

TEORÍA DE LA IMPRESIÓN DE LA SERIE DE CARTUCHOS DE TONER HP® ENTERPRISE M552/M553



CARTUCHO DE TONER HP ENTERPRISE M552/553 (508A/X)

TEORÍA DE LA IMPRESIÓN DE LA SERIE DE CARTUCHOS DE TONER A COLOR HP COLOR LASERJET ENTERPRISE M552/M553

Por Mike Josiah y el equipo técnico de UniNet

La serie de impresoras multifuncionales láser a color M552/553 están basadas en un motor con capacidad para imprimir 40 ppm monocromáticas y a color a 1200 x 1200 DPI (3600 DPI con RET). Los cartuchos son de tipo todo-en-uno que constan de cavidad de tóner, cilindro y cavidad de desperdicio.

El estilo básico de estos cartuchos es similar a otros anteriores sin embargo existen diferencias distintivas tanto en su construcción como en su funcionamiento. Todo esto será abordado más adelante.

Uno de los principales cambios de este cartucho es la nueva tecnología de sus chips. Los cartuchos nuevos utilizan una tecnología que HP llama **CAT** por sus siglas en inglés **tecnología de autenticación de cartucho** y esta función ya viene impuesta, sin embargo si el usuario final activa esta característica puede especificar que sólo se puede usar cartuchos genuinos nuevos de HP. Si esta característica esta encendida y se instala un cartucho remanufacturado con un chip nuevo de aftermarket, la impresora no funcionara. **Por favor asegúrese que esta función este apagada, de otra forma aparecerá un mensaje que dirá “Cartucho no Autorizado.”**

Esta nueva tecnología tiene una función anti-robo la cual permite al usuario bloquear una serie de cartuchos para una impresora. De acuerdo con HP esto ayuda a prevenir el robo. Una vez bloqueado, si el cartucho es cambiado a otra máquina aparecerá un mensaje de “Cartucho Protegido.” Esta característica está apagada por imposición para cartuchos nuevos.

