

# INSTRUCCIONES DE REMANUFACTURA DEL CARTUCHO HP 9000

Por D.Reyes y E.Stura Uninet Argentina,2012



Las impresoras HP9000 fueron presentadas en el año 2001 en cuyo tiempo era considerada la maquina mas rápida de HP en el mercado con una velocidad de 50 PPM. Para alcanzar tal régimen el sistema electrofotográfico opera con dos laser disparados sobre la superficie del OPC en dos líneas de escritura simultáneas. El sistema de fusión ajusta la temperatura automáticamente de acuerdo al papel utilizado y la impresora en si posee su propio sistema de compensación por cambios en la temperatura ambiente. El cartucho C8543X es de un tamaño físico considerable, especificado tener un rendimiento de 30000 paginas al 5% y su diseño incluye , entre otros detalles, un sistema de agitación de toner de tolva para mantener uniforme el suministro hacia el rodillo magnético. La tolva de toner se carga con 1650 gramos de toner específico de 6 micrones para HP9000/9050.

Para los recicladores el cartucho en si presenta un desafío bastante importante puesto que es hermético, cerrado e íntegramente soldado químicamente sin uso de tornillería alguna externamente. Para acceder al interior del cartucho es necesario hacer cortes en la carcaza y poder así desmontar los laterales para llegar a separar las dos secciones mayores del cartucho, eso es tolva y unidad de revelación.

Estas instrucciones tienen el propósito de ayudar tanto en el corte de los laterales como en la remanufactura del cartucho mismo incluyendo el montaje y cierre de los laterales con tornillos para permitir reciclados futuros. No se incluyen aquí instrucciones para la instalación del sello de tolva que será adicionado en el futuro.

## CORTE Y RETIRO DE LOS LATERALES

Cada lateral se corta de forma diferente y el lateral de la derecha mirando desde atrás del cartucho requiere un cuidado especial al cortar para no destruir un cableado plano que comunica con el conjunto de contactos.

No se recomienda corte manual con es necesario usar un torno eléctrico de mano tipo Dremel para llevar a cabo los cortes. El mismo debe poseer una hoja circular de corte para plásticos de diámetro pequeño para mejor manipulación de las partes oblicuas y un adecuado control de velocidad



El trabajo de corte del plástico puede llevarse a cabo usando un disco de corte reforzado con fibra de vidrio tipo 426 de diámetro 23mm x 1,14 mm de espesor. La profundidad de trabajo no debe exceder los 5mm tanto en la parte superior como en la inferior excepto una sección en donde será necesario profundizar un poco más. El uso de hoja serrada y dientes finos lleva al derretimiento del plástico y a trabajos discontinuos por lo tanto no se recomienda.

## MAPA DE CORTES A SER EFECTUADOS

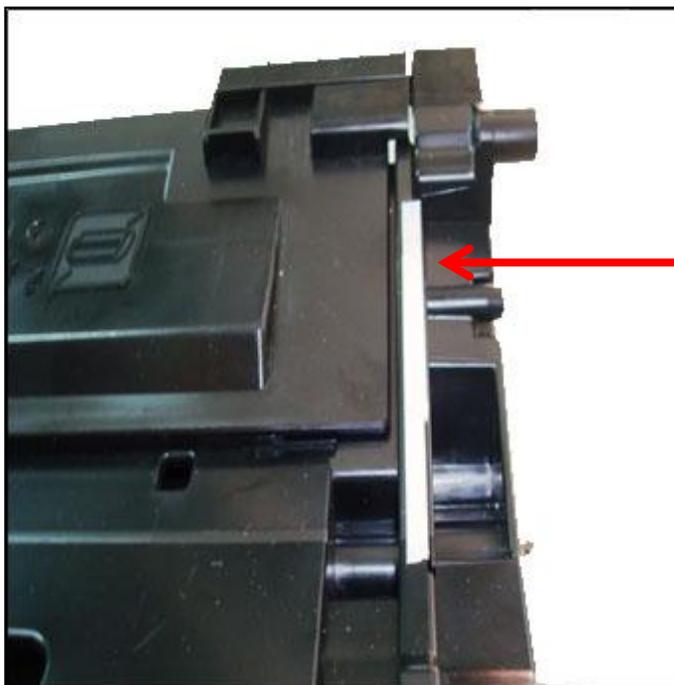
Para mejor ayudar en el trabajo de corte se han tomado fotos previas sobre un camino marcado con cinta blanca para usar como referencia en cada caso.

Este mapa de líneas sirve como referencia y guía de hasta donde avanzar con el cartucho a ser abierto pero puede ser imitado pintando con un marcador para facilitar el trabajo

### LATERAL DERECHO SUPERIOR

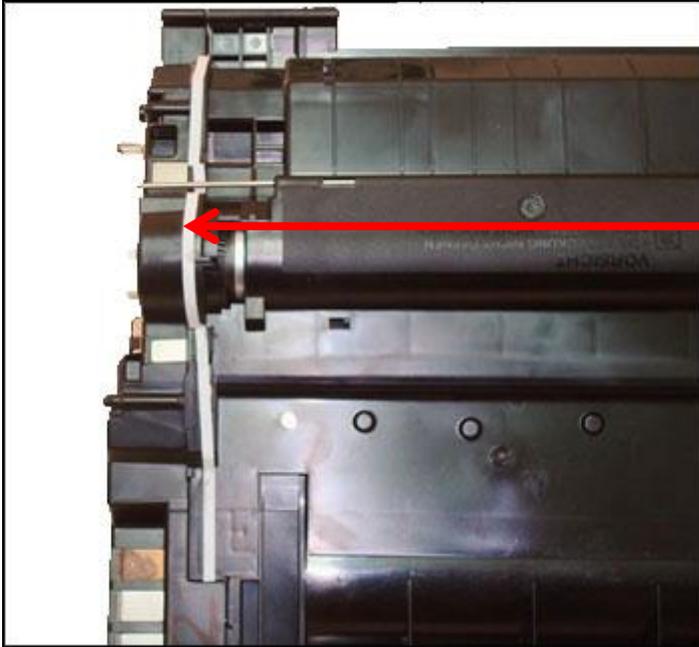


Esta línea de corte marcado en blanco posee una interrupción con rojo por donde pasa interiormente un cable-cinta flexible que debe protegerse a toda costa. No cortar donde apunta la flecha, solo marcar la superficie y el plástico será luego quebrado haciendo palanca- Recorrido total 120mm.



Corte lateral derecho superior con recorrido total de 60mm.

### LATERAL DERECHO INFERIOR y FRONTAL

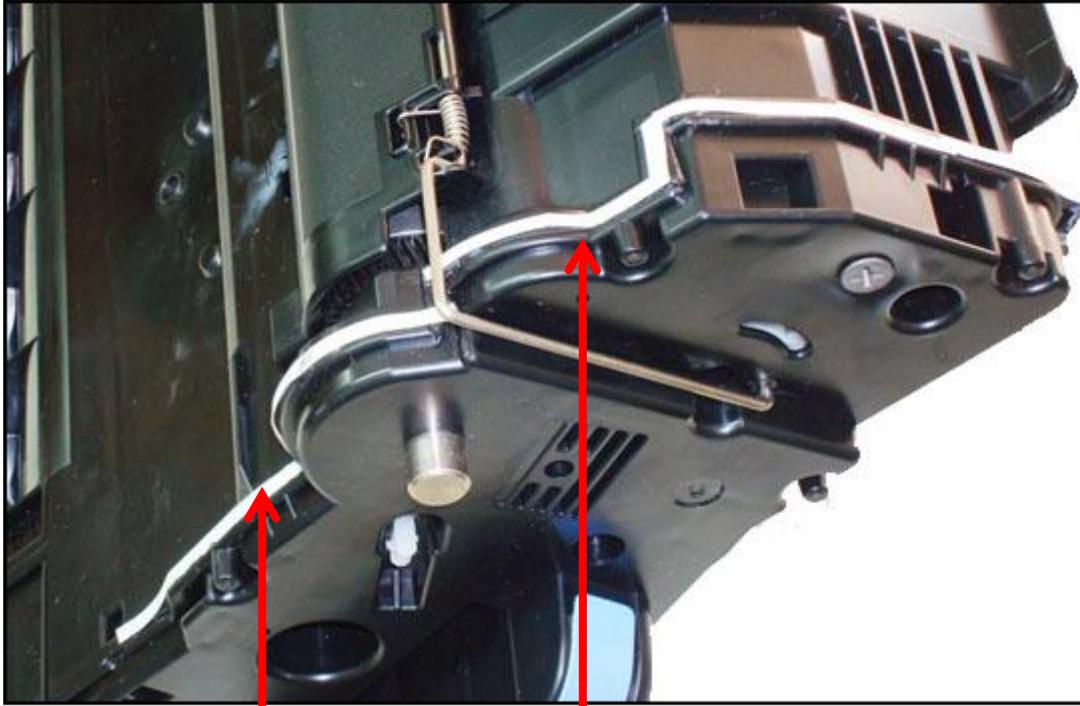


Corte mas largo de este lateral derecho inferior. Recorre 200 mm en total. Incluyendo la pequeña sección frontal mostrada en la foto siguiente



