

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

UNIDAD DE APRENDIZAJE

“TEORÍA Y PRACTICA DE TEXTILES”



8 CRÉDITOS



NÚCLEO

OBLIGATORIO NUCLEO BÁSICO

ELABORÓ:

M.A.D.N. MARTHA SUSANA ANDRADE MAYER

2018

Tema:

TEJIDO PLANO

TEORÍA Y PRÁCTICA DE TEXTILES

- **UNIDAD DE COMPETENCIA:** III TIPOS DE CARACTERÍSTICAS DE LOS TEJIDOS.
- **TEMA:** TEJIDO PLANO
- **OBJETIVO:** CONOCER LOS TIPOS Y CARACTERÍSTICAS DE LOS TEJIDOS, PARA SU IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN PARA LA PRODUCCIÓN DE OBJETOS.

“TEJIDO PLANO”

DIPOSITIVAS

CONTENIDO

GUIÓN EXPLICATIVO	I
CONTENIDO TEMÁTICO	II
DIPOSITIVAS	III
ESCALA DE VERIFICACIÓN	VI
UBICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	V

I. GUION EXPLICATIVO

Guía Explicativa “Tejido Plano”

No. Diapositiva	Guía Explicativa.
1	Introducción: Los tejidos a lo largo de la historia
2	Concepto convencional de Tejido
3	Clasificación de los textiles
4	Concepto de tejido a partir del análisis
5	Clasificación de los láminas textiles
6	Tejidos a partir de la ordenación de los hilos
7	Tejido plano o de calada definición
8	Máquina para el tejido de plano: Telares
9	Telares artesanales: Bastidores.
10	Telares artesanales: Verticales
11	Telares artesanales: Horizontales.
12	Telares Industriales
13	Partes del telar
14	Características del tejidos plano.

15	Grado de cobertura del tejido plano.
16	Ligamentos. concepto
17	Ligamento tafetán
18	Ejemplos de ligamentos de tafetán
19	Ligamento sarga
20	Ejemplo de ligamentos de sarga
21	Ligamento Satén o raso
22	Ejemplos de ligamentos de satén
23	Ligamentos derivados, derivados del tafetán.
24	Derivados del tafetán.
25	Derivados dela sarga.
26	Derivados del satén.
27	Derivados del satén
28	Usos y aplicaciones del tejido plano.
29	Ejemplos de usos y aplicaciones del tejido plano.
30	Ejemplos de usos y aplicaciones del tejido plano.
31	Referencias Bibliográficas.
32	Mesografía.

II. CONTENIDO TEMÁTICO

1. Tejido plano

a) Telares

b) Características del tejido plano

c) Usos y aplicaciones del tejido plano

III. DIAPOSITIVAS

INTRODUCCIÓN

La industria textil se desarrollo desde ser una artesanía hasta convertirse con la revolución industrial de los siglos XVIII y XIX en una producción masiva mecanizada.

En el siglo XX se crean las fibras artificiales, hilos con textura, nuevos métodos de fabricación, más tipos de acabados. Hay un nuevo concepto de comercialización que consiste en otorgar mayor variación para generar mayores ventas.

Gracias al avance científico se logran imitar fibras y materiales naturales a un menor costo, pieles artificiales, simil-cuero etc.

DEFINICIÓN DE TEJIDO

Término genérico (derivado del latín *textilis* que a su vez lo hace del termino *texere*, "**tejer**") hace referencia generalmente a y toda clase de **telas** fabricadas por medio de **hilos o filamentos** tejidas, hoy es todo aquel producto que resulta de una elaboración por medio de un **proceso textil**, ya sea partiendo de un hilo o fibra textil.

Los productos textiles: pueden clasificarse en dos grupos:

- Los **filiformes**: hilos, cuerdas y fibras.



- Los **laminiformes**: telas, mechas, cintas etc.



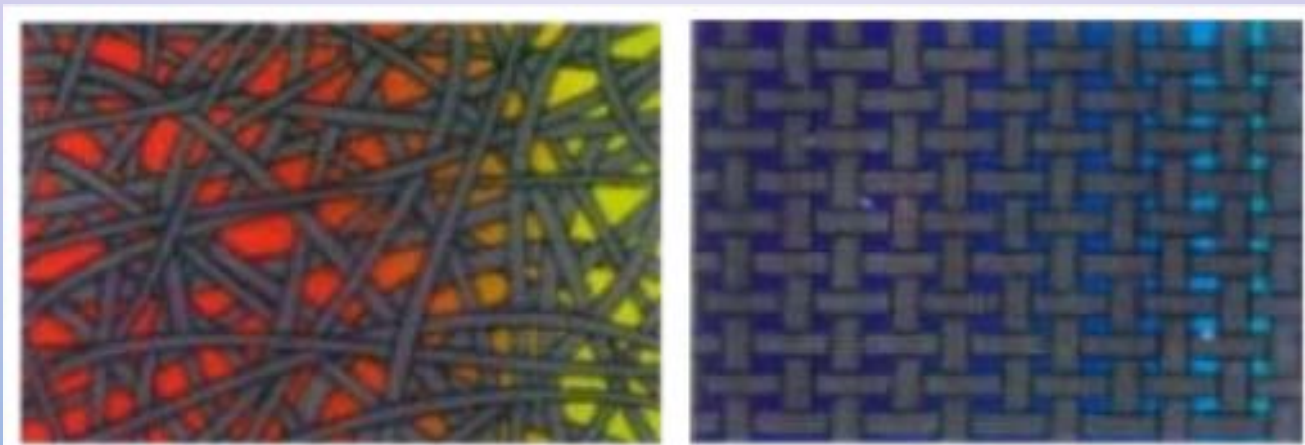
A partir de esta clasificación se puede decir que:

Un tejido es una **lámina** compuesta por un conjunto **ordenado** de **hilos** y que posee unas características dadas de resistencia y flexibilidad. Los tejidos se diferencian unos de otros en la ordenación de los hilos.



