

Primer curso

*Tecnología*

— Preparación del tisaje:

Bobinado: su objeto. Tipos de plegado: cónico, cilíndrico, blando, duro, etcétera. Tipos de bobinadoras: esquemas y funcionamiento de ellas. Cálculo de producción.

Canillado: su objeto. Tipos de canillas. Tipos de canilleras, esquemas y funcionamiento de ellas. Cálculos de producción.

Urdido: su objeto. Tipos de urdidores y empleo de cada uno de ellos. Tipos de filetas y empleo de cada una de ellas. Esquemas de las mismas. Estudio de las tensiones y velocidades a emplear en el urdido. Mecanismos automáticos de paro y señalización por roturas de hilo. Cálculos de urdido: en el caso de urdidores rápidos, con urdimbre a un solo color. En el caso de urdidores a fajas con urdimbre de colores y centrado de muestras.

Encolado: su objeto. Tipos de encoladoras: sus esquemas y funcionamiento. Colas: su composición y forma de alterarlas. Razonamiento del empleo de cada uno de sus ingredientes. Esquemas de instalaciones de encolado.

Anudado y pasado: estudio del procedimiento manual del anudado de urdimbres y pasado por el peine. Estudio de los procedimientos semi-automáticos y automáticos.

Laminillas, lisos y peine, estudio de los mismos según el artículo en que se utilicen.

Organización y cálculos de producción en la preparación del tisaje.

*Tisaje.*

Esquema simple del telar mecánico y descripción funcional del mismo. Enumeración y descripción simple de los órganos y mecanismos que se han ido agregando al telar mecánico hasta convertirlos en automáticos.

Plegadores de urdimbre y de tejido: su objeto. Estudio de la tensión de la urdimbre. Mecanismos para obtenerla: desarrolladores de urdimbre y arrolladores de tejido.

Calada: su objeto. Tipos de calada. Lizos y mallas. Mecanismos para los mismos: excéntricos, maquinitas y máquinas tipo Jacquard. Lanzadera: su objeto y diferentes tipos.

Batán: su objeto. Forma de darles movimiento. Estudio del movimiento conjunto del batán y lanzadera.

Picada: su objeto. Mecanismos para producir la picada.

Templazos: su objeto. Descripción de los diversos tipos y sus empleos  
Automatismos. Descripción del funcionamiento de:

- Mecanismo de cambio de cajones, a uno o a los dos lados del telar.
- Mecanismo de cambio automático de canillas.
- Mecanismo de cambio automático de lanzaderas.
- Mecanismo para urdimbres.
- Mecanismos para tramas centrales y laterales.
- Mecanismos de falsos orillos y de tijeras de recortar orillos.
- Telares sin lanzadera. Ventajas e inconvenientes respecto a los telares.
- Principales patentes de telares sin lanzadera.
- Organización de puestos de trabajo y cálculo de fabricación y producción en tisaje.

#### *Técnicas de expresión gráfica*

- Dibujos esquemáticos del telar mecánico convencional, así como de sus principales mecanismos.
- Esquemas de máquina de tejer sin lanzadera.
- Esquemas de telares circulares.
- Esquemas y croquis acotados de distintos tipos de lanzaderas.
- Croquis acotados y desarrollo a escala de piezas y órganos importantes del telar mecánico. Esquemas generales. Nomenclatura.
- Levantamiento de planos de las distintas secciones de una fábrica de tejidos.
- Oficina técnica: Presupuestos y nomenclatura. Gráficos de procesos de trabajo. Planes de orientación para el montaje. Normas de plegado y archivo de planos.

#### *Prácticas*

- Prácticas de bobinadora y obtención de los conos según los distintos tipos de máquina.
- Preparación de una fileta para efectuar el urdido de una muestra. Pasando los hilos por el peine del urdidor. Funcionamiento y conducción del urdidor de que disponga la escuela.
- Cálculo para urdir fajas de una densidad determinada. Centrado de la muestra.
- Funcionamiento y conducción de canilleras automáticas, colocación de canillas en la lanzadera.
- Prácticas de anudado de los hilos: en el banco de anudar, en el urdidor, en la canillera y en el telar.
- Prácticas de pasado de los hilos por los lizos, peine y para urdimbres.
- Colocación de los lizos en el telar. Nivelación de la calada. Diferentes tipos de caladas.
- Prácticas de puesta en marcha del telar.

### **Segundo curso**

#### *Tecnología*

- Estudio de los ligamentos simples.
- Estudio de los ligamentos compuestos:

Derivados de los simples:

- Por aplicación de bases de evoluciones, transposiciones y permutaciones.
- Por evolución de grupos de hilos siguiendo leyes de ligamentos simples.
- Estudio de los efectos de colorido, por urdimbre y por trama, o bien ambos, aplicados a ligamentos simples y compuestos.
- Estudio de los ligamentos radiados: sus clases.
- Estudio de los ligamentos esfumados.
- Estudio de los ligamentos listados.
- Estudio de los ligamentos a cuadros.

