

# INSTRUCCIONES DE REMANUFACTURA DEL CARTUCHO DE TÓNER PARA HP® SERIES PRO MFP M125 CF283A



CARTUCHO DE TÓNER HP CF283A

# REMANUFACTURA DEL CARTUCHO DE TÓNER CF283A DE LA HP LASERJET SERIES PRO MFP M125

Por Mike Josiah y el equipo técnico de UniNet

En Diciembre de 2013, Hewlett Packard sacó al mercado las serie de impresoras LaserJet Pro M125. Tal serie de impresoras laser M125 están basadas en una máquina Canon de 21 ppm, 600 x 600dpi (1200dpi con Fast Res). Como con la mayoría de los cartuchos HP ahora, estos nuevos cartuchos usan un chip que vigila las funciones de Tóner Bajo y debe ser reemplazado en cada ciclo. El CE283A tiene un rendimiento de 1,500 páginas.

La impresora ocupa un espacio reducido. Es una pequeña máquina buena para uso en oficina/hogar. La memoria es fija y no ampliable en 128Mb. El volumen mensual recomendado es de 250-2000 páginas por mes. Estas máquinas tienen también una nueva característica llamada "Instalación Inteligente," el driver de la impresora está incorporado en la impresora de modo que drivers no necesitan ser instalados. Simplemente conecte el cable Ethernet o USB, se instala a sí mismo (solo con Microsoft Windows).

La impresora cuando nueva viene con un cartucho de arranque que está clasificado para 700 páginas al 5% de cobertura, de modo que sus clientes vendrán bastante rápido! Los cartuchos de arranque y los cartuchos de repuesto CE283A (1500 páginas) son físicamente iguales así que usted puede hacer un cartucho estándar del de arranque.

## HASTA AHORA HAY CUATRO IMPRESORAS BASADAS EN ESTE MOTOR

**MFP M125**

**MFP M127**

**MFP M201**

**MFP M225**

El nuevo cartucho 83A es una versión modificada de los viejos cartuchos P1102. De hecho muchas partes para esos cartuchos trabajan en éstos también. Kits de conversión se están desarrollando ahora y deberían estar disponibles cuando lean esto.

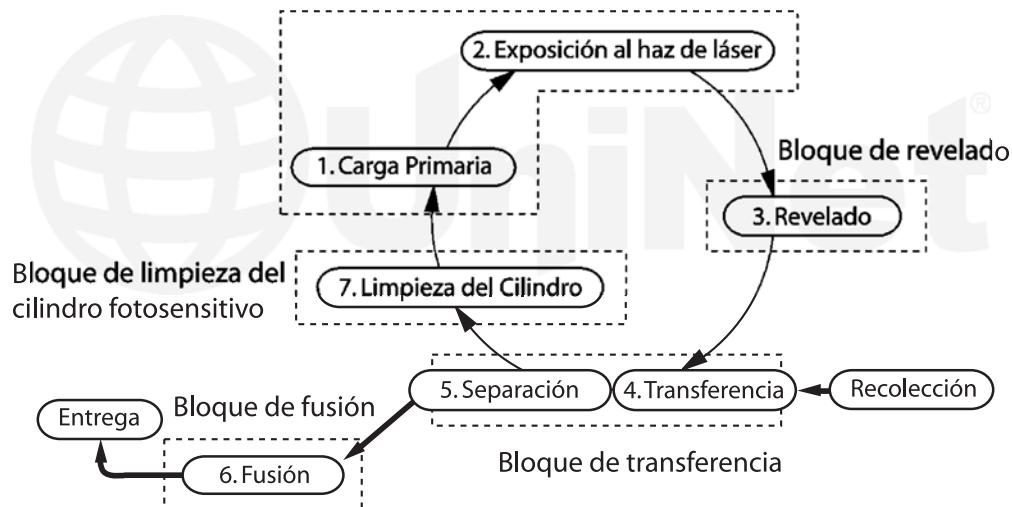
El diagnóstico de fallas y solución de problemas será cubierto al final de este artículo.

## TEORÍA DEL CARTUCHO

La teoría de estos cartuchos es un poco diferente de las versiones anteriores así que aquí lo hemos de detallar. No tiene que conocer la teoría para la remanufactura de cartuchos, pero seguro que ayuda si se tiene un problema y el tiempo para la detección y solución de problemas puede reducirse radicalmente. Por ejemplo: sabiendo que el PCR carga y también borra, el tambor indica si hay un problema de fondo, un problema de imagen fantasma o de impresión tenue (borrando mal = fondo y/o fantasma; Impresión clara por carga pobre y/o fondo).

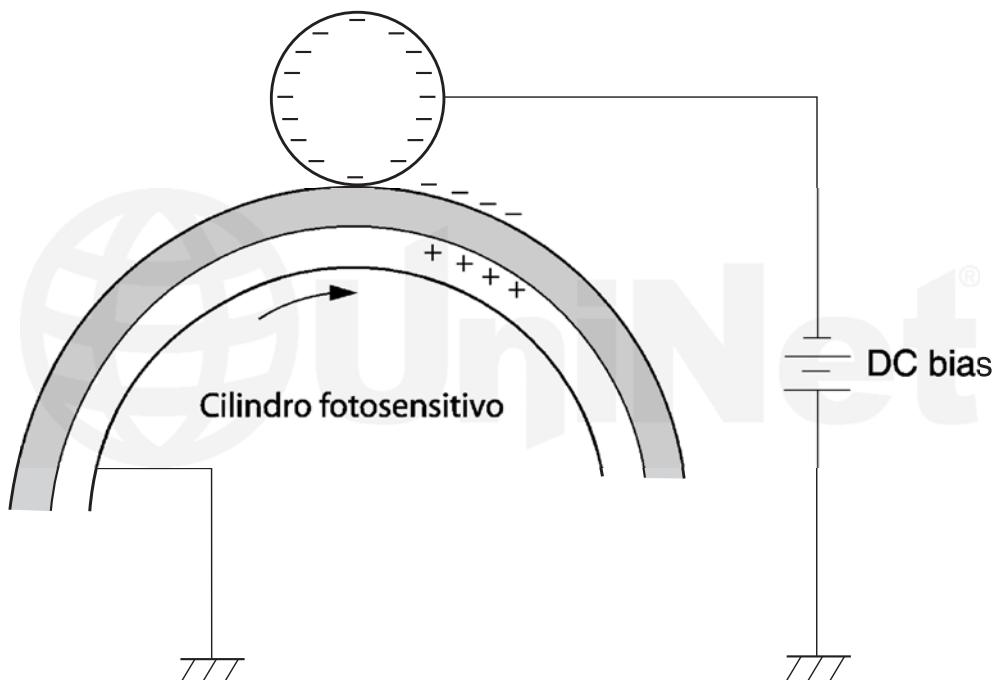
- ← Camino del papel
- ← Dirección de giro del cilindro

