

**MANUAL DE
PROCEDIMIENTOS
PARA REPARACION DE
FRENOS**

**TENER SIEMPRE EN
CUENTA QUE EL TRABAJO
DE FRENOS DEBE SER
PROFESIONAL Y QUE SE
TIENE EN LAS MANOS LA
SEGURIDAD DE LAS
PERSONAS**

Visión general del vehículo

- Atención a la llegada
- Detectar ruidos al frenar
- Obtener datos del problema con el cliente
- Probar con el cliente

Posicionamiento

- Siempre guiar el acceso del mismo
- Levantamiento seguro del vehículo(poner ruedas bajo el vehículo)**
- Dejarlo en posición cómoda de trabajo**
- Embanquillar si fuese necesario**
- Tener todas las herramientas que se ocuparán listas , para ahorrar tiempo**



ELEVACION SEGURA



ALTURA COMODA DE
TRABAJO



SIEMPRE DESDE EL SÓCALO
O EL CHASÍS

Revisar falla específica de acuerdo a relato del cliente

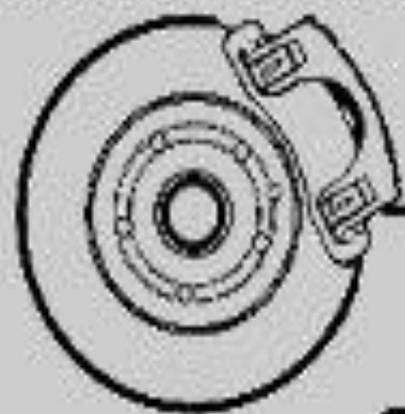
-Constatar posibles juegos de las ruedas o de la dirección , no relacionados con los frenos

-Sacar ruedas fijandose en el estado de los hilos, y en el número de tuercas, **advirtiend**
al cliente cualquier anomalía

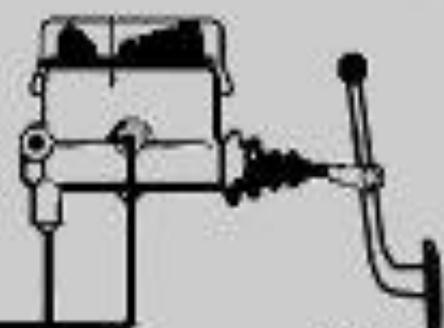
Obtener una visión general del sistema de frenos, más allá de lo solicitado por el cliente

-Antes de iniciar el trabajo advertir al cliente que en caso de cambio de piezas , por aumento de presión, puede fallar la bomba

