

Fundamentación textil

CLASIFICACIÓN DE LOS HILOS



Centro de Manufactura
en Textil y Cuero
Regional Distrito Capital

Proceso productivo textil

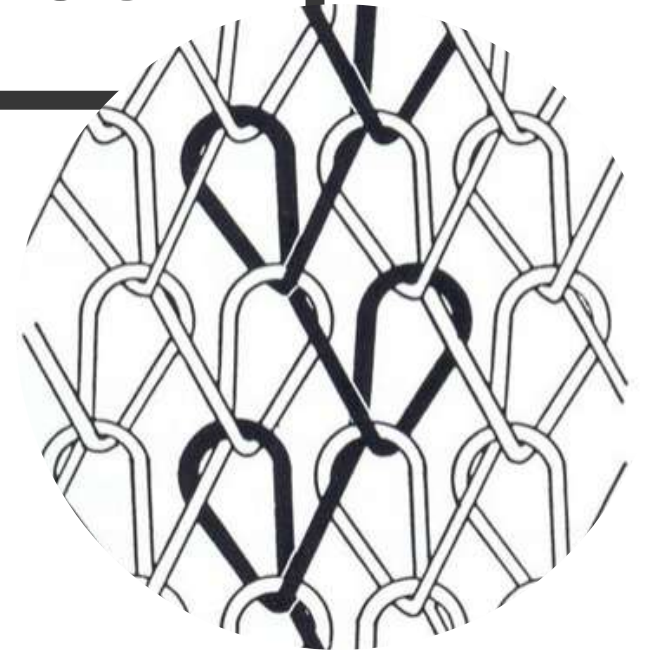
FIBRAS



HILOS



TEJIDOS



TELAS



ACABADOS



CONFECCIÓN



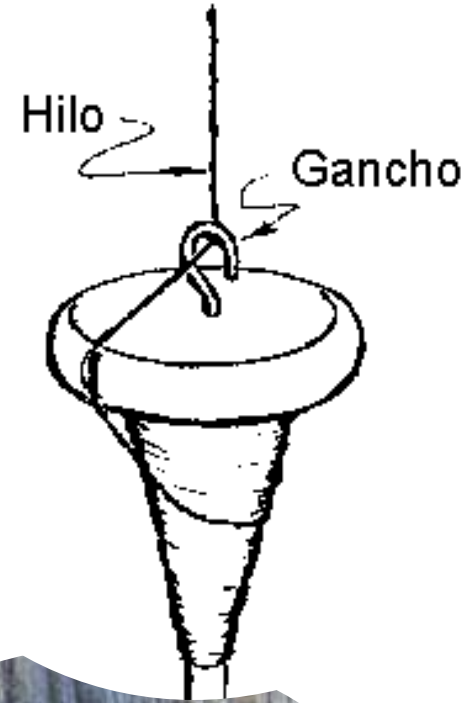
La Hilatura

La hilatura consiste en elaborar o fabricar el hilo a partir de una mecha o cinta, puede realizarse en una variedad de máquinas que estira y confiere cohesión a la masa de fibras, obteniéndose el hilo.

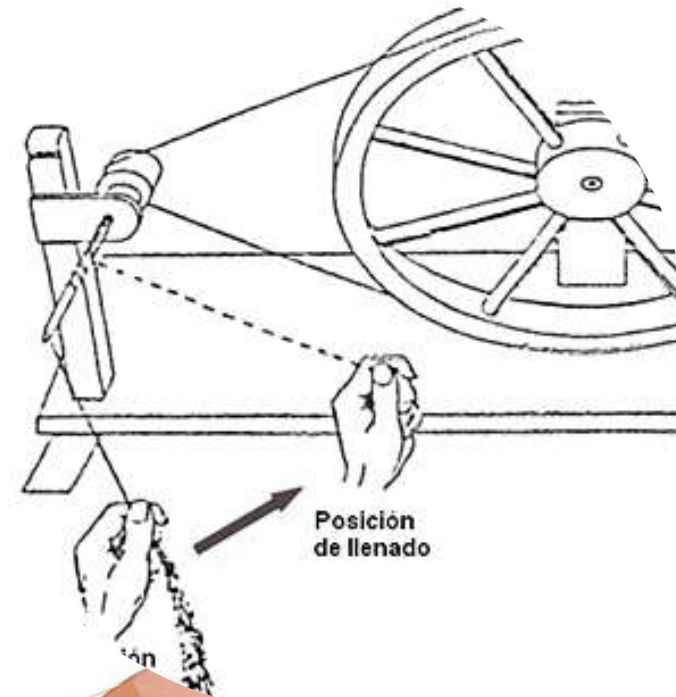


Hilatura Manual

Procedimiento de hilatura



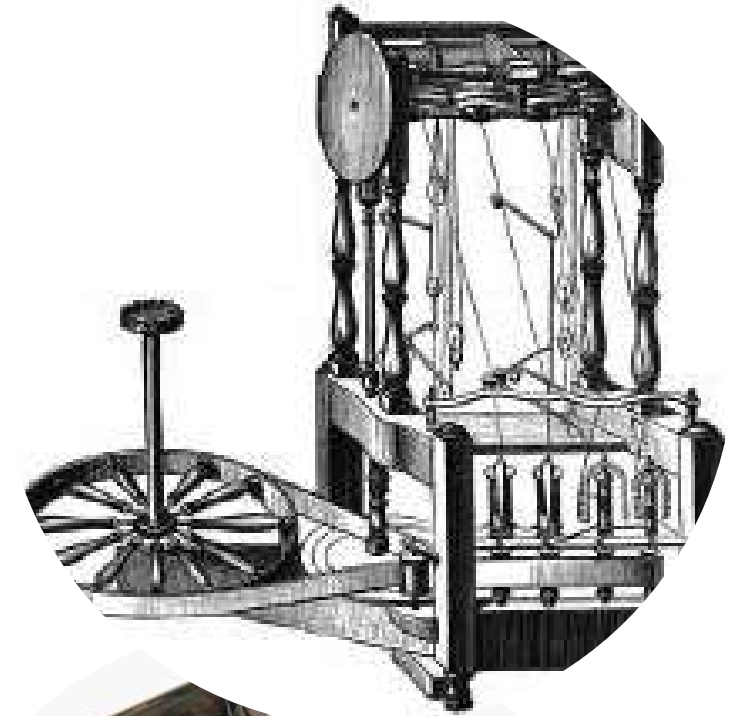
Con el huso



La rueca



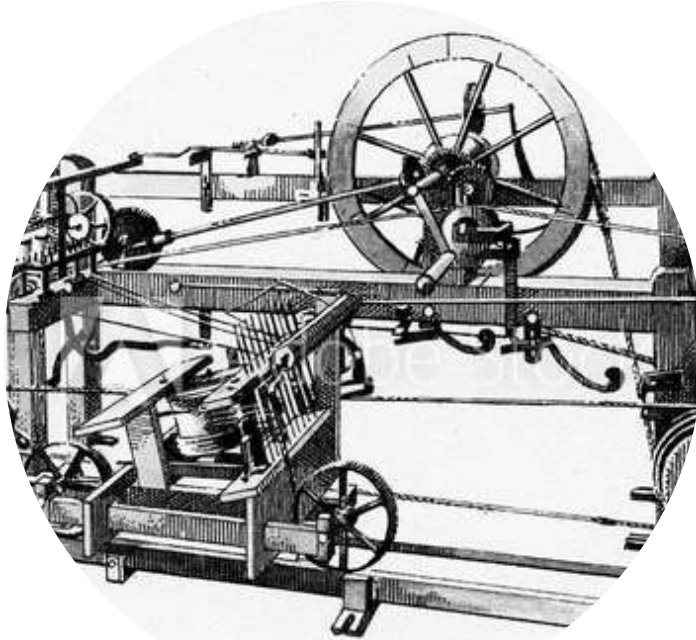
Bergadana



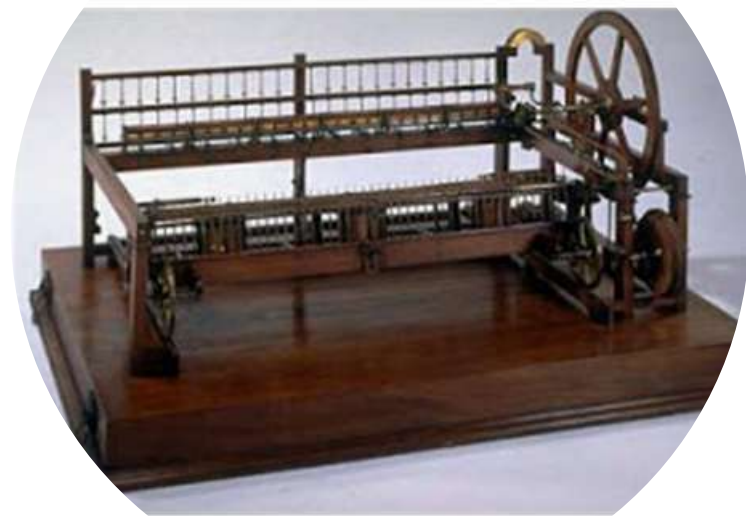
La spinning Jenny

Hilatura Mecánica

Procedimiento de hilatura



La Mule-jenny...