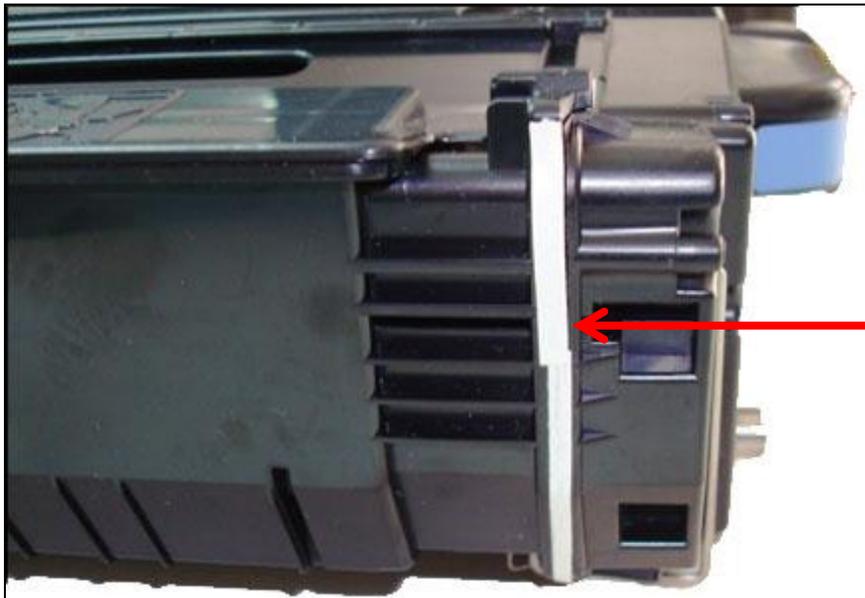
Continuación del corte anterior

LATERAL IZQUIERDO INFERIOR Y FRONTAL



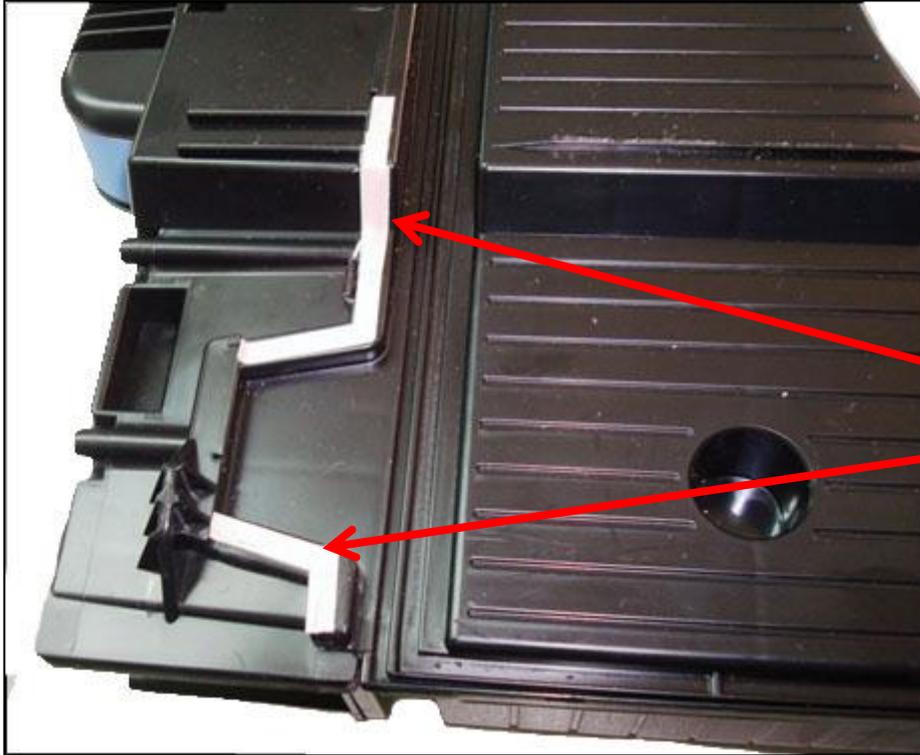
Primer tramo de corte de 120mm de longitud

Segundo tramo de corte de 130 mm de longitud



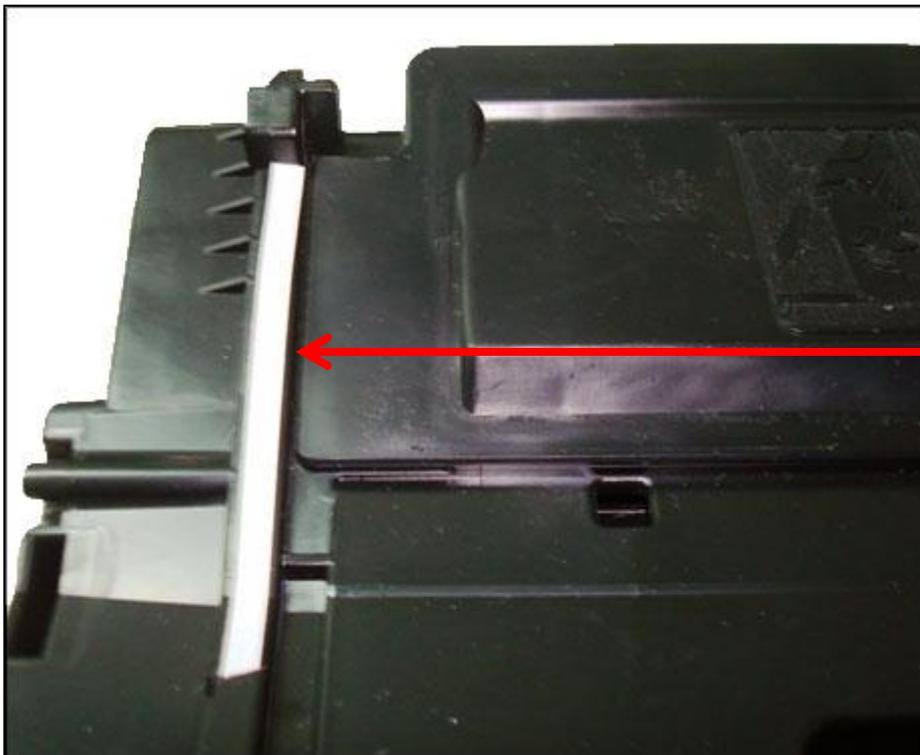
Parte frontal de la foto anterior.

LATERAL IZQUIERDO SUPERIOR TRASERO



Tramo en dos secciones de 65mm y 27mm cada una.

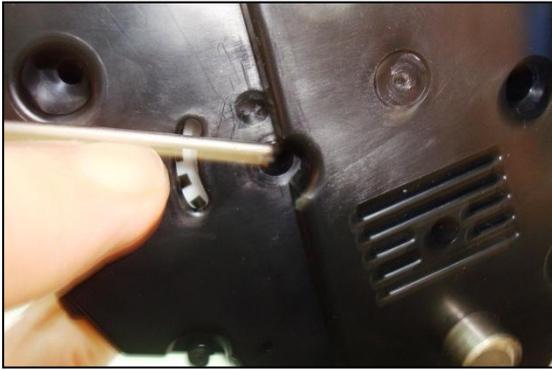
LATERAL IZQUIERDO SUPERIOR DELANTERO



Tramo de 68mm

## TRABAJOS PRELIMINARES

Abrir el obturador hasta la mitad de camino y extraer el eje del lateral izquierdo tal como muestran las figuras



Con pinzas de punta sacar el resorte que impulsa el cierre del obturador en el lado derecho del cartucho. Mover el brazo hasta que quede horizontal y permita retirarlo de la carcasa haciendo que la parte rectangular quede libre de la lengüeta

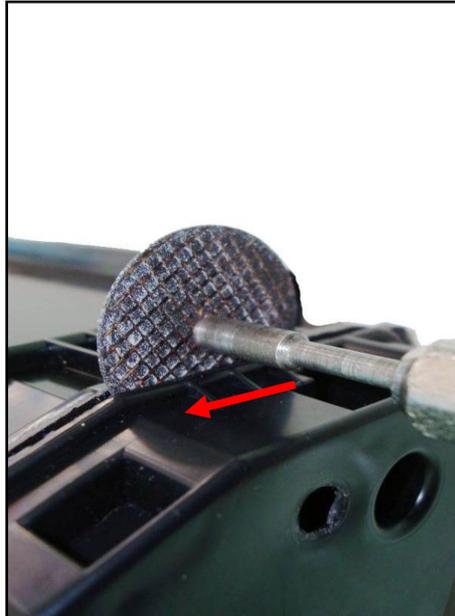


Proteger el OPC con papel y también la ranura del laser para evitar que partículas de plástico y suciedad entren en el cartucho

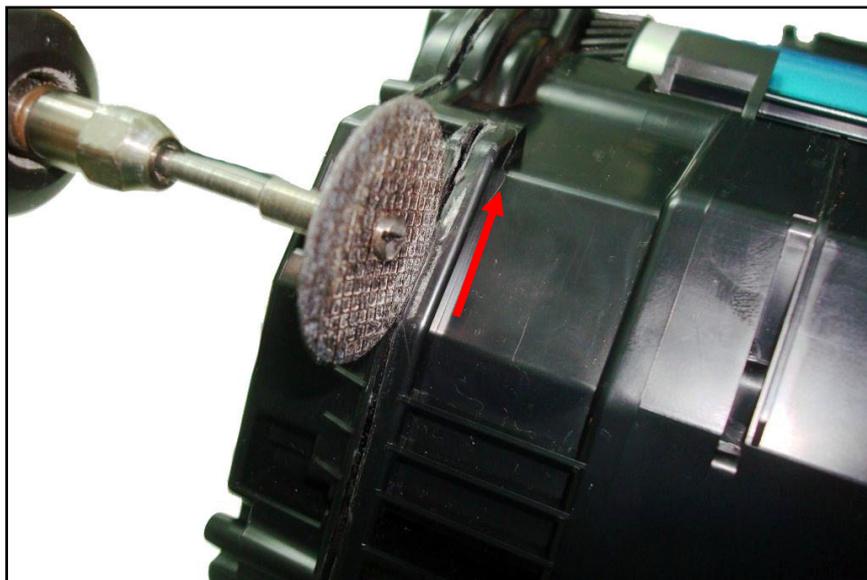
## CORTE EN EL LATERAL IZQUIERDO

Utilizando el mapa de cortes del comienzo ubicar las partes que se detallan a continuación.

