bajo	descubierta
en "V"	drapeado	escote medio	cerrada
strapless	calado	escote alto	tirantes
tirantes	c aplicaciones	con faldón	bandas horiz.
escote con varillas	combinacion de texturas	hot pants o short	agujeta o cierre
agujeta o cierre		tanga	

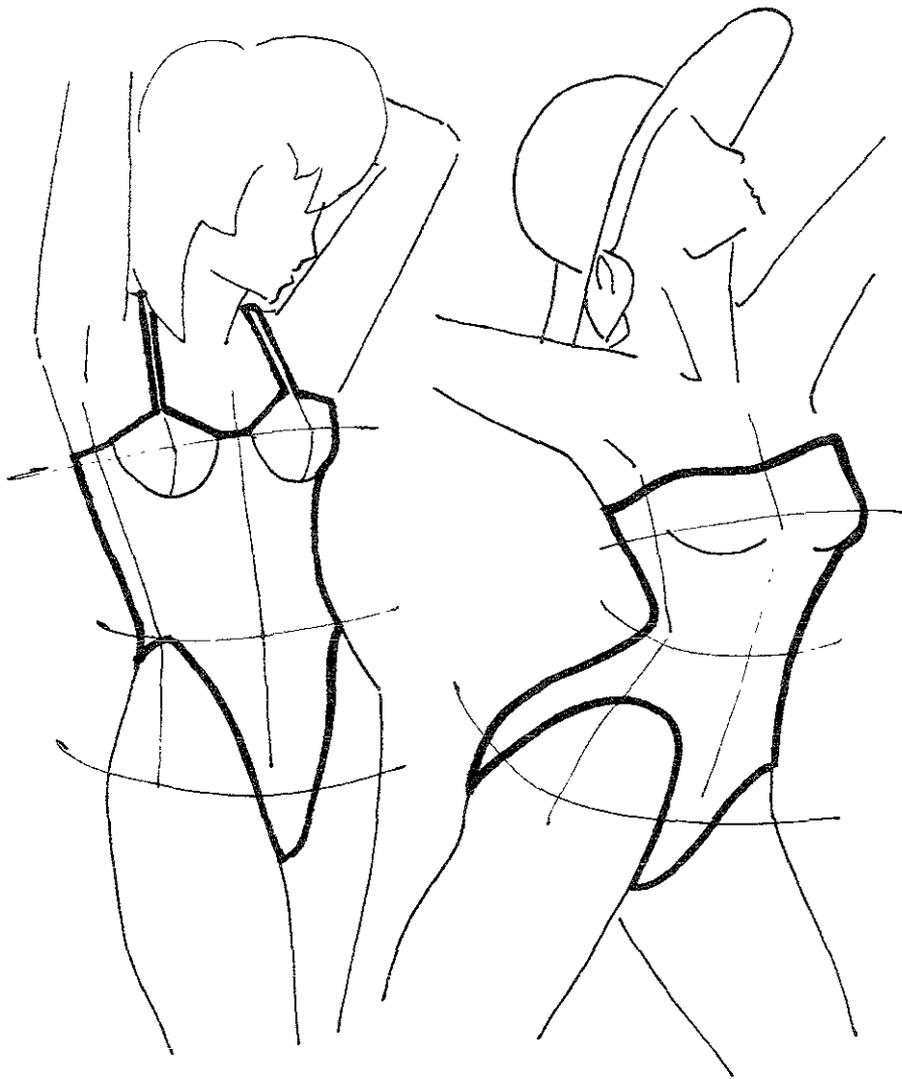
TRAJE DE BAÑO DAMA DOS PIEZAS

CORPIÑO	c copas	c varillas	drapeado	cinta corrediza	doble vista	top
CALZON	bikini	tanga	short	cinta corr.	drapeado	calzón alto

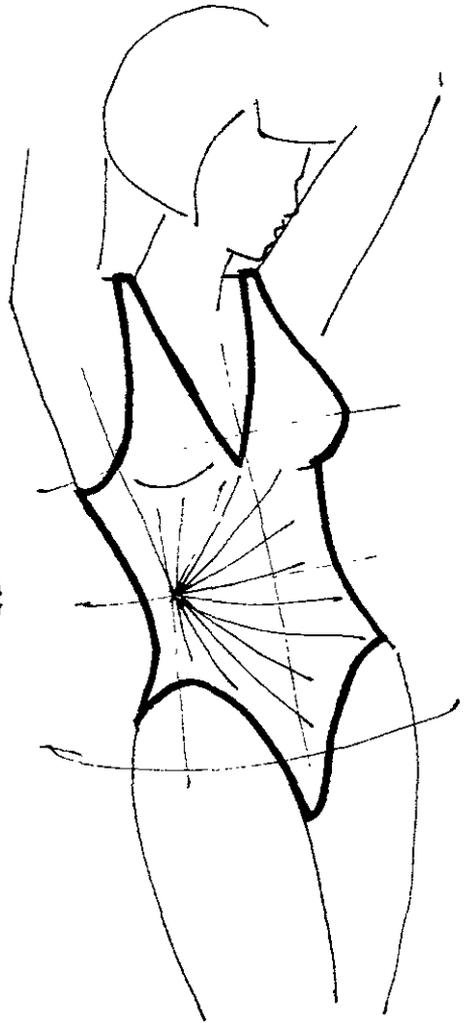
MODELOS EN EL MERCADO



→ PLAYA : Body cuello redondo y "v"



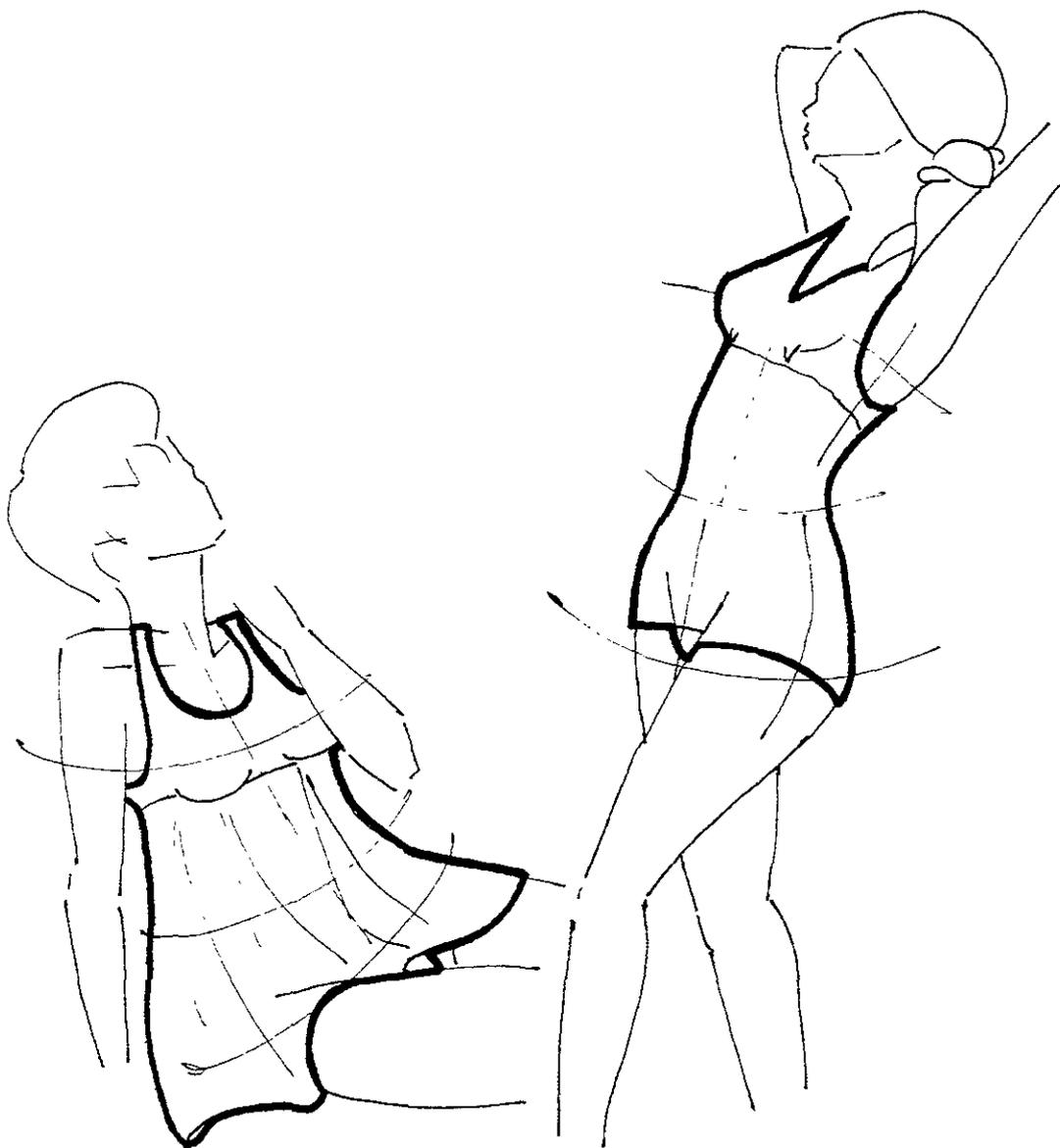
strapless con y sin copas



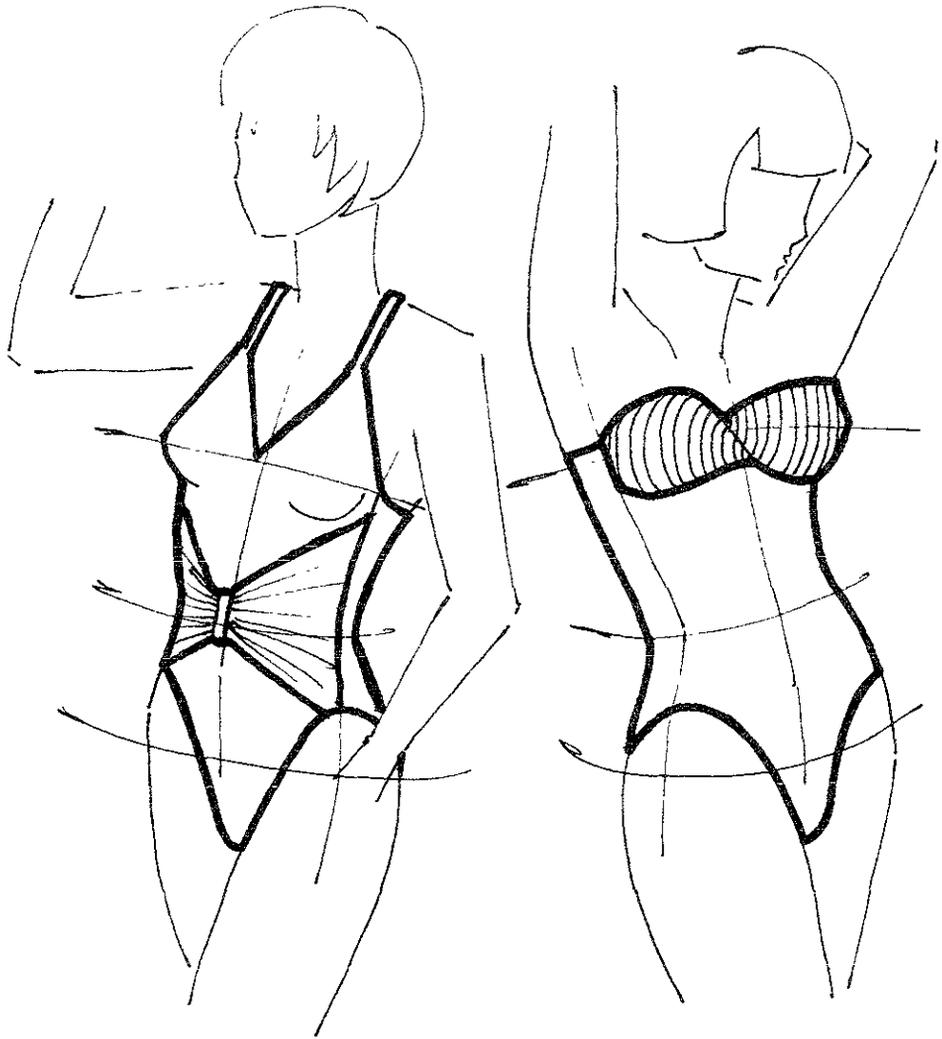
Drapeados a lo largo y diagonal



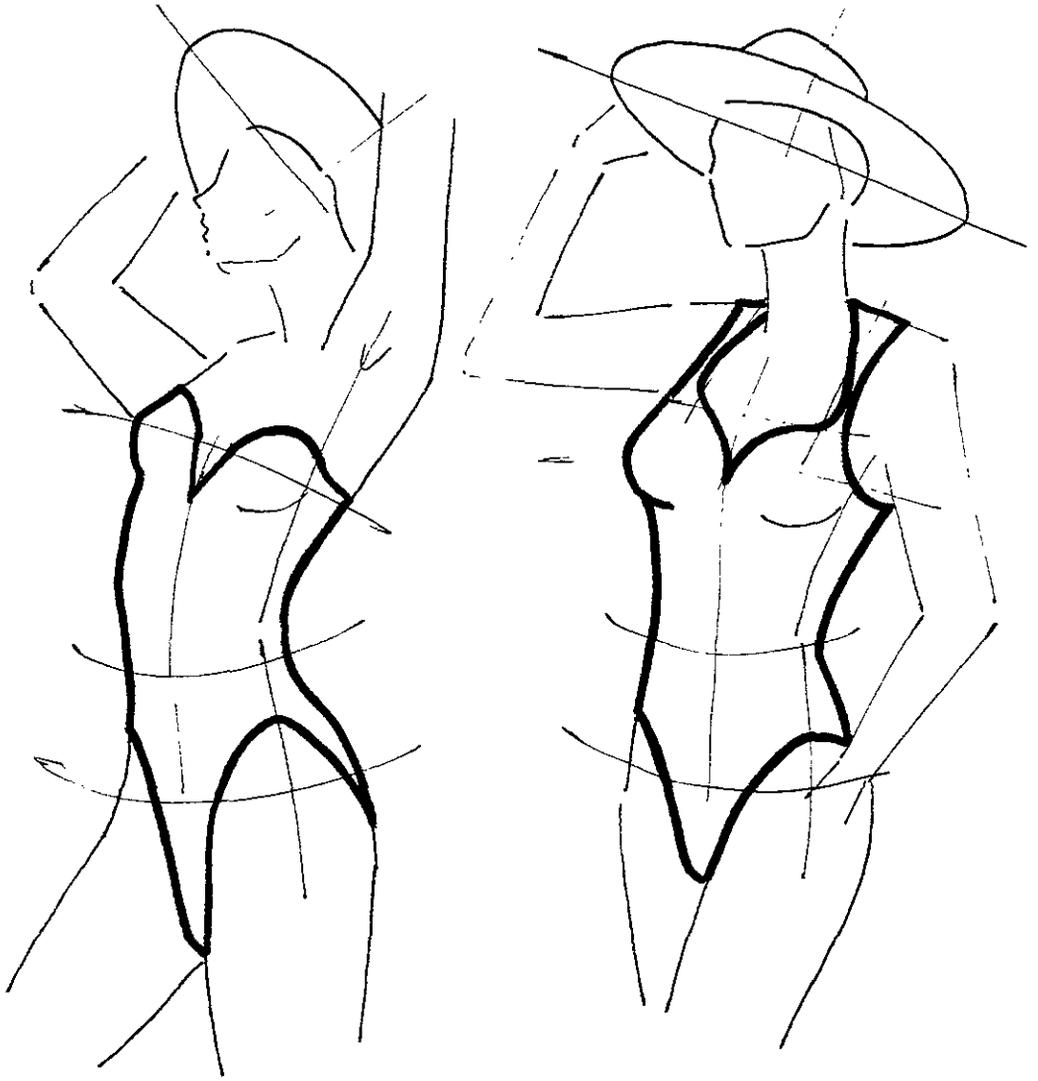
con faldón y olán



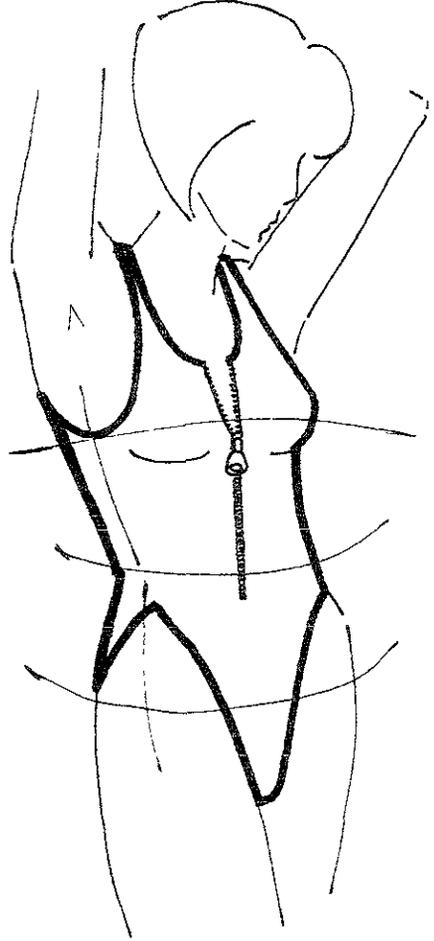
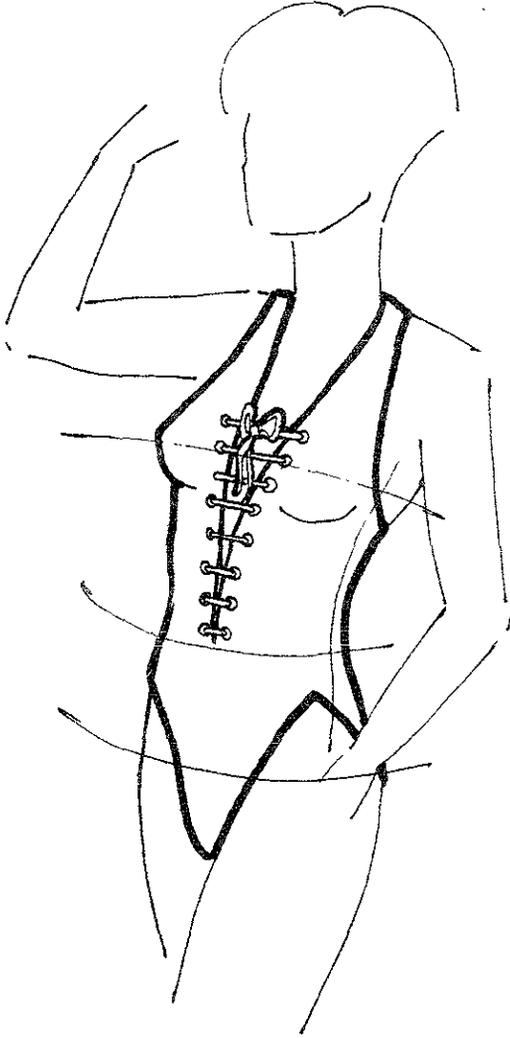
con falda



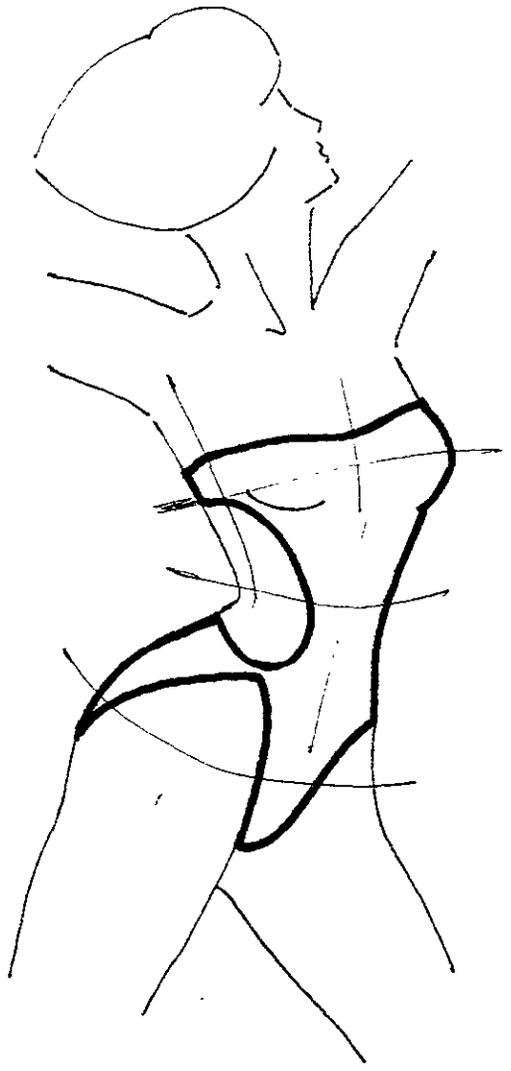
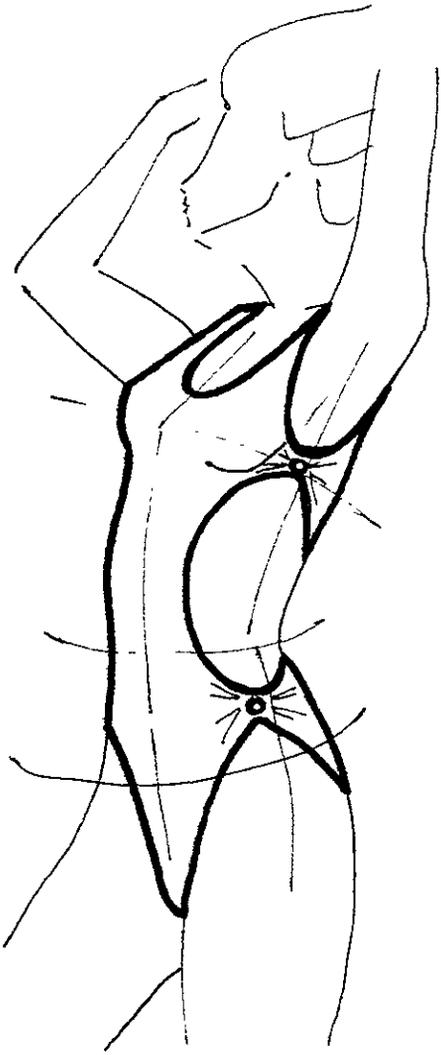
con aplicaciones aparentes