Prof. Carles Manera

La mule-Jenny



Selfactina



Continuas de hilar



Máquinas más modernas

Los Hilos

Los hilos tienen un papel muy importante en la determinación del tacto y el comportamiento de la tela, pueden forzar el buen comportamiento de la fibra o compensar algunas propiedades deficientes.

La efectividad de un acabado depende de la selección adecuada del hilo.

¿Qué es un hilo?

Producto de longitud sustancial y corte seccional relativamente pequeño, consistente de fibras o filamentos, con o sin torsión

Es decir:

Un hilo es una hebra larga y delgada elaborada con fibras de material textil.



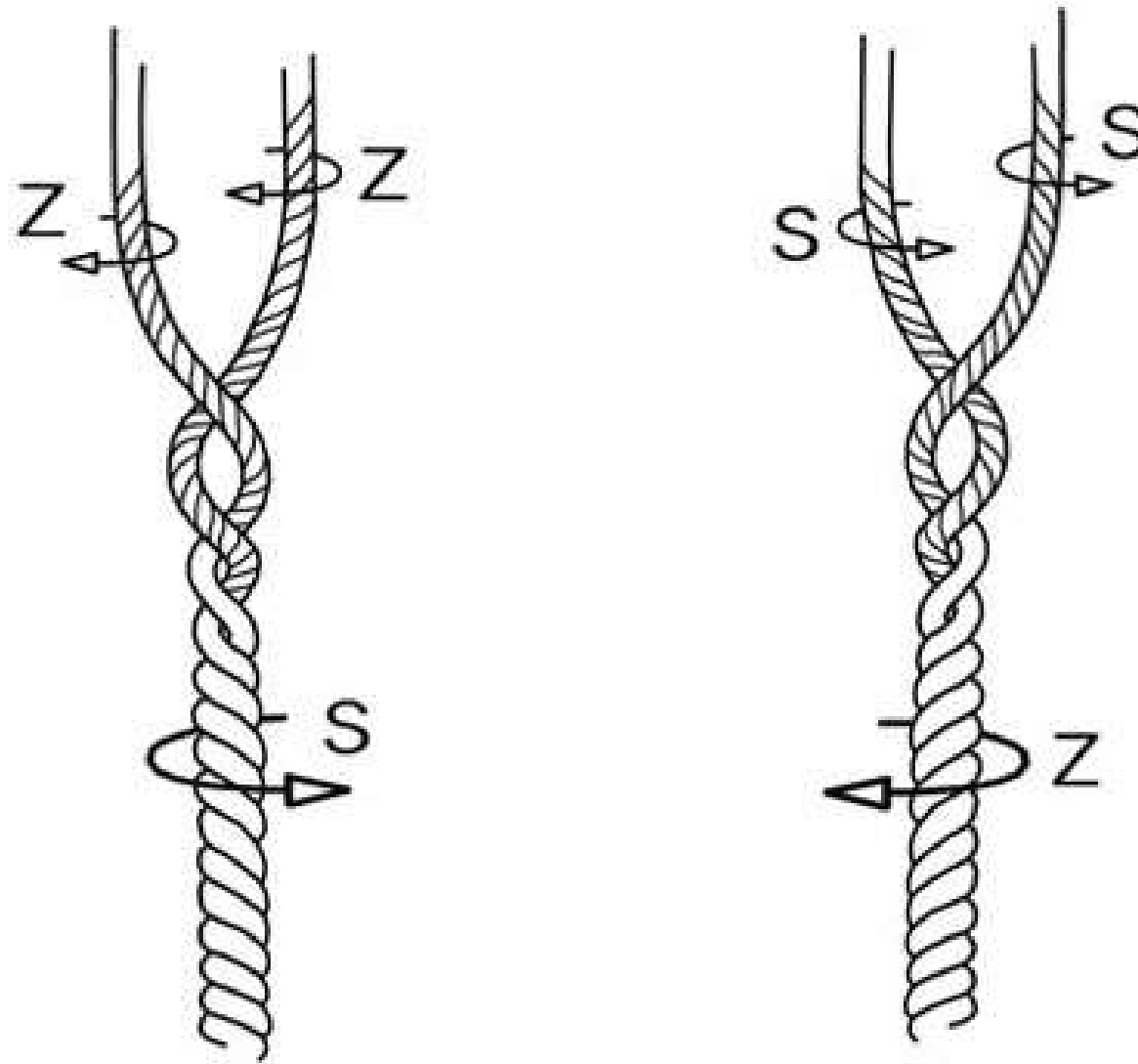
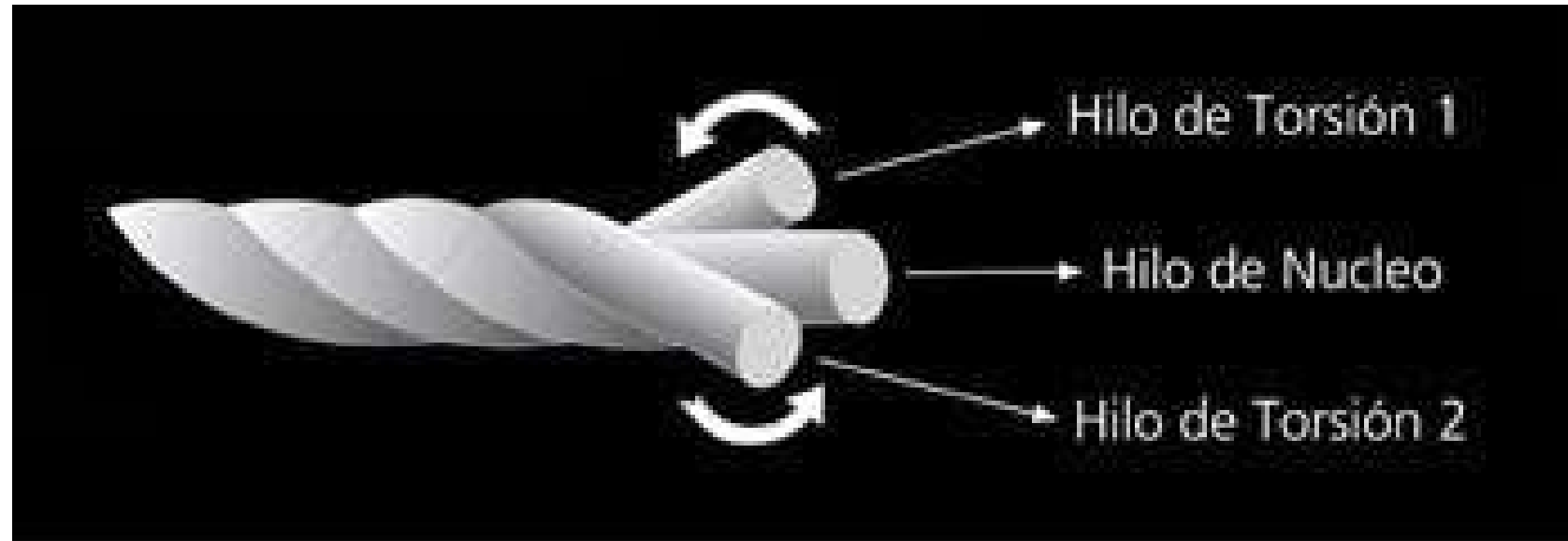
Un hilo está compuesto por 1,2 o más cabos torcidos entre sí



La torsión

Se entiende por torsiones a la acción que sufre un conjunto de fibras, al proporcionarles cierta **cantidad de giros** en sentido de su eje longitudinal, y como consecuencia la porción de fibras adquiere una **cohesión y consistencia** provocando así mayor **resistencia**.

