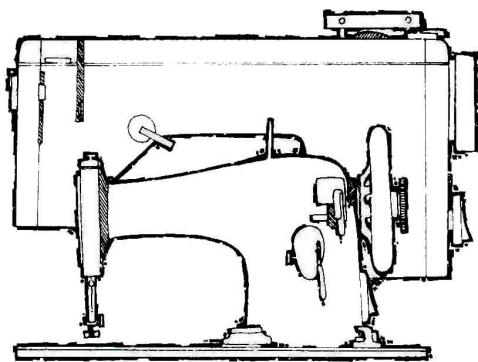


SENA



FORMACION ABIERTA Y A DISTANCIA

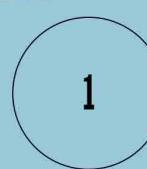


MODISTERIA

LA MAQUINA DE COSER



MODULO



UNIDAD

SENA

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL

The logo for ACAMINA (Asociación de Centros de Aprendizaje) features three stylized human figures in blue and white, with the acronym "ACAMINA" in a bold, sans-serif font to its right.



Este título digital por **Sistema de Bibliotecas SENA** se encuentra bajo una licencia de **Creative Commons Reconocimiento-Nocomercial-compartirigual 3.0 unported License**. Creado a partir de la obra en <http://biblioteca.sena.edu.co>

La Máquina de Coser

Especialidad: Modistería
Bloque Modular Básico: Conocimientos Básicos de Modistería
Unidad Instruccional No. 1: La Máquina de Coser

GRUPO DE TRABAJO

Diseño Pedagógico: JORGE AVELLA Profesional Asesor

División de Formación a Distancia

Contenido Técnico: NELDA ELISA DE DUARTE Instructora Regional de Santander

Contenido

	Pag
Introducción	4
Objetivo terminal	4
Actividad de aprendizaje No. 1 Descripción de la Máquina familiar y las partes principales del cabezote	5
Actividad de aprendizaje No. 2 Descripción de los principales elementos de la parte inferior de la máquina	23
Actividad de aprendizaje No. 3 Limpieza y lubricación de la máquina	32
Actividad de aprendizaje No. 4 Realizar ejercicios de puntadas a máquina sobre papel	40

Introducción

El instrumento más importante para la confección de prendas de vestir es la máquina de coser.

El aprendizaje de la modistería se debe iniciar por un minucioso estudio de las partes que conforman la máquina.

De los cuidados que reciba su máquina dependerá su buen funcionamiento y duración por muchos años.

En esta Unidad o cartilla usted encontrará la descripción de los principales elementos de la máquina, las normas para su manejo y los cuidados que se deben tener para conservarla en buen estado.

Al final encontrará las indicaciones para realizar una serie de ejercicios con los cuales se espera que usted adquiera la habilidad necesaria para iniciar con éxito su curso de modisterfa.

Objetivo terminal

Al finalizar el estudio de la presente Unidad usted podrá estar en condiciones de:

- Describir cada uno de los elementos principales del cabezote de la máquina.
- Describir los principales elementos de la parte inferior de la máquina.
- Realizar la limpieza y lubricación de la máquina.
- Realizar puntadas a máquina, rectas, en ángulo y en curva, sin salirse de una línea trazada.

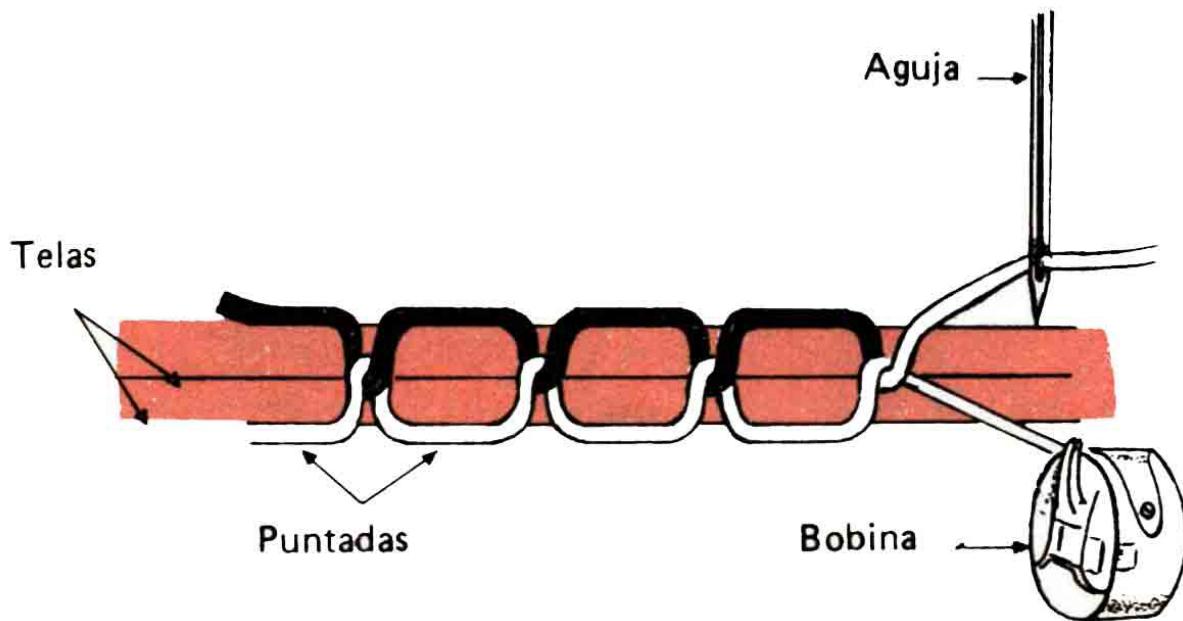
Actividad de aprendizaje No. 1

DESCRIPCION GENERAL DE LA MAQUINA FAMILIAR Y PARTES PRINCIPALES DEL CABEZOTE

La máquina de coser

Tiene como función la formación de puntadas a gran velocidad.

Las puntadas están formadas por el entrelazamiento de dos hilos para unir telas entre sí.



El hilo de arriba lo suministra la aguja que atraviesa las telas para enlazarse con el hilo de abajo, enrollado en un carrete o bobina.

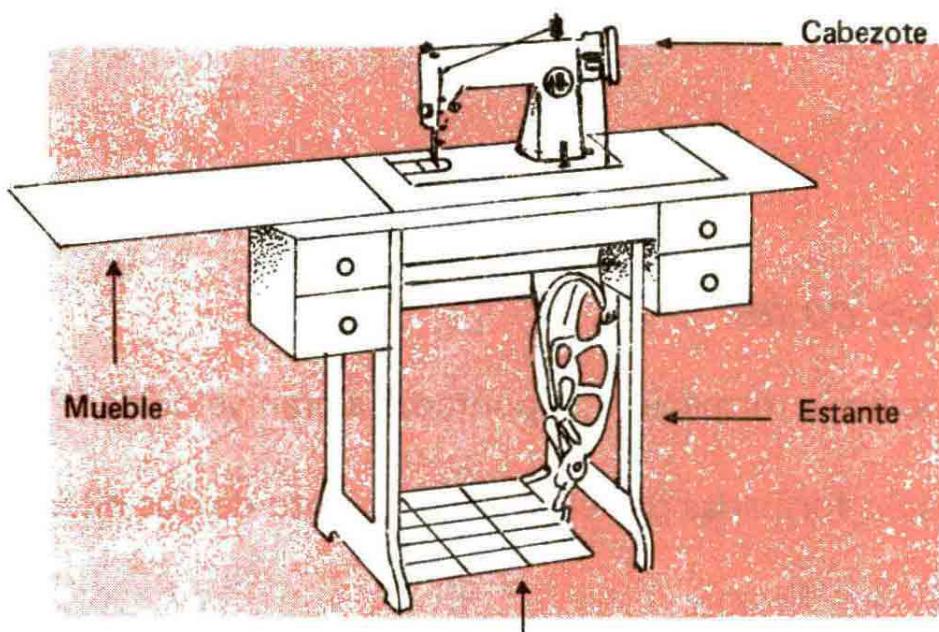
Para mover la aguja están los mecanismos de la parte superior de la máquina.

Para suministrar el hilo de abajo existe la bobina. Para formar la lazada o entrelazamiento hay un accesorio llamado lanzadera. Estos están ubicados en la cama o base de la máquina.

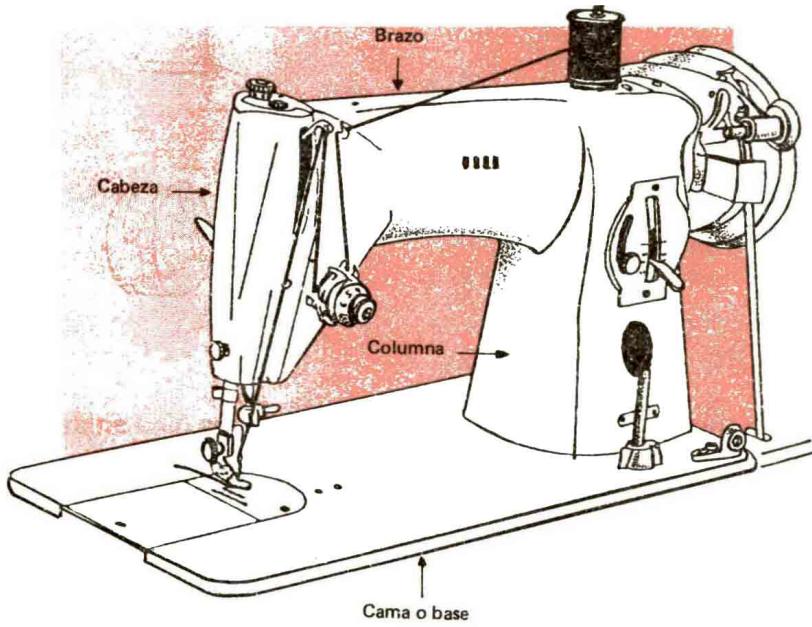
Existen máquinas que realizan cada una distinta puntada. Algunas, como las semi-industriales, pueden elaborar diferentes puntadas.

En esta Unidad explicaremos especialmente la máquina de coser familiar.

Principales partes de la máquina de coser



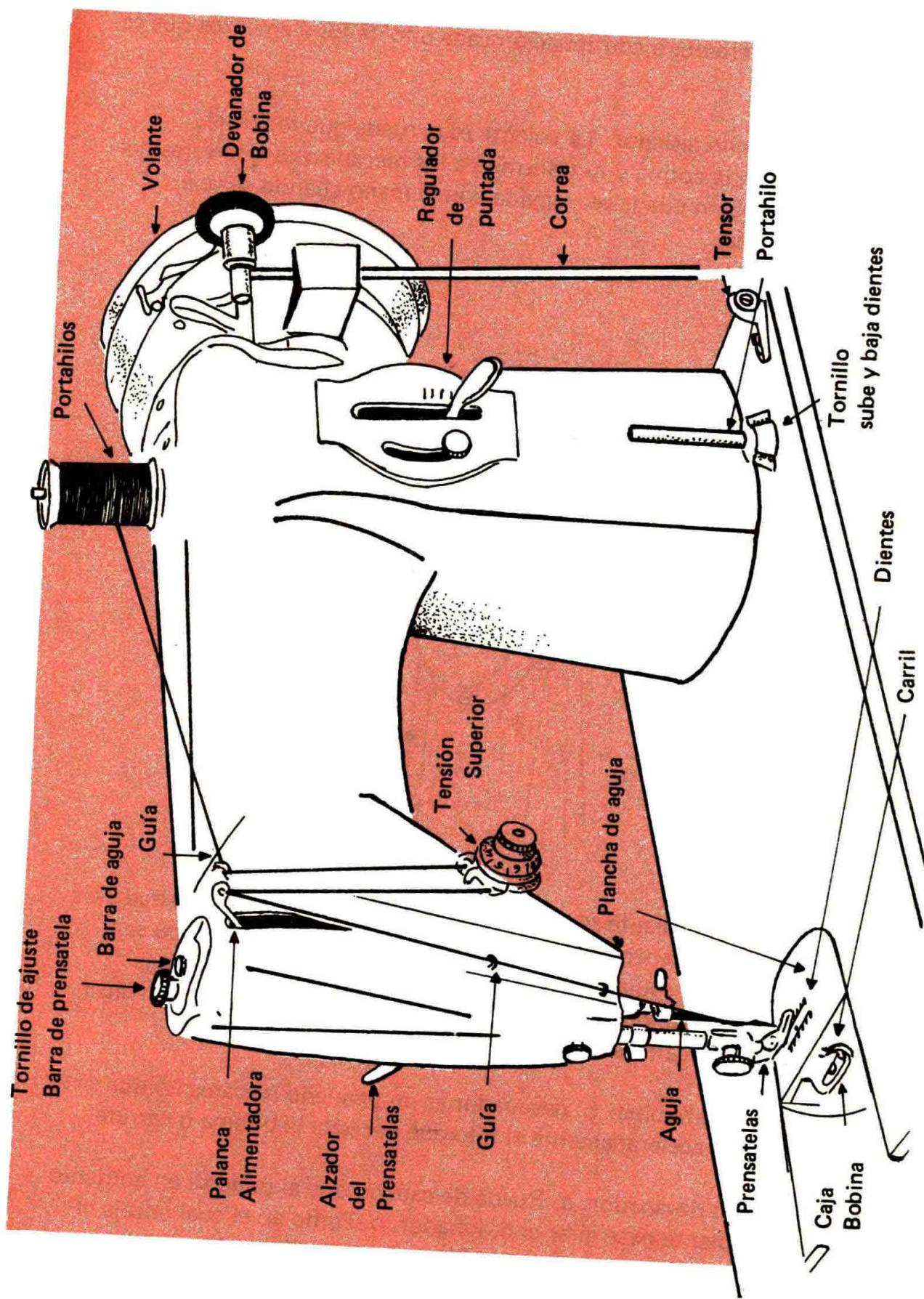
Este modelo de máquina es de tipo familiar y puede funcionar a pedal o con un pequeño motor



El cabezote: Contiene el conjunto de mecanismos que forman la puntada y transportan la tela. Observe detenidamente el dibujo de la página siguiente y busque memorizar el nombre de los distintos elementos del cabezote.