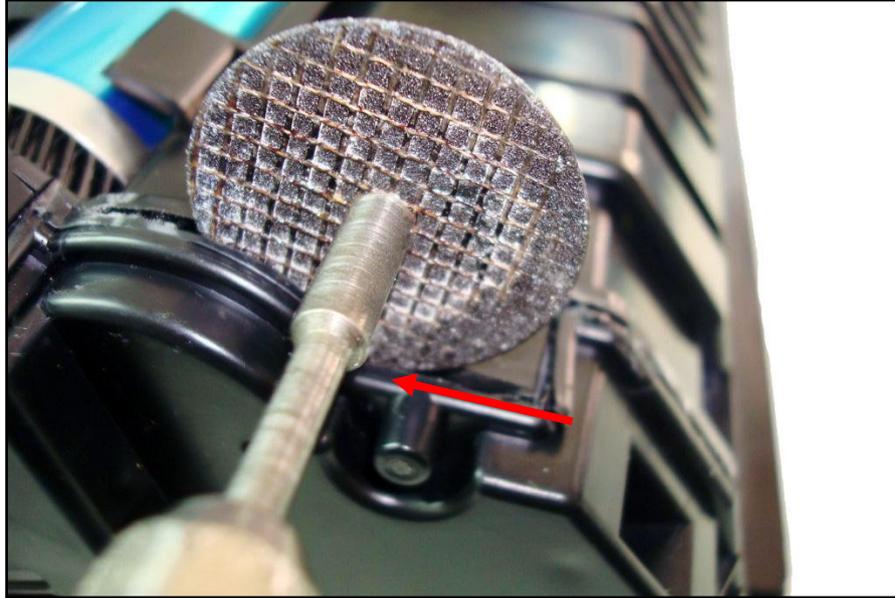
**Parte inferior frontal lado izquierdo.** Colocar el cartucho en posición vertical y comenzar el corte por la parte frontal izquierda tal como se muestra haciendo que en este caso la hoja de corte entre más profundamente que en otras partes de este lateral. Aprox. 8-9mm



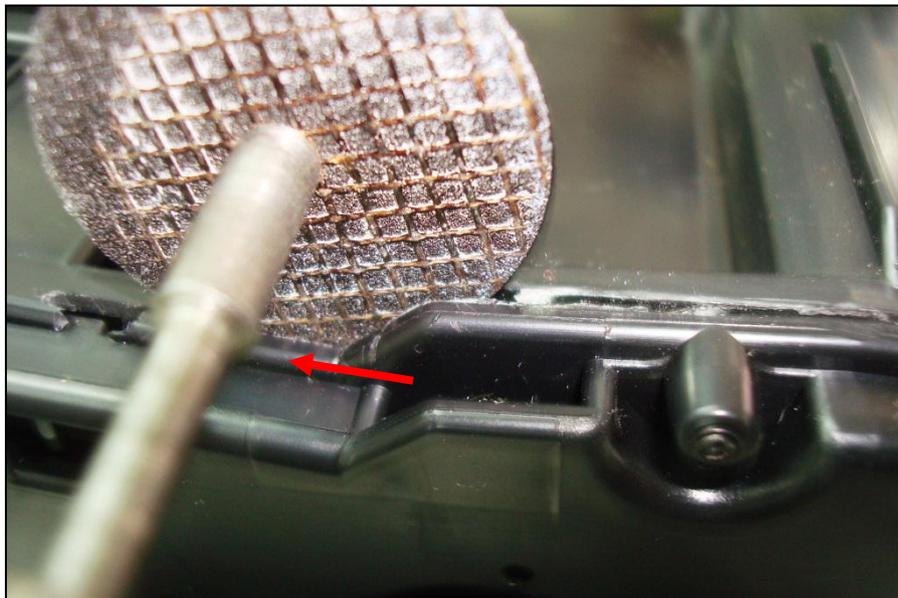
Continuar sobre la misma línea subiendo hacia el codo y luego continuar hacia el OPC



Seguir hasta giro a la izquierda y luego hasta el contorno del OPC disminuyendo en esta parte la profundidad de entrada de la hoja. Aprox. 4-5mm.



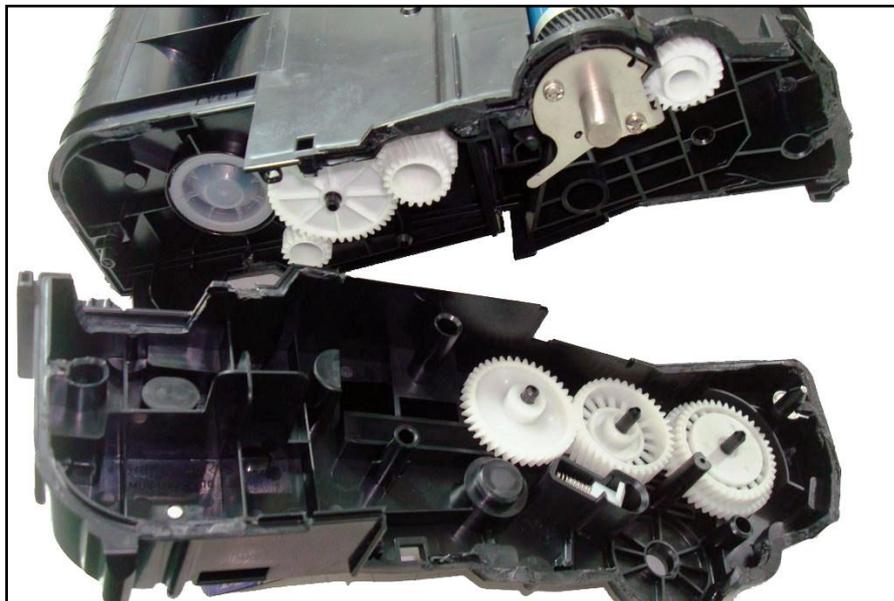
Aun en la parte inferior del lateral izquierdo seguir la línea curva de la sección del OPC seguir con la parte plana hasta llegar a la pequeña pendiente de 8mm y terminar 12mm más allá de la pendiente como se muestra.



El lateral está fuertemente sujetado por dos uniones internas que deben ser quebradas haciendo palanca desde la parte superior del lateral y desde los extremos frontal y posterior



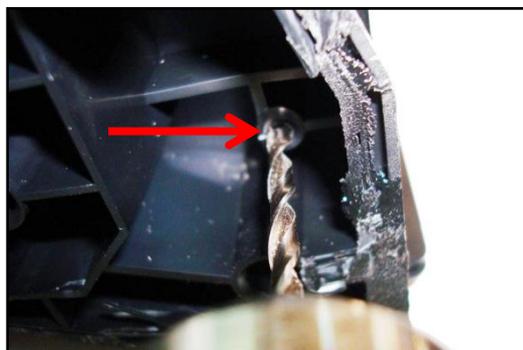
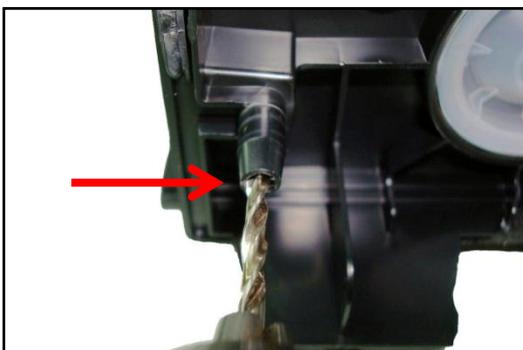
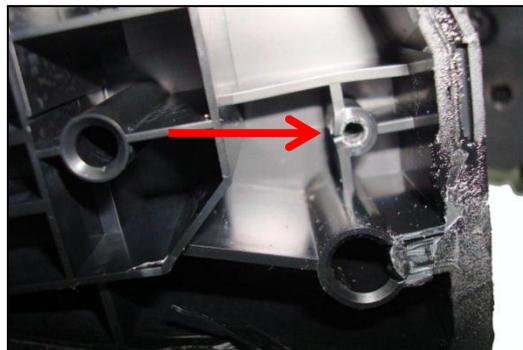
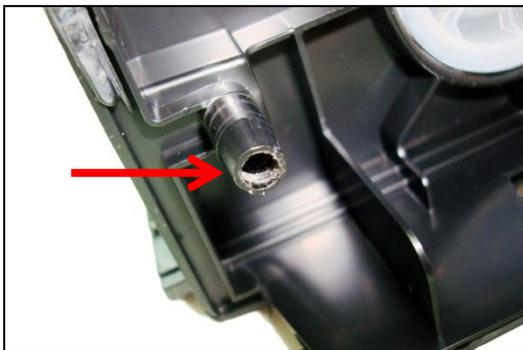
Una vez quebrado los amarres internos el lateral puede ser separado haciendo palanca en todo su contorno para quedar finalmente afuera.



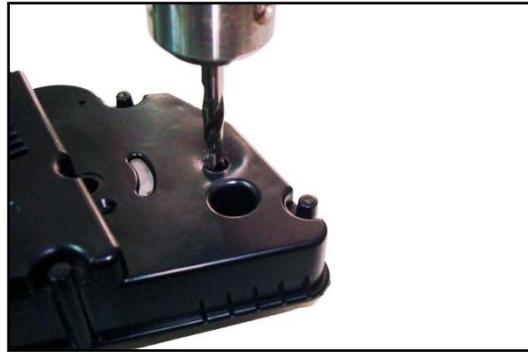
La mejor forma de eventualmente volver a montar este lateral y que quede firmemente en su lugar es fijándolo con dos tornillos largos tipo cabeza trompeta y punta aguja de 5mm diámetro por 50mm de longitud. Son necesarios dos de ellos por cada lateral.