Frenos de disco



Bomba



Frenos de zapata



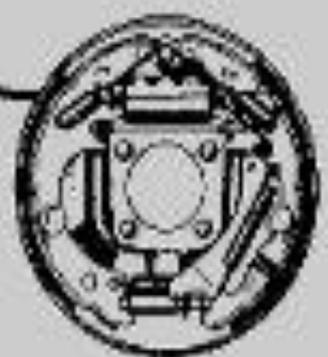
Frenos delanteros



Pedal

Tuberías

Frenos traseros



Sistema de frenos típico del automóvil

Frenos delanteros

- Verificar estado de pastillas

 - Grosor

 - Cristalización

 - Presencia o ausencia

- Estado de discos

 - Espesor

 - Cristalización

 - Surcos

 - Color



seguros

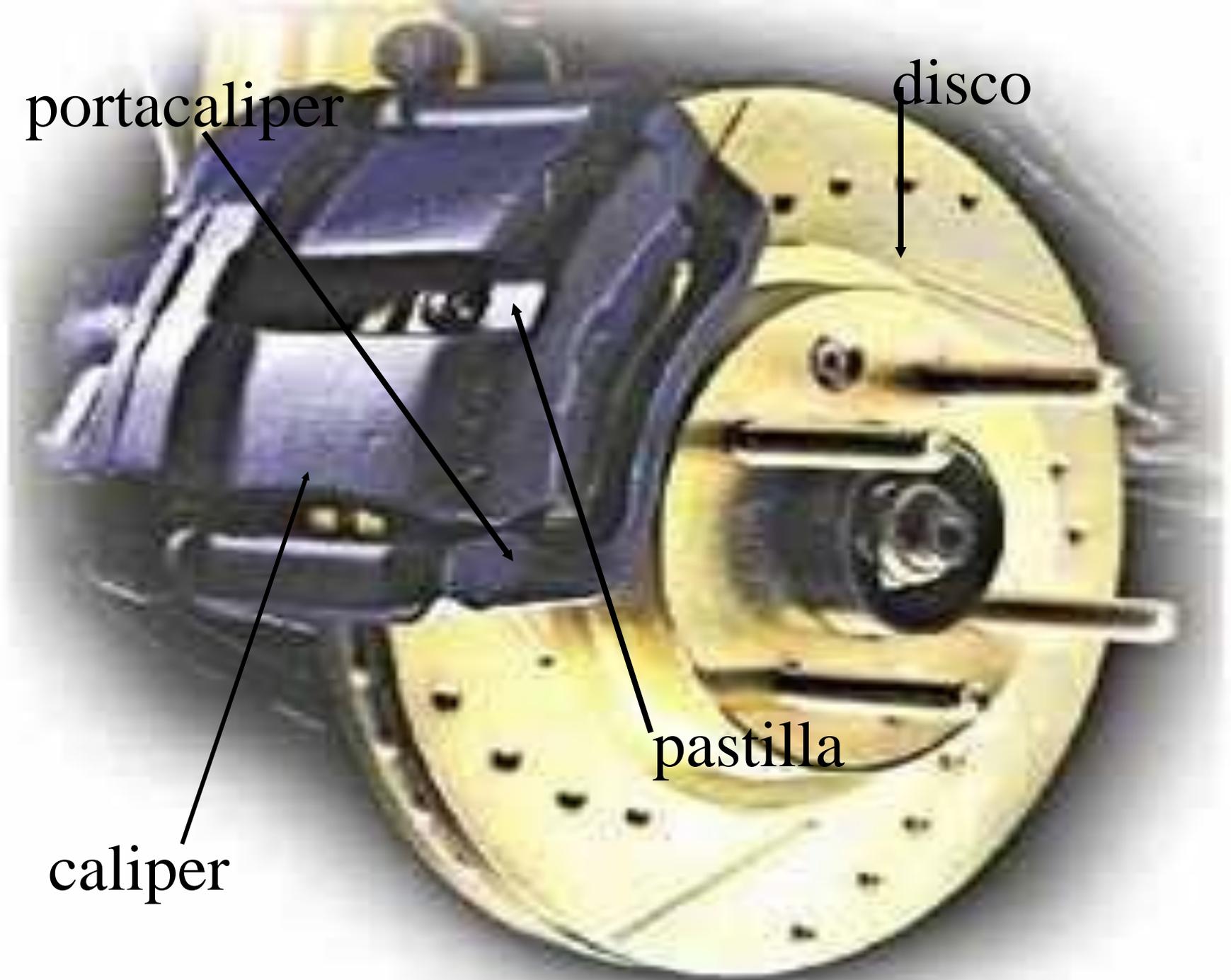


portacaliper

disco

pastilla

caliper



**DISCOS OSCUROS
AZULADOS Y/O CON ALTA**

**TEMPERATURA
INDICAN FRENADO
TRASERO DEFICIENTE,
ADVERTIR AL CLIENTE**

**REVISAR FRENOS
TRASEROS**



Revisar

- Estado de flexibles
- Caliper
- Carros
- Portacaliper
- Elementos de fijación, seguros, chavetas, pasadores, etc.

Desarmar

1. Retiro de pastillas

2. Nueva revisión hidraulica

3. Retiro de discos

Respecto de los discos:

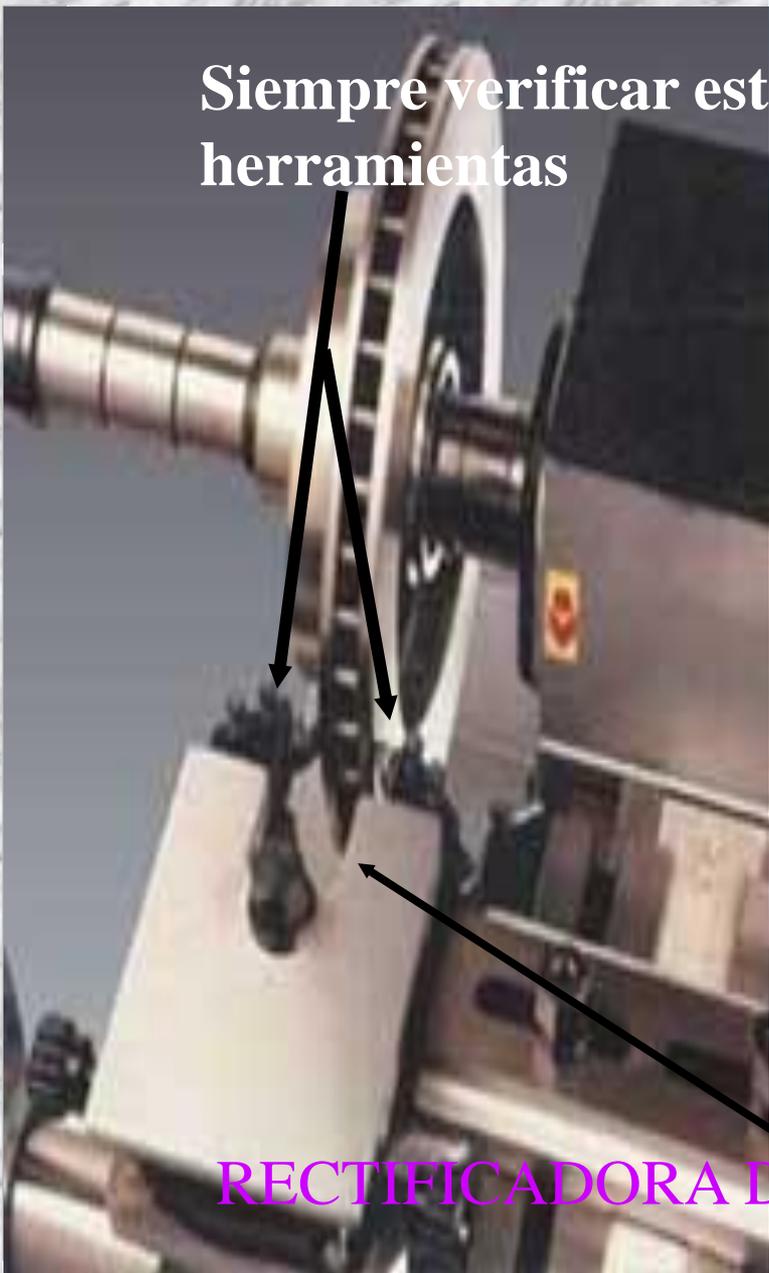
**Siempre aconsejar al cliente su
rectificado o cambio de
acuerdo a la especificación del
fabricante, argumentando el
problema de adaptación de las
pastillas y el aumento de la
distancia de frenado al no
rectificar**

**Asear y lubricar carros y caliper
siempre**

**-Cambiar gomas (reparación) si
fuese necesario**

**-Instalar discos nuevos o
rectificados**

Siempre verificar estado de herramientas



RECTIFICADORA DE BANCO Y DISCOS PUESTOS

DISCO RECTIFICADO= BUEN
FRENADO



Aplicar antichillidos a las pastillas

-Instalar pastillas con los medios de

seguridad específicos(pasadores,
chavetas, seguros , etc)

-Comprimir caliper

-Asegurar piezas

-Colocar ruedas

-Apretar pernos de rueda y

asegurar al cliente verbalmente

que verifique personalmente este

último punto

Para frenos traseros con sistema de discos , utilizar el mismo procedimiento además de usar el compresor para freno de mano el cual está en existencia