La cantidad de torsión de los hilos puede tener otras finalidades tales como: Provocar determinados efectos en el teñido, producir reflejos en el tejido, flexibilidad o rigidez.



Torsión en los hilos

RESISTENCIA

A mayor torsión,
mayor resistencia.

ELASTICIDAD

A mayor torsión,
mayor elasticidad.

ASPECTO

A mayor torsión menor
diámetro aparente del hilo
(por la mayor compacidad).

TACTO DEL TEJIDO

Una torsión ligera proporciona
telas de superficie suave,
mientras que los hilos muy
torcidos producen tejidos de
superficie dura.

ARRUGABILIDAD DEL TEJIDO

A mayor torsión en el hilo,
menor propensión de la
tela a arrugarse.

CONTRACCIÓN

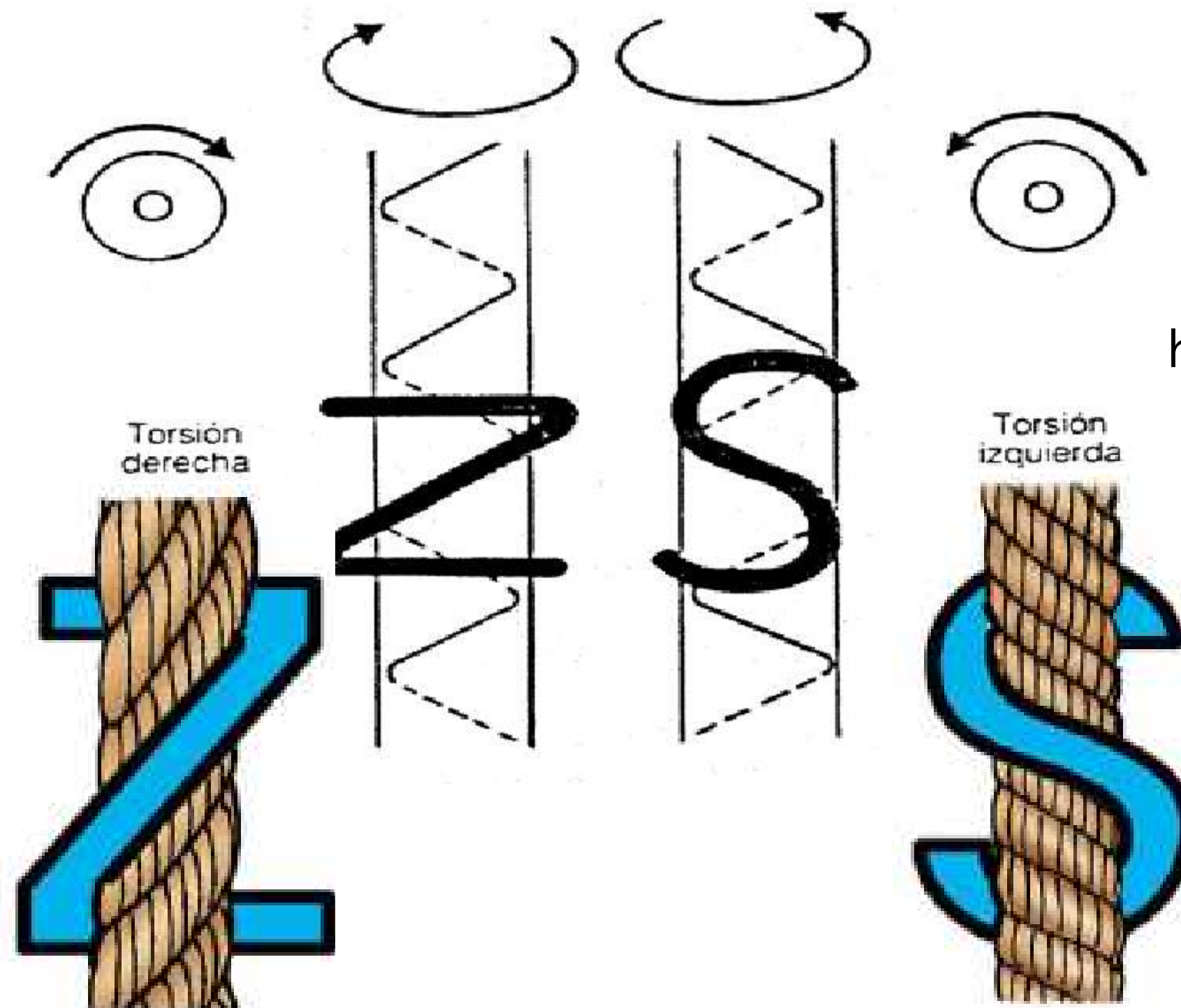
Los hilos elaborados muy
torcidos encogen mucho
más.

Tipos de torsión

El tipo de torsión la define el sentido de rotación del huso al momento de que se está hilando, existiendo dos tipos

LA TORSIÓN “Z” (DERECHA)

El huso en donde se está hilando gira **en sentido** a las manecillas del reloj



LA TORSIÓN “S” (IZQUIERDA)

El huso donde se está hilando gira en sentido **contrario** a las manecillas del reloj.

Clasificación de los hilos

HILADOS
(spun)

SENCILLOS

- CARDADOS
- PEINADOS
- CON EFECTO

DOBLADOS

- CON TORSIÓN
- SIN TORSIÓN

- RETORCIDOS
- CABLEADOS

FILAMENTOS

- MONOFILAMENTOS - MULTIFILAMENTOS
- LISOS - TEXTURIZADOS
- CON o SIN TORSIÓN

OTROS

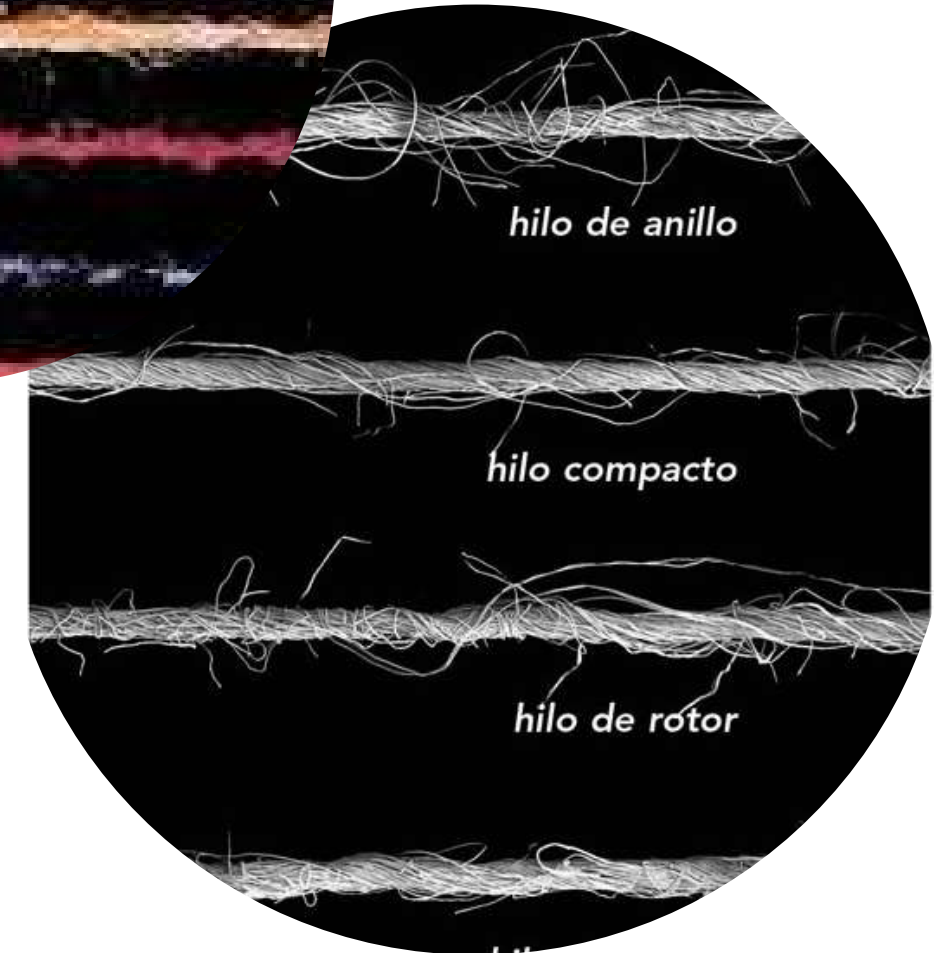
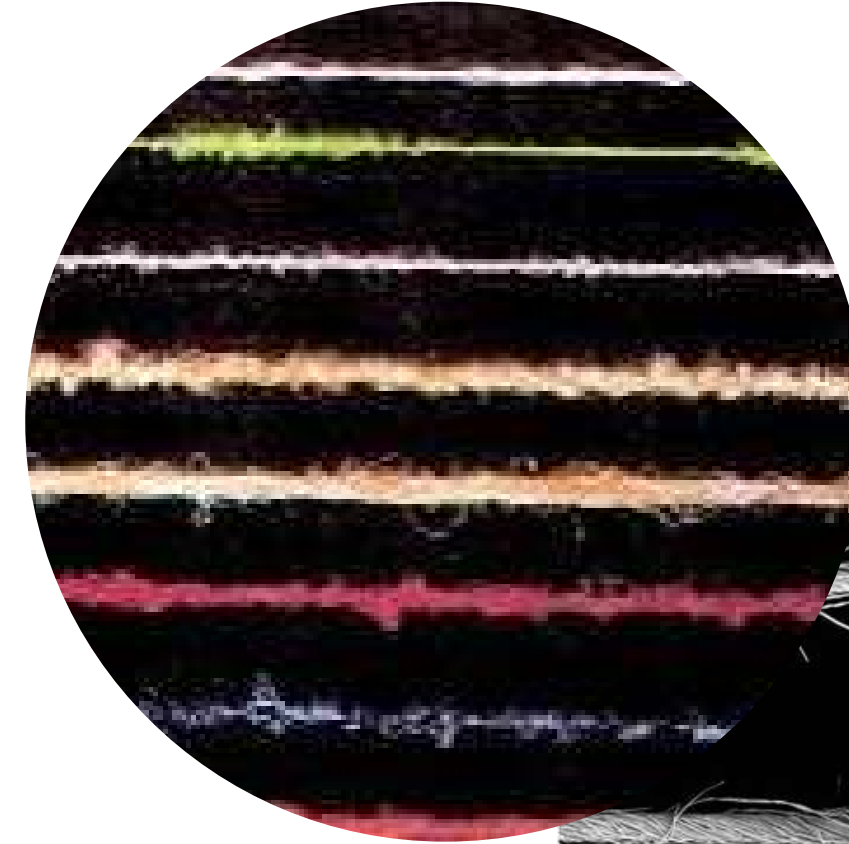
- TRENZADOS
- COREPLY - CORESPUN
- FANTASIA
- TEÑIDOS