Para fijar el lateral izquierdo es necesario perforar el mismo para que coincidan con los dos puntos de fijación más prácticos. Esta tapa se agujerea con mecha de 6,25mm. Uno punto de fijación es contra el mismo poste interno trasero y el otro levemente arriba del poste interno delantero. Ambos deben ser agujereados con mecha de 2,5mm suficiente para que la aguja de los tornillos comience a roscar.



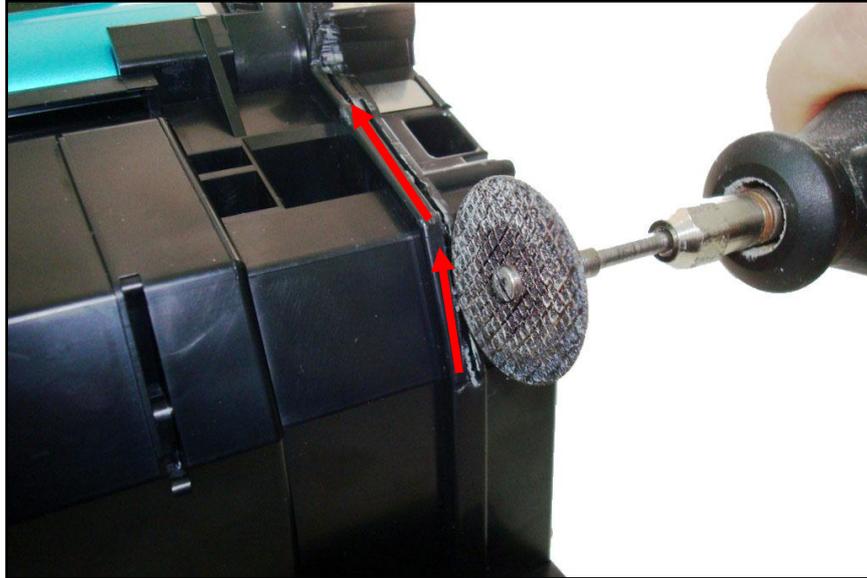
Marcar el lateral el punto exacto de agujereado según las medidas indicadas mas abajo.



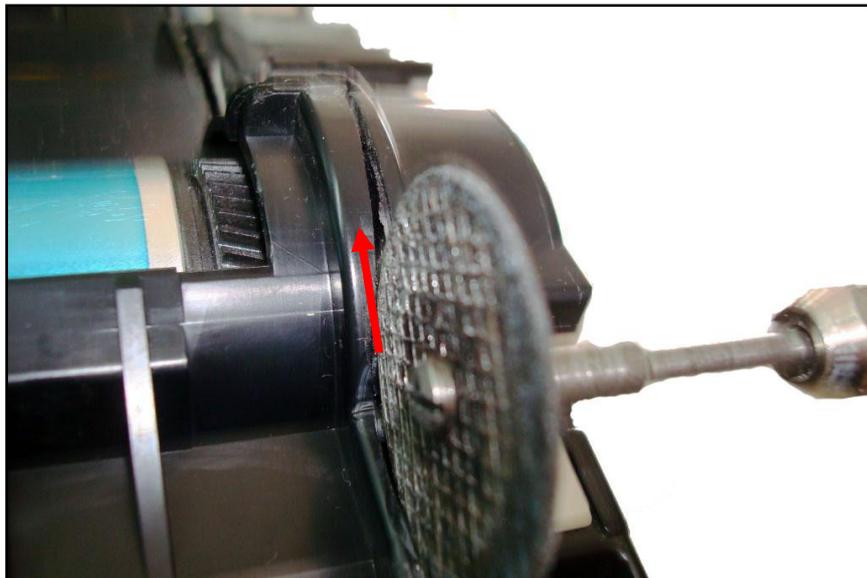
## CORTE EN EL LATERAL DERECHO

Utilizando el mapa de cortes ubicar las partes que se detallan a continuación

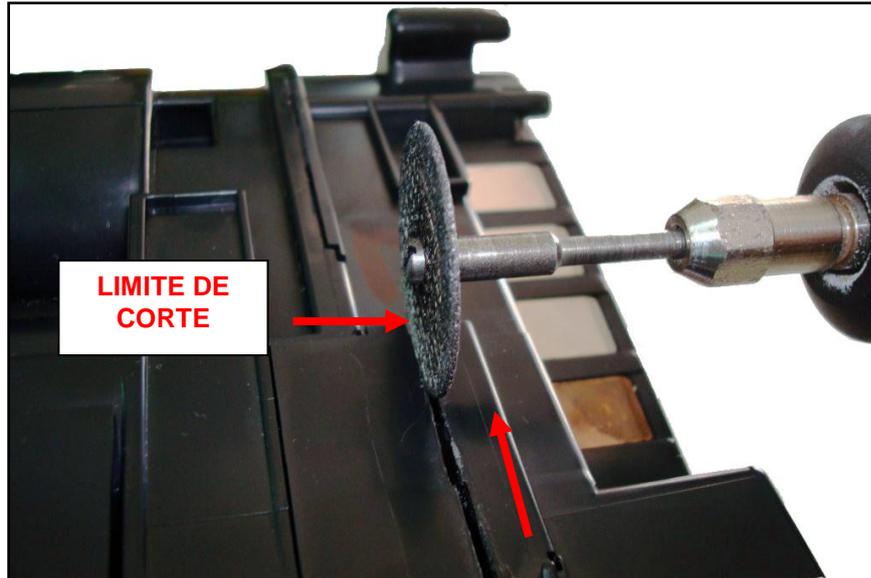
**Parte inferior frontal lado derecho.** Iniciar el corte de no más de 5mm de profundidad en el plano inclinado del frente y subir la pendiente hasta llegar a la sección curva del soporte del OPC.



Cortar sobre la línea del domo del OPC y continuar del otro lado del mismo

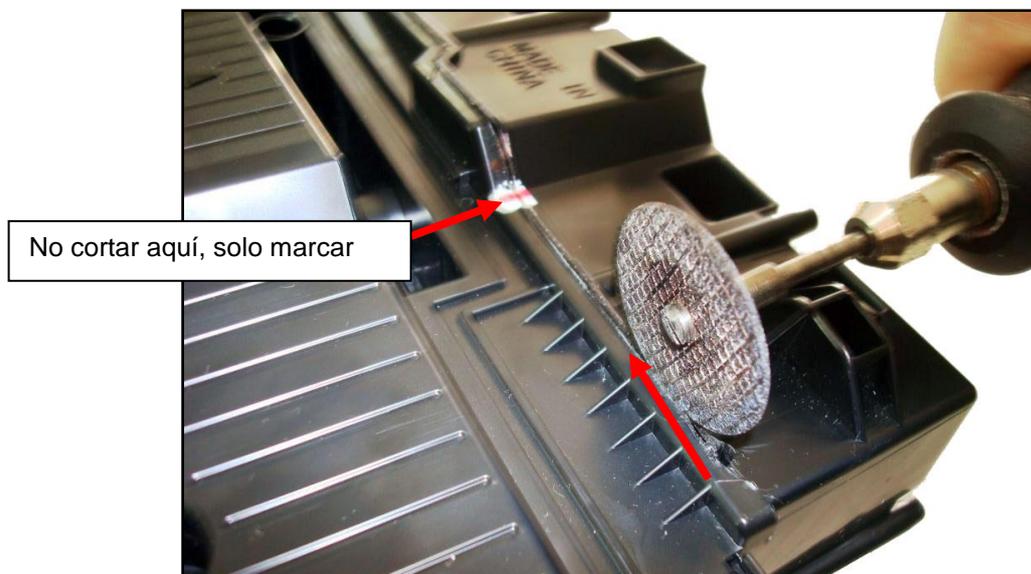


Continuar la línea de corte hasta llegar hasta la zona de contactos terminando a la altura del contacto de cobre adyacente.

