

INSTRUCCIONES DE REMANUFACTURACIÓN DE LOS CARTUCHOS DE TÓNER

# HP® CP5225 • 5525



CARTUCHO DE TÓNER HP CP5225

# REMANUFACTURANDO LA SERIE DE CARTUCHOS DE TÓNER A COLOR HP COLOR LASERJET ENTERPRISE CP5225

Por Mike Josiah y el equipo técnico de UniNet



Introducidas al mercado por primera vez en enero del 2011, la serie de impresoras a color 5225 está basada en un motor con capacidad de impresión de 20 ppm (monocromáticas y a color), en gran formato (A3) a 600 x 600 dpi, 3600 dpi con RET (la CP 4520 tiene capacidad de 35ppm y la CP4525 de 42ppm).

Los cartuchos para la HP 5225 son del tipo todo en uno y consisten en cavidad de suministro, cilindro y de desperdicio. Al igual que algunos de los cartuchos nuevos HP de gran volumen de las series de impresoras a color, estos cartuchos no están colocados en una bandeja. Los cuatro cartuchos están apilados en una línea de frente hacia atrás, y se encajan directamente en la impresora. También tenga en cuenta que el cilindro esta hacia arriba, no hacia abajo en la impresora. Debido al diseño de esta máquina, abordaremos la teoría de la impresión antes de comenzar.

Estos cartuchos tienen una forma rectangular, cuentan con un sello de tóner y una cubierta ajustable del cilindro a través del fondo para protegerlo. Esta cubierta también separa el rodillo revelador del cilindro de manera que cuando el cartucho es almacenado, el rodillo revelador no se aplana. Estas impresoras también cuentan con una botella de desperdicio separada que recolecta el tóner de desperdicio del la ITB (cinta de transferencia de la imagen) estos cartuchos también usan chips que requieren ser reemplazados en cada ciclo.

## IMPRESORAS BASADAS EN EL MOTOR CP5225

**HP Color LaserJet CP 5225n**

**HP Color LaserJet CP 5225dn**

## CARTUCHOS USADOS EN ESTAS MÁQUINAS

### Cartuchos usados en estas máquinas

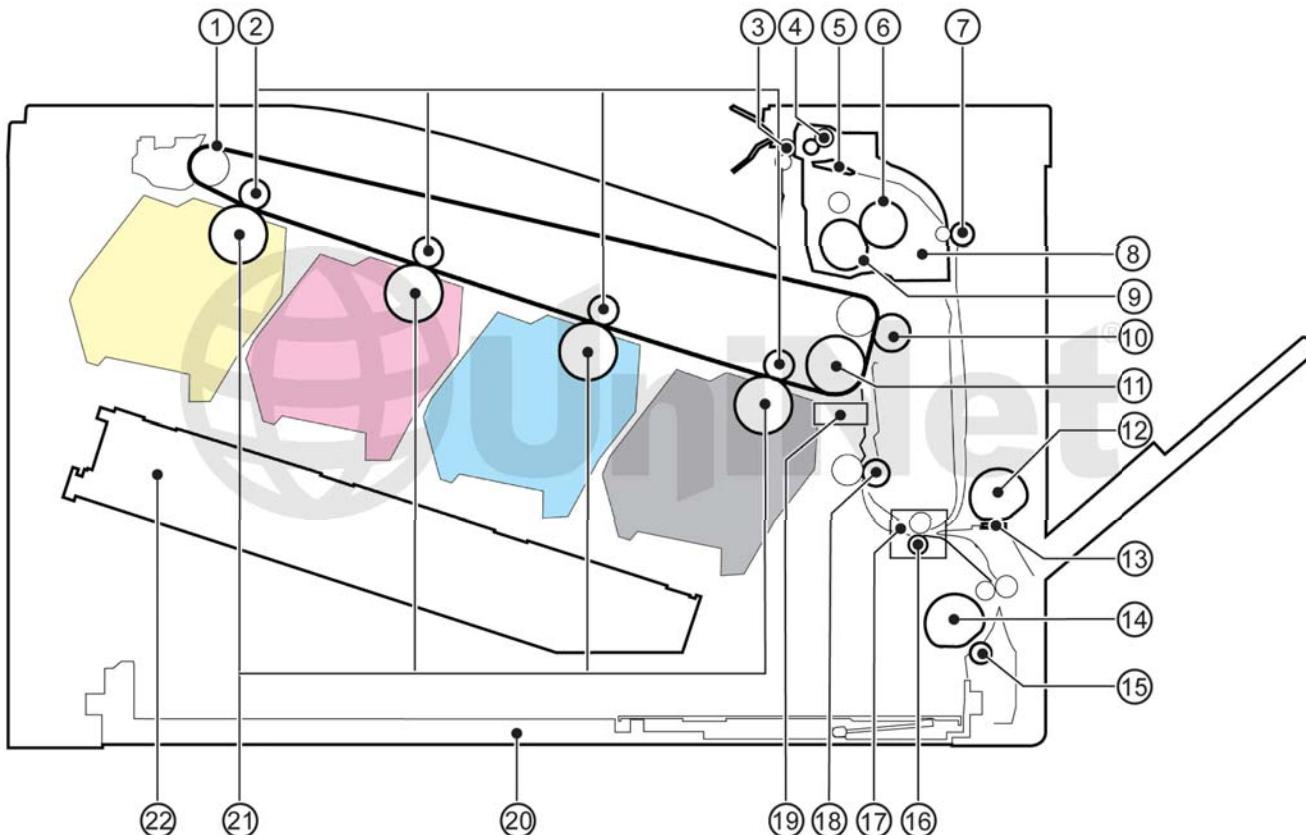
<b>CE740A (negro)</b>	<b>7,000 páginas</b>	<b>\$208.82 lista*</b>
<b>CE741A (cian)</b>	<b>7,300 páginas</b>	<b>\$367.82 lista*</b>
<b>CE743A (magenta)</b>	<b>7,300 páginas</b>	<b>\$367.82 lista*</b>
<b>CE742A (amarillo)</b>	<b>7,300 páginas</b>	<b>\$367.82 lista*</b>
<b>CE745A (unidad de recolección de tóner)</b>		<b>\$18.00 lista*</b>

\*Precios en dólares americanos, hasta mayo del 2011.

## TEORÍA DE IMPRESIÓN DE LA HP CP5225

El proceso de impresión a color tiene lugar en una serie de pasos o etapas. Para el propósito de este artículo lo llamaremos etapas. En la gráfica se muestra el diseño básico de los cartuchos y la manera en la que se relacionan unos con otros y con la impresora. Las unidades de láser se encuentran en el fondo, los cartuchos están angulados y la cinta ITB está en la parte superior.

Sección de cruzado de producto



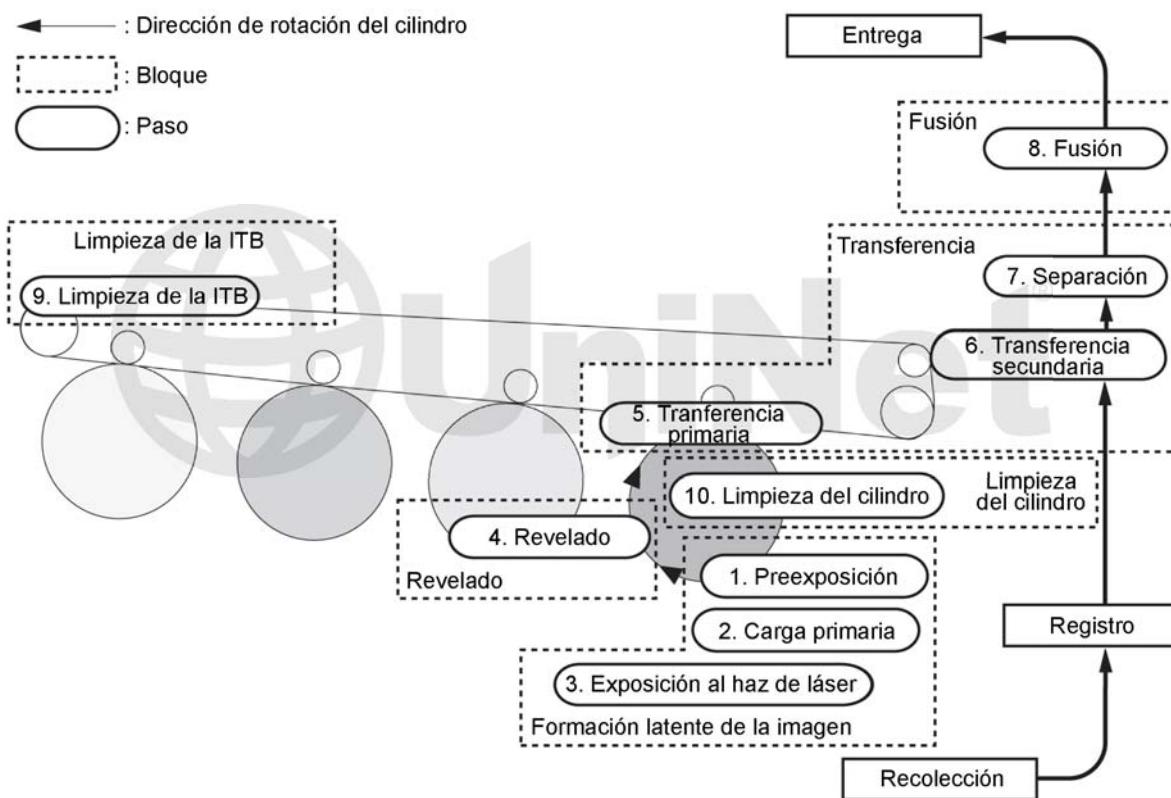
### Artículo /Descripción

1. ITB
2. Rodillo de Transferencia Primaria
3. Rodillo de suministro
4. Rodillo de reversa dúplex (solo modelos dúplex)
5. Lengüeta dúplex (solo modelos dúplex)
6. Rodillo de presión
7. Rodillo de alimentación dúplex (solo modelos dúplex)
8. Fusor
9. Manga del fusor
10. Rodillo de transferencia secundario
11. Rodillo guía de la ITB
- 20
- 21
- 22

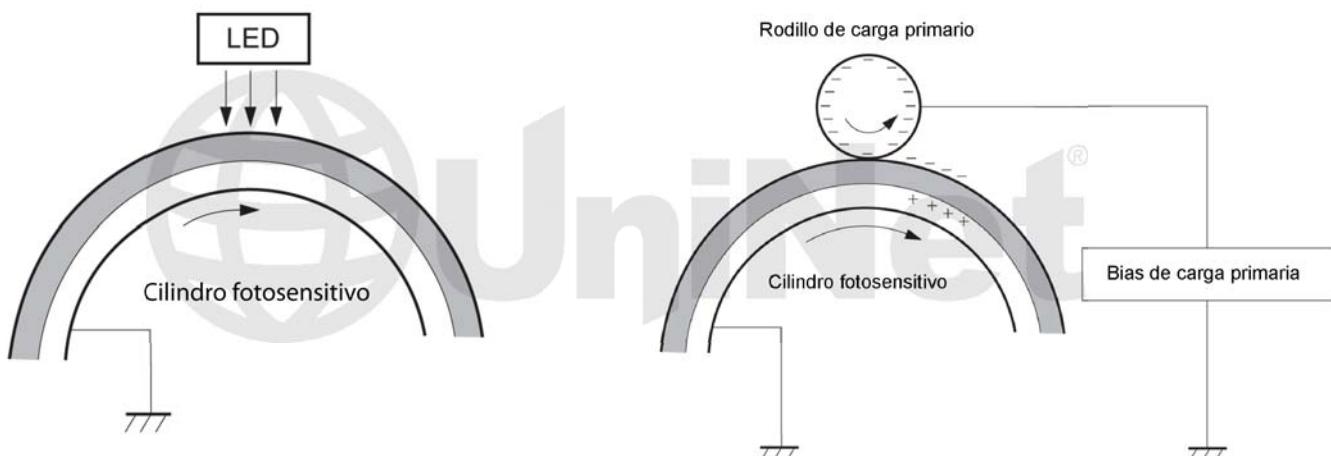
### Artículo/Descripción

12. Bandeja MP del rodillo de recolección
13. Bandeja MP del pad de separación
14. Casete del rodillo de recolección
15. Casete del rodillo de separación
16. Rodillo de alimentación
17. Sensor
18. Rodillo de registro
19. Sensor de registro de densidad
20. Casete
21. Cilindro fotosensitivo
22. Ensamble de Laser/escáner

