

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
LICENCIATURA EN DISEÑO INDUSTRIAL**

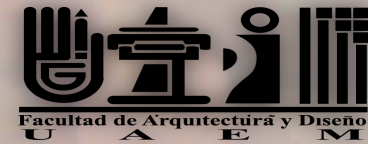
**UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**“PRACTICA DE TEXTILES”**



**4 CRÉDITOS**

**NÚCLEO**



**OBLIGATORIO NUCLEO SUSTANTIVO**

**ELABORÓ:**

**L.D.I MARTHA SUSANA ANDRADE MAYER  
2017**

**Tema:**

**GENERACIÓN DE UN OBJETO TEXTIL**

# **“GENERACIÓN DE UN OBJETO TEXTIL”**

## **DIAPOSITIVAS**

### **CONTENIDO**

<b>GUIÓN EXPLICATIVO</b>	<b>I</b>
<b>CONTENIDO TEMÁTICO</b>	<b>II</b>
<b>DIAPOSITIVAS</b>	<b>III</b>
<b>ESCALA DE VERIFICACIÓN</b>	<b>VI</b>
<b>UBICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE</b>	<b>V</b>

# I. GUIÓN EXPLICATIVO

## Guía Explicativa “Generación de un objeto textil”

No. Diapositiva	Guía Explicativa.
1	Portada. Unidad de Aprendizaje: Práctica de Textiles
2	Objetivo de la unidad de aprendizaje: Generación de un objeto textil
3	Contenido: Generación de un bojeto textil, análisis y desarrollo.
4	Introducción: Donde se ubican el desarrollo de proyectos en la cadena productiva
5	Introducción en la generición de objetos textiles
6	Portada: Tema 1; Análisis de la prouesta de objeto textil.
7	Elementos a considerar en el análisis
8	Consideracioines en cuanto al proósito del objeto
9	Selección de insumos y materiales
10	Materiales a partir de los textiles, como fibras, hilos y tejidos
11	Recapilutación de los diferentes tipos de fibra
12	Se describe las caracteríTsiticas de las fibras minerales y se ilustran algunas aplicaciones en productos.
13	Características de las fibras vegetales
14	Características de las fibras animales
15	Características de las fibras artificiales
16	Características de las fibras sintéticas
17	Generalidades de los hilos
18	Hilos en el producto textil, cuerdas trenzados y redes en objetos.
19	Se explican las propeidades físicas (estrctura externa y morfología, comenzando por la longitud).
20	Generalidades de los tejidos
21	Propósito de los tejidos

No.	Generalidades de los tejidos
21	Propósito de los tejidos
22	Posiciones de la tela, al hilo, trama urdimbre, al sesgo.
23	Propiedades de las telas en los objetos textiles
24	Importancia del acabado (estampación) en los objetos textiles
25	Insumos, generalidades
26	Cierres y cintas, materiales y usos
27	Broches de presión y entretelas características y usos
28	Características de construcción, tipos de costura, estructura y tipos de tela
29	Tipos de costura. Costura sobrepuesta
30	Costura de ribete y solapada
31	Diferentes telas en los objetos
32	Estrucura del objeto textil, a partir de costuras, espumas, etc.
33	Check list para el análisis del materiales e insumos.
34	Desarrollo de la propuesta textil.
35	Fichas técnicas, concepto. Ficha de presentación
36	Fichas técnicas, estampado y bordado
37	Fichas técnicas, patronaje
38	Fichas técnicas ensamble o unión
39	Fichas técnicas Especificaciones
40	Patrones objetivo y utilidad
41	Tipos de patrones, simbología
42	Secuencia de confección
43	Secuencia de confección
44	Mesografía
45	Bibliografía

## **II. CONTENIDO TEMÁTICO**

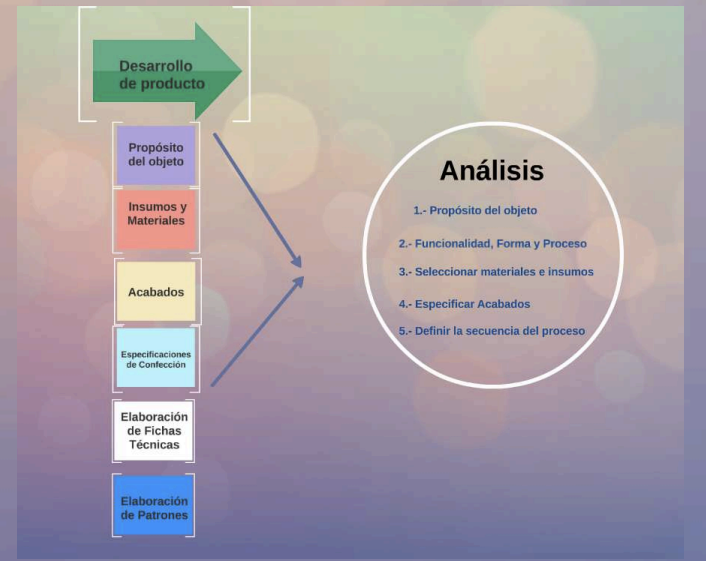
# GENERACIÓN DE UN OBJETO TEXTIL

- Análisis de la propuesta de objeto textil
  - Materiales
    - Fibras
    - Hilos
    - Tejidos
    - Acabados
  - Insumos
- Desarrollo de la propuesta del objeto textil
  - Fichas Técnicas
  - Patrones
  - Secuencia de confección.

