

**SENA**  
REGIONAL MEDELLIN

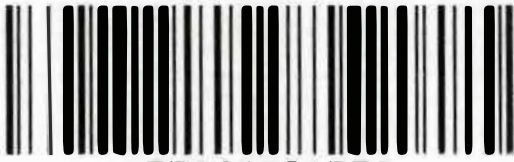
# Centro Nacional Textil

**EFFECTOS DE RAYAS Y CUADROS  
EN LAS TELAS**

Manizales Mayo 8 y 9-1980



BIBLIOTECA SENA COMPLEJO NORTE MEDELLIN



053062021352



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

# EFECTOS DE RAYAS Y CUADROS EN LAS TELAS

## TEMAS:

1. Tipos de Rayas y Cuadros
2. Selección de Tejidos
3. Combinación y Estabilidad de los Tejidos
4. Clasificación de Rayas y Cuadros
5. Aplicación de Motivos

Medellín, abril de 1980

\*\*\*\*\*



# TELAS A RAYAS Y CUADROS

## INTRODUCCION

Los efectos a rayas y cuadros son un hecho bastante común en el mundo de la producción de las telas.

Básicamente existen tres sistemas para lograr dichos efectos:

1. Por ligamento o sea por estructura del diseño.
2. Por distribución de fajas en urdimbre o trama; o sea por el empleo técnico de hilos preteñidos.
3. Efectos de estampado.

En el presente trabajo tendremos en cuenta solo los dos primeros casos; incluso combinándolos a medida que avanzamos en el tema, así será posible referirse al comportamiento de las rayas o de los cuadros bien en una estructura de tafetan, de sarga o de satín.

Tendremos en cuenta además la marcación o no de los efectos sobre la tela en base a las combinaciones de las torsiones en urdimbre

y trama, principalmente en los tejidos que presentan diagonales en su superficie.

Adicionalmente presentaremos una clasificación convencional de las rayas y cuadros; y en último término hablaremos sobre la aplicación de determinados motivos.

## TELAS A RAYAS Y CUADROS

Consideraciones generales a tener en cuenta al combinar rayas y cuadros en los tejidos.

Rayas y diseños a cuadros resultan de la combinación a espacios iguales o desiguales de dos, tres, o más bandas o ligamentos variados. Los tejidos que sean adecuados para formar rayas pueden frecuentemente combinarse para formar cuadros, donde cada sección transversal del cuadro puede usarse solo para formar un dibujo a listas por estas razones y con el fin de obviar repeticiones, las dos clases de tejidos son descritos e ilustrados juntos.

La introducción de diferentes hilos preteñidos modifican tanto las rayas como los cuadros.

Ligamentos Listados:

También nombrados como tejidos a rayas o en franjas; reciben este nombre aquellos ligamentos compuestos, formados por estructuras simples dispuestas en distintos pasajes, de manera que produzcan pequeñas fajas verticales u horizontales.

Cuando las listas son verticales se denominan listas por urdimbre; son las más comunes. Cuando las listas son horizontales se donominan listas por trama. .

Ligamentos a Cuadros:

Reciben este nombre aquellas estructuras compuestas formadas por ligamentos simples dispuestos en distintos parajes, de manera que formen cuadros (o rectángulos).

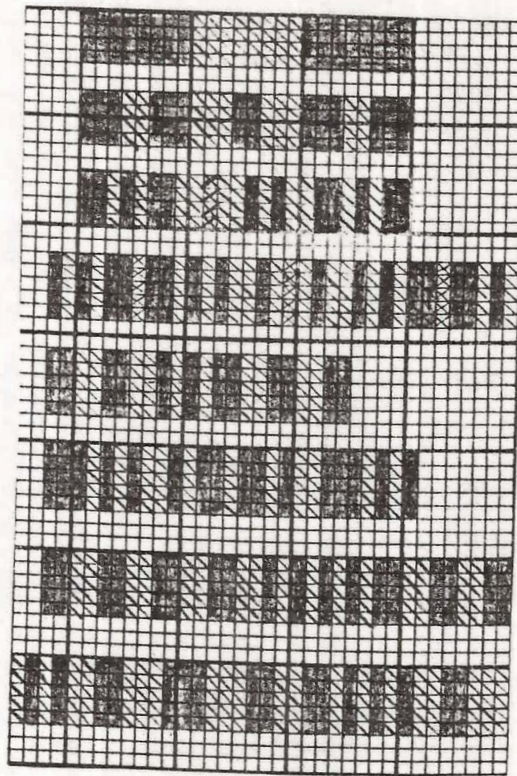
1. Tipos de Rayas y Cuadros :

Combinaciones de ligamentos son empleados en casi todos los tejidos y clases de material.

El tipo de algodón y su uso final tienen vasta influencia en la selección de los ligamentos a ser combinados.

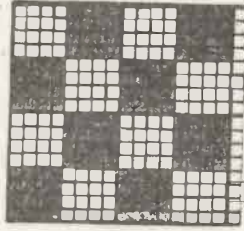
Como regla formas muy diversas son más adecuadas para rayas que para cuadros. Según las dimensiones o maneras de estar dispuestos dichos cuadros podemos dividirlos en varios grupos, así:

Figura No. 1



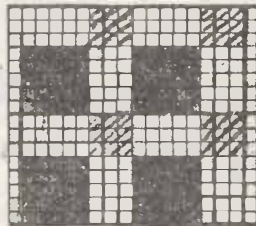
Los ejemplos dados en la figura No. 1 podrían representar diferentes diseños en cada una de las franjas.