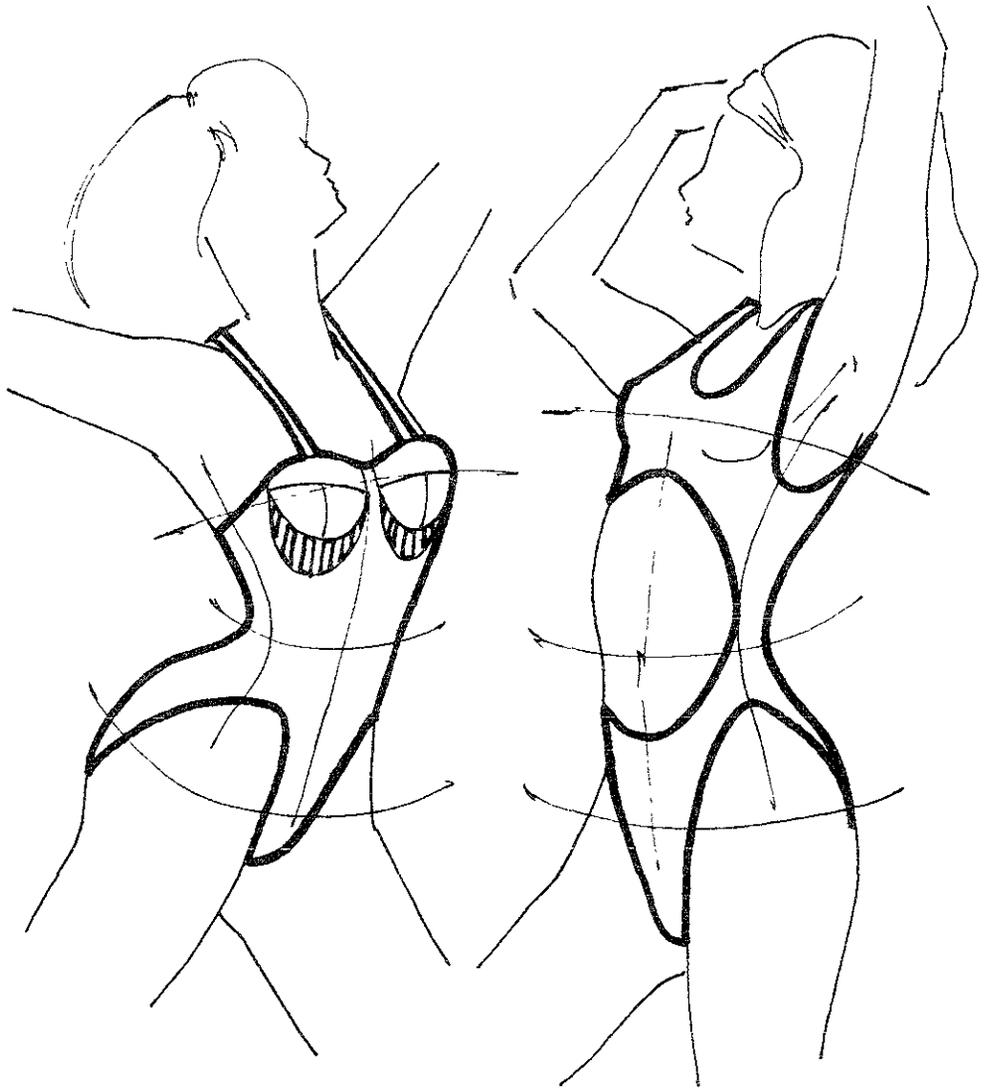
escote con varillas



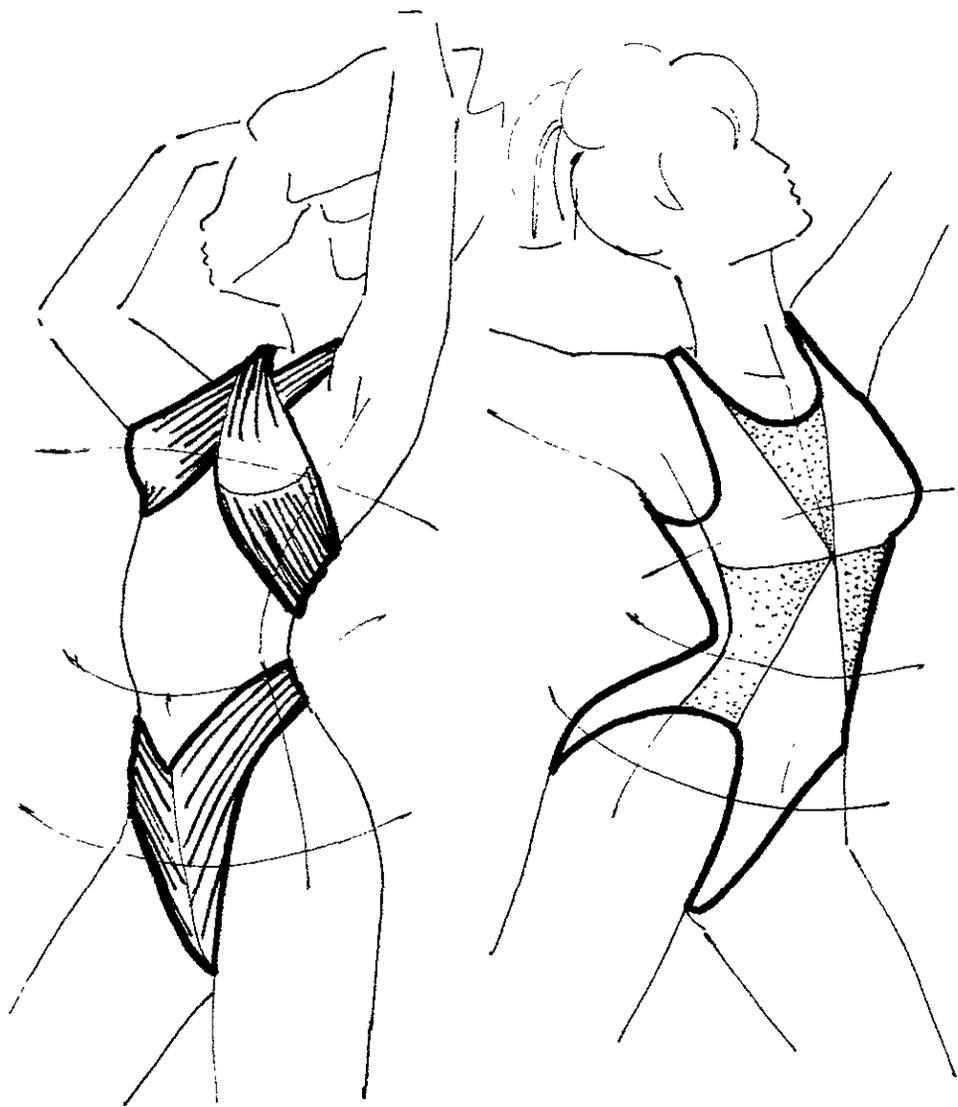
agujetas y cierres



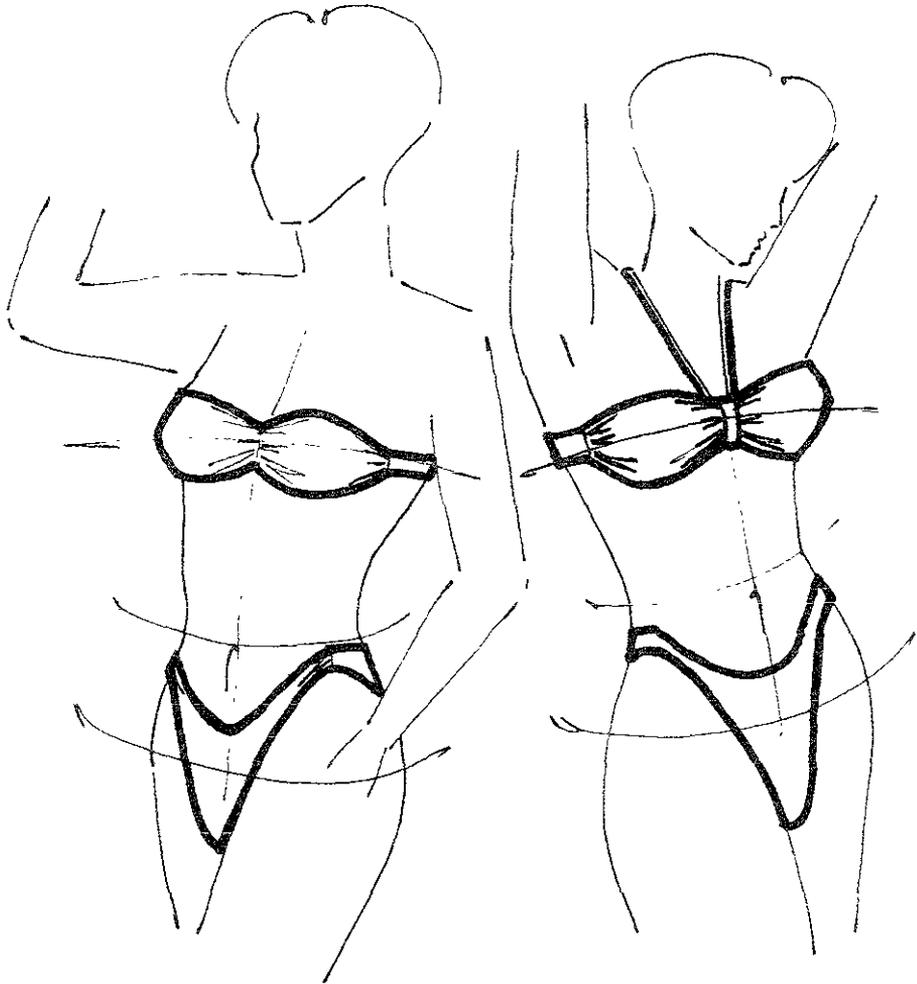
Conjugación de 1 y 2 piezas



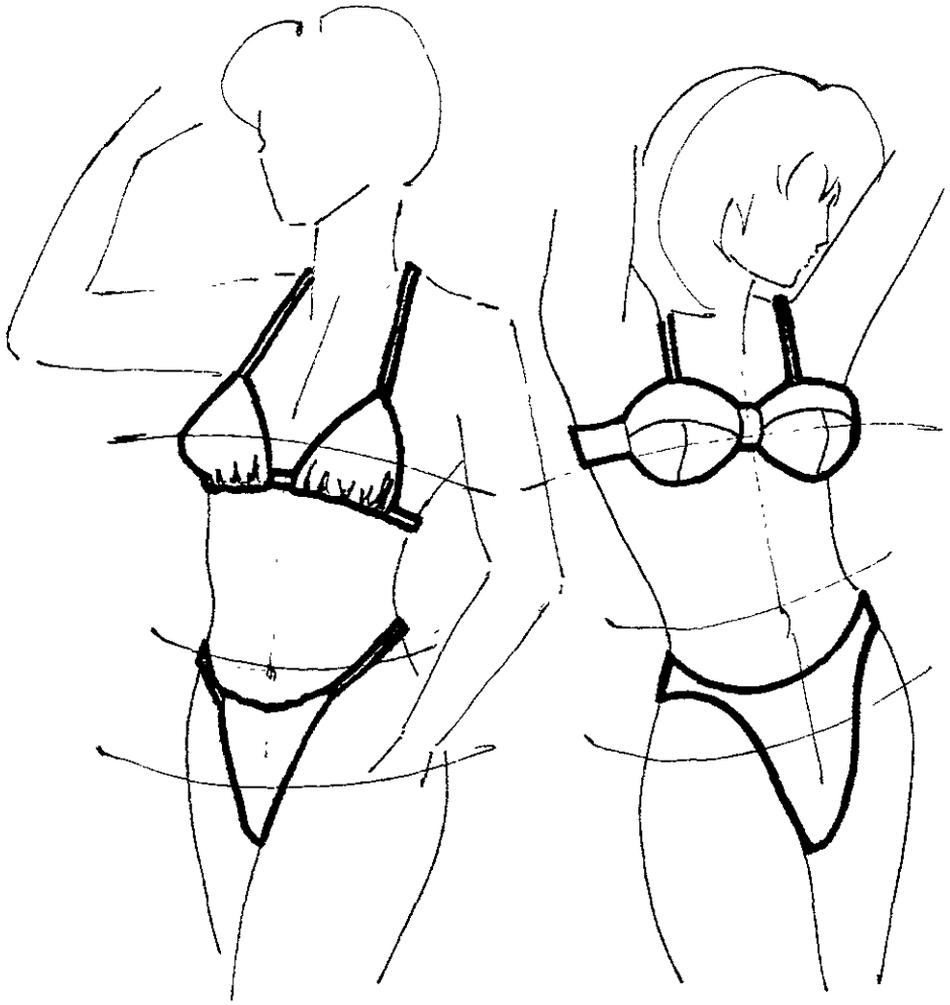
calados



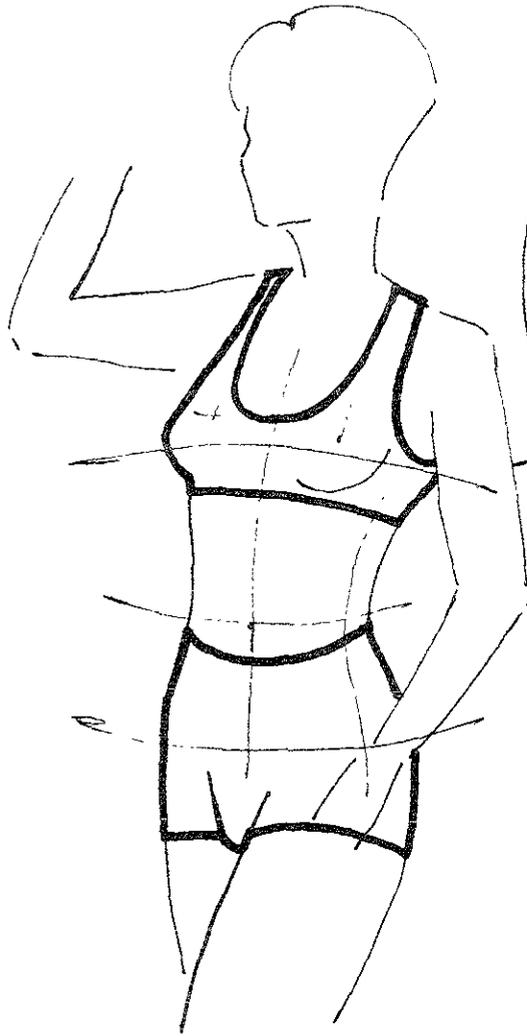
Aparente en dos piezas y semitransparente



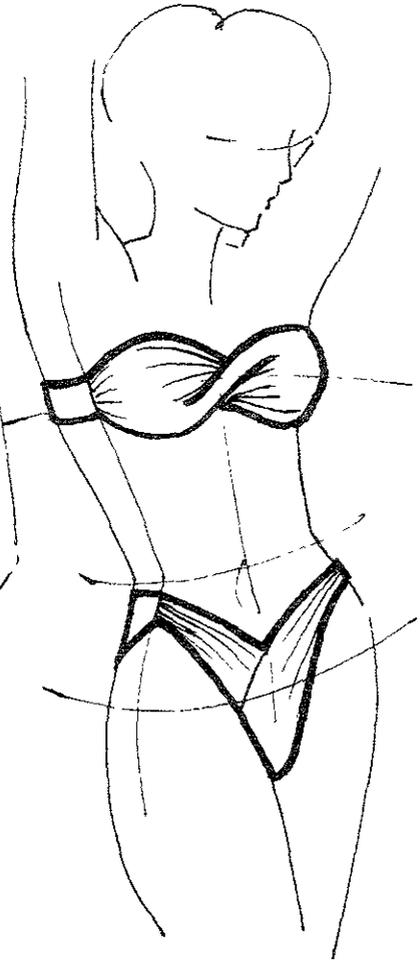
dos piezas plizado con y sin tirante



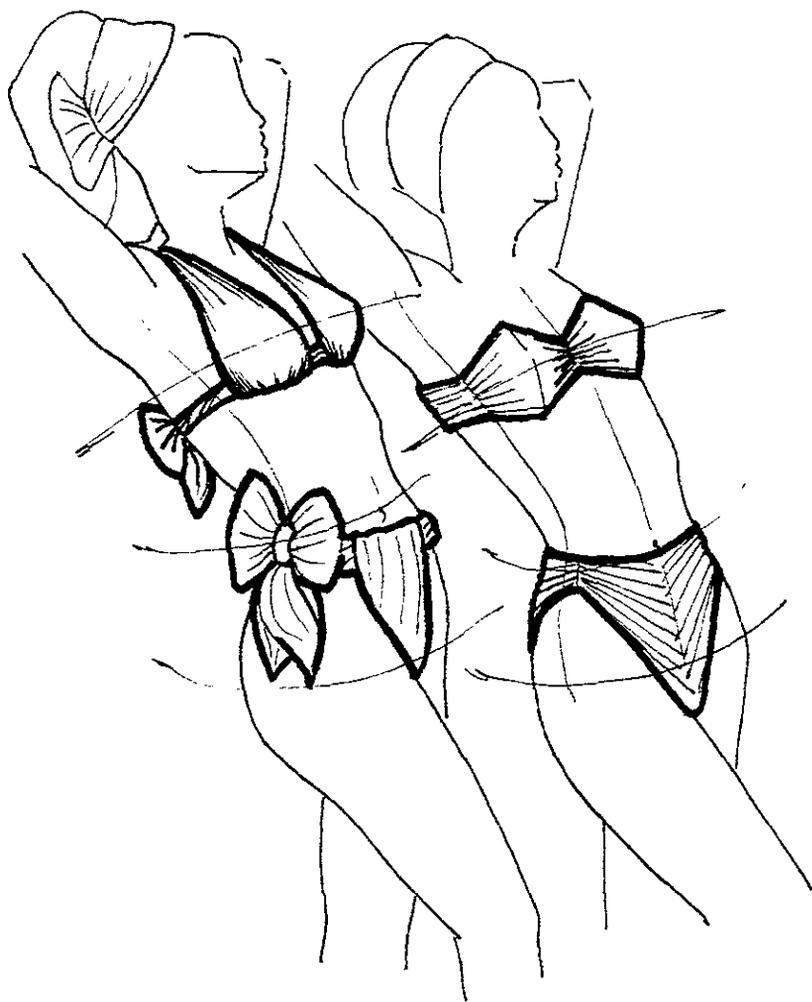
cinta corrediza y copas en qajos



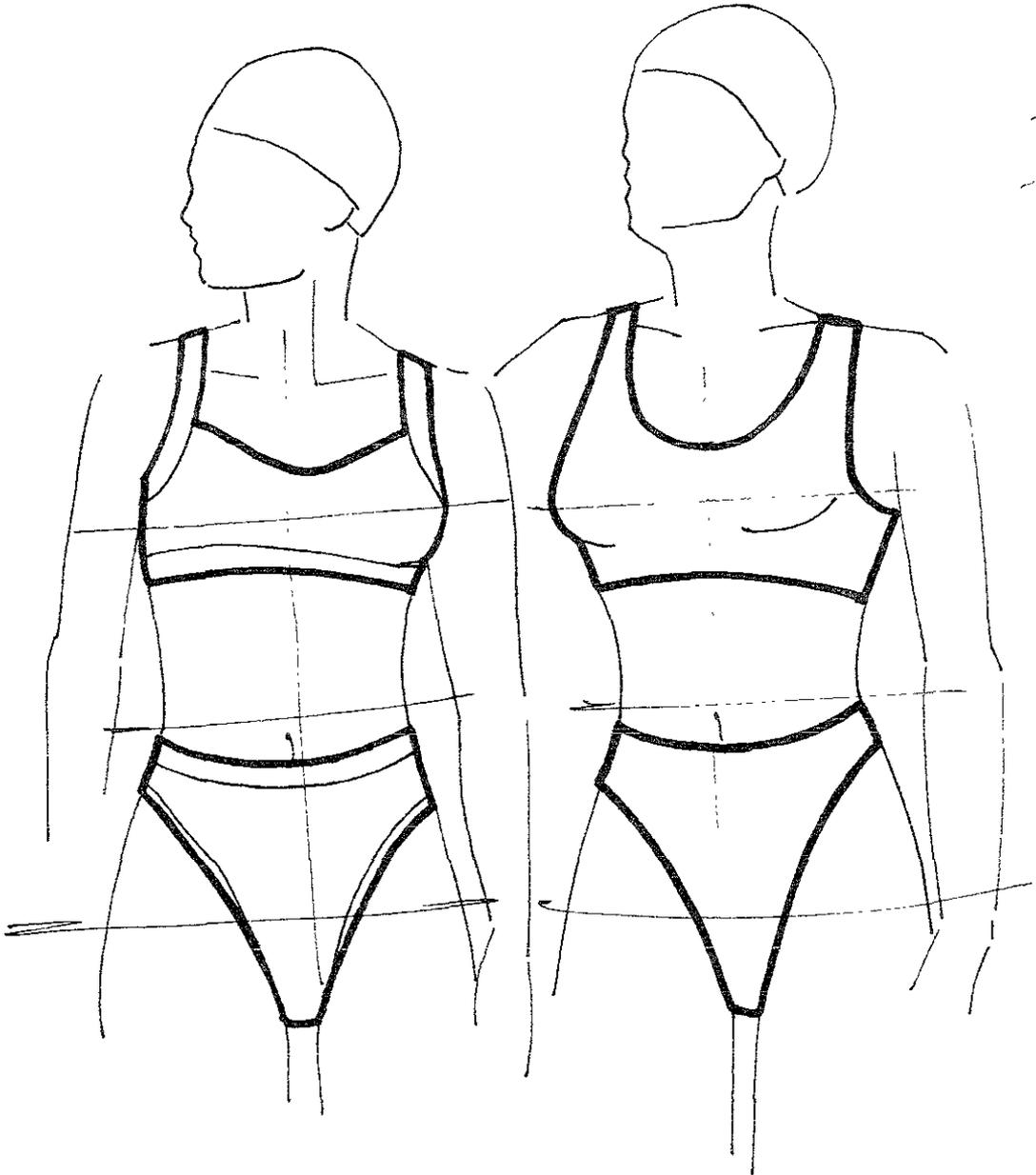
top y short



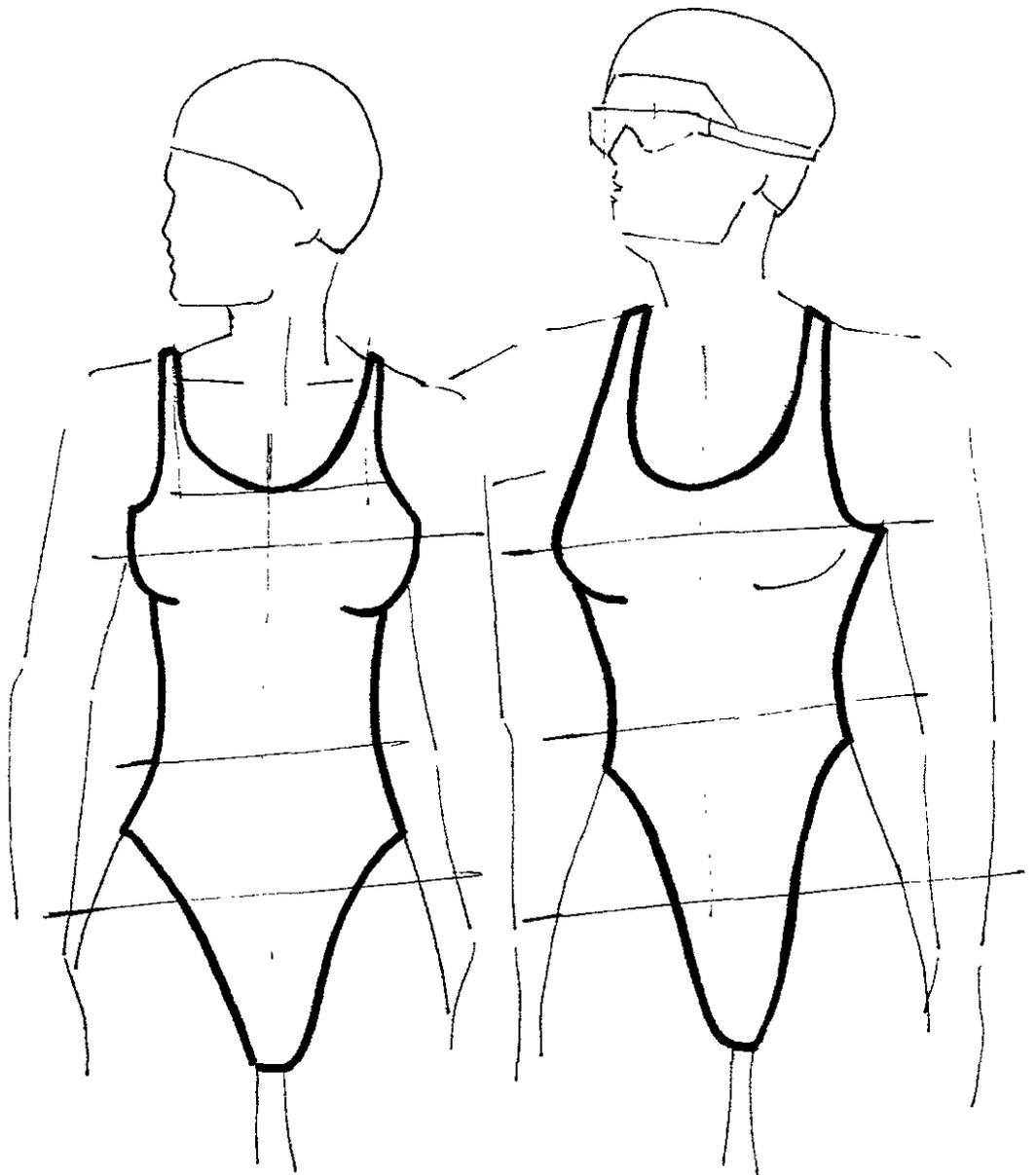
doble vista



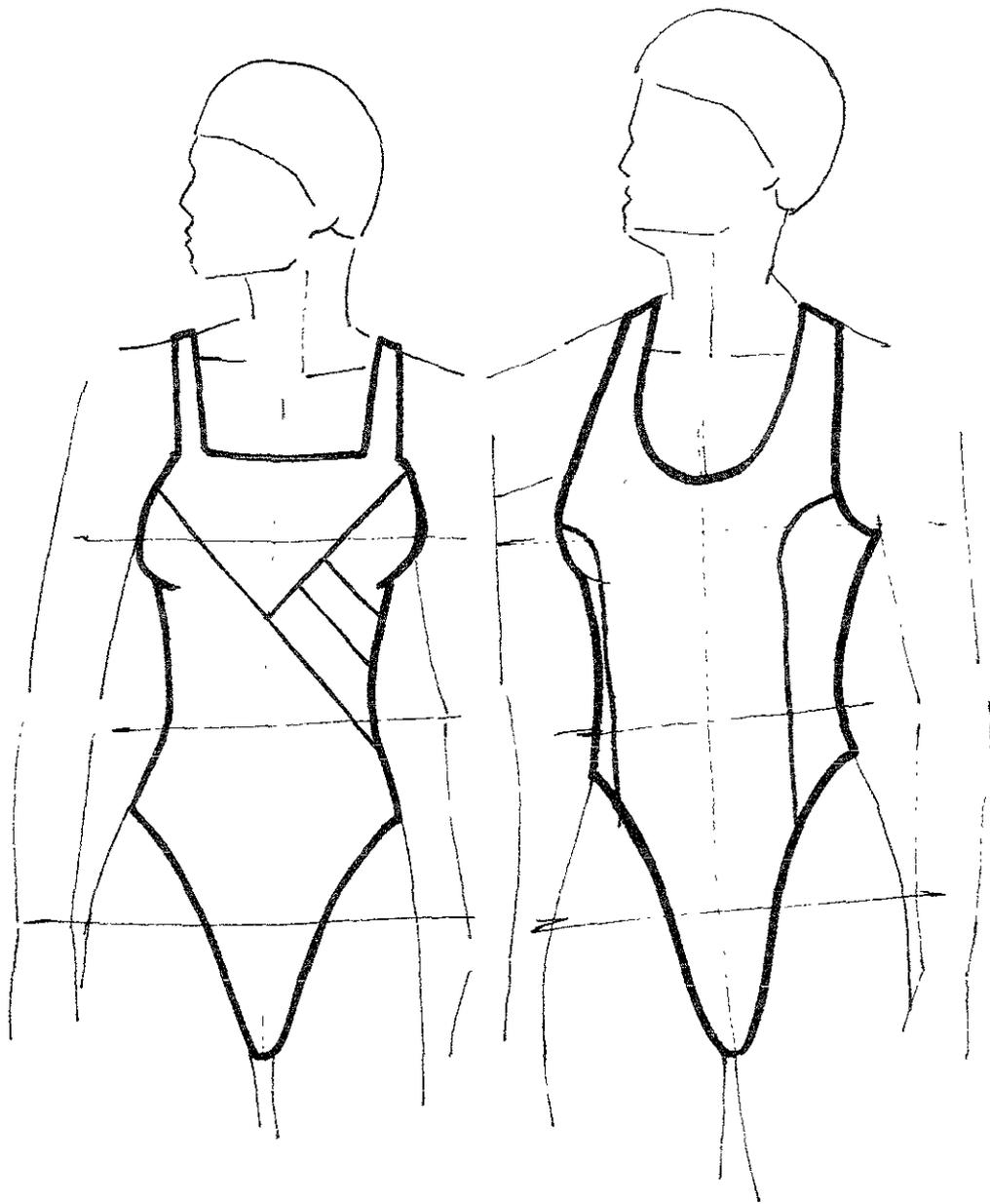
"improvisado" con lienzos y
drapeado con venillas



→ COMPETENCIA O ENTRENAMIENTO
top y calzón alto



Body tirante angosto y ancho



con aplicaciones y en piezas

La moda en el traje de baño

Dígase MODA por el gusto o pasión colectiva que predomina en un momento y lugar dado, determinado en este caso por el modo de vestirse.