Sencillos ●

HILADOS (spun)



Cardados o
peinados



Con efecto

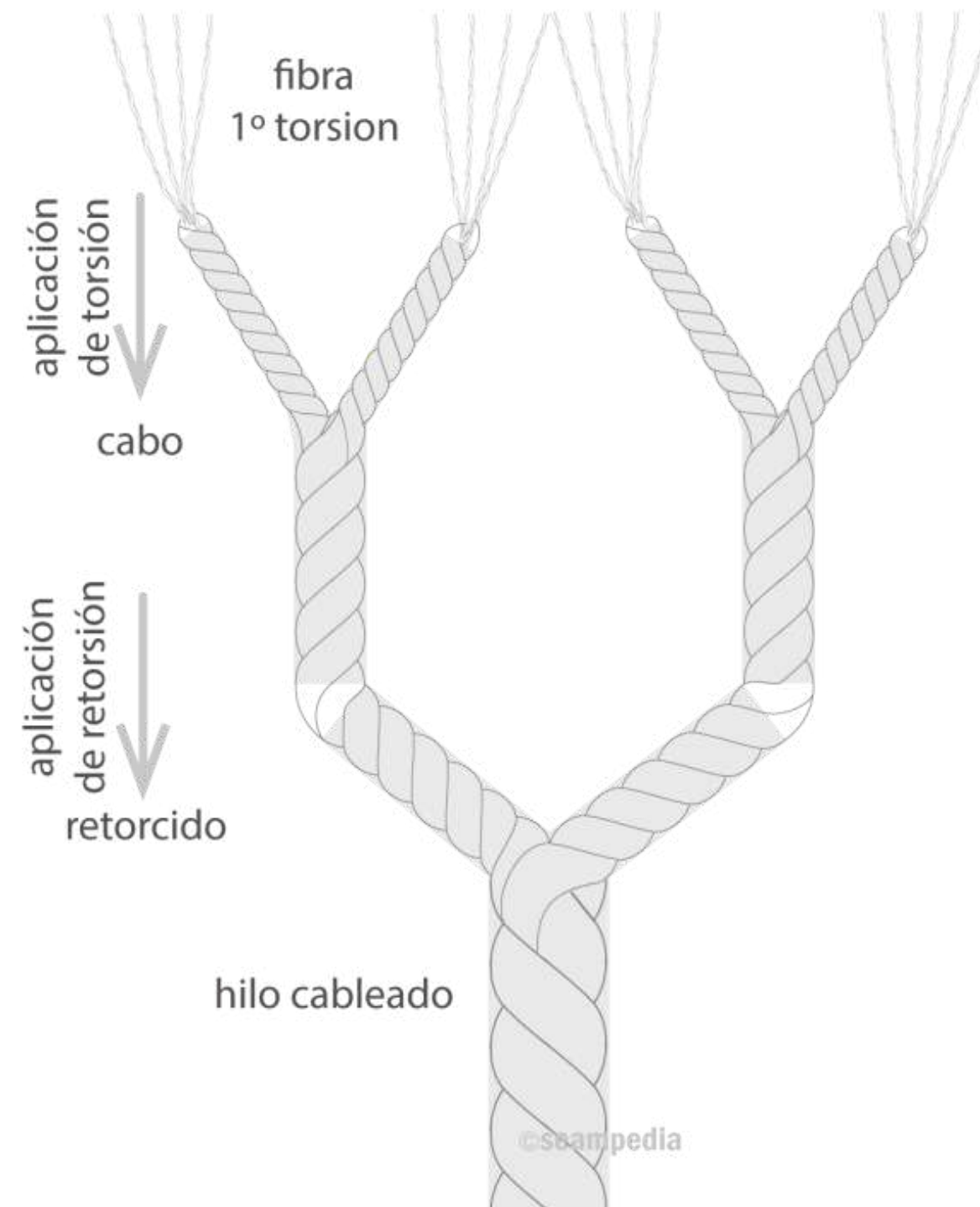
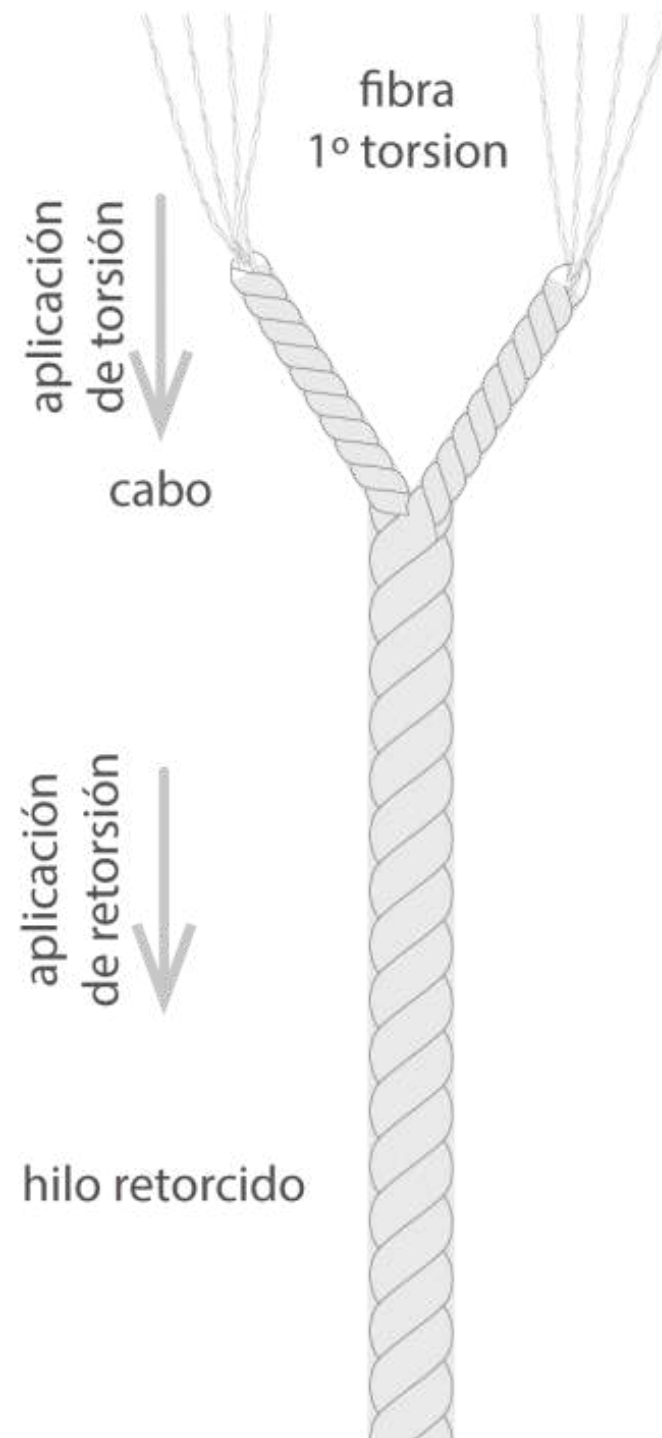
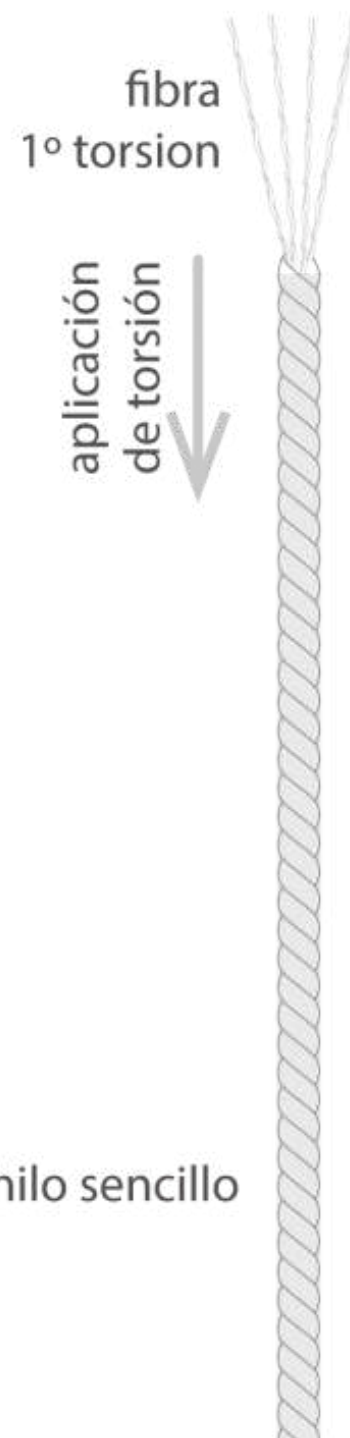
Doblados Con torsión