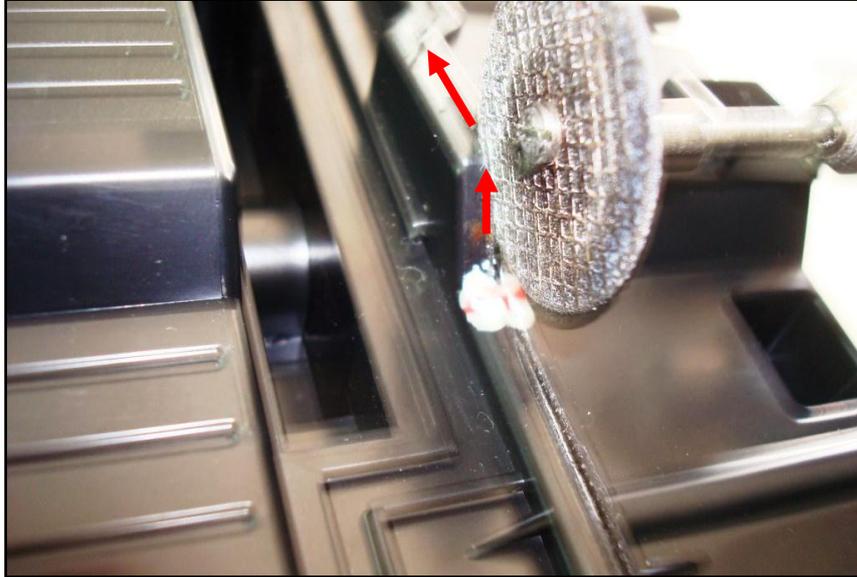


### Parte superior lado derecho

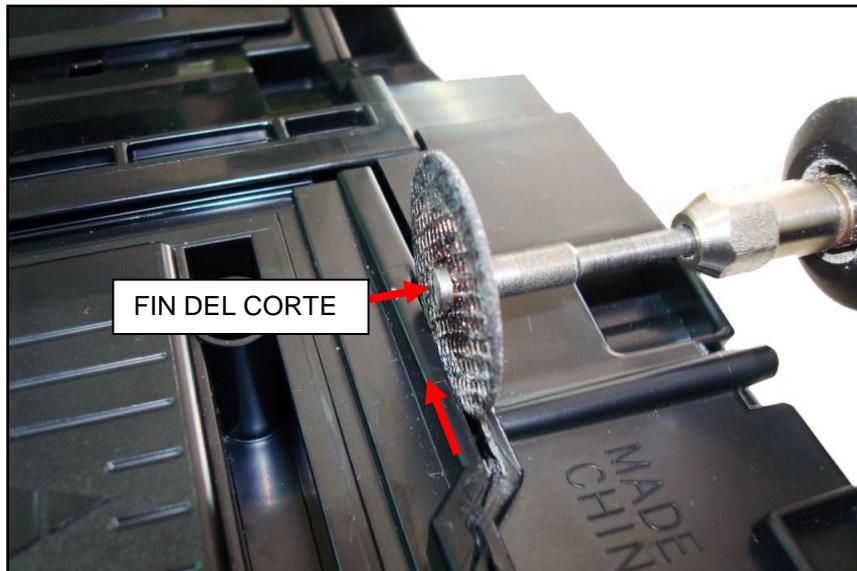
Rotar el cartucho a la posición normal y comenzar con el corte en el inicio del lateral derecho hasta llegar a unos milímetros antes de la marca de advertencia (zona del cable flexible interior). Solo marcar superficie donde se encuentra la flecha



Superar la franja blanca sin cortar profundamente y continuar unos milímetros mas arriba en la pendiente que se muestra siguiendo la dirección de las flechas.

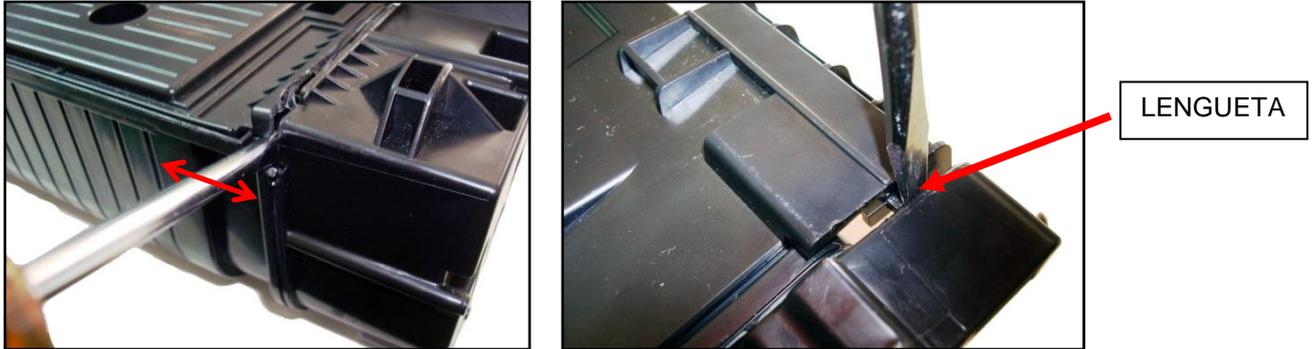


Marcar apenas la línea de corte en el desvío hacia la derecha y continuar cortando hasta donde se encuentra la flecha transversal. Ahí se termina el trabajo sobre el lateral.

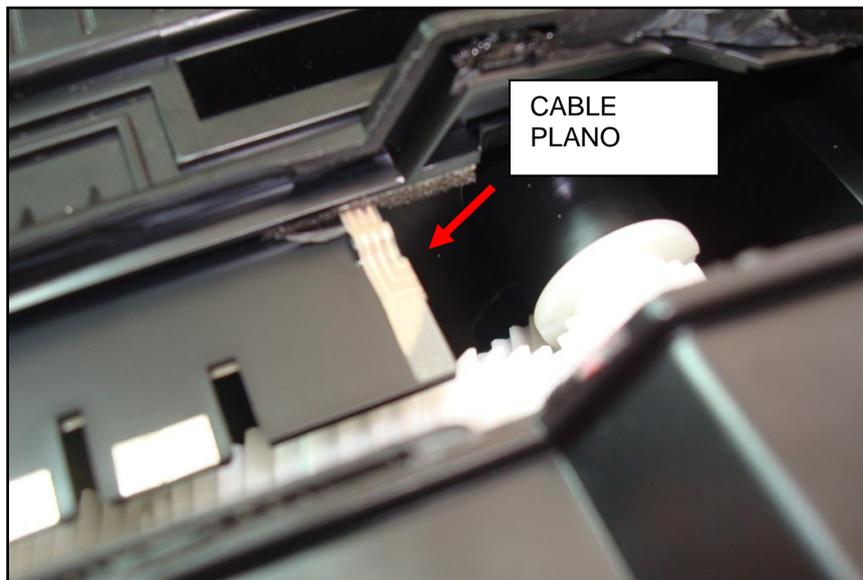


Cuidadosamente comenzar a separar el lateral del cuerpo del cartucho haciendo palanca en diferentes lugares de toda la periferia.

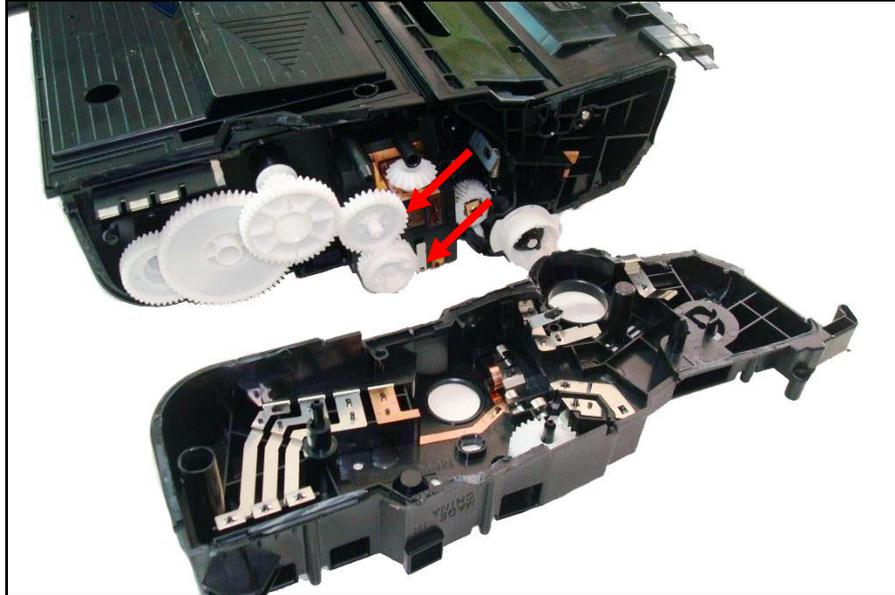
Se ha de notar que el extremo del lateral existe una lengüeta que debe ser superada para poder seguir abriendo el lateral.



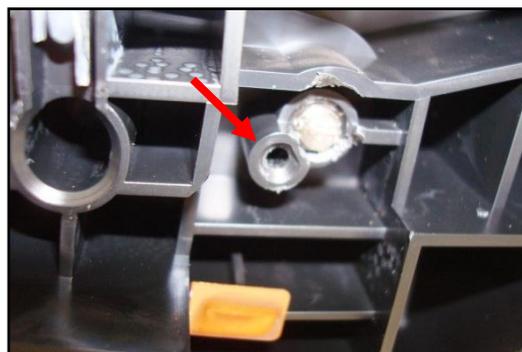
En la separación se observará el lugar del cable plano flexible de conexión entre los contactos laterales y el cuerpo del cartucho.



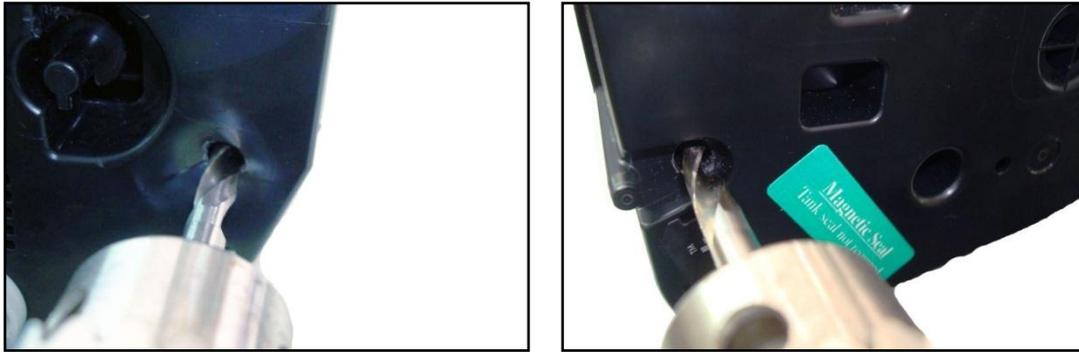
Al separar y desplazar el lateral cuidar de la caída y pérdida de algunos engranajes que pueden quedar sueltos particularmente los centrales de impulsión y acople. Tomar nota de cada uno.