El modelo de máquina que se presenta es uno sencillo:

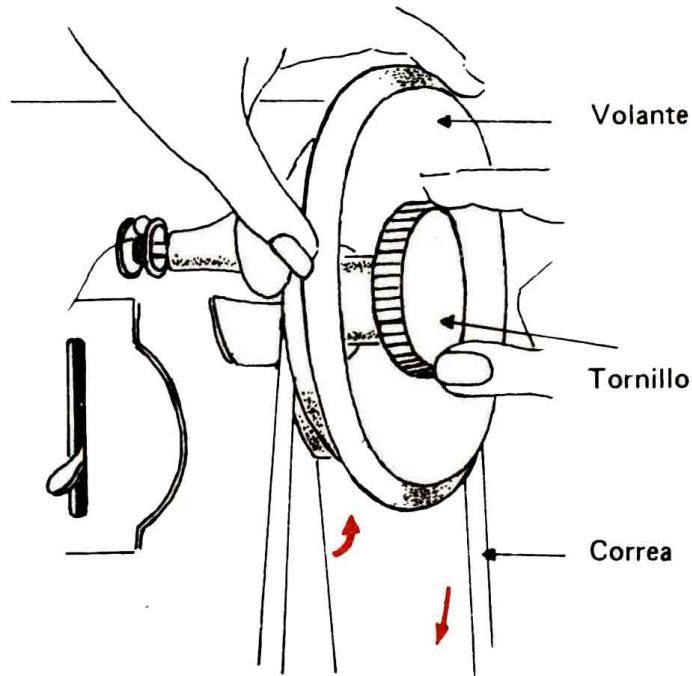
Cabezote de la máquina



Su máquina quizá tenga ubicados esos mismos elementos en otro lugar del cabezote o en una manera ligeramente distinta. Compárelos entre sí.

Parte superior: Veremos a continuación cada uno de los elementos que se encuentran allí:

1. Volante y tornillo aislador: La volante es la rueda que recibe el movimiento de la correa y lo transmite a los mecanismos interiores del cabezote. También puede ser movida con la mano cuando se va a levantar la aguja.



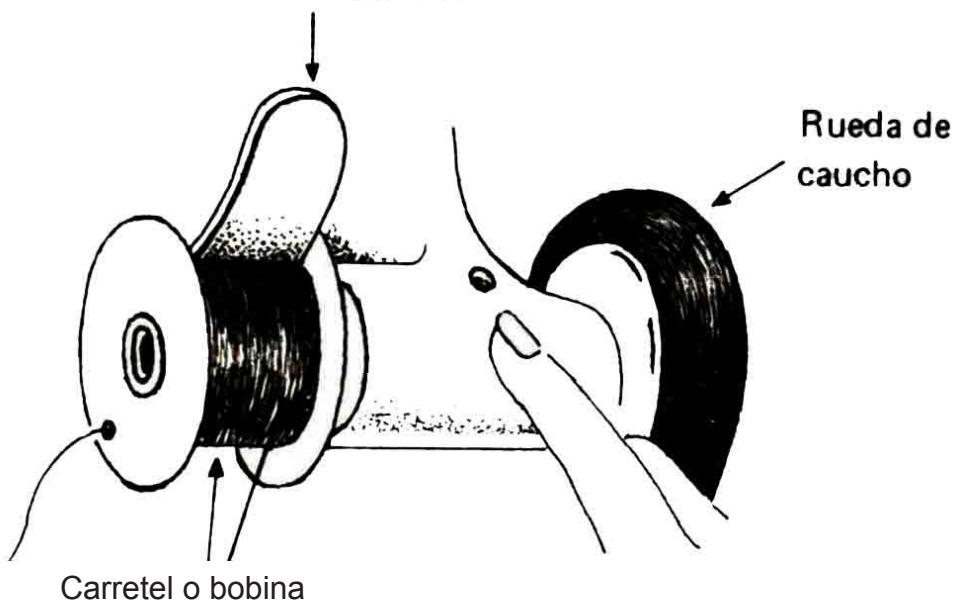
En el centro de la volante se encuentra un tornillo de mano que sirve para desconectar el movimiento de los mecanismos interiores; así, cuando se quiere impedir que la aguja suba y baje se afloja este tornillo y la aguja permanecerá quieta aunque la volante siga girando, cuando se va a envolver o devanar hilo en el carretel o bobina se afloja el tornillo.

2. Devanador de bobina: El devanador es un pequeño mecanismo que sirve para enrollar aceleradamente el hilo que necesita la bobina o carretel.

Partes del devanador:

- a. Rueda de caucho que al ponerse en contacto con la volante hace girar el devanador.
- b. Perno en el cual encaja el carretel que se va a devanar.
- c. Palanca que sostiene el carretel y va regulando el devanado.

**Palanca
de desenganche**

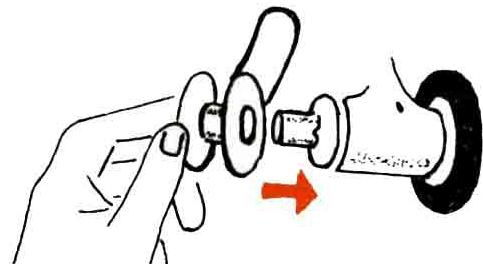


PASOS PARA DEVANAR EL HILO EN LA BOBINA

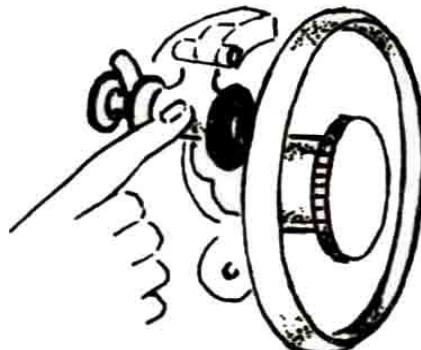
- a. Sostenga la volante con la mano izquierda y afloje el tornillo aislador con la derecha.



- b. Coloque el carrete vacío en el eje o perno. El eje tiene una pequeña cuña que debe entrar en la ranura del carrete.



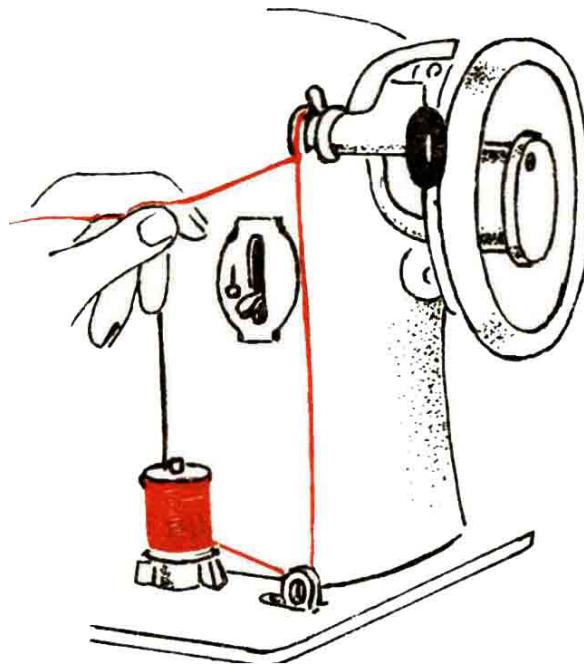
- c. Empuje el devanador hacia abajo contra la volante.



d. Coloque el carrete de hilo en el portacarrete de la base de la máquina.

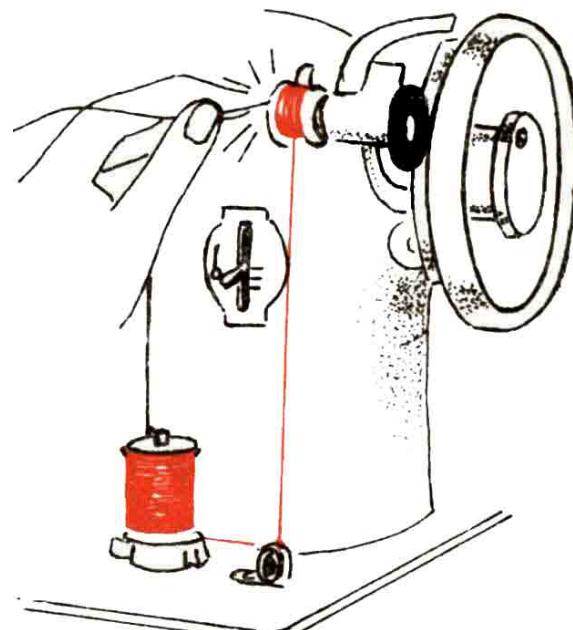
Pase el hilo por entre los discos de tensión y enrolle un poco en el carrete o bobina vacía.

e. Haga funcionar la máquina hasta que la bobina se llene y el devanador se levantará automáticamente.

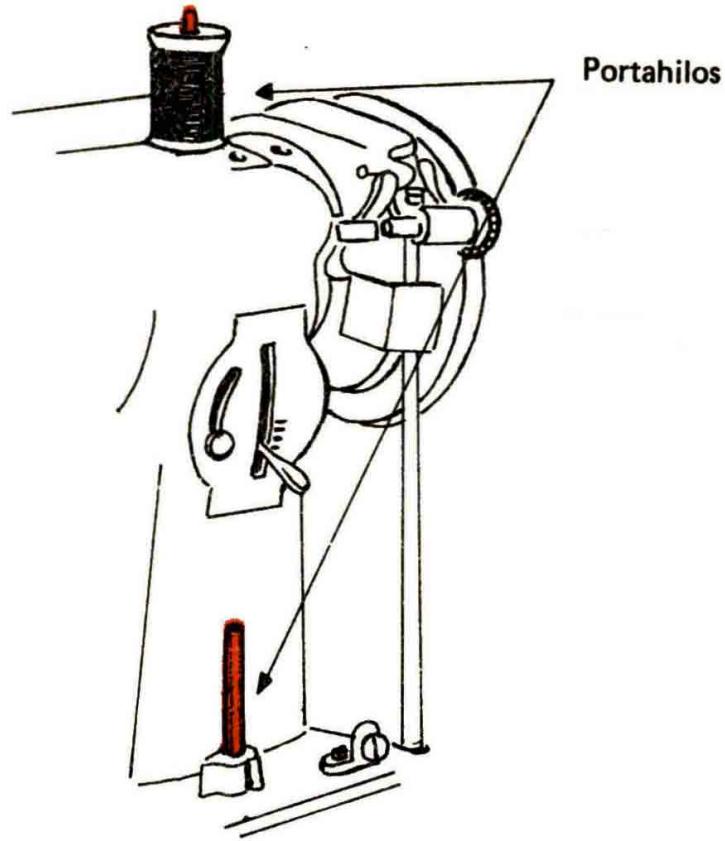


f. Saque la bobina ya devanada y el tornillo aislador de la volante.

Nota: También se puede adelantar el devanado de otra bobina mientras está cosiendo.

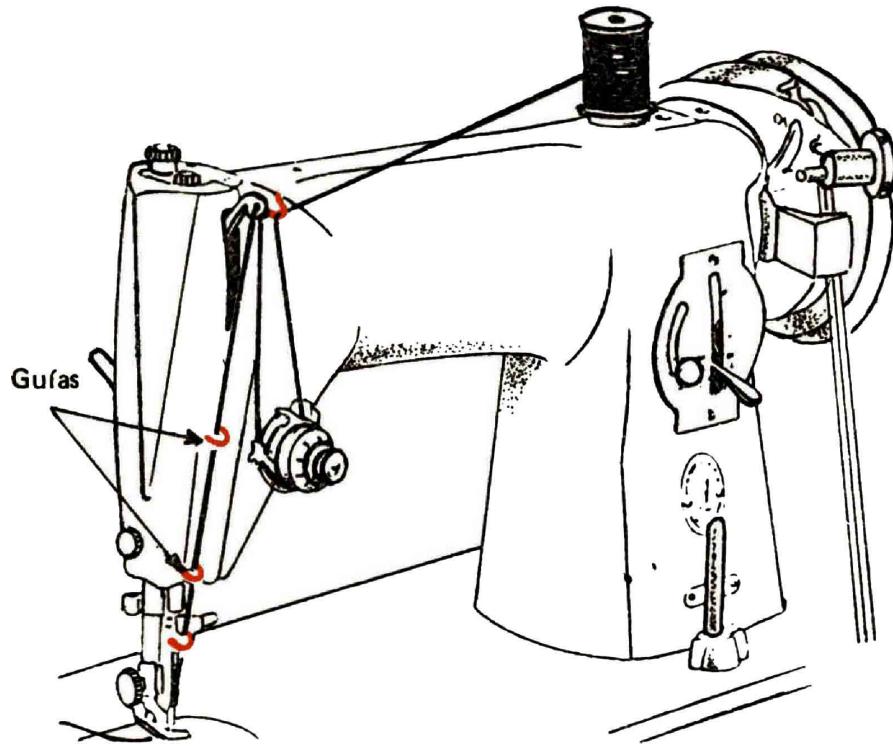


3. Portahilos y agujas: Los portahilos son los pernos donde se instalan los carretes que suministran hilo a la aguja.

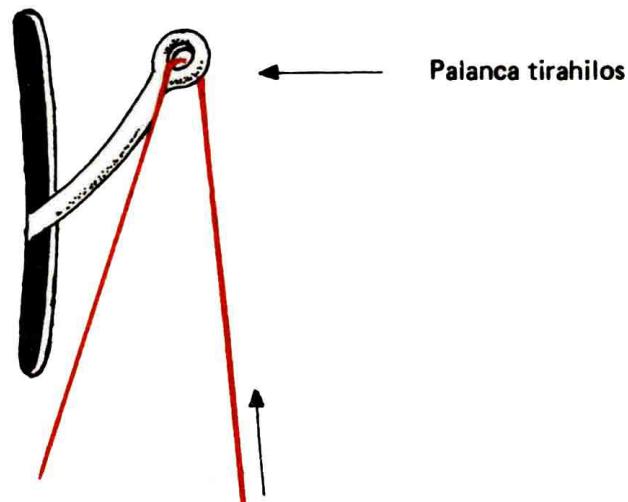


Como vimos anteriormente, hay un portahilos para el suministro de hilo al devanador.