# **III. DIAPOSITIVAS**

# PRÁCTICA DE TEXTILES

## UNIDAD IV GENERACIÓN DE UN OBJETO TEXTIL







# CONTENIDO

## **I. Generación de un objeto textil.**

### **a. Análisis de la propuesta del objeto textil**

**I. Selección de los materiales e insumos a emplear**

### **b. Desarrollo de la propuesta del objeto textil**

**I. Elaboración de patrones**

**II. Elaboración de fichas de especificaciones: presentación, ubicación de estampados o bordados, materiales y habilitados, desglose de operaciones de confección**

**III. Presentación de los patrones sobre la tela**

**IV. Corte y unión de las piezas**

**V. Acabados del objeto textil**

# INTRODUCCIÓN

## Cadena Productiva Textil



Para la generación de un objeto textil es necesario tener una serie de conocimientos previos acerca de tipos de tejido, propiedades de las fibras que conforman los tejidos, acabados, tipos de costura, y secuencia y orden de armado. Con el fin de optimizar el proceso textil esta información debe contenerse en una ficha técnica que acompañara al objeto durante en su conformación y los patrones para la producción o replica del objeto.



## Introducción



**Desarrollo  
de producto**

Propósito  
del objeto

Insumos y  
Materiales

Acabados

Especificaciones  
de Confección

Elaboración  
de Fichas  
Técnicas

Elaboración  
de Patrones



# Análisis

- 1.- Propósito del objeto
- 2.- Funcionalidad, Forma y Proceso
- 3.- Seleccionar materiales e insumos
- 4.- Especificar Acabados
- 5.- Definir la secuencia del proceso



Para el análisis de un objeto es importante definir **el propósito** para el cual es creado, ya que esto determinará los materiales y procesos que lo conformaran

Si el objeto necesita una estructura que **soporte** un peso determinado y estará en constante rose con otros materiales

Si el objeto deberá soportar un gran **peso**



Si el objeto servirá de **protección** y resguardo de un objeto delicado que pueda ser sometido a **compresión**.



# Insumos y Materiales

La selección de insumos y materiales estará determinada por el propósito que deberá cumplir el objeto, ya que estos determinarán sus propiedades y características tanto como su estética.





# Materiales

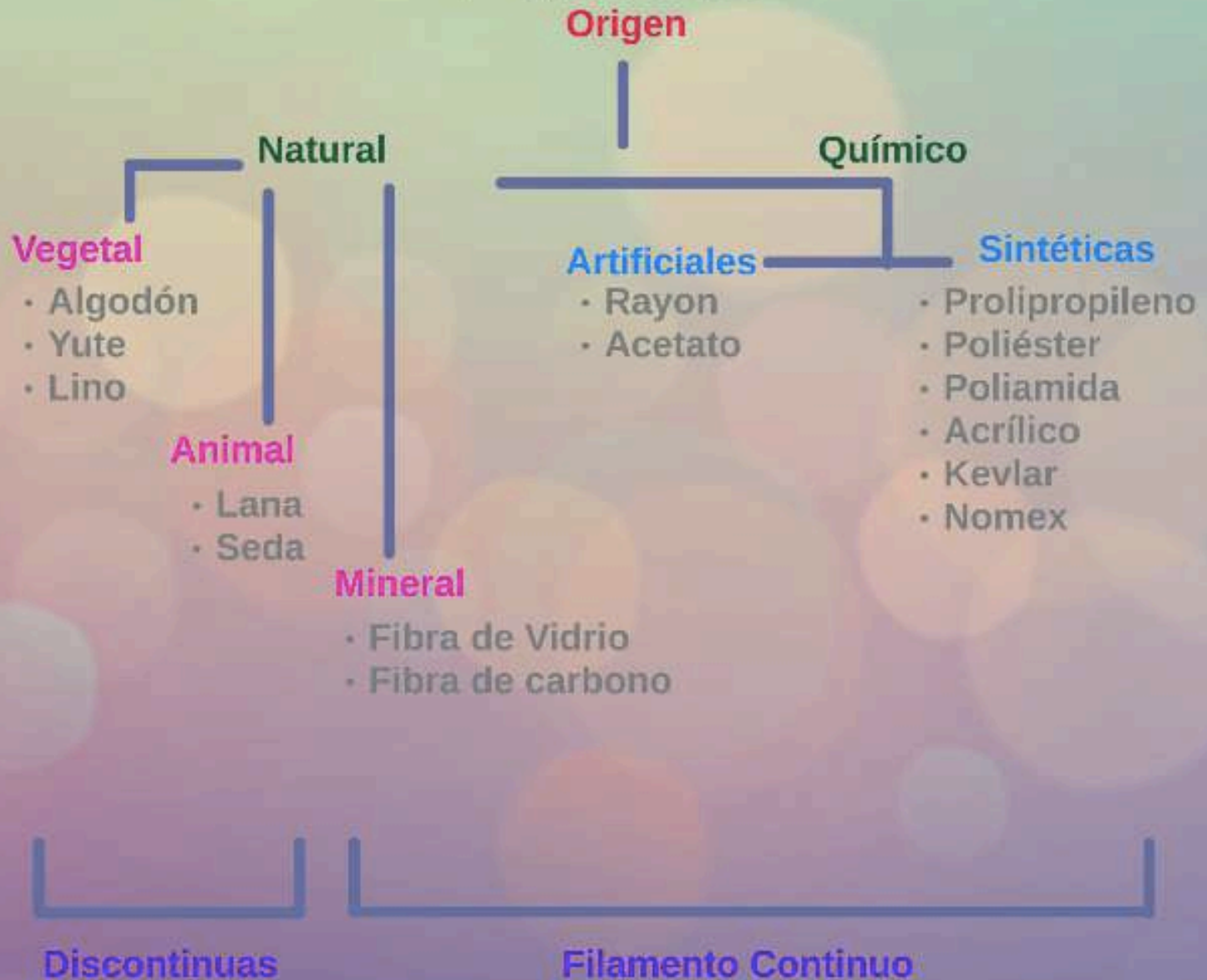
Los materiales que deben comprenderse y que componen los objetos textiles son principalmente:

-

- Fibras
- Hilos
- Tejidos



# Fibras



Las fibras de origen vegetal son resistentes, anti alergénicas, frescas, de fácil teñido y tejido, a excepción de las fibras como el coco o bonote. Tienen un gran porcentaje de absorción de la humedad siendo lavables y transpirables. Algunas como el algodón encogen si no están bien tratadas. Los tejidos hechos de estas fibras son resistentes al calor y arden en contacto con la llama, desprendiendo un olor a papel quemado y quedando residuo de cenizas. De arrugan con facilidad y tardan en secarse.