Por la ordenación de los hilos se puede clasificar a los tejidos:

- **Tejidos** (Tejido plano o a lanzadera, o calada y Tejido de punto).
- **No tejidos** (Fibras conglomeradas, o laminadas).



No tejido

Tejido

Tejidos

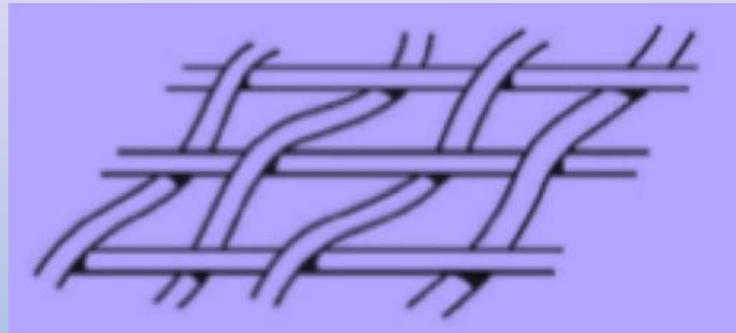
Desde el punto de vista de como se ordenan los hilos, se pueden clasificar en:

- a. Tejidos planos o de calada
- b. Tejido de punto
- c. Gasas de vuelta
- d. Trenzas
- e. Red
- f. Triaxiales

1. TEJIDOS PLANOS O DE CALADA

- Están formado por dos series de elementos:
 - La urdimbre, (a lo largo (hilos)
 - La trama, en el ancho (pasadas)

Las ondulaciones de un hilo se hacen siempre en un solo plano, o sea, de manera rectilínea. El **cruzamiento** de los hilos se hace siempre con la trama que pasa por encima y por debajo de los hilos de urdimbre.



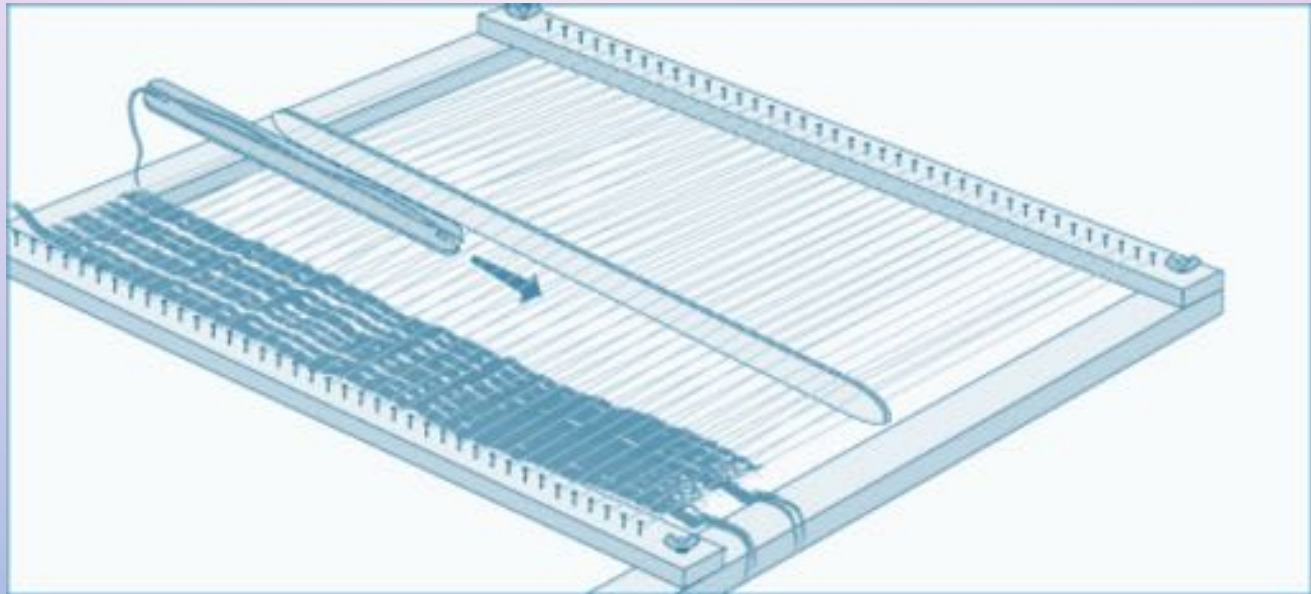
a. TELARES

El telar es un aparato construido con madera o metal, que puede ser artesanal o industrial.