HILADOS (spun)

hilo sencillo
single yarn

hilo retorcido
ply yarn

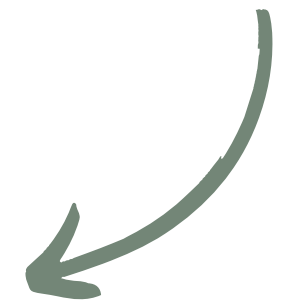
hilo cableado
cord yarn



Hilo
Retorcido

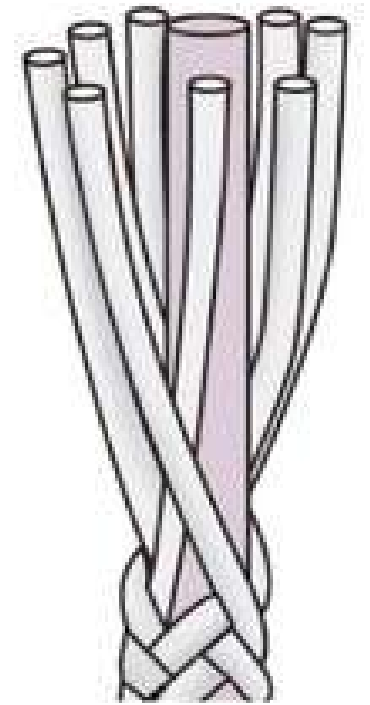
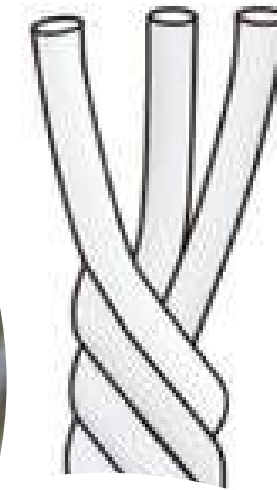
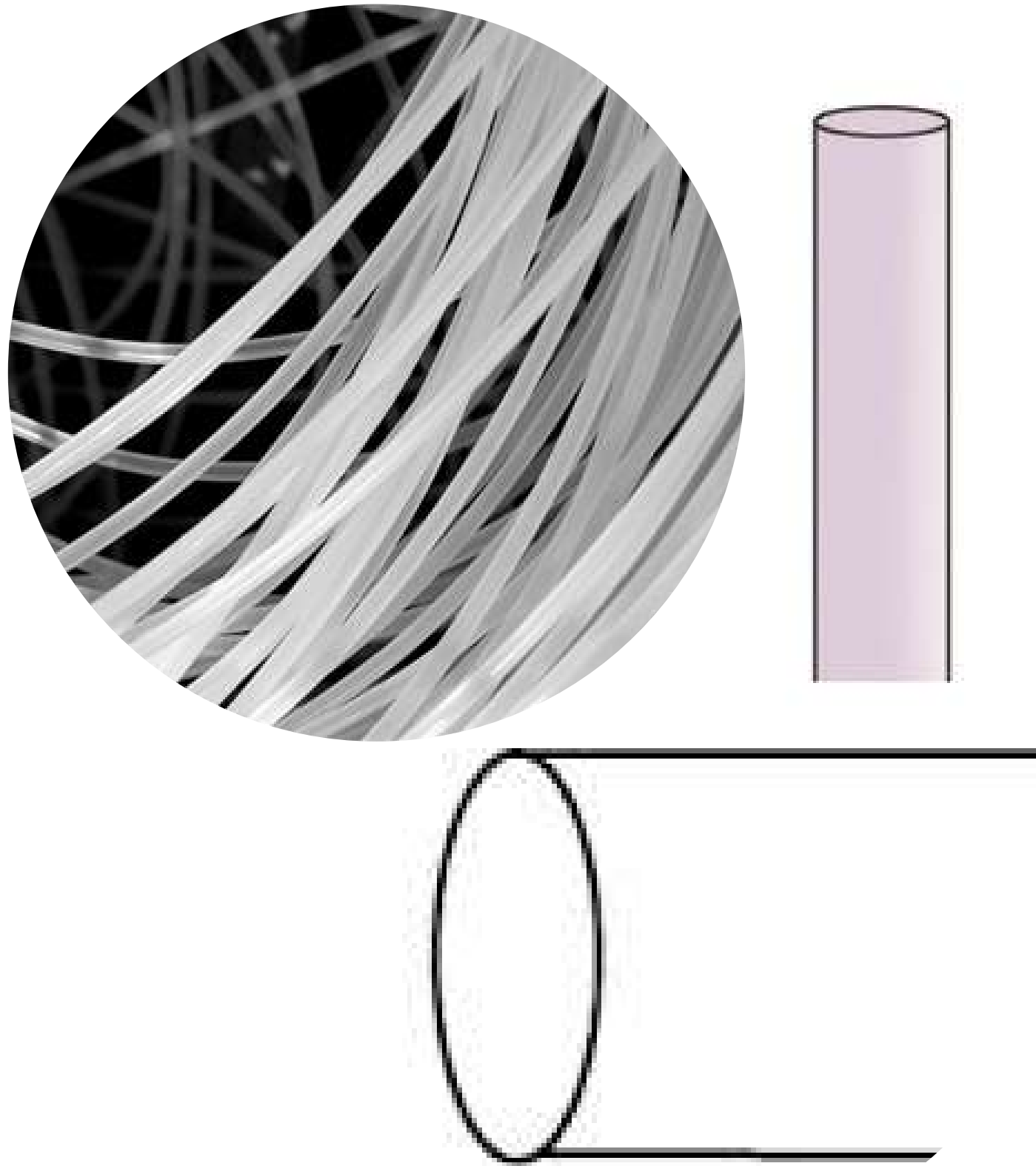