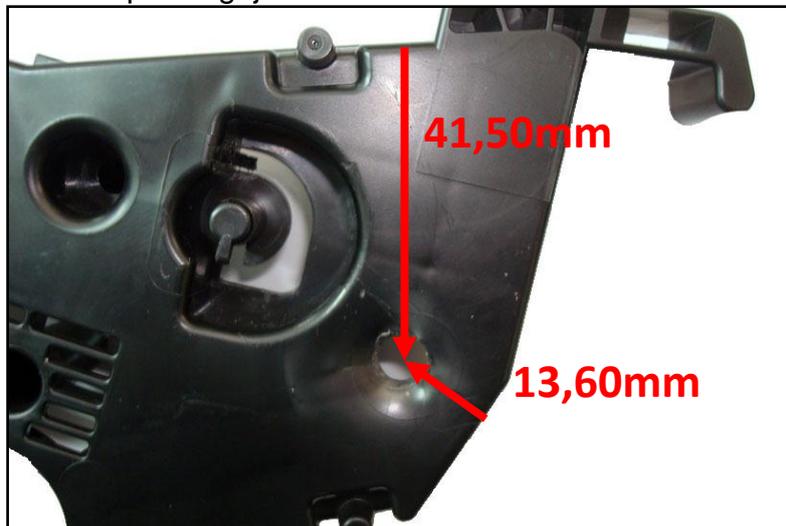
Un punto de fijación es contra el mismo poste interno trasero y el otro levemente arriba del poste interno delantero. Ambos deben ser agujereados con mecha de 2,5mm suficiente para que la aguja de los tornillos comience a roscar



Para fijar el lateral derecho es necesario también perforar el mismo para que coincidan con los dos puntos de fijación más prácticos. Esta tapa se agujerea con mecha de 6,25mm.

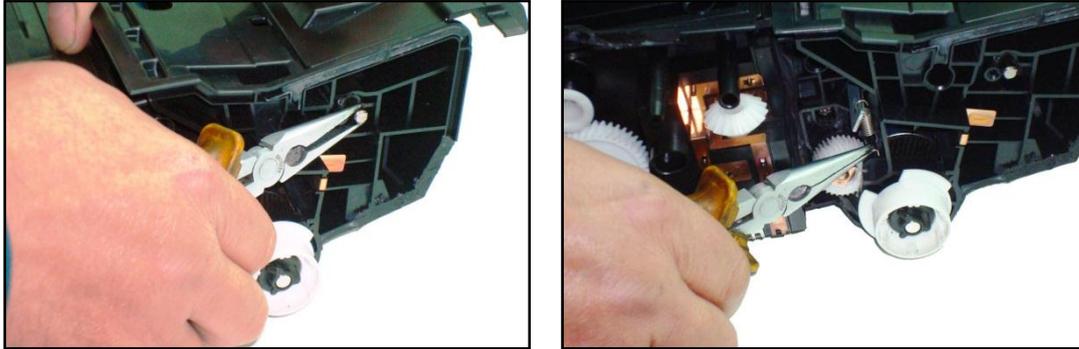


Las referencias y medidas para agujerear los dos laterales se indican a continuación:

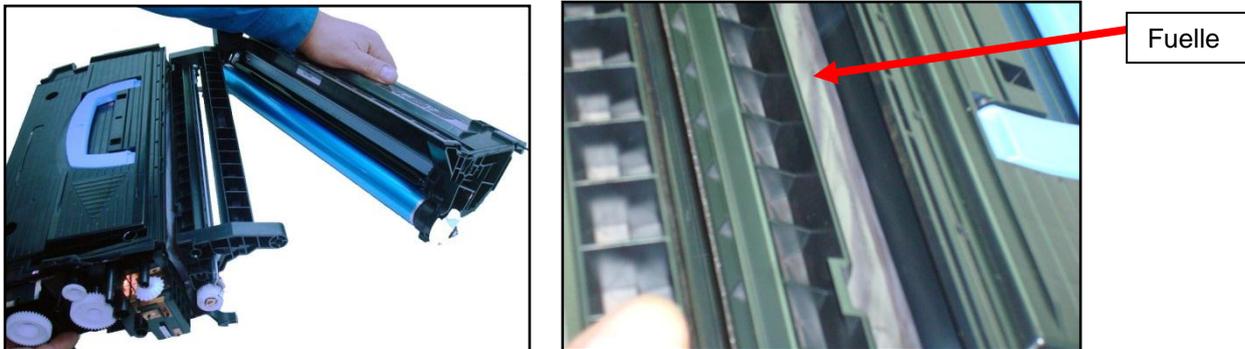


## DESMONTAJE DEL CUERPO DEL CARTUCHO

Con pinzas de punta quitar el resorte de la cuchilla dosificadora y del mismo lado retirar el perno metálico con alicates o pinza de puntas.



Se puede ahora separar ambas secciones del cuerpo del cartucho. La tolva de toner y la parte de imagen. Al separar las dos partes se notará que el soporte del sistema de imagen flota sobre un fuelle de comunicación. Este fuelle no debe cortarse y debe quedar intacto.

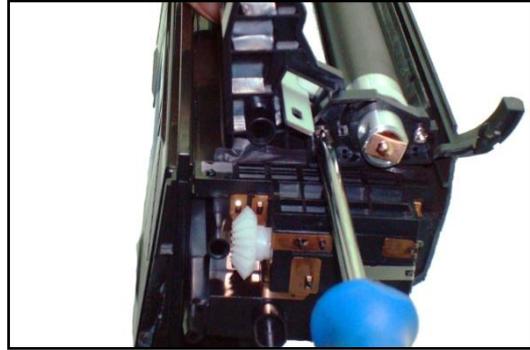


## Trabajar sobre la sección de tolva de toner

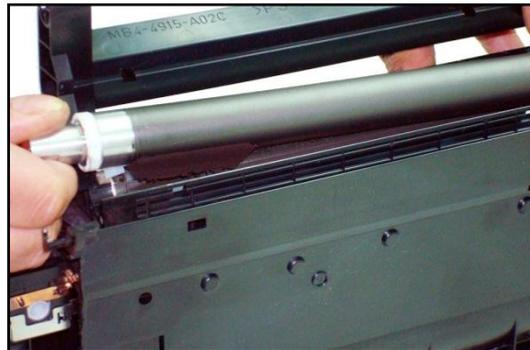
Aspirar todo el toner y pedazos de plástico, etc. que puedan haber quedado del trabajo de corte del cartucho. Aspirar también la parte expuesta del rodillo magnético.



Sacar el engranaje del rodillo magnético y los dos tornillos de la placa estabilizadora,



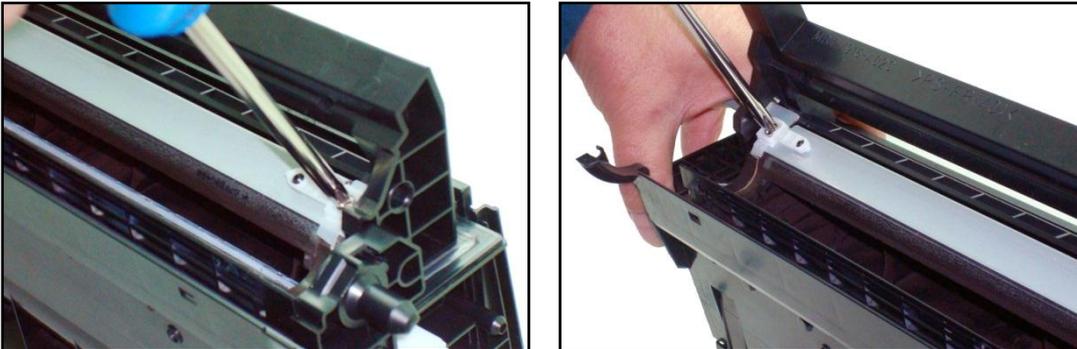
Sacar la placa y desmontar el rodillo magnético. Limpiar el toner del rodillo



Aspirar toda el área en donde estaba el rodillo magnético y la próxima a la cuchilla dosificadora. Inspeccionar los sellos en general.



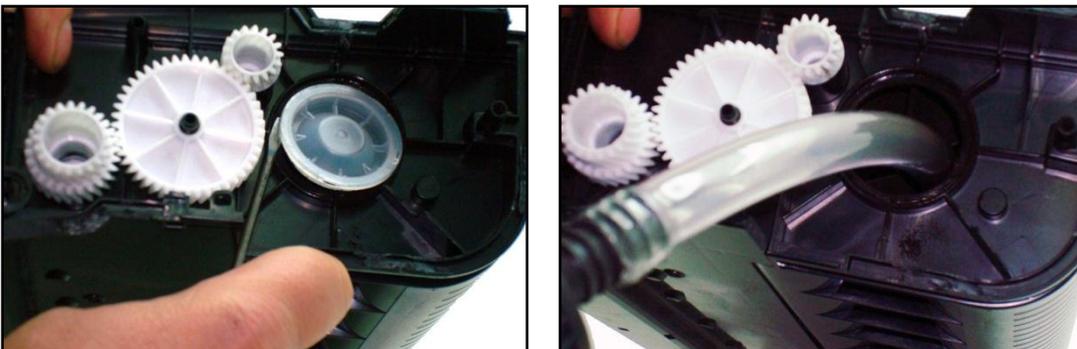
Sacar los dos tornillos de la cuchilla dosificadora y los respectivos rascadores en cada extremo.