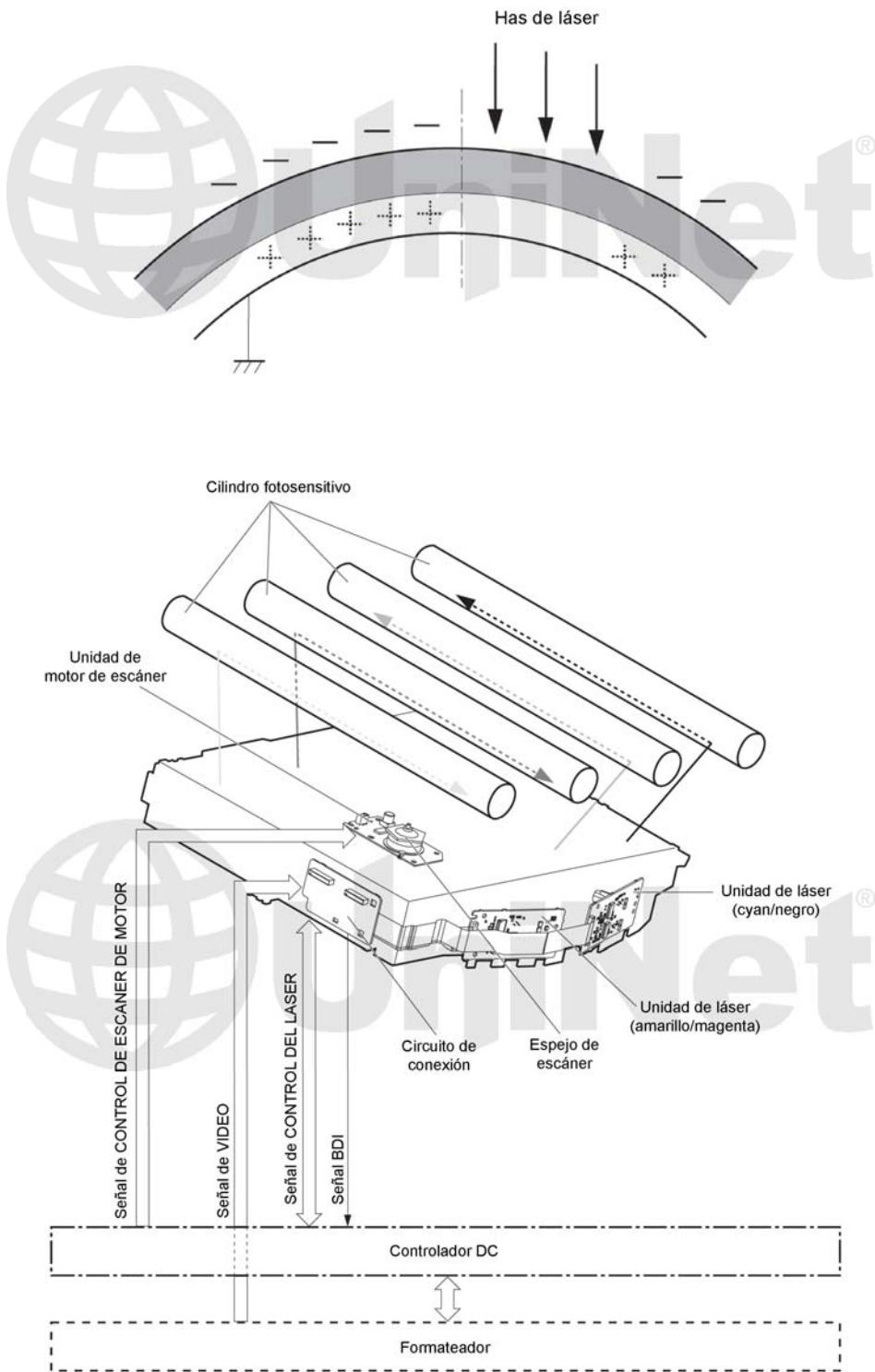
- ← : Cálculo del medio
- ← : Dirección de rotación del cilindro
- [ ] : Bloque
- ( ) : Paso



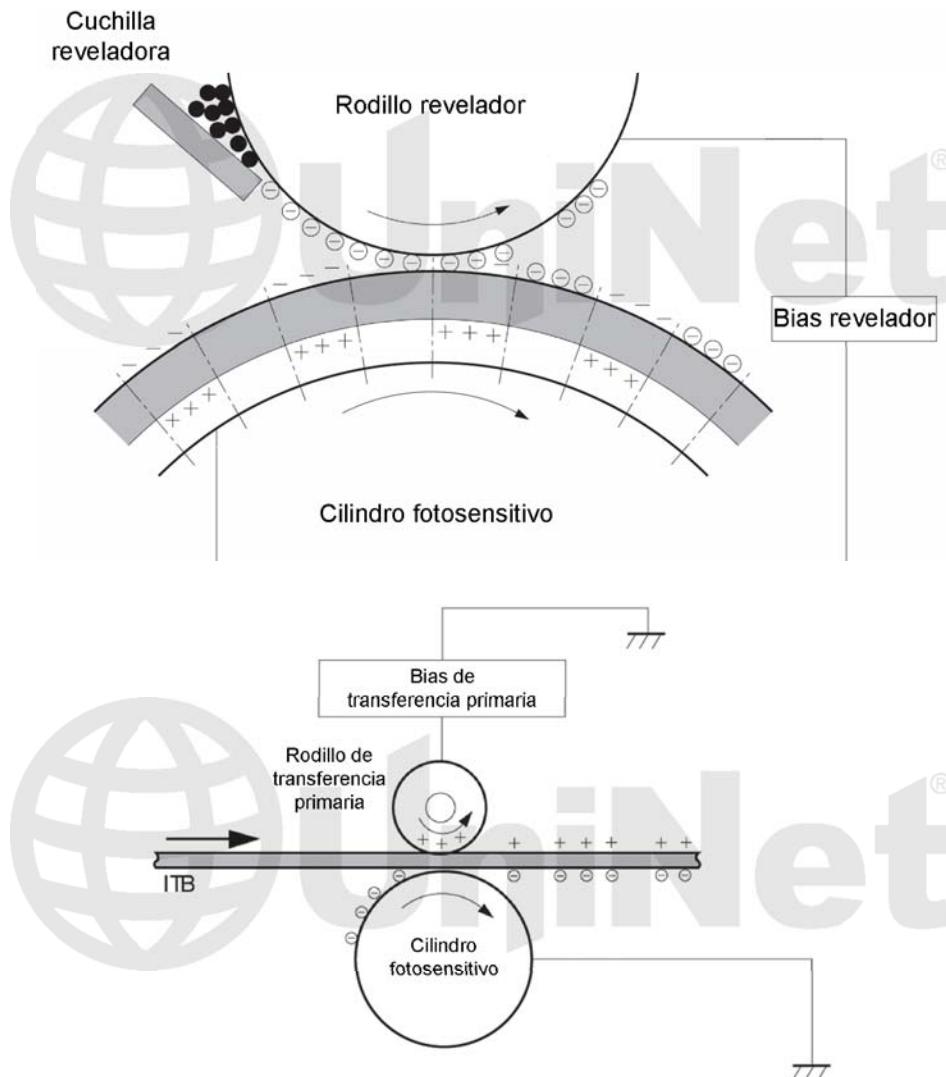
Aquí se muestra el proceso completo de formación de la imagen.



En la **primera** etapa, la luz del LED pre expuesto golpea el cilindro para remover las cargas residuales de la superficie del cilindro. Después el rodillo de carga primaria (PCR) coloca una carga uniforme de voltaje DC negativo en la superficie del cilindro OPC. La cantidad de voltaje DC negativo colocado en el cilindro es controlado por la función de intensidad de la impresora.

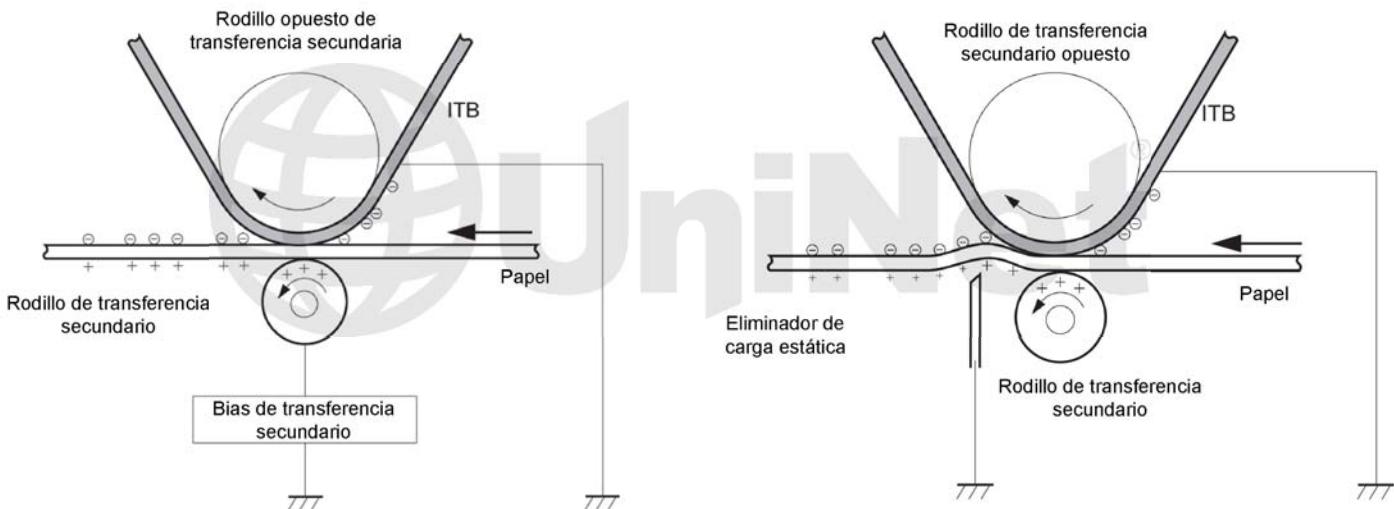


In the **second** stage, a laser beam is fired onto a rotating mirror (called the scanner). As the mirror rotates, the beams are reflected into a set of focusing lenses. The beams then strike the drums surface, reducing the negative charge and leaving a latent electrostatic image on the drum. The areas where the lasers did not strike the drum will retain the higher negative charge. These machines have gone back to using just one laser/scanner unit for all four colors.