Frenos traseros

- Retirar tambores

- Revisar estado de balatas

 - Grosor

 - Cristalización

 - Relieves

- Revisar estado de tambores

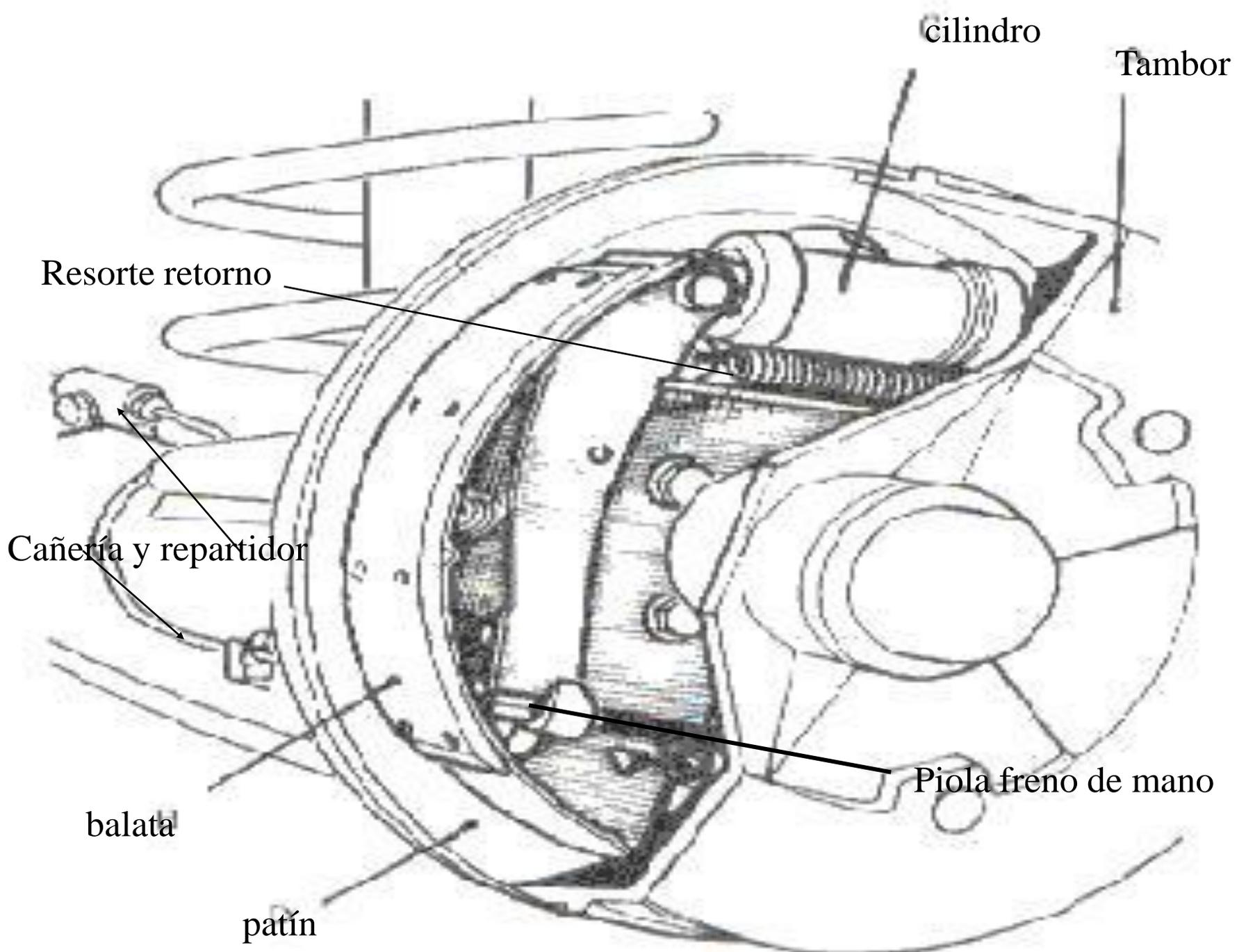
- Revisar estado de cilindros

 - (verificar perdidas o agripamiento de estos)

- Revisar, flexibles, cañerías y

 - sangradores para posteriormente pasarlo por frenómetro. En caso de no dar un frenado parejo, comunicarle al cliente que la falla va más allá del cambio de componentes

 - (generalmente válvulas cañerías rotas u obstruídas que no se visualizan)