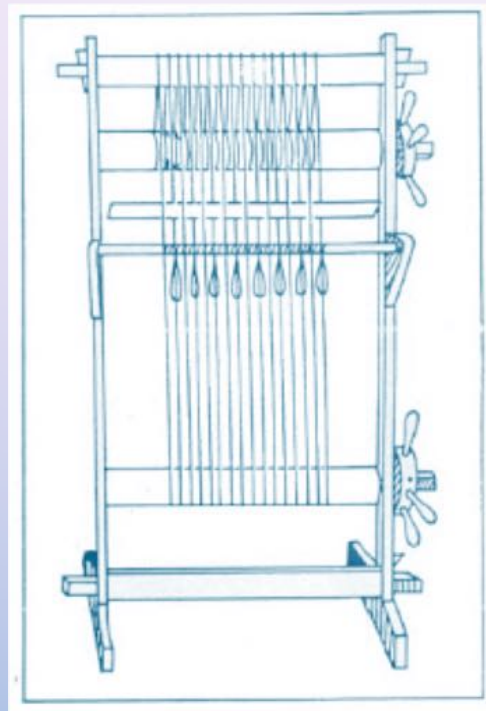
Los **telares artesanales** se clasifican en tres grandes familias: bastidores, verticales y horizontales. Los **telares industriales** se clasifican según el tipo de tejido que producen, hay planos, jacquard, circulares, triaxiales y raschel.



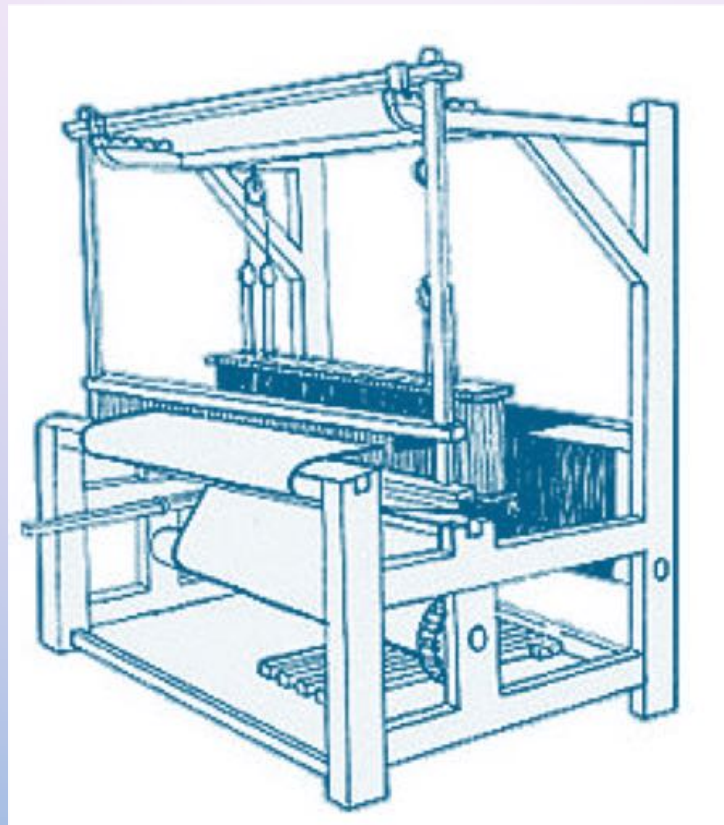
Los **bastidores** son todos aquellos marcos de madera cuadrados, rectangulares, triangulares y hexagonales, con medida menor a 50 x 70 cm., Para hacer tejidos planos – no elásticos. Los bastidores circulares y el llamado erróneamente maya en realidad “de malla” son para hacer tejido de punto – elástico.



Los **verticales** son rectángulos de madera, que se sostienen verticalmente sobre una base y que a veces tienen una tabla, a manera de asiento, adicionada a sus vigas verticales. Se utilizan principalmente para fabricar tapices, tapetes y cojines en 'tejido anudado.