El diseño de modas se manifiesta de diferente manera en cada país.

Ciertos son los países reconocidos mundialmente por estar a la vanguardia de la moda proponiendo en cada cambio de estación sus propuestas para la temporada. Aquí el diseño es reconocido y valorado como una forma de ingresos importante a través de sus prestigiados diseñadores que organizan exposiciones internacionales, invitando a las revistas especializadas más vendidas en moda, se dan a conocer mundialmente las propuestas de cada diseñador.

Habemos otros países donde el diseño no es calificativo de nuestro país, sin menospreciar a los bastantes y buenos diseñadores que tenemos, cuya influencia reside sólo en la nación, así que la moda nacional no se dicta en esta nación sino que es influencia internacional, porque al igual que México muchos países recogen las propuestas que se adecuen a su clima, a la cultura y economía de la región, generando así una moda local.

Los medios de comunicación juegan un papel muy importante en la industria del vestido, ya que el diseñador y diseño que tengan publicidad masiva, va a ser el que el público va a conocer, asimilar y adquirir con mayor rapidez.

El diseñador más gustado vende sus muestras que pasan las fronteras recorren kilómetros llegando a los países que quieren vestir con lo mejor de las pasarelas, generando así gran capital que es motivo de tantos festivales, desfiles y demás organizaciones.

Estas naciones en las que se genera y gasta tanto presupuesto destinado a la moda es porque el país es desarrollado y ha visto grandes ganancias provenientes del diseño de moda, cosa que no es posible en países no desarrollados donde el diseño existe, se ejerce y produce,

más no es una base económica significativa.

Las empresas de confección se están enfrentando hoy en día a una cantidad de cambios ya que no se limitan tan sólo a las variaciones de la moda de unos pocos diseñadores de conocida fama internacional. Hace apenas unos tres lustros podíamos contar con los dedos de la mano a éstos creadores del buen vestir y sus modelos llegaban a nuestro país uno o dos años después de haber sido vistos en Nueva York a donde llegaban también uno o dos años luego de haber sido expuestos por primera vez en París, Berlín, Roma o Londres, es decir había una evolución o un tipo de preparación psicológica en los consumidores hasta que nuestros importadores de moda decidían arriesgarse a lanzar estos nuevos productos al mercado. Pero ese tiempo entre París y Bogotá, México, Buenos Aires, Santiago de Chile, etc. significaba también que los confeccionistas tenían tiempo suficiente y gente en cantidad para prepararse a las nuevas exigencias técnicas que éste cambio traía.

Hablando de traje de baño la moda se da de igual manera, sólo que no influye tanto el clima sino la cultura del país a que va dirigida.

El traje de baño de competencia podría decirse que es un modelo exclusivo el que llevan los equipos de natación en competencias nacionales e internacionales, diseñado exclusivamente para el equipo, pero fuera de éste evento el nadador y clavadista necesita una prenda para practicar (algunas veces más de 8 horas diarias). Aunque esta prenda no está sujeta estrictamente a la moda, si es valuada por sus características físicas y estéticas.

El traje de baño de competencia no es afectado tan directamente por la moda, tal vez en color y estampado porque en modelo o forma está más sujeto a necesidades de función.

El traje de baño de playa es muy afectado por la moda que también influye en el vestir; como lo ha sido usar mezcilla hasta en los zapatos; también se diseñó una mezcilla stretch para poder lucir un traje de baño en mezcilla, cuando los estoperoles fueron la moda, también el traje de baño lució sus estoperoles (plásticos para no ser afectados por el cloro o la sal), si las pieles es la moda el traje de baño es confeccionado con telas imitación de piel o tal vez el neón se ve en éstos días ya el traje de baño es neón. También el modelo es afectado directamente, no hace mucho tiempo regreso el top y short por el bikini, ahora está la

moda de los 60's y los modelos ya se ven a la cadera con cintas o argollas, y los colores chillantes sin tener que ver con la teoría del color. Además entra al mercado internacional el traje de baño que permite el bronceado en la piel a través de la tela, teniendo la ventaja de lucir el estampado y adquirir el bronceado.

A través del tiempo se generaliza a lucir más el cuerpo con menos ropa. La figura tiende a estilizarse con modelos altos de escote en piernas, glúteos descubiertos, escotes profundos, modelos sencillos y estampados ricos, y en traje de competencia, modelos clásicos y conservadores, muy cubierto el cuerpo, lucir la figura con escote alto en pierna y uso de telas muy plásticas o estampados muy abstractos.

El traje de baño de playa tiene características y necesidades muy diferentes al traje de baño de competencia; pudiendo suplir el uno al otro en muy pocos casos; por lo tanto no podemos generalizar en un traje de baño sin existir la diferencia para playa o competencia.

Conclusion: La moda del traje de baño, como la de la ropa deportiva de acción, es muy especial ya que su belleza radica en cuál tecnología implique para su elaboración. La moda se ha generalizado de tal manera que muchas prendas hoy en día son producto de una moda universal y quien piense que los diseños no reflejan una cultura mexicana o prehispánica, yo pienso que la cultura la refleja en su capacidad creativa, que México es un país ya industrial, capaz de exportar no artesanía prehispánica sino productos con tecnología de punta y calidad competente; no por dejar atrás nuestras raíces sino por unirnos a esa cultura universal que los modelos actuales reflejan sin barreras de espacio.

Diseño de traje de baño

El proceso de diseño que sigue un modisto (D.M.) es similar al de un Diseñador Industrial:

- Realiza un perfil del producto (con las necesidades requeridas)
- Investiga materia prima disponible en el mercado o puede hacerlo hasta antes de realizar la muestra.
- Elabora propuestas y toma decisión.
- Elabora molde de diseño.
- Corta una o varias muestras, armando y corrigiendo paralelamente al molde.
- Transfiere el diseño a todas las tallas formando así una "corrida de moldes".



EXIGENCIAS PARA TRAJE DE BAÑO DE COMPETENCIA

1º El uso de traje de baño primordialmente debe atender la necesidad de vestir el cuerpo humano.

2º La comodidad juega un papel importante en éste deporte de acción, el modelo debe permitir movimientos y posturas libres sobre todo sin lastimar.

3º La seguridad que no se romperá fácilmente o se estropeará con el agua salina o clorada.

4º Que el traje ayude al buen desempeño de las actividades o por lo menos no sea una carga extra al esfuerzo ya requerido.

5º Que el traje refleje una idea de modernidad, contemporaneidad o mejor aún vanguardista a la moda y la tecnología.

6º Lucir el cuerpo con un modelo y colorido que favorezcan la figura .

7º Que el modelo y colorido sea acorde a la idiosincrasia de la población a la que va dirigido.

8º El costo debe ser equitativo a los beneficios que ofrece.

9º La marca que lo respalda debe ofrecer un status social privilegiado.

10º Existe la necesidad de una exclusividad (un modelo distintivo) al cual yo le daré nombre con imagen.

EXIGENCIAS PARA TRAJE DE BAÑO DE PLAYA.

1º El traje de baño existe sólo cuando hay necesidad de vestir el cuerpo humano.

2º Lucir la figura humana sobre todas las cosas (ya sea con más o con menos tela)

3º Permitir el bronceado deseado (sea cual fuere)

4º Verse moderno y casi siempre juvenil.

5º Destacar con un modelo o estilo élite.

6º Destacar con una marca de diseñador reconocido.

INVESTIGACION DE MATERIA PRIMA.

En este punto podemos investigar que productos tiene el proveedor en existencia o por sacar al mercado, o pedir una tela exclusivamente diseñada para el modelo, o bien, ya terminado el modelo ver que tela se adecua a éste. Todo esto va a depender de la cantidad que se maneje en producción.

MATERIALES DISPONIBLES EN EL MERCADO.

Es innumerable la cantidad de materiales para hacer un traje de baño ya que podemos adecuar cualquier tipo de tela, objetos tejidos o cintas para hacer un traje y lucirlo en la playa.

Pero debemos cumplir con las exigencias antes mencionadas de las que derivo:

El material requerido debe ser:

- + Resistente a la humedad.
- + Resistente al cloro y sal.
- + Suaves al tacto para no producir irritaciones.
- + Hipoalergénicos.

Las fibras sintéticas muy aptas para ello son el polyester, el nylon, el elastano y sus combinaciones conocidas comercialmente como lycra. El Nylon, elastano y película de poliuretano, conocido como Darlexx o el elastano y el algodón resulta de baja demanda por que al algodón rompe sus fibras el cloro pero aún se usa en traje de baño.

El mezclar fibras de elastano (lycra) con las fibras sintéticas (muchas de ellas elásticas por sí mismas) aumenta la elasticidad de la tela en todos los sentidos del tejido, proporcionando un mejor ajuste al cuerpo y la facilidad de elaborar cualquier modelo, así como al atleta desarrollar sus movimientos libremente.

Estas telas sintéticas de punto ofrecen muchas cualidades como:

- + Elasticidad en todas direcciones
- + Recupera rápidamente su forma original
- + Son ligeras
- + De fácil cuidado
- + Se secan rápidamente
- + Texturas de amplia gama (corrugadas, lisas, acanaladas, etc.)

siempre parecen nuevas

- + Colores permanentes
- + De fácil adquisición en el mercado.

"El último grito en la moda" lo da una tela permeable a los rayos solares, permitiendo un bronceado aún bajo el traje, ésta tela siendo elástica es traslúcida más no al ponerla contra la piel, en éste caso ni seca ni mojada se ve a través de ella, ofreciendo una protección equivalente a "10"SPF a los rayos UV.

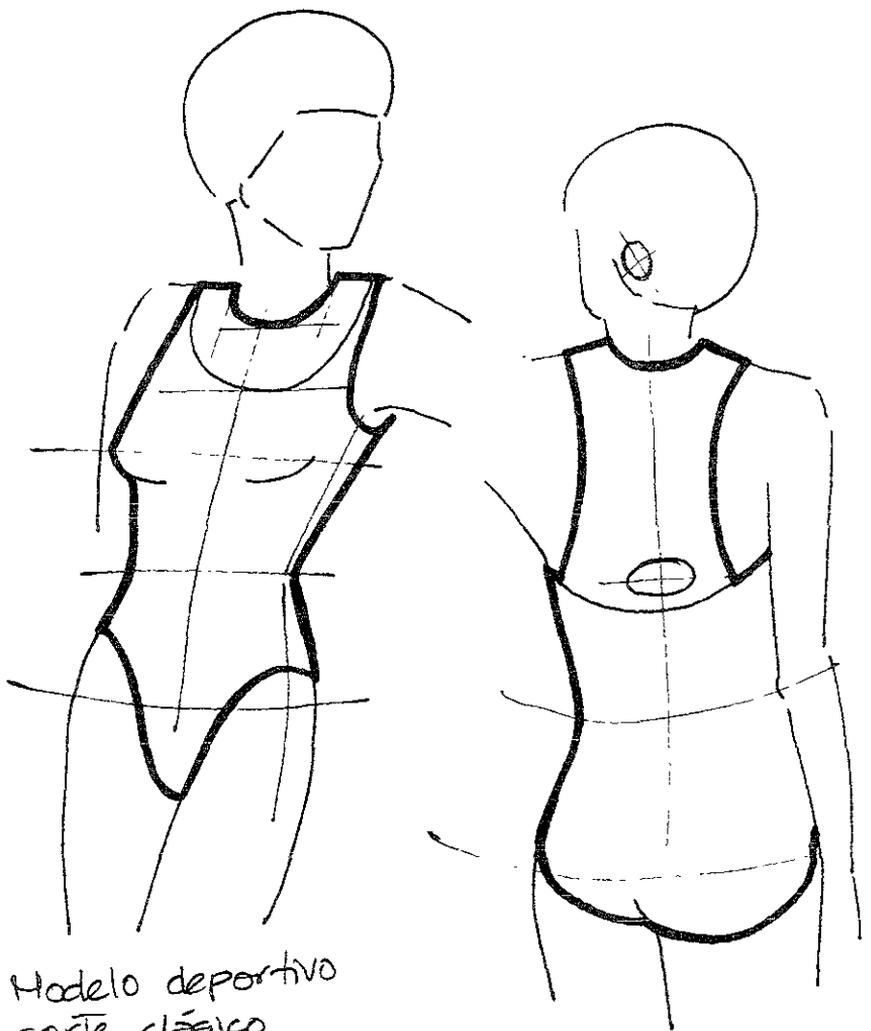
En cuanto a hilos para coser sea cual sea la tela, el óptimo será polifilamento 100% polyester, que ofrece:

- + Mayor resistencia física
- + Mayor resistencia ante el cloro y sal
- + Amplia gama de colores en el mercado
- + Colores permanentes.

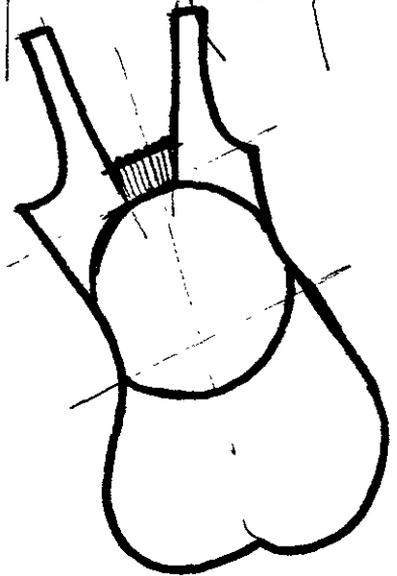
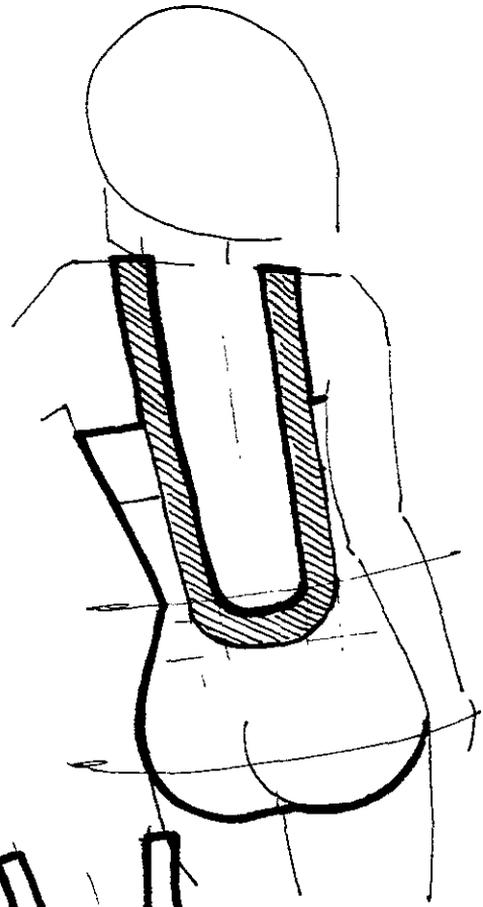
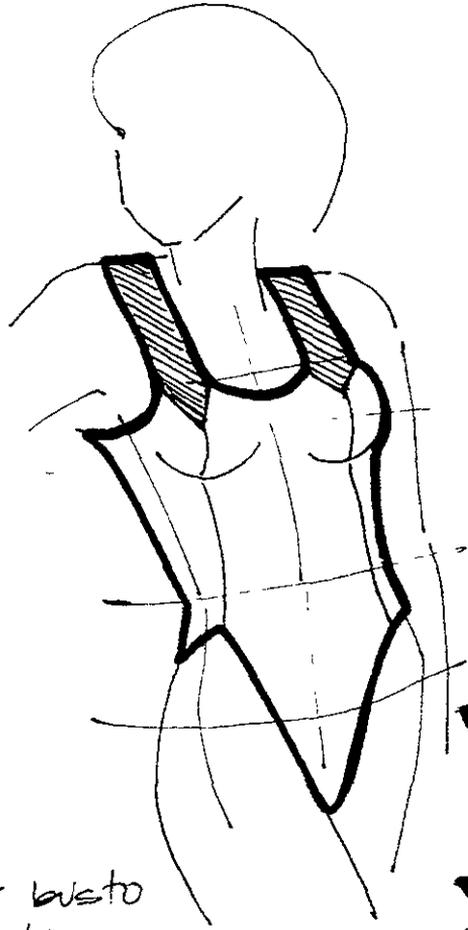
Los elásticos a usar serán de polyester que es una serie de hilos de latex alineados y recubiertos de hilos de polyester que a diferencia de los de algodón no se pican con el cloro. La liga de latex es de pobre eficiencia para el traje de baño.

Siguiendo en el Diseño de trajes, de la investigación de materia prima lo siguiente será un proceso creativo donde conceptualmente se resolverá (gráficamente) dichos requerimientos.

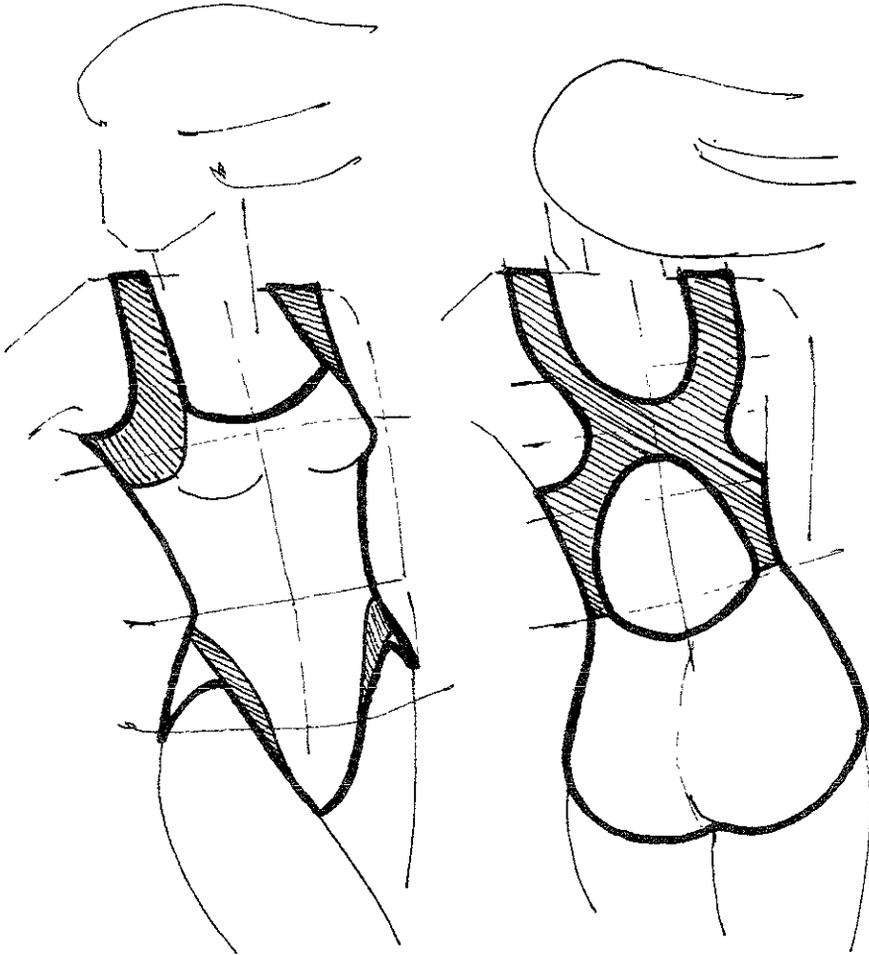
Ejemplos de diseño:



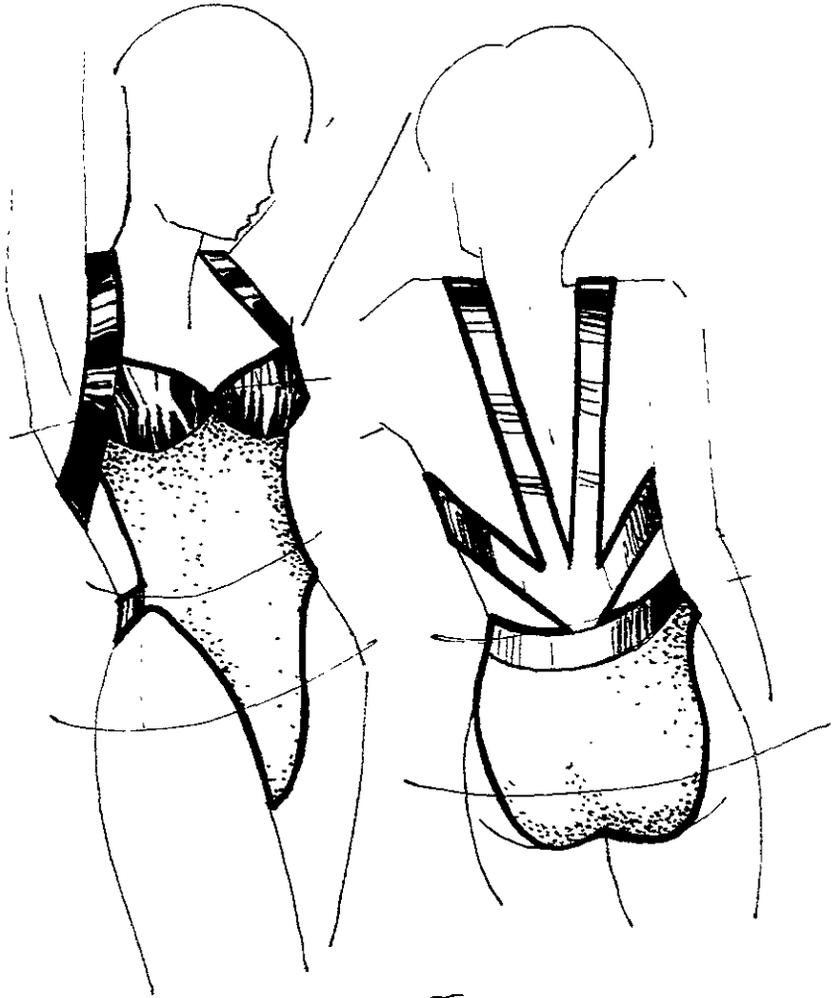
Modelo deportivo
corte clásico
cerrado



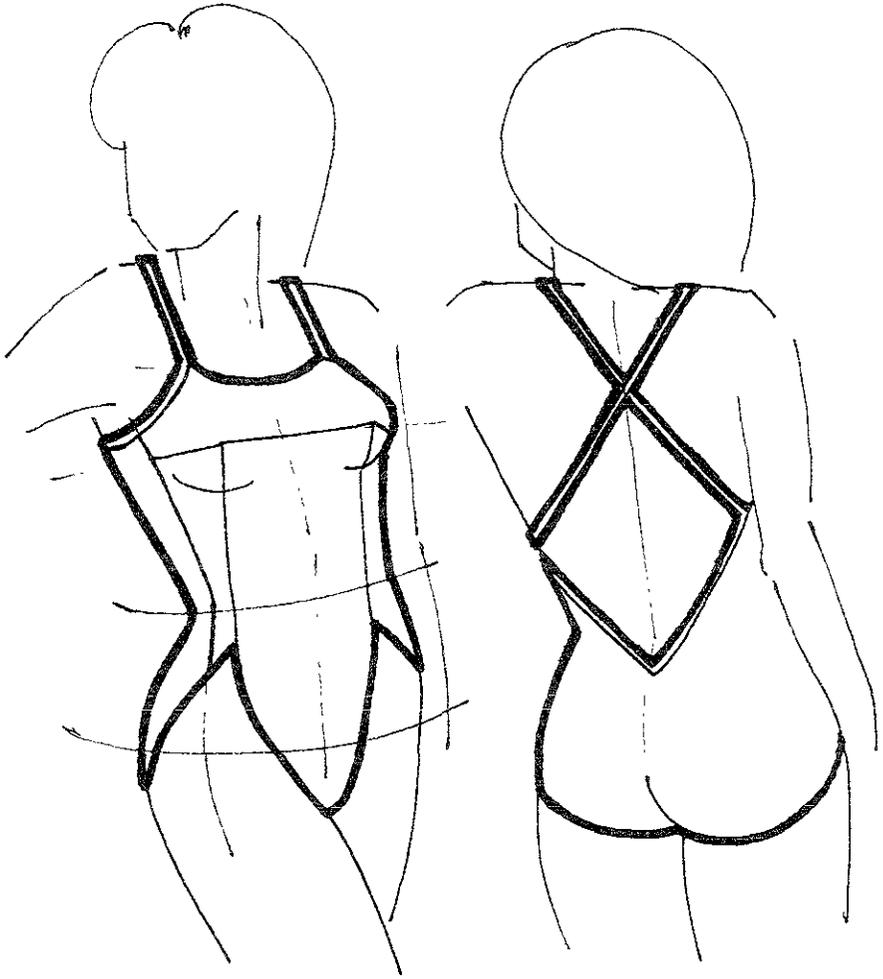
- remarcar busto
- alargar figura
con escote lateral
- escote alto en piernas
- diferente concepto
en tirante



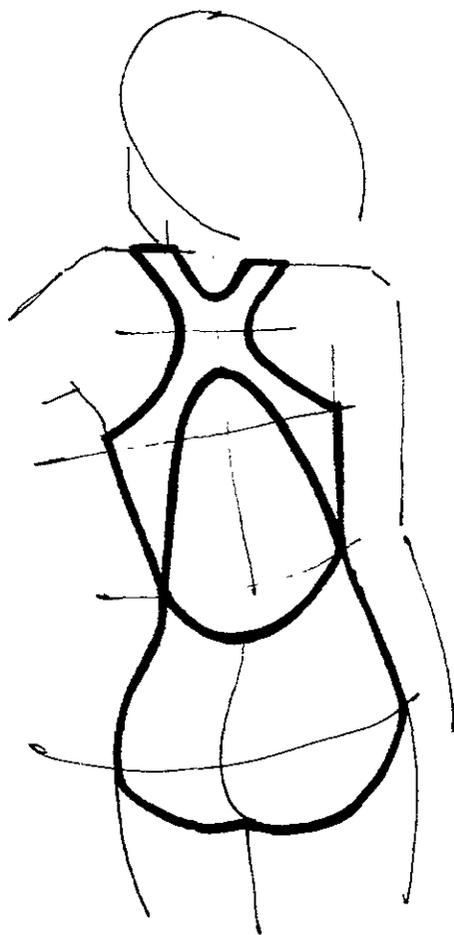
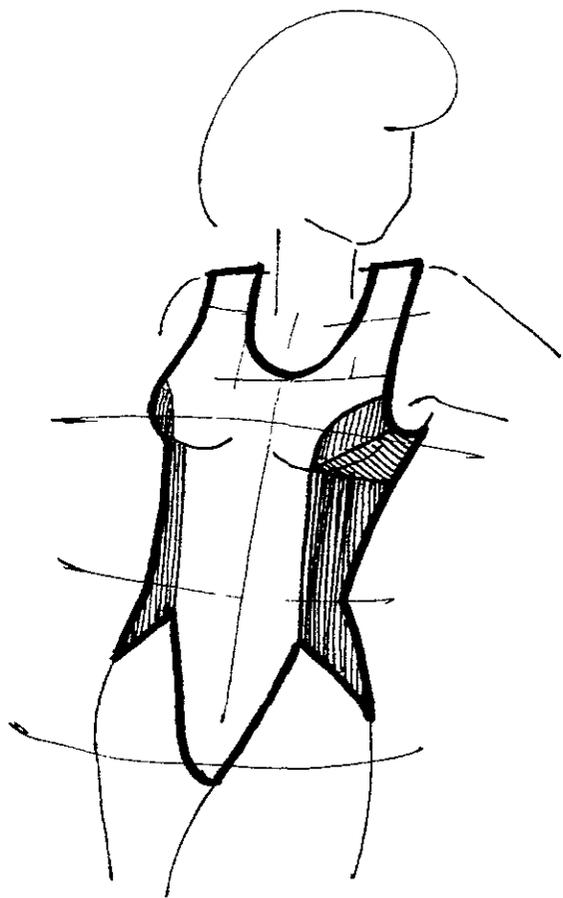
diferente concepto en tirante



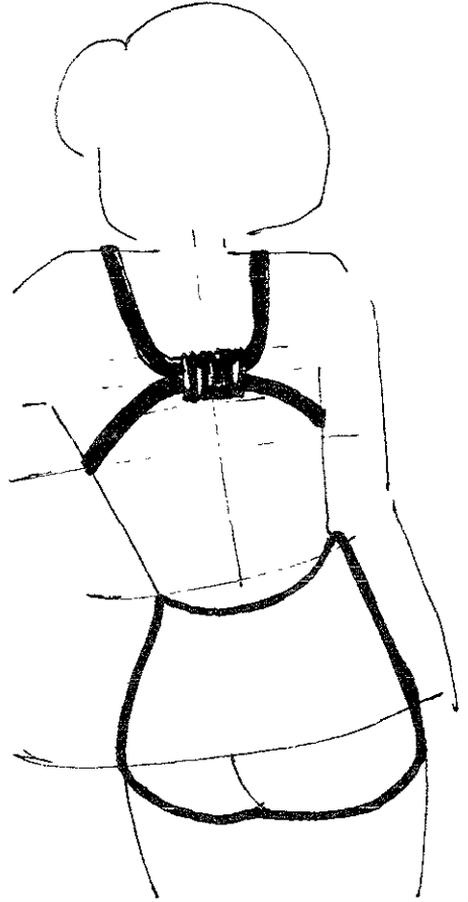
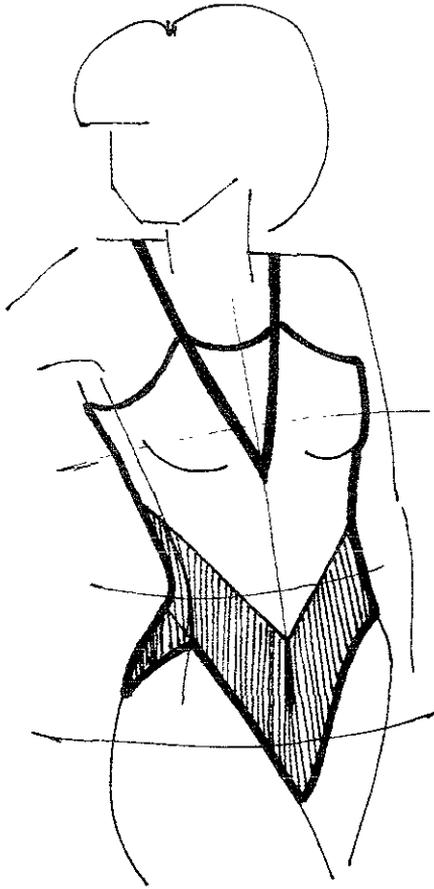
- Diferente concepto en tirante
- Combinación de textura lisa brillante y opaca en mismo color.



Escote en piezas por frente
formas delgadas y simples
tirantes finos

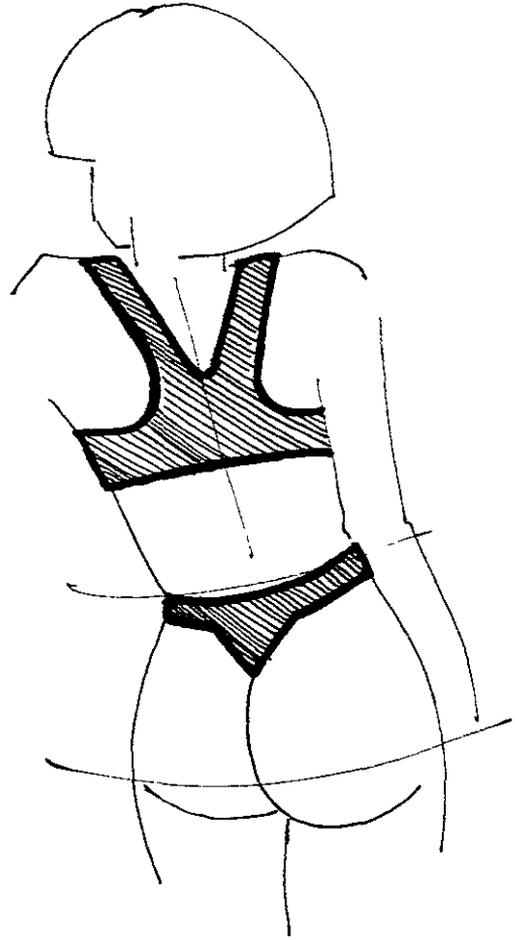
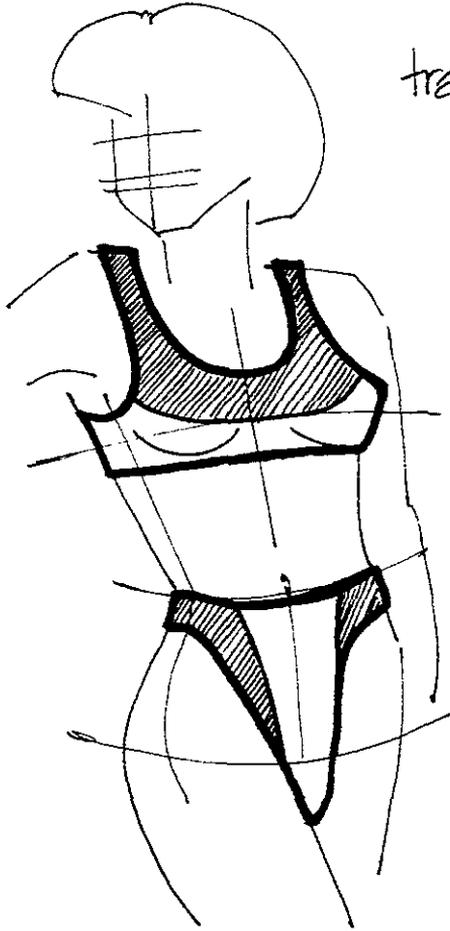


remarca busto
corte longitudinal para adelgazar figura
tirante ancho cruzado

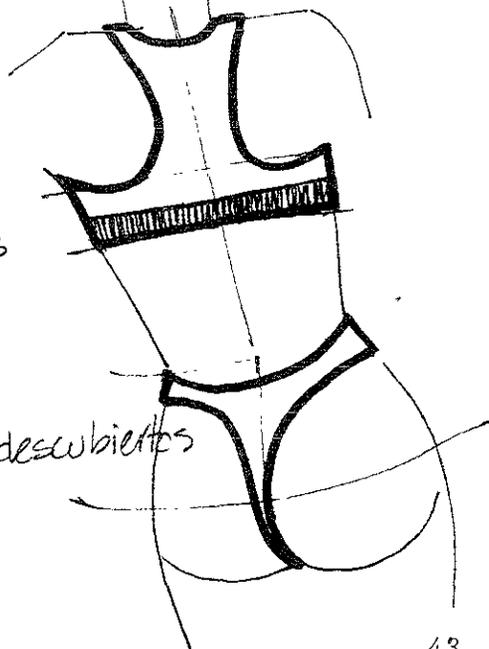
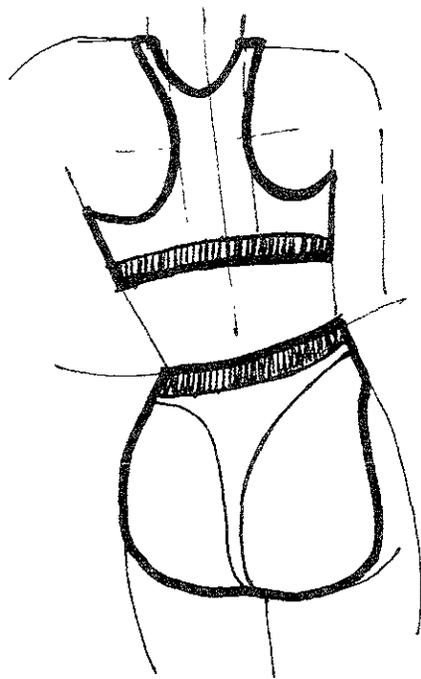
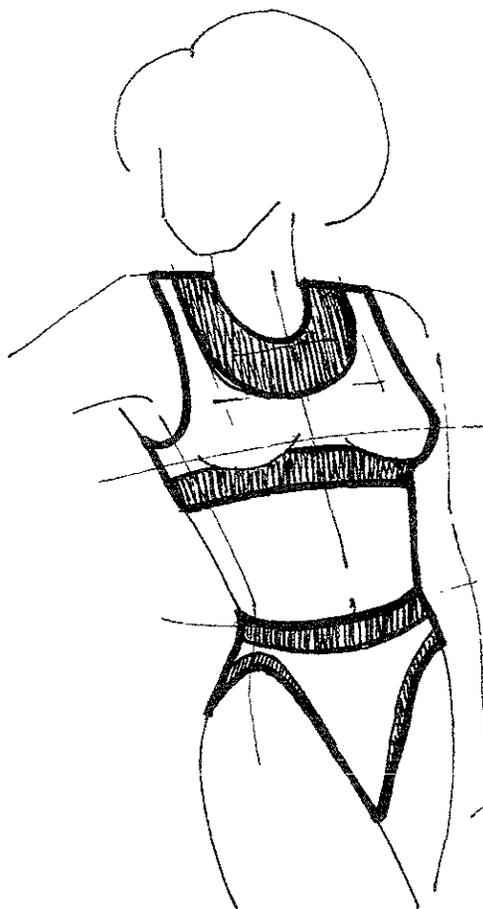


tirantes delgados
combinación de Texturas
en el mismo color.

traje de playa en 2 pzas.



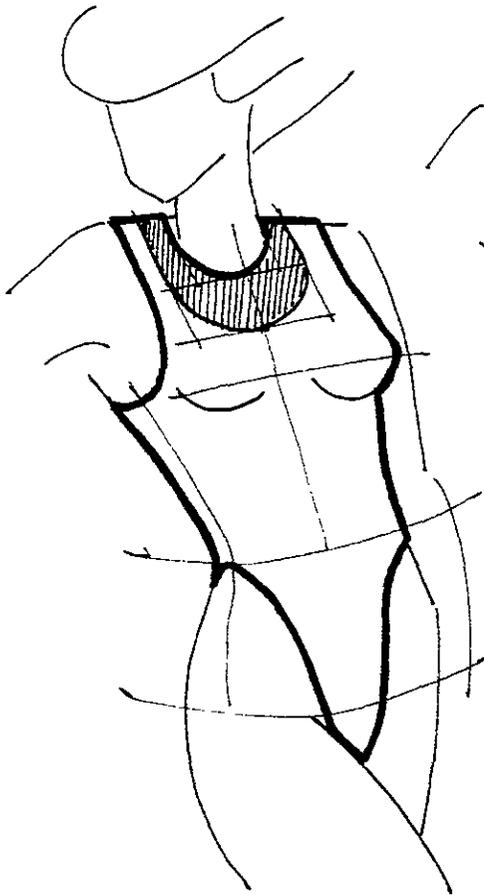
combinación de texturas
o color.



2 piezas combinando texturas

con glúteos descubiertos

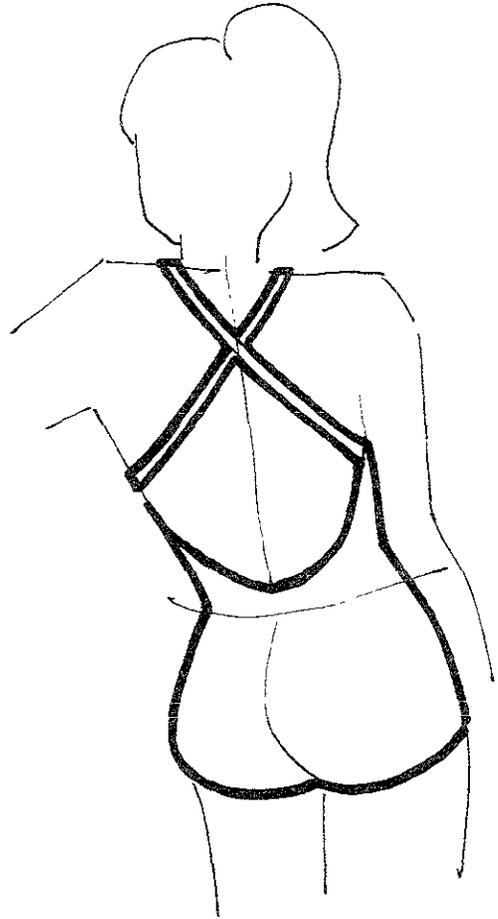
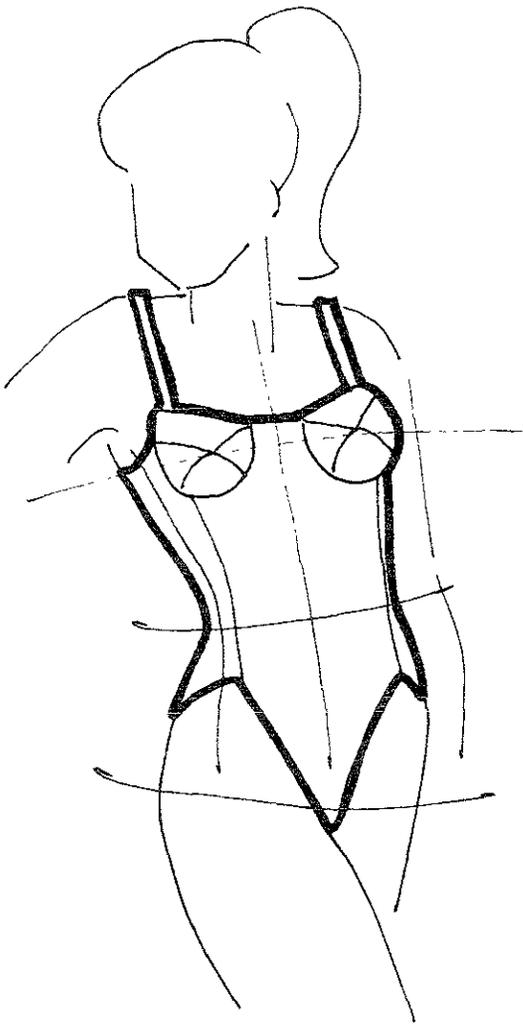
traje para playa
1 pza.



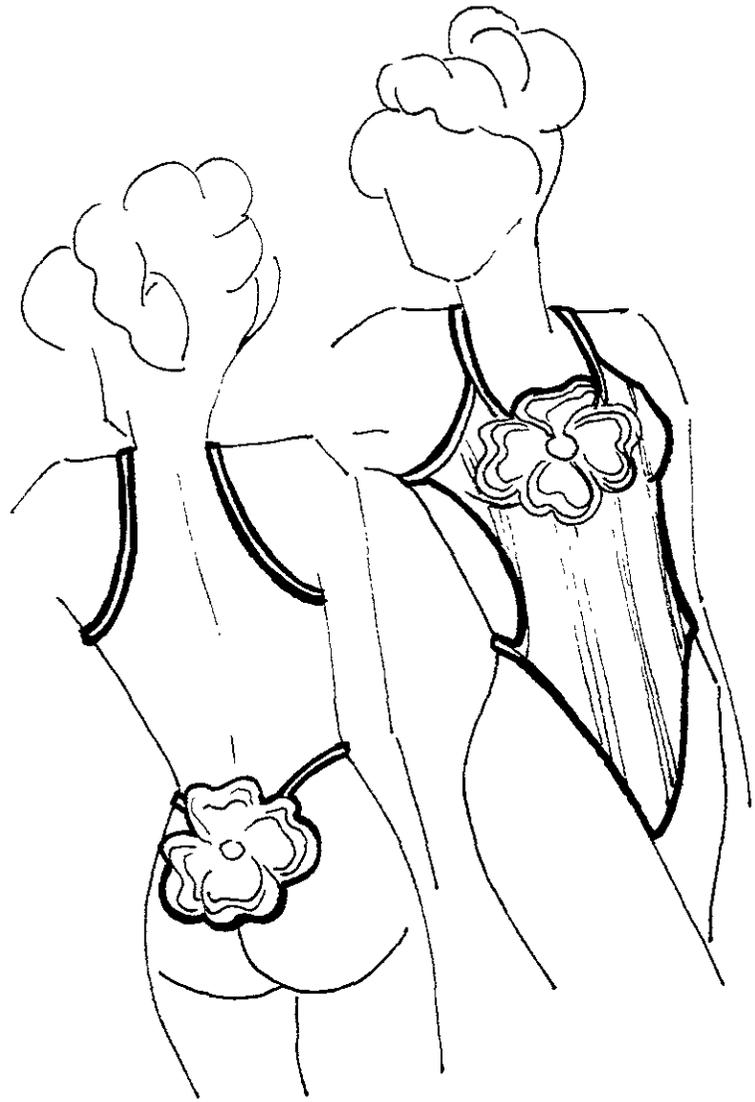
con glúteos descubiertos



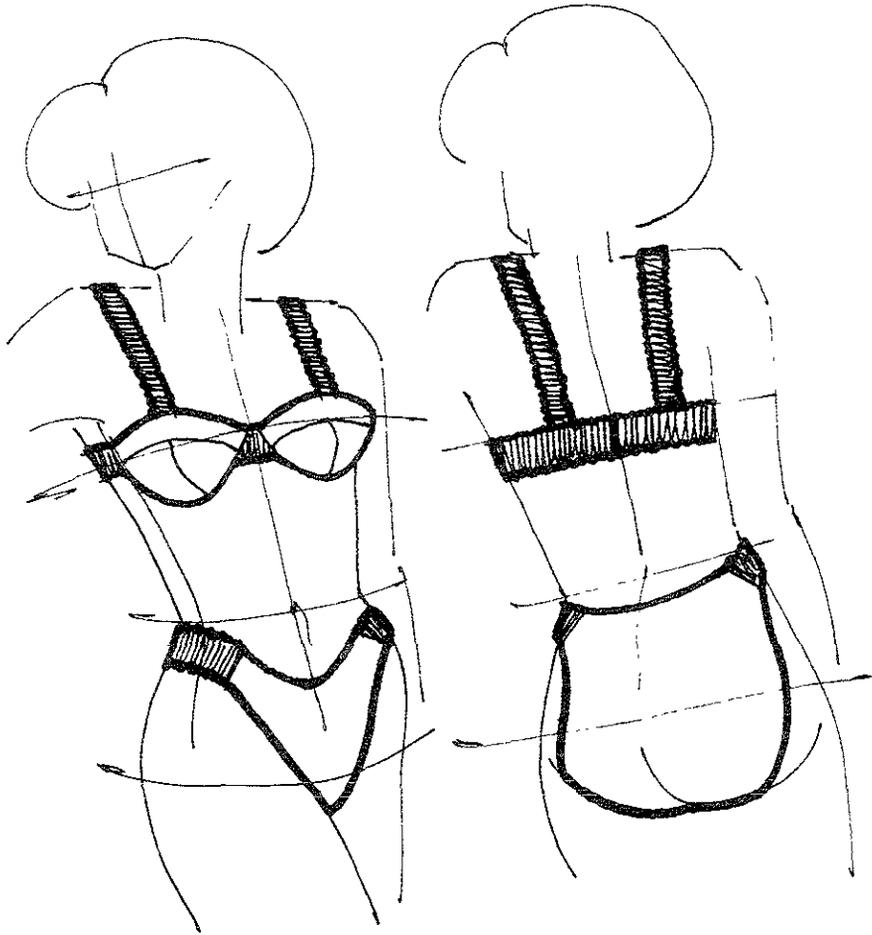
escote
bajo
tirante
angosto



líneas verticales para alargar la figura
tirantes delgados
traje en piezas para usar telas plásticas