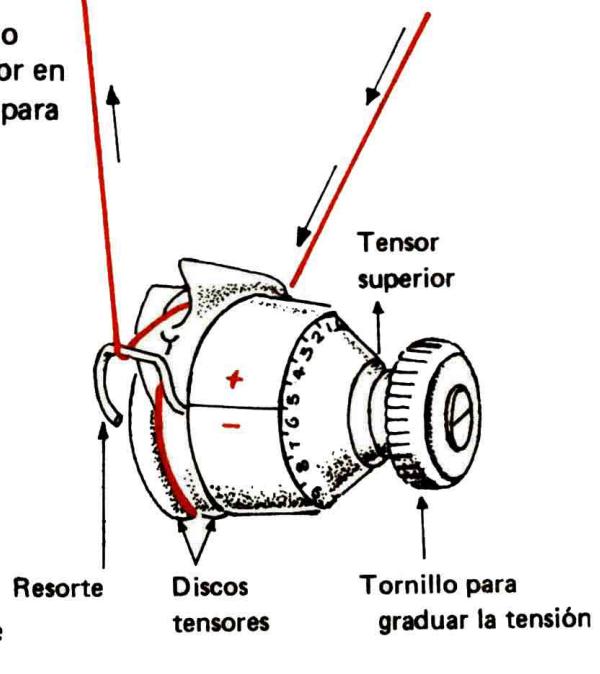
Las agujas son pequeños alambres curvados que van dirigiendo el hilo del carrete hasta la aguja.



4. Palanca tirahilo: Como su nombre lo indica, este mecanismo va tirando del hilo que viene del carrete para suministrarlo a la aguja.



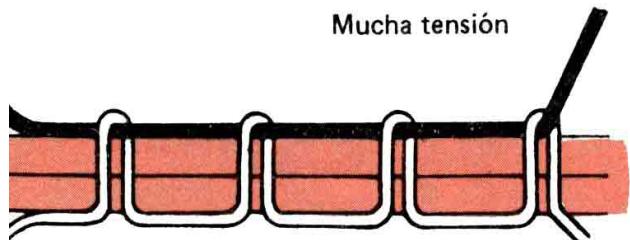
5. Tensor superior: Está compuesto este mecanismo de dos discos por en medio de los cuales pasa el hilo para que sea graduada su tensión. La graduación de los discos se realiza por medio del tornillo de mano.



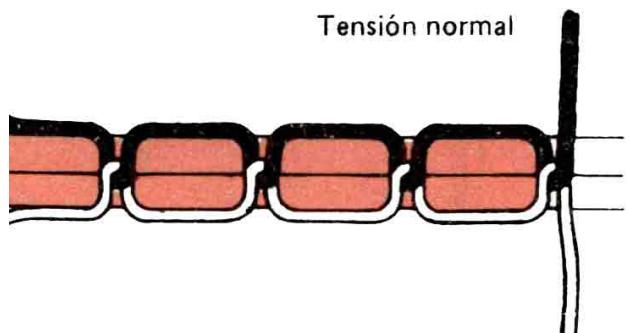
Regulación de la tensión del hilo de la aguja

Para la formación de una puntada correcta es indispensable que la tensión del hilo de la aguja sea la adecuada, por lo tanto se pueden presentar los siguientes casos:

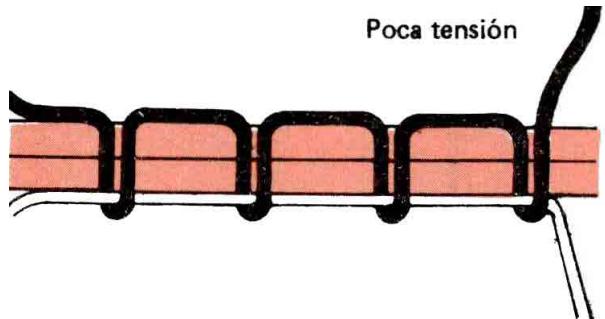
Exceso de tensión: Cuando el hilo de la aguja está muy tensionado se ve totalmente por encima de la tela, pues le gana en fuerza al hilo de la bobina.



Tensión correcta: Cuando la tensión del hilo de la aguja es la adecuada, el entrelazamiento de los hilos queda en la mitad de la tela.

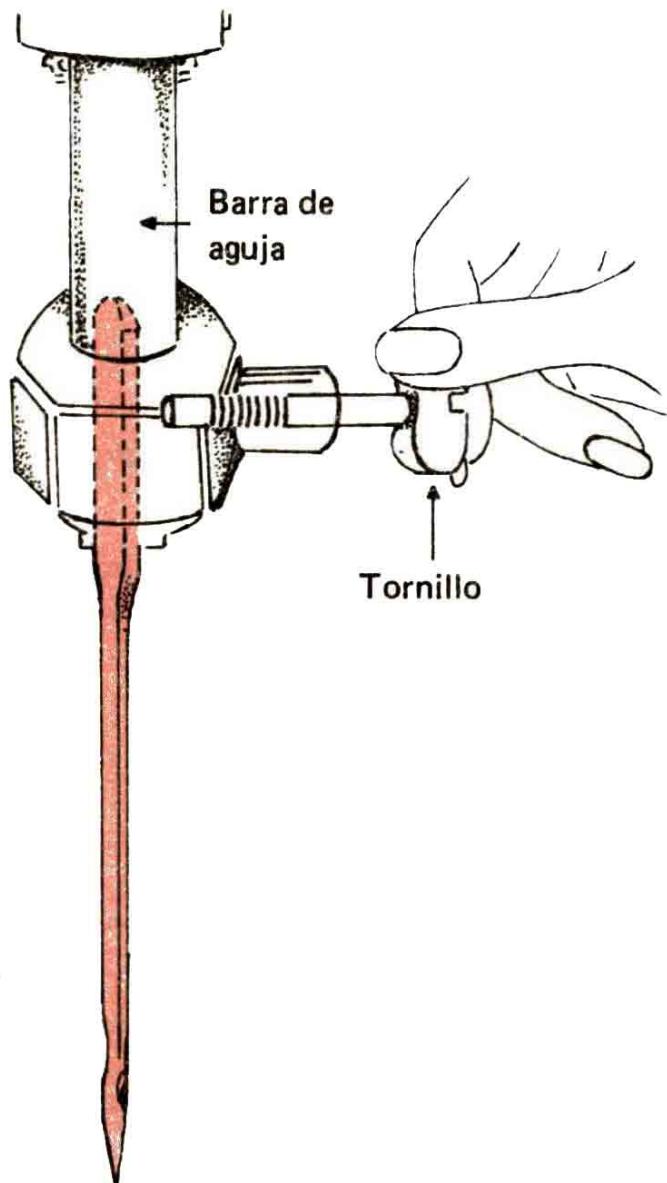


Poca tensión: Cuando la tensión del hilo de la aguja es muy débil, no logra halar ~l hilo de la bobina hacia el centro del material. Por tanto el hilo de la bobina se verá completamente por la parte inferior de la tela.



Para lograr una tensión correcta del hilo de la aguja utilice el tornillo de mano del TENSOR SUPERIOR.

6. Barra de aguja: Sostiene la aguja en su extremo y le transmite a ésta el movimiento necesario para subir y bajar en cada puntada.



Posee un tornillo que permite el ingreso de la aguja y la asegura.

El orificio dentro del cual se instala la aguja no es circular, sino que tiene una parte plana que debe coincidir con la parte plana de la aguja.

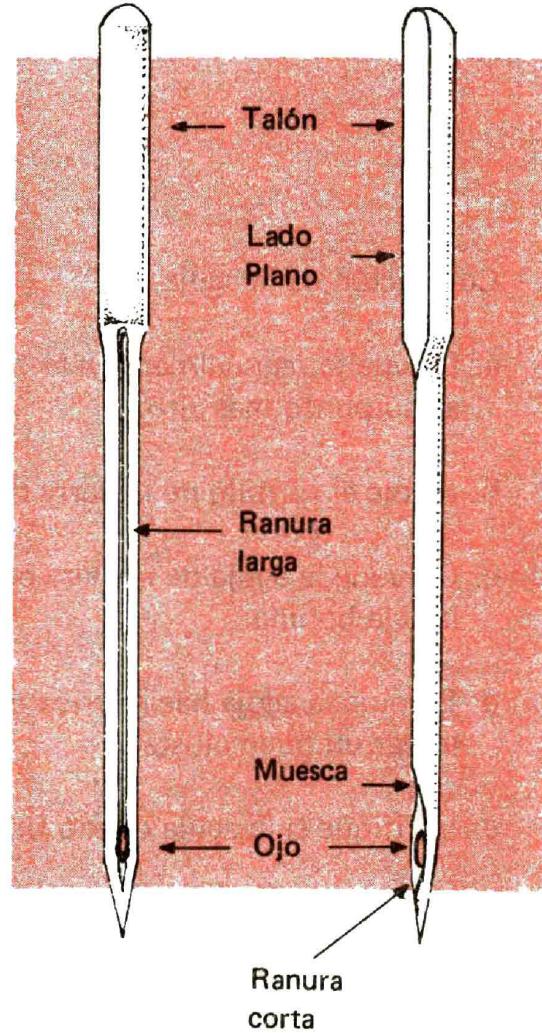
7. La aguja: Las agujas conducen el hilo a través de la tela para formar el pespunte o puntada junto con el hilo de la bobina.

Las agujas de las máquinas familiares se caracterizan por tener el talón o parte superior con un lado plano.

Por uno de sus lados posee una ranura corta junto alojo y por el otro una ranura larga o canal.

Las agujas vienen en diferentes tamaños y números.

La numeración indica el grosor de la aguja que va de menor a mayor.



Normalmente se puede utilizar la número 14 para telas finas y la número 16 para telas gruesas.

Mantenga las agujas en pequeñas cajas donde no haya humedad.

Si la aguja de la máquina está oxidada pinche con ella varias veces un jabón de barra y le saldrá pulida y afilada.

No cosa con agujas despuntadas pues esto ocasiona el deterioro del material.

- Colocación de la aguja:

- a. Dé vuelta manualmente a la volante hasta colocar la barra de aguja en su punto más alto.
- b. Afloje el tornillo de la barra de aguja.
- c. Coloquie la aguja de manera que la ranura corta quede mirando hacia la caja bobina.
- d. Empuje la aguja hacia arriba con fuerza y apriete el tornillo hasta lograr un buen ajuste.
- e. Verifique si la aguja quedó firme.

Cuando vaya a colocar la aguja a la máquina retire los pies del pedal y si es de motor, apáguelo.

Cuidado: Cuando vaya a colocar la aguja a la máquina retire los pies del pedal y si es de motor, apáguelo.

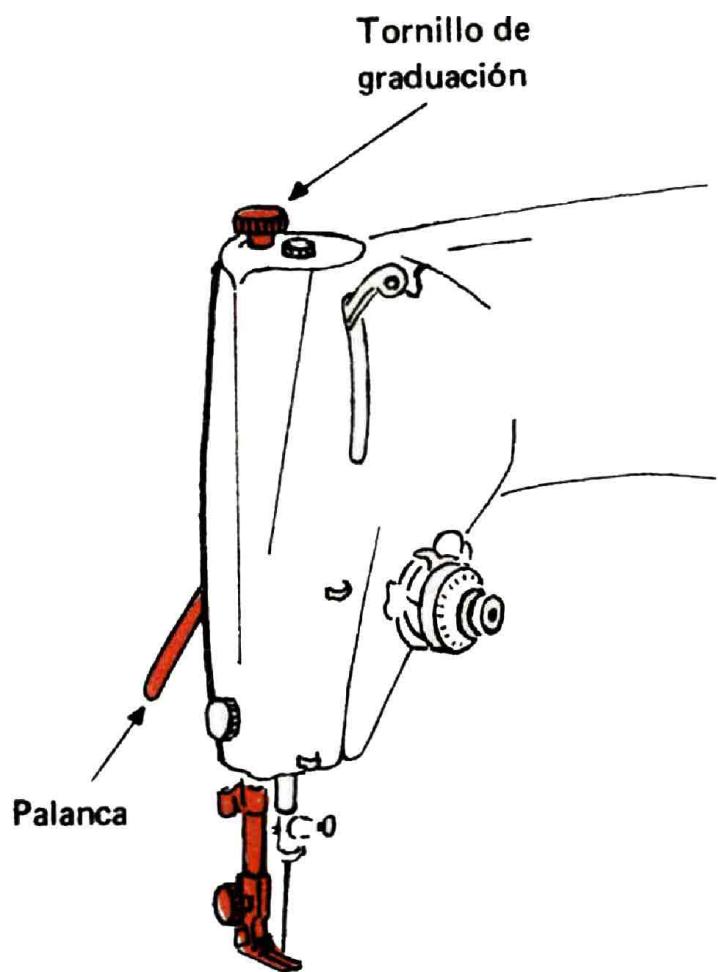
8. El prensatelas: Con la función de sostener la tela contra la planchuela mientras se realiza la costura, existe el prensatelas.

Consta de una barra de acero ubicada detrás de la barra de aguja y de un pie intercambiable.

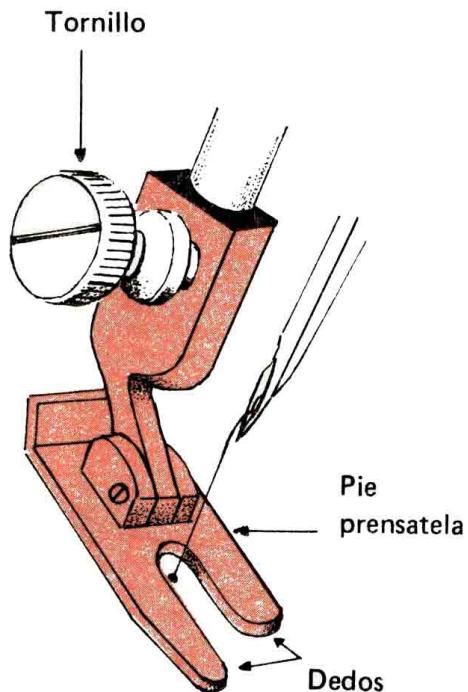
La barra del prensatelas se maneja manualmente mediante una palanca ubicada detrás de la cabeza de la máquina. Al subir la palanca sube el pie del prensatelas.

Cuando la tela es muy ancha se puede graduar la presión del pie mediante un tornillo ubicado sobre la cabeza de la máquina.

Para telas delgadas se utilizará poca presión y para telas gruesas se debe aumentar la presión.