Bonote: Fibra que se extrae de las cáscara del coco.

Las fibras de origen animal como la lana el pelo o la seda. Tienen la particularidad de retener el calor y a la vez son transpirables. Son durables, elásticas y resistentes, y muy apropiadas para tejidos como abrigos o alfombras. Se usan como relleno o bien aislante térmico o acústico. La lana no acumula electricidad estática y sus partículas repelen la suciedad





El comportamiento de las fibras artificiales dependerá en gran medida de la fibra natural que las origine, pero básicamente tienen las mismas características que las fibras naturales. La viscosa es parecida al algodón pero de menor calidad, absorbe humedad pero se desgasta bastante con la luz y el calor directo. Algunas fibras como el rayón y el acetato, absorben poca humedad pero se cargan de electricidad estática con facilidad. Es conveniente limpiarlas en seco, pues la humedad y los detergentes las estropean. El calor las deforma. Son sensibles a los ácidos y álcalis.



Las fibras sintéticas poseen una serie de propiedades comunes, como son la sensibilidad al calor, de manera que reaccionan encogiéndose. Son fibras ligeras de peso, de coloración estable y resistentes a la mayoría de los agentes químicos, también poseen buena resistencia a la luz solar, se cargan de electricidad con facilidad, no se arrugan y son resistentes a polillas y microorganismos. Tienen baja absorción de humedad, las manchas de grasa y aceite son difíciles de eliminar, en ocasiones son sensibles a la formación de pilling. (Hollen, 2002)

# Hilos

Tensión  
Fatiga  
Impacto  
Cohesión

Tejido	Hilo		Aguja	
	Tex	Nm	Número Europeo (NM)	Número Americano (Singer)
fino	14	200	55	6
	16	180	65	9
	21	140	70	10
	30	80	80	12
medio	45	60	90	14
	70	40	110	18
grueso	90	30	120	19
	105	27	125	20
	135	20	140	22
	210	13	160	23
muy grueso	270	10	180	24
	350	8	230	26
	400	7	250	27
	500	6	280	28
	600	5	280	28
	700	4	300	29

Estos valores recomendados son orientativos y se obtienen como una referencia de partida, pero deberán comprarse y adaptarse a cada caso.



A excepción, lógicamente de los hilos de coser en indumentaria de protección, filtros, sacos de embalaje, eslingas, etc., los hilos no tienen una aplicación directa que no sea la de construir un producto intermedio para la fabricación de tejidos de calada, tenidos de punto, trenzados, cuerdas, etc.



### **TRENZADOS, CUERDAS Y REDES**

El término trenzado designa a una estructura textil monoaxial y bidimensional, caracterizada por el entrecruzamiento recíproco de un sistema de hilos dispuestos en diagonal. Esta estructura, plana o tubular, se caracteriza por una geometría variable y deformable (diámetro, anchura, ángulo de trenzado, etc.)



# Tejido

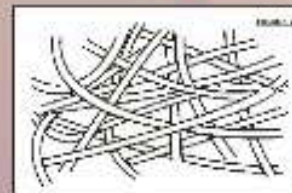
## Tejido Plano

Ligamentos  
Básicos

- Tafetán
- Sarga
- Satén



## No tejido



## Tejido de punto

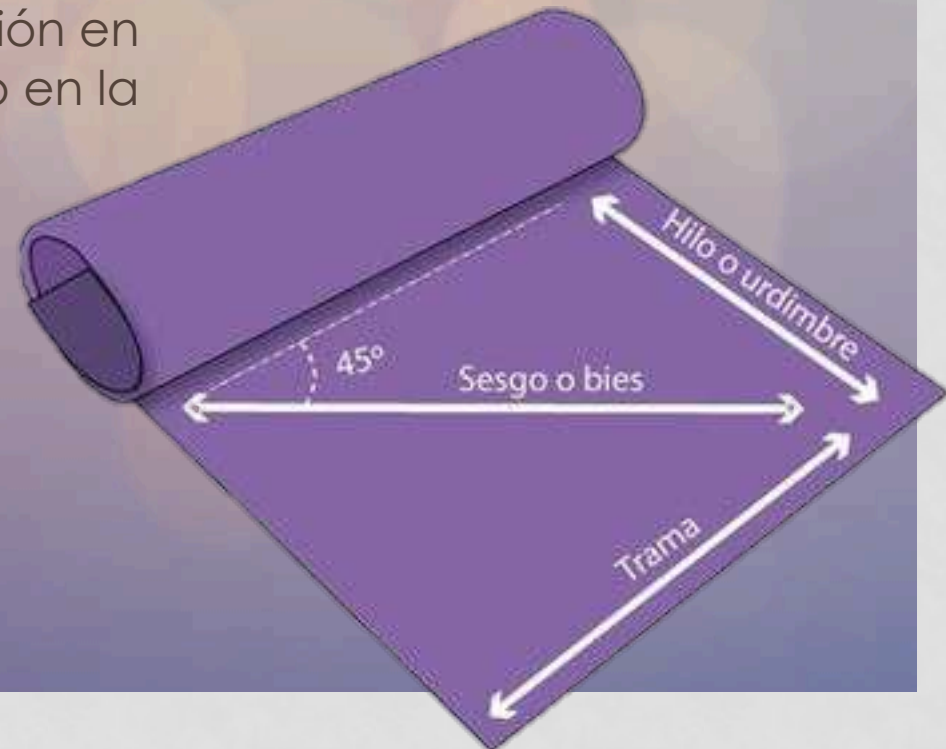


La técnica de fabricación de tejidos de punto o de malla por trama o por urdimbre, es muy versátil, ya que permite la elaboración de texturas elásticas o estables, con una construcción abierta o cerrada, y estructura bi, tri o multidimensionales.