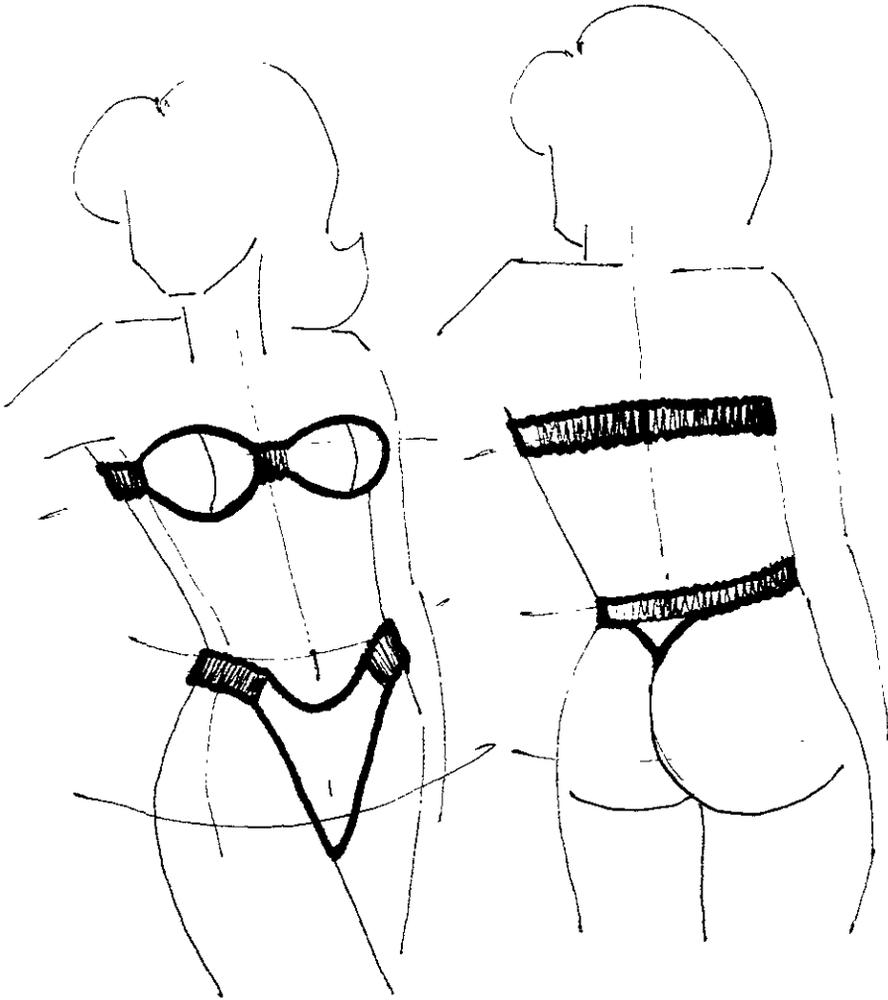


- traje de playa
- espalda descubierta
- motivos y colorido mexicano



combinación de texturas extralisas o metálicas
con tirantes rugosos

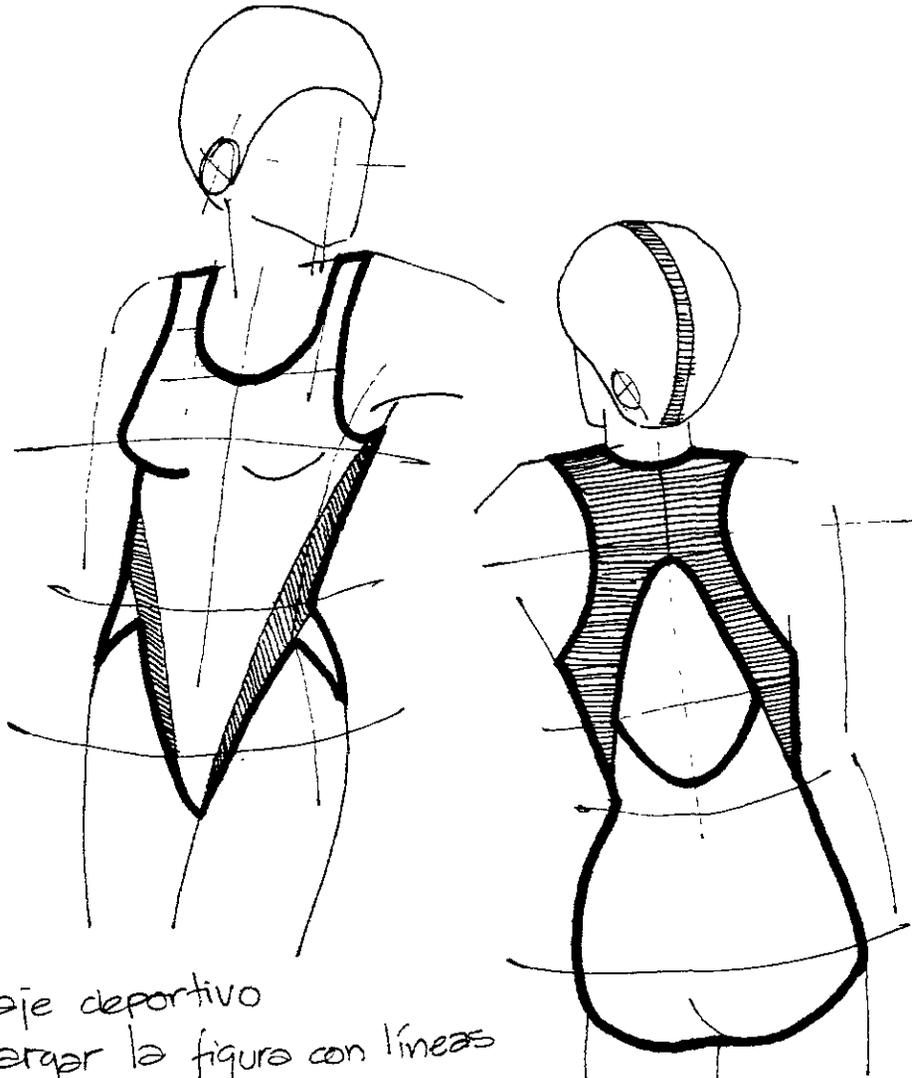
combinación de colores vivos en cuerpo
y negro en tirantes



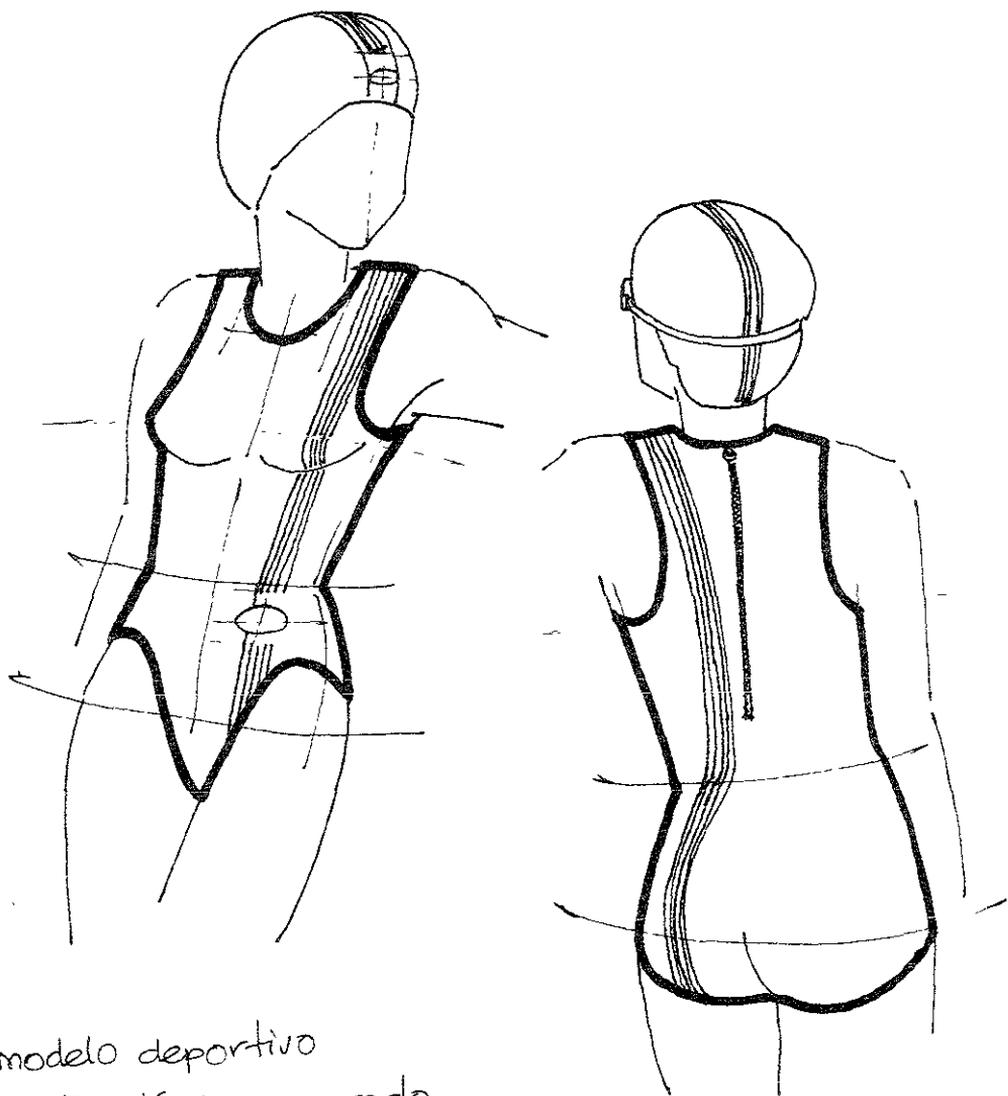
Version qúteos descubiertos



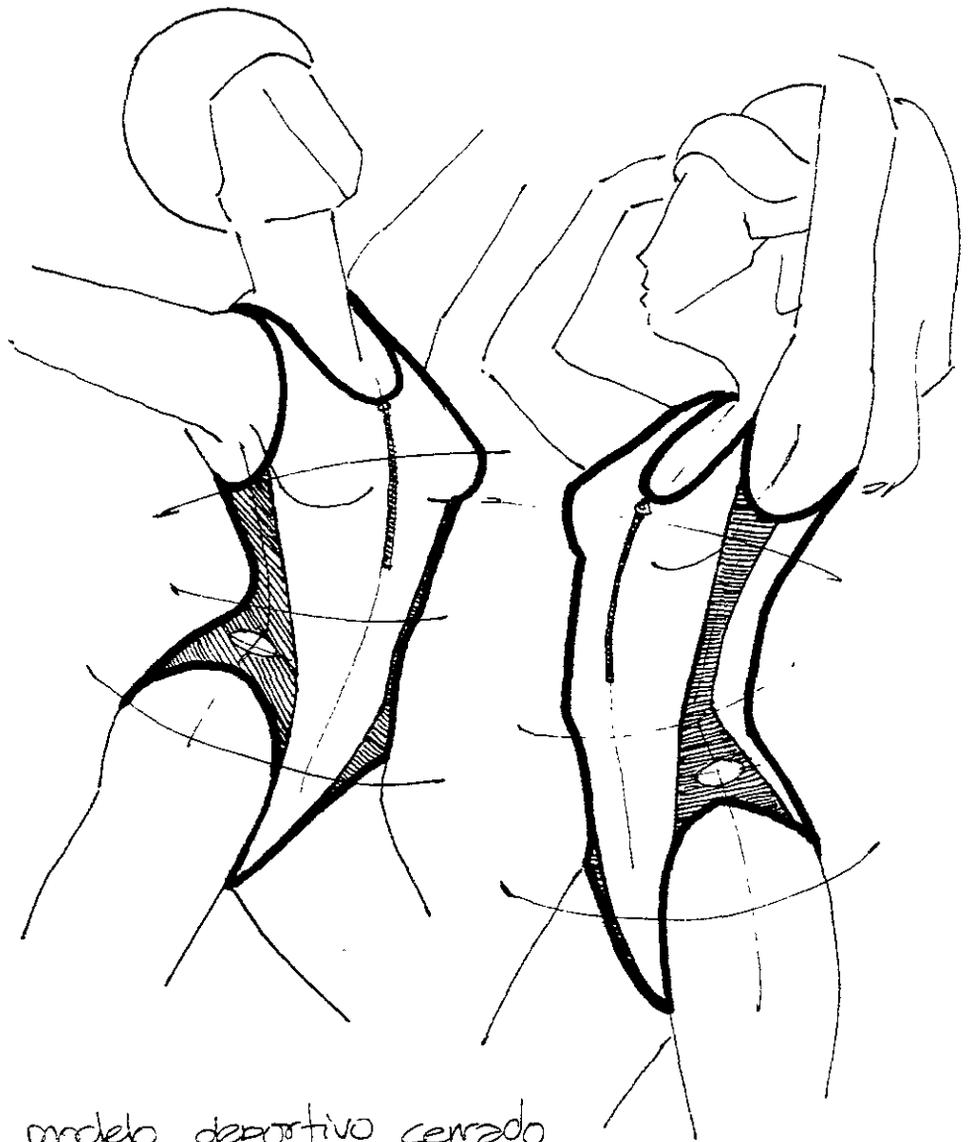
cuerpos muy descubiertos
Telas metálicas o plásticas
contrastes en texturas o colores



traje deportivo
alargar la figura con líneas
verticales
espaldas diferente usar broches
o cinta de contacto
combinación de colores contrastantes

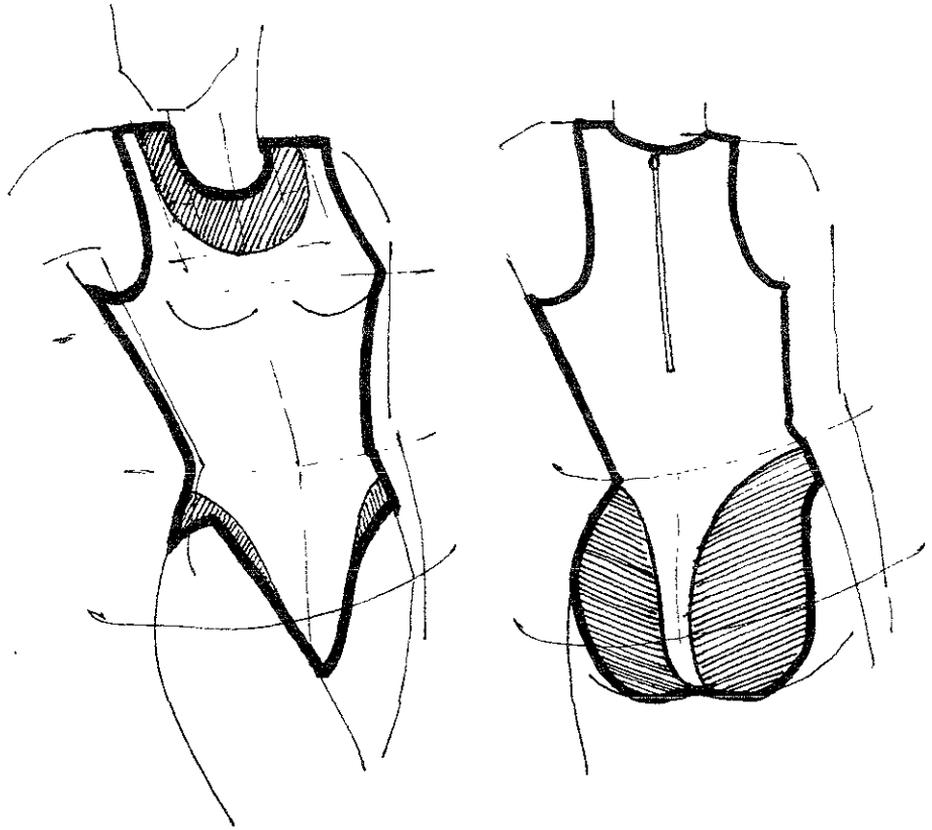


modelo deportivo
corte clásico, cerrado
estampado en líneas verticales
alargando la figura



modelo deportivo cerrado
líneas laterales estilizando
la figura

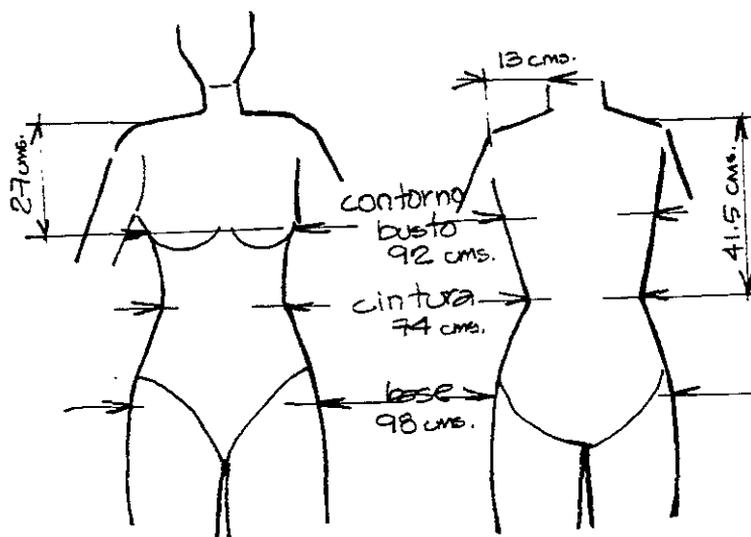
sólo como ejemplo para desarrollar línea o sea para elaborar moldes y muestra tomaré este modelo. Aunque en realidad hice muestras y moldes de la mayoría de los ejemplos antes dibujados.



combinación de texturas
ó contraste de color

Para materializar la prenda en primer paso se hará un molde básico que es la medida exacta del cuerpo (según talla) tomando en cuenta las medidas de la talla 9 (32)

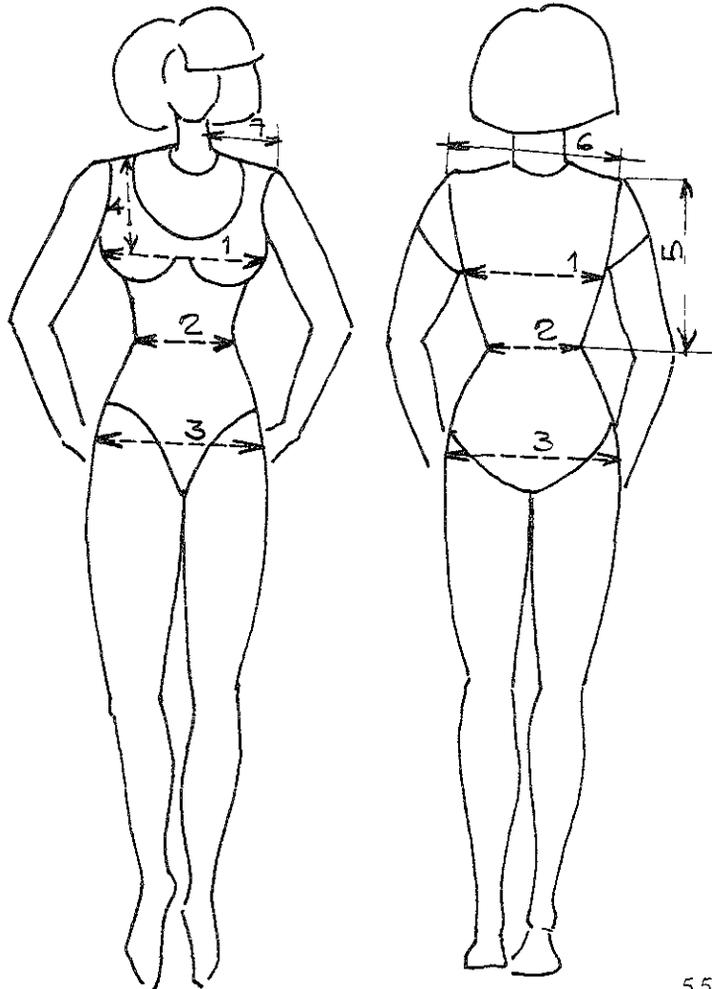
Contorno de pecho	_____	92 cm
Contorno de cintura	_____	74 cm
Contorno de caderas	_____	98 cm
Altura de pecho	_____	27 cm
Largo talle	_____	41.5 cm
Ancho de hombros	_____	13 cm



(En este momento podemos determinar el porcentaje de elasticidad de la tela a usar y descontar en el molde básico para ajustar o podemos hacerlo a las dimensiones reales de la talla y cuando se determine la tela a usar ya elaborar el molde para esa tela en específico).

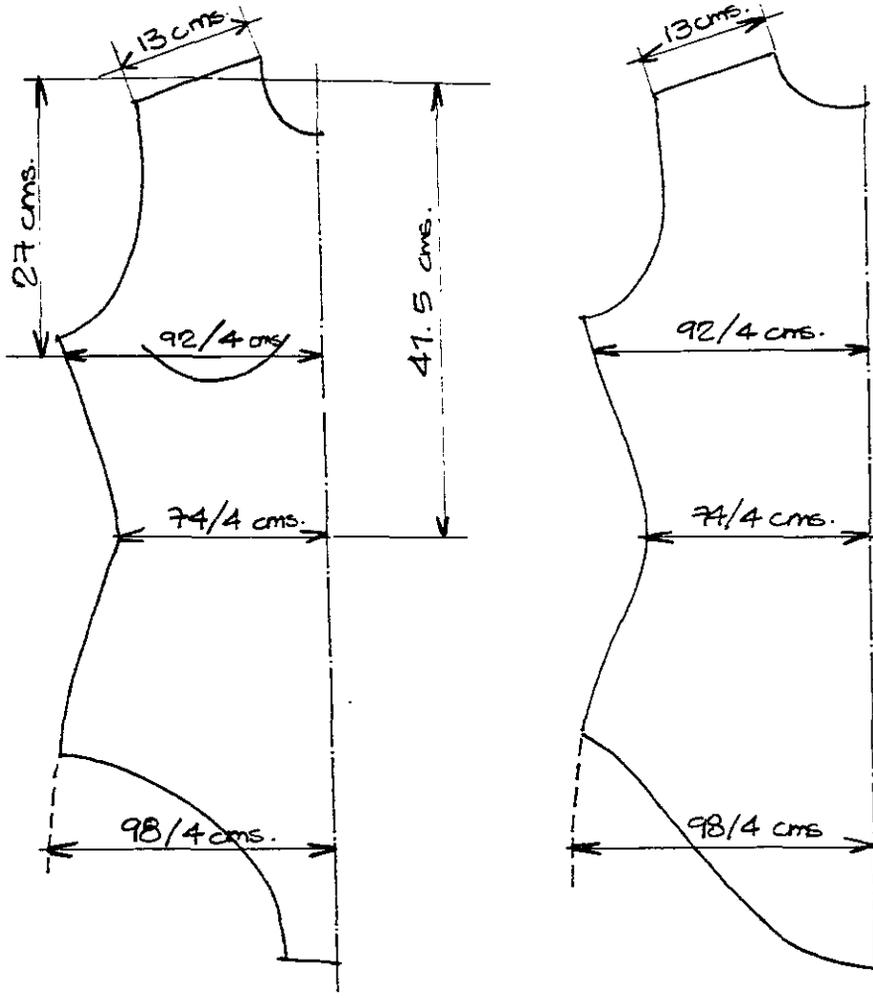
MODO DE TOMAR LAS MEDIDAS.

- 1 Contorno de pecho
- 2 Contorno de cintura
- 3 Contorno de caderas
- 4 Altura de pecho
- 5 Largo de talle
- 6 Ancho de espalda
- 7 Ancho de hombro



Las medidas se transfieren a un plano que será el molde básico o el molde del cuerpo en talla 9 (32).