9. Pie prensatelas: El pie prensatelas es un accesorio cambiable.

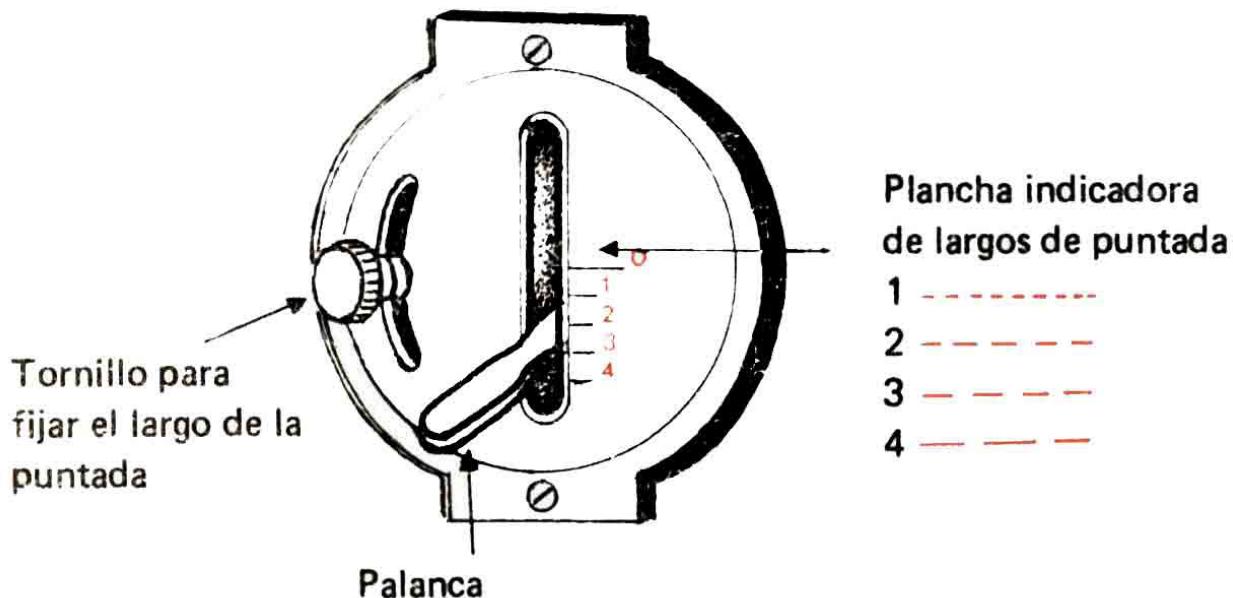


Todas las máquinas tienen pies prensatelas para diversas labores. Por ejemplo si la operación es de dobladillo se puede usar un pie dobladillador. Hay también pies prensatelas para uso general.

Los "dedos" del pie prensatelas sirven de guías para las puntadas, generalmente un dedo es más largo que el otro.

El pie se sujeta mediante un tornillo a la barra del prensatelas.

10. Regulador del largo de puntada: Para seleccionar la longitud de las puntadas existe un mecanismo ubicado a la derecha de la máquina. Consta de una palanca que se puede mover a lo largo de una plancha numerada.



La numeración de la plancha indica los distintos largos de las puntadas desde la más pequeñita hasta la más larga. Vienen marcadas en milímetros o en pulgadas.

Cuando la palanca se coloca en cero, la máquina no cose.

Si la palanca se lleva hacia arriba en el sentido opuesto a los números, la máquina cose en retroceso. El retroceso sirve para hacer remates en los extremos de las puntadas.

En uno de los lados de la plancha numerada existe un tornillo para asegurar que la palanca no cambie de posición al coser.

eAutocontrol No. 1

Para que usted establezca hasta que punto lo estudiado le ha quedado claro, conteste el siguiente cuestionario:

1. Escriba frente a cada frase de abajo el nombre del elemento a que se refiere cada una.

- a. Sirve para llenar las bobinas con hilo y cuando la bobina está completa se desconecta automáticamente: _____
- b. Esta rueda recibe el movimiento de la correa y lo transmite a los mecanismos internos del cabezote: _____
- c. Van dirigiendo el hilo desde el carrete hasta la aguja: _____
- d. Tiene dos discos por medio de los cuales pasa el hilo y un resorte amortiguador:

- e. Con su movimiento va atrayendo el hilo y suministrándolo a la aguja _____
- f. Mantiene la tela contra la planchuela al coser y es intercambiable _____
- g. Tiene una ranura larga y una ranura corta: _____

2. Marque con una X en el cuadrito frente a la frase verdadera.

Para colocar correctamente la aguja se debe:

- a. Colocar con el ojo en cualquier sentido
- b. Con la ranura larga hacia la bobina
- c. Con la ranura corta hacia la bobina
- d. En ninguna de las formas anteriores

Ahora en la página siguiente encontrará las respuestas, compárelas.

Respuestas al autocontrol No. 1

1.

- a. Devanador
- b. La volante
- c. Gu(as
- d. Tensor superior
- e. Palanca tirahilos
- f. Pie prensatelas
- g. Aguja

2. La frase verdadera es la 3.

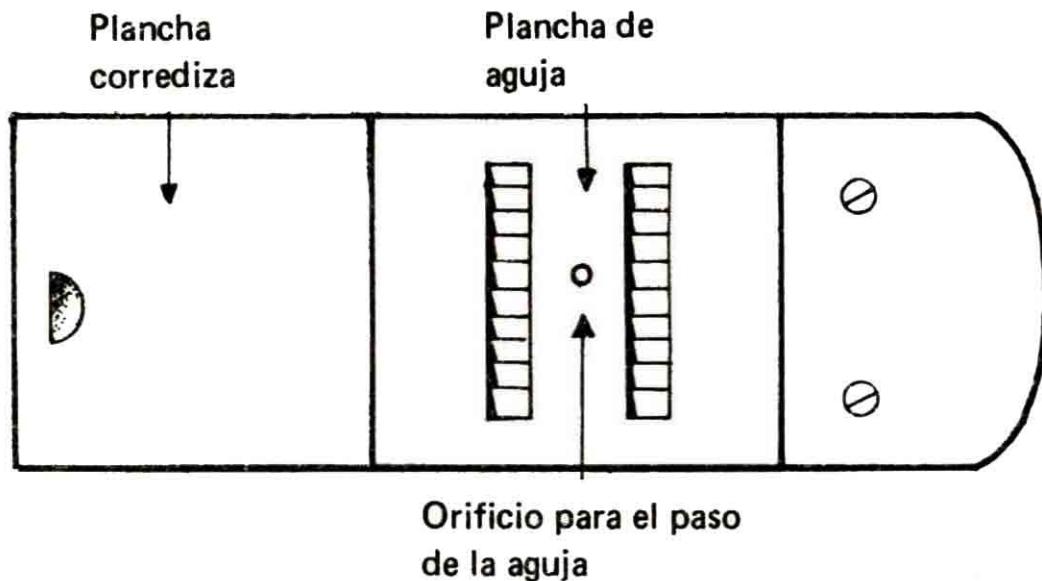
Si alguna de sus respuestas no fue correcta revise de nuevo lo estudiado hasta aclarar del todo el tema respectivo.

Actividad de aprendizaje No. 2

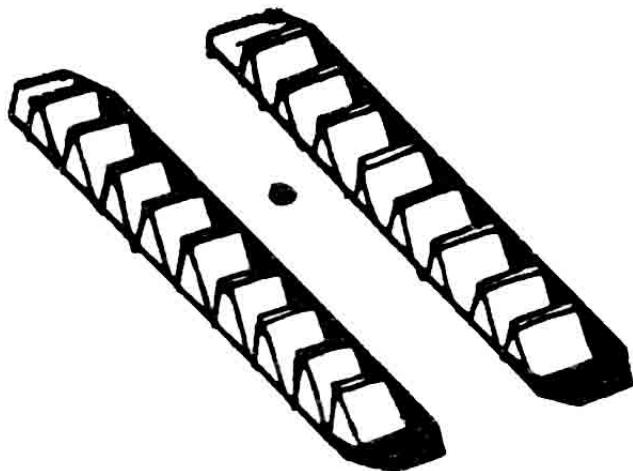
DESCRIPCION DE LOS PRINCIPALES ELEMENTOS DE LA PARTE INFERIOR DE LA MAQUINA

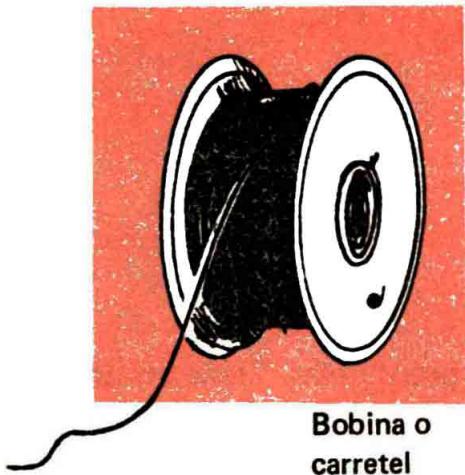
Plancha de aguja: Está situada debajo del pie prensatelas. Tiene un orificio que permite el paso de la aguja y los carriles para el movimiento de los dientes.

Plancha corrediza: Se encuentra al lado izquierdo de la plancha de aguja. Es de desplazamiento manual y permite el acceso a la caja-bobina para colocarla o quitarla.

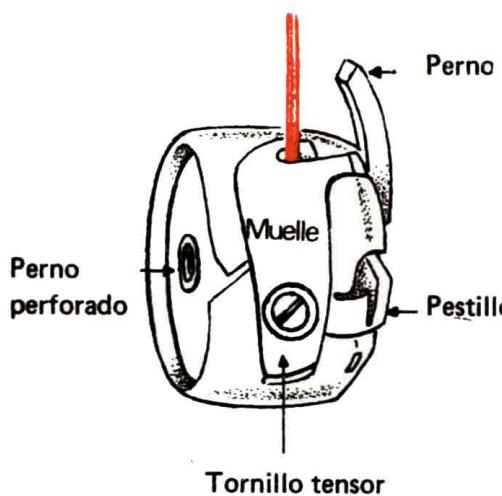


Los dientes: En la plancha de aguja sobresalen los dientes que forman el mecanismo de transporte de la tela, haciéndola avanzar bajo el prensatelas.





La bobina: La bobina o carretel es el accesorio de la máquina donde se enrolla el hilo para formar la parte inferior de la puntada o lanzada.



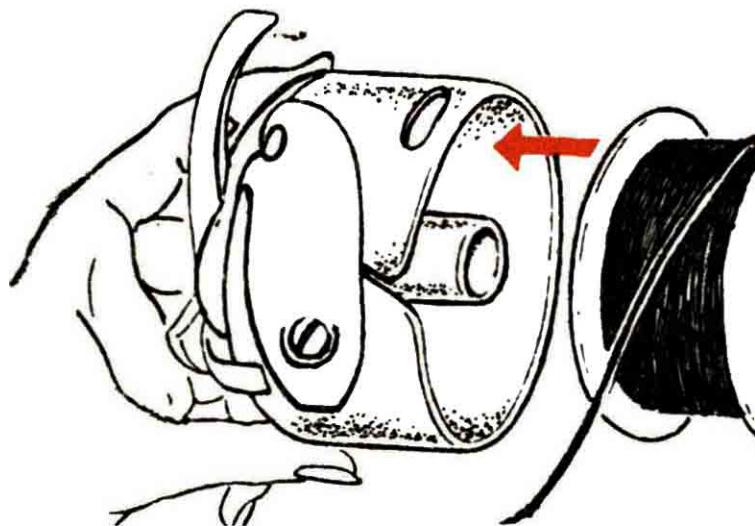
Porta-bobina: Es la caja de metal en la cual se coloca la bobina o carretel y consta de las siguientes partes:

- a. Perno perforado: Para introducir en la lanzadera.
- b. Muelle: Está en un costado y va ajustado con un tornillo.
- c. Tornillo tensor: Con éste se da ajuste al muelle para tensionar el hilo.
- d. Pestillo: Está situado en la parte posterior, sirve para sostener la bobina y para quitar o colocar la caja-bobina.
- e. Perno: Este va ligeramente curvo, ajusta en la ranura superior del respaldo del carril.

Pasos para la colocación del carretel en la caja-bobina

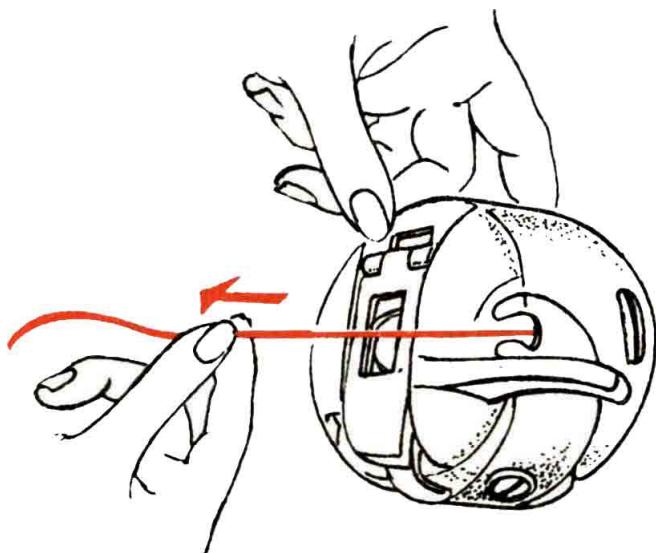
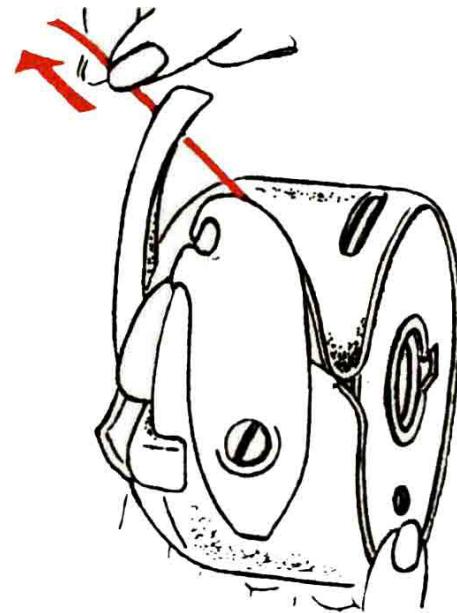
Cajabobina

Carretel



a. Introduzca el carretel ya devanado dentro de la caja-bobina.