Las posiciones de la tela son las siguientes:

- Al hilo, es una posición a lo largo de cualquier hilo de urdimbre.
- Transversal, es una posición a lo largo de la cualquier hilo de trama.
- Diagonal, Corresponde a la diagonal de un cuadro
- Al sesgo, es cualquier posición en la tela entre la diagonal y el hilo en la posición transversal.



Propiedades de las telas que determinan su calidad y diversos usos.

- Permeabilidad al aire
- Permeabilidad al agua
- Tenacidad (máxima tensión que soporta sin romper)
- Solidez de colores
- Elasticidad
- Densidad (Peso por unidad de área)
- Espesor
- Resistencia a la temperatura



En este caso el tejido debe ser de densidad baja y solidez de colores.

# Acabados



- Serigrafía
- Transfer
- Sublimado
- Bordado
- Tie Dye



La estampación es una particular operación vinculada al Diseño Textil, cuya finalidad es la tintura parcial y/o total de la superficie de un tejido o hilado, empleando uno o varios colores y siguiendo las líneas de un patrón de dibujo. (Lesur, 1998)

# Insumos

Se denomina insumo a todos los accesorios funcionales del artículo textil. Los insumos, junto a los hilos y tejidos, conforman las materias primas de un producto textil.

La misión de los insumos es la de ayudar a que el producto a fabricar sirva realmente para lo que en principio se había diseñado y, a su vez, mejore la calidad del mismo, incidiendo en el aspecto.



## Insumos

Broches  
Botones  
Cintas  
Dados  
Bies  
Cierres  
Ojillos  
Remaches  
Estoperoles  
Cierre de Contacto



Reductores  
Argollas  
Espumas



Entretelas  
Bandolas  
Cadena



Broche perico  
Broche Samsonite



En el mercado existe una gran variedad de insumos para los artículos textiles, algunos que destacan:



**Cierres.** Es un sistema de cierre de metal o plástico, constituido por un cursor deslizante sobre dos hileras de dientes montados en un listón de algodón o poliamida.

Las **cintas** se incluyen dentro de la amplia gama de tejidos estrechos, La textura de los tejidos estrechos tipo cintería es idéntica a la de los tejidos de calada de mayor anchura; existen sin embargo ciertas diferencias en su proceso de elaboración a fin de adaptarse al ancho especial de los tejidos. Se pueden clasificar en 2 grupos, planas o tubulares



**Broches de presión.** Otro insumo que permite el cierre por sobreposición, pueden ser de metal o plástico en diferentes colores y acabados.

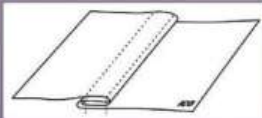
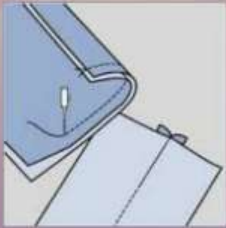


**Entretela.** es toda tela tejida o no tejida que se utiliza para dar cuerpo a una prenda o reforzar partes de la misma, facilitar el trabajo de costura y limitar la extensión de los tejidos de punto. En principio, se puede usar cualquier tipo de tela como entretela, sólo dependerá del peso de la misma y de si admite los mismos tratamientos que el resto de tejido del producto.