### Bloque de formación de imagen electroestática

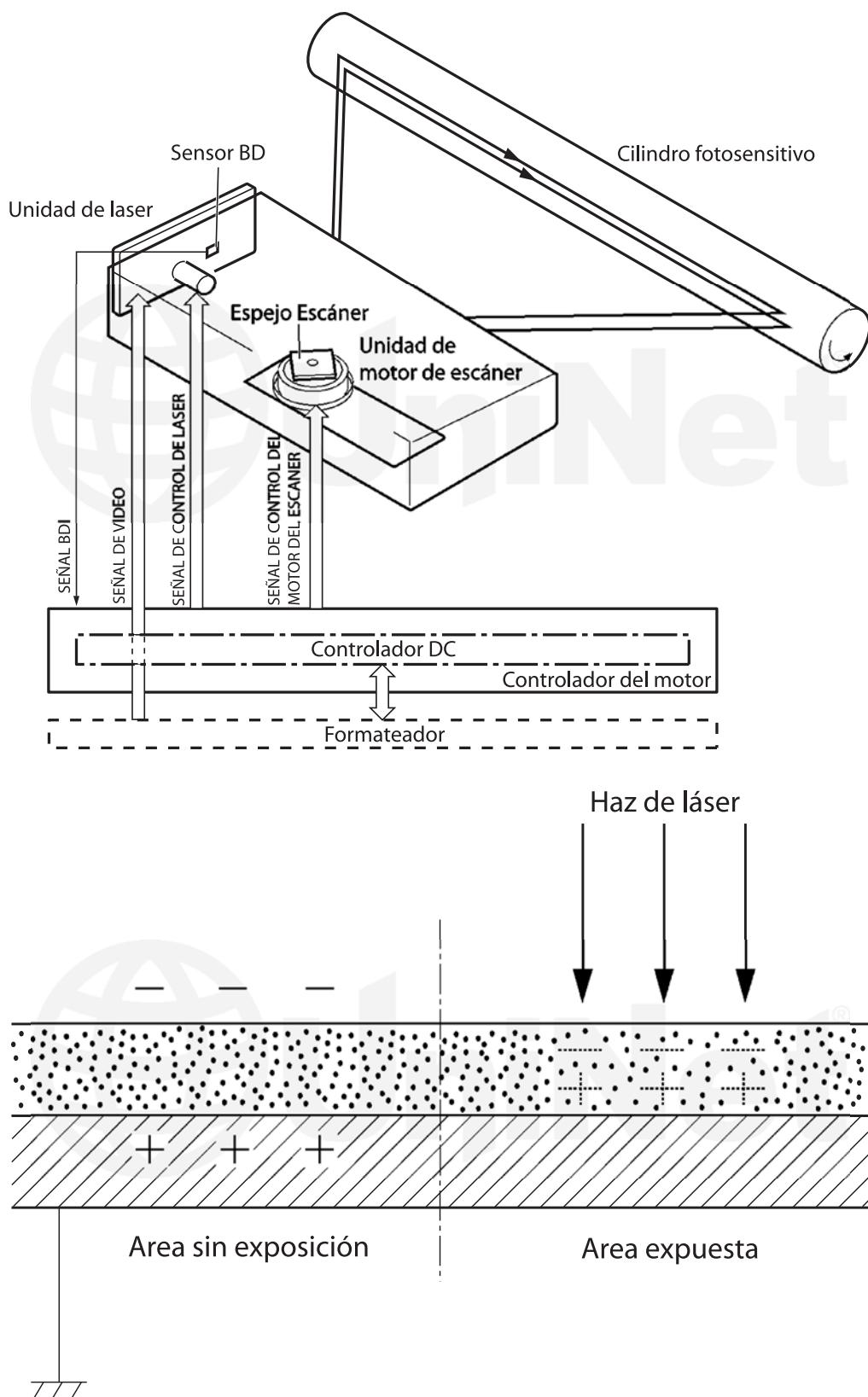


La figura da un buen diagrama en bloque del proceso de impresión.

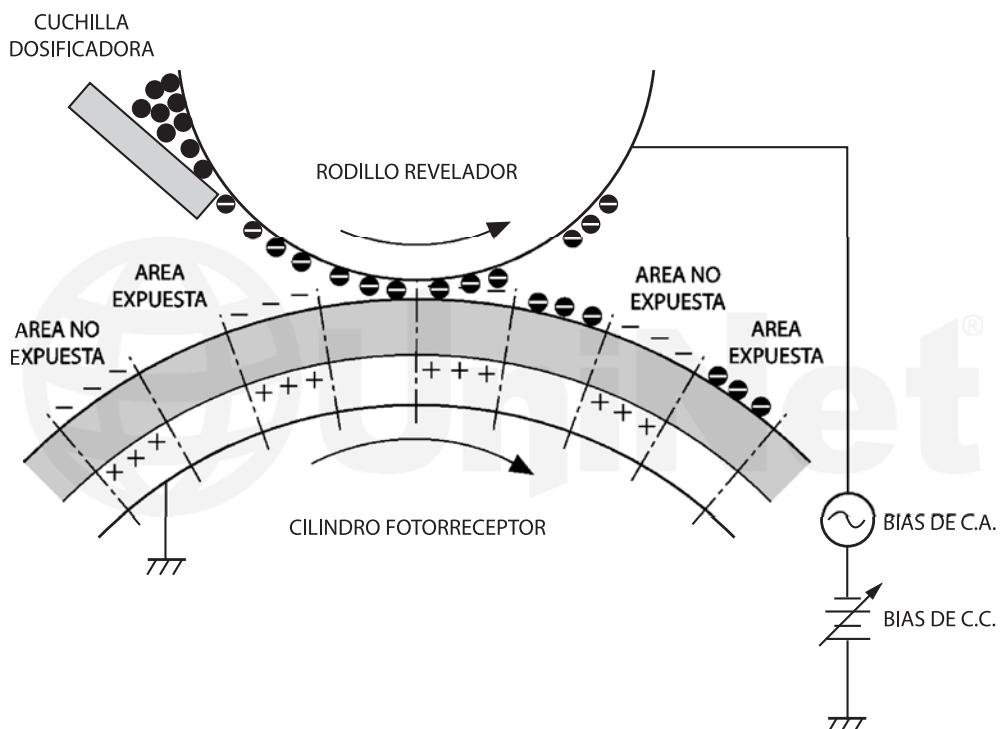
### Rodillo de Carga Primaria



El **proceso de formación de imagen** consiste en una serie de pasos. En el **primer** paso, el Rodillo de Carga Primaria (PCR) coloca un voltaje de bias uniforme de CC negativo sobre la superficie del tambor OPC. El nivel del bias negativo de CC colocado en el tambor está controlado por el ajuste de intensidad de la impresora. Este proceso es parte del bloque de formación de imagen latente.

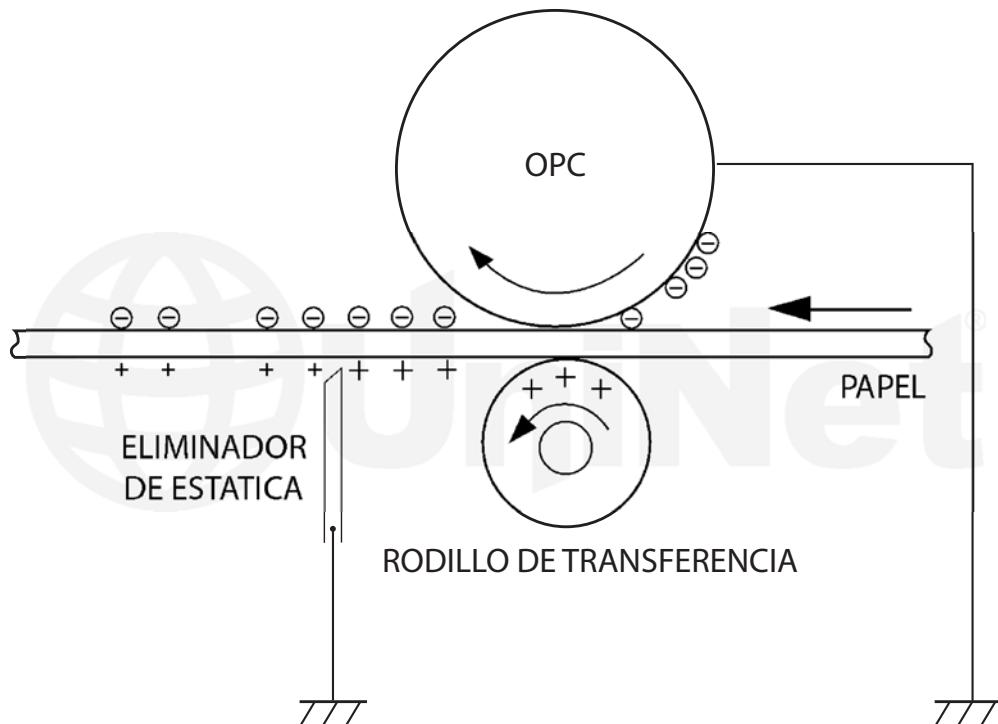


En el **segundo** paso, el rayo láser es disparado hacia un espejo giratorio (llamado escáner). Mientras el espejo gira, el rayo se refleja en un conjunto de lentes de enfoque. El rayo luego golpea la superficie del OPC, que neutraliza la carga negativa en el tambor y deja una imagen electrostática latente en el mismo. Tenga en cuenta que la unidad láser en realidad emite 2 rayos, esto permite una impresión más rápida.