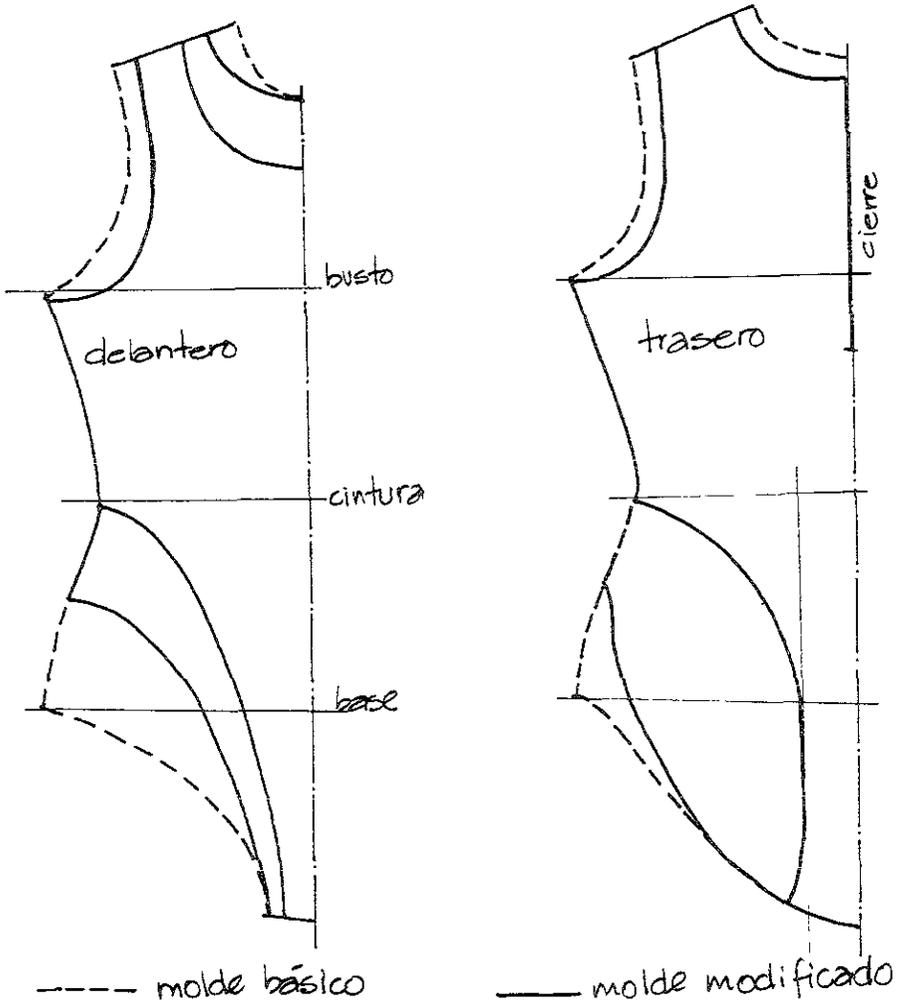
MOLDE BASICO



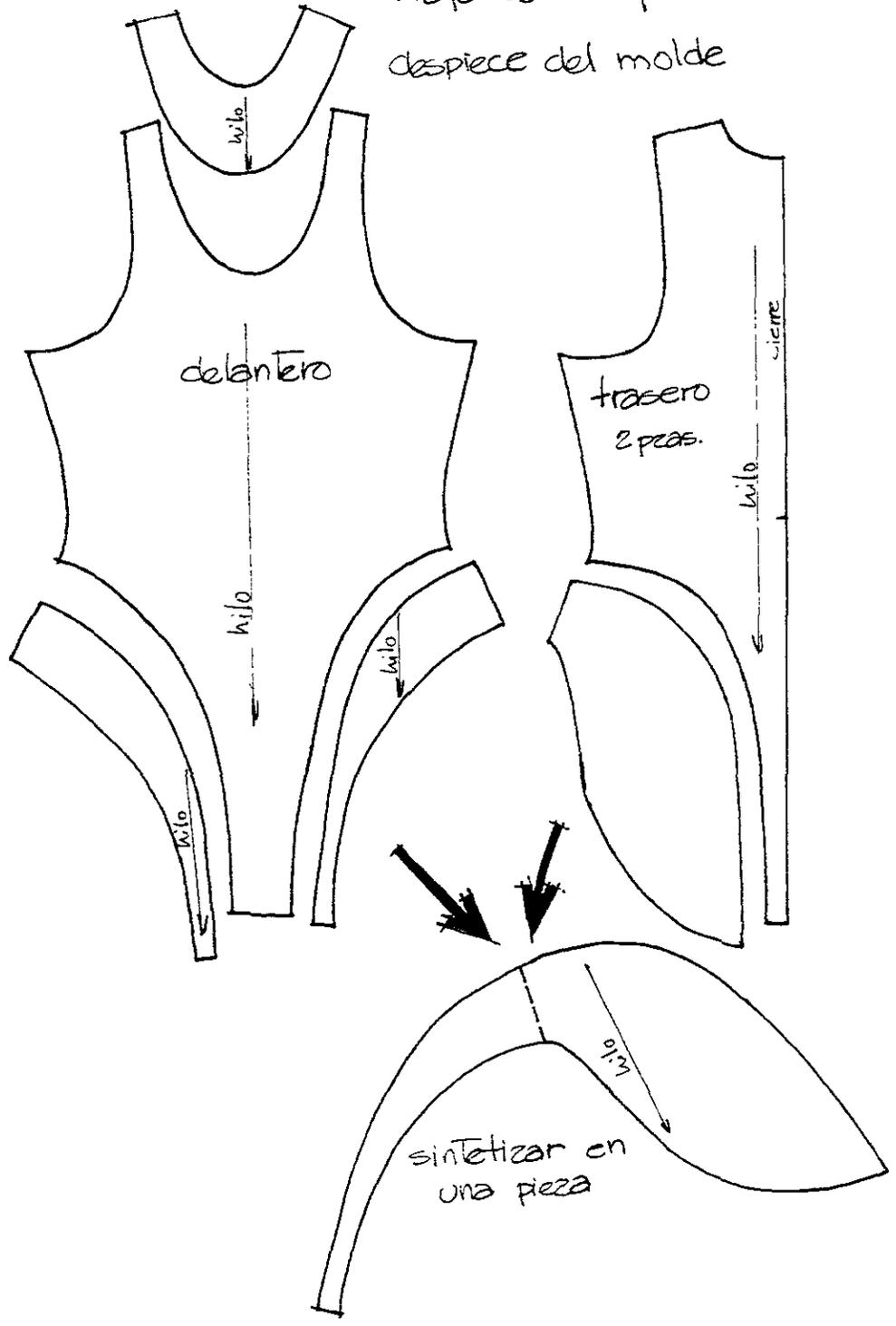
mitad de delantero

mitad de trasero

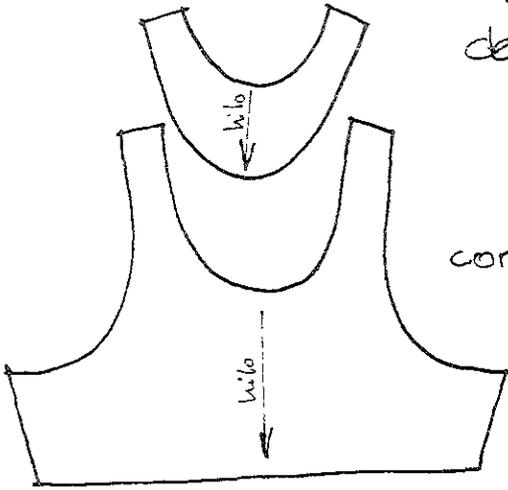
Teniendo el molde básico lo modificaré al diseño deseado dándole las proporciones en escote, hombros o tirantes, espalda y escote en piernas. Separando las piezas como rompecabezas y agregándole 5 mm para la unión de nuevo en ambas caras separadas y algunas se pueden simplificar uniéndolas y quitándoles ese margen dado para la unión. Ejemplo:



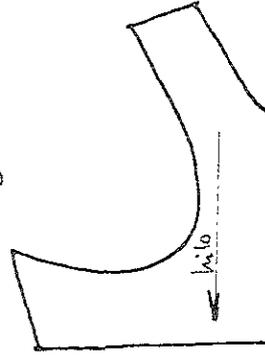
traje de una pieza
de una pieza del molde



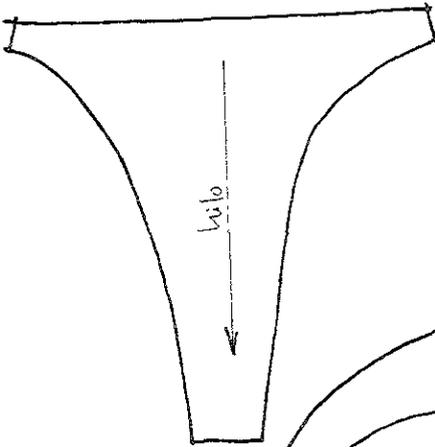
traje de dos piezas
despiece del molde



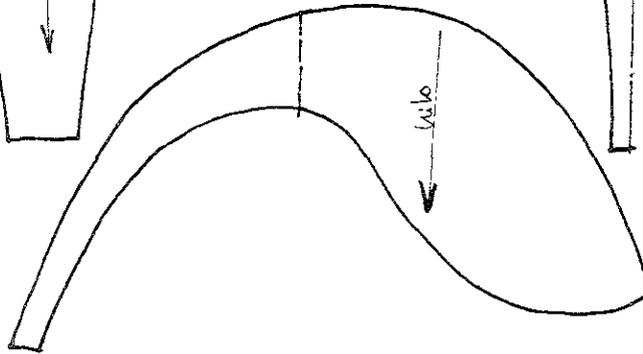
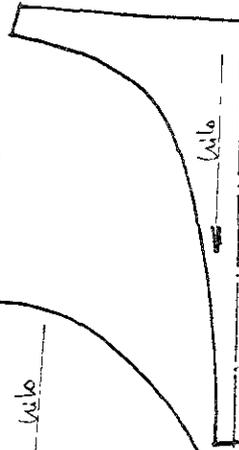
Delanteros



traseros

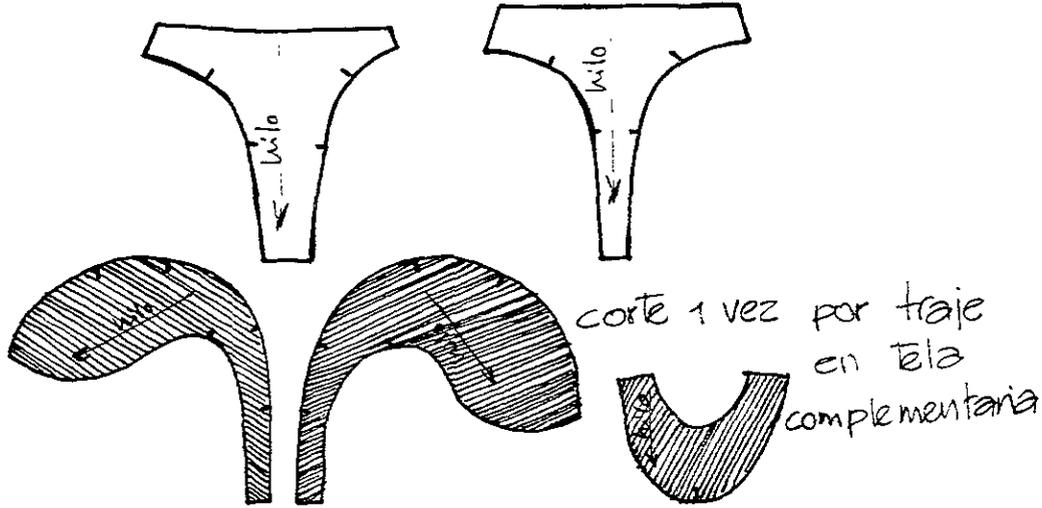
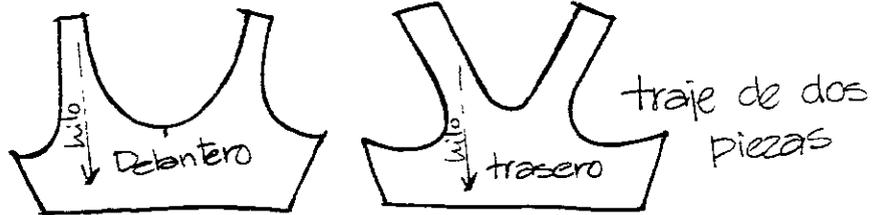
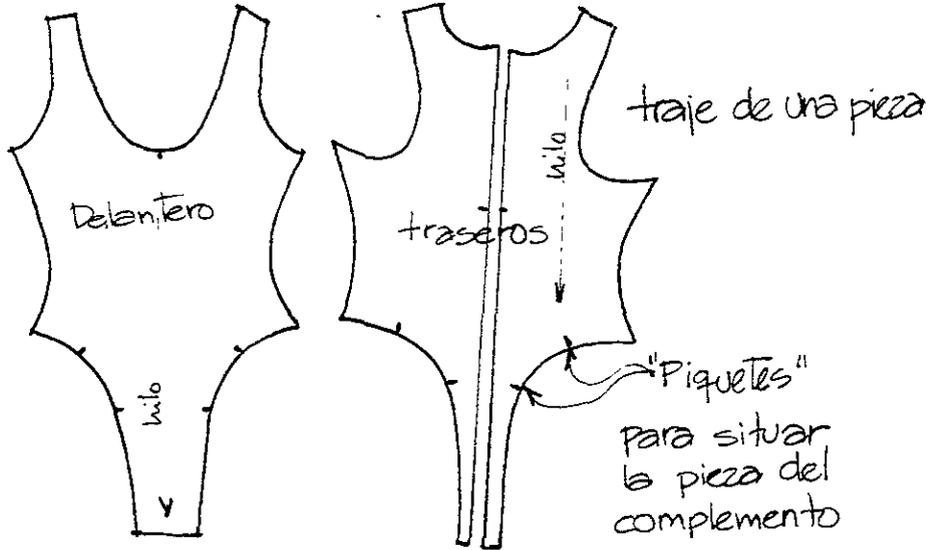


calzón

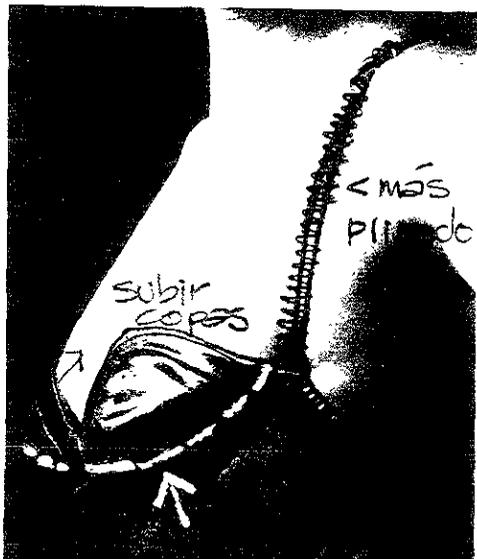


MOLDES PARA CORTAR "MUESTRA"

cortar una vez en tela base:



Obtenidos los moldes para la muestra hay que verificar si las proporciones corresponden al modelo y talla cortando una MUESTRA e irla corrigiendo o afinando sobre un maniquí de la talla exacta, cada uno de los detalles que no adecuen, al mismo tiempo que lo coso y corrijo sobre el molde de papel. Una vez que he corregido o afinado la muestra física también he afinado el molde, a tal grado que me parece apto para la producción.

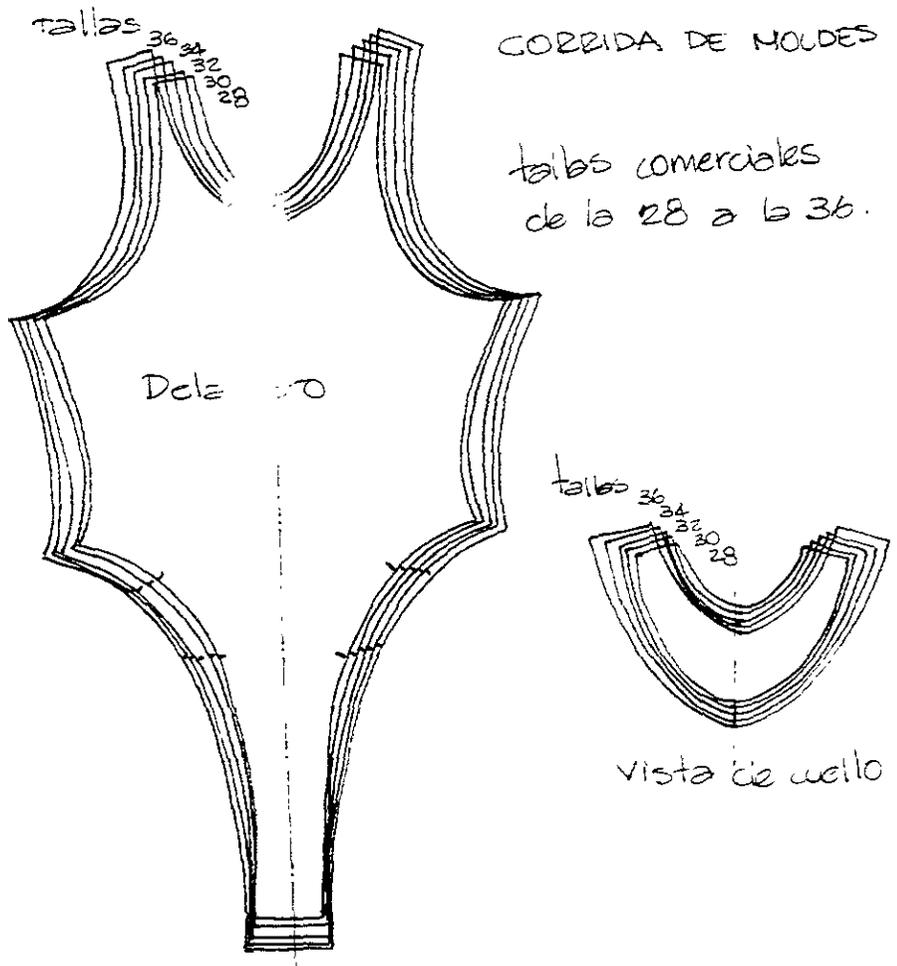


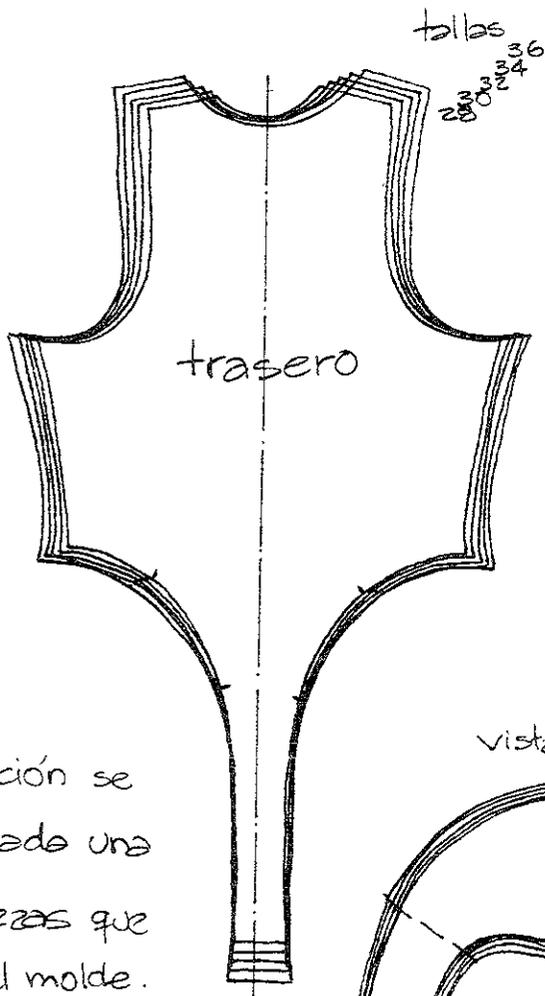
4

Una vez afinada la muestra y molde talla 9 (32) se transfieren sus características proporcionalmente a las demás tallas comerciales para hacer una "CORRIDA DE MOLDES"; graduando (Aumento o disminución proporcional de una talla a otra) para obtener las tallas en dama 28, 30, 32, 34 y 36.

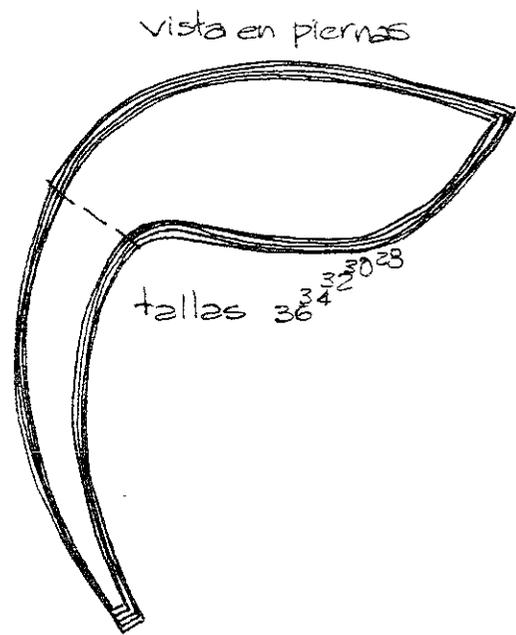
Es conveniente tener varios juegos del modelo ya que al momento de trazar el corte, necesitamos más de 1; ya solamente los calcaremos en otro cartón y se recorta.

Finalmente se puede elaborar una "CONTRAMUESTRA" de cada una de las tallas para verificar que las proporciones corresponden a la realidad.



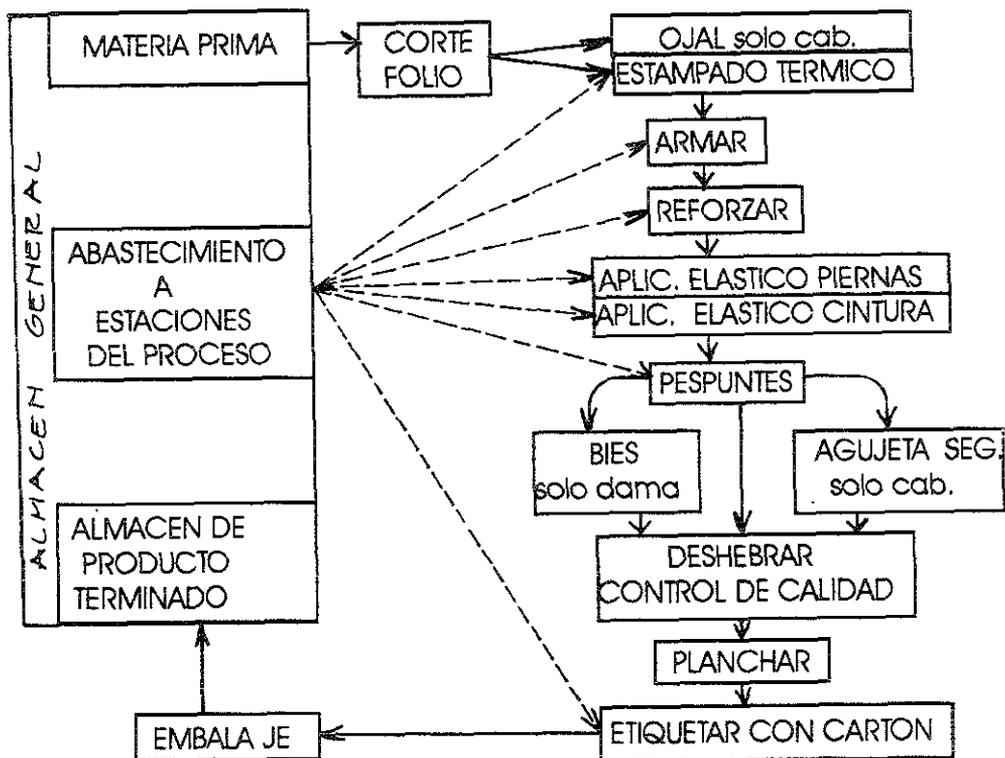


La graduación se hace en cada una de las piezas que componen el molde.



Producción

PARA COMPRENDER EL PROCESO:



COMIENZA EL PROCESO DE PRODUCCION

Una vez que la Gerencia autoriza la producción, la Gerencia de Producción debe calcular el material requerido para el pedido que se hace de la siguiente manera.

TELA: se tiende un lienzo de tela y se acomodan los moldes del traje en las tallas requeridas (usando común denominador) se mide el lienzo y se multiplica por las cantidades necesarias para el pedido.

Tomar en cuenta si la prenda lleva paredes dobles o forros en otra tela.

ELASTICO: Se toma como base la medida física de cada talla (para cintura o piernas) de tal manera que no apriete, se multiplica por el número de prendas por talla y se suma a la de las demás tallas.

HILO: La cantidad de hilo requerido por prenda se puede estimar fácilmente haciendo y descosiendo cada uno de los pasos del proceso e ir midiendo el hilo necesario para cada paso, más es muy variable, ya que durante el proceso, el trabajador puede dejar más larga la hebra de unión, o al cambiar de color se desperdicia el tramo hasta el otro color. El problema importante es abastecer las máquinas involucradas al mismo tiempo del mismo hilo. Es un hecho general, que se compra el hilo por unidad de cono según la maquinaria requerida y un porcentaje extra, y siempre en cada pedido existe un sobrante invertido en hilo.