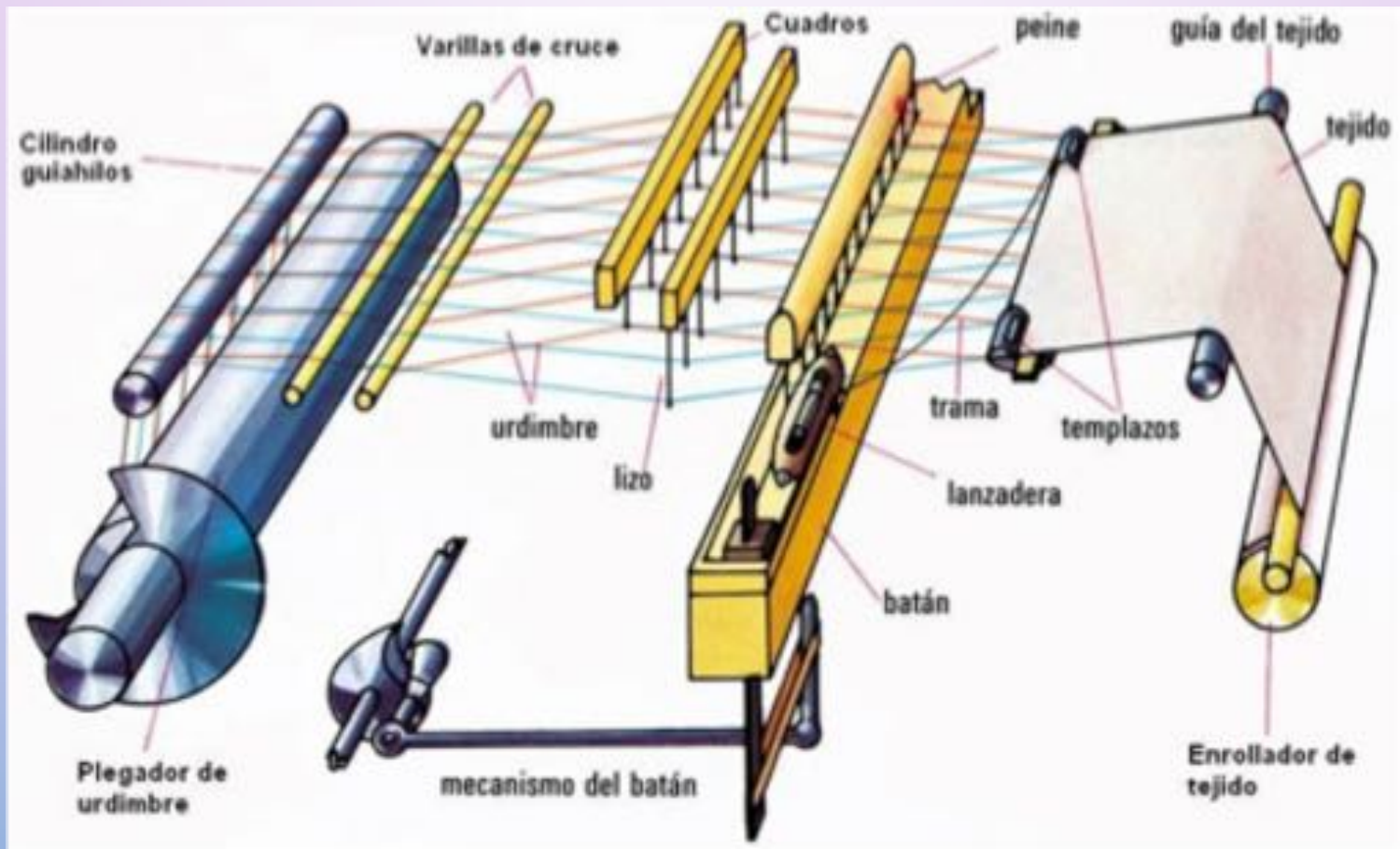
Los **horizontales** son máquinas con marcos de madera que contienen las agujas o mallas por donde pasan cientos y miles de hilos para tejer la tela, principalmente en algodón o utilizando.



Los **telares industriales** planos tejen telas con base en los 3 ligamentos básicos: tafetán, sarga y raso. Los jacquard y de maquinilla, tejen telas con diseños intrincados y se sirven de un cartón picado con el diseño a tejer. Los circulares tejen tejido de punto, por urdimbre y por trama. Los triaxiales tejen una combinación de tres urdimbres, como el tejido manual de las mecedoras. Los raschel tejen encajes y gasas, entrelazando los hilos de una manera diferente a plano o de punto.

En los telares para tejido plano, los hilos base, sobre los cuales se teje son la urdimbre, colocados verticalmente. Los hilos con los cuales SE teje, colocados horizontalmente, son denominados como la trama. El tejido o tisaje, es un proceso por el cual se va pasando la urdimbre por arriba y debajo de la trama, cruzándola. Así, se consigue finalmente, con este cruzamiento entre trama y urdimbre, la tela.

El tejido plano o de calada, se lleva a cabo en una máquina llamada telar y esta operación se conoce como tisaje.