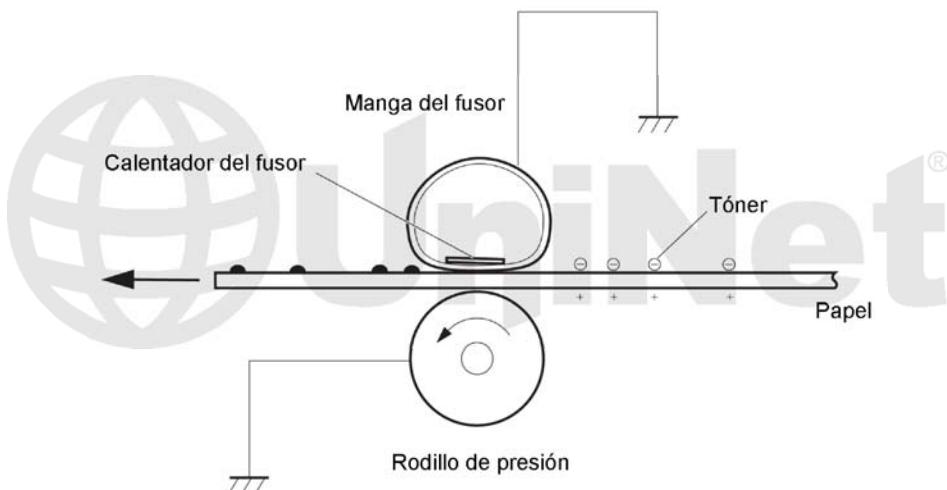


La **tercer** etapa, o etapa de revelado es donde el tóner es revelado en el cilindro por la sección de revelado (o cavidad de suministro), la cual contiene las partículas de tóner. La etapa de revelado está formada de dos pasos: la carga de tóner, y el revelado. En el paso de carga de tóner la cuchilla agitadora gira hacia adentro de la cavidad. Mientras gira, la fricción causa que un potencial negativo se desarrolle en el tóner. Además un rodillo de alimentación de esponja coloca el tóner, el rodillo revelador y también coloca una carga negativa en el tóner. Estas dos cargas aseguran una carga uniforme en el tóner. Una vez que el tóner tiene la carga apropiada, el tóner cubrirá el rodillo revelador. El tóner es mantenido y atraído en el rodillo por otro voltaje DC bias negativo. Este voltaje es controlado por las funciones de intensidad de la impresora y causa que más o menos tóner sea atraído por el rodillo revelador. Esta acción incrementara o disminuirá la densidad de la impresión. La cantidad de tóner en el rodillo revelador es controlado por la cuchilla dosificadora, la cual usa presión para mantener el tóner en el rodillo de manera constante. Al acercarse las partes expuestas al láser del cilindro OPC al rodillo revelador, las partículas de tóner son atraídas a la superficie del cilindro debido a los voltajes potenciales opuestos del tóner, y las áreas expuestas del cilindro OPC.

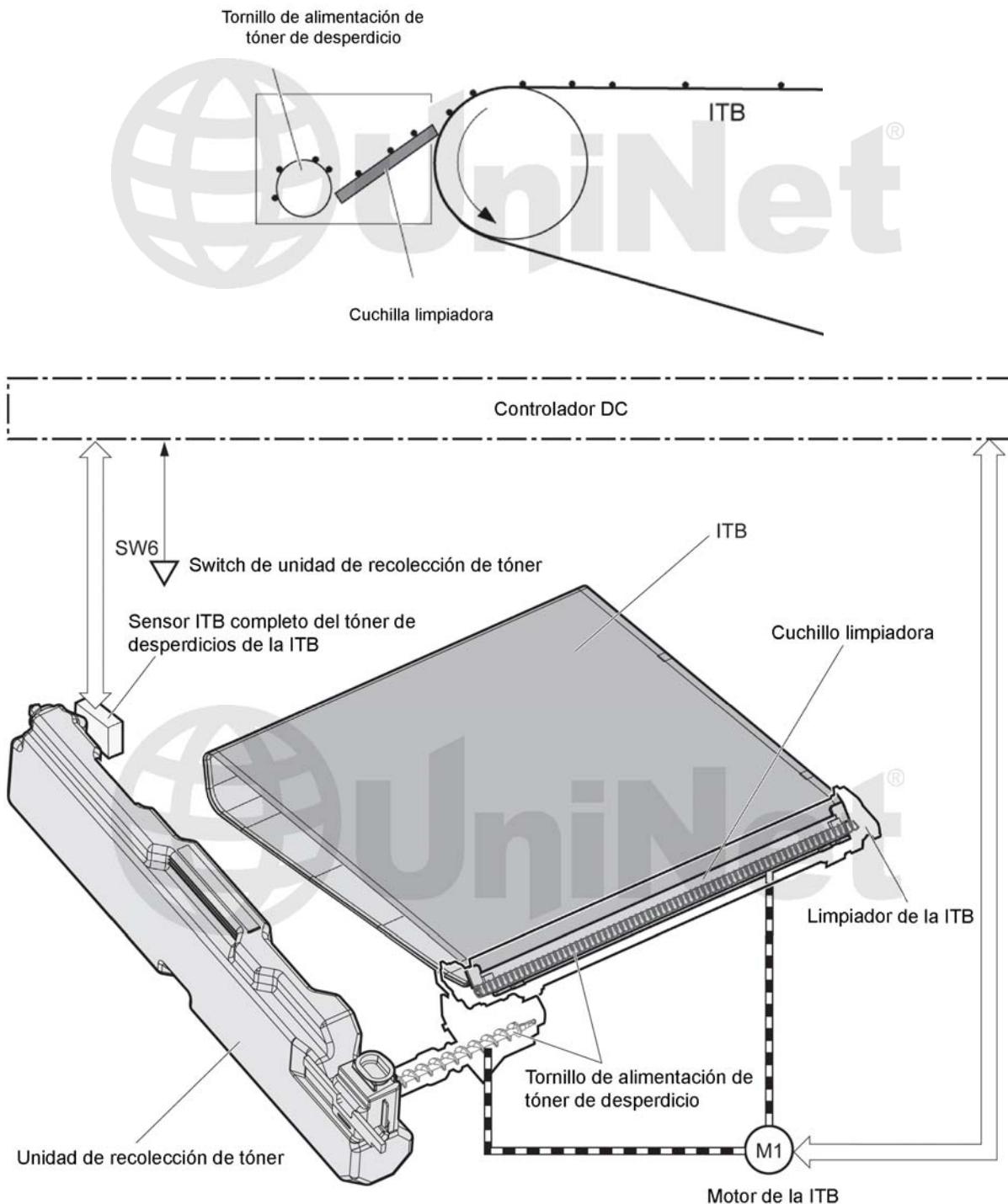
La **cuarta** etapa es la etapa de transferencia. En esta etapa es donde encontramos enormes diferencias con las impresoras monocromáticas y también con otras impresoras láser a color. En la etapa de transferencia primaria, el rodillo de transferencia (no es un rodillo en este caso) está ubicado del lado opuesto a cada cilindro OPC, coloca una carga DC bias positiva en la parte posterior de la cinta ITB o cinta de transferencia de imagen. Cada cartucho de tóner tiene un rodillo de transferencia de carga. La imagen es transferida del cilindro directamente en la ITB. Este proceso es repetido para cada cartucho de color en el siguiente orden: amarillo, magenta, cian y negro. Al mismo tiempo, el papel se está moviendo entre el rodillo de transferencia secundario y la ITB. Cuando la ITB pasa el rodillo de transferencia secundario, la carga positiva es recogida, y arroja el tóner cargado negativamente fuera de la cinta y hacia el papel. Note que este proceso completo esta al revés que en los motores HP anteriores. La ITB y los rodillos de transferencia están arriba del cilindro OPC, no debajo de este.



El papel se separa de la cinta ITB cuando la cinta gira de regreso para comenzar el proceso de nuevo. La carga estática en la parte posterior del papel es disminuida con el eliminador de carga estática. Esto ayuda a estabilizar la alimentación del papel y también previene manchas de tóner (puntos) bajo condiciones de baja temperatura y condiciones de poca humedad.



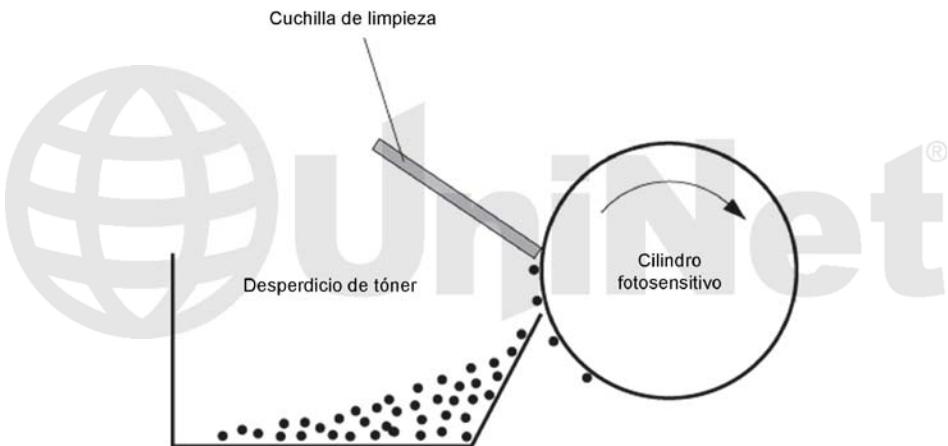
En la **quinta** tapa, la imagen es fusionada en el papel por el ensamblaje del fusor. El ensamblaje del fusor está formado por el ensamblaje de calentamiento superior y el rodillo de presión inferior. El rodillo de presión inferior presiona el papel en el ensamblaje de calentamiento superior el cual derrite el tóner en el papel. Este ensamblaje de calentamiento consiste en una manga flexible con una resistencia de cerámica en su interior. Este tipo de fusor tiene capacidad para realizar una fusión “instantánea” no hay tiempo de espera, y el consumo de energía es bajo.



### LIMPIEZA DE LA ITB

La ITB es limpiada por la cuchilla de limpieza de la ITB.