ACCESORIOS: Obviamente se calcularán los requeridos por unidad y pedido, como puede ser el caso de cierres, etiquetas, aplicaciones, botones, etc.

Una vez calculado cada uno de los elementos que configuran la prenda y otros que directamente influyen, como son agujas para

máquina, la administración se encargará de proveer al almacén general, para iniciar el proceso, la Gerencia de Producción y Diseño siempre supervisarán este proceso:

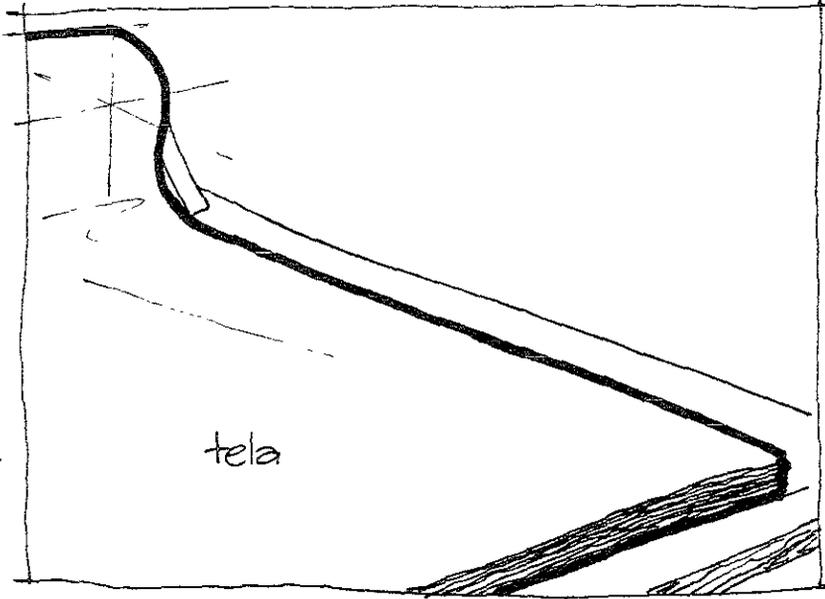
CORTE; Para llevar a cabo el corte, debemos diseñar un tendido, esto se hace tomando en cuenta el pedido.

Talla	28	30	32	34	36	38
Cant.	100	100	100	100	50	50
ó						
Talla	28	30	32	34	36	38
Cant.	90	90	90	90	60	60
ó						
Talla	28	30	32	34	36	38
Cant.	90	120	120	120	90	60

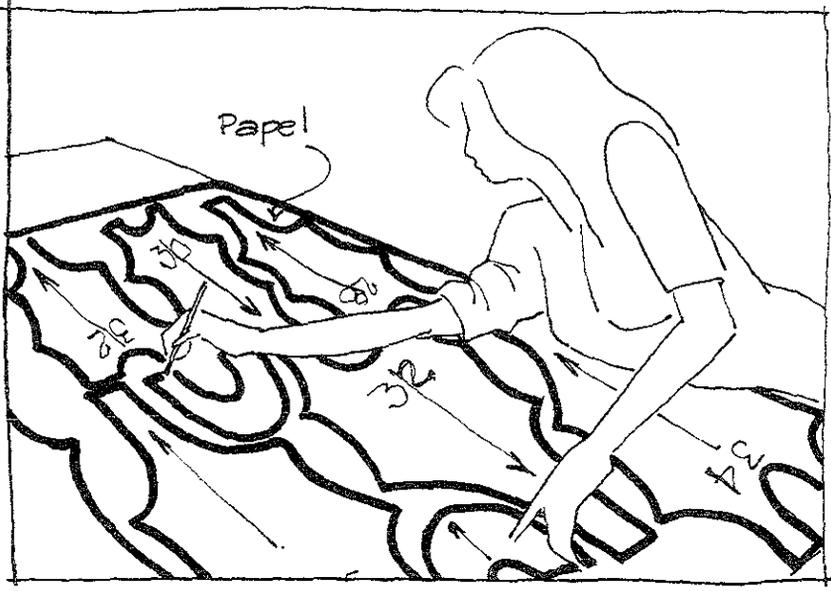
Debemos tomar un común denominador ($50 \times 2 = 100$ ó $30 \times 2 = 60$ y $30 \times 3 = 90$ ó $30 \times 2 = 60$ $30 \times 3 = 90$ y $30 \times 4 = 120$). Entonces se tenderá el número de lienzos según el común denominador menor y se repetirá el número de veces que haga falta para llegar a la requerida. Antes de tender la tela, se diseña ó traza el corte en papel del ancho de la tela para mayor facilidad, con las cantidades requeridas arriba, jugando de tal manera que queden lo más compacto, según el cortador sea de hábil para ello, pueden quedar de cabeza si el estampado y textura de la tela lo permiten. Entre pieza y pieza se puede dejar una distancia según la forma lo requiera o nada si es posible.

Ya que tenemos el diseño del trazo procedemos a tender la tela. Muchas veces o depende de la tela se hace un primer tendido de papel para que la máquina se deslice sin plegar la tela, no siempre es necesario, se marca la mesa con los márgenes del tendido, se coloca el rollo de tela en un despachador que deja correr libremente la tela y se coloca en un extremo de la mesa, se tiende el primer lienzo cortando con tijeras o cúter el extremo del rollo. Algunas telas como la lycra trae orillas irregulares (defectos de plancha), es recomendable basarse en

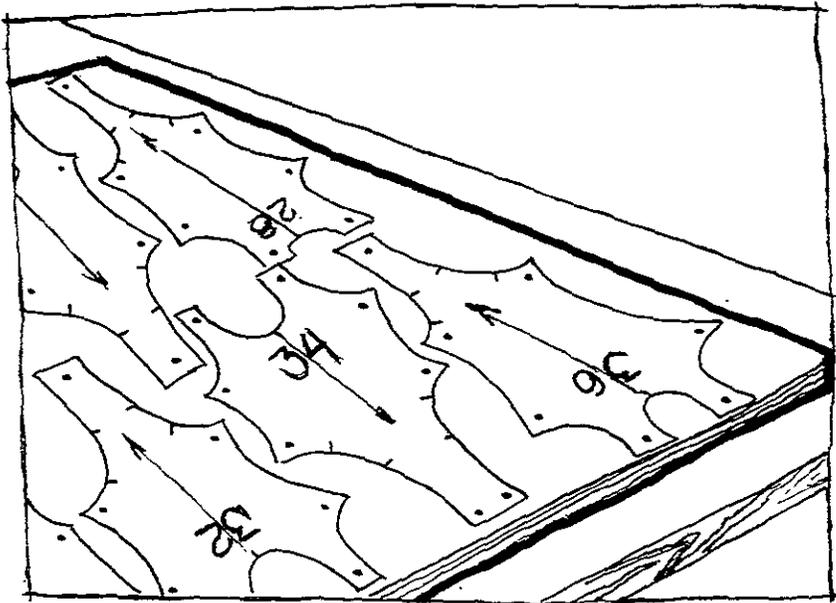
Tendido según el tamaño del trazo y número de prendas pedidas.



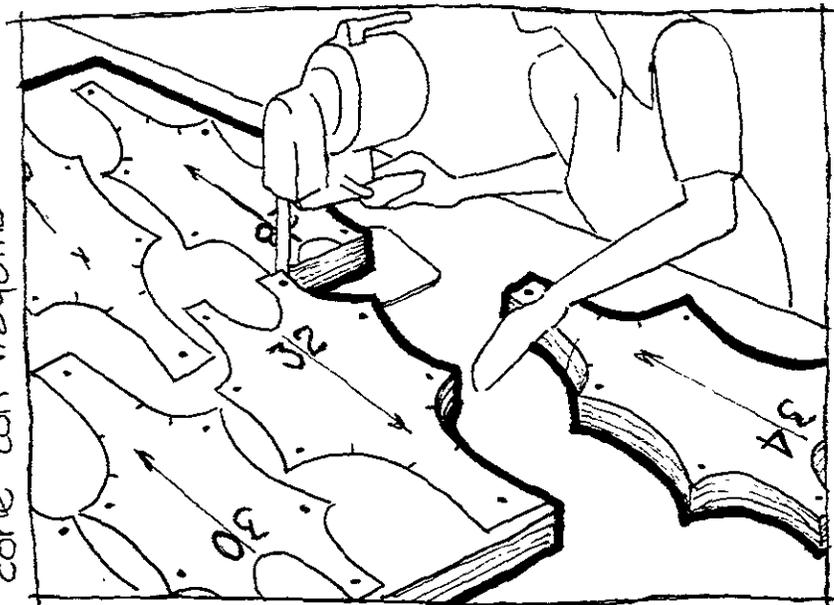
Trazo de corte en papel para mejor aprovechamiento de la tela.



trazo sobre el tendido sujeto
con alfileres de cabeza
listo para corte



corte con máquina



un extremo del ancho de la tela que quedará parejo y el otro irregular, así a la hora de poner el trazo sobre ésta, también lo basaremos en la misma orilla y el otro extremo será desperdicio.

Una vez tendidos los lienzos requeridos (más un pequeño porcentaje por fallas en el proceso, este porcentaje es relativo a la calidad que se maneje en la empresa hay empresas que manejan un 0.1%), se coloca el papel del trazo sobre la tela, se pincha con alfileres de cabeza reforzada, procurando que entren verticalmente para no dañar la navaja de la máquina, estos alfileres ayudan a inmovilizar la tela durante el corte.

Algunas telas requieren de reposo en el tendido, así que se tienden y se dejan una noche (de preferencia se tiende en las últimas horas de trabajo y al día siguiente se llega a cortar para no bloquear o retardar el trabajo de la mesa de corte) para que el tejido tome su forma natural.

El corte se efectúa obviamente de un extremo a otro y de izquierda a derecha o de la orilla al fondo, se va eliminando manualmente el desperdicio entre pieza y pieza. Mientras el cortador realiza el corte, un ayudante puede ir quitando los alfileres de la pieza, o foliarlos y depositarlos en un contenedor, así cada talla prácticamente terminando el corte ya se podrá disponer de las piezas para maquinado.

ESTAMPADO TERMICO: El estampado térmico es el más común que se usa en logotipos para trajes de baño, es resistente al agua y al cloro, además se consigue en amplia gama de colores.

El estampado térmico del traje con logotipo de marca o adornos, es preferible que se haga en este momento, ya que la pieza es plana y está en su total dimensión. Se realiza en una plancha con suela de teflón que no quema las telas y funde el pegamento de la etiqueta adheriéndolo a la tela en sólo 5 segundos.

Este proceso también puede llevarse a cabo hasta el final ya terminada la prenda. Es mejor manejar los paquetes ordenados de delanteros, traseros y laterales y así depositarlos en los contenedores.

Antes de entrar al armado hago un paréntesis para mencionar que existen muchas formas y calidades de armado y acabado en trajes de baño.

En cuanto a manufactura se refiere es muy diverso el campo o los recursos que se emplean desde una simple costura recta o zig zag, hasta una costura reforzada con trama.

A continuación se describen los métodos más comerciales:

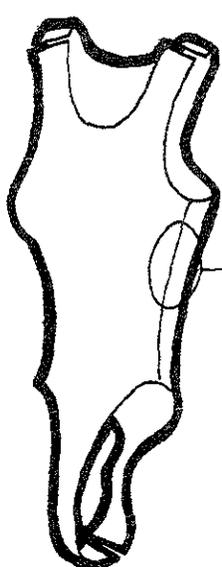
- 1.- Unión con costura simple y pespunte en zig zag
- 2.- Unión en overlok y pespunte en recta
- 3.- Unión en overlok y doble pespunte en recta
- 4.- Unión en overlok y doble pespunte con trama abajo y/o arriba y abajo.
- 5.- Unión en overlok y pespunte en zig zag

ARMADO

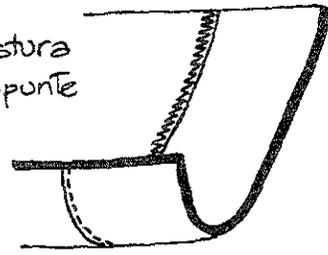
Al llegar el contenedor a las máquinas son sacados los paquetes ordenados de cada pieza que conforma la prenda; tomando una pieza de cada paquete se unen hasta donde no interfiera con el maquinado posterior de otro tipo como puede ser el tramado para reforzar la unión, consecutivamente de un costado a otro sin cortar la hebra. La maquinaria involucrada es overlok tres hilos o puntada sencilla.

Una vez terminados los bloques se cortan las hebras entre traje y traje y entre pieza y pieza y se apilan ordenadamente para evitar que la tela se maltrate y sea fácil de localizar la talla, modelo y fase del proceso en que se encuentra. Claro que el contenedor por fuera marca el modelo, la talla y si es preciso el tono o el pedido.

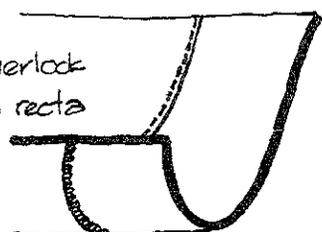
TIPOS DE UNIÓN EN EL ARMADO DE PIEZAS



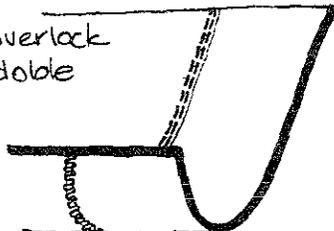
1 Unión de costura recta y pespunte zigzag



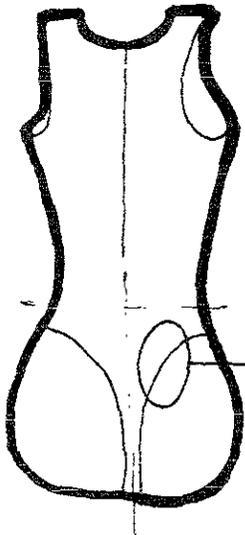
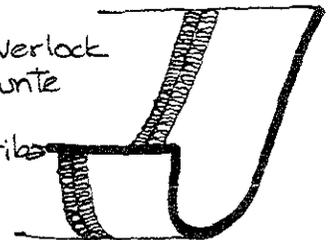
2 Unión en overlock pespunte en recta



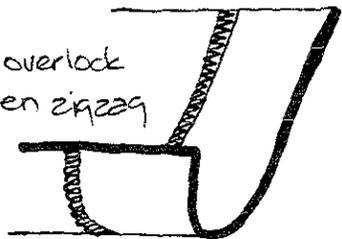
3 Unión en overlock pespunte doble



4 Unión en overlock doble pespunte con trama abajo y arriba



5 Unión en overlock pespunte en zigzag



5

REFUERZO O PESPUNTE

Para evitar que las orillas de la unión se deshagan se usa un pespunte con trama que da una mayor seguridad a las costuras de unión además una vista más estética. Se realiza de igual forma que la unión en over pero ahora con las dos piezas abiertas y la costura de unión bajo el pié de la máquina cayendo las agujas sobre la unión de éstas piezas. Para lograr éste paso sin falla se usa un pié prensatelas con guía que se consigue de fábrica.

El orden igual va a ser de costado a costado y sin cortar hebras hasta el fin. Una vez terminado el contenido se separan las hebras y se apilan nuevamente en el contenedor. Pocas veces, como el traje de baño de caballero de dos piezas, se termina aquí el proceso de unión y pespunte así que hay que regresar a la unión de las partes faltantes que enciman en las ya hechas y posteriormente a pespunte hasta que la prenda esté totalmente armada y reforzada, separada y apilada nuevamente en su respectivo contenedor. En éste proceso se usa una máquina "tramadora" o "coverseams".

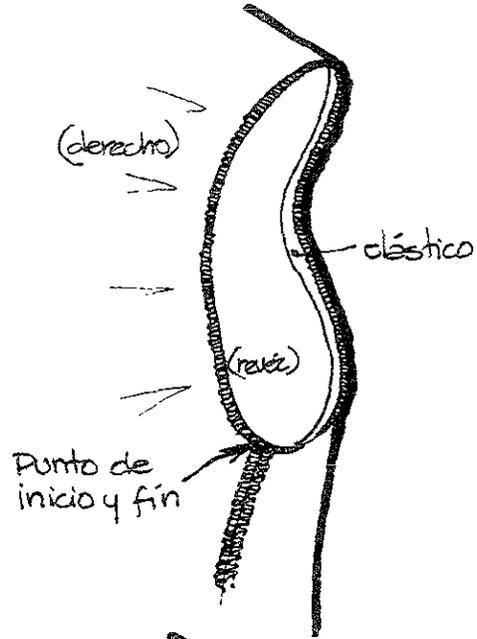
APLICACION DE ELASTICOS

En el traje de baño se usan elásticos o ligas. El elástico tienen ventajas sobre la liga que se cristaliza con el cloro y se desborona; no así el elástico que lo conforman hilos de látex (igual que la liga) alineados y forrados de hilo polyester que protegen el látex y dura relativamente mucho más tiempo que la liga.

El elástico lo aplicaremos en el contorno de la cavidad de las piernas, escote y sisa para que no se deforme la orilla ya que las telas son elásticas.

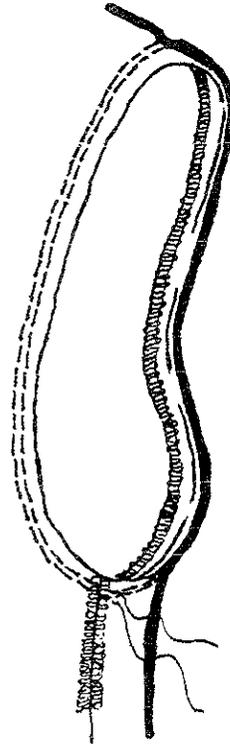
Las medidas del elástico estarán dadas por el modelo y el lugar dónde se aptique; esto es para escote y sisa lo da la medida de la misma sisa y escote tensando ligeramente el elástico, ya que en éstas partes no necesitamos ajuste, sólo que la tensor más el elástico para mejor ajuste; tomaremos la medida de la abertura menos cinco centímetros en tallas de adulto; y para cinturas la medida de dicha menos diez centímetros según se requiera el ajuste. El calibre es a consideración del productor en el modelo.

APLICACION Y PESPUENTE DE ELASTICOS



ejemplo en una sise

- Se inicia por la parte baja del costado y se recorre el borde quedando el resorte por la parte interna.
- El borde es doblado hacia adentro al ancho del elástico a la hora de pespuentear iniciando y terminando en el mismo punto.



Para pegar elásticos en serie hay que montar guía, un tensor y un porta rollos en una maquina overlok.

La guía lleva el resorte al extremo derecho del pié de la máquina sin que sea cortado por la máquina y siempre quedará en el borde de la pieza a coser.

El tensor suelta el elástico paulatinamente cubriendo la distancia necesaria, constantemente. Este sólo se graduará una vez porque ya regulada la tensión será la misma para todas las tallas en un mismo lugar sólo piernas, o sólo cinturas o sólo sisas.

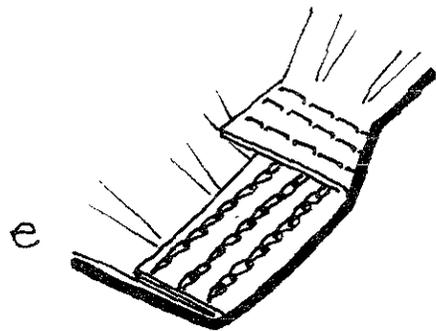
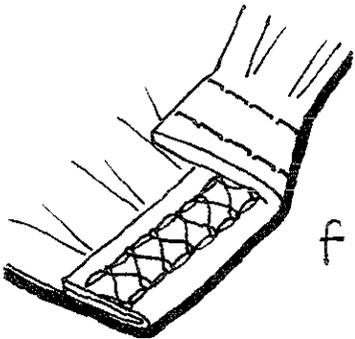
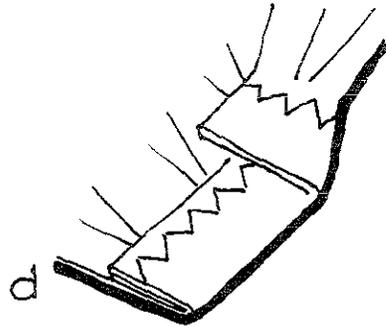
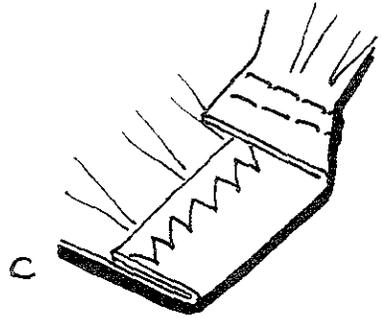
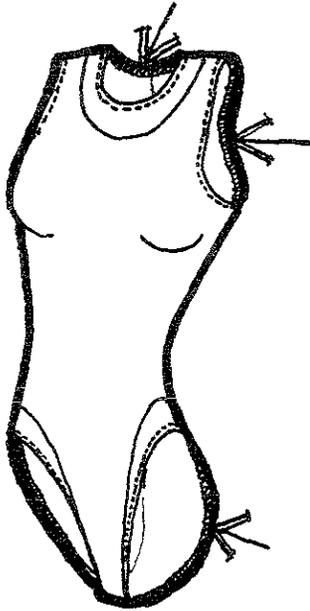
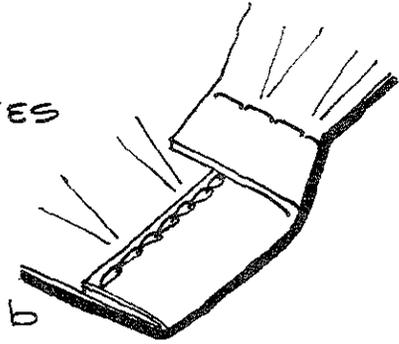
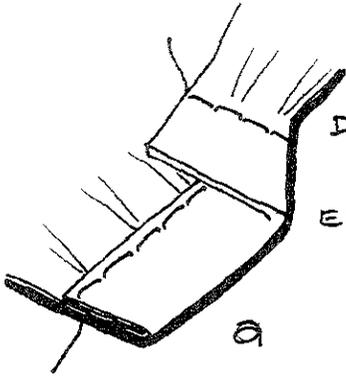
El portarollo es un despachador de elástico que deja correr libremente la cinta que la máquina va jalando, generalmente se coloca en las parte posterior de la máquina.

Para pegar el elástico en la overlok primero se ajusta a la guía que coincida perfectamente con la navaja. El tensor se prueba hasta que da la distancia deseada para las piernas (por ejemplo) se introduce el traje por la parte posterior con la vista hacia arriba y se recorre todo el largo de la cavidad de la pierna hasta cruzar la punta de inicio unos dos centímetros, se saca de la máquina y se corta al ras de la prenda dejando un desperdicio de elástico aproximadamente de tres centímetros.

Una vez puestos todos los elásticos de todos los trajes en las piernas se regresan a su contenedor para pasar a otra máquina que está habilitada para poner elástico en sisa y escote. Es preferible, si se cuenta con maquinaria, que no se muevan los tensores para no perder tiempo y material en calibrarlos sino cambiar a otra máquina ya fija con otra tensión.

El elástico en sisas y escote se aplica igualmente por la parte baja y posterior del traje ; se inicia recorriendo todo el contorno hasta cruzar dos centímetros la punta inicial, sacarlo dejando tres cent. de desperdicio. Una vez terminada la talla se depositan en su contenedor apilados para la siguiente estación. Para aplicar el elástico en el traje se usa la overlok de tres hilos con tensor, guía y porta hilos.

TIPOS
DE PESPUNTES
EN LOS
ELASTICOS



DOBLEZ O PESPUNTE EN ELÁSTICOS

Este proceso se puede realizar por varios métodos diferentes:

- a.- RECTA NORMAL comercialmente es muy usado, pero el pespunte puede vencer el elástico si es muy suave, o lo que es peor al estirar la tela, el elástico trueno el hilo del pespunte deshaciendo el dobléz; su aspecto es muy pobre.
- b.- RECTA CON CADENETA El resultado técnico es mejor que el anterior ya que la cadeneta en la parte interna de la prenda es más elástica y muy resistente aunque visualmente sigue siendo pobre.
- c.- RECTA CON AGUJA DOBLE Puede hacerse con una máquina recta que puede usar una aguja doble. Técnicamente es óptimo el resultado, ya que por arriba deja doble pespunte y abajo zig zag dando elasticidad a la costura. Su aspecto técnico y visual son aceptables.
- d.- ZIGZAG Es muy usada porque el hilo no trabaja paralelamente al elástico sino diagonalmente, su aspecto visual es pobre.
- e.- PESPUNTE EN RESORTERA Sería la maquinaria óptima para este paso del proceso ya que arriba queda un pespunte doble o triple y debajo las mismas hileras de cadenetas, formando una puntada elástica además visualmente aceptable. La resortera puede pegar el elástico y hacer el pespunte simultáneamente.
- f.- DOBLE PESPUNTE CON TRAMADO ABAJO También es muy aceptable visualmente, muy resistente ya que la trama por debajo no deja destejer el pespunte y a la vez es muy flexible.
- A excepción de la resortera, en todos los casos se realiza manualmente o con ayuda de una guía que dobla exactamente el elástico y lo guía a la aguja para que el pespunte sea perfectamente derecho sobre el elástico.
- El proceso se inicia igualmente que al pegar el inicio tomando la prenda por la vista (no revés) hacia arriba y la parte posterior del traje donde está la unión del elástico recorriendo constantemente el borde de la cavidad de la pierna, sisa o escote, según sea el caso, hasta

llegar al principio, se cruza aproximadamente 1.5 cm. y se saca de la máquina. El traje de dama generalmente tiene el mismo calibre de elástico en todas sus aplicaciones así que se pueden terminar todos los pespuntos consecutivos.