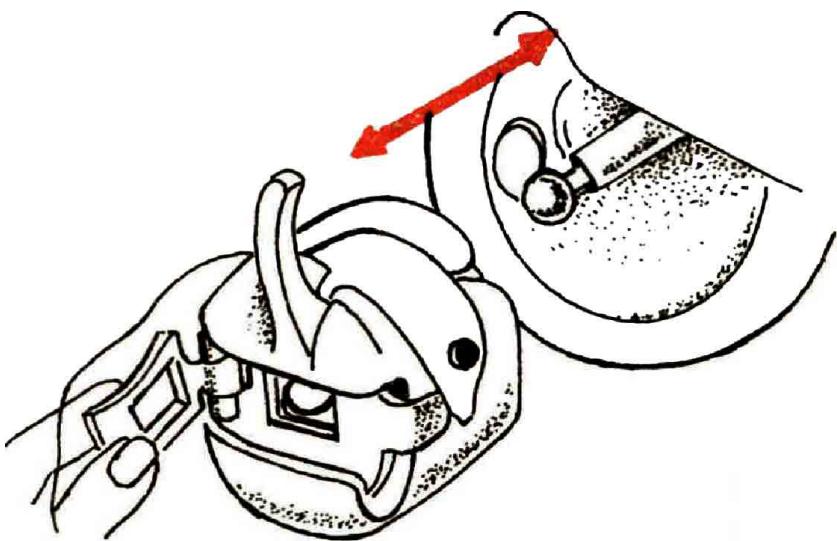
b. Pase el hilo por el muelle de la caja-bobina como lo indica el dibujo.



c. Lleve el hilo hasta la ranura del muelle y tire de él hasta que salga con facilidad.

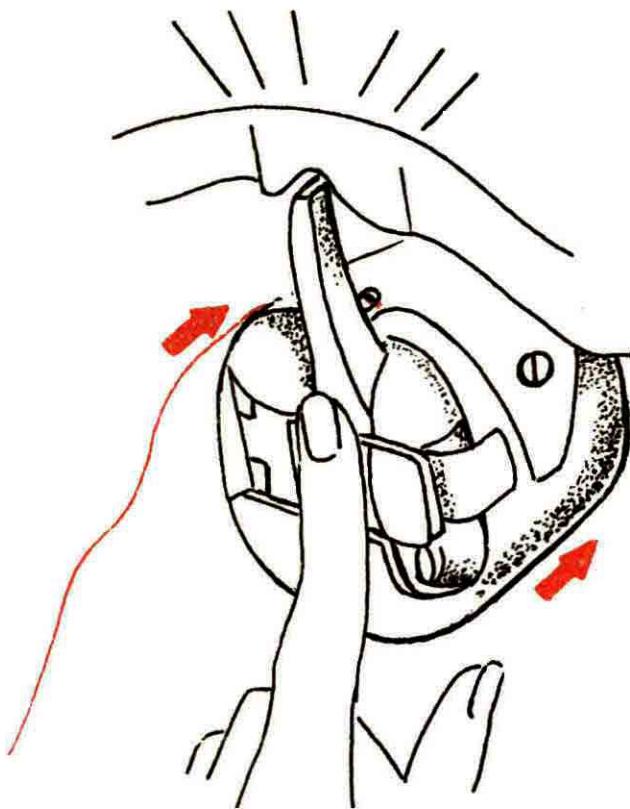
Colocación de la caja-bobina en la máquina

a. Gire la volante hasta que la barra de aguja alcance su posición más alta.



b. Abra el pestillo del porta-bobinas e intodúzcalo en el perno hacia arriba como lo indica el dibujo.

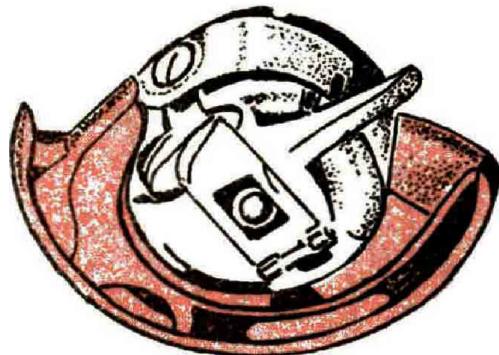
La caja-bobina se coloca en el interior de la lanzadera.



c. Presione y cierre el pestillo.

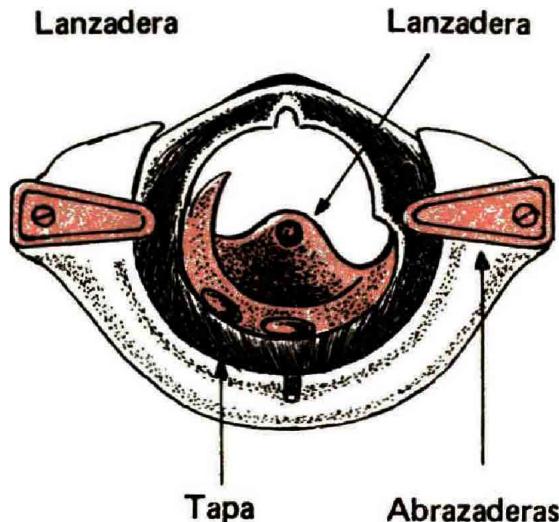
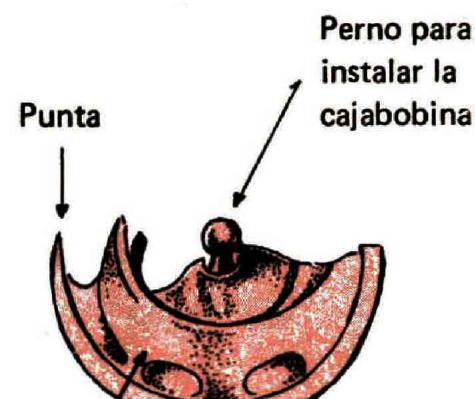
La ianzadera: Es un accesorio que gira alrededor de la caja-bobina.

Tiene una punta que engarza el hilo proveniente de la aguja y lo hace pasar por detrás de la cajabobina para formar la lazada.



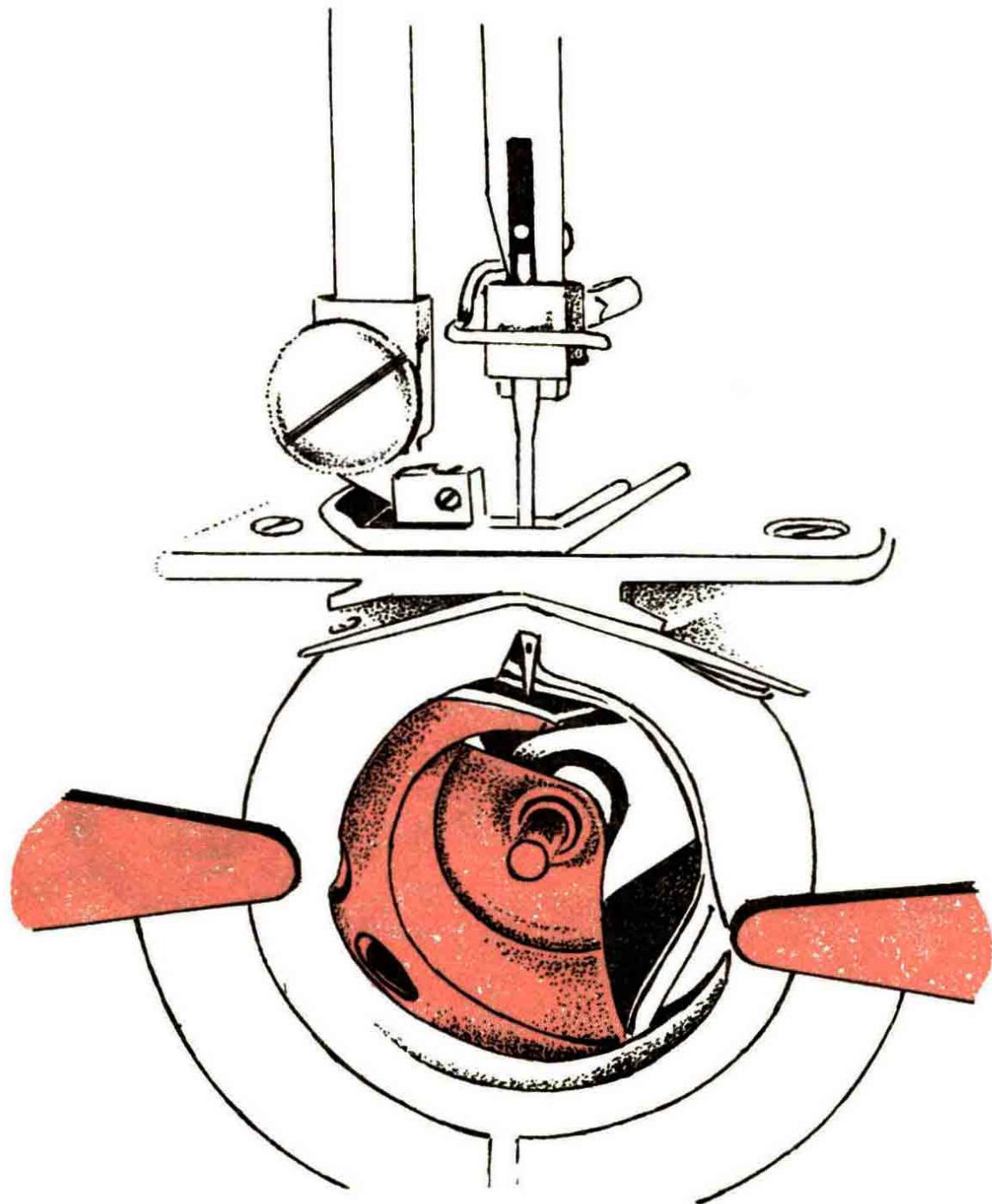
La ianzadera suele acumular pelusa y pedazos de tela lo cual debe sacarse el mayor número de oportunidades para que permanezca libre de estos elementos.

La ianzadera está compuesta por un aro o tapa. Esta tapa va cogida por dos abrazaderas y en algunas máquinas por tornillos.

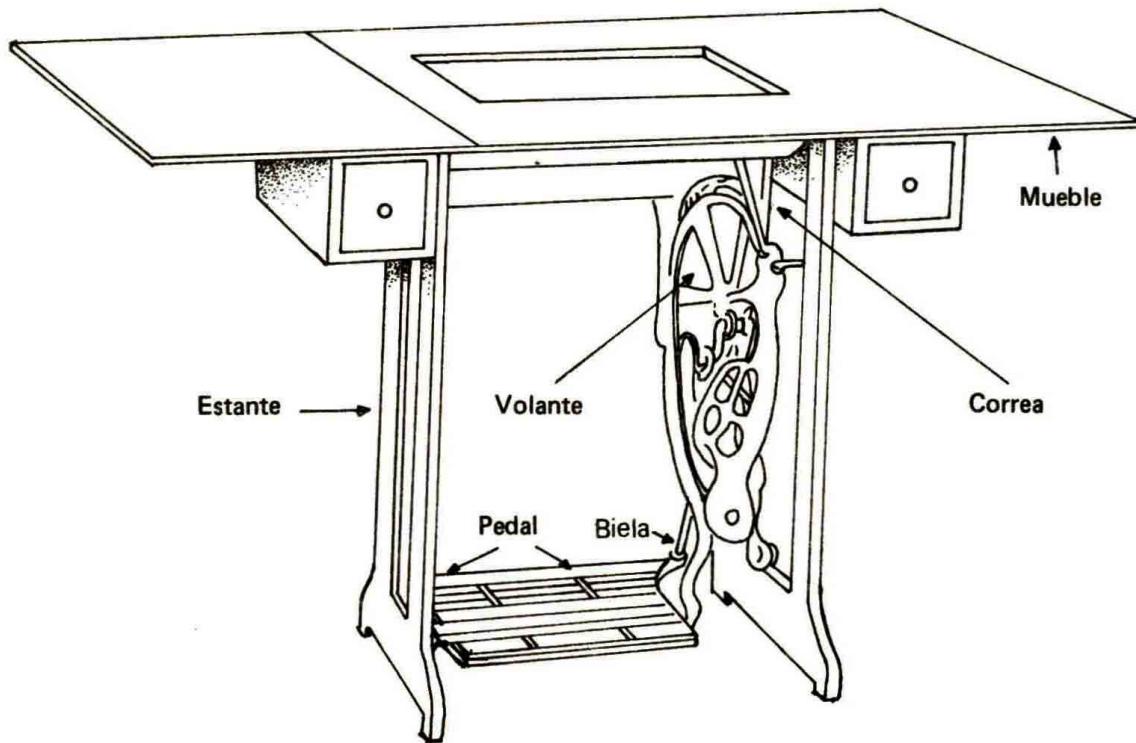


En la parte superior de la lanzadera encontramos una ranura por donde se debe colocar el hilo que sale de la caja-bobina.

Para sacar la lanzadera siga los siguientes pasos: 1. Levante el cabezote de la máquina. 2. Eleve la barra de aguja al punto más alto. 3. Corra las abrazaderas o quite los tornillos de la tapa de la lanzadera. 4. Retire la lanzadera tomándola por el perno.



Mueble: Es la parte que sostiene el cabezote y sirve además para colocar la costura. Se fabrican en Modelos de Lujo, corrientes con gavetas y tapa en Modelo sencillo tipo económico.



Estante y pedal:

Estante: Es la parte metálica formada por las patas y soportes en que va ensamblado el mueble.

Pedal: Conjunto de piezas con que se le transmite movimiento a la máquina por medio de los pies; consta de: a. Base o parrilla, donde se colocan los pies. b. Biela, varilla que va de la base al centro del volante. c. Volante, con una ranura por donde va la correa.

Nota: Actualmente, la mayoría de las máquinas han remplazado el pedal por un motor, con pedal para accionarlo.

Autocontrol.- No. 2

1. En la raya después de cada frase escriba el nombre de la parte de la máquina a la cual se refiere cada una:

- a. En ella van los dientes transportadores y el orificio para la aguja:
- b. Se retira manualmente para colocar la caja-bobina:
- c. Se encargan de mover la tela:
- d. En este elemento va enrollado el hilo de la parte inferior de la puntada
- e. Dentro de este elemento va el carrete o bobina:
- f. Gira alrededor del porta-bobina y tiene una punta que toma el hilo de la aguja y forma la lazada:
- g. Sobre él se coloca el cabezote de la máquina:
- h. Al accionarlo le da el movimiento a la máquina:

**Compare sus respuestas con las que
aparecen en la página siguiente**

Respuestas al autocontrol No. 2

- a. Plancha de aguja
- b. Plancha corrediza
- c. Dientes transportadores
- d. Bobina o carrete
- e. Porta-bobina
- f. Lanzadera
- g. Mueble
- h. Pedal

Actividad de aprendizaje No. 3

Limpieza y lubricación de la máquina

Para una adecuada conservación la máquina debe mantenerse limpia y lubricada.