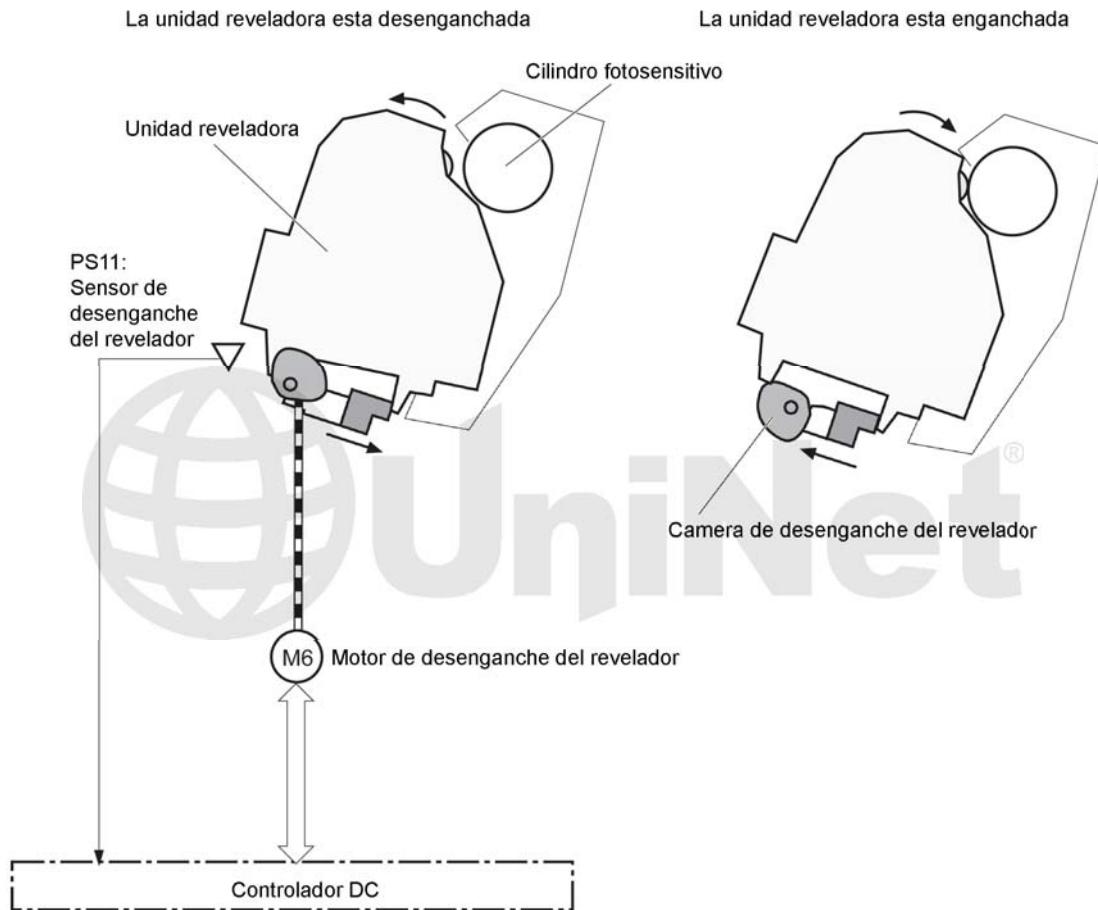
La cuchilla de limpieza de la ITB raspa el tóner de desperdicio y un agitador mueve el tóner a la caja de recolección de tóner.

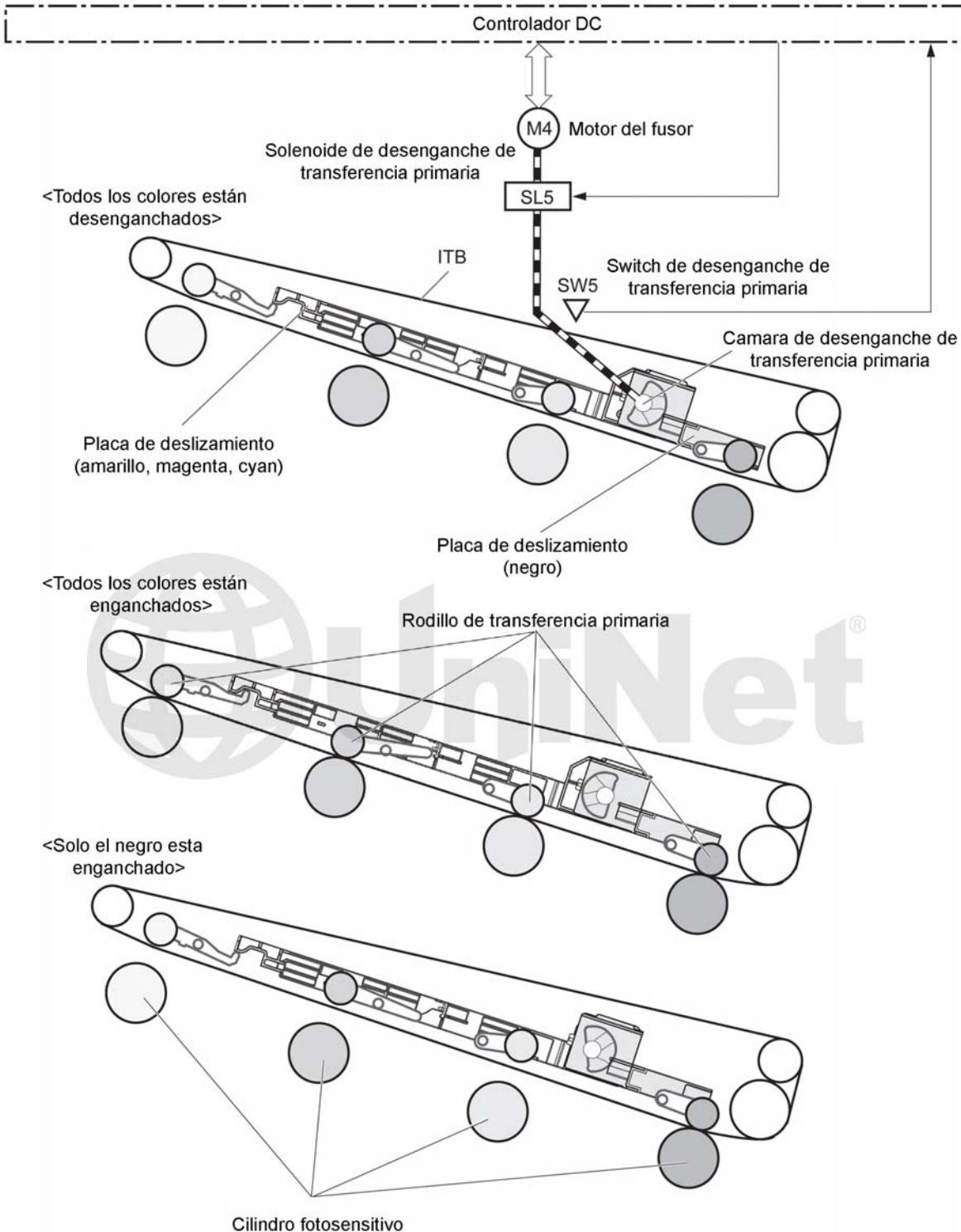


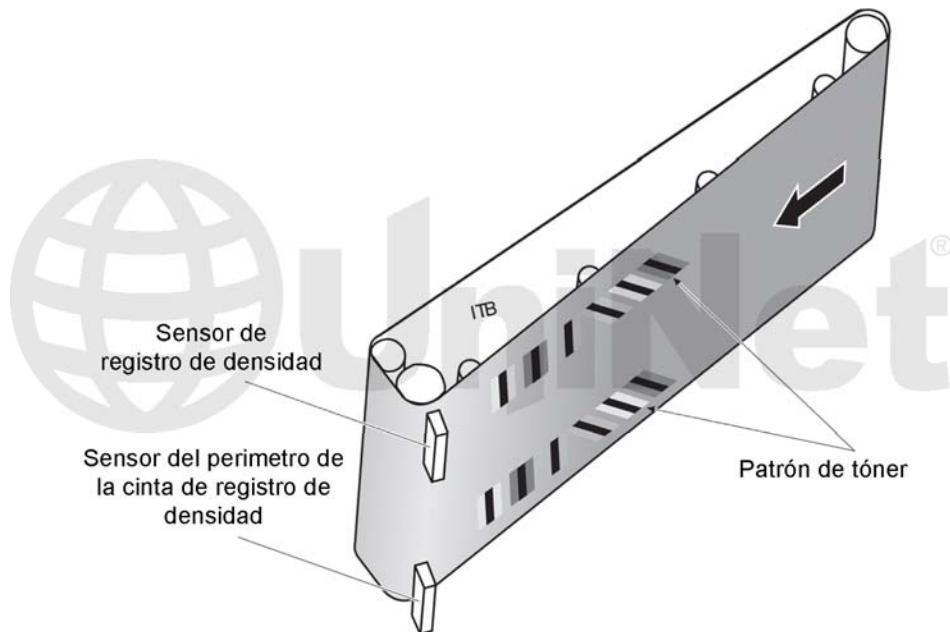
### LIMPIEZA DEL CILINDRO OPC

El cilindro es limpiado después que la imagen es transferida al papel por la cuchilla limpiadora. Esta parte es estándar; la cuchilla limpiadora raspa el tóner del cilindro, y la cuchilla recuperadora la guía en la cavidad de desperdicio.

Estas impresoras pueden imprimir en modo a color o sólo negro. Para imprimir en el modo de sólo negro, la impresora desengancha los rodillos reveladores en los cartuchos, cian, magenta y amarillos- este proceso también sucede en los rodillos de transferencia primarios y la cinta ITB.







### CALIBRACIÓN DE LA IMPRESORA

Al inicio de este proceso ésta el proceso de detección del cartucho, detección del nivel de tóner y el ciclo de calibración. La impresora se calibrará a sí misma cuando esta es encendida (en un rango de 15 minutos), cuando un cartucho nuevo es instalado y después de 48 horas de uso. La calibración consiste en un bloque de color sólido y una a medio tono de cada color que se imprime en la ITB, cuando las áreas impresas alcanzan la parte superior de la cinta, un sensor lo detectará, medirá la densidad, y ajustará la impresora en consecuencia. Todos los tiempos de calibración pueden ser controlados por el usuario.

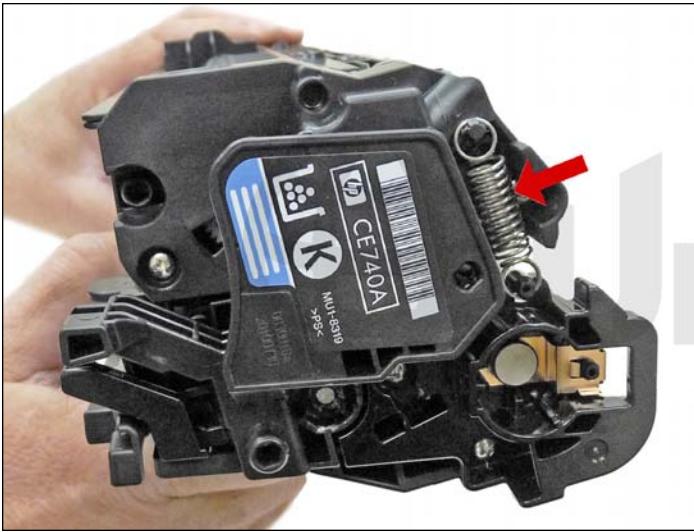
Las páginas de prueba, problemática del cartucho así como problemas menor de la impresora serán abordados al final de este artículo.

### HERRAMIENTAS REQUERIDAS

1. Aspiradora aprobada para tóner
2. Desarmador común pequeño (estilo común)
3. Desarmador cabeza Phillips
4. Pinzas de punta

### INSUMOS REQUERIDOS

1. Tóner para uso en la HP CP5225
2. Chip de reemplazo nuevo
3. Cilindro nuevo de larga vida para uso en CP5225
4. Cuchilla limpiadora nueva
5. Rodillo de alimentación de tóner nuevo (opcional)
6. PCR nuevo (opcional)
7. Cuchilla dosificadora nueva (opcional)
8. Cubierta del cilindro
9. Paños libres de pelusa
10. Grasa conductiva

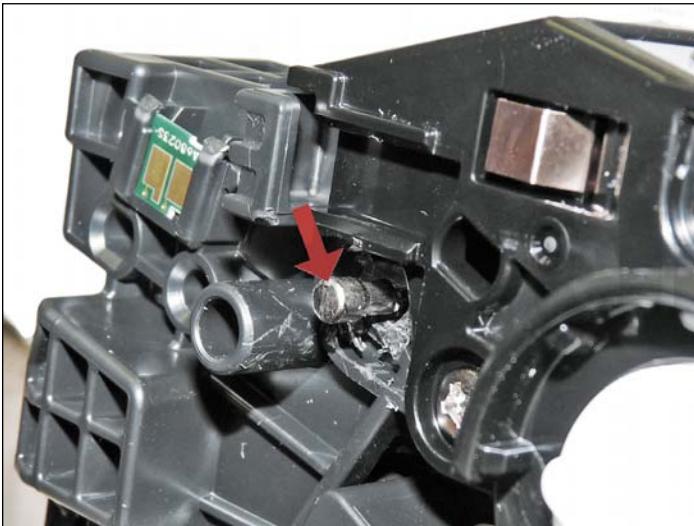


1. Los pernos en estos cartuchos están escalonados. En otras palabras, el exterior es más grueso que el interior. Para remover los pernos, debe rasurar el plástico de los pernos.