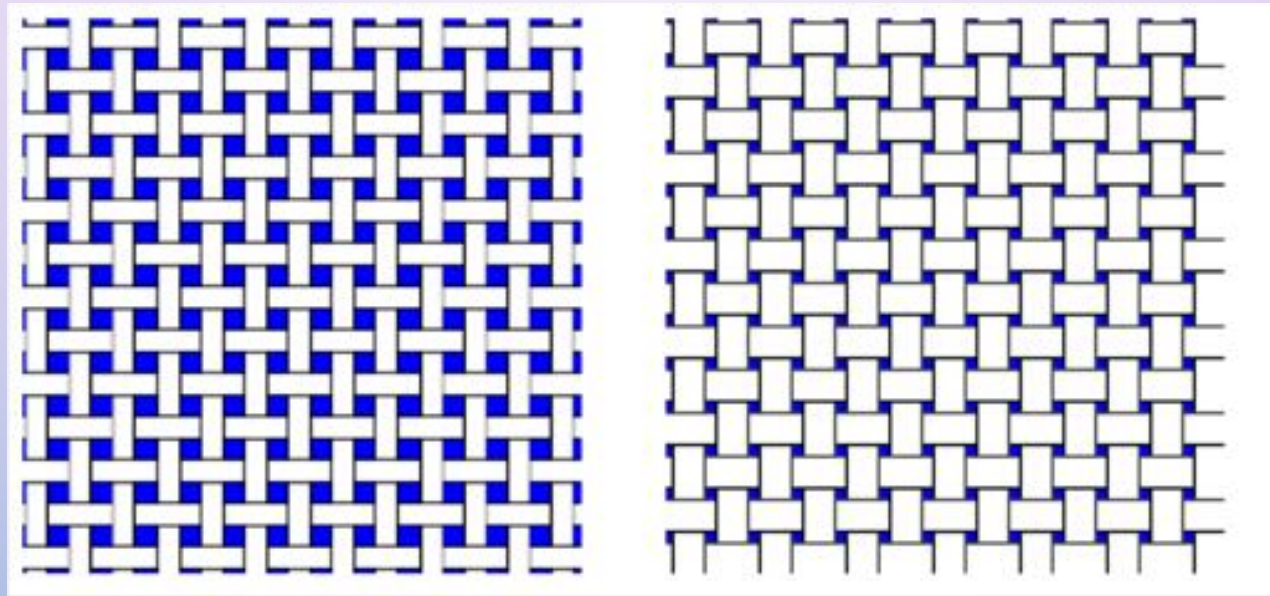
B) CARACTERÍSTICAS DEL TEJIDO PLANO

1. El orillo siempre corre a lo largo de la tela (urdimbre)
2. La mayoría de la telas se estiran menos en la dirección de la urdimbre
3. Los hilos de la telas en dirección a la urdimbre son mas rectos, presentando menos ondulaciones



El grado de cobertura de un tejido está determinado por el grosor de los hilos de urdimbre y de trama y la densidad de los mismos al momento de entrecruzarlos.

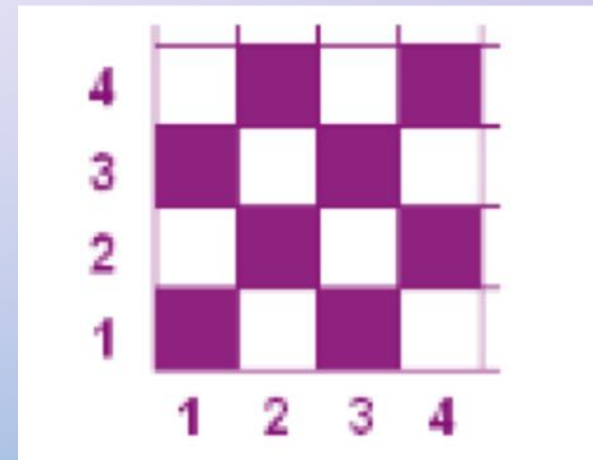
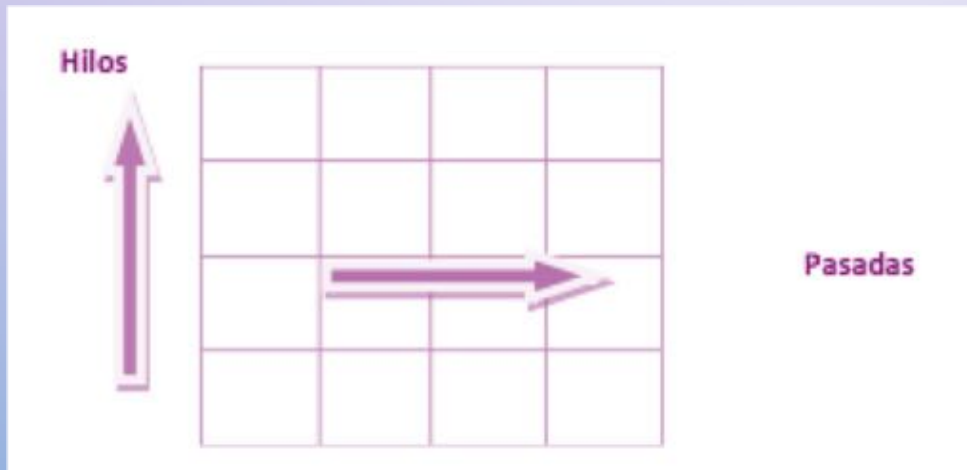
Así mismo determina la permeabilidad del tejido al aire. Un tejido con alto factor de cobertura no permite pasar el aire de dije que salga el calor, de lo contrario será un tejido más fresco.



Ligamentos

Son el modo ordenado o ley con la cual se entrecruzan hilos y pasadas (urdimbre y trama).

Los ligamentos se representan en una cuadrícula, llamada rapport, curso, patrón o breve. En el se representa el número mínimo de hilos y pasadas necesarios para representar el ligamento, o sea, una evolución completa del enlace de la urdimbre con la trama y viceversa, el rapport del ligamento se repite en todo el tejido, en dirección longitudinal y transversal y puede ser cuadro o rectangular.

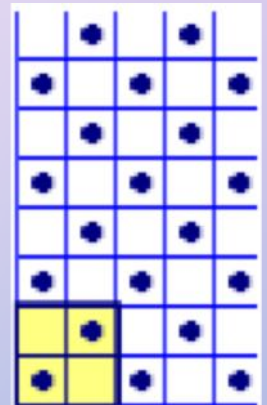


LIGAMENTOS FUNDAMENTALES

Los ligamentos fundamentales que se emplean en las telas sencillas tiene siempre: rapport, cuadrado, esclaonado continuo (de una sola cifra), y en la hilo y en cada pasada, un sólo ùnto de escalonado

1.- Tafetán

- Es el ligamento de curso más pequeño.
- Tiene la misma proporción de hilos y pasadas.
- Es neutro, presenta caras iguales (igual por el derecho que por el revés).
- Los efectos se dan por variedad en el título y por las características del hilado, además de los efectos logrados por las densidades, en urdimbre y trama.