1. Limpieza exterior

Antes y después de coser habitúese a limpiar todas las partes exteriores de la máquina con un paño suave o lanilla, incluyendo el estante y el pedal. Así evitará que la acumulación de polvo vaya deteriorando las superficies metálicas o de madera.

2. Limpieza interna

Las pelusas y basura que se acumulan entre los dientes transportadores o entre la lanzadera van atascando los mecanismos y causando alteraciones a la puntada.

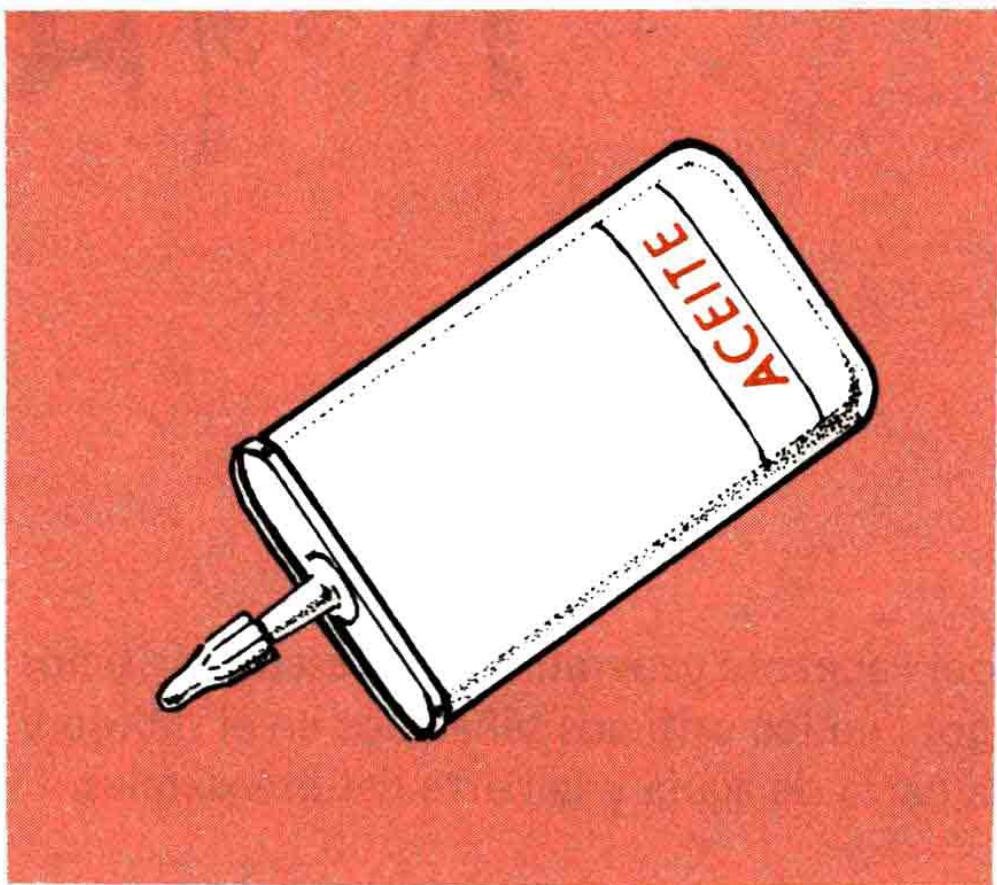
La limpieza de estos mecanismos debe realizarse semanalmente con una brocha o un pincel duro y corto. Después de realizada la limpieza lubrique ligeramente las piezas evitando el exceso de aceite.

Lubricación

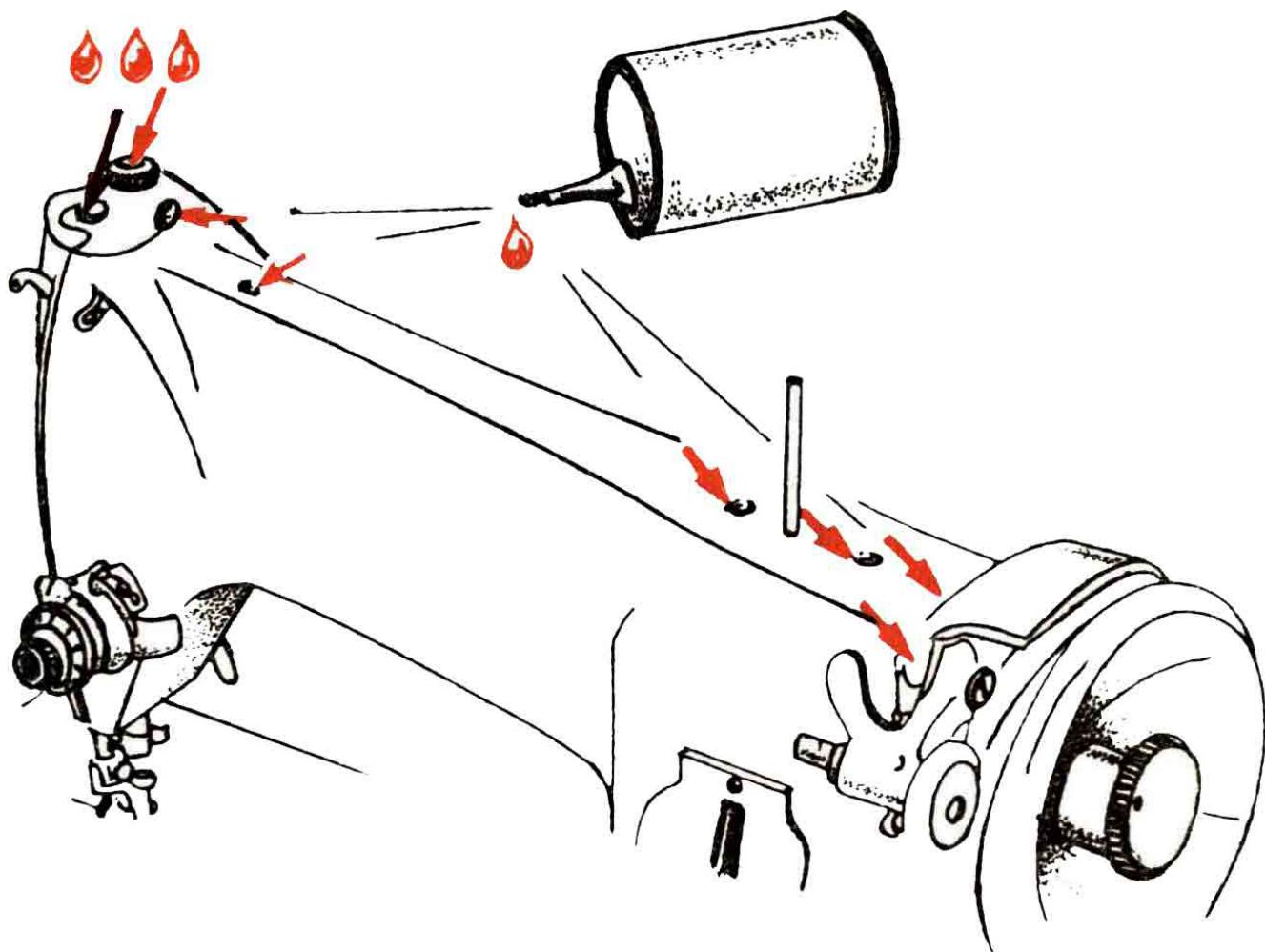
La lubricación de las máquinas de coser es una tarea que debe hacerse frecuentemente ya que todas aquellas partes que están en movimiento y rozamiento constante están sujetas a desgaste.

La frecuencia con que debe lubricarse la máquina está de acuerdo al trabajo de ésta. Si la máquina se usa continuamente se debe lubricar diario. Si se usa moderadamente, basta lubricar la máquina una vez cada semana.

La lubricación de la máquina se efectúa utilizando una aceitera de mano con aceite de viscosidad No. 20 ó aceite 3 en 1, depositando 1 ó 2 gotas en las partes en movimiento.

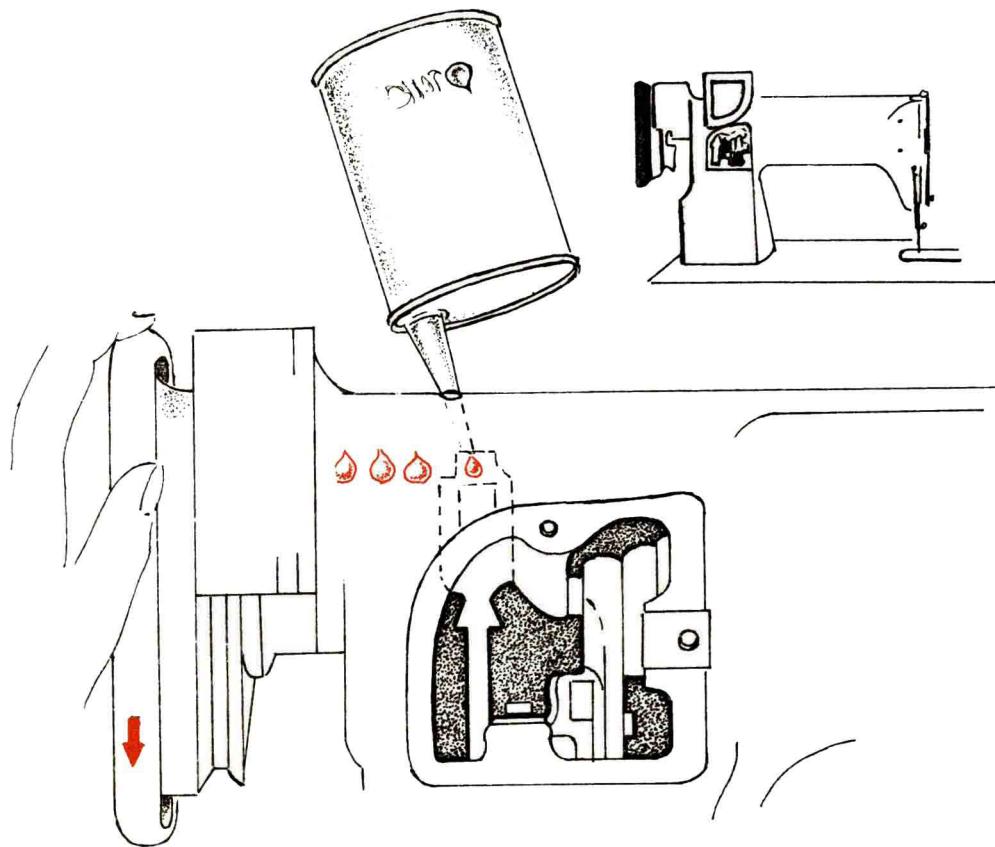


1. Lubricación de la parte superior del cabezote de la máquina:



La parte superior del cabezote generalmente presenta orificios para lubricación. Aplique una gota en los orificios señalados en el dibujo y 3 gotas en la parte superior de la barra de aguja y la barra del oreñatelas.

2. Lubricación del brazo de la máquina:

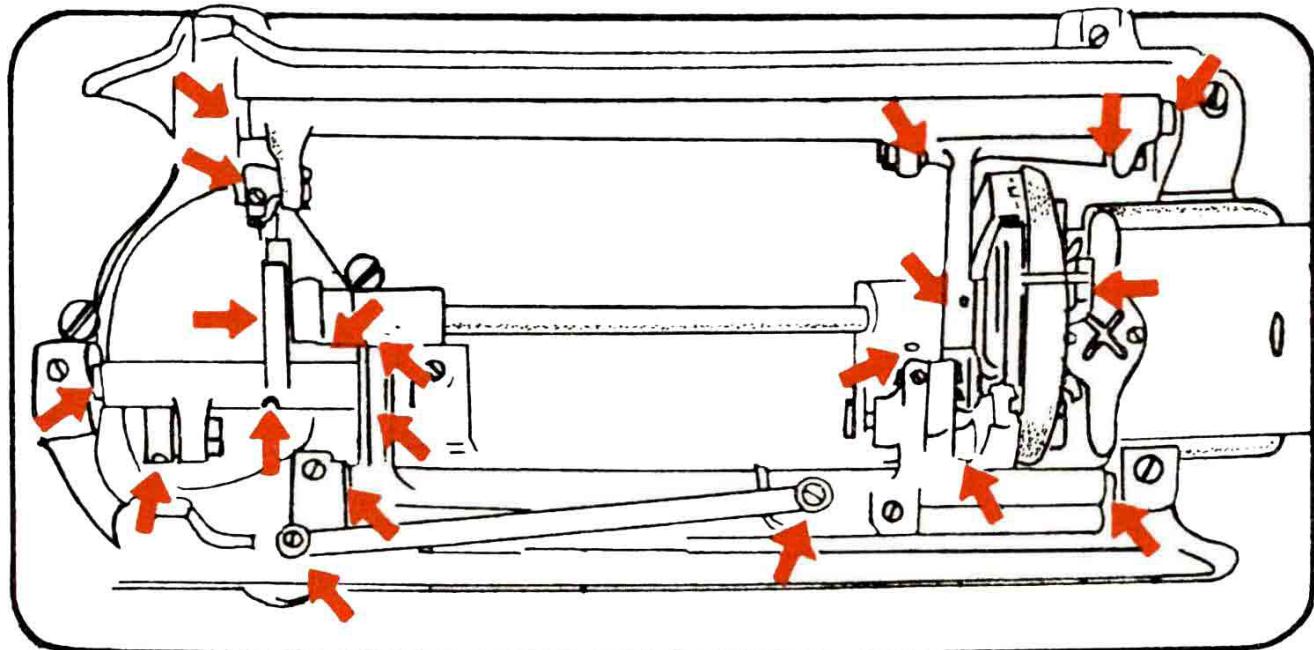


En la parte de atrás de la máquina hay una tapa sujetada con un tornillo:

- Afloje el tornillo y dé vuelta a la tapa hacia arriba y sujétela apretando el tornillo.
- Dé vuelta a la rueda volante hacia usted hasta que la biela de conexión, señalada con la flecha, esté en el punto más alto. Como indica el dibujo.
- Aplique 3 gotas de aceite a través del agujero en la parte superior del cabezote como lo muestra el dibujo.
- Lubrique también las otras piezas móviles del interior.