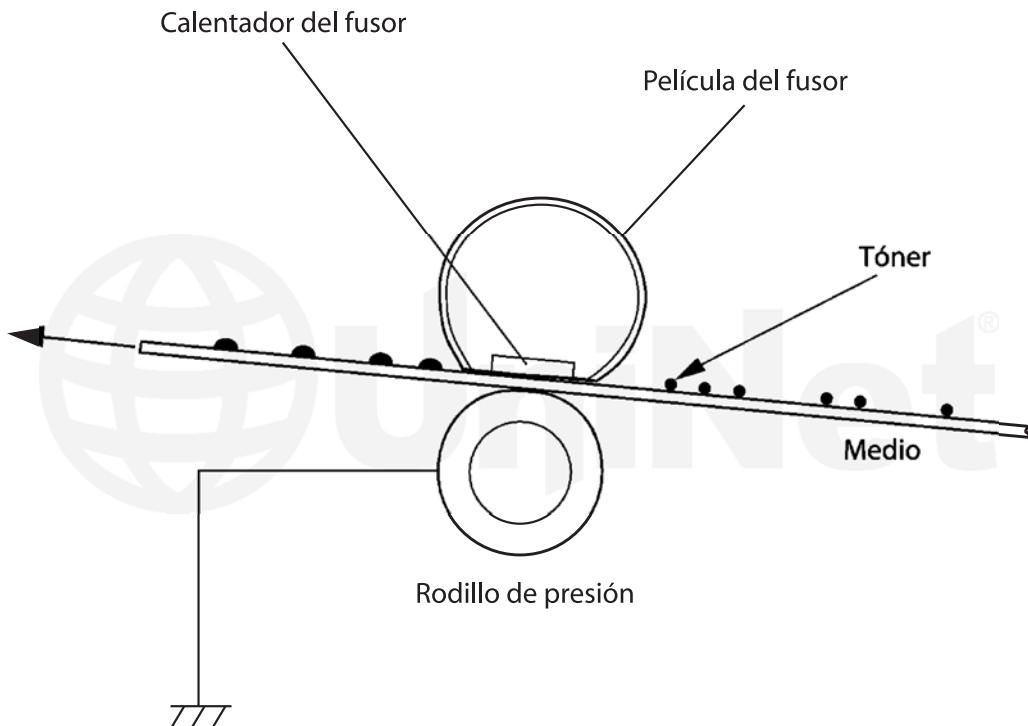
El **tercer** paso (bloque de revelado) es donde la imagen se revela con tóner en el tambor por la sección de revelación, (o tolva de suministro), que contiene las partículas de tóner. El tóner queda retenido en la camisa del rodillo magnético por el imán estacionario dentro de la camisa, y por una tensión de polarización continua suministrada por la fuente de alimentación de alto voltaje. Esta tensión de polarización es controlada por el ajuste de la densidad de la impresora y hace que más o menos tóner sea atraído por el tambor. Esto a su vez aumenta o disminuye la densidad de impresión. Tanto el rodillo de carga primaria como los voltajes de polarización continua del rodillo magnético son controlados por el ajuste de la densidad de la impresora. La cantidad de tóner en la camisa de rodillo magnético también es controlada por la cuchilla dosificadora de caucho, que utiliza presión para mantener constante la cantidad de tóner en la camisa del rodillo magnético. Esta cuchilla también produce una carga estática que se acumula en el tóner, que ayuda a mantener la capa de tóner pareja y permite la fácil transferencia al tambor OPC.

Al mismo tiempo una señal AC es también aplicada en la camisa del rodillo magnético. Esta señal disminuye la atracción del tóner hacia la camisa del rodillo magnético, y aumenta la acción de rechazo del tóner desde las áreas del tambor que no fueron expuestas al rayo láser. Este potencial de CA mejora la densidad y el contraste del tóner cuando se imprime.



A medida que las áreas del tambor OPC expuestas por el láser se acercan al rodillo magnético, las partículas tóner son atraídas a la superficie del tambor debido a la diferencia de potencial entre el tóner y la superficie expuesta sobre el tambor OPC.

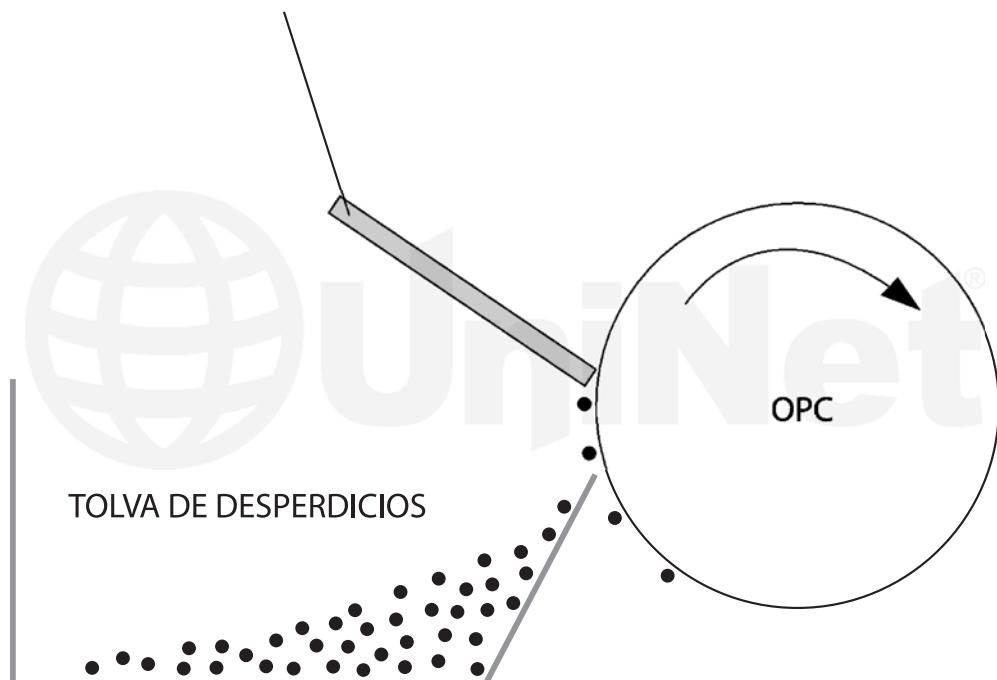
En el **cuarto** paso (bloque de transferencia) la imagen de tóner es entonces transferida por el rodillo de transferencia que coloca una carga positiva en la parte posterior del papel a medida que pasa debajo del tambor OPC. Esta carga positiva provoca que el tóner cargado negativamente sobre la superficie del tambor sea atraído hacia la página. El pequeño diámetro del tambor, combinado con la rigidez del papel hace que se despegue del tambor.



En el **quinto** paso (también parte del bloque de transferencia) el papel se separa del tambor. El eliminador de carga estática debilita las fuerzas de atracción entre la superficie del tambor cargado negativamente y el papel cargado positivamente. Esto evita desprendimientos de tóner sobre el papel a bajas temperaturas / humedad y evita también que el papel se envuelva alrededor del tambor.

En el **sexto** paso la imagen revelada es entonces fijada sobre el papel por el conjunto fusor, que consta de una película superior de calor y el rodillo inferior de presión. El papel pasa entre estos dos dispositivos de fijación superior caliente y un rodillo de goma inferior suave. El elemento superior calentado entonces funde el tóner en el papel. El conjunto de la película de fijación consiste en una funda de teflón con un elemento cerámico calentador interior. Estos fusores son un poco diferentes ya que tienen un cepillo que tiene una polarización de CC en él para ayudar a mantener limpia la película.

## CUCHILLA DE LIMPIEZA



En el **séptimo** paso se limpia el tambor OPC. En promedio, aproximadamente el 95% del tóner es transferido al papel durante el ciclo de impresión. Mientras que el tambor gira durante la impresión, el 5% restante del tóner que se encuentra en el tambor OPC es quitado del tambor por la cuchilla limpiadora. Luego es guiado a la cámara de residuos por la cuchilla de recuperación y almacenado en tal cámara.

El paso **8** es donde la carga residual es eliminada. El rodillo de Carga Primaria coloca un voltaje de CA sobre la superficie del tambor que borra cualquier carga residual en el mismo. Esta eliminación de carga del tambor se activa sólo durante el último período de rotación del tambor.

Las figuras muestran las diferencias físicas entre los cartuchos **CE278A**, el **CE285A** y el nuevo **CF283A...**