- Estudio de los ligamentos con relieve.
- Estudio de los ligamentos a capricho.
- Estudio de los ligamentos de curso grande.
- Remetido, sus diferentes órdenes y determinación del número de lizos que requiere el tisaje de un ligamento.
- Picado de un ligamento conociendo el remetido. Manera de picar los dibujos en el telar en los diferentes casos que pueden presentarse.
- Tejidos múltiples:
  - Tejas a dos caras: por urdimbre y por trama. Aplicaciones de las mismas: telas forro, efectos de perdido, etc. Cambios en las telas a dos caras.
  - Dobles telas: desunidas en toda su extensión, unida por uno o por dos orillos, unidas en toda su extensión. Procedimientos para unir las dobles telas. Cambios en las dobles telas. Efectos de colorido.
  - Triples telas: procedimientos de ligadura y cambios en las mismas. Tejidos múltiples. Tejidos acolchados.
  - Representación gráfica en cuadrícula del remetido y picado de los tejidos anteriores.
  - Acabado de los tejidos. Conocimiento general de los diversos procedimientos a que pueden estar sometidos un tejido después de su obtención.

#### *Técnicas de expresión gráfica*

- Composición del dibujo decorativo.
- Dibujos de aplicación textil.
- Tejidos artísticos o tapices y tejidos corrientes o reducidos.
- Ligamentos más usados en los tejidos artísticos.
- Color: objeto del color.
- Teoría de la luz: causas del color. Modificación de los colores.
- Dibujos con motivos de color, utilizando lápices de colores y acuarelas. Teoría de los pigmentos.
- Dibujo de la composición de tejidos empleando ligamentos simples y compuestos.
- Esquemas de las máquinas auxiliares del tisaje para acabados.

#### *Prácticas*

- Colocación y cálculo de los excéntricos para efectuar un ligamento de curso pequeño.
- Picar ligamentos en los cartones o listones de madera según la mano del telar y la colocación de los orillos.
- Buscar muestras de los tejidos con los ligamentos que a continuación se indican:
  - Tafetán de un solo color y de varios colores.
  - Sarga ídem.
  - Raso ídem.
  - Esterilla regular de un color y de varios.
  - Amalgamado.
  - Esfumado.
  - Radiado.
- Determinación en ellos de la densidad, la contracción, el número, la torsión por urdimbre y por trama.
- Obtener los remetidos y los picados de los ligamentos.

### Tercer curso

#### *Tecnología*

- Tejidos con relieve: piqués por trama.
- Tejidos piqués: con dos urdimbres y una trama, piqués con doble tela, piqués con doble tela y pasadas suplementarias de acolchado, piqués con efecto de perdido.
- Gasa de vuelta: definición. Gasa de vuelta simple, simple a retorno. gasa compuesta, gasa mixta, gasa labrada, gasa festoneada, etc.

- Tejidos de rizo: definición. Rizo con pasadas de hierro, terciopelo y rizo simultáneos, rizo sin pasadas de hierro, dibujos para toallas, efectos de rizo y pelado.
- Tejidos de pana (terciopelos por trama): definición y clasificación: Panas abordonadas, panas lisas, cortado de las bastas y operaciones de acabado. Panas en doble cara, labradas; efectos a base de terciopelo y pelado.
- Tejidos de terciopelo: definición y clasificación. Terciopelo por urdimbre sin hierros, tipos que pueden conseguirse en el telar de calada simple y en el de calada doble. Ventajas e inconvenientes de los mismos.
- Alfombras: clasificación y características. Alfombras de nudos, chenilla, Royal-Axminster, moqueta, Bruselas.
- Estudio de los ligamentos para los arilos, así como los mecanismos usados para producirlos.
- Monturas a la Jacquard: clasificación de las máquinas, cálculos para la distribución de las arcadas, órdenes de pasar la tabla, monturas mixtas, puesta en carta, determinación de la cuadrícula, simplificaciones de la carta, picaje a mano o a máquina.
- Telares especiales: estudio de los mismos para la confección de los siguientes tipos de tejidos: rizos, panas, terciopelos, alfombras, gasa de vuelta.
- Telares circulares: descripción y funcionamiento.
- Repasado: máquinas de repasar, medir y plegar tejidos. Su descripción y funcionamiento.
- Control de calidad en el tisaje

#### *Técnicas de expresión gráfica*

- Modificación de colores en los géneros textiles.
- Efectos de color y ligamento.
- Esquicio. Elección de motivos y dibujo.
- Relación entre curso de dibujo y sus repeticiones.
- Puesta en carta del dibujo.
- Dibujos esquemáticos de la máquina Jacquard.
- Croquis acotado y desarrollo a escala de piezas y mecanismos importantes de los telares utilizados para realizar tejidos especiales.

#### *Prácticas*

- Realizar el análisis completo de muestras cuyos ligamentos son los siguientes:
  - Telas a dos caras por urdimbre.
  - Telas a dos caras por trama.
  - Dobles telas.
  - Triples telas.
  - Piqués de dos urdimbres y una trama.
  - Piqués en doble tela.
  - Rizo.
  - Terciopelo.
  - Gasa de vuelta.
  - Alfombras.
- Determinando sobre ellas las densidades, contracciones, números, torsiones, materia de la urdimbre y de la trama y obtener el remetido y el picado del ligamento.