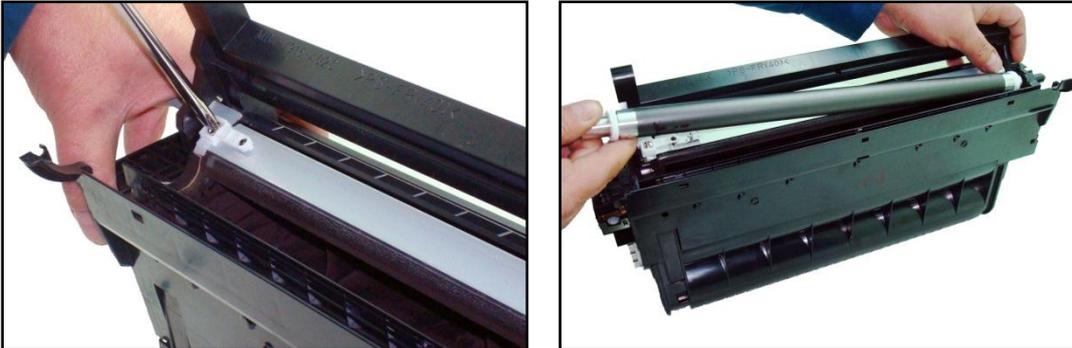
Desmontar la cuchilla dosificadora, inspeccionar los sellos de la cuchilla y el estado de la misma. Reemplazar si es necesario. Inspeccionar los sellos del rodillo magnético.



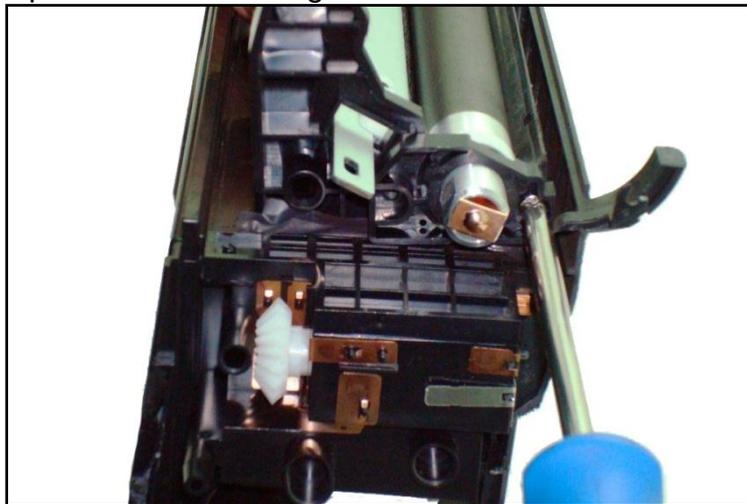
Quitar el tapón de carga de toner en el lado izquierdo de la tolva y aspirar completamente la parte interna



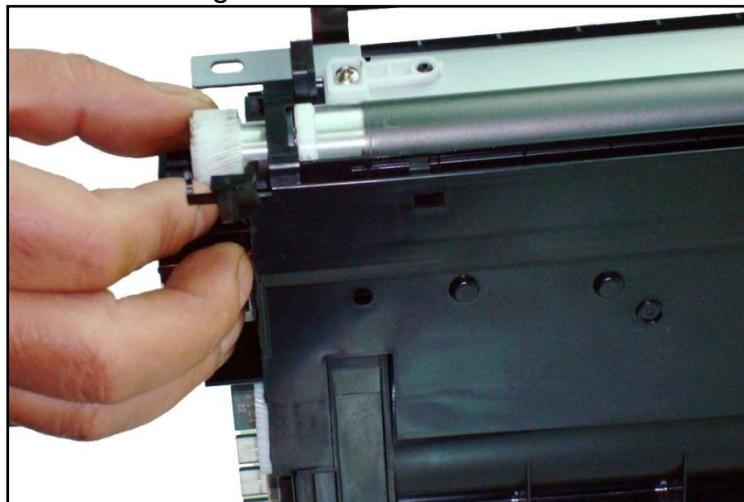
Montar y atornillar la cuchilla dosificadora con sus respectivos rascadores. Montar el rodillo magnético ya con sus aros separadores e insertando primero el encastre media-caña tal como se muestra bajando luego el extremo de contacto eléctrico en posición.



Montar y atornillar la placa del rodillo magnético



Montar el engranaje del rodillo magnético



Cargar la tolva con el tóner específico para HP9000/9050, cerrar la tolva con el tapón. Verificar no hayan pérdidas de tóner.



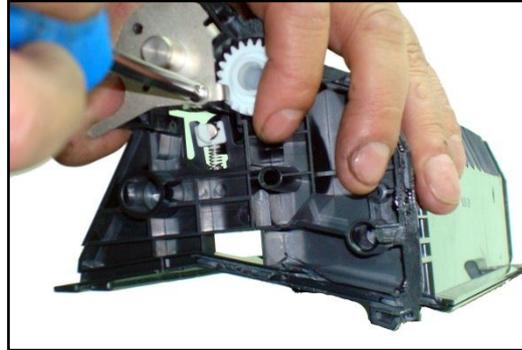
Dejar la unidad de tolva por unos momentos y empezar con la sección de imagen

## Trabajar sobre la sección de Imagen

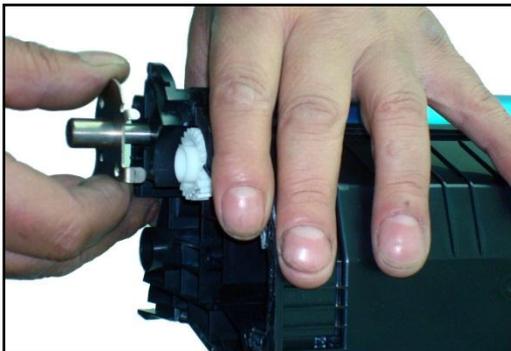
De la sección del OPC desmontar el acople de impulsión del cilindro foto receptor.



Desmontar la placa metálica del eje del OPC sacando los dos tornillos Phillips que la sujetan



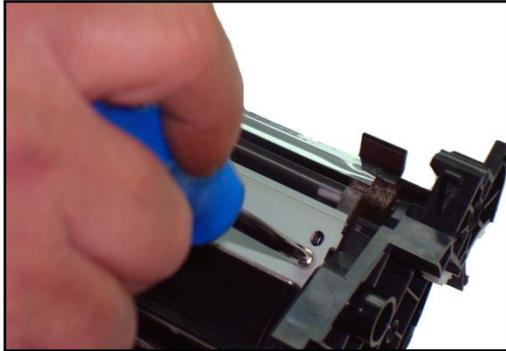
Retirar la placa y sacar el OPC



Desmontar el PCR tomándolo de los extremos con una pinza de puntas



Sacar los dos tornillos que sujetan la cuchilla de limpieza



Desmontar la cuchilla



Sacar todo el tóner remanente del cartucho aspirando completamente la tolva y verificar que todos los sellos de espuma están íntegros y sin roturas. Revisar también las laminas de sellado asegurando se encuentren con su superficie plana y sin ondulaciones, pliegues, marcas, etc. Limpiar y lubricar los soportes del PCR.



Lubricar con polvo específico, montar la cuchilla de limpieza y fijar con sus respectivos tornillos



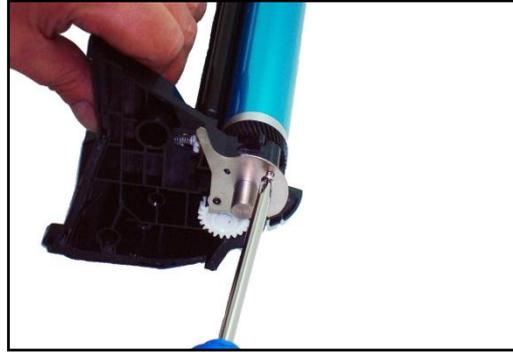
Instalar el PCR limpio y lubricar ejes con grasa conductiva



Instalar el OPC Nuevo



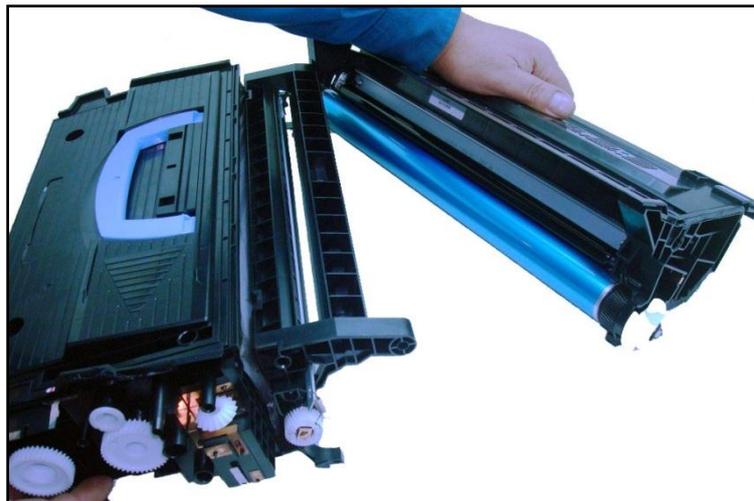
Montar la placa con el eje lubricado con grasa conductiva para el OPC y atornillar



Instalar el acople de impulsión



Unir las dos secciones de cartucho.