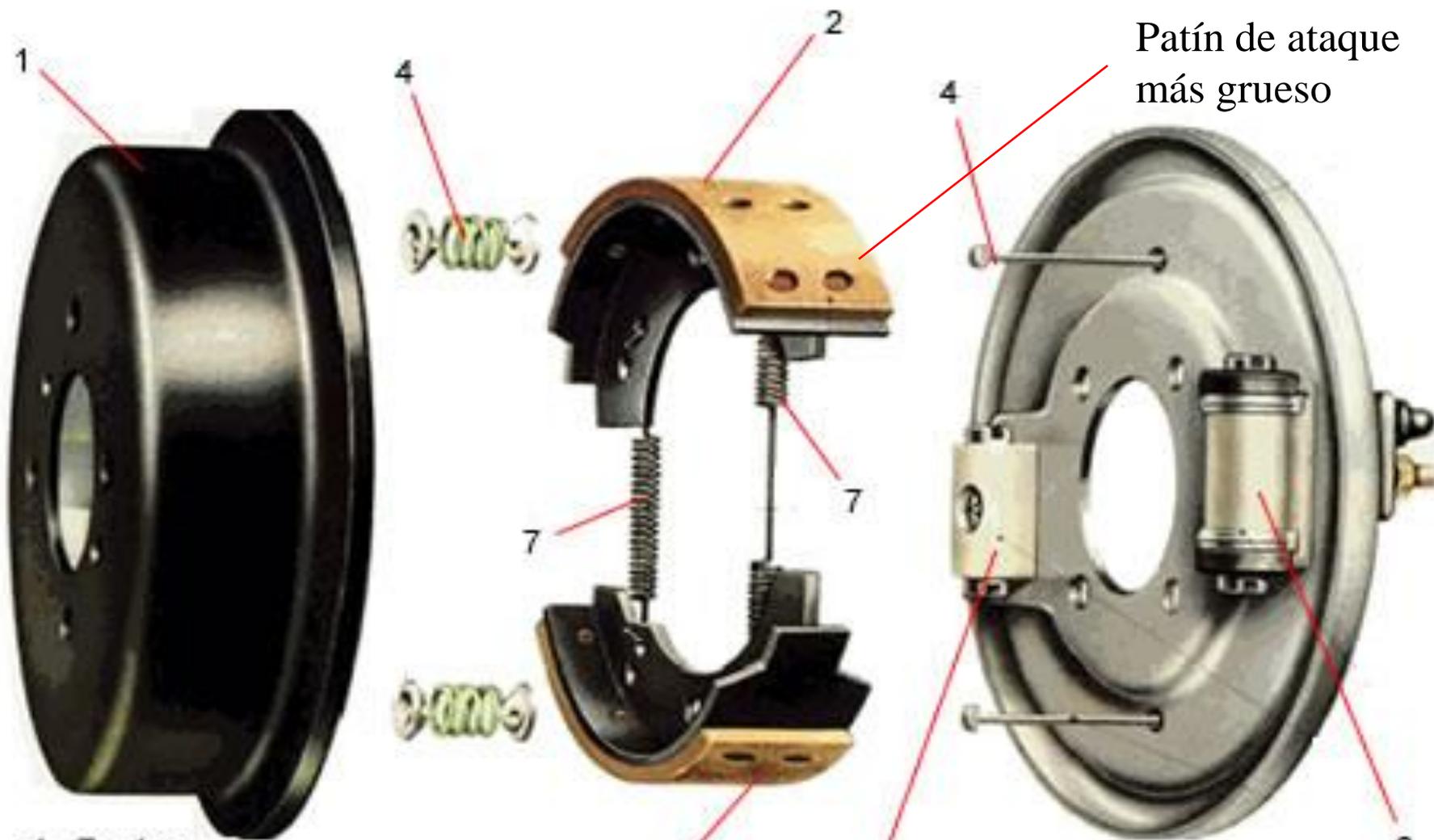
-Retirar patines de frenos

-Dejar piezas en orden para posterior armado

-Aconsejar al cliente rectificado de tambores o su cambio , para que el frenado sea eficiente y se evite el desgaste extra de los frenos delanteros

-Embalatar patines de acuerdo a la medida necesaria y si es posible:

+Más grueso el patín de ataque que el trasero



Patín de ataque más grueso

- 1.- Tambor
- 2.- Zapata o mordaza primaria
- 3.- Zapata o mordaza secundaria
- 4.- Dispositivo de retención lateral de las mordazas
- 5.- Soporte de articulación
- 6.- Bombín de doble pistón
- 7.- Muelles de retorno