Figura No. 2



La figura No. 2 ilustra una forma de cuadros empleados combinando dos, tres o más elementos de tal forma que en la gráfica anterior las secciones que son de igual tamaño permiten la combinación de dos, tres, cuatro ligamentos; aunque es más común el empleo de dos

Figura No. 3



En la gráfica No. 3 los espacios varían en tamaño; es adecuado para la combinación de tres ligamentos.

Los cuadros grande y pequeño en diferentes tejidos y los oblongos en un tercero.

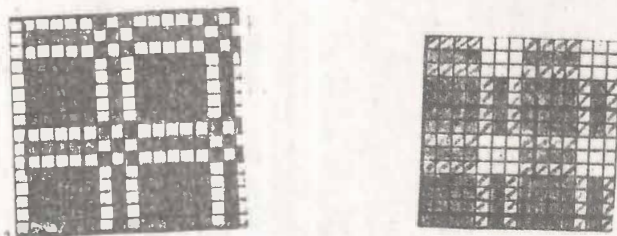


Figura No. 4

A y B en la Figura No. 4 son modificaciones de A.

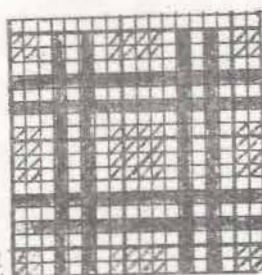
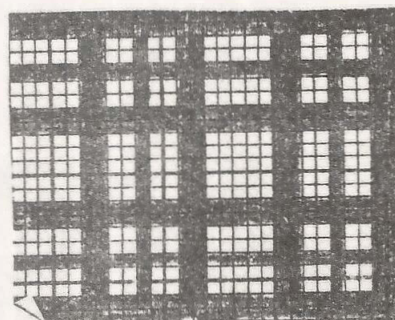


Figura No.  
5



La figura No. 5 en C muestra un marcado desarrollo en la combinación de espacios de diferente tamaño. B presenta cambios muy bruscos, lo cual lo hace muy rígido para propósitos ordinarios.

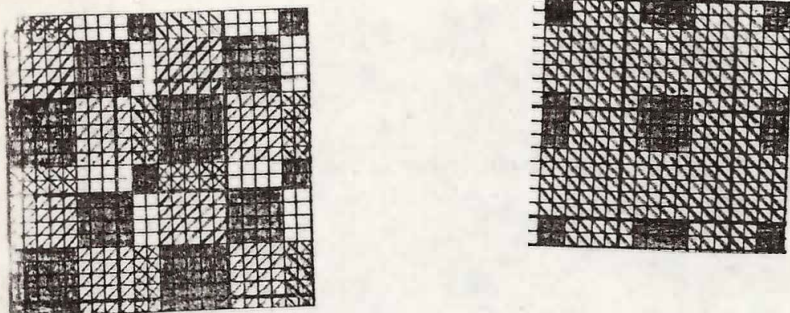


Figura No. 6

En E. se demarca un cuadro en el cual para lograr un grato efecto basta con enfatizar las líneas de demarcación. F y G son bastante similares y se emplean comunmente cuando se desea lograr prominencia de efectos sobre la superficie.

En todas las representaciones esquemáticas anteriores, los diferentes rayados indican distintos ligamentos. Es condición base en ellos que los límites de los ligamentos componentes esten, como en los listados, en oposición completa.

En cada uno de estos grupos pueden distinguirse dos casos:

- a. Que los ligamentos componentes sean iguales, pero invertidos y con las bases de evolución opuestas.
- b. Que dichos ligamentos componentes, sean diferentes.

2. La Selección de los Tejidos:

En la selección de los tejidos a ser combinados hay que tener en cuenta:

- a. La materia prima a utilizar
- b. El título de los hilos con su respectiva densidad en urdimbre y trama.
- c. Tipo de acabado al cual será sometida la tela.

Aunque ciertamente el uso final de la tela sea el factor de mayor importancia para la determinación de los numerales anteriores.

Algunos tipos de materia prima son los diferentes algodones, el lino, las lanas, los pelos, los filamentos, los hilos cortados y la incontable variedad de mezclas.

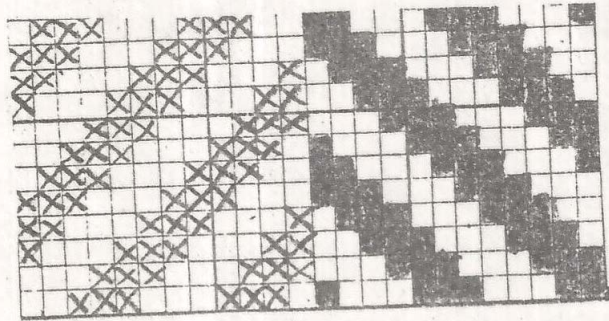
En cuando procesos podría ser de hilos o telas. En hilos pueden lograrse hilos de fantasía, hilos de alta torsión, hilos de baja torsión o hilos de open-end.