Primero remueva el resorte del lado de la etiqueta del cartucho.



2. Con una navaja de rasurar, cuidadosamente rasure el plástico de la cabeza de los pernos en ambos lados del cartucho.



3. Remueva los pernos con unas pinzas de corte.

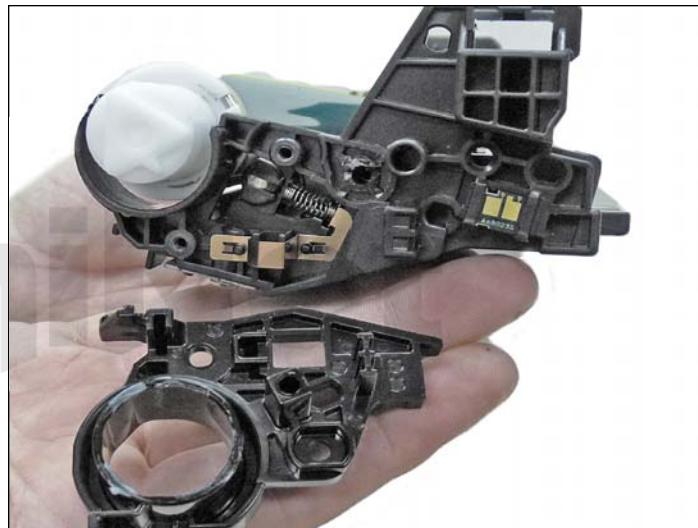
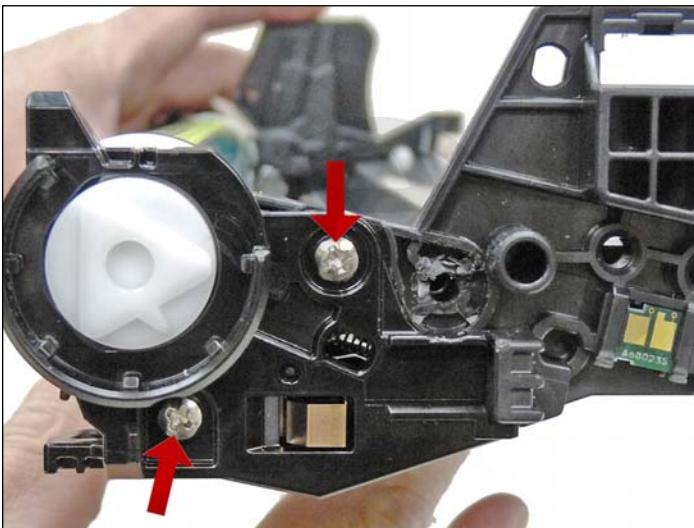
El perno más pequeño cabe en el lado de contacto del cartucho, el perno largo en el lado de la etiqueta o el engranaje.



4. En el lado del engranaje, presione el mecanismo de plástico de bloqueo.

5. En el lado opuesto, levante la palanca negra.

Levante y separe las dos mitades.



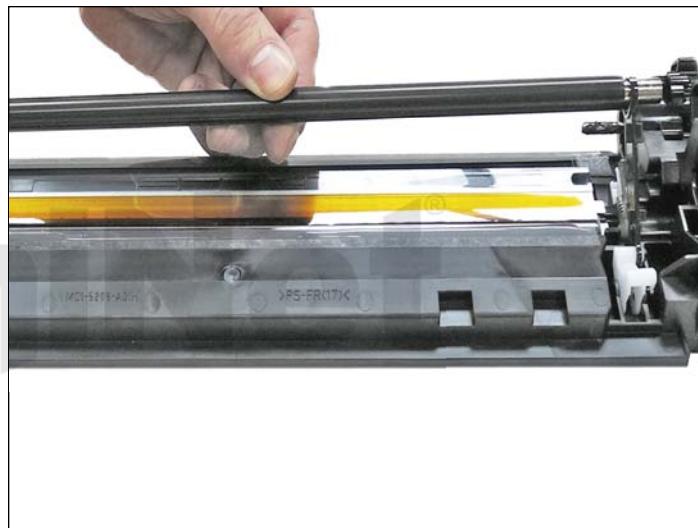
6. En la cavidad de desperdicio, remueva los dos tornillos de la cubierta lateral del engranaje del cilindro.

Presione la lengüeta como se muestra y remueva la cubierta lateral.

No hay necesidad de remover la cubierta lateral opuesta.



7. Remueva el cilindro.

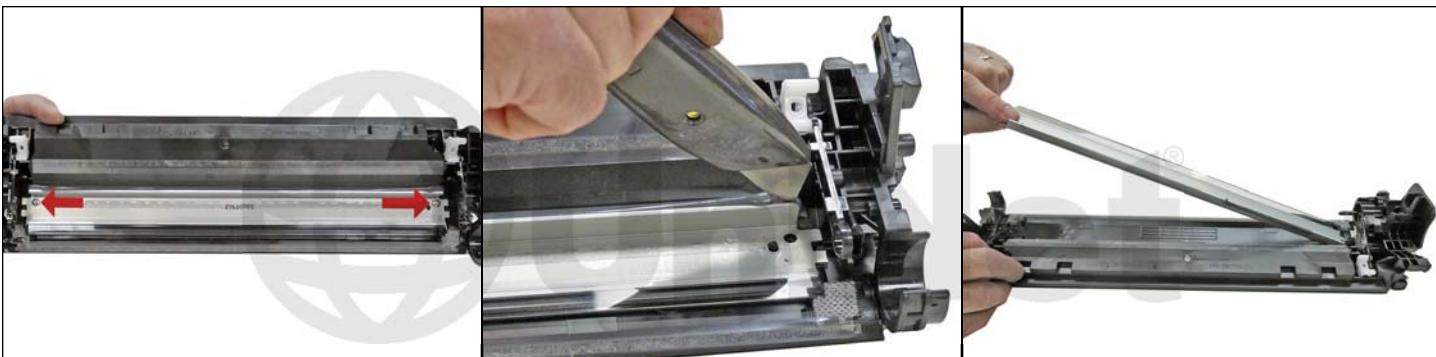


8. Remueva el PCR levantándolo de los brazos bloqueadores negro y blanco. Remueva el PCR, los brazos se mantendrán en su sitio.

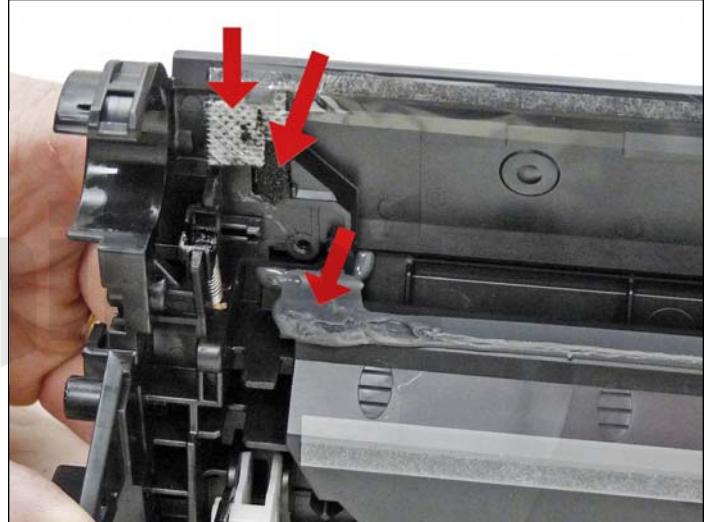


9. Para remover la cuchilla limpiadora, requerirá remover el ensamble de la película ámbar.

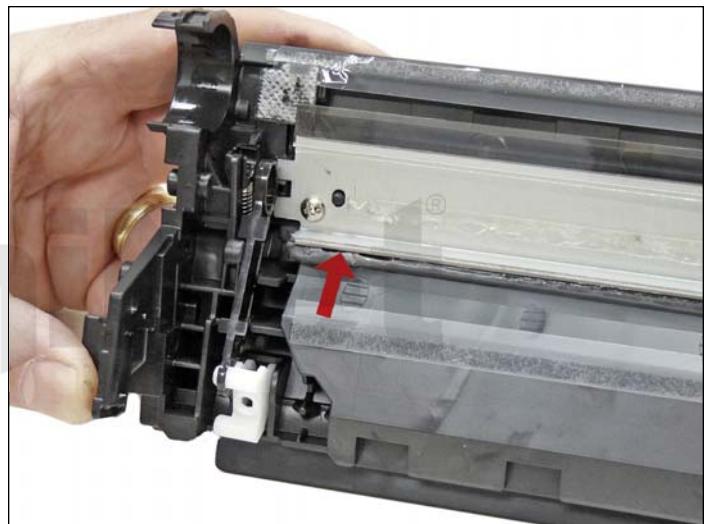
Deslice una navaja de rasurar debajo de la barra de montaje plástica, y remueva el ensamble.



10. Remueva los dos tornillos de la cuchilla limpiadora. Deslice la navaja de rasurar a lo largo del borde posterior de la cuchilla para liberarla del pegamento. Remueva la cuchilla limpiadora. Limpie el tóner de desperdicio de la cavidad. Trate de no ensuciar el sello de la cuchilla.



11. Limpie los sellos de fielto en ambos extremos de la cuchilla limpiadora. Si la cuchilla limpiadora tiene pegamento, límpielo con un hisopo de algodón con alcohol. Si no se vuelve pegajoso de nuevo, deberá removerlo y deberá usar un pegamento de silicon de buena calidad. Los silicones GE 100% y Phenoseal son dos marcas recomendables.



12. Instale la nueva cuchilla limpiadora y los dos tornillos.

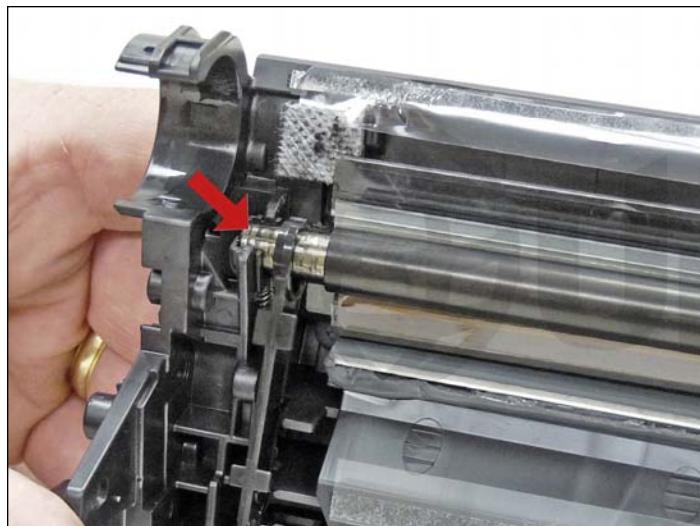
Si removió el pegamento de la cuchilla limpiadora, selle el borde posterior con el silicón en este momento.



13. El ensamble de la película ámbar esta sostenido en su sitio por una cinta de adhesivo doble. Si no está pegajoso o está usando una cuchilla limpiadora nueva, reemplace la cinta. Reinstale el ensamble de la película.