3. Lubricación de la parte de abajo de la máquina:

Saque la correa de la rueda volante del estante. Incline el cabezote de la máquina hacia atrás y aplique una gota de aceite en cada uno de los lugares donde haya rozamiento de piezas. Como en el dibujo.



4. Lubricación del carril de la lanzadera:

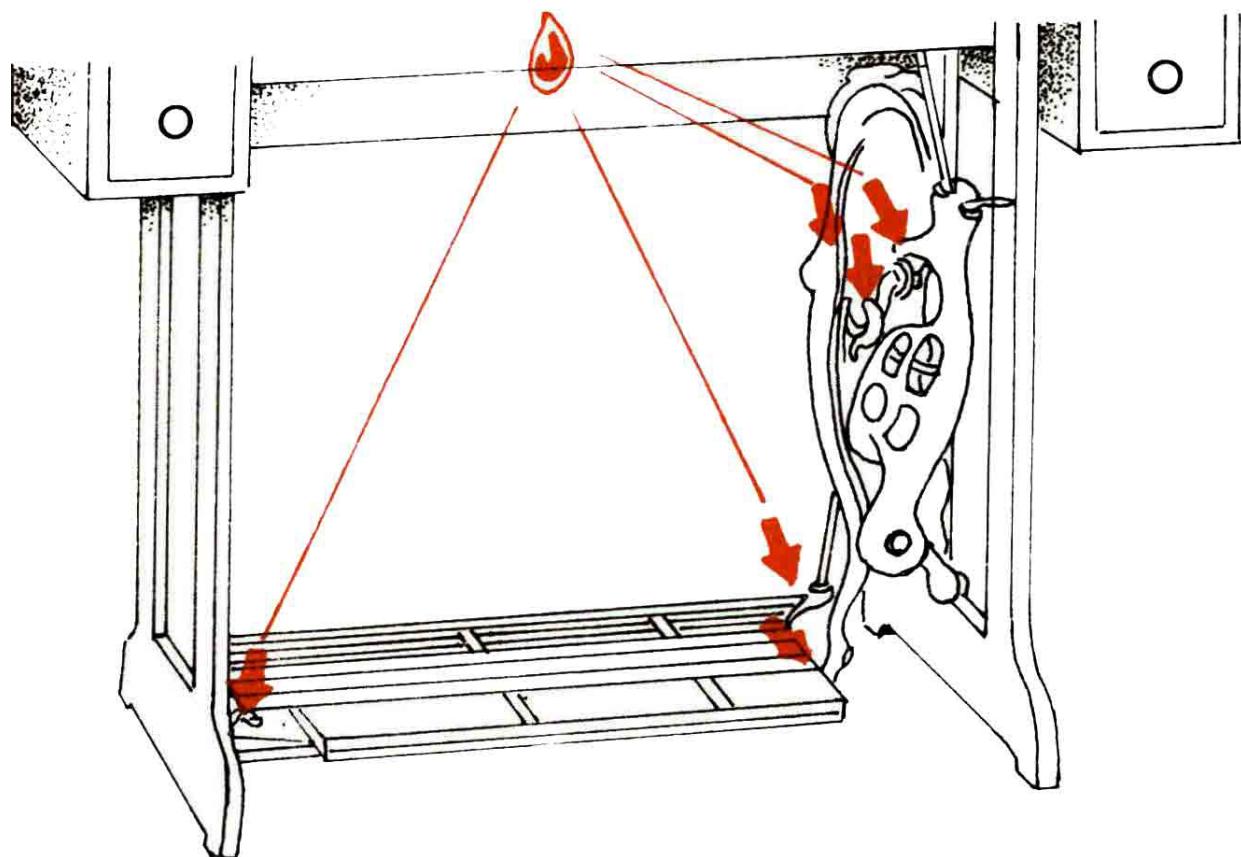
Retire la lanzadera, límpie con un brocha pequeña y aplique aceite al carril donde está ubicada. Quite el exceso de aceite y límpie bien la lanzadera y demás piezas. Vuelva a colocarlas correctamente

5. Lubricación del estante y pedal:

Aisle el mecanismo de la máquina.

Para ello haga girar el tornillo de mano, de la rueda volante.

Accione el pedal y así se dará cuenta de las piezas que entran en movimiento para que las lubrique. Con la ayuda del dibujo que aparece a continuación, el cual indica los puntos de lubricación, aplique aceite en los puntos indicados.



Coloque un pedazo de lienzo abajo del prensatelas para que absorba el exceso de aceite y déjelo hasta que vaya a utilizar la máquina.

Nota: Una vez lubricada la máquina límpie el exceso de aceite con un paño suave para evitar manchas en las prendas que va a coser.

Autocontrol No. 3

1. Marque con una X las frases verdaderas.

La lubricación se realiza:

- a. En las partes de rozamiento
- b. En las partes planas
- c. Para reducir el desgaste
- d. Para que brille la máquina
- e. Con aceite 3 en 1
- f. Con cualquier aceite

2. Si la máquina se utiliza con mucha frecuencia se debe lubricar:

- a. A diario
- b. Cada semana
- c. Cada mes

Compare sus respuestas con las que
aparecen en la página siguiente

Respuestas al autocontrol No. 3

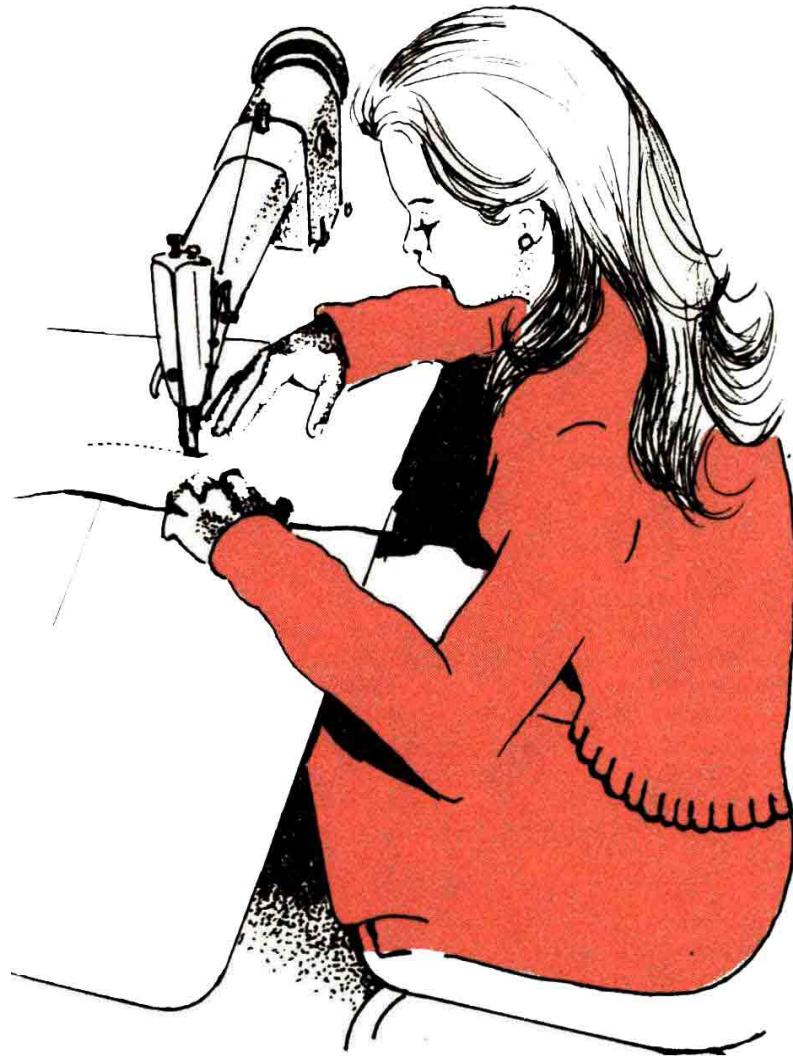
1. a, e, e

2. a

Actividad de aprendizaje No. 4

REALIZAR EJERCICIOS DE PUNTADAS A MAQUINA SOBRE PAPEL

Posición frente a la máquina



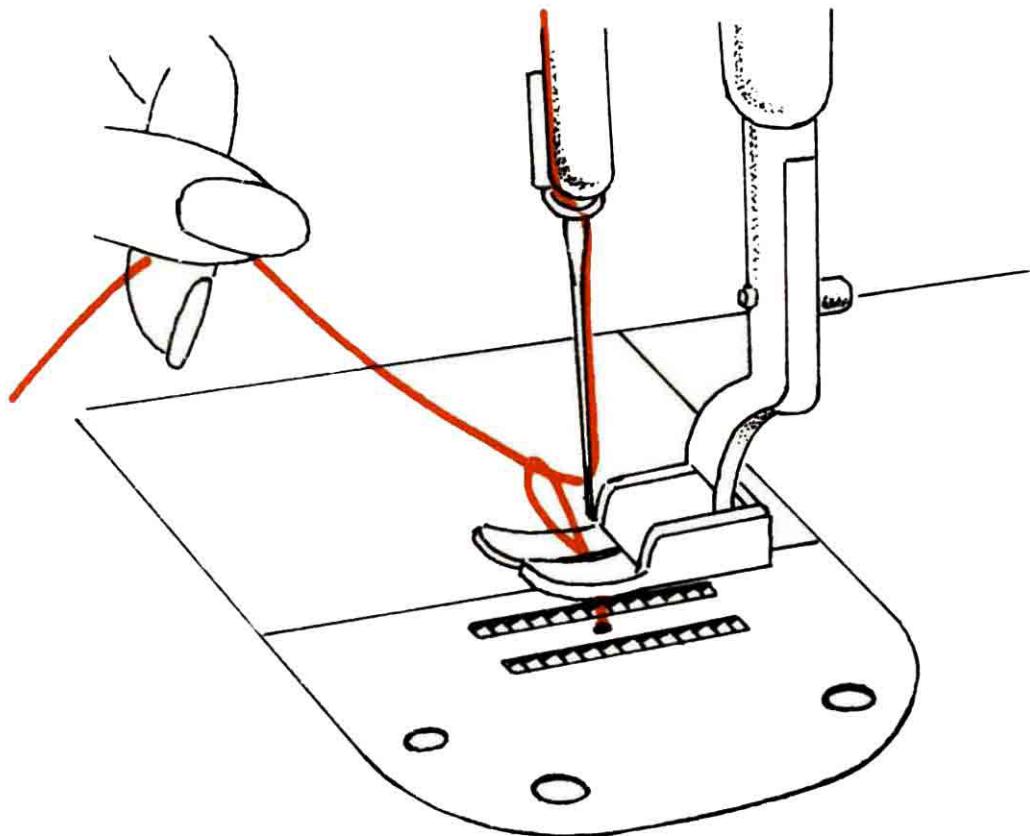
Siéntese frente a la máquina con el cuerpo ligeramente inclinado hacia adelante y con una separación de la mesa de la máquina de más o menos 20 centímetros.

Coloque los dos pies paralelos sobre el pedal. Si utiliza máquina familiar de pedal, no cosa con un solo pie porque esto produce cansancio.

Si utiliza máquina con motor procure ponerse lo más cómoda posible para que el pedal del motor no quede muy retirado.

Sacar el hilo de la bobina

Para extraer el hilo de la bobina siga los siguientes pasos:



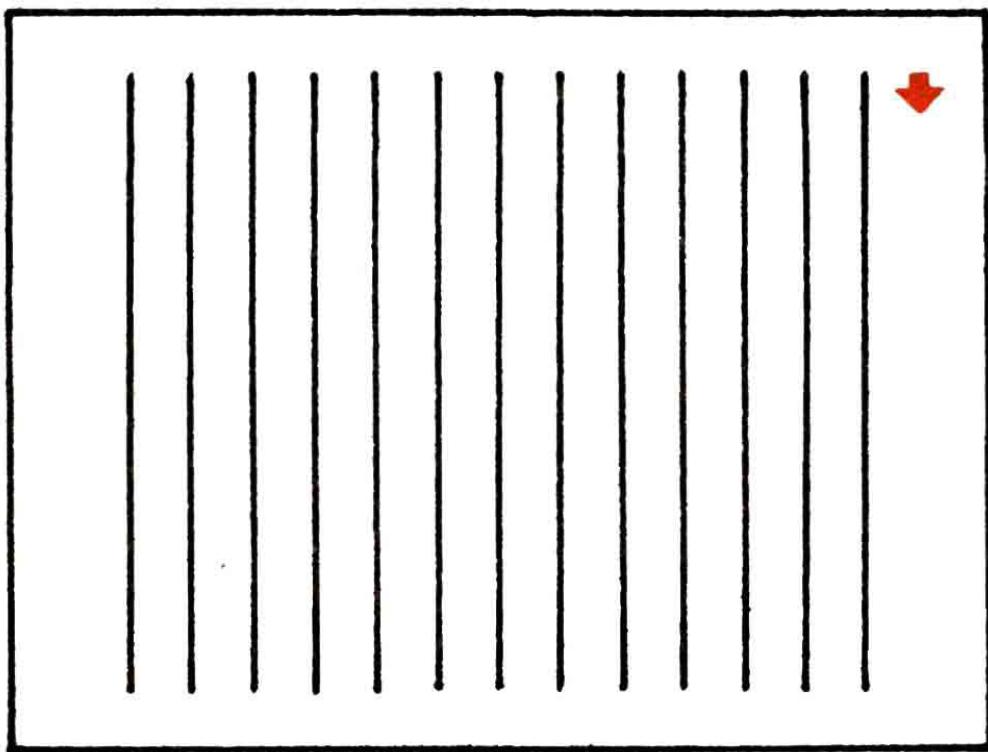
- a. Sostenga el hilo de la aguja con la mano izquierda.
- b. Con el hilo sostenido, haga girar la volante hacia su cuerpo hasta que la aguja entre y vuelva a salir sacando el hilo de la bobina como se aprecia en el dibujo.
- c. Siga girando la volante hasta que la aguja llegue a su punto más alto.
- d. Suelte el hilo superior y coja el bucle o lazada del hilo de la bobina.
- e. Pase el hilo de la bobina y el de la aguja por debajo del pie prensatelas hacia atrás dejando unos 6 centímetros de largo.