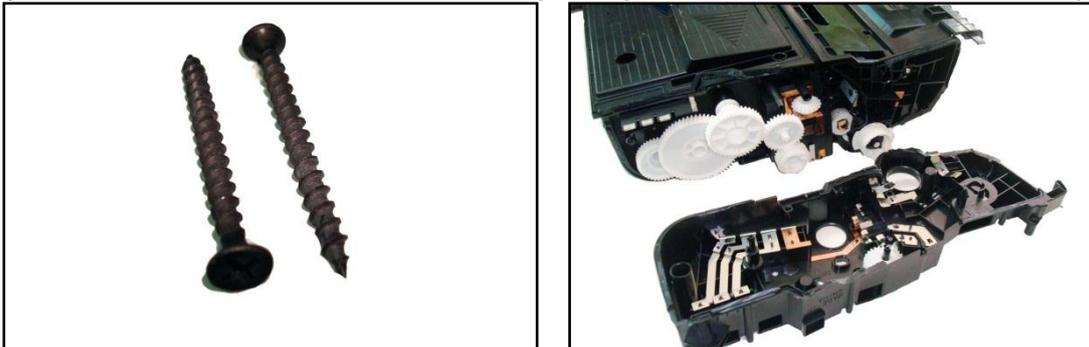
Insertar el resorte de la cuchilla dosificadora y asegurar el perno de montaje tal como se muestra

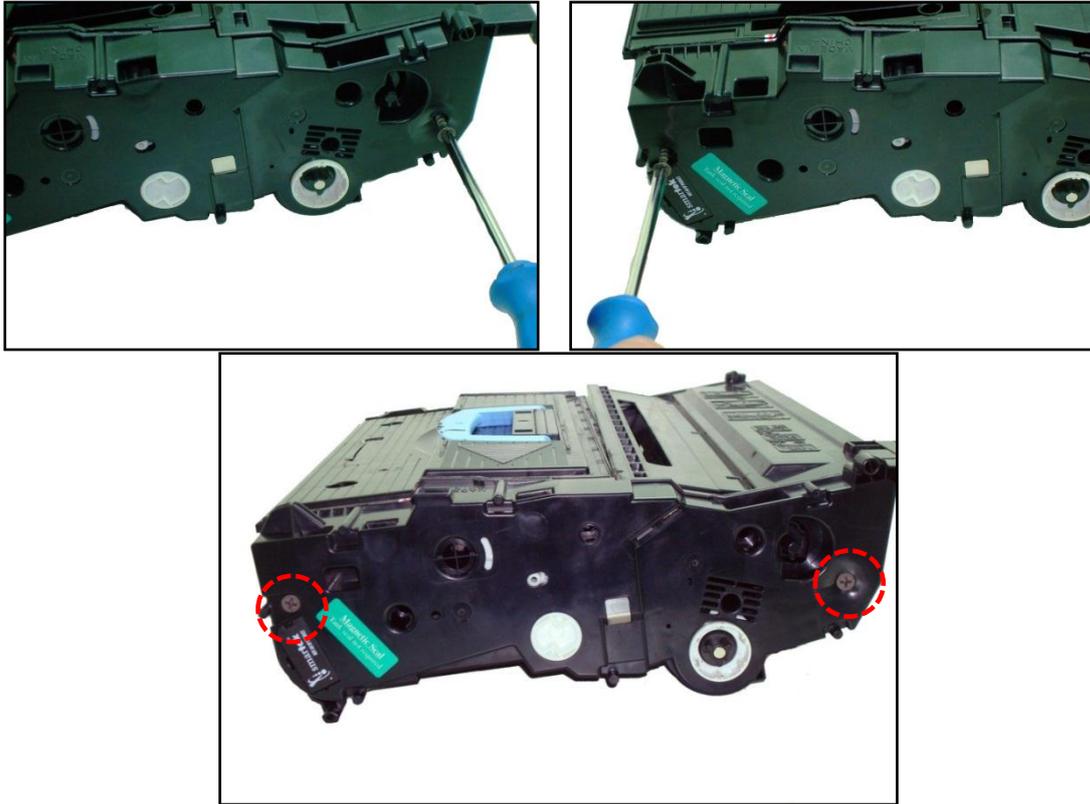


Poner el cartucho a la inversa y montar la placa rotándola hacia afuera levemente para calzar las lengüetas en cada extremo y luego presionar hacia abajo para cerrarla sobre la unidad de imagen y trabarla en su lugar.

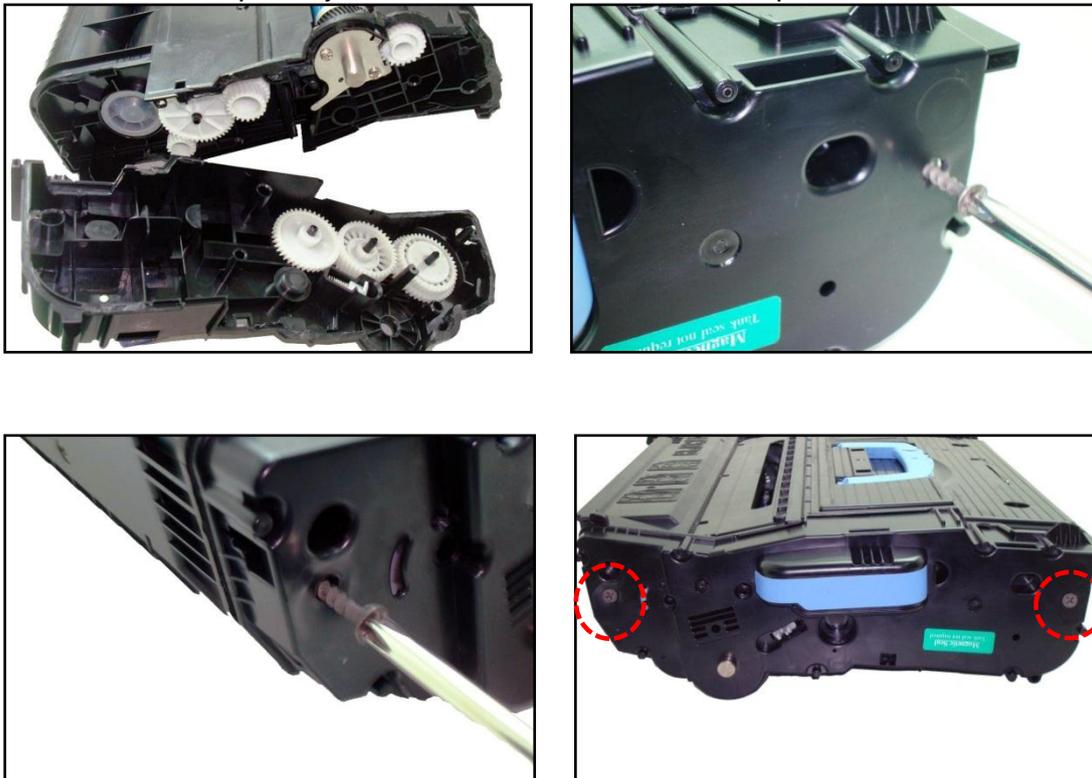


Montar el lateral derecho con sus contactos limpios haciendo que los engranajes de impulsión calcen y usando los tornillos cabeza de trompeta fijar el lateral firme contra el cuerpo del cartucho.

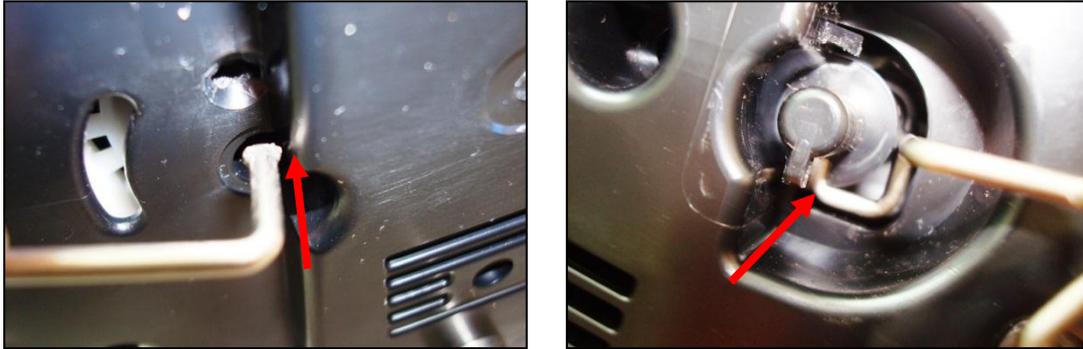




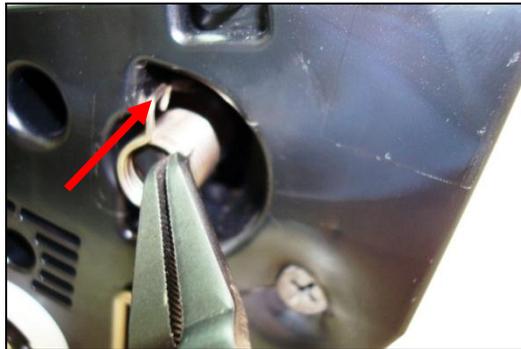
Montar lateral izquierdo haciendo que los engranajes de los agitadores calcen y usando los tornillos cabeza de trompeta fijar el lateral firme contra el cuerpo del cartucho.



Instalar el obturador del OPC en el orden inverso al desmontaje insertando el eje con el extremo aplanado primero. Luego ubicando en el otro extremo el contorno cuadrado dentro del borde plástico de retención.



Colocar el resorte del obturador y trabar sobre el brazo.



### Cambio del Chip

Extraer el chip usado y adherir el nuevo en el receptáculo correspondiente



Tabla de defectos Repetitivos en la impresión:

OPC=	95.4mm
Rodillo Magnético=	67,2mm
PCR=	44,4mm
Fusor Superior =	159.7mm
Presión Inferior =	132.7mm

Protección para transporte

El tamaño y peso de este modelo de cartucho dificulta su embalaje y envío en cajas comunes. Por lo tanto se recomienda el uso de una **Bolsa Inflable** como el mejor método de protección para envío y almacenaje.



Version 30 Julio 2012