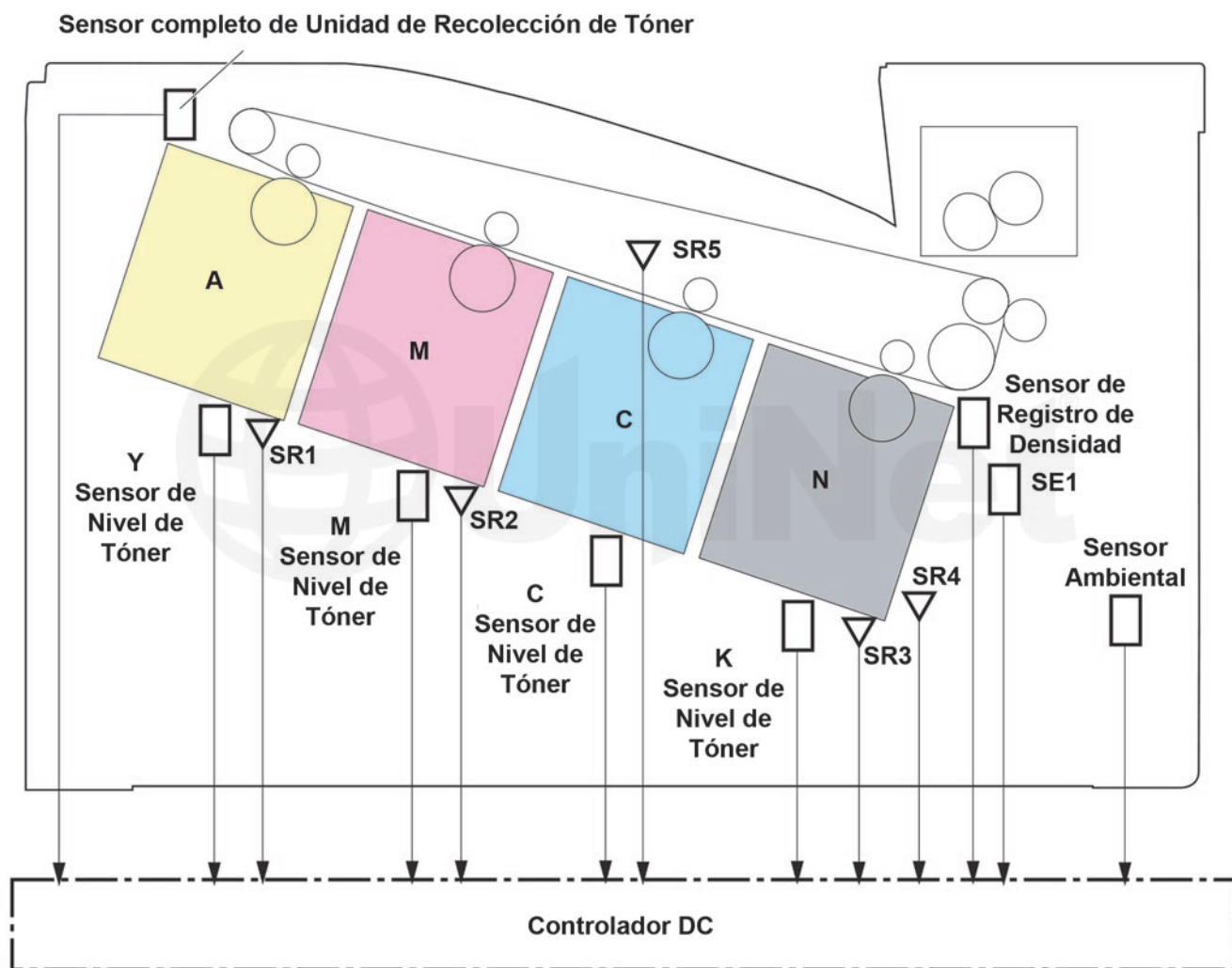
IMPRESORAS BASADAS EN EL MOTOR M553

HP Color LaserJet Enterprise M552n
 HP Color LaserJet Enterprise M552dn
 HP Color LaserJet Enterprise M552x
 HP Color LaserJet Enterprise M553n
 HP Color LaserJet Enterprise M553dn
 HP Color LaserJet Enterprise M553x

CARTUCHOS USADOS CON EL MOTOR M553

CF360A (Negro) 508A	6,000 páginas	USD\$150.99 Lista*
CF360X (Negro HY) 508X	12,500 páginas	USD\$291.99 Lista*
CF361A (Cian) 508A	5,000 páginas	USD\$188.99 Lista*
CF361X (Cian) 508X	9,500 páginas	USD\$291.99 Lista*
CF362A (Amarillo) 508A	5,000 páginas	USD\$188.99 Lista*
CF362X (Amarillo) 508X	9,500 páginas	USD\$291.99 Lista*
CF363A (Magenta) 508A	5,000 páginas	USD\$188.99 Lista*
CF363X (Magenta) 508X	9,500 páginas	USD\$291.99 Lista*
B5S62A (Unidad de recolección de tóner)		USD\$ 17.99 Lista*