Al embalar , tener en cuenta:

-Limpiar y pulir cuidadosamente los patines

-Cortar la balata adecuada sin sobrepasar los límites del patin

-Aplicar pegamento y dejar reposar

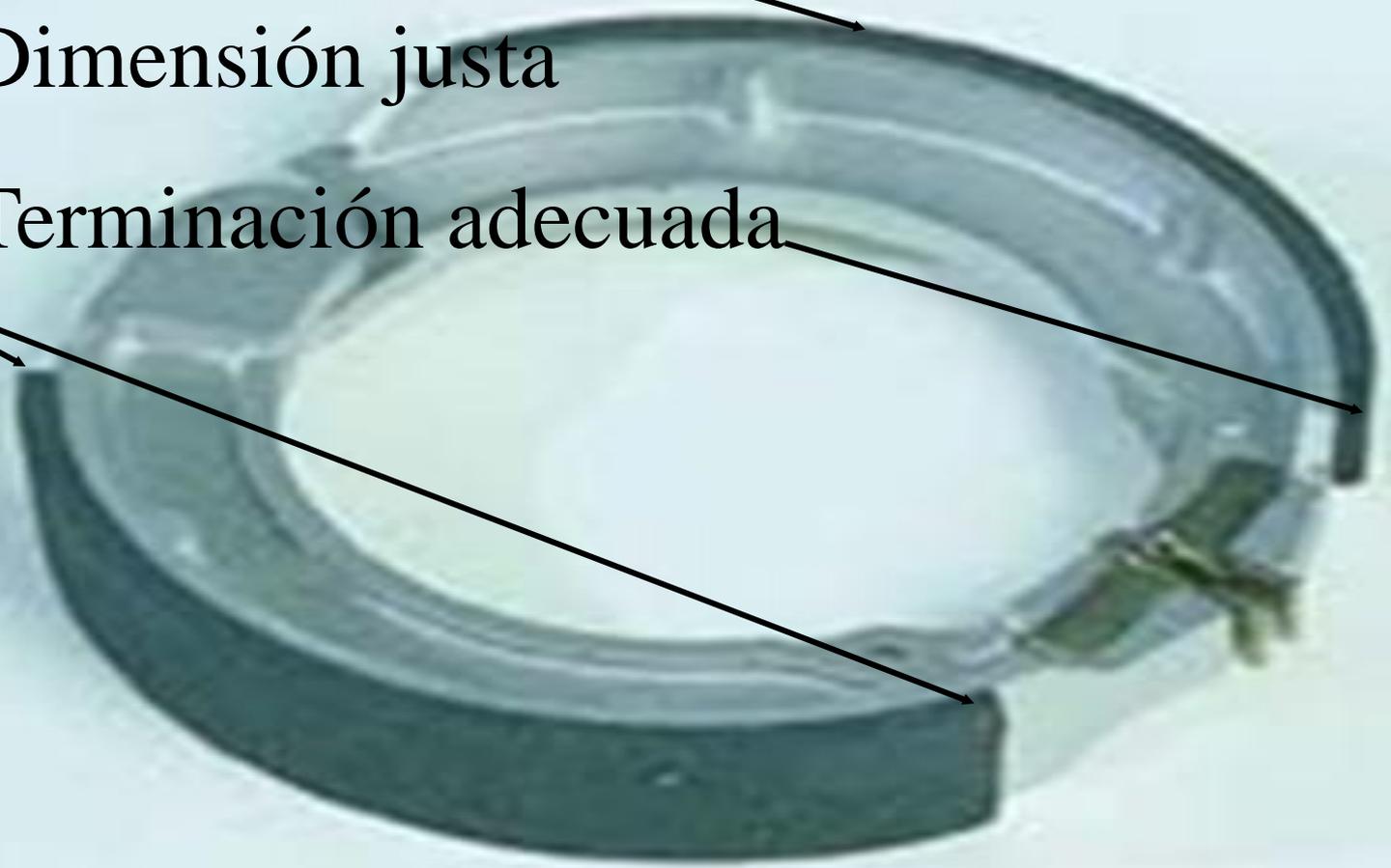
-Poner en los sunchos, apretar lo justo

-Poner en el horno el tiempo necesario, hasta que el pegamento se cristalice- no recocer