78A LADO SUPERIOR

85A LADO SUPERIOR

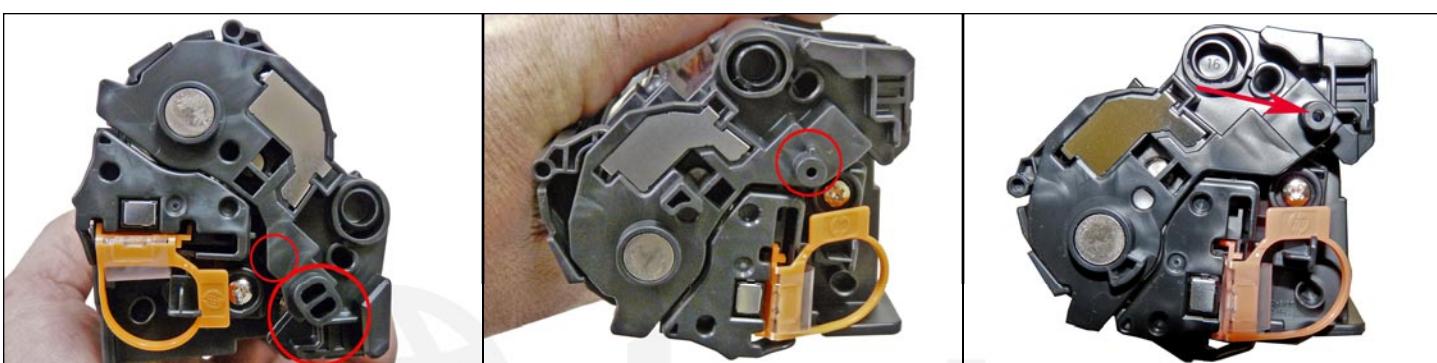
83A LADO SUPERIOR



78A LADO DERECHO

85A LADO DERECHO

83A LADO DERECHO



78A LADO IZQUIERDO

85A LADO IZQUIERDO

83A LADO IZQUIERDO



78A LADO INFERIOR

85A LADO INFERIOR

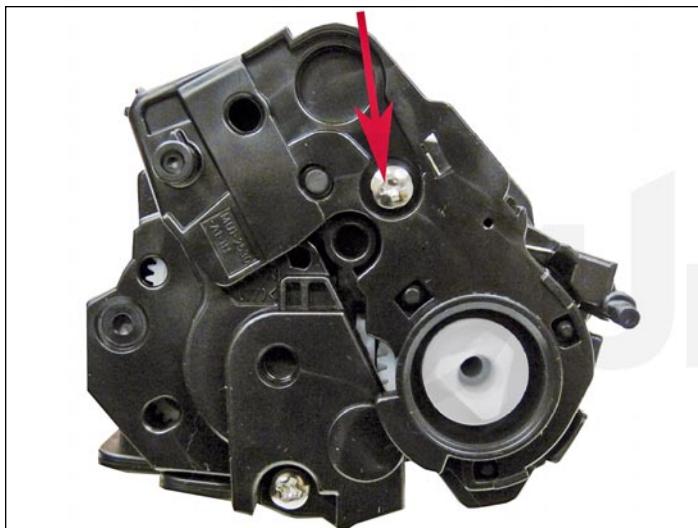
83A LADO INFERIOR

## SUMINISTROS REQUERIDOS

1. Tóner para uso en HP Pro M125
2. Tambor nuevo
3. Chip de reemplazo (dedicado)
4. Cuchilla limpiadora
5. Cuchilla dosificadora
6. Camisa de rodillo Magnético
7. Banda selladora
8. Hisopos de algodón
9. Alcohol isopropílico
10. Polvo de lubricación del tambor
11. Grasa conductiva

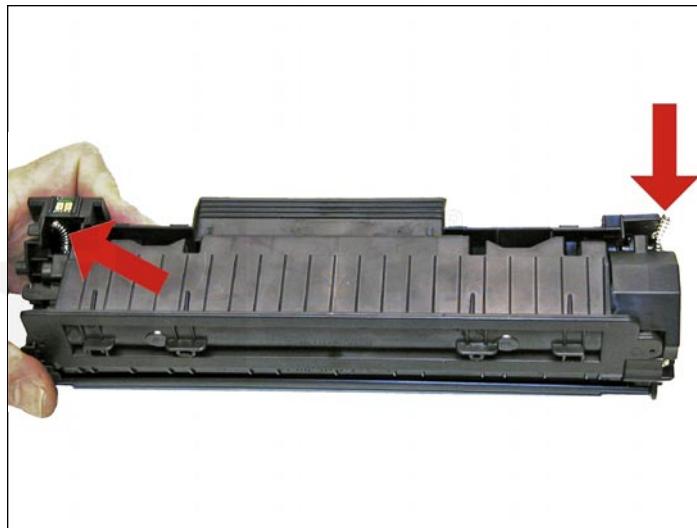
## HERRAMIENTAS REQUERIDAS

1. Destornillador con cabeza Phillips
2. Pequeño destornillador común
3. Alicates
4. Conjunto de destornilladores de joyería

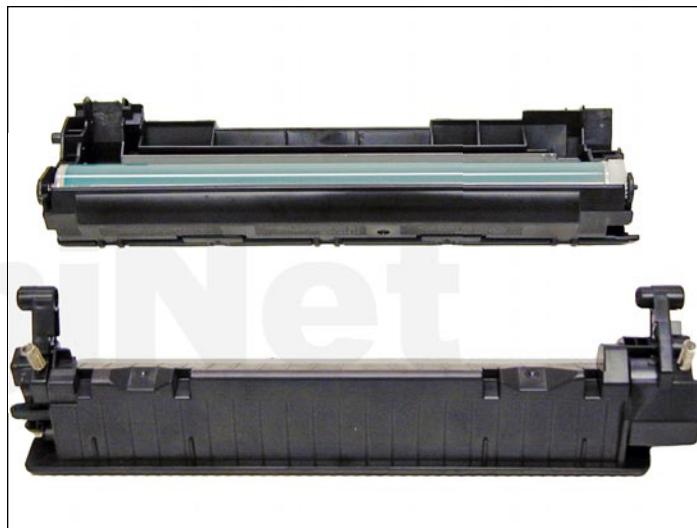
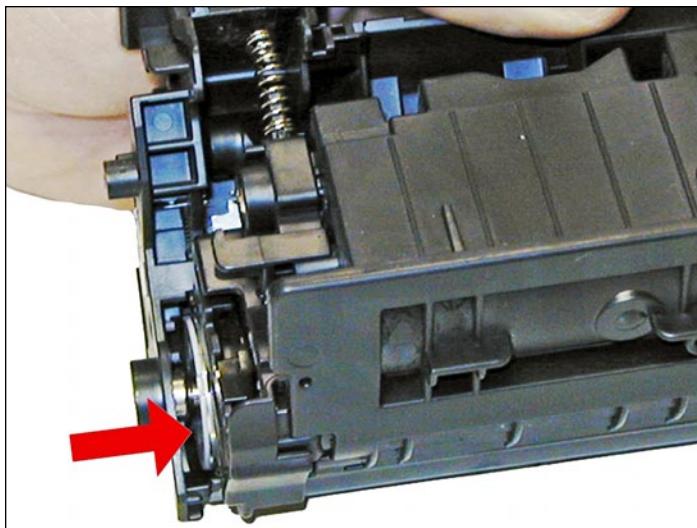


1. Con el asa del cartucho hacia usted, retire el tornillo del lado derecho y la tapa lateral del cartucho.

Tenga cuidado con el resorte de la cubierta del tambor! Retirarlo con la tapa lateral.

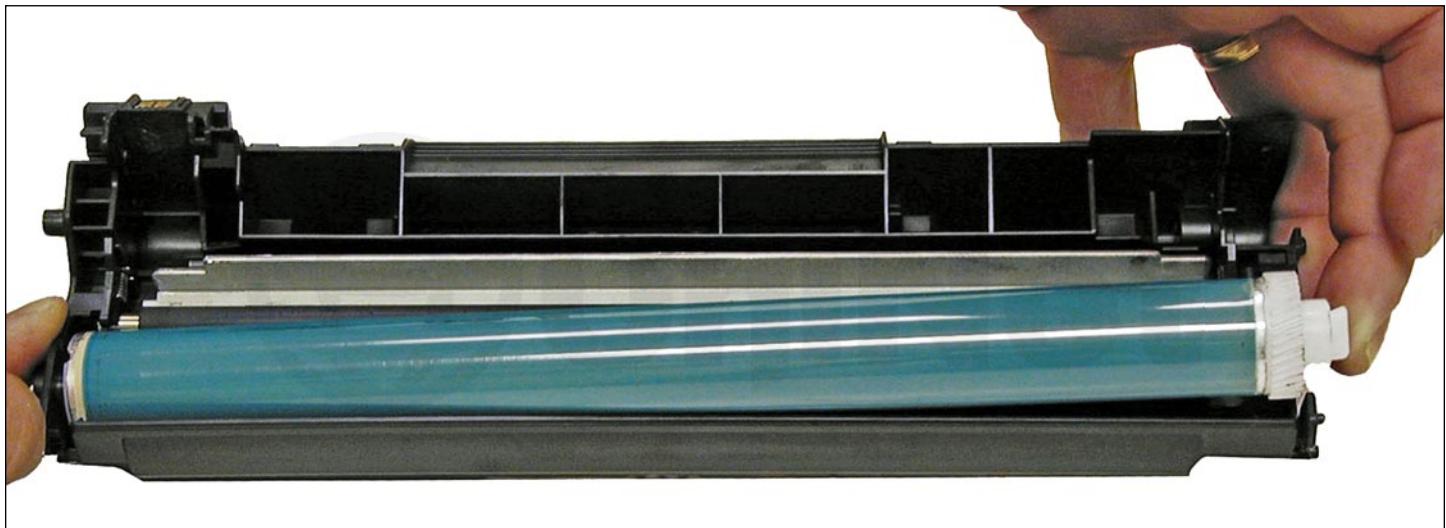


2. Con el par de alicates, suelte ambos resortes de tensión de la tolva.



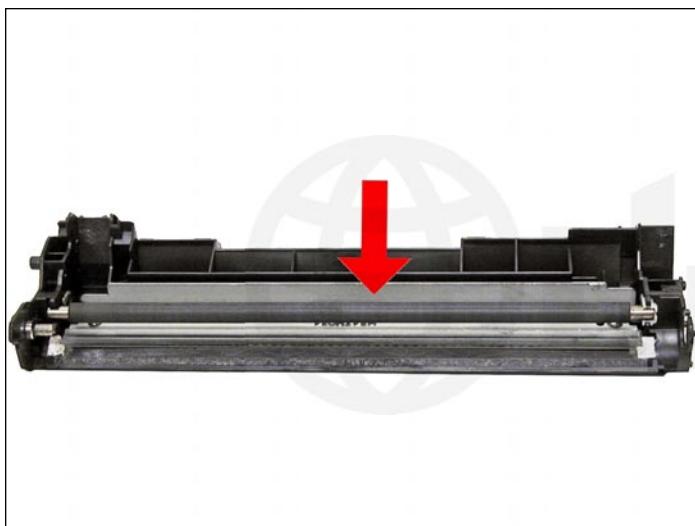
3. Deslice la sección de residuos del tambor sobre el lado izquierdo.