○ Algunos ejemplos del ligamento tafetán:

Popelína: tejido de algodón, seda, fibras artificiales o mezclas. La densidad relativa de urdimbre es mayor a la de trama; por lo que tiene tendencia a formar cordoncitos, horizontales o granos.

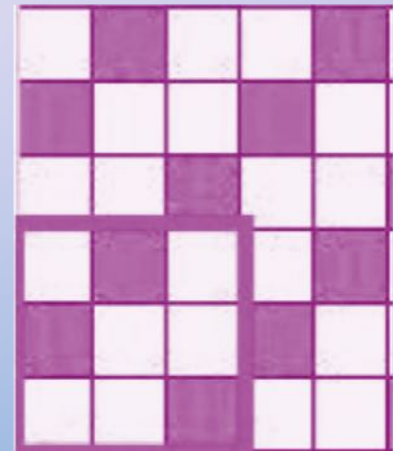
Organdí: tejido de algodón poliéster, muy ligero, fino y transparente, generalmente producido con hilos peinados.

Shantung: tejido de seda. También se realizan imitaciones con rayón algodón el cual presenta un efecto irregular, en el grano en el sentido de la trama.

Vichy: tejido de algodón, obtenido con hilos cardados o peinado.

2.- Sarga

- El curso mínimo de este ligamento es 3
- Se caracteriza por escalar de a 1
- Puede ser por urdimbre o por trama, y genera, en la mayoría de los casos una diagonal de 45° , que facilita su reconocimiento.
- La variación de densidades o las diferencias del número del hilo, hacen cambiar esta inclinación, a más densidad de trama la diagonal es más horizontal, a más densidad de urdimbre más vertical la diagonal.



Algunos ejemplos del ligamento sarga:

Denim: ligamento con sarga de tres, urdimbre de color índigo y trama cruda. El algodón, plegado en los cilindros urdidos, se somete a un teñido, se encola y pliega en el cilindro que va al telar, donde se teje con trama cruda.

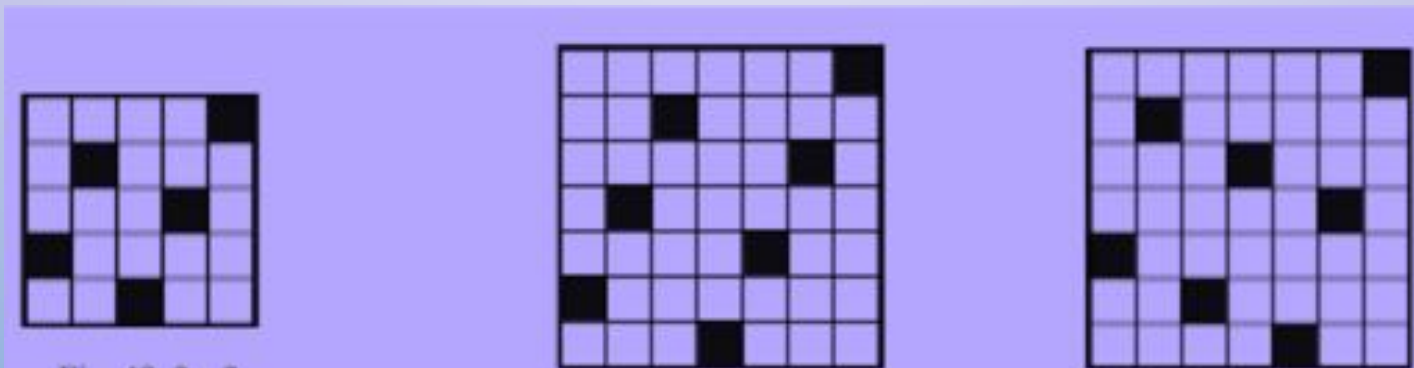
Gabardina: tejido de algodón, sarga de 3, 4, 5 o 6 de trama de menor densidad que la urdimbre.

Surá: tejido de seda, sarga batavia de 4 o de 3. Los hilos son teñidos en madeja. Se puede realizar con rayón y da un tacto flexible y suave.

Cheviot: tejido inicialmente fabricado de lana cardada de la raza de los montes de cheviot, escocia. Hilados gruesos tejidos generalmente en sarga batavia, ligeramente parchada.

3.- Satén o Raso

- Este ligamento permite más variedad, por tener sus puntos de escalonado muy repartidos entre bastas y ofrece una superficie lisa y brillante por la cara del tejido.
- A simple vista se pueden reconocer porque presentan una diagonal muy pronunciada formando ángulos diferentes a 45° .
- Los tejidos presentan un aspecto terso y brillante, según el material empleado. Este brillo se relaciona con la distancia entre los puntos de ligadura, A mayor distancia, mayor brillo.
- La cara del tejido mostrara el mejor material, por lo general son telas finas, el mayor brillo está dado por la urdimbre, por lo tanto es en urdimbre dónde se colocará el mejor material.



Algunos ejemplos del ligamento satén:

Duvelina: tejido de algodón, lana o seda; de rasos con diferentes escalonados.

Raso o satén: tejido de seda, rayón, algodón o lino, cuya cara es brillante y el envés mate, superficie lisa y lustrosa, por efecto del ligamento y la materia prima utilizada.