En cuando a procesos en telas esta el perchado, que deja en la tela un tacto suave, dichas telas se elaboran generalmente con fibra larga y un bajo factor de torsión. Los tejidos hechos en lana cardada, varían considerablemente de acuerdo a la clase de hilo y acabado empleado. No son recomendables ligamentos de fantasía o en general ligamentos con un coeficiente de ligadura muy distinto son usuables. Tejidos planos, sargas cordones diagonales y listones y las telas producidas: Pañuelos, paños y camisería.

#### Continuidad y Amarre de los Ligamentos:

Es muy importante evitar la formación de bastas en el punto de contacto entre dos ligamentos. En algunos tejidos en los cuales unas secciones son inversas y opuestas a las contiguas permiten amarres adecuados en los puntos de contacto de los ligamentos que se combinan. Allí podemos observar trama flotante frente a urdimbre flotante. Algunas veces será necesario la introducción entre los dos ligamentos de uno adicional que permita el mejoramiento de las propiedades de amarre.

Figura No. 7



### 3. Firmesa Relativa de los Hilos:

En diseños a rayas si los ligamentos combinados proceden de un cilindro único dependiendo del coeficiente de ligadura se presentará o no estabilidad sobre la superficie de la tela. Este efecto es más marcado en telas a rayas que a cuadros, ya que en estos último los cuadros en una misma línea se urdimbre tienden a compensar propiedades unos a otros, en especial en el campo de las tensiones tal es el caso de los tejidos seersucker, de las combinaciones satín-satén, o tafetan satín

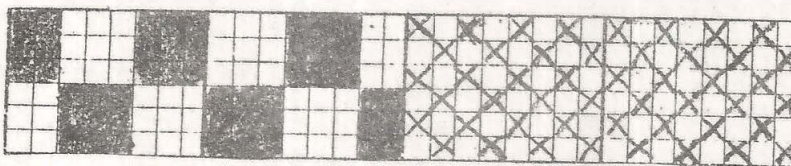


Figura No. 8

En la figura No. 8A la sección correspondiente a tejido plano avanza más rápidamente que la esterilla, lo cual implica un vasto incremento en la tensión de los hilos del tejido plano y soltura en los hilos correspondientes a la esterilla; lo cual puede, no solo dificultar sino imposibilitar la construcción del tejido. Presenta en la tela zonas desiguales en apariencia.

#### 4. Clasificación de Rayas y Cuadros:

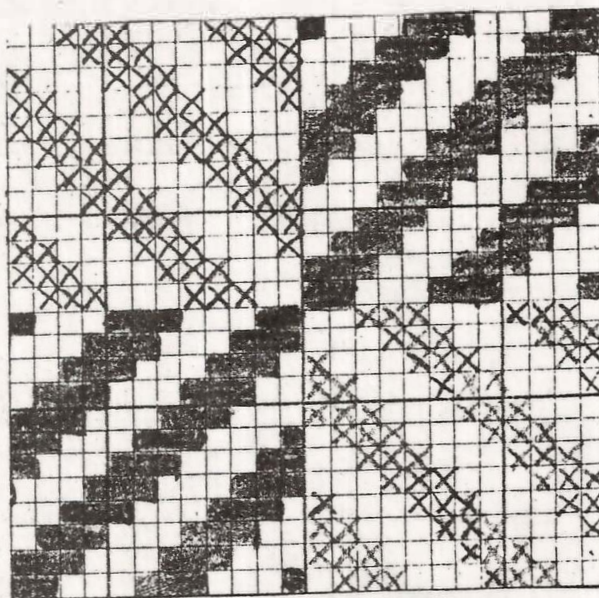
Las combinaciones de rayas y cuadros pueden clasificarse de la siguiente manera:

- a. Diseños con el mismo ligamento, generalmente una sarga, son usados cambiando a direcciones opuestas en sus puntos de unión.
- b. Diseños en que las secciones son diferentes ligamentos, pero derivados del mismo tejido base.
- c. Combinaciones de efectos de urdimbre y trama sobre la superficie del tejido.

d. Combinaciones de diferentes ligamentos

Efectos producidos en un tejido diseñado con ligamentos opuestos.

Figura No. 9'



Está construído en franjas similares a las de la figura No.

3.

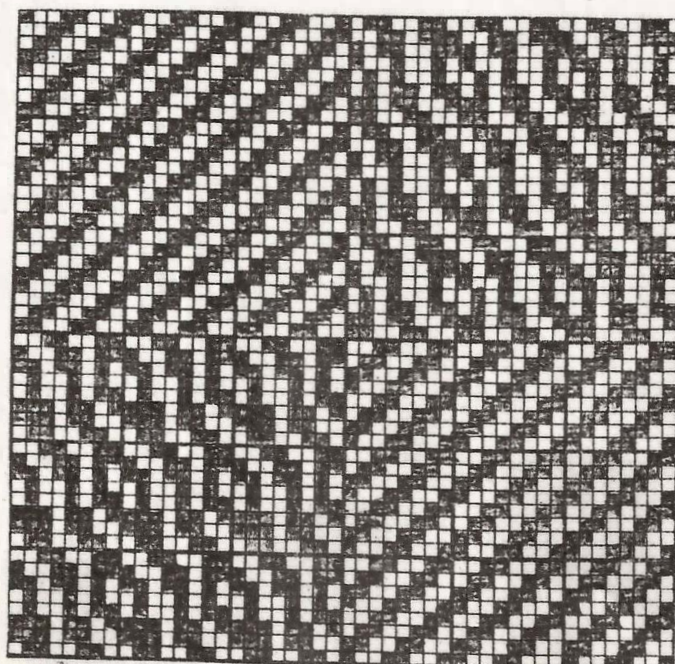


Figura No. 10

Este diseño tiene una distribución similiar a la mostrada en la figura No. 2.