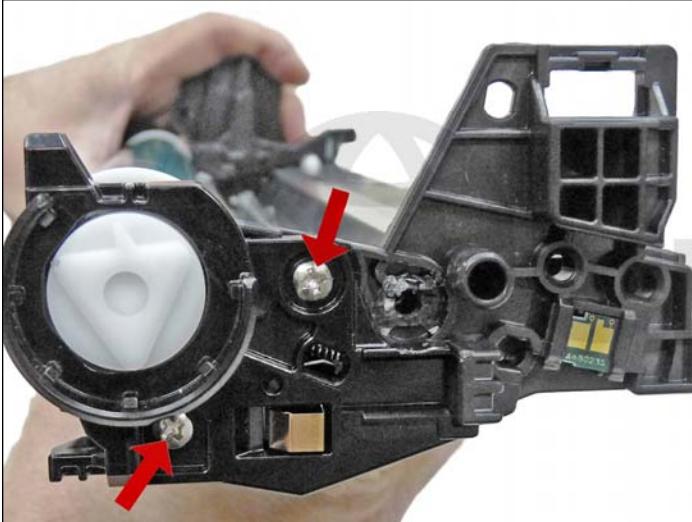
14. Limpie el PCR con su limpiador preferido e instálelo en el cartucho con los soportes del PCR. Asegúrese de bloquear los brazos de bloqueo apropiadamente.



15. Coloque grasa conductiva en el soporte negro del eje.



16. Instale el cilindro (lado corto de la cavidad) en el perno largo de tierra/eje del cilindro. Asegúrese que el perno de tierra/eje del cilindro tenga grasa conductiva.



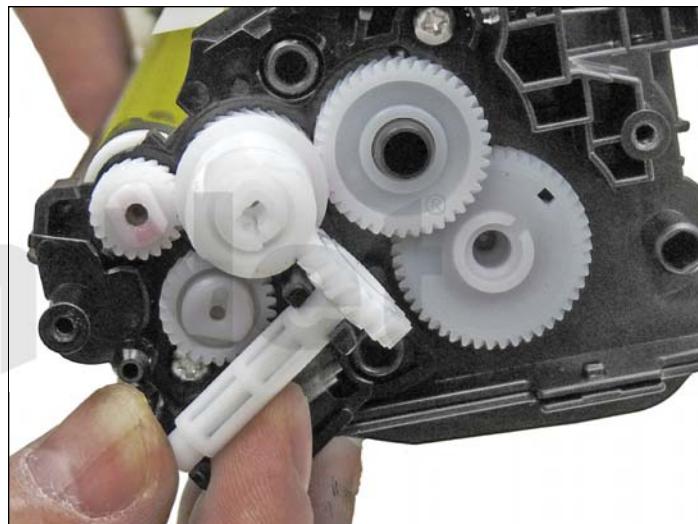
17. Instale la cubierta lateral y los dos tornillos. Coloque una pequeña cantidad de grasa de litio blanca en la cavidad del cilindro. Coloque la cavidad de desperdicio a un lado.



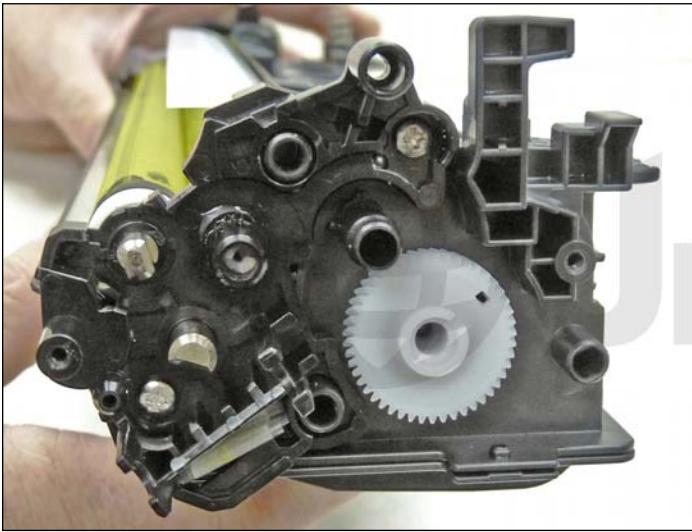
18. En la cavidad de suministro, remueva los dos tornillos de la cubierta lateral del lado del engranaje.



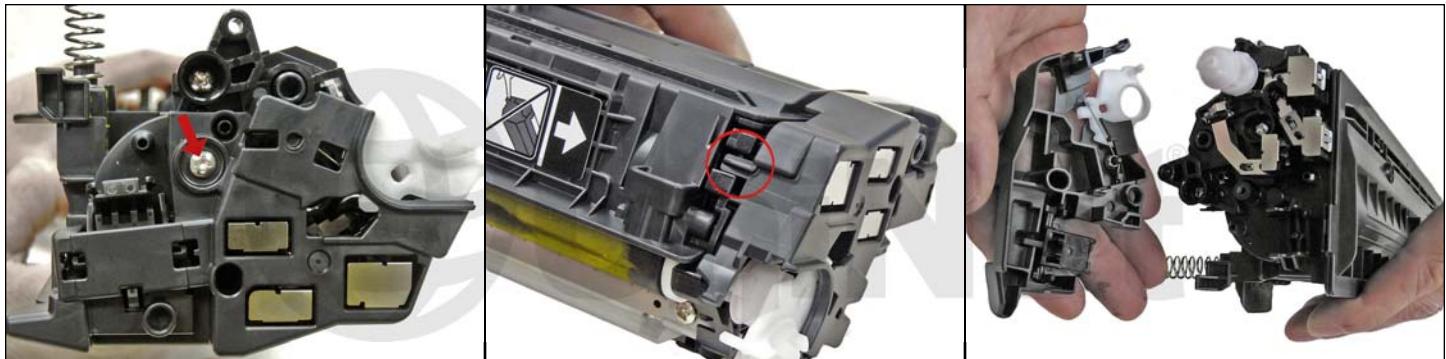
19. Quite la lengüeta pequeña y remueva la cubierta lateral.



20. Remueva el engranaje sello de recolección.



21. Remueva todos los engranajes como se muestra a excepción del engranaje de la cuchilla mezcladora y el engranaje de la cinta selladora. El engranaje de la cuchilla mezcladora esta añadido en el interior de la cavidad de la cuchilla mezcladora y es muy complicado volverlo a instalar apropiadamente.



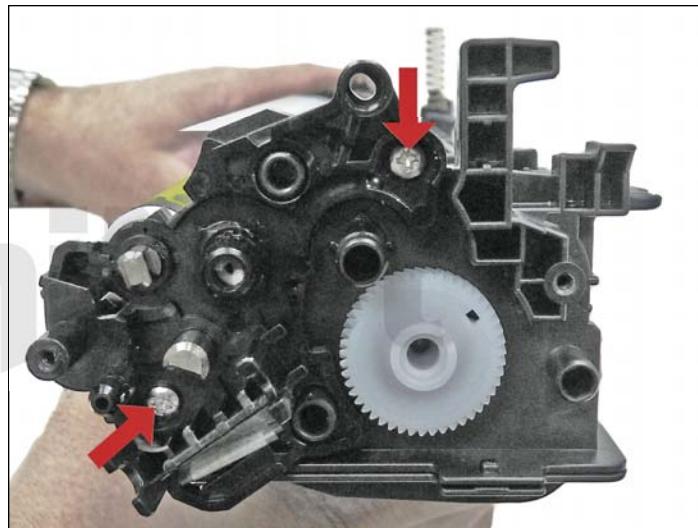
22. En el lado de contacto, remueva el tornillo, levante la lengüeta pequeña y remueva la cubierta lateral.

Tenga cuidado con el ensamble del engranaje del rodillo revelador.

Es un engranaje compuesto por tres piezas que se puede zafar junto con la cubierta lateral.



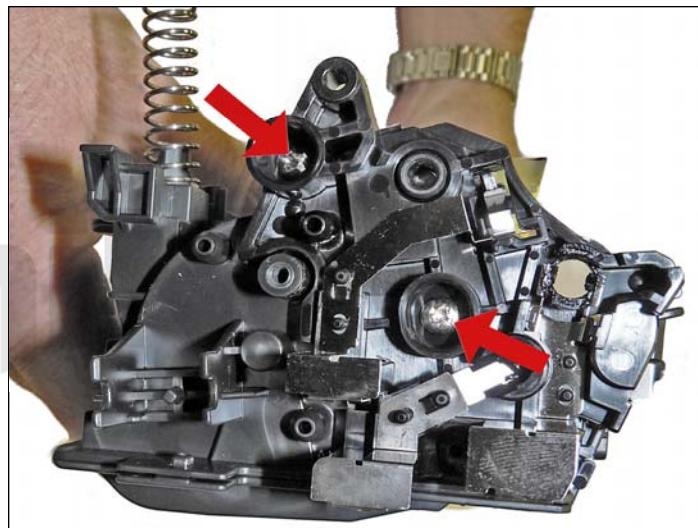
23. Remueva el engranaje del rodillo revelador triple.



24. En el lado de la cubierta lateral interior del engranaje, remueva los dos tornillos y la cubierta lateral.



25. Remueva el rodillo revelador.



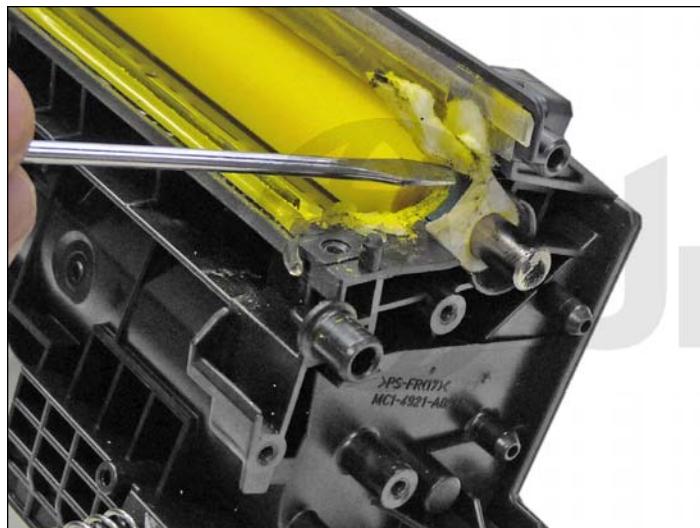
26. Remueva el tornillo y la cubierta lateral interior del lado del contacto.