Separar las dos mitades.

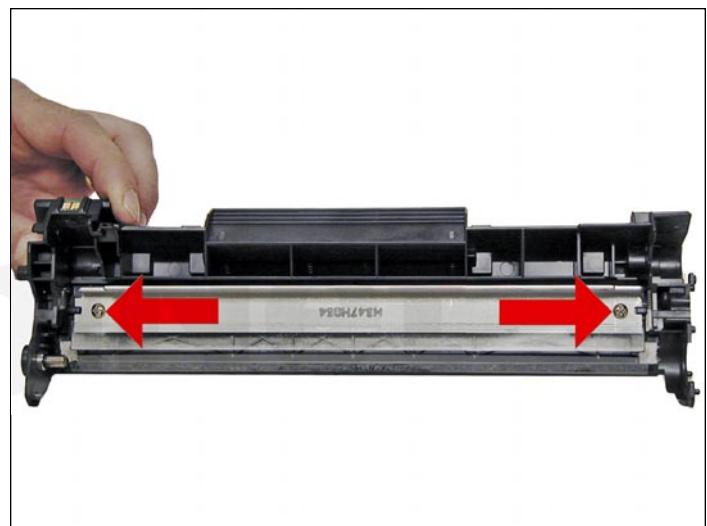


4. En la sección de residuos del tambor, levante el tambor desde el lado del engranaje.

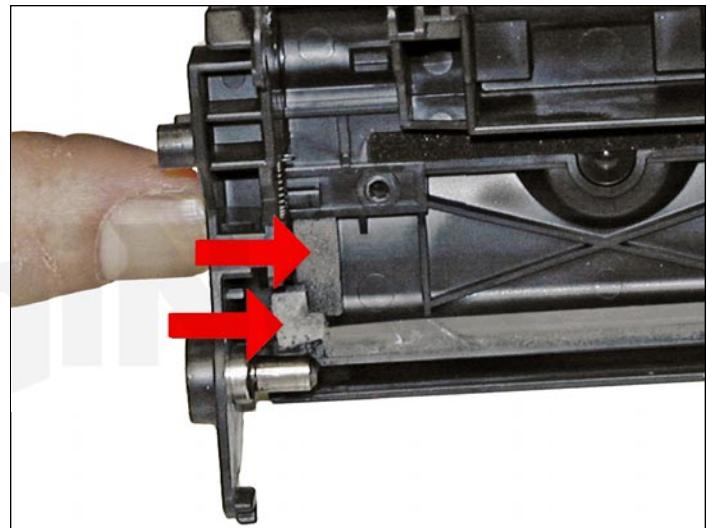
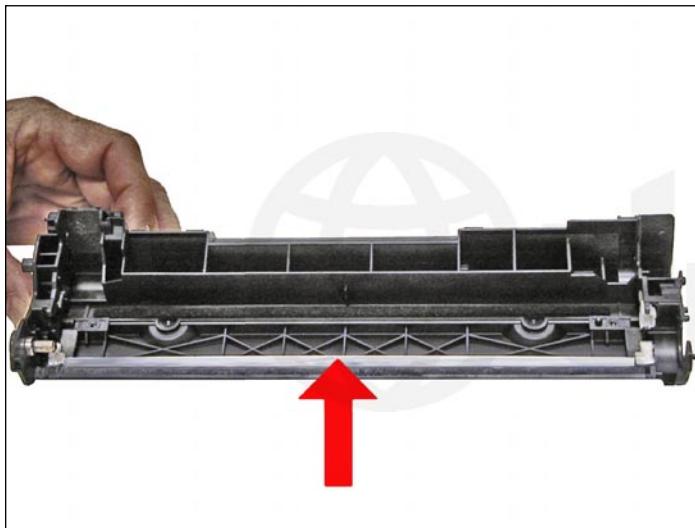
Gire y retire de la tolva.



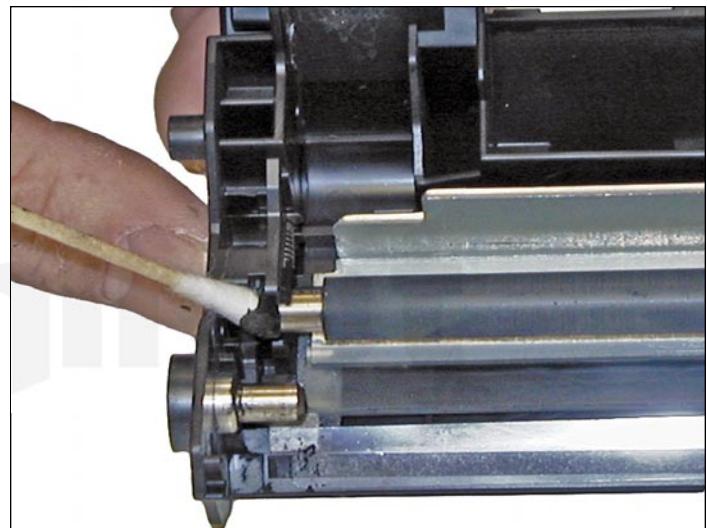
5. Remover el PCR y limpiar con su limpiador estándar de PCR.



6. Retire los dos tornillos y la cuchilla limpiadora.

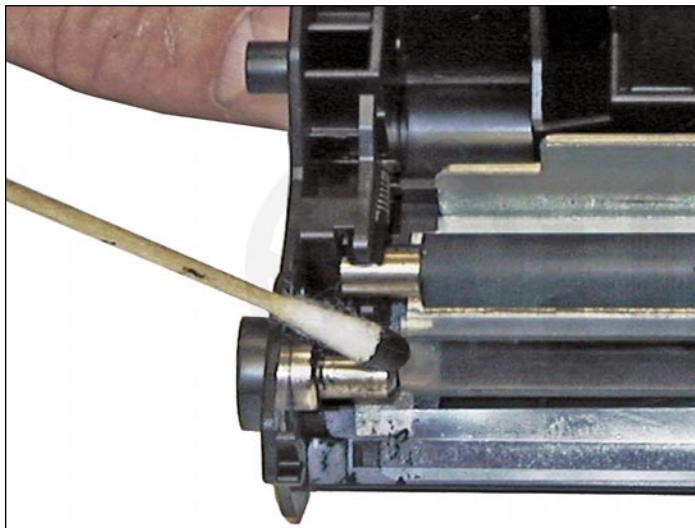


7. Vaciar todo el tóner residual de la tolva. Tenga cuidado de no dañar la lámina de recuperación situada junto a la cuchilla limpiadora. Si esta lámina se dobla en alguna forma, el cartucho perderá tóner. Asegúrese de que los sellos de espuma de la cuchilla limpiadora estén limpios.



8. Cubra la cuchilla limpiadora nueva/reutilizada y limpia con su lubricante preferido. Instale la cuchilla limpiadora y dos tornillos.

9. Instale el PCR limpio. Coloque una pequeña cantidad de grasa conductiva en el eje lado del soporte negro. Sólo una pequeña cantidad de grasa es más que suficiente.



10. Coloque otra pequeña cantidad de grasa conductiva sobre el eje de metal del tambor.

### CAMBIO DEL ENGRANAJE DEL CILINDRO

**ACTUALIZACIÓN:** Si va a remplazar el cilindro, el engranaje requerirá ser cambiado del OEM a uno nuevo. Existen dos métodos para remover el engranaje de los cilindros OPC. El primer método y más sencillo es colocar el cilindro en un marco de metal de 2 pulgadas atrás del engranaje, y ajustarlo lentamente. El engranaje saldrá fácilmente. Es el único método que puede usar en los cilindros OPC, que tienen una pesa en el centro; si utiliza este método vaya al paso #3. El otro método es el siguiente.