En el diseño de la figura No. 9 cada sección está compuesta de sarga  $3/3$  y en la figura No. 10 las secciones estan basadas en un derivado de la sarga  $3/3$ .

Ambos diseños pueden ser montados a 6 marcos como se muestra en sus respectivas gráficas.

En los dos también se vela por obtener un efecto de retorno (espejo) en los puntos de contacto.

En el picado o levante de marcos se tienen dos secciones en sarga  $3/3$  pero con dirección opuesta como se observa en los diseño del extremo derecho en ambas gráficas (9 y 10).

Cuando se busca trabajar efectos urdimbre en sargas, sates y en cordones la sección opuesta elimina contrastes no deseados en el tejido.

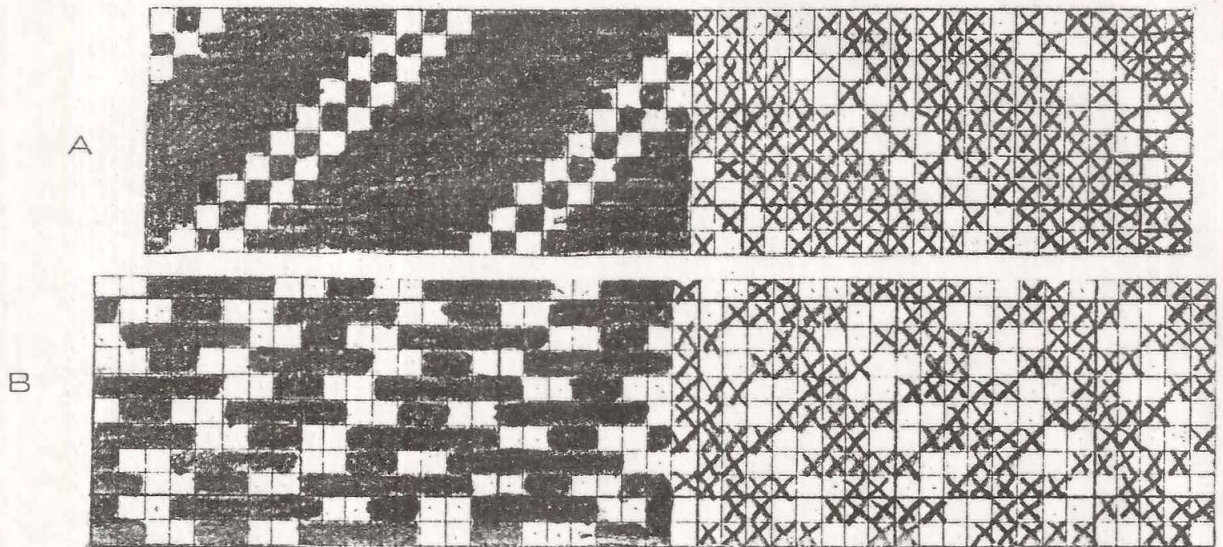


Figura No. 11

El cambio de el diseño A a B en la figura No. 11 nos permite eliminar las bastas largas en trama.

En los diseños anteriores el efecto diferente, debido a la dirección distinta en los ligamentos, se enfatiza al combinarse la dirección del ligamento con el sentido de la torsión, este es un método bastante común para variar la apariencia de los tejidos; y en particular de las telas a rayas, empleando al mismo tiempo torsión S y Z en los hilos.

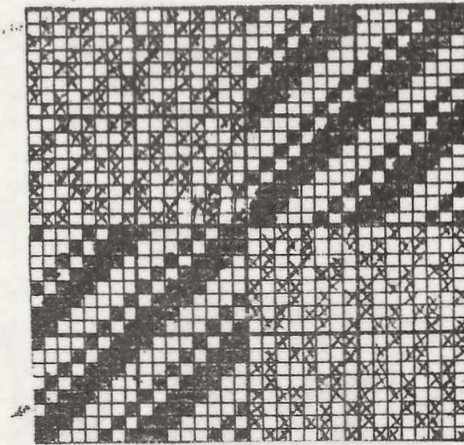
Así cada sección del diseño B en la figura No. 11 puede agregarse en la urdimbre en orden de 8 cabos Z, 6 cabos y 8 cabos Z.

La diferente dirección de la torsión modifica la prominencia de la línea diagonal lo cual produce adicionalmente una lista delicada en urdimbre comunmente llamada franja oscura.

b. Combinación de Ligamentos Derivados de una misma

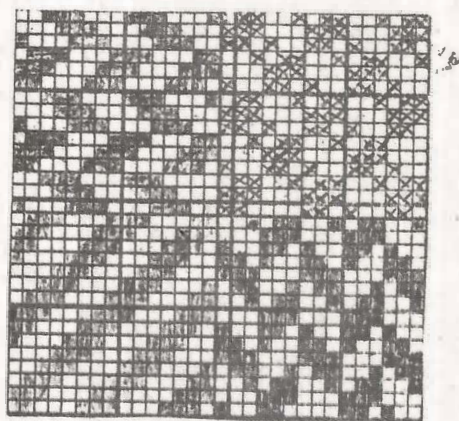
Base:

Figura No. 12



Quando tenemos el mismo tejido base se emplean dos o más repase s, por ejemplo, en la figura No. 12 tenemos como base una sarga de 8; pero empleando en el repase secciones de sarga y de raso, para un número de marcos de 8 y un picado de dos secciones en la evolución de los hilos.