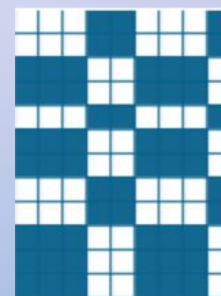


LIGAMENTOS DERIVADOS

Son aquellos ligamentos cuyos hilos, pasadas, o ambos evolucionan en grupos de dos o tres o más como si fueran tafetán, sarga o raso. Todos los ligamentos pueden interpretarse con un escalonado y base (o bases) de evolución.

A) derivados del tafetán:

- Esterillas. Son cuadradas, siendo muy empleadas las de rapport pequeño y se les conoce también por el número de hilos y pasadas de su rapport.



- Teletón. Pueden ser por urdimbre o por trama, si bien los mas empleados son los de urdimbre, que producen líneas horizontales en la superficie del tejido.



- Acanalados. Cuando en un teletón se le intercalan hilos o pasadas de tafetán en los surcos formados por yuxtaposición de las bastas reciben el nombre de acanalados.

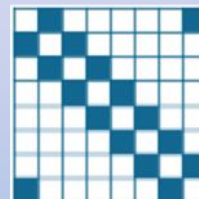
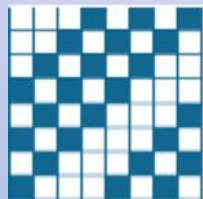


B) Derivados de la sarga:

- Batavia. Tienen solamente dos valores en su base de evoluciones que son iguales o lo más iguales posibles cuando el rapport de la sarga es impar.

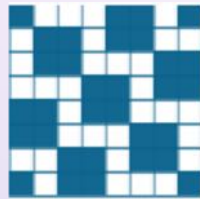


- Romana. Se consiguen aplicando en las sargas fundamentales una base de evoluciones formada por una cantidad impar de números y una última cifra que completa el número del rapport de la sarga que se emplea.

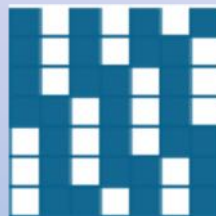


C) Derivados del satén:

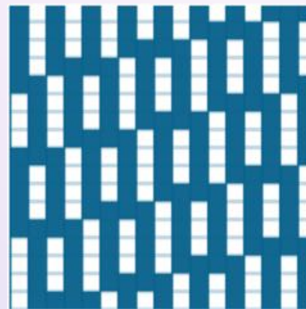
- Granitos. Se obtienen de satenes de rapport más bien grandes, rodeando cada punto de ligadura de puntos tomados que forman bastas de urdimbre que tengan distinto tamaño para que se produzca una superposición y se forme el relieve en forma de grano.



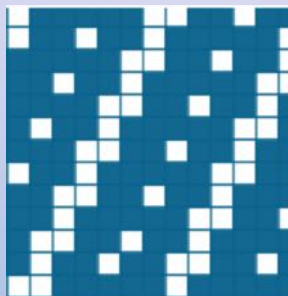
- Acanalados Oblicuos. Estos ligamentos se obtienen de los satenes fundamentales de rapport impar, con el escalonado izquierdo mayor en 1 al de la derecha y con una base de evoluciones formada con las dos cifras escalonadas pero colocadas en orden inverso.



- Acanalados Mixtos. Los bordones de los acanalados mixtos son más horizontales que los anteriores y de longitud de basta más bien corta, para evitar un rapport excesivo.



- Acanalados Oblicuos. Son satenes derivados cuyo escalonado generalmente es 2 y su base de evoluciones puede ser cualquiera.



C. USOS Y APLICACIONES DEL TEJIDO PLANO

Aplicaciones de las telas industriales

Las principales aplicaciones de las telas industriales, de acuerdo a su finalidad, son

- :
- Accesorios
- Asilantes y filtros
- Carpas o tiendas
- Trabajos específicos.
- Casas de campaña para expediciones riesgosas.
- Protección y cubierta de otros productos industriales que son sometidos a condiciones externas variables y exigentes con la resistencia de las telas.





REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Hollen, norma (2002), introducción a los textiles. México. Ed limusa.

Calderón, maricela, (1988), confección en telas especiales. México. Ed. Limusa.

Couto, guadalupe, (2008), aprenda corte de ropa para niña y adulta: con guía para el aprendizaje de la costura: sistema cyc, por muestras especializadas en corte y confección. México.

Couto, guadalupe, (2008), aprenda corte de ropa para niño y adulto: sistema cyc por muestras especializadas en corte y confección. México.2008.

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.