### HERRAMIENTAS Y MATERIALES REQUERIDOS

1. Una varilla de metal de 1/4" x 15"
2. Una cuña de madera de 1" x 15"
3. Un tubo de súper pegamento
4. Una pieza pequeña de trapo tipo emery o una lija de papel

**Paso #1: Remoción del engranaje guía:** El engranaje guía es el engranaje que no tiene contactos eléctricos de metal, estos engranajes son más grandes que el engranaje de contacto.

A. Cuidadosamente inserte la varilla de metal de 1/4" en el centro del engranaje que tiene los contactos, o el engranaje de contacto.

B. Angule la varilla de manera que sea presionada en el borde del engranaje opuesto. La varilla debe estar tocando ambos lados del cilindro OPC y el borde del engranaje.

C. Golpee el extremo de la varilla con un martillo, moviendo la varilla por todo el borde del engranaje, hasta que el engranaje se libere.

**NOTA:** caliente ligeramente los extremos del cilindro con una secadora para cabello o una pistola de silicon a baja temperatura, pues esto puede causar que el pegamento se suavice y facilitar el proceso de remoción. Solo tenga cuidado de no usar demasiado calor ¡ya que el engranaje se puede derretir!

### Paso #2: Remoción del engranaje de contacto:

- A. Inserte la cuña de madera de 1 pulgada en el lado sin engranaje del cilindro.
- B. Golpee la cuña con un martillo hasta que el engranaje se libere.

**Paso #3: Remoción del adhesivo antiguo del engranaje, evitando daños a los contactos metálicos del engranaje de contacto:** Remover el adhesivo puede ser llevado a cabo con un desarmador común con filo. El pegamento se despega fácilmente.

**Paso #4: Instale el engranaje en el nuevo cilindro de reemplazo:**

A. Inspeccione los contactos metálicos en el engranaje de contacto. Asegúrese que los contactos se conecten apropiadamente dentro del cilindro OPC.

B. Localice el lado del cilindro en donde va a colocar el engranaje de contacto (en algunos cilindros OPC, este punto es crítico - vea las instrucciones individuales para mayor información).

C. Lije ligeramente DENTRO del OPC donde las partes metálicas del contacto se van a juntar. Esto asegurara un contacto eléctrico adecuado.

D. "Acomode" el engranaje de contacto en el cilindro OPC y revise que el contacto sea adecuado con un medidor de Ohm. La lectura debe ser corta, o de no más de 1 o 2 Ohm.

**NOTA:** al revisar el contacto, coloque una terminal en el eje del cilindro de contacto y el otro en el extremo del cilindro, de esta manera, no tendrá que raspar la cobertura que está en la superficie del cilindro. Radio Shack tiene medidores de Ohm por menos de USD \$10.00, y los vendedores gustosamente le enseñaran a usarlos.

E. Usando el súper pegamento, coloque unas pocas (3-4) gotas pequeñas de manera estratégica alrededor del borde interior del cilindro OPC. ¡Asegúrese de dejar un área en blanco para los contactos metálicos!

F. Inserte el engranaje de contacto.

G. Revise la continuidad con el medidor de Ohm.

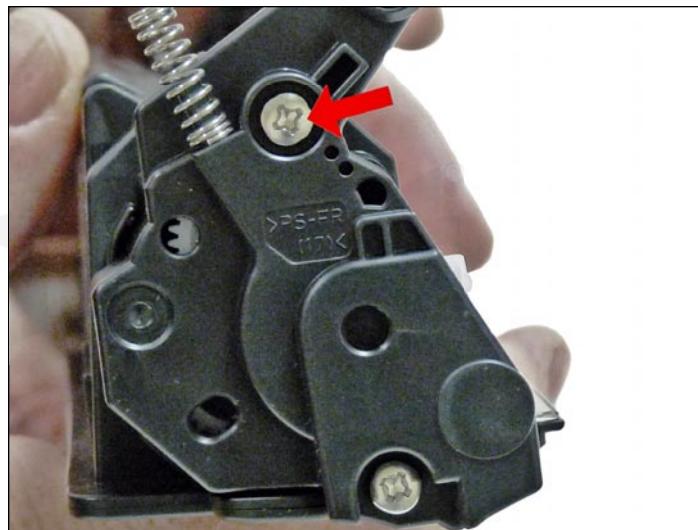
H. Repita los pasos E y F para el engranaje guía.

**NOTA:** tenga mucho cuidado de no poner los contactos metálicos en contacto con el pegamento, esto creara interferencia con la tierra del cilindro, y el cartucho no imprimirá de manera adecuada, (páginas negras sólidas) también es muy importante NO poner pegamento en el engranaje, ya que la posibilidad de que gotee dentro de la superficie del cilindro y lo arruine son altas. Coloque el pegamento en el tubo interior del cilindro funciona mejor.

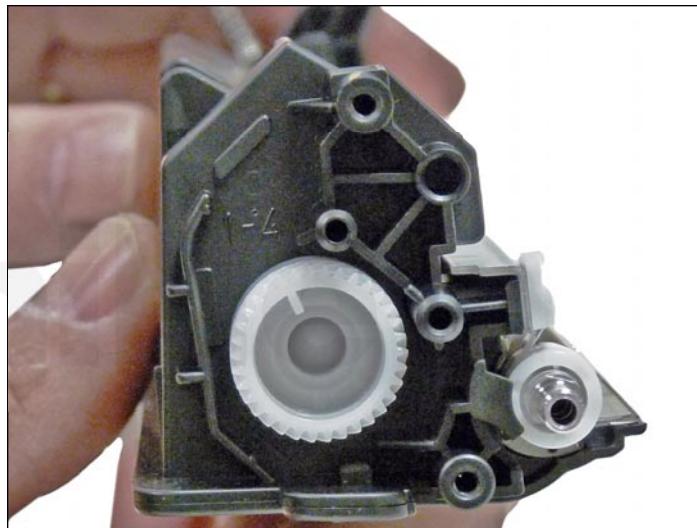
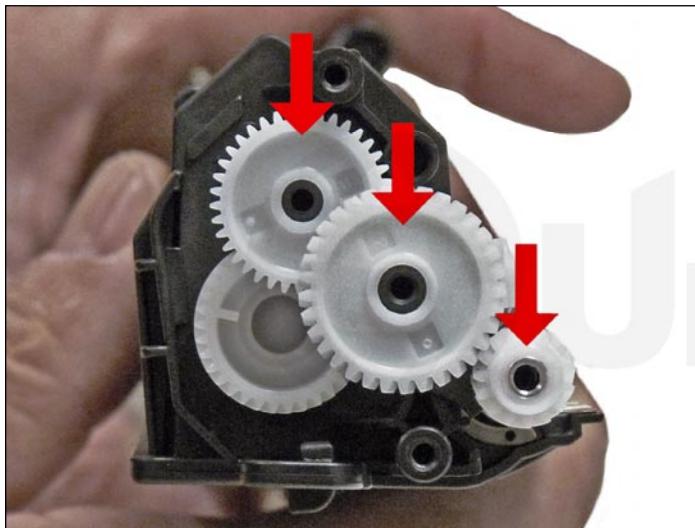


11. Instale primero el extremo del cubo del tambor nuevo/limpio.

12. Coloque a un lado la sección de residuos.



13. En el lado derecho de la cámara de suministro de tóner, quite los dos tornillos y la tapa lateral.



14. Quite los engranajes de la tolva como se muestra; deje el engranaje grande del sínfin en su lugar.



15. Quite el tornillo único y el final desde el lado opuesto.

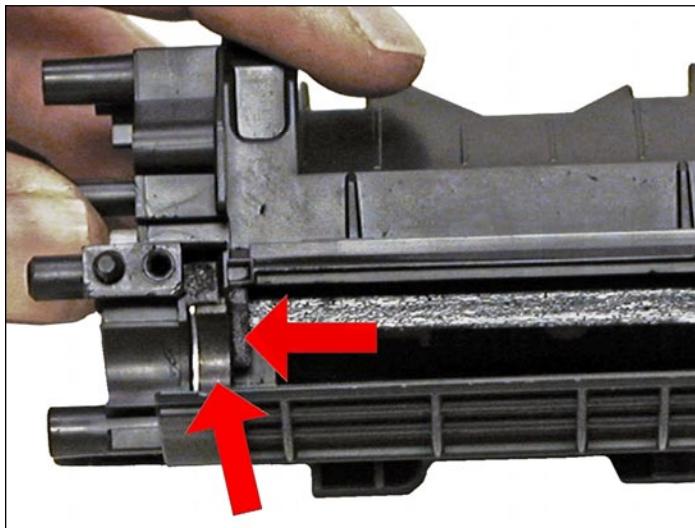


16. Retire el conjunto de rodillo magnético.

Tenga cuidado con los bujes! Son muy frágiles.