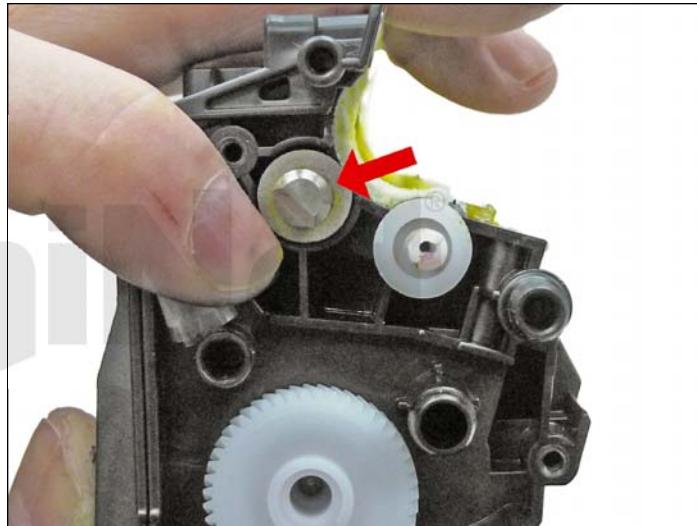
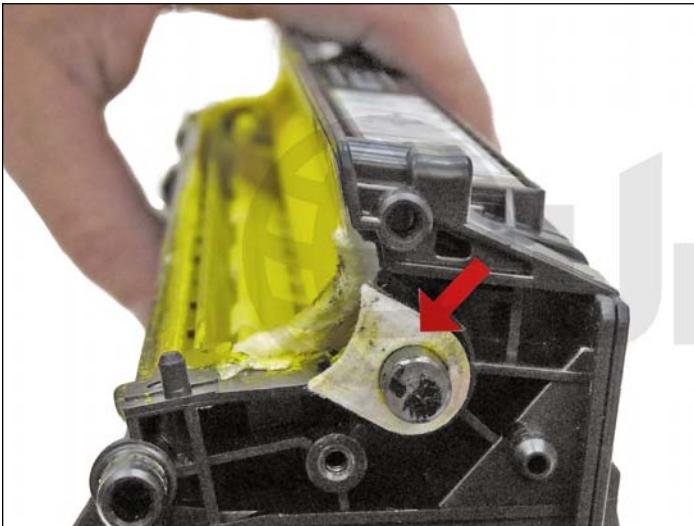
27. Remueva los dos tornillos de la cuchilla dosificadora y comience a levantar la cuchilla.

Hay pegamento en alguno de los extremos de la cuchilla.

En la medida en la que levanta la cuchilla, quite el pegamento de esta con una navaja de rasurar.

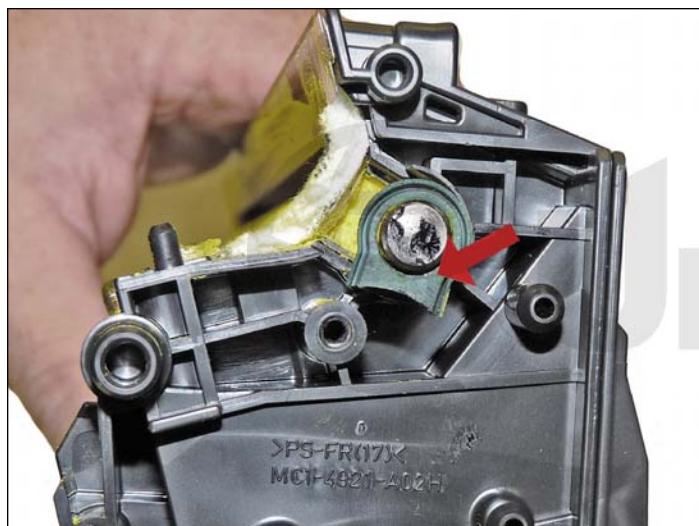


28. En el lado derecho de la cavidad, levante el sello de fielto del rodillo revelador. Levántelo por el frente y póngalo sobre la parte de atrás.



29. Remueva las arandelas de fielro de ambos lados del rodillo de alimentación.

Hay una arandela gris de fielro en el lado del engranaje y una arandela de fielro blanca en el lado de contacto.



30. Extraiga el buje del rodillo de alimentación de goma por el lado derecho.

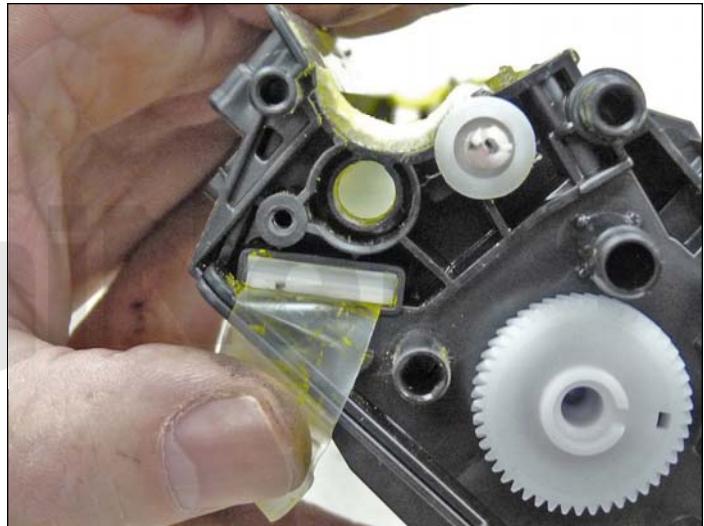
31. Remueva el rodillo de alimentación.



32. Limpie el tóner de desperdicio y llénelo con la cantidad adecuada de tóner para uso en CP5225.

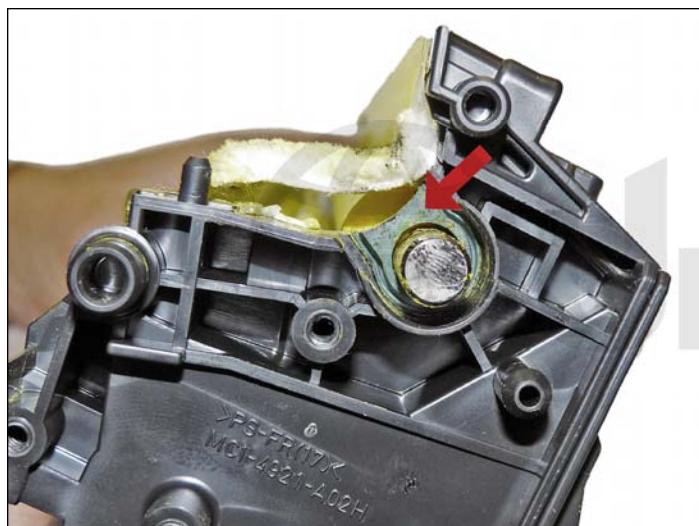


33. Cuando el sello esté disponible, primero necesitará remover el engranaje guía del agitador. Remueva el agitador de manera que tenga acceso al área del sello. Instale el sello en los rieles. Hale la cinta de liberación 1" a la vez y vaya presionando el sello. Instale el agitador y el engranaje guía del agitador. Asegúrese que el engranaje guía este posicionado como se muestra.

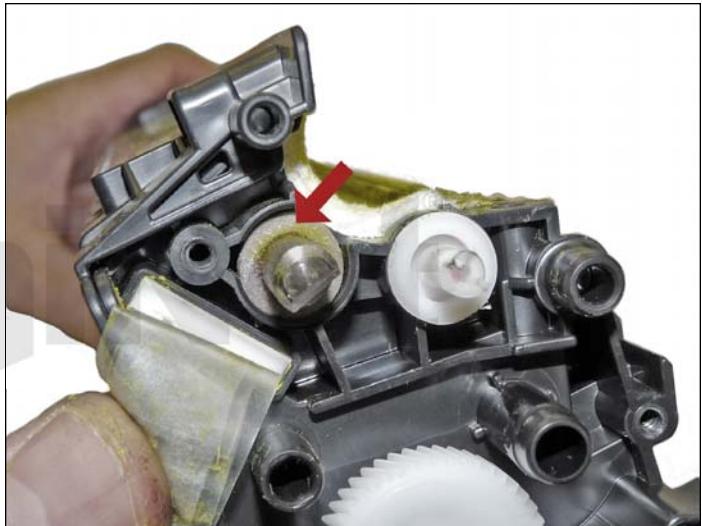


34. Remueva el sello del puerto y deslice la lengüeta del sello en la ranura.

Instale el sello del puerto.

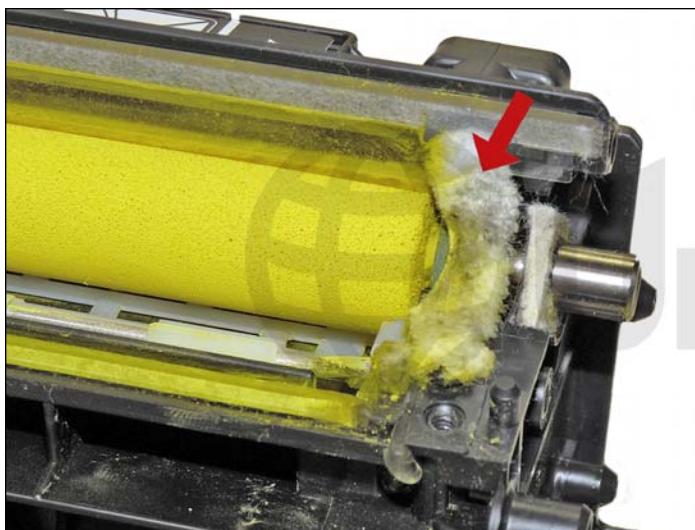


35. Instale el rodillo de alimentación y el buje de goma, con el lado angulado hacia el lado del engranaje.



36. Instale las arandelas de fielto del rodillo de alimentación.

Coloque el sello gris hacia el lado del engranaje y el blanco hacia el lado de contacto.

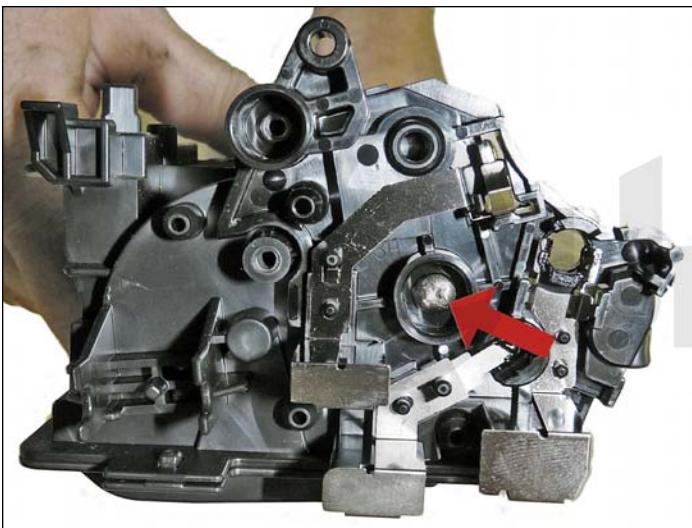


37. Presione el sello de fielto del rodillo revelador en su lugar. Asegúrese que este colocado debajo de la cuchilla retenedora. Si el pegamento no esta pegando, coloque una gota de silicon para pegarlo en su lugar.

¡EVITE que el silicon llegue a la parte superior del fielto! Este fielto tiene la tendencia de curvarse cuando es instalado. La imagen mostrada NO es la manera correcta. Asegúrese que el fielto este derecho o escurrirá.

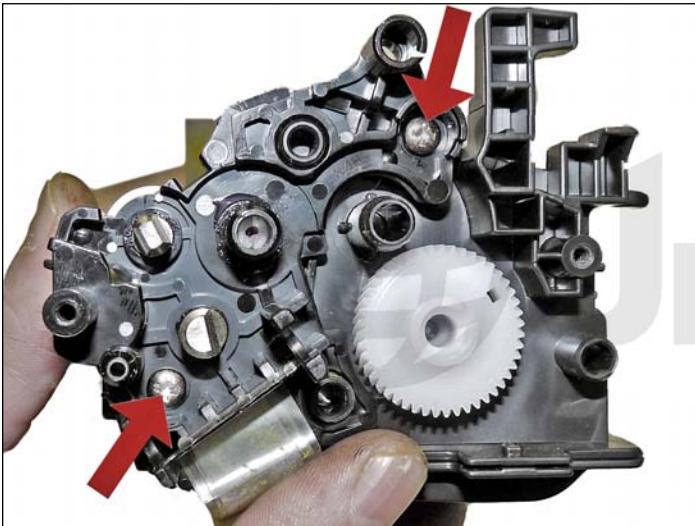


38. Espacie la cuchilla a 1.6 mm. Quizá tendrá que modificar su herramienta espaciadora para que quepa. Instale la cuchilla dosificadora y los dos tornillos. Asegúrese que los sellos pegajosos en ambos lados de la cuchilla sellen correctamente, si el material no está pegajoso límpielo con alcohol o reemplácelo con una pequeña cantidad de silicon.