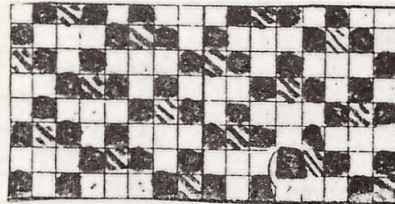
Figura No. 13



El diseño dado en la figura No. 13 ilustra un cuadro formado por combinación de ligamentos basados en una diagonal 3/3. El ~~repase~~ graficado en la parte superior representa una diagonal quebrada y continúa alternadamente y corresponde al picado enseñado en el extremo derecho del diseño principal, así sucesivamente pueden emplearse diferentes bases que se combinan para obtener tejidos.

GREPE

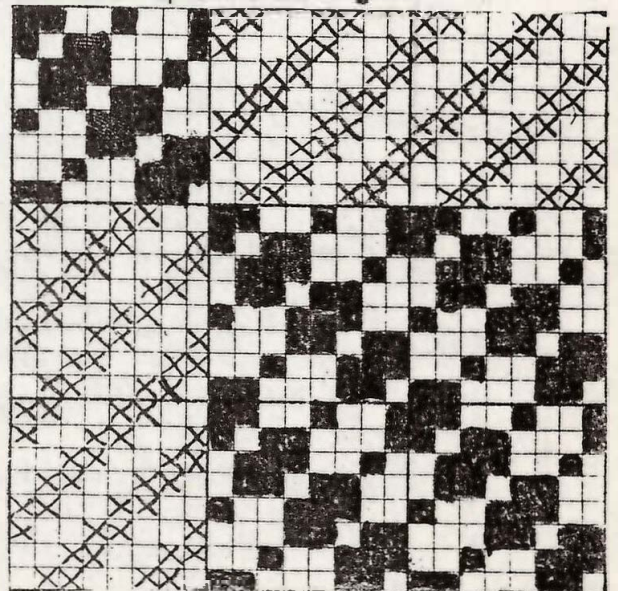
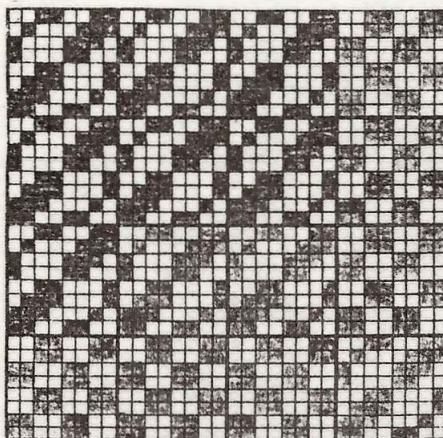
Figura No. 14



En la gráfica No. 14 mostramos una forma para lograr un efecto de crepé con hilos normales.

Sino se tiene en cuenta la selección de una base adecuada (refrase adecuado) podría ser que se logaran bastas bastante grandes tanto en urdimbre como en trama o también que no se lograra la distinción de los cuadros.

Figura No. 15



Variedad de efectos pueden observarse en los diseños A y B de la figura No. 15 donde las estructuras distintas están subrayadas.

2 o más secciones pueden usarse juntos y cada sección repetirse el número de veces que sea preciso acorde al tamaño del patrón requerido.

En cada diseño los cuadros oscuros indican las bases de los ligamentos y también el remetido.

La principal ventaja de este sistema es que puede montarse sobre un bajo número de marcos, con excéntricas o dependiendo del número de pasadas en el picado precisara de un dobbly. Observar picados de los diseños hechos hasta el momento.

c. Combinación de Ligamentos por Urdimbre y por Trama:

Estos presentan efectos mucho más marcados en el tejido, principalmente si la urdimbre y la trama tienen colores distintos y su estructura es de franjas; diamantes o cubitos. Muchos otros efectos son logrables por combinación de sargas y rasos con dirección opuesta. Es necesario en dichos diseños hacer un corte muy definido en los extremos con el fin de separar exactamente las figuras.

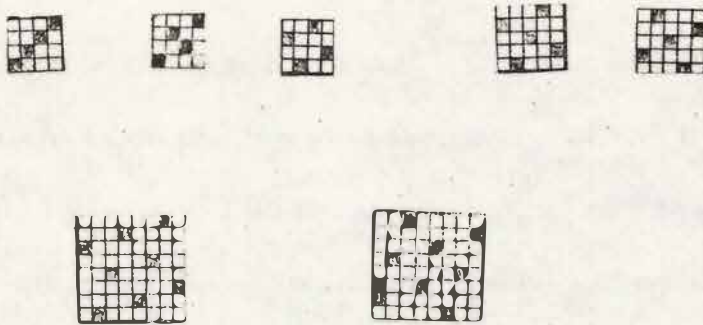


Figura No. 16

Los diseños de la figura No. 16 de A - G tienen una serie de flechas que indican la dirección en que los hilos han de ser tomados, para que cumplan dichas condiciones así en F un tomado está situado en el segundo hilo y la primera pasada de izquierda a derecha; y en el segundo hilo de la última pasada de derecha a izquierda.