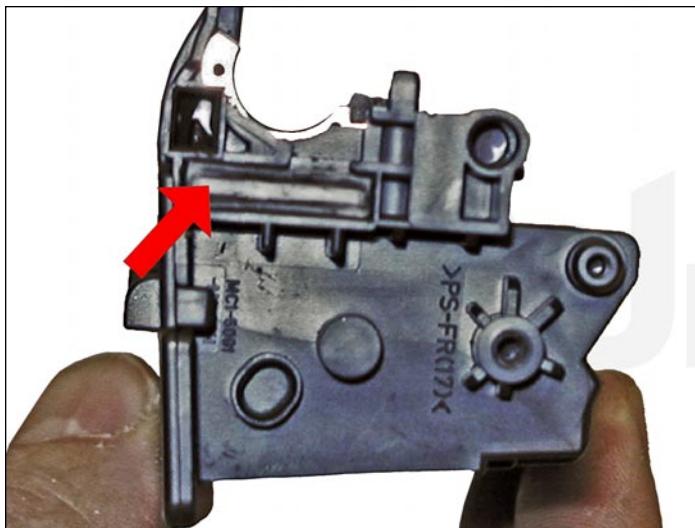
17. Retire la cuchilla dosificadora y los dos tornillos.



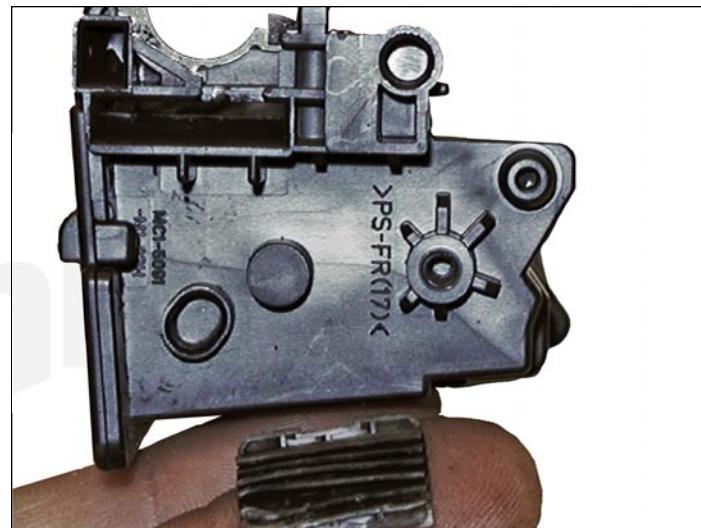
18. Limpie todo el tóner restante de la tolva. Asegúrese de que los sellos del rodillo magnético y los sellos de la cuchilla dosificadora estén todos limpios.



19. Llene la tolva con tóner para uso en HP Pro M125

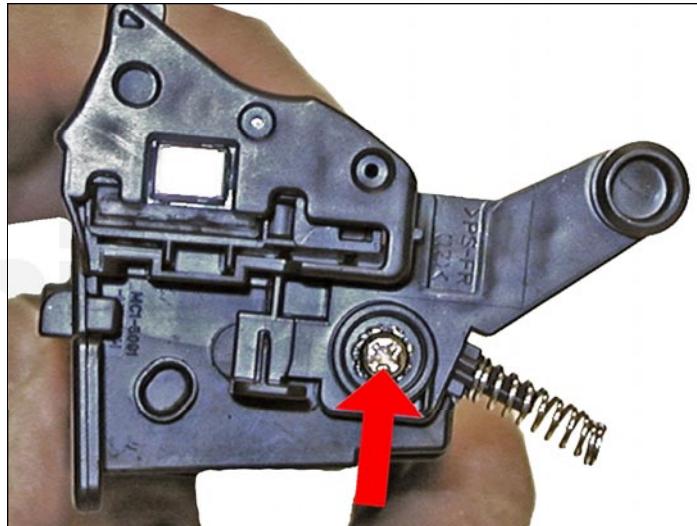
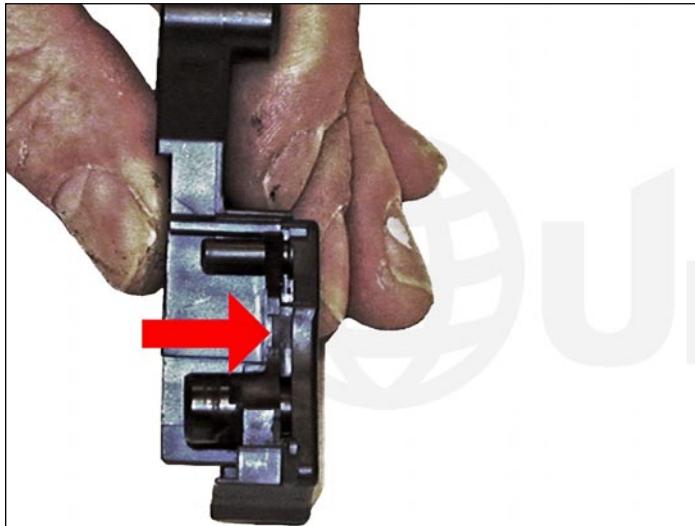


20. Cuando el sello de tolva esté disponible, retire el tapón del puerto de sello e instale el sello.



Saque la parte de jalar a través del orificio del puerto de sello.

Instale el tapón.

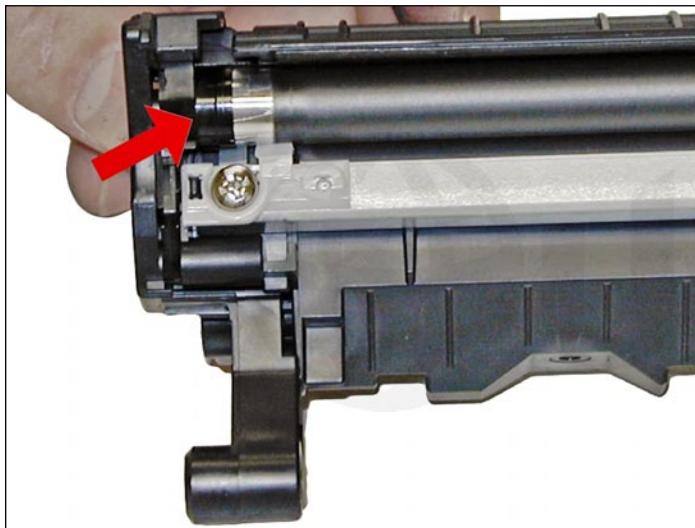


21. Instale la tapa lateral del lado izquierdo y el tornillo.

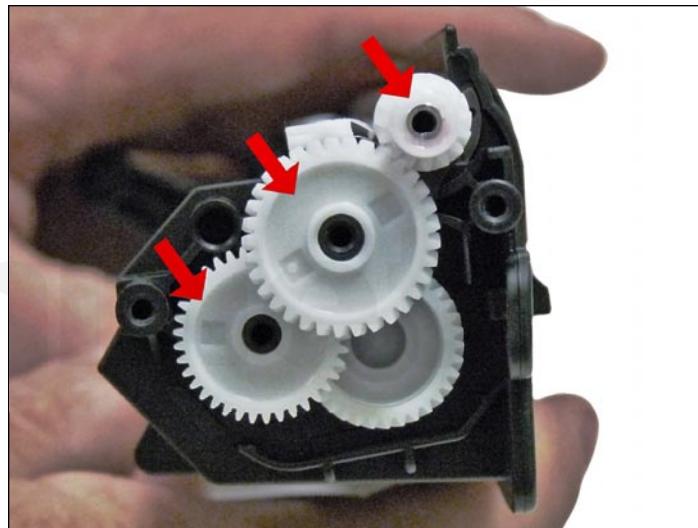
Asegúrese de que la pequeña pieza de contacto está instalada correctamente en la tapa lateral.



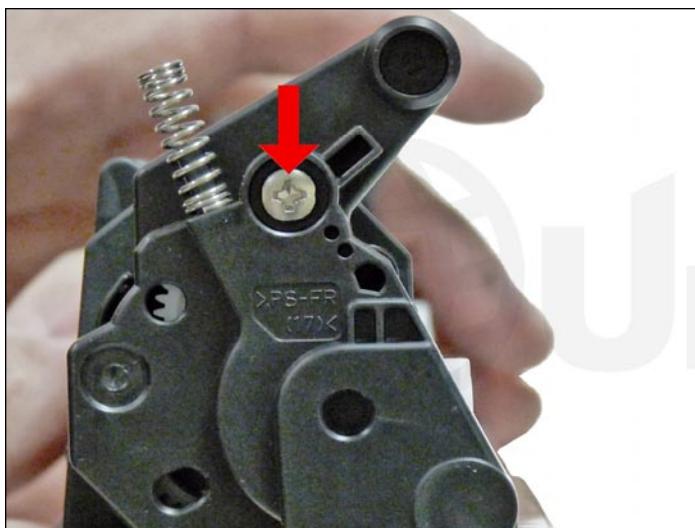
22. Instale la cuchilla dosificadora y los dos tornillos.