Saviolo, stefania. (2007)la gestión de las empresas de moda. España. Ed. Gg

MESOGRAFÍA

- <http://www.redtextilargentina.com.ar>
- <http://iesvillalbahervastecnologia.files.wordpress.com/2009/03/fibras-textiles.pdf>
- <http://asesorias.cuautitlan2.unam.mx/organica/directorio/jaime/fibras%20textiles.pdf>
- http://www.detextiles.com/files/cap_03.pdf
- <http://www.fashionlaboratory.org/index.php/es/articulos-de-investigacion/a6-identificacion-de-fibras-textiles>

**ESCALAS DE VERIFICACIÓN
SOLO VISIÓN PROYECTABLES
“TEJIDO PLANO”
DIAPOSITIVAS**

1. La portada presenta datos de identificación suficientes y adecuados, tales como: Créditos institucionales, Título de la Guía para la Unidad de Aprendizaje, Nombre del programa educativo, Espacio Académico, Nombre de quien elaboró.	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 leible 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. En la presentación de Office PowerPoint, y en impreso para su fácil manejo.	Si
20. Presenta un mínimo de 30 piezas para el caso de diapositivas, acetatos y fotografías.	Si

IV. ESCALA DE VERIFICACIÓN

V. UBICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

LICENCIATURA EN DISEÑO INDUSTRIAL PLAN 2015										
AREAS DISCIPLINARIAS	NÚCLEO BASICO		NÚCLEO SUSTANTIVO					NÚCLEO INTEGRAL		
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9	PERIODO 10
DISEÑO INDUSTRIAL	BASES PARA EL DISEÑO 3 6 9 12	DISEÑO DE OBJETOS SIMPLES 3 6 9 12	DISEÑO DE OBJETOS COMPLEJOS 3 6 9 12	DISEÑO DE PRODUCTOS 3 6 9 12	DISEÑO DE PRODUCTOS ESPECIALIZADOS 3 6 9 12	DISEÑO DE FAMILIA DE PRODUCTOS 3 6 9 12	DISEÑO DE PRODUCTOS SISTEMICOS 3 6 9 12	PROYECTOS DE DISEÑO INDUSTRIAL (BILINGÜE) 3 6 9 12	PROYECTO INTEGRAL DE DISEÑO INDUSTRIAL I 3 6 9 12	PROYECTO INTEGRAL DE DISEÑO INDUSTRIAL II 3 6 9 12
		Lenguajes para Proyectos de Diseño Industrial 0 4 4 4		HISTORIA Y TEORIA DEL DISEÑO 4 4 8		INTEGRATIVA PROFESIONAL 0 8 8		INVESTIGACIÓN PARA EL DISEÑO INDUSTRIAL 0 4 4 4		
FILOSOFÍA Y SOCIOLOGÍA	PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO 2 2 4 6	SOCIEDAD Y CULTURA 2 2 4 6	EVOLUCIÓN DE LOS OBJETOS 2 2 4 6				ESTETICA 4 0 4 8		ETICA PROFESIONAL 2 2 4 6	
ERGONOMÍA					ERGONOMIA I 2 4 6 8	ERGONOMIA II 0 6 6 6				
ECOLOGÍA				RECURSOS NATURALES 2 2 4 6	IMPACTO AMBIENTAL 2 4 4 6		SUSTENTABILIDAD DEL DISEÑO INDUSTRIAL 2 2 4 6			
ECONOMÍA ADMINISTRATIVA	INGLES 5 2 2 4 6	INGLES 6 2 2 4 6	INGLES 7 2 2 4 6	INGLES 8 2 2 4 6	MERCADO Y CONSUMO 0 6 6 6	ESTRUCTURACION DE PROYECTOS DE DI 2 2 4 6		GESTIÓN DEL DISEÑO INDUSTRIAL 6 6 6 6	PROYECTOS ESTRATEGICOS DE DISEÑO 0 4 4 4	
CENCIA DE MATERIALES	MATERIALES Y PROCESOS PARA EL DISEÑO 0 4 4 4	TEORIA Y PRACTICA DE ENVASE Y EMBALAJE 2 4 6 8	TEORIA Y PRACTICA DE MADERAS 2 4 6 8	TEORIA Y PRACTICA DE CERAMICA Y VIDRIO 2 4 6 8	TEORIA Y PRACTICA DE METALES 2 4 6 8					
COMUNICOCLOGÍA	REPRESENTACIÓN BIMENSIONAL DE CONCEPTOS 0 4 4 4	REPRESENTACIÓN BIMENSIONAL DE OBJETOS 0 4 4 4	REPRESENTACIÓN TRIDIMENSIONAL DE PRODUCTOS 0 6 6 6	REPRESENTACIÓN INTEGRAL DE PRODUCTOS 0 4 4 4	FISICA Y SISTEMAS APLICADOS AL DISEÑO INDUSTRIAL 2 2 4 6	ANIMACIÓN ASISTIDA 0 4 4 4	FOTOGRAFIA 0 6 6 6	COMUNICACIÓN E IMAGEN PROFESIONAL (BILINGÜE) 2 2 4 6		
	GEOMETRIA 0 4 4 4	DIBUJO TECNICO 0 4 4 4	DIBUJO TECNICO ASISTIDO 0 4 4 4	MODELADO ASISTIDO RENDERIZADO 0 4 4 4	TEMAS SELECTOS DE DISEÑO 0 4 4 4	TEMAS SELECTOS DE DISEÑO INDUSTRIAL 1 0 4 4 4	TEMAS SELECTOS DE DISEÑO INDUSTRIAL 2 0 4 4 4	TEMAS SELECTOS MULTIDISCIPLINARIOS 0 4 4 4	TEMAS SELECTOS DE DISEÑO INDUSTRIAL 3 0 4 4 4	
AREAS DISCIPLINARIAS	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9	PERIODO 10
	NÚCLEO BASICO		NÚCLEO SUSTANTIVO					NÚCLEO INTEGRAL		

PRÁCTICAS PROFESIONALES