# Consideraciones de Construcción

## Tipos de costura



**Tela Base / Principal**

**Tela contraste**

**Tela forro**

**Materiales auxiliares**

## Estructura

**Costura**

**Espuma**

**Bies y plástico tubular**

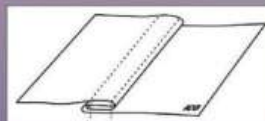
**Cartón**

**Laminado plástico**

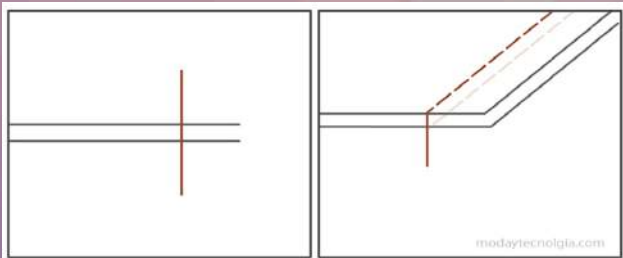
**Estructura de madera / metal**



## Tipos de costura

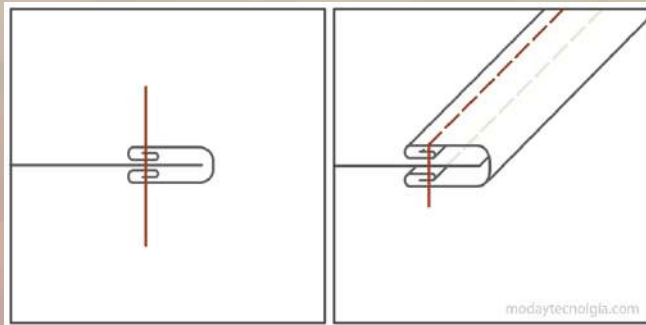


## Costuras sobrepuestas SS



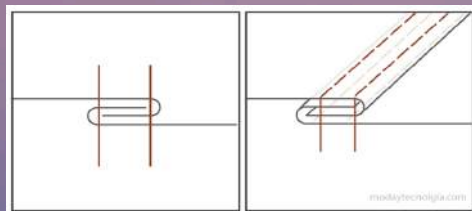
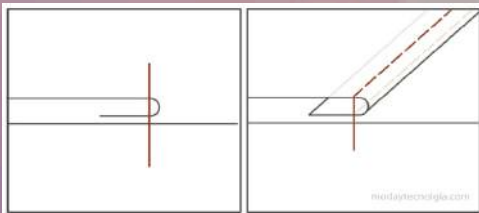
Estas comienzas con dos o más piezas de material superpuestas una sobre la otra y unidas cerca del borde por una o varias hileras de pespuntos.

## Costuras de Ribete. BS.



Las costuras de este grupo se forman doblando un ribete sobre el borde de una o más capas de tejido uniéndolas mediante uno o varios pespuntos. Obteniendo un borde pulido para una costura que puede quedar a la vista o que ha de sufrir mucho desgaste.

## Costuras Solapadas. LS



Costura realizada para unir generalmente puños en prendas de circular con puntada 605 o 607 (puntada de recubridora). Requisitos: Requiere el uso de guía de costura para mantener los cantos de cada capa a una distancia regular y plana

TELA BASE: es la tela principal, la que ocupa no menos del 80% de la superficie del objeto.

TELA CONTRASTE: Tela complemento, se utiliza para estética o para marcar diferencia de texturas, o compartimentos.

TELA FORRO: Tela utilizada en el interior de los objetos, generalmente para proporcionar mejor estética, o alguna otra característica.

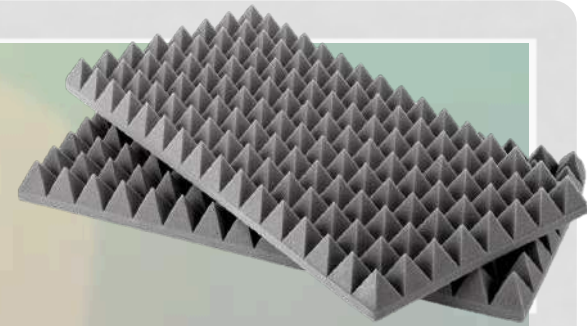
MATERIALES AUXILIARES: Se utilizan para dar estructura o forma el objeto, espumas, laminados, cordones plásticos, entre otros.

**Tela Base / Principal**

**Tela contraste**

**Tela forro**

**Materiales auxiliares**



Para proporcionar estructura al objeto textil, puede hacerse a través de las costuras o se pueden utilizar materiales auxiliares, como espumas, laminados de cartón o plásticos, estructuras de metal o de madera, dependiendo del propósito del objeto.

## Estructura

Costura

Espuma

Bies y plástico tubular

Cartón

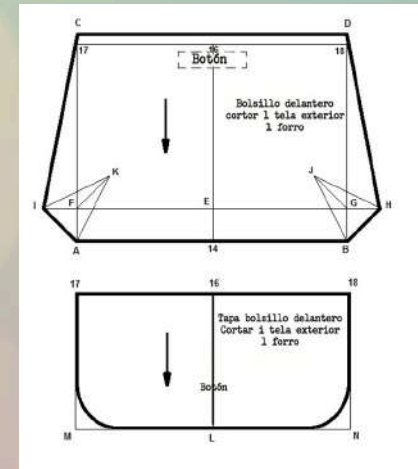
Laminado plástico

Estructura de madera / metal





# Desarrollo de la propuesta de objeto textil



Una vez que el objeto ha sido definido, los materiales e insumos han sido seleccionados, debe plasmarse la información en las fichas técnicas y elaborarse los patrones.





Estampado o Bordado.- Debe contener las indicaciones para el proceso de estampado o borado, un gráfico incidanco la ubicaión del mismo, el color y calibre de los hilos de bordado o el color y tipo de tinta.



**Universidad Autónoma del Estado de México**  
**Facultad de Arquitectura y Diseño**  
**Licenciatura en Diseño Industrial**

Logo

**Ficha de Producto**

Fecha				
Artículo		Ficha: Arte		
Descripción				
Línea	Código	Realizó		

Estampado			
No.	Material	Color	Código
1			
2			
3			
4			
5			
6			

Bordado			
No.	Color	Hilo	Código
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

No	Descripción	pza	código



Observaciones

Patronaje. En esta ficha se desglosan a escala las piezas que componen el producto, con medidas generales, el tipo de tela con la que serán cortadas y el número de veces que se contarán por patrón.

Universidad Autónoma del Estado de México		Facultad de Arquitectura y Diseño		Licenciatura en Diseño Industrial		LOGO	
Ficha de Producto							
Fecha							
Artículo				Ficha: Patronaje			
Descripción							
Línea		Código		Realizó			
No.	Gráfico	Nombre	Pzas	Ubicación			
Observaciones							