Hilo
Cableado

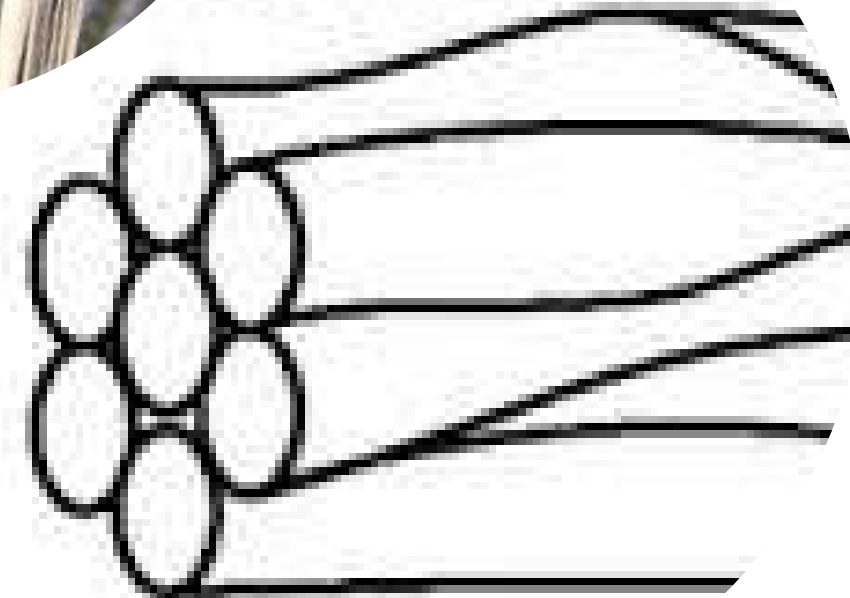


FILAMENTOS

Monofilamentos



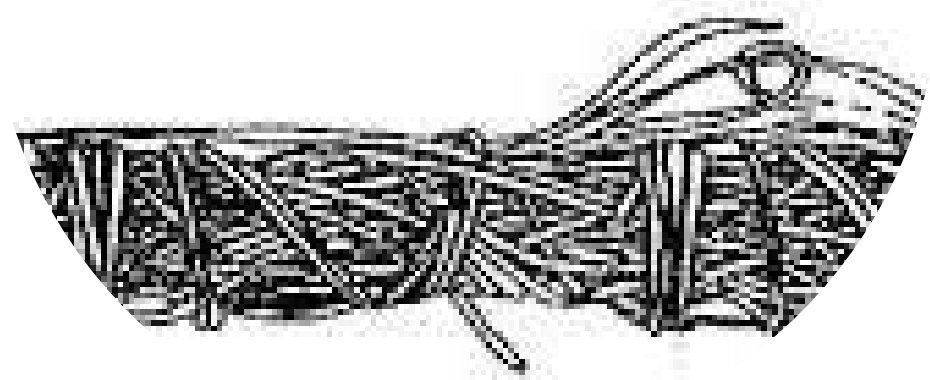
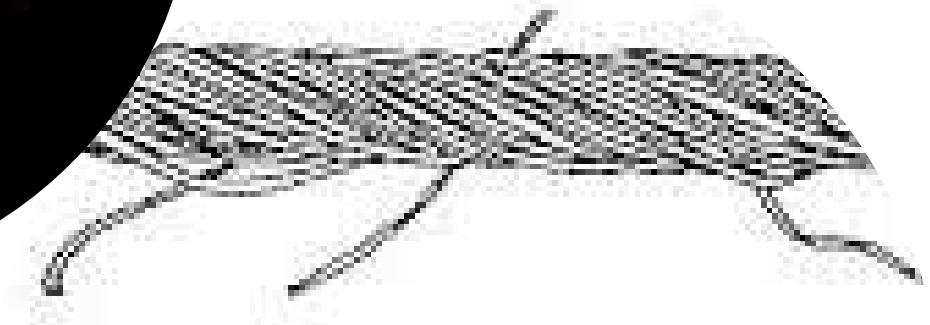
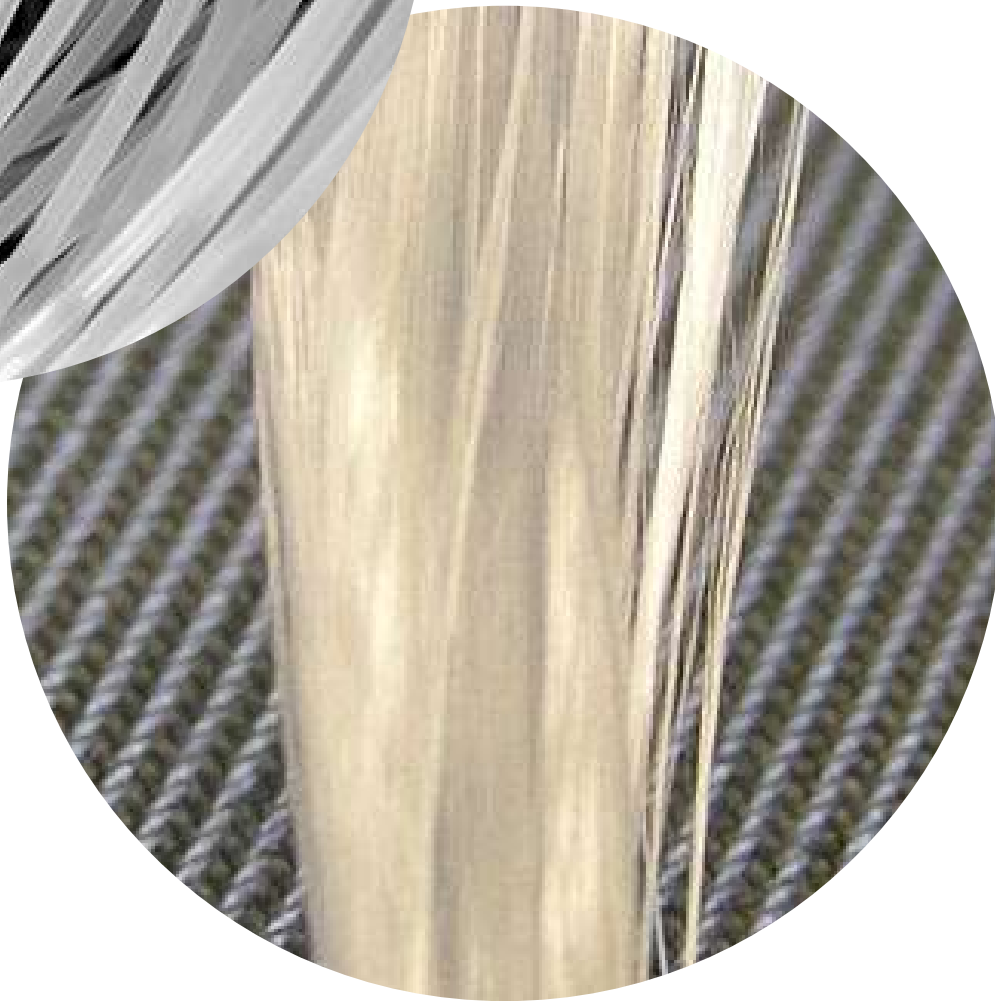
Multifilament