Y en la tercer pasada del primer hilos de arriba hacia abajo y por último en la tercera pasada del último hilo contando de abajo hacia arriba.

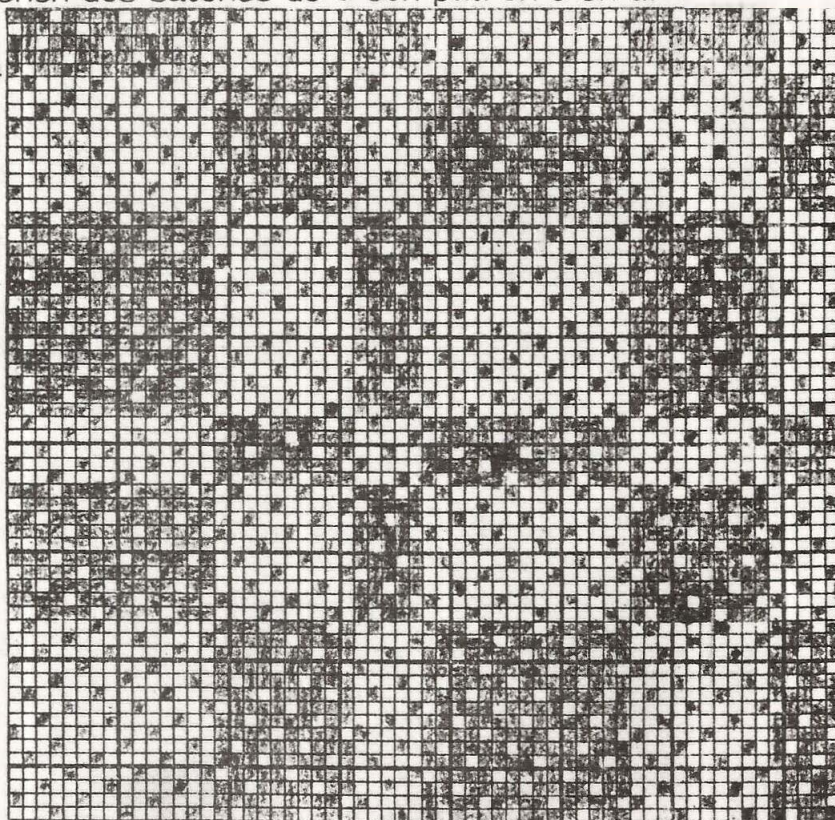
./.

Con una base de sarga puede darse una diagonal como la de la figura A. Luego se puede hacer una doble distribución satinada con los cuatro puntos de ligadura tal como se muestra en B. (Sarga quebrada) y C.

En D. y Z se hace una distribución propia de satin con patrón 2 y 3.

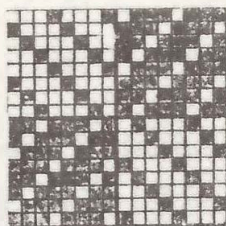
En F. y G se tienen dos satones de 8 con patrón 3 en urdimbre y trama.

Figura No. 17



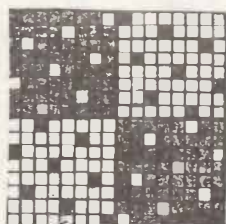
La figura No. 17 muestra combinaciones satin-saten con patrón 5 y 9 secciones con efecto urdimbre y trama.

Figura No. 18



La figura No. 18 ilustra combinaciones de sarga de 4 con efecto urdimbre y trama.

Figura No. 19



En la figura No. 19 ofrece un típico empleo de cuadros en satín-saten donde se hacen bien marcados. Los contrastes entre los cuadros en cuanto a brillantez, hilos preteñidos.

Amarre y apariencia.



Figura No. 20

Puede hacerse combinación enteletones en urdimbre y trama como el diseño mostrado en la figura No. 20, el cual está formado en bordones de 3 en urdimbre y trama excepto que cada sección empieza con una basta de dos con el fin de disminuir el flote.

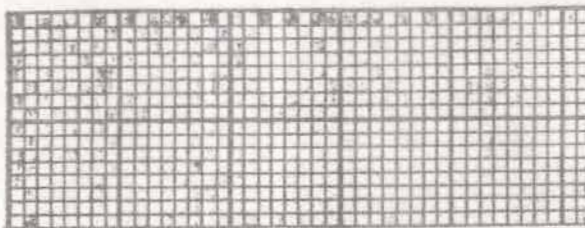


Figura No. 21

./.

El diseño de la figura No. 21 muestra combinaciones de sargas y nidos de abejas.

d. Combinación de Diferentes Ligamentos:

Combinar ligamentos para formar rayas y cuadros es algo que no tiene, prácticamente, limitaciones en cuanto a variedad de efectos a buscar; excepto las limitaciones impuestas por el telar o por los materiales empleados.

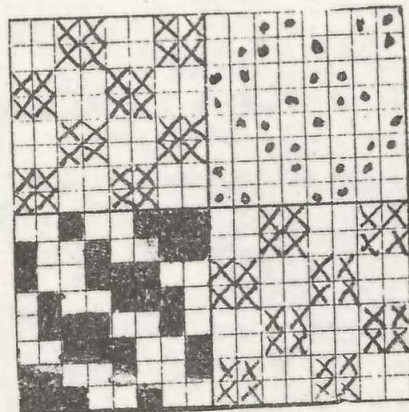


Figura No. 22

La figura No. 22 muestra diseños altamente empleados en vestidos y chaquetas.