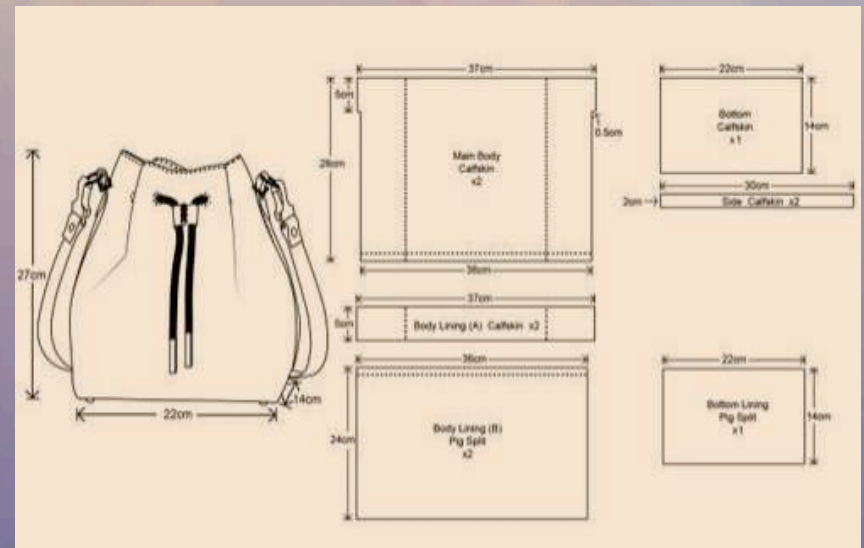


Especificaciones. Se utiliza como ayuda visual, por medio de graficos claros y precisos, de aquellos detalles en la confección en los cuales debe tenerse especial cuidado.

		<b>Universidad Autónoma del Estado de México</b> <b>Facultad de Arquitectura y Diseño</b> <b>Licenciatura en Diseño Industrial</b>			
<b>Ficha de Producto</b>					
				Fecha	
Artículo			Fecha: Marcada		
Descripción					
Línea		Código		Realizó	
<b>Observaciones</b>					

# Patrones

El patronaje, es el sistema de organización para la elaboración de un cuerpo textil, el cual consiste en desglosar por piezas las diferentes áreas que lo forman, de manera que la unión de todas las piezas en un orden predeterminado produzca como resultado el modelo que se corresponda con el diseño del modelo propuesto. A cada una de las piezas, dibujadas sobre papel, se le conoce como patrón de la pieza, y al conjunto de piezas, patrón del modelo

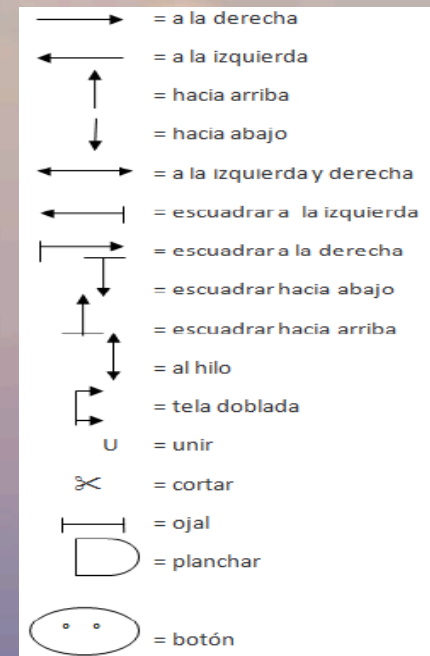


Existen varios tipos de patrones, los patrones base, son aquellos que incluyen los aumentos para confección, mientras que los patrones maestros no incluyen los aumentos que se deben dar al considerar las diferentes costuras que tendrán el objeto.

Los patrones deben contener información para su identificación:

- Nombre del producto
- Nombre de la pieza
- Número de piezas a cortar
- Fecha de elaboración

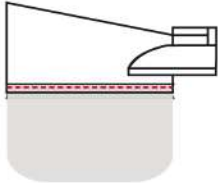

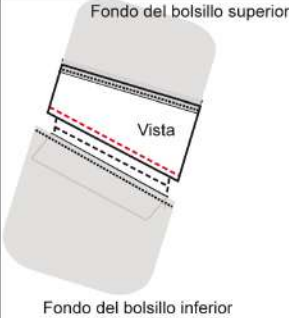
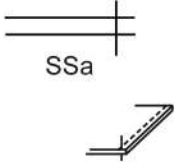
Así como indicar hacia donde debe ir el hilo de la tela, indicar la ubicación de insumos como cierres, estoperoles, broches, etc. Por medio de simbología ya establecida:

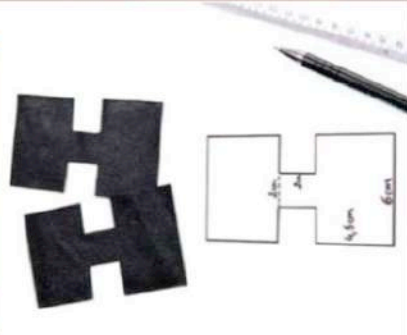
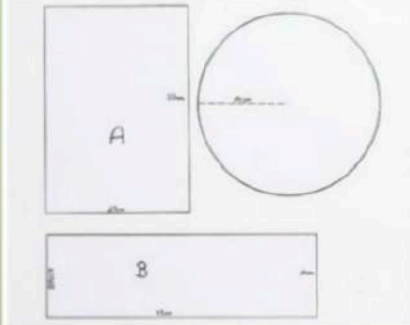


# Presentación y corte de la tela

## Secuencia de confección

Por medio de fichas técnicas y patrones ahora es posible cortar la tela y confeccionar el producto, es importante seguir la secuencia de confección indicada en la ficha técnica.