Multifilamentos

FILAMENTOS

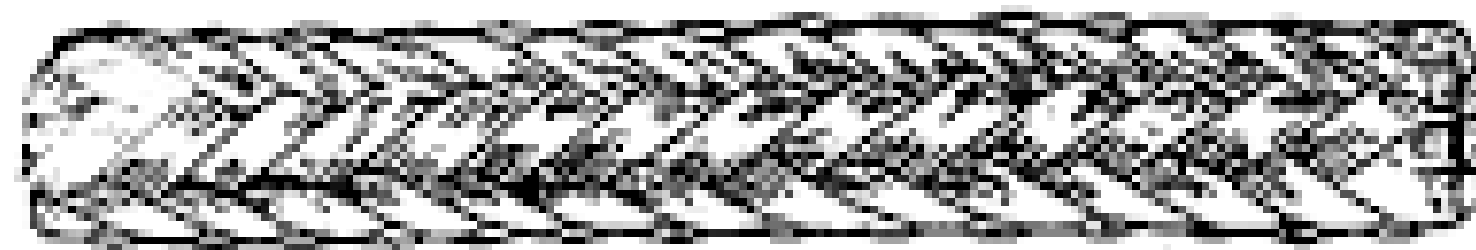
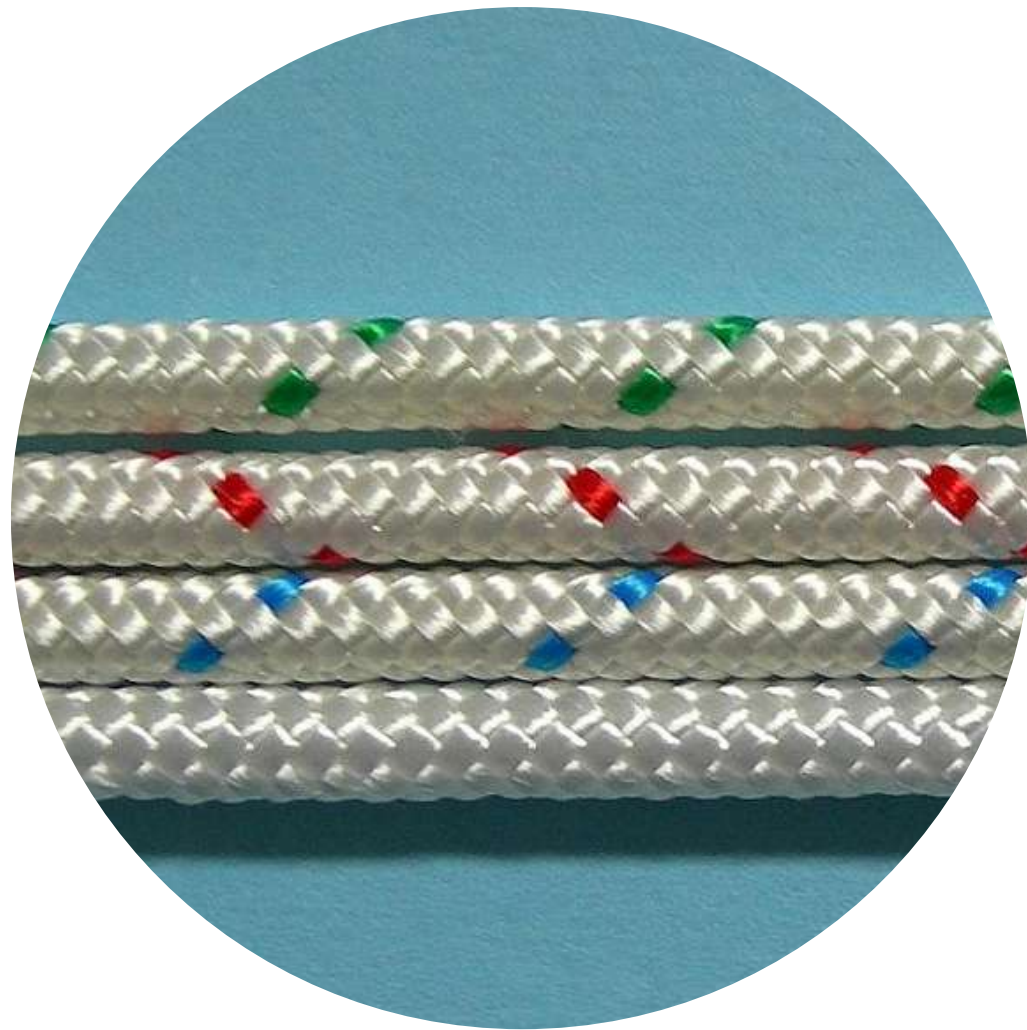
Lisos