Ejercicios para desarrollar destreza

Junto con esta unidad le hemos hecho llegar 7 tipos de ejercicios en papel, con 3 copias de cada uno, para que usted los realice.

Ejercicio No. 1

Pespunte en línea recta



- a. Introduzca el ejercicio No. 1 debajo del prensatela al iniciar la línea donde aparece la flecha.
- b. Introduzca la aguja y baje el pie prensatela.
- c. Proceda a coser por encima de las líneas marcadas sobre el papel, iniciando por la línea exterior donde aparece la flecha.
- d. Cosa cada una de las líneas de arriba hacia abajo, sin salirse.

Para ello coloque ambas manos sobre la hoja a los lados de la línea que va a coser y con una suave presión llévela pareja hasta terminar cada linea

Al llegar al extremo de cada trazo pare la máquina en el punto exacto donde termina la línea. Levante la aguja y el pie prensatelas y retire hacia atrás la hoja hasta obtener unos 12 centímetros de hilo.

Cartelas con el cortahilos de la máquina de modo que queden 6 centímetros sueltos en la hoja y 6 centímetros en la máquina para iniciar la siguiente costura.

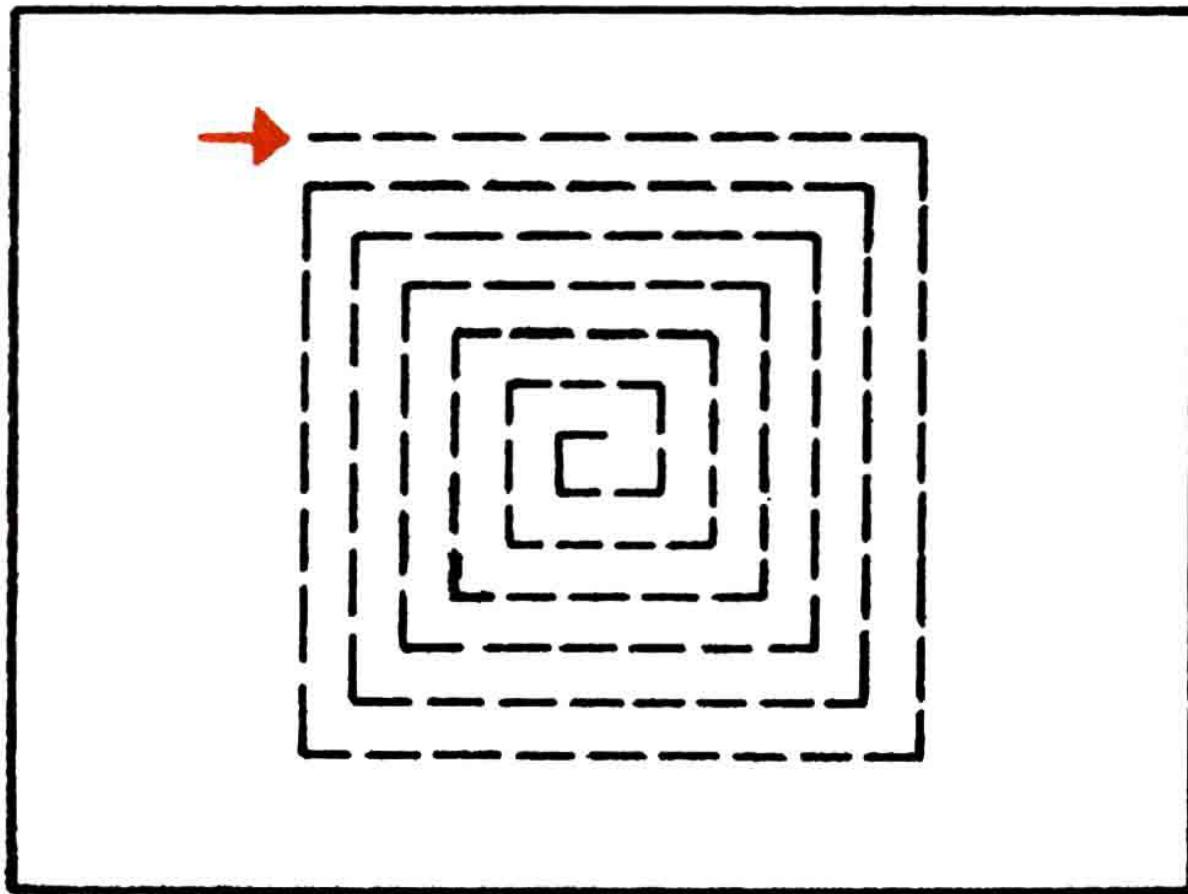
Al concluir el ejercicio corte con tijeras los hilos sobrantes al final de cada línea.

Ejercicio No. 2

- a. Empiece a pespuntar por donde indica la flecha.
- b. Al llegar al primer ángulo o esquina de la línea pare la máquina con la aguja dentro del papel. Levante el prensatelas, gire el papel, baje de nuevo el prensatelas y cosa hasta llegar al siguiente ángulo.
- c. Cosa las otras rayas en la misma forma hasta completar el ejercicio regulando cada vez más la velocidad de la máquina.

Realice los tres ejercicios iguales.

Ejercicio No. 3

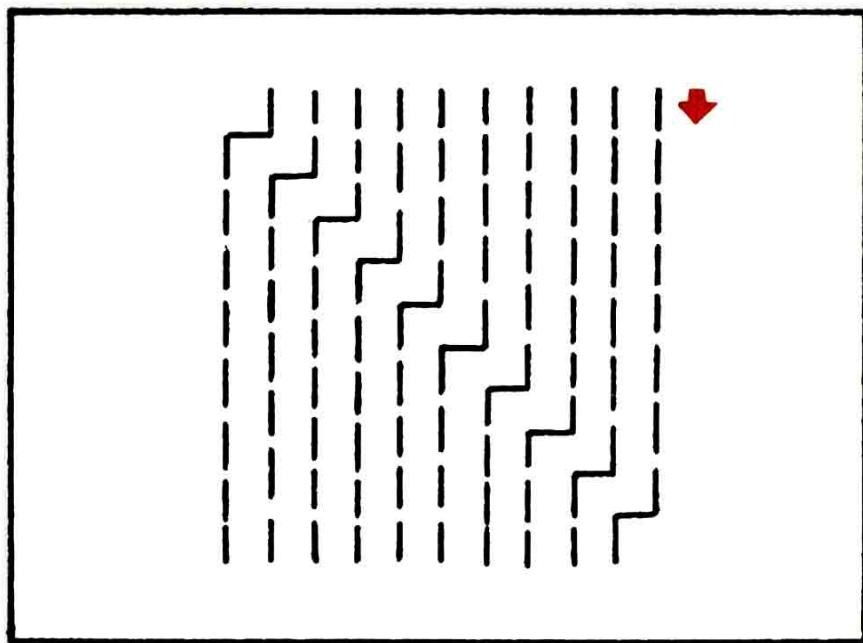


- a. Inicie donde indica la flecha.
 - b. Realice los ángulos como se explicó en el ejercicio anterior:
 - Parar en el ángulo con la aguja dentro del papel.
 - Levantar el prensatelas.
 - Girar el papel.
 - Bajar el prensatelas.
 - Continuar cosiendo.
 - c. Realice cada linea hasta llegar al centro del dibujo.
- Repita el ejercicio tres veces.

Ejercicio No. 4

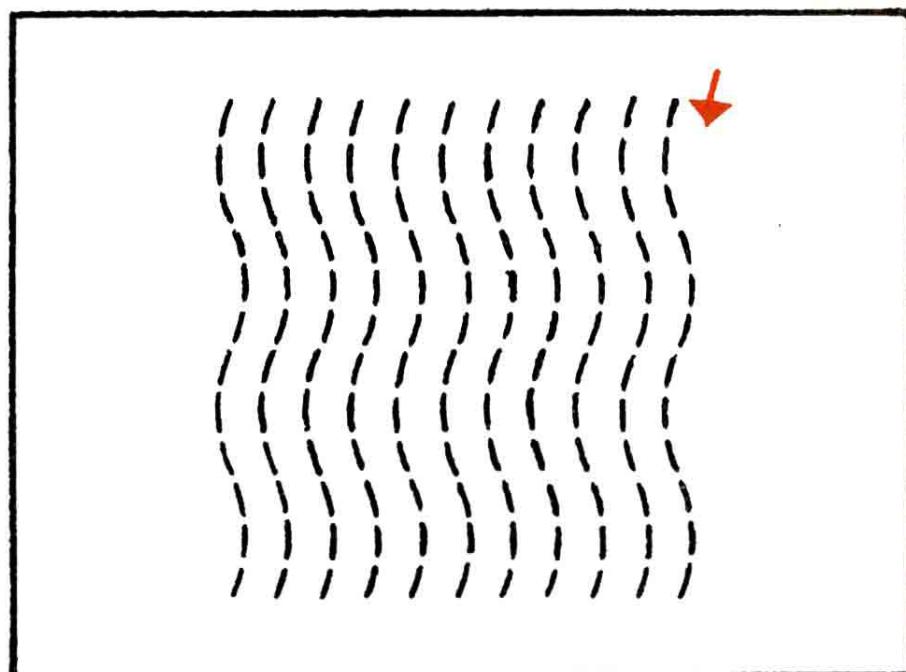
Pespuntes rectos con ángulo.

Con las mismas indicaciones realice los tres ejercicios respectivos, buscando desarrollar velocidad y destreza en la formación de los ángulos.



Ejercicio No. 5

Costuras en semicurva.

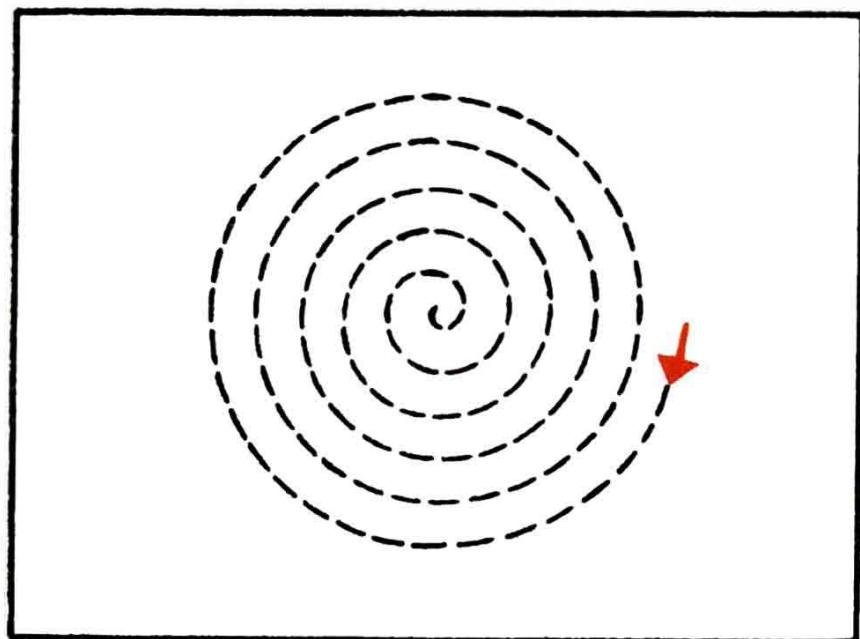


Para realizar este ejercicio conduzca el papel con las dos manos haciendo suave presión para orientarlo en cada curva. Cosa despacio al principio y solo vaya aumentando la velocidad en la medida en que logre mayor destreza.

Al final de cada linea corte el hilo y vuelva a iniciar la siguiente semicurva por la parte de arriba. Realice los tres ejercicios de semicurvas.

Ejercicio No. 6

Coser en espiral.



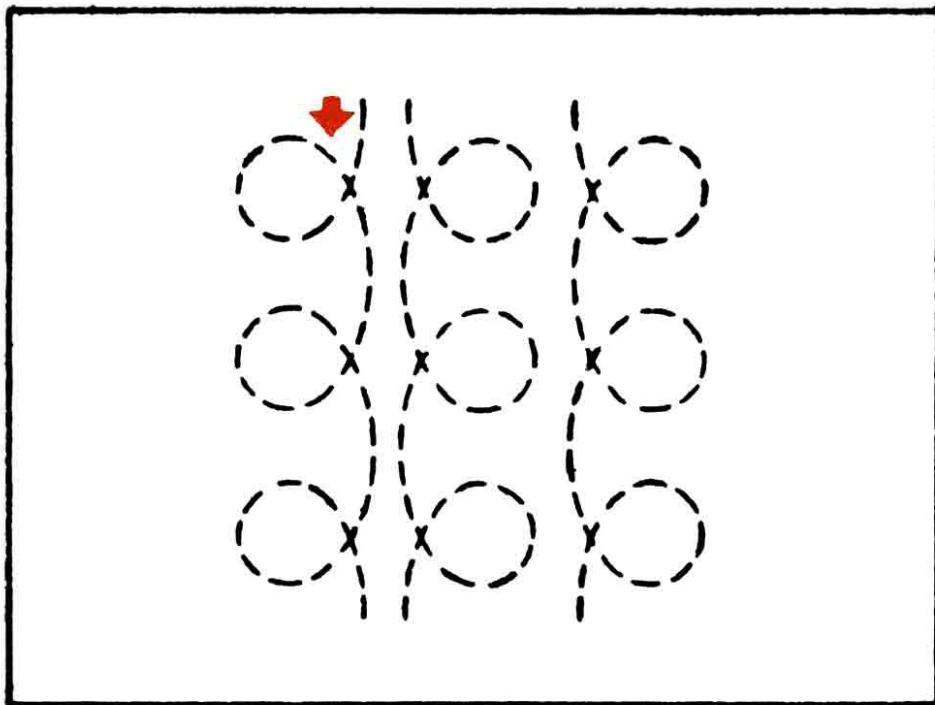
Para realizar este ejercicio no apoye los brazos en la mesa de la máquina, movilice el material utilizando únicamente las manos.

Vaya girando suavemente el papel moviendo las dos manos a la vez.

Realice los tres ejercicios de espirales.

Ejercicio No. 7

Coser en curvas.



Cosa cada una de las curvas trazadas de un extremo a otro sin detenerse.
Corte el hilo al terminar e inicie el siguiente trazado.

Realice los 3 ejercicios de curvas.

Una vez concluidos todos los ejercicios tome los dos mejores de cada uno y envíelos a su instructor para que evalúe su trabajo.

**¡El conocimiento es paz!
Capacitar es invertir en Colombia**