Cocido justo

Dimensión justa

Terminación adecuada



-Bloquear salida de liquido desde el flexible

-Limpiar y bruñir cámara del cilindro y pistón

-Sacar gomas usadas

-Lavar y lubricar cámara y gomas nuevas con vaselina

-Reinstalar pistones

-Armar patines

-Instalar tambor rectificado o nuevo

-Regular

-Sangrar sin exigir demás la bomba

-Colocar ruedas

**-Verificar sonidos antes de poner
ruedas**

**-Apretar ruedas en lo posible con
llave de torque final**

EN CASO DE VEHICULOS QUE NO HAN PASADO REVISIÓN TECNICA , O CON REVISIÓN VENCIDA SE DEBEN EXTREMAR LA BUSQUEDA DE FALLAS EN EL SISTEMA YA QUE UNA FALLA COMO BALATAS EN MAL ESTADO DESCOMPONEN OTROS ELEMENTOS , TALES COMO BOMBAS VÁLVULAS ,ETC ADVERTIR AL CLIENTE QUE DE SER ALTA LA DIFERENCIA DE FRENADO ES NECESARIO REVISAR, PUES REGULAR NO GARANTIZA UN BUEN RESULTADO.

DEBE QUEDAR CLARO QUE NO SE GARANTIZA EL TRABAJO SI ES QUE NO SE HA HECHO TODAS LAS REPARACIONES O CAMBIOS QUE INDICAN LOS INSTRUMENTOS O EL MECÁNICO. CABE DESTACAR QUE ALGUNOS ELEMENTOS SON EXCESIVAMENTE CAROS O NO SE ENCUENTRAN EN EL MERCADO

**SIEMPRE REVISAR EL
ESTADO DEL LIQUIDO DE
FRENOS Y ACONSEJAR SU
CAMBIO**

**-Utilizar bomba de vacio o de
presión**

-Dar instrucciones de uso y adaptación al cliente

-Llenar hoja de trabajo

-Obtener visto bueno de jefe de taller

-Dar salida al cliente

Bomba de frenos

- Comprobar si efectivamente es la bomba el motivo de la falla mediante el bloqueo de las ruedas y altura de la pedalera.**
- Verificar que es la única falla del sistema**

- Retirar la bomba con las llaves adecuadas
- Llevar bomba a banco de trabajo
- Sacar seguros
- Sacar émbolo o vástago
- Retirar gomas de bomba
- Reemplazar gomas en orden correcto
- Reinstalar vástago
- Rellenar y cebar bomba
- Instalar bomba
- Rellenar líquido
- Sangrar

Ante problemas en el sistema hidraulico o de cualquier otro tipo, nunca se debe tener miedo de preguntar al jefe de taller o a quien corresponda por experiencia en algunos tipos de vehículo, ya que el exceso de confianza siempre oculta ignorancia , inexperiencia y causa problemas mayores.

En caso de cambio de bomba
-Mismo procedimiento

-Para valvulas compensadoras el sistema es el mismo , solo reemplazo o efectuar un by-pass, el cual es unica y exclusivamente para pasar revisión técnica dada la ignorancia en el tema por parte de las plantas revisoras , las que son meras fiscalizadoras y no cuentan con el personal idóneo

**-Siempre sugerir al cliente, la
revisión completa del sistema
de frenos**

-Siempre consultar con jefe de taller , gerente o asesor

**-Dar motivos técnicos al cliente
que avalen la revision general**

-Advertir siempre al cliente las posibles fallas en el sistema

**Comunicar al cliente ,
demostrando experiencia , que
existen vehículos que presentan
fallas de fabrica o de diseño en
el sistema de frenos**

**ADVERTIR AL CLIENTE
QUE EL TRABAJO DE
FRENOS ES:**

-PREVENTIVO

-DELICADO

Y REQUIERE TIEMPO

**-Consignar los rechazos de
trabajos por parte del cliente,
para su registro en la orden de
trabajo**

**Una vez finalizado el trabajo
recoger y ordenar
herramientas, dejando los
repuestos retirados en los
recipientes dispuestos para
ello.**