Texturizados

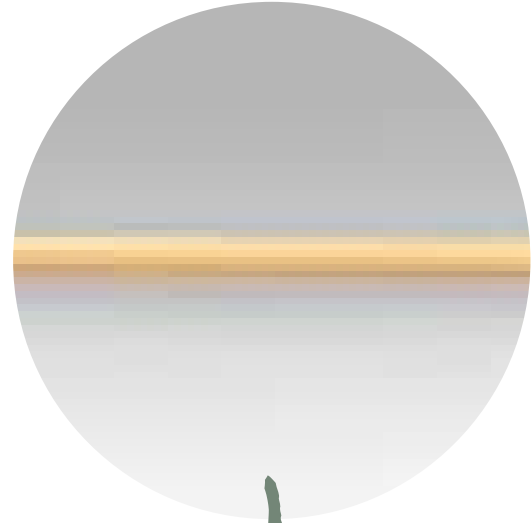
Trenzados

OTROS

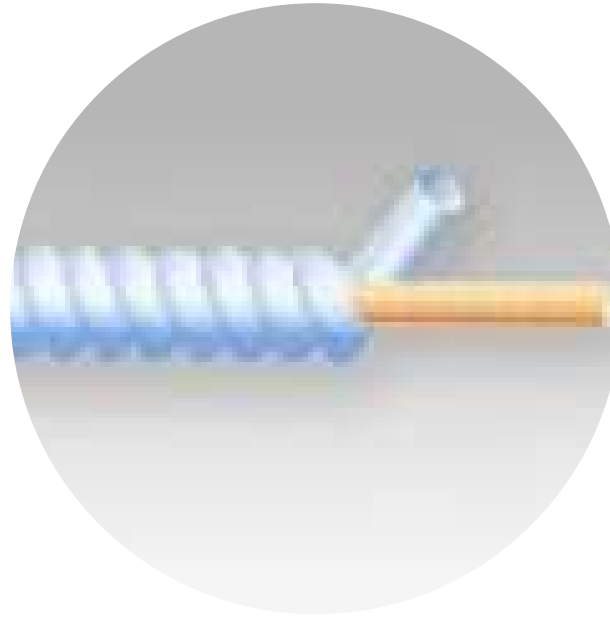


OTROS

Filamento



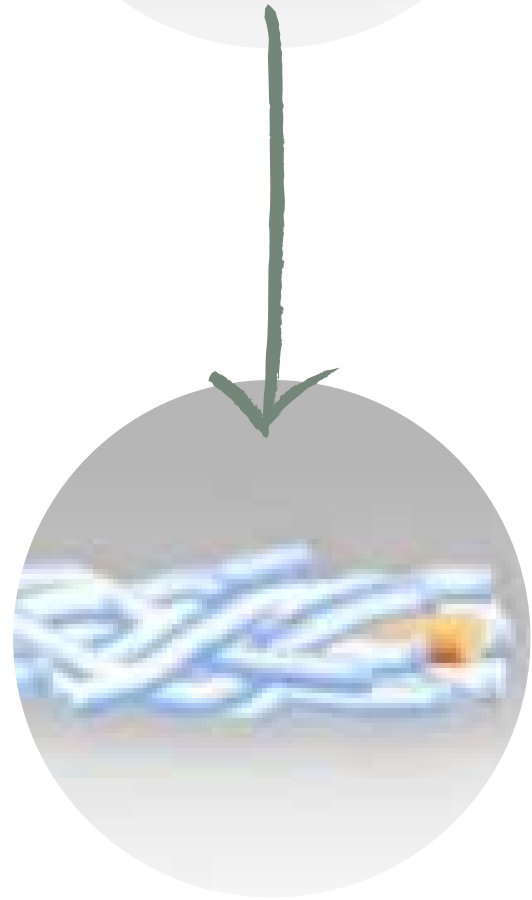
COREPLY



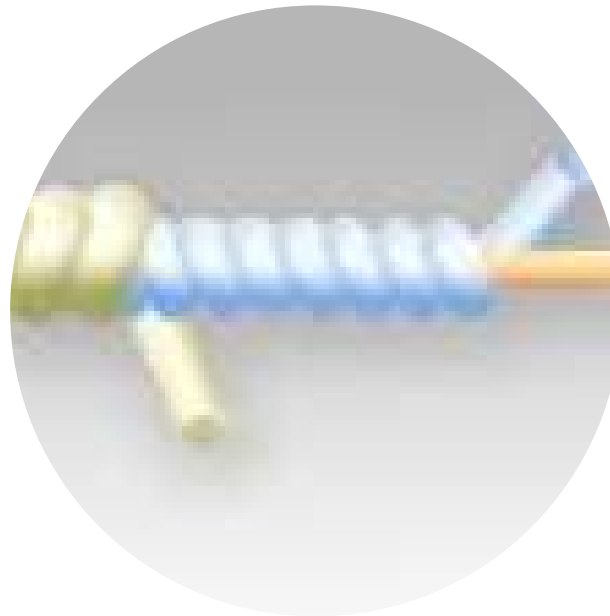
Cubierta sencilla



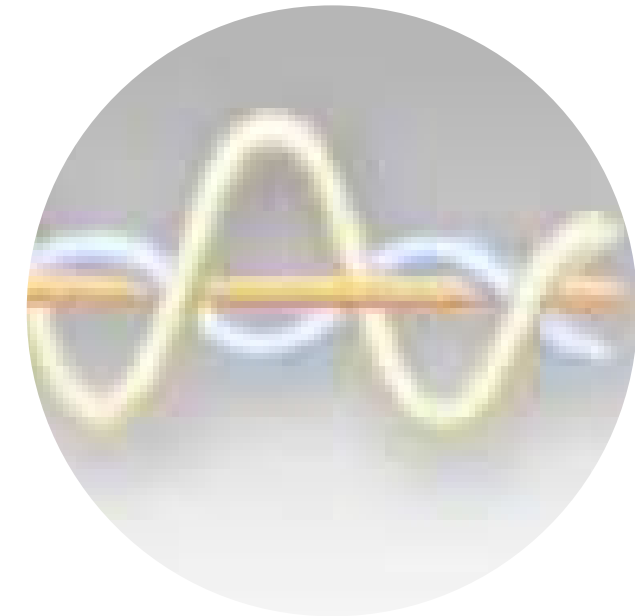
Air covered



CORESPUN



Cubierta doble



Cubierto y retorcido

Fantasia



OTROS



Teñidos

Caracterización

Titulo o numeración

Método para expresar la longitud específica o la longitud por unidad de masa de un hilo.

Textile Terms and Definitions, The Textile Institute

Numeración

Los números que describen las características de un hilo se llaman **título**, y deben de ir precedidos del símbolo del **sistema** que se haya empleado.

El **título** propiamente dicho es la relación que existe entre la longitud y el peso.



Los sistemas de numeración se clasifican en dos grupos:

- ***Sistemas Directos***
- ***Sistemas Indirectos***

Sistemas de numeración

SISTEMA DIRECTOS (longitud constante y peso variable)

Cuanto más elevado es el número, **más grueso** es el hilado o fibra.

- **Tex:** Peso en gramos de 1.000 metros de hilo,

$$1\text{Tex} = 10\text{D Tex}$$

- **Decitex (D Tex):** Es el peso en gramos de 10.000 metros de hilado.

- **Denier (Den):** Es el peso en gramos de 9000 metros de hilado o fibra. Esta medida está reservada para la seda y los hilos artificiales y sintéticos.

$$1\text{ DTex} = 0.9\text{ Den}$$

Sistemas de numeración

SISTEMA INDIRECTOS (Peso constante y longitud variable)

Cuanto más elevado es el número, **más fino** es el hilado o fibra.

- **Número métrico (Nm):**

Número de metros que pesan un gramo o miles de metros por kilogramo.

(El más utilizado)

- **Número inglés (Ne):**

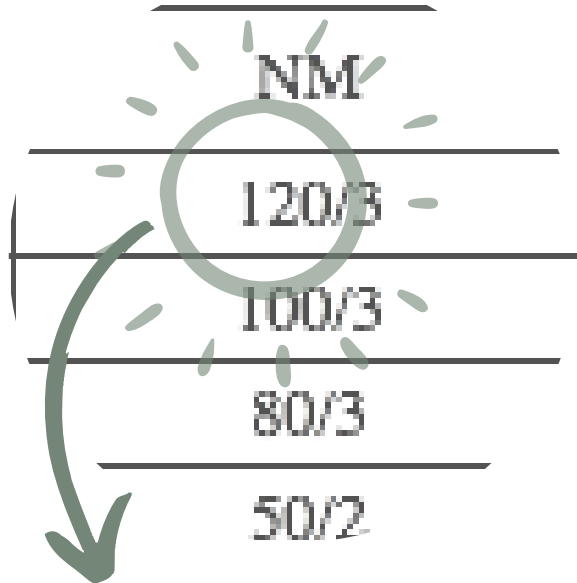
Número de madejas de 840 yardas que pesan una libra,

(El más habitual para el algodón)

- **Número catalán (Na):**

Número de madejas de 777,5 m que pesan 440 gramos

Esta numeración describe el **CALIBRE** o **GROSOR**

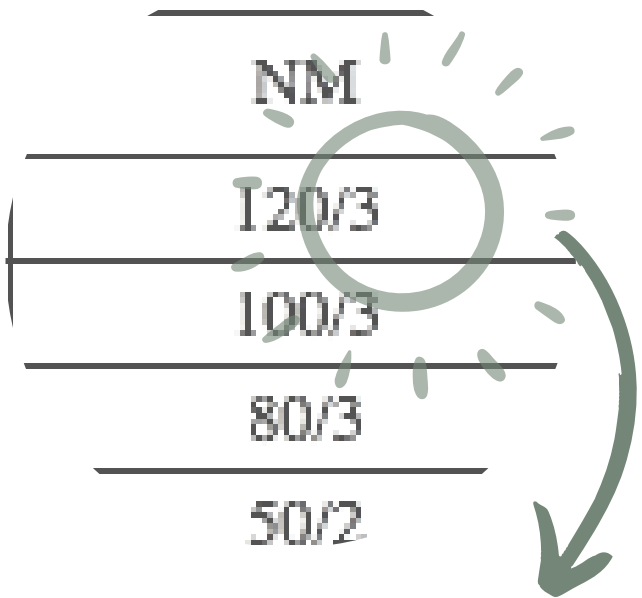


El primer número:
representa los estirajes
que ha recibido el hilo
cuando se está
elaborando.

Así, entre más estirajes
ha recibido, más delgado
será.

REF	GROSOR	NM	TEX
120	120/3	18
100	100/3	23
80	80/3	33
75	50/2	40
60	40/2	47
50	50/3	60
40	40/3	69
36	25/2	80
30	20/2	92
25	25/3	120
20	20/3	138
15	14/3	210
10	10/3	282
8	8/3	330
7	7/3	420
5	5/3	564

Mayor número, **más fino**

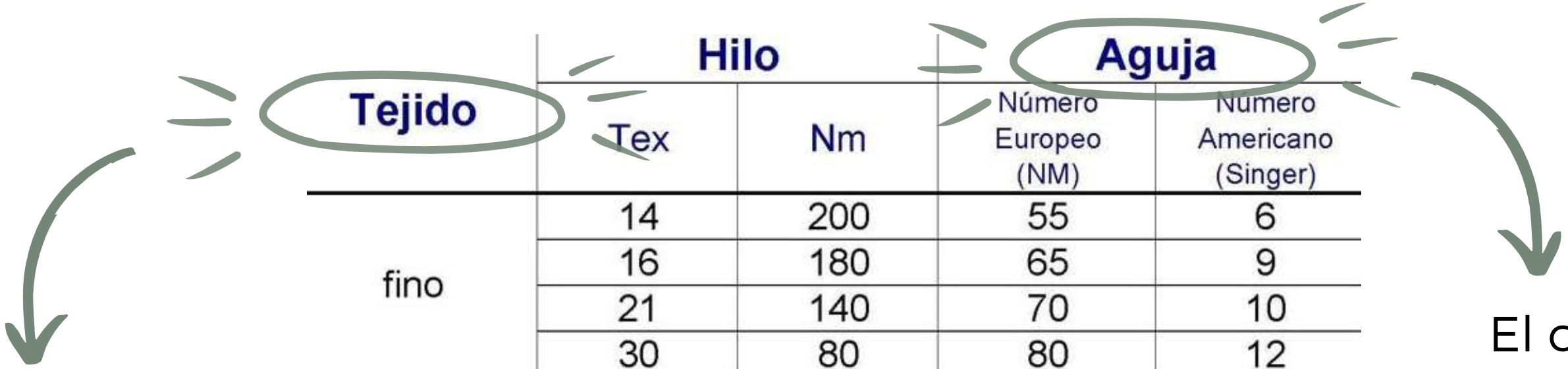


El número que está
después del slash (raya),
representa el número de
Hebra (cabos) que
forman el hilo.

Mayor número, **más grueso**

¿Para qué elegir el calibre?

La selección de calibre del hilo depende de la **clase de tela** y de prenda que va a coser.



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
muy grueso	210	13	160	23
	270	10	180	24
	350	8	230	26
	400	7	250	27
	500	6	280	28
	600	5	280	28
	700	4	300	29

El tipo de tejido a trabajar, según la necesidad.

El calibre de aguja según el tejido e hilo.



Centro de Manufactura
en Textil y Cuero
Regional Distrito Capital