Una vez terminados los trajes se apilan y se depositan en el contenedor.

DESHEBRADO

El deshebrado se realiza manualmente con tijeras especiales o comunes, de preferencia sin punta quitando los hilos que quedaron en cada operación. También puede realizarse con ayuda de una máquina deshebradora que con ayuda de un motor aspira el hilo por medio de unas cabezas muy parecido el sistema a una rasuradora y una aspiradora, cortando el hilo sin dañar la tela. En este paso el operador va a revisar minuciosamente el producto terminado y revisar que cada uno de los pasos anteriores estén bien realizados y completos, las prendas que no cumplan con éste requisito van a ser separadas de su contenedor para su inmediata reparación o terminación.

Una vez terminado el proceso se depositan en su contenedor y pasan directamente a plancha.

PLANCHADO

En éste paso se estira el traje sobre una mesa o burro de plancha y se prensarán todas las costuras, esto es para que el hilo, que es de polyester, se forme y se amolde a su nueva postura y sea difícil de descoser. Al mismo tiempo la planchadora revisará:

- Que no esté zafandose la costura.
- Las costuras estén bien realizadas y completas.
- Que estén bien rematadas.
- Que la prenda lleve completas las etiquetas y sean las correctas.
- Que la prenda corresponda al grupo con el que viene en el contenedor.

EMPAQUE Y EMBALAJE

En este proceso el traje se provee con una etiqueta de cartón que contiene o describe talla, modelo, precio, código de barras, etc., es puesta con una plastiflacha por medio de una pistola propia para ello.

El traje es doblado y depositado dentro de su propio empaque (cada marca tiene el propio) y así mismo en su caja de embalaje donde trae descrito todas las características del traje como su contenido.

IMPORTANCIA DE LAS GUIAS EN EL PROCESO PRODUCTIVO

Guía es una pieza mecánica que adaptada a una máquina sirve para dirigir el movimiento de una prenda a transformar o armar en dicha máquina. Algunas ventajas que ofrecen:

- 1.- Dan la oportunidad de contratar mano de obra no experta (salarios bajos).
- 2.- Rapidéz en el maquinado.
- 3.- Estándarizar el producto y no estar sujeto a tendencias individuales del trabajador.
- 4.- Pespuntes o costuras perfectas; resultados de calidad.

IMPORTANCIA DE LA MAQUINARIA

"La máquina es un mecanismo que, después de ser puesto en movimiento, realiza con sus herramientas las mismas operaciones que antes eran hechas por el trabajador con herramientas similares. El que la fuerza motriz se derive del hombre o de alguna otra máquina, no significa diferencia alguna al respecto"

"Los grados de perfeccionalismo mecánico de la maquinaria son considerados sobre la base de la pregunta: ¿De que manera una máquina suple los músculos del hombre, los procesos mentales, la capacidad de juicio y el grado de control? "

"Harry Braverman "Trabajo y capital monopolista"

Como ventajas que ofrece estar al día en avances tecnológicos podemos citar algunos:

- 1.- Mayor alcance o posibilidades en el desarrollo de la prenda.
- 2.- Posibilidades de ahorrar procesos.
- 3.- Disminución de personal por medio de centros de trabajo donde un operario realiza varios pasos del proceso en una sola máquina.
- 4.- Disposición de tiempo, como en el caso que con ayuda de una computadora el proceso se efectúa en menos tiempo. O la máquina que pone botones ahora ella sola coloca el botón, lo cose y corta la hebra automáticamente y en menos tiempo.

IMPORTANCIA DE LOS CONTENEDORES

- 1.- Es conveniente que se separen los cortes por talla ya que solo hay 1 cm. de diferencia entre talla y talla, ya armado el traje y con elásticos es difícil de diferenciar a simple vista.
- 2.- Es preferible que se separen tonos y se aplique un folio para diferenciarlos ya que en el manejo del contenedor se pueden revolver. Es mejor que se junten diferentes colores, si no se dispone de más contenedores, que juntar diferentes tonos.
- 3.- Es mejor que el contenedor no sea muy grande, si se puede, que solo quepa el corte por talla, dando oportunidad de cubrir otras rutas opcionales cuando la ruta principal sea saturada.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

COSTOS

Mi intención es dar al lector un cálculo de gastos directamente involucrados en el producto, no entrando en gastos administrativos de la misma empresa para no ahondar en temas contables o de mercadotecnia.

La empresa donde yo realizo ésta tesis, como muchas otras, paga por destajo el trabajo o sea por pieza terminada; el costo lo dicta un tabulador que anteriormente ya se ha previsto por el tiempo que requerirá el trabajador y el grado de dificultad que involucre, ganando desde el salario mínimo hasta uno mucho más alto según la capacidad de cada trabajador. La empresa dota de todo el material requerido. Ejemplo real hasta el mes de Septiembre de 1997 se paga al obrero:

Traje de baño lycra y nylon niña \$ 2.60

traje de baño lycra y nylon dama \$ 2.60

traje de baño lycra y nylon niño \$1.75

traje de baño lycra y nylon caballero \$ 1.75

De tal manera que el obrero elaborará entre 10 y 25 trajes diarios; ganando un salario entre \$ 26.00 y \$ 65.00 diarios, según aptitudes. Siendo hasta éste mes de Septiembre de 1997 el salario mínimo para el D. F. de \$27.65.

Este sería el costo de mano de obra y a continuación doy una lista de costos de materiales propios del producto.

ANALISIS DE RENDIMIENTO DE TELA EN TRAJE DE BAÑO DE NYLON

Modelo de dama

Talla	Cantidad empleada cms.	No. de piezas	Cantidad requerida cms.	Más tolerancia, TOTAL
28	110	3	36.6	41.6
30	115	3	38.3	43.3
32	125	3	41.6	46.6
34	130	3	43.3	48.3
36	140	3	46.6	51.6
38	115	2	57.5	62.5,

Centímetros
lineales sobre
rollo de
1.20mts. ancho.

OSHER, S.A. DE C.V.

ANALISIS DE COSTOS POR CONFECCION
DEL TRAJE DE BAÑO PARA DAMA EN NYLON

DESCRIPCION	PRESENTACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO	COSTO MTS	CONSUMO POR TRAJE	COSTO POR TRAJE P
Tabla 22							
TELA 100% NYLON TRAJE OVAL (ANCHO DE 2.40 m)	ROLLO	MTS	90	NS 124.00	NS 23.60	0.4667	11.01412
ELASTICO DEL No 10 PARA BIERNAS Y CONTORNO	ROLLO	MTS	600	NS 201	NS 0.3350	2	0.67
ELASTICO DEL No 12 PARA TIRANTE	ROLLO	MTS	1000	NS 400	NS 0.4000	2	0.8
HILO SERALON	ROLLO	MTS	5000	NS 16.80	NS 0.0034	200	0.672
HILO SERAFIL	ROLLO	MTS	5000	NS 16.10	NS 0.0032	200	0.644
FOLLETER	ROLLO	MTS	5000	NS 11.88	NS 0.0024	100	0.2376
ETIQUETA PARA PRENSA DE TELA DE 2.5 X 3.0 CM	ROLLO	PZA	1000	NS 115	NS 0.1150	1	0.115
ETIQUETA TERMOCA	ROLLO	PZA	20000	NS 2.400	NS 0.1200	1	0.12
COSTO POR PIEZA CONFECCIONADA							\$ 14.27272
EMBALAJE							
ROLSA		MTS					
COSTO TOTAL							\$ 14.27272

ANALISIS DE COSTOS POR CONFECCION
DEL TRAJE DE BAÑO PARA DAMA EN LYCRA

DESCRIPCION	PRESENTACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO	COSTO MTS	CONSUMO POR TRAJE	COSTO POR TRAJE
Tabla 32							
TELA 100% LYCRA (ANCHO DE 1.50 m)	ROLLO	MTS	90	NS 4.590.00	51.00	0.4667	23.8017
TELA ASINFIA (PORRO) ANCHO DE 1.50 m	ROLLO	MTS	90	NS 11.50	0.1278	0.25	0.3319
ELASTICO DEL No 10 PARA BIERNAS Y CONTORNO	ROLLO	MTS	600	NS 201	0.3350	1.5	0.5025
ELASTICO DEL No 12 PARA TIRANTE	ROLLO	MTS	1000	NS 400	0.4000	1.5	0.6000
HILO SERALON	CONO	MTS	5000	NS 16.80	0.0034	100	0.3360
HILO SERAFIL	CONO	MTS	5000	NS 16.10	0.0032	100	0.3220
FOLLETER	CONO	MTS	5000	NS 11.88	0.0024	100	0.2376
ETIQUETA PARA PRENSA DE TELA DE 2.5 X 3.0 CM	HOJA	PZA	1000	NS 115.00	0.12	1	0.1150
ETIQUETA TERMOCA	PZA	PZA	20000	NS 2.400.00	0.1200	1	0.1200
COSTO POR PIEZA CONFECCIONADA							\$ 25.057444
EMBALAJE							
ROLSA		MTS					
COSTO TOTAL							\$ 25.057444

* cortesía de OSHER, SA de CV.

LISTA DE PROVEEDORES

La lista que a continuación doy no son los lugares donde encuentra la mejor calidad o el mejor precio, simplemente son los proveedores que entre otros son escogidos por la empresa (OSHER) por comodidad, servicio, crédito o porque así convenía a la administración de la empresa, más el lector podrá encontrar muchísimos competidores si adentra en una fuente apropiada.

Tela trilobal (nylón)	DEPORTEXTIL SA de CV AMERICAN TEXTIL SA de CV TAURUS TEXTIL SA de CV
Elásticos	ELASTICOS TEPEYAC SA de CV
Hilos polyester	HILOS TIMON SA de CV Seralón y Serafil CASA DIAZ de MAQUINAS DE COSER SA de CV
Etiquetas tela térmicas	ROSPACHT SA de CV RUBEN AMKIE MIZRAHI SUBLI IMPRESOS MURR SA de CV
Empaques	EMPAQUES NAZAL SA de CV
Ganchos	BASS SA KETER PLASTICOS SA de CV.

Anexos

LINEAS MODULARES

Es una nueva forma de operar, basada en técnicas japonesas para la obtención de productos de buena calidad, permitiendo vender a un precio correcto y en el volumen justo, haciendo redituable la explotación de la empresa.

Este nuevo concepto productivo es conocido como " Líneas modulares ", " Líneas rápidas", "Sistema de respuesta rápida" o "Módulos integrados" cuyo sistema de operación es el siguiente:

Cada línea modular está constituida por una dotación estable de operarios, determinada de forma tal que mantiene en todo momento el balance de la misma. La unidad de producción que circula entre operación y operación es una prenda, eliminándose de ésta manera el improductivo manipuleo de paquetes característico de nuestra industria.

Ejemplo ilustrativo:

Un puesto de trabajo donde se realiza una operación cuyo tiempo estándar es de ,713 minutos. Trabajando con el sistema tradicional por paquetes (ejemplo 50 piezas) cada prenda está retenida en dicho puesto de trabajo hasta que el operador finalice el paquete completo. O sea 35,65 min. $50 \text{ pzas.} \times ,713 \text{ min} = 35,65 \text{ min.}$ Lo significativo de esto es que para cualquiera de las prendas que componen el paquete, el tiempo durante el cual se trabaja efectivamente sobre ella es de ,713 min., es decir el 2% del tiempo total, o en otras palabras el 98% del tiempo de permanencia de la prenda en el puesto de trabajo es tiempo de espera, durante el cuál la prenda no sólo aumenta su valor sino se incrementan notablemente los costos debido al capital inmovilizado.

En la línea modular no existen los paquetes, las prendas pasan una a una, de mano en mano, habiendo teóricamente en cada puesto de trabajo una prenda. Considerando que un balance de línea perfecta no existe, en la práctica tendremos a lo sumo cuatro prendas en stock por puesto de trabajo.

Esta nueva forma de trabajar lleva consigo una redefinición de la superficie del área de producción. Se pasa de los puestos de trabajo en línea recta, uno detrás del otro, con alcanzadores acarreado paquetes entre operaciones a líneas en forma de U, L, T o semicirculares, con una distribución de máquinas y puestos de trabajo que favorezcan la integración y la colaboración de las personas.

A medida que se va finalizando con la producción de un artículo, se van haciendo los cambios de máquinas que fueran necesarios para adaptar la línea al nuevo producto.

Una vez adaptada la línea se comienza con la carga de la misma, la cuál se reproduce rápidamente debido al bajo nivel de stock en proceso, obteniéndose en pocos minutos más las primeras prendas terminadas del nuevo artículo.

En una línea modular tampoco existen puestos del control de calidad, sino que cada uno de los operarios es control de calidad de su propio trabajo y del de los operarios que le antecedieron en el ciclo de trabajo. Esto asegura que de producirse un defecto en una prenda, éste sea inmediatamente subsanado por quien lo originó, no incorporándose mano de obra extra de primera calidad, a una prenda de segunda calidad.

* Seminario impartido por Hugo Rubinfeld y publicado por La Bobina
Nov- Dic 1990

DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORAS

En los últimos diez años los sistemas CAD (Diseño con Ayuda de Computadora) han entrado a las industrias revolucionando los aspectos de diseño confección de moda, permitiendo aumentar la creatividad y productividad.

Un diseñador normalmente cumple con cinco funciones básicas:

- 1- Investigar
- 2- Crear línea (conceptos)
- 3- Desarrollar línea
- 4- Manejar personal, materiales, programas de desarrollo y producción, etc.
- 5- Comunicación con el departamento de ventas, producción, etc.

El diseñador de ropa gasta un promedio de :

15% en investigación de telas, adornos/ pasamanerías, ideas de estilo, etc.

35% en creación de línea

25% en desarrollo de línea (patrones, muestras, graduaciones, etc.)

10% en actividades administrativas

15% en comunicación con el departamento de mercadeo, venta y producción, etc.

Comparando con las funciones que puede llevar a cabo un sistema CAD artístico:

En investigación, la 1ª función , el diseñador gasta el 15% de su tiempo (1.8 meses al año) viajando, leyendo y hablando con muchas personas para poder reunir ideas sobre las tendencias del consumidor respecto a color, tela, estilo y adornos/ pasamanerías. Debido a la variada naturaleza de las actividades de éste campo el sistema CAD no sirve para llevarlas a cabo, pero si es la solución para almacenar dicha información. El sistema CAD es además la solución para

almacenar un gran número de ideas sobre diseño. Con un archivo electrónico de ideas creativas e información, los diseñadores pueden fácilmente crear línea.

El diseñador gasta la mayor parte del tiempo (35% o 4.2 meses del año) en crear línea. Es en ésta etapa cuando se crean las ideas de un producto. Para crear la línea hay que hacer el bosquejo y drapeado de la prenda, el diseño de tela (decisión de tela a usar), evolución del color para la colección, el diseño de adornos/ pasamanerías y/o la revisión de todos los estilos que se usarán en la línea.

El sistema CAD artístico sirve para crear la línea y es la razón de su existencia. Con estos sistemas el diseñador puede crear cuantas ideas quiera y las puede modificar fácilmente. Puede ver cada idea como producto individual o varias ideas a un mismo tiempo para revisarlas como colección. Cuando el diseñador ya le ha dado estilo a sus dibujos puede darles vida con color y telas. El sistema CAD puede re-dibujar y re-colorear cada estilo cuantas veces quiera. Una de las grandes ventajas de éste sistema que puede ver la idea y la tela a todo color. En caso de que el diseñador rehace algunas ideas de la prenda, puede guardarlas para usarlas en el futuro o borrarlas completamente. Hay estilos que de todas maneras requieren la muestra antes de tomar decisión final. En tal caso se puede continuar con el desarrollo de la línea. Pero es mucho el tiempo y el dinero que se le ahorra a la empresa al no crear una muestra que pudiera ser rechazada.

El ejecutivo de la confección que debe tener en cuenta los aspectos financieros y competitivos de su negocio necesita esta posibilidad creativa para sus diseñadores. Además, debe considerar los siguientes factores de su programa de automatización: la capacidad para desarrollar "líneas" en menos tiempo, crear más ideas, en la misma cantidad de tiempo y, con la misma cantidad de personal, poder crear nuevos productos en todo el año en lugar de hacerlo escalonadamente. El sistema CAD artístico hace posible todo lo anterior y reduce el número de muestras que hay para confeccionar.

También le sirve al diseño para crear los tableros de presentación (story boards) o diferentes estampados del producto y para presentar la línea al departamento de mercadeo y ventas y a los clientes importantes. El análisis sobre aceptación del producto se puede comenzar a hacer con el sólo concepto de la prenda que ha salido del sistema.

El sistema CAD sirve para crear y comunicar pero la calidad final del producto no se puede detectar sino cuando la prenda se confecciona y se acepta. Es entonces, cuando empieza la siguiente función del diseñador: Desarrollo de la línea la cual le dedica el 25% de su tiempo o sea 3 meses al año.

Al desarrollar la línea, el diseñador tiene que recurrir a todas sus ideas en prendas. Los asistentes pueden hacer los patrones, marcarlos, hacer las muestras, costearlas y en algunos casos guardarlas. La confección de la muestra está a cargo, por lo general, del asistente del diseñador. Aquí no tiene lugar el sistema CAD artístico sino el CAD científico para hacer los patrones, marcarlos y guardarlos. El "software" del sistema CAD artístico es totalmente diferente y en algunos casos utiliza otro "hardware". Para el diseñador es muy importante poder tener un puente entre el diseño y el patronaje. El diseñador necesita un sistema entre estos dos sistemas para poder enviar directamente a su asistente las instrucciones del modelo.

La etapa de desarrollo de línea es muy importante para el diseñador ya que es el momento en que las ideas se convierten en prendas. Se debe tener una muestra de la prenda antes de tomar una decisión final. El estilo, la tela, los adornos, el corte, la silueta y el costo deberán ser los apropiados para que el producto sea divisible. Esta decisión sólo se puede tomar cuando la prenda está confeccionada.

La 4ª función del diseñador es manejar personal, materiales y programa, más las funciones administrativas. En esta etapa el sistema CAD no tiene aplicación ya que está en un área que corresponde a la categoría de la automatización de la oficina. En ella se utiliza un procesador de palabras, un programa para planear y una base de datos. Un diseñador dedica 10% de su tiempo (1.2 meses al año); el tiempo que economice lo puede utilizar en ser más creativo.

Comunicación es la última función del diseñador, le dedica el 15% de su tiempo (1.8 meses del año) en esta etapa para crear los tableros de presentación (story boards) para los vendedores y comerciantes, hacer el diseño del producto para clientes especiales, trabajar con quien hace la publicidad y estar presente en numerosas reuniones de mercado. El sistema CAD artístico tiene a su disposición la información necesaria para mostrar las ideas sobre el producto. Otro aspecto del sistema CAD es que por medio de él y las telecomunicaciones se puede

enviar los diseños o las imágenes de vídeo de los productos alrededor del mundo. Debido a la mayor competencia del mercado a nivel internacional, los diseños se pueden enviar, vía telecomunicaciones, a los vendedores y fabricantes de cualquier otra parte del mundo. Es una estrategia de suma importancia para el negocio de la confección en la presente década.

Si se tiene en cuenta las ventajas más el tiempo que se economiza, el sistema CAD representa un beneficio del 60% para un trabajo específico. Si el sistema CAD de diseño se conecta con el sistema CAD científico, con los talleres de confección y oficinas de ventas al rededor del mundo, esta automatización tendrá un impacto por lo menos del 75-80%, lo que justificaría esta inversión.

El programa es Invesketch producido por INVESTRONICA
(Publicado en LA BOBINA Feb 1991)

A continuación doy una pequeña guía de compra sobre programas que se pueden adquirir en el mercado y además brindan asesoría y capacitación en español para Mexico , Centro y Sur de América.

COMPAÑIA	PROGRAMA	APLICACION
LECTRA	Lectra 351 Sketching System	Dibujo de modelo con ayuda de tableta gráfica se puede ensayar color, estampado y tipo de tejido.
	Graphic Instinct	Uso de bolígrafo (no teclado ni ratón) para diseñar
	ProStyle	Diseños ultra realistas bi y tridimen.
MODACAD	ModaDRAPE	Se aprecia caída de tela y aspecto de prenda terminada, dibujos para venta.
GERBER GARMENT TECHNOLOGY	Creative Designer	Crea diferentes efectos de color, estampado y simulación de telas.
	AccuMark	Sistema de graduación y corte.
INVESTRINICA	Invesketch	200 herramientas para creación rápida de diseño con apariencia de prenda terminada.
PAS SYSTEMS	USA 2.0	Desarrolla "bloques" sobre viejos moldes modifica conservando los originales.
POLYGON	4.12 PolyNest	multilingüe, con toque en pantalla cambia de un lenguaje a otro. Diseño de patrones, graduación y corte.

Glosario

Cadeneta	costura en forma de cadena
Calado	con perforaciones o áreas descubiertas
Corrida de moldes	juego de moldes de un modelo en las tallas comerciales manejadas.
Deshebrar	quitar puntas de hilo que quedan del maquinado
Drapeado	con pliegues o plizado
Fibras sintéticas	se obtienen por hilado o coagulación de moléculas naturales o de sus derivados, sobre todo la celulosa. Esta extraída de todos los vegetales e incluso de la madera, tienen aspectos variados y se convierte, al someterse a una serie de operaciones químicas, en fibras de cualidades diferentes; polinósica, acetato y tricetato, etc. Otro ejemplo el nylon o poliamida 6-6, cuyas fibras obtenidas por hilado de materias plásticas, son imputrescibles.
Folios	etiquetas pequeñas que llevan cada una de las piezas que conforman un traje con las mismas características; talla, modelo o tono de color.
Guías para poner elástico	pieza mecánica que se adapta a una máquina y conduce el elástico hasta el pie prensatelas.
Graduación de moldes	aumento o disminución proporcional de una talla a otra.
Hot pants	short o calzón cuyo largo excede el doble que forma la ingle.

Industria	conjunción de infraestructura, mano de obra y producto trabajando dentro de un mismo techo.
Maquilladora	Persona o conjunto de personas que realizan un proceso productivo o parte de él , no poseen el producto ni pueden alterar el resultado de éste.
Mercado	conjunto de personas que en forma individual u organizadaneecesita productos de una clase y tiene la posibilidad, el deseo y la autoridad para comprarlos.
Moda	gusto o pasión colectiva que predomina en un momento y lugar dado determinado en este caso por el modo de vestirse.
Molde básico	transferencia a un plano de las medidas exactas del cuerpo segun la talla que se trate.
Muestra física Overlear	lo que para un diseñador industrial prototipo. coser en overlock. Sobre hilar costura de unión que protege las orillas de la tela por una trama para evitar que se deshile.
Pespunte Pespunte con trama	costura que va a la vista de la prenda. costura configurada por varios hilos que al ir avanzando "traman" un tejido sobre el pespunte.
Rematar	evitar que la costura se deshaga ya sea repasando la costura sobre el principio y el fin o anudando las puntas.
Sisa	corte o sesgadura hecho a la prenda para ajustarla al cuerpo.
Strapless Tendido	sin tirante conjunto de lienzos de tela estirados y dimensionados sobre la mesa dispuestos para el corte.
Tensor de elástico	es un mecanismo sencillo de presión constante por el que pasa el elástico. a la máquina que lo va jalando.

Trazo de corte
o plano de corte

Zigzag

es un lienzo de papel donde dibujamos los moldes buscando un mejor aprovechamiento de la tela; y es a su vez la dimensión que ejerce sobre el tendido, costura en forma diagonal y ángulos perpendiculares.

Bibliografía

EL TRABAJO Y EL CAPITAL MONOPOLISTA
Harry Braverman
Edit. Nuestro Tiempo

LA BOBINA
Bobbin Blenheim Media Corp.
Noviembre 1990
Febrero 1991

Apparel Industry Internacional
Shore communications
Noviembre 1994

See How To Sew It All
at Union Special