7	<p>Unir la vista al fondo del bolsillo inferior.</p> <p>Planchar con solapas abiertas para evitar bultos.</p>		R1A	Algodón mercerizado	
8	<p>Del derecho, enfrentado al ribete hilvanar el fondo del bolsillo inferior siguiendo la inclinación.</p>		R1A	Algodón mercerizado	





## Bibliografía

- Calderón, Maricela, (1988), Confección en telas especiales. México. Ed. Limusa.
- Escuela europea de formación empresarial, S.A. (2006). Preparación de herramientas, máquinas y equipos para la confección de productos textiles. Madrid: EUFOR, S.A.
- Hollen, Norma (2002), Introducción a los textiles. México. Ed Limusa.
- Lesur, Luis, (1998), Manual de serigrafía: Una guía paso a paso. México. Ed. Trillas.
- Kendall, Tracy (2003), Manual para el tinte de hilos y tejidos. Barcelona. Ed. Acanto.
- Sánchez, A. Iniciación en materiales, productos y Procesos Textiles. 2012. IC. Editorial. Málaga.
- Saviolo, Stefania. (2007) La gestión de las empresas de moda. España. Ed. GG.
- Udale, J. ( 2008) Diseño Textil. Tejidos y Técnicas. Ed. Gustavo Gilli.

# Mesografía

[https://issuu.com/fidel\\_lockuan/docs/](https://issuu.com/fidel_lockuan/docs/iv._la_industria_textil_y_su_control_de_calidad)

[iv.\\_la\\_industria\\_textil\\_y\\_su\\_control\\_de\\_calidad](https://issuu.com/fidel_lockuan/docs/iv._la_industria_textil_y_su_control_de_calidad)

<https://www.yahoo.com/news/bucket-bag-diy-this-celebrity-accessory-108100295240.html>

<http://www.handmadiya.com/2015/04/bag-backpack.html>

<http://www.fashionlaboratory.org/index.php/es/articulos-de-investigacion/a6-identificacion-de-fibras-textiles>

[http://www.detextiles.com/files/cap\\_03.pdf](http://www.detextiles.com/files/cap_03.pdf)

<http://asesorias.cuautitlan2.unam.mx/organica/directorio/jaime/fibras%20textiles.pdf>

<https://geotexan.com/materiales-textiles-para-usos-tecnicos-1/>

<https://ayelenpellegrino.com/tag/moldes/page/5/>

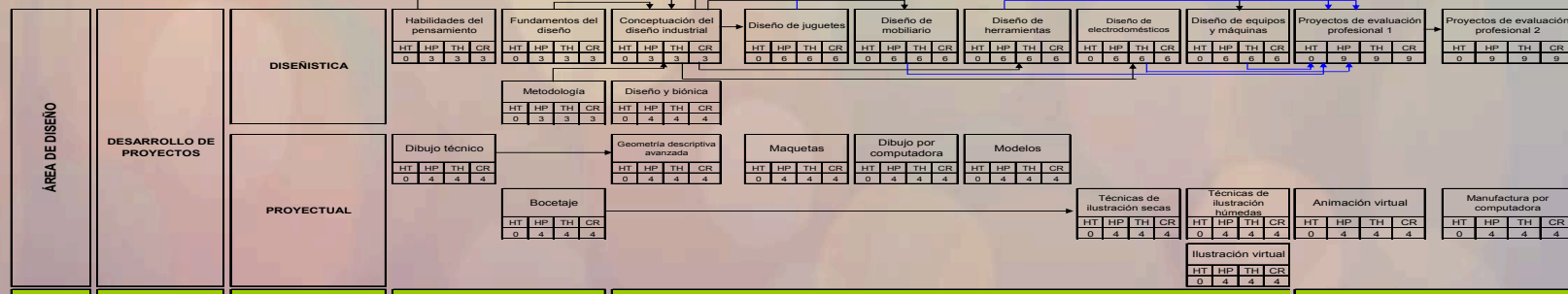
# **IV. ESCALA DE VERIFICACIÓN**

**ESCALAS DE VERIFICACIÓN  
SOLO VISIÓN PROYECTABLES  
“GENERACIÓN DE UN OBJETO TEXTIL”  
DIAPOSITIVAS**

1. La portada presenta datos de identificación suficientes y adecuados.	Si
2. Cuenta con un sistema de almacenaje con dimensiones y materiales adecuados.	Si
3. La colección del material es original o inédita.	Si
4. Claridad adecuada y composición sugestiva.	Si
5. El tamaño de la proyección es leíble y observable.	Si
6. La colección del material responde a una parte del programa de estudios de la UA.	Si
7. La cantidad de láminas es adecuada para el tema que ilustra.	Si
8. La cantidad de texto, imágenes u otros elementos permite su lectura u observación.	Si
9. Los títulos representan el tema que ilustra el material.	Si
10. El empleo de tablas, gráficas o imágenes es claro.	Si
11. Combinación adecuada de colores que facilitan la claridad.	Si
12. Los contenidos son significativos y actuales para los temas que ilustran.	Si
13. La estructura y secuencia del material es congruente con la temática de la UA.	Si
14. Las imágenes, figuras y textos sintetizan las ideas centrales a desarrollar.	Si
15. Los textos son breves, claros, originales, concisos y expresivos.	Si
16. El lenguaje es sencillo; se expresan las ideas centrales.	Si
17. El formato y estilo de la presentación es uniforme.	Si
18. Incluye apartados de referencias con datos sobre la fuente de obtención de los elementos.	Si
19. Incluye un guión explicativo para el empleo de material, con relación a los objetivos y contenidos del curso.	Si
20. Presenta un mínimo de 30 piezas para el caso de diapositivas, acetatos y fotografías.	Si