./.

Aplicación de Motivos:

Básicamente se aplican motivos para formar bloques cuadrados o rectangulares que llevan entre sí tejidos básicos diagonales de dirección derecha o izquierda.

La línea diagonal dentro del bloque ya sea derecha o izquierda no puede ser interrumpida pero debe quebrar perfectamente al llegar al otro bloque.

La manera más fácil de nombrar estos tejidos es por medio de un motivo; el cual representa la diagonal de cuadros y en las cuales se definen los sentidos de la diagonal. El motivo debe indicarnos también de cuantos hilos y pasadas consta cada bloque.

En síntesis estos tejidos se describen nombrando el motivo, el tejido básico, el número de hilos y de pasadas que corresponden a cada cuadro del motivo teniendo en cuenta que deben ser iguales o múltiplos del tejido básico.

También se debe explicar a que sentido se diagonal corresponde los pintados y los sin pintar.

Ejemplo:

Motivo = Plano 1/1



Tejido Básico D 6. 3/3

Cada cuadro 12 h x 12 p

Cuadros pintados = Diagonal derecha

Cuadros sin pintar = Diagonal izquierda

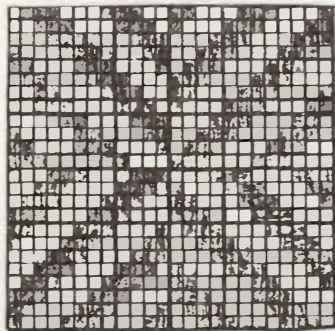


Figura No. 23

Cuadros de Fantasía:

Estos tejidos se distinguen por estar compuestos por bloques cuadrados o rectangulares, los cuales están sobre un fondo de diagonal. También acá tienen que haber quiebres precisos en los bloques y en el fondo se requiere que los diagonales básicos tengan ligamentos centrales tales como: 3/3, 5/5, 7/7 etc.....

Tejidos básicos tales como: 2/2, 4/4, 6/6 etc.....

no sirven para textura de fantasías debido a que carecen de ligamento central. Este tejido debe empezar a dibujarse por el ligamento central (fondo).

Ejemplo: A

Motivo:



Tejido básico: 3/3

Cada cuadro: 6 h x 6 p

Cuadros pintados: Diagonal izquierda

Cuadros sin pintar: Diagonal derecha

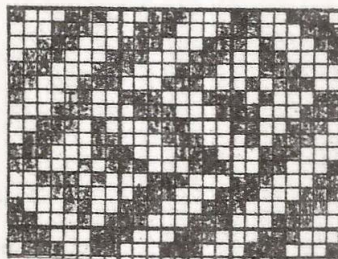


Figura No. 24

Ejemplo: B



Motivo:

Con los mismos datos del ejemplo A.

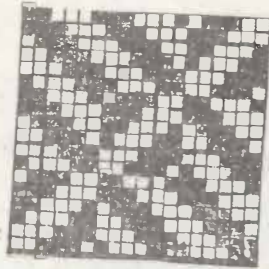


Figura No. 25

Ejemplo: C

Motivo:



Tejido base: Satín de 4

cada cuadro tiene 8 h x 8 p

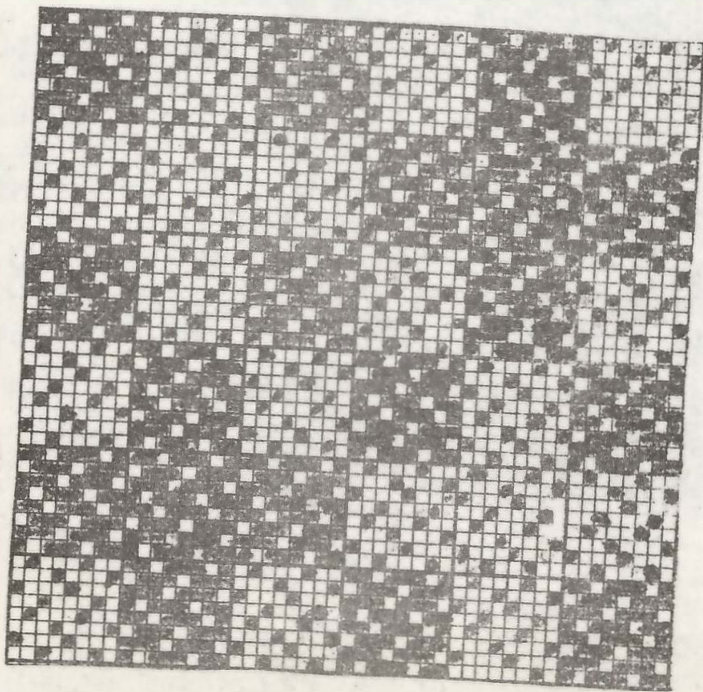
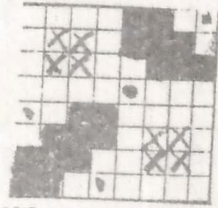