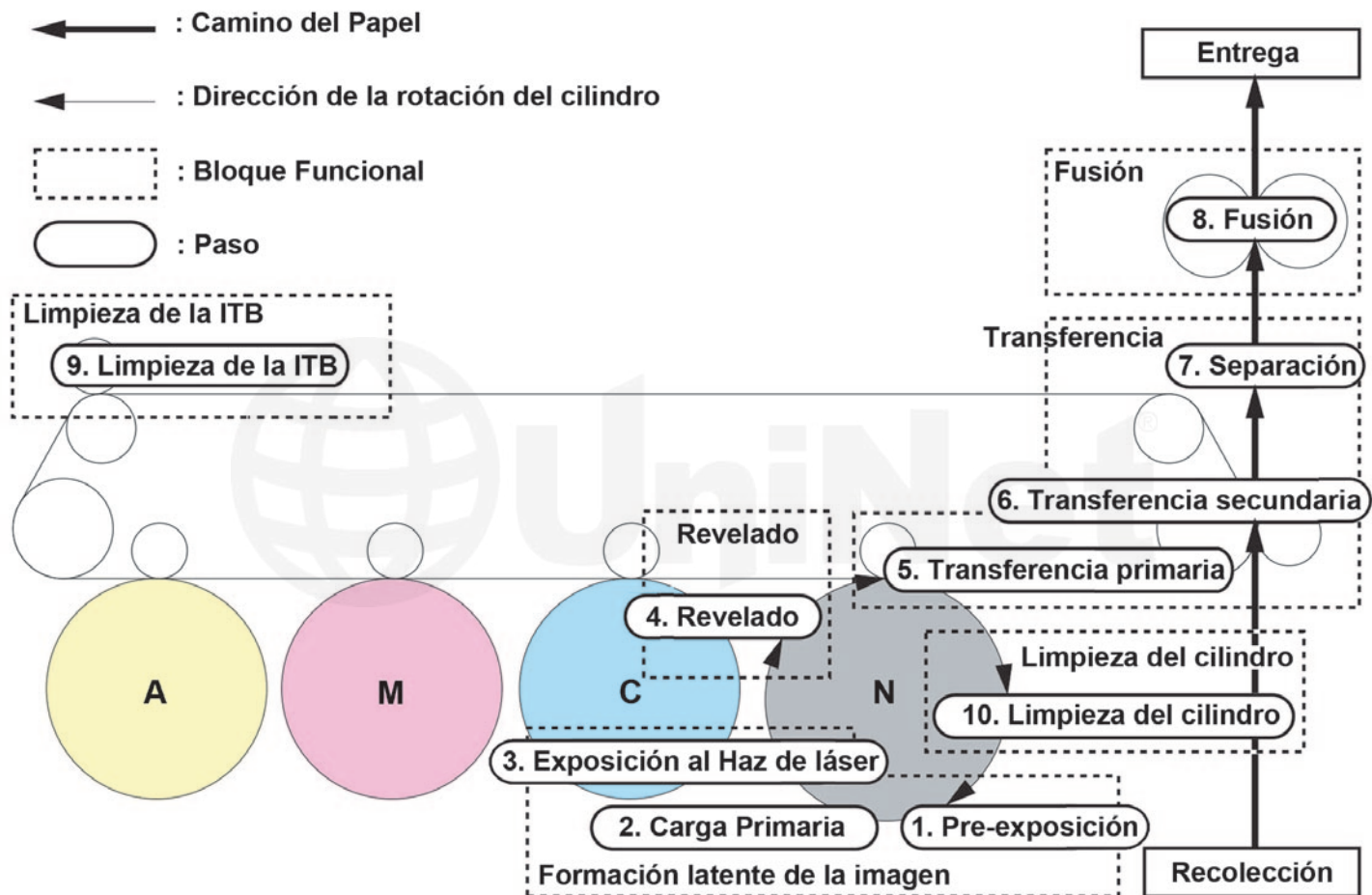
*Precios (Dólares Americanos) en octubre de 2015.