# **V. UBICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

ÁREAS	COMPETENCIAS	SUBCOMPETENCIAS	NÚCLEO BÁSICO	NÚCLEO SUSTANTIVO	NÚCLEO INTEGRAL PROFESIONAL					
ÁREA DE TEORÍA	CONTEXTO DEL DISEÑO	HUMANÍSTICA	Estudios culturales HT HP TH CR 3 0 3 6	Antropología y sociología HT HP TH CR 3 0 3 6	Historia del diseño industrial HT HP TH CR 3 0 3 6	Filosofía del diseño industrial HT HP TH CR 3 0 3 6	Teoría del diseño HT HP TH CR 3 0 3 6			
		SUSTENTABILIDAD	Recursos Naturales HT HP TH CR 3 0 3 6				Impacto ambiental HT HP TH CR 2 2 4 6	Sustentabilidad del diseño HT HP TH CR 3 0 3 6		
	VINCULOS HOMBRE-OBJETO	ERGONOMÍA	Ergonomía HT HP TH CR 2 2 4 6	Anatomía HT HP TH CR 2 1 3 5	Antropometría HT HP TH CR 2 1 3 5		Biomecánica HT HP TH CR 2 1 3 5	Psicología del diseño HT HP TH CR 2 1 3 5		
	COMUNICACIÓN Y LENGUAJES	ESTÉTICA	Expresión escrita y verbal HT HP TH CR 2 1 3 6	Ética HT HP TH CR 3 0 3 6	Semiótica HT HP TH CR 4 0 4 8	Poética HT HP TH CR 2 2 4 8	Prosaica HT HP TH CR 3 0 3 6	Estética HT HP TH CR 3 0 3 6		
		COMUNICACIÓN	Inglés C1 HT HP TH CR 2 2 4 6				Fotografía HT HP TH CR 0 4 4 4			
			Inglés C2 HT HP TH CR 2 2 4 6							



ÁREA DE TECNOLOGÍA	COMPETENCIAS	SUBCOMPETENCIAS	FÍSICO-MATEMÁTICO	TECNOLOGÍA Y PRODUCCIÓN DE LA FORMA	TECNOLOGÍA Y PRODUCCIÓN	IMPLANTACIÓN DE PROYECTOS	ECONÓMICO-ADMINISTRATIVO								
			Matemáticas HT HP TH CR 4 0 4 8	Materiales y procesos básicos HT HP TH CR 4 0 4 8	Materiales y procesos HT HP TH CR 4 0 4 8	Física y mecanismos HT HP TH CR 2 1 3 5	Estadística inferencial HT HP TH CR 2 2 4 6	Resistencia de materiales HT HP TH CR 2 2 4 6	Prácticas de madera HT HP TH CR 0 4 4 4	Prácticas de polímeros HT HP TH CR 0 4 4 4	Prácticas de metales HT HP TH CR 0 4 4 4	Prácticas de cerámica y vidrio HT HP TH CR 0 4 4 4	Prácticas de textiles HT HP TH CR 0 4 4 4	Organización de la producción HT HP TH CR 0 4 4 4	Nuevos materiales HT HP TH CR 0 4 4 4
						Administración del diseño HT HP TH CR 2 2 4 6	Economía HT HP TH CR 1 2 3 4	Contabilidad y costos HT HP TH CR 2 2 4 6	Mercadotecnia HT HP TH CR 2 2 4 6					Propiedad intelectual HT HP TH CR 1 2 3 4	Emprendedurismo HT HP TH CR 1 2 3 4

TOTALES HORAS OBLIGATORIAS	UNIDADES DE APRENDIZAJE OBLIGATORIAS	64	21	6	25	7	24	7	28	8	29	7	28	7	28	7	20	4	20	4	
CREDITOS OPTATIVOS	14		32		36		36		36		36		37		37		35		21		21

UNIDADES DE APRENDIZAJE COMPARTIDAS CON ARQUITECTURA	DISEÑADOR INVESTIGADOR	Conceptos y lenguajes HT HP TH CR 2 2 4 6	Redacción de trabajos académicos HT HP TH CR 2 2 4 6	Educación en el diseño HT HP TH CR 2 2 4 6	Pedagogía en el diseño HT HP TH CR 2 2 4 6	Teoría y práctica del diseño industrial HT HP TH CR 2 2 4 6	Sistemas de evaluación HT HP TH CR 2 2 4 6	
UNIDADES DE APRENDIZAJE COMPARTIDAS CON APOU		Computación básica HT HP TH CR 2 2 4 6		Reciclado de materiales HT HP TH CR 2 2 4 6				
UNIDADES DE APRENDIZAJE COMPARTIDAS CON DISEÑO GRÁFICO	DISEÑADOR PROYECTISTA	Dibujo natural HT HP TH CR 2 2 4 6		Ergonomía aplicada HT HP TH CR 2 2 4 6				
UNIDADES DE APRENDIZAJE COMPARTIDAS CON LAS 4 LICENCIATURAS	DISEÑADOR PRODUCTOR	Metrología HT HP TH CR 2 2 4 6	Calidad HT HP TH CR 2 2 4 6	Retórica HT HP TH CR 2 2 4 6	Inglés D1 HT HP TH CR 2 2 4 6	Inglés D2 HT HP TH CR 2 2 4 6	Envase y embalaje HT HP TH CR 2 2 4 6	Museografía HT HP TH CR 2 2 4 6
	DISEÑADOR PROYECTISTA	Diseño de interiores HT HP TH CR 2 2 4 6		Diseño de joyería HT HP TH CR 2 2 4 6	Diseño automotriz HT HP TH CR 2 2 4 6			
	DISEÑADOR PRODUCTOR	Diagnóstico industrial HT HP TH CR 2 2 4 6	Investigación de operaciones HT HP TH CR 2 2 4 6	Mecanismos complejos HT HP TH CR 2 2 4 6	Automatización HT HP TH CR 2 2 4 6	Prácticas de marroquinería HT HP TH CR 2 2 4 6	Producción artesanal HT HP TH CR 2 2 4 6	
		Planeación del	Plan de negocios	Finanzas	Legislación	Gestión	Marketing interno	Gestión del diseño