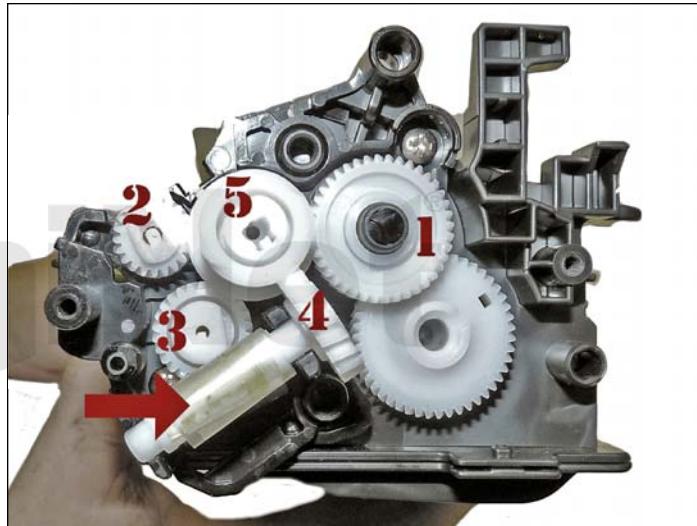


39. Limpie los contactos y reemplace la grasa conductiva en la cubierta lateral interior. Instale la cubierta lateral interior y el tornillo.

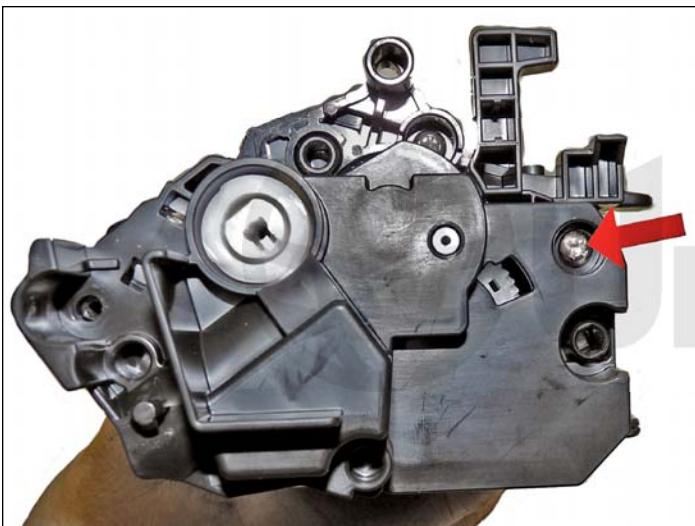
40. Instale el rodillo revelador limpio. No use químicos para limpiarlo. Un paño libre de pelusa funciona bien. Coloque el lado angulado hacia el lado del engranaje y grasa conductiva en el lado de contacto.



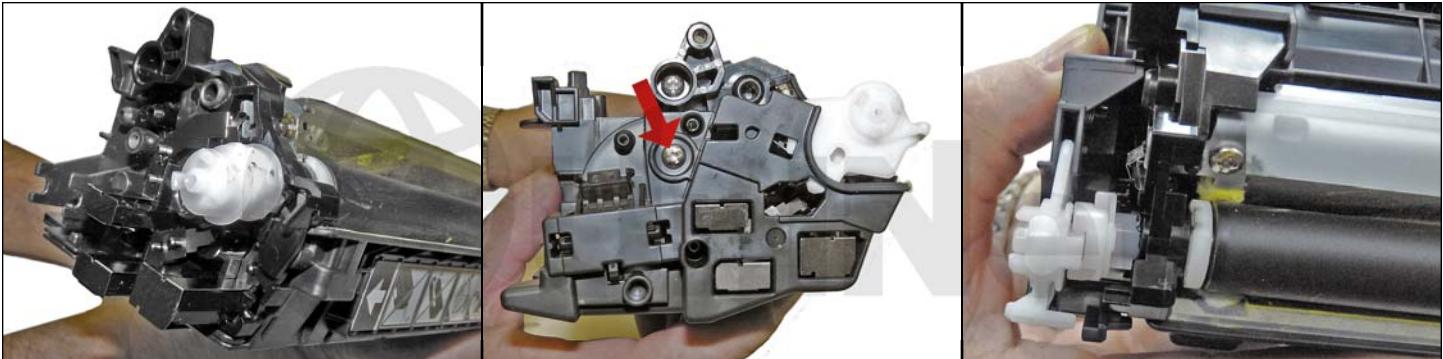
41. Instale la cubierta lateral del engranaje interno y los dos tornillos.



42. Instale los engranajes en el orden mostrado. Si instalo un sello, deslice el sello a través del engranaje de recolección y envuelva la cola apretándola en el rodillo.

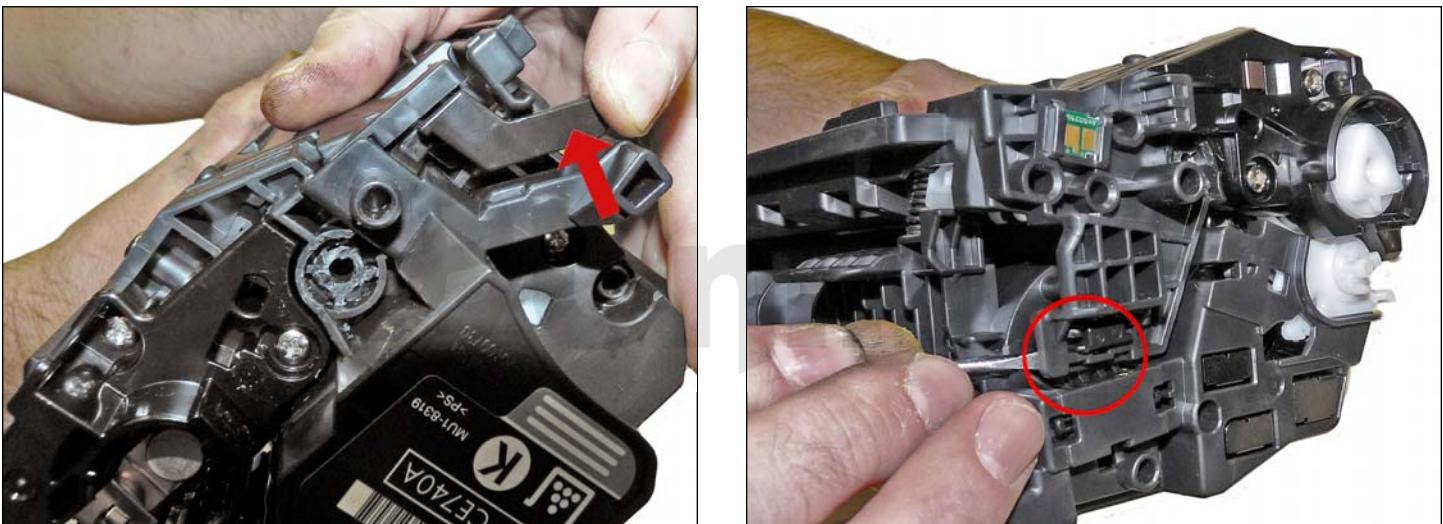


43. Instale la cubierta lateral exterior y los tornillos.



44. Coloque el engranaje triple en el eje del rodillo revelador, y ajuste en el ensamblaje del resorte de la cubierta lateral.

Instale la cubierta lateral y los dos tornillos.



45. Coloque las dos mitades juntas con el lado de contacto primero.

En el lado del engranaje, presione la palanca en su sitio.

En el lado de contacto apriete el seguro en la cubierta lateral.



46. Instale los dos pernos, el perno largo hacia el lado de la etiqueta o el engranaje del cartucho.



47. Instale el resorte.



48. Remueva y reemplace el chip.



49. Si el chip de reemplazo nuevo queda suelto en la ranura. Cierre los bordes superiores con una pequeña cantidad de pegamento caliente.



UniNet®

50. Instale la cubierta del cilindro en el cartucho.

### **IMPRIMIENDO PRUEBAS DE IMPRESIÓN**

#### **Páginas de problemática de la calidad:**

1. Presione el botón INICIO.
2. Abra los siguientes menús: PAGINAS DE ADMINISTRACIÓN, PROBLEMÁTICA, CALIDAD DE IMPRESIÓN.
3. Presione la flecha hacia ABAJO hasta que “IMPRIMIENDO PAGINAS DE PROBLEMÁTICA” aparezca en la pantalla.
4. Presione OK.

#### **Página de diagnóstico:**

1. Presione el botón INICIO.
2. Abra los siguientes menús: PAGINAS DE ADMINISTRACIÓN, PROBLEMÁTICA, CALIDAD DE IMPRESIÓN.
3. Presione la flecha hacia ABAJO hasta que “PAGINA DE DIAGNOSTICO” aparezca en la pantalla.
4. Presione OK.

### **CARTA DE DEFECTOS REPETITIVOS**

<b>Rodillo de carga primario:</b>	<b>35.0 mm</b>
<b>Manga del rodillo revelador:</b>	<b>42.0 mm</b>
<b>Rodillo de transferencia primaria:</b>	<b>50.0 mm</b>
<b>Rodillo de transferencia secundario:</b>	<b>60.0 mm</b>
<b>Cilindro OPC:</b>	<b>94.0 mm</b>
<b>Manga del fusor:</b>	<b>76.0 mm</b>
<b>Rodillo de presión del fusor:</b>	<b>79.0 mm</b>

## CALIBRACIÓN

Algunas veces la única manera de solucionar problemas en la calidad de la impresión n forzar la calibración:

1. Presione el botón INICIO.
2. Presione la flecha hacia ABAJO hasta que MANTENIMIENTO DEL EQUIPO aparezca en la pantalla.
3. Presione OK.
4. Presione la flecha hacia ABAJO hasta que CALIBRACIÓN/LIMPIEZA aparezca en la pantalla.
5. Presione OK.
- 6 Presione la flecha hacia ABAJO hasta que CALIBRACIÓN COMPLETA o CALIBRACIÓN RÁPIDA aparezca en la pantalla.
7. Presione OK.

Utilice la CALIBRACIÓN COMPLETA si los colores están mal alineados o borrosos.

Utilice la CALIBRACIÓN RÁPIDA si los colores están equivocados, muy oscuros o claros, o si los tonos claros no están.

## FUNCIONES DE DENSIDAD DE LA IMPRESIÓN

Hay de hecho muchas subfunciones que están bajo el menú de DENSIDAD. Como podrá ver, estas funciones pueden ser un poco intensas y complicadas.

**Claros:** Los tonos claros son colores cercanos al blanco. Para oscurecer los colores claros, incremente la función de tonos claros. Esta acción no afecta los tonos medios u oscuros.

**Medios:** Los tonos medios son colores que están a la mitad entre una densidad sólida y blanca. Para oscurecer los tonos medios, incremente esta función. Este ajuste no afecta los tonos claros y oscuros.

**Oscuros:** Los tonos oscuros son colores que están cercanos a la densidad sólida. Para oscurecer estos tonos, incremente la función de los tonos oscuros. Este ajuste no afecta los tonos claros o medios.