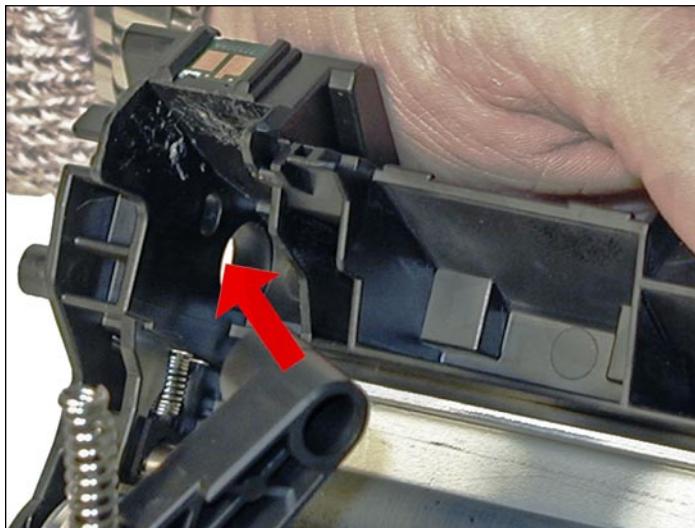
23. Instale primero el extremo del rodillo magnético que tiene el buje negro. Gire el rodillo hasta que el extremo biselado encaje en su lugar.



24. Instale los engranajes como se muestra.

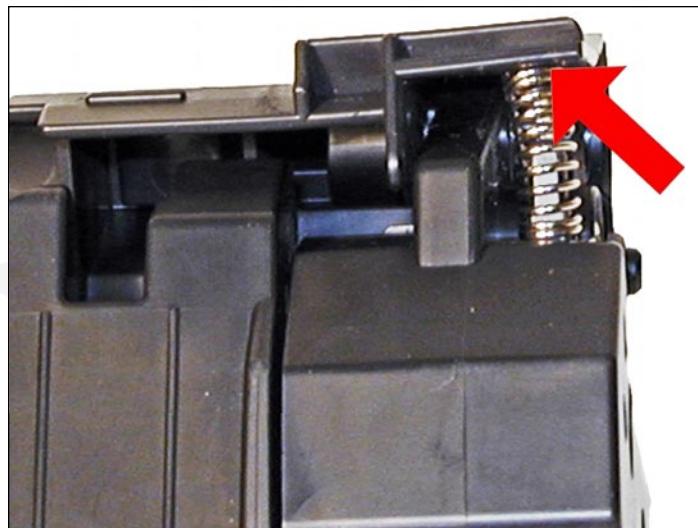
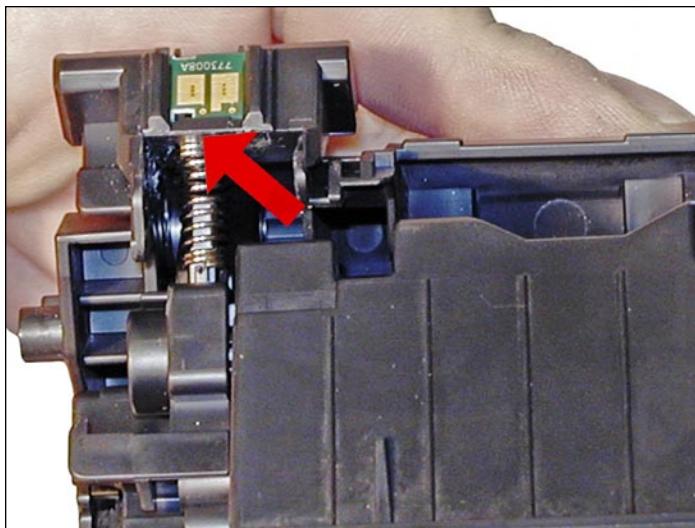


25. Instale la tapa lateral y los tornillos.

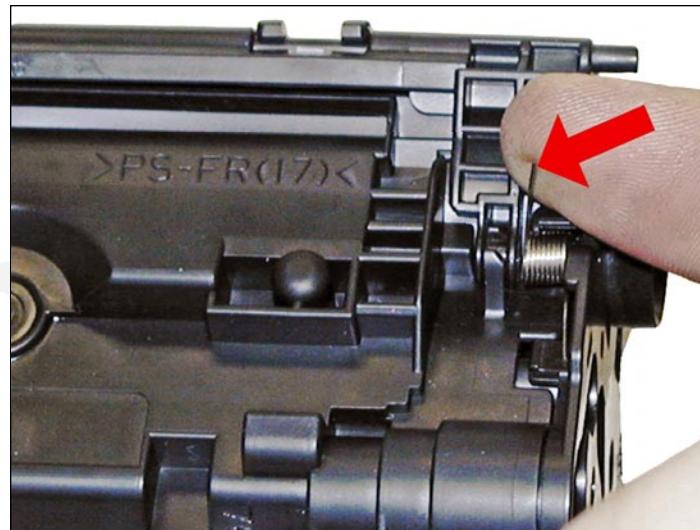


26. Coloque la sección del tambor OPC sobre la sección de tolva de tóner.

Deslícela para que los pasadores redondos de bisagra encajen en sus respectivos orificios.

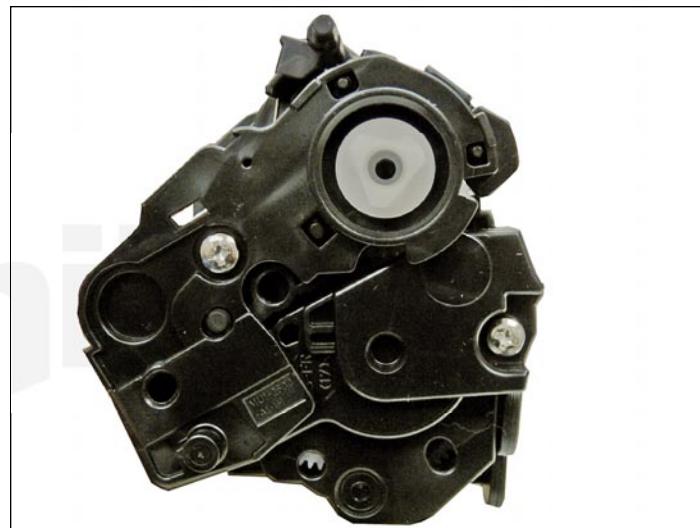


27. Ubique los resortes de tensión de la tolva en su lugar.



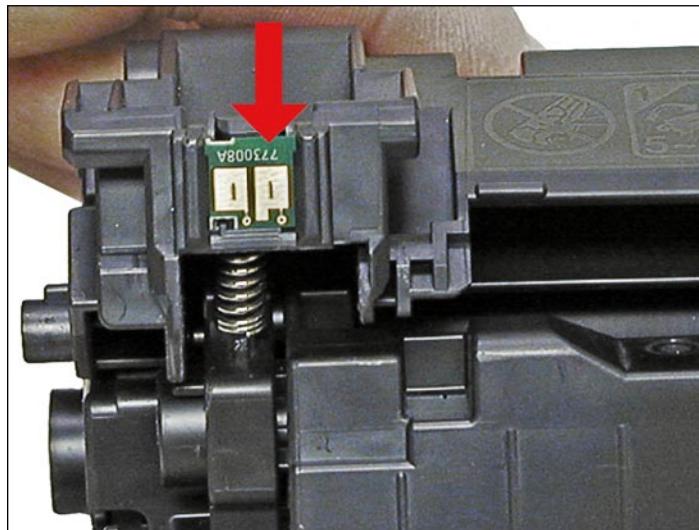
28. Con el resorte de la cubierta de tambor como se muestra en la tapa lateral, instale la tapa.

Levante el rabo del resorte para calzar en la tolva.



29. Levante el extremo del resorte de la cubierta de tambor para ajustar como se indica en la tapa del tambor.

Instale el tornillo en la tapa.



30. Reemplace el chip.

#### TABLA DE DEFECTOS REPETITIVOS

Tambor OPC:	75 mm
Película Superior del Fusor:	57 mm
Rodillo Inferior de Presión:	56 mm
Rodillo de Transferencia:	39 mm
Rodillo Magnético:	34 mm
PCR:	27 mm