Figura No. 26

Ejemplo: D

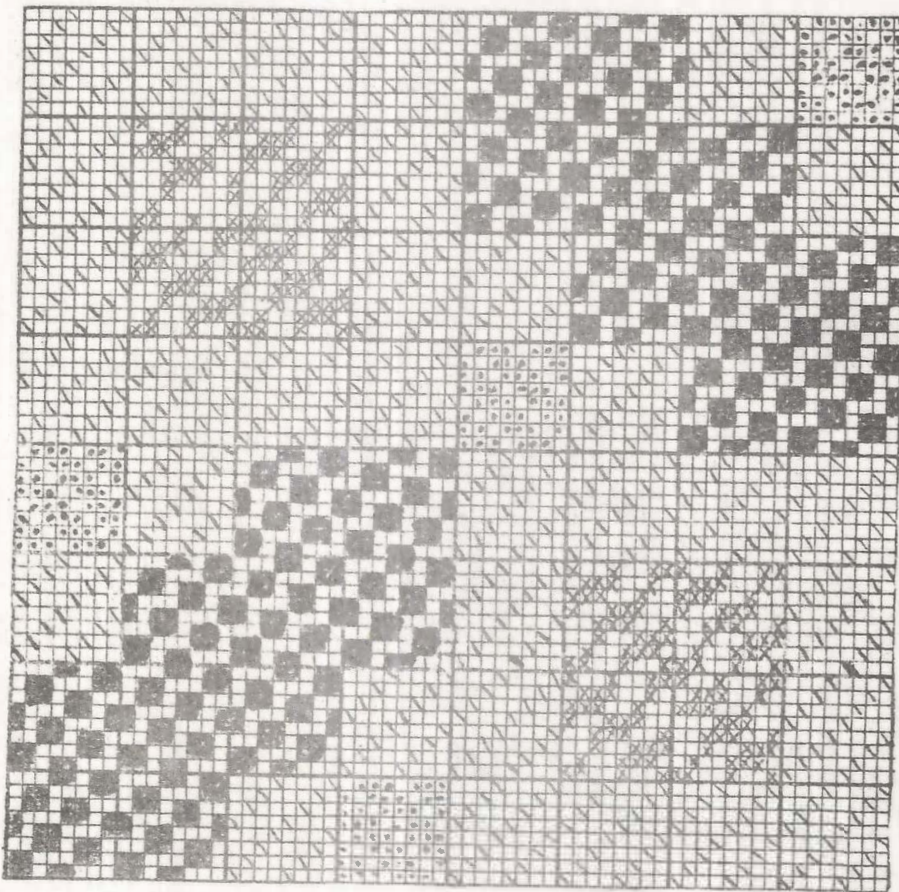
Motivo:



Cada cuadro 8 h x 8 p

4 ligamentos diferentes correspondientes a los distintos motivos del diseño

Figura No. 27



## ANOTACIONES DE LOS TEJIDOS A RAYAS

Tejidos derivados de las diagonales.

En general los tejidos diagonales tienen la canal dispuesta de un orillo a otro por el contrario cuando se desea obtener secciones de diagonal hay que encontrar la manera de realizar la diagonal que en una sección determinada tenga la inclinación de izquierda a derecha y otra sección de derecha a izquierda.

Observaciones:

Se utilizan evoluciones tales como:  $2/2$ ,  $3/3$ ,  $4/4$ ... porque los que suben en la diagonal izquierda, deben estar al frente de los que bajan en la diagonal derecha.

Se presentan 3 casos.

1. Si el número de hilos de la diagonal derecha es igual al número de hilos de la diagonal izquierda. El repite en urdimbre es igual a la suma de estos.

Para todos los casos el repite en trama es igual al número de pasadas que tenga la diagonal escogida. Siempre debe existir la continuidad.

Ejemplo: D6 3/3 10/10

donde 6 representa la diagonal con evoluciones 3/3, 10/significa 10 hilos a la izquierda con diagonal derecha y /10 quiere decir que se toman 10 hilos a la derecha con diagonal izquierda el repite en urdimbre es igual a 20 hilos el repite en trama es igual a 6 pasadas.



Figura No. 28

2. Si los hilos de la diagonal derecha no son iguales a los hilos de la diagonal izquierda pero su diferencia es divisible por los hilos de la diagonal escogida; el repite en urdimbre es también igual a la suma de estos. Debe existir también la continuidad.

Diagonal de 8 4/4 16/8

Repite de urdimbre  $16 + 8 = 24$

El repite en trama = 8 pasadas.

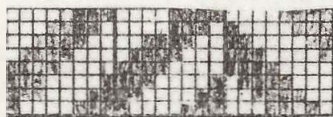


Figura No. 29

3. Si los hilos de la diagonal derecha no son iguales a los hilos de la diagonal izquierda; ni su diferencia es divisible por las pasadas de la diagonal escogida, se procede así: Se busca el mínimo común múltiplo de las pasadas y de la diferencia entre los hilos; luego se hace el cálculo en base a una regla de tres.

La diferencia entre los hilos es a la suma de estos como el mínimo, como un múltiplo es a  $x$ ; esto nos da el repite en urdimbre.

./.

Ejemplo:

D. 6  $\frac{3}{3}$  8/5

La diferencia  $8 - 5 = 3$

La suma  $8 + 5 = 13$

Repita en trama = 6 pasadas

m.c.m. entre 6 y 3 = 6

repita en urdimbre

3 - 13

6 - x  $\frac{13 \times 6}{3} = 26$  hilos



Figura No. 30

MISELANEA

A continuación usted encontrará una serie de diseños que tienen por objeto darle una idea global de las posibilidades existentes en los diseños a rayas y cuadros.

Se le aconseja ubicarlo como parte integrante del anterior trabajo.