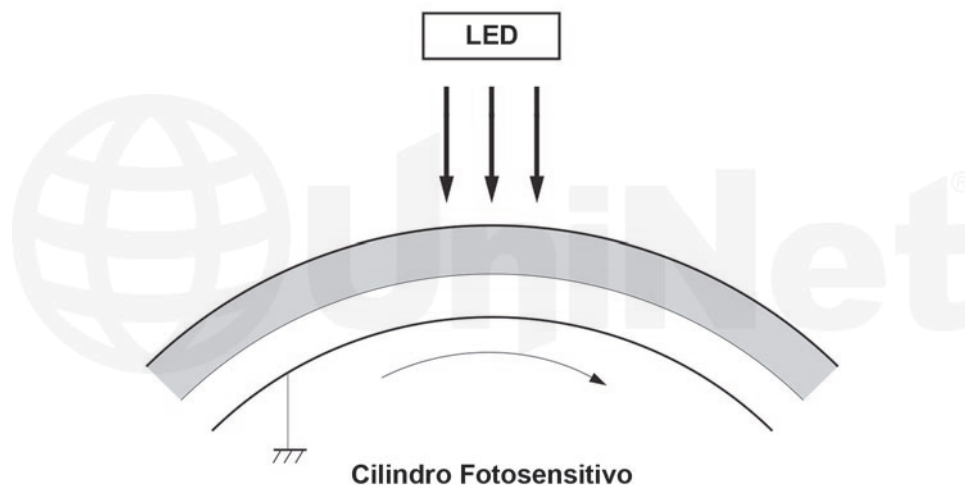
Como la **teoría de la impresión** ha cambiado un poco la vamos a abordar de nuevo.

El proceso de impresión de tóner a color sucede en una serie de etapas o pasos. Para el propósito de este artículo, le llamaremos etapas.

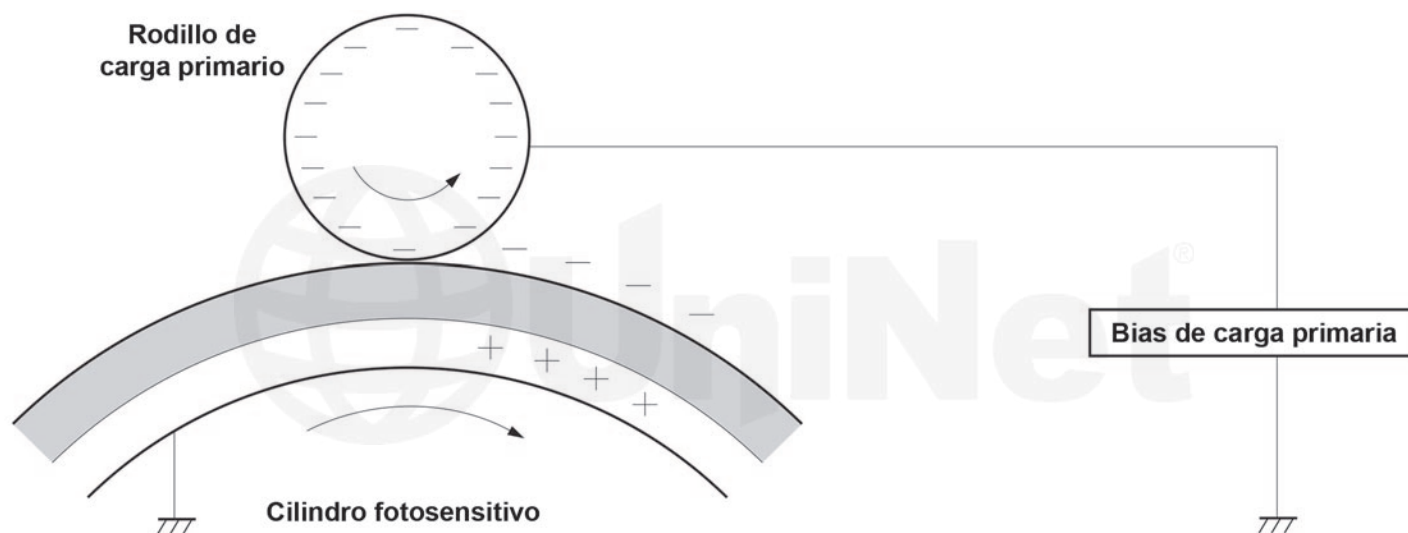
Se muestra el diseño básico del cartucho y se relacionan uno con otro y la impresora. Observe que las unidades láser están en la parte de abajo, los cartucho están en ángulo, y la ITB en la parte superior.



Se muestra el proceso completo de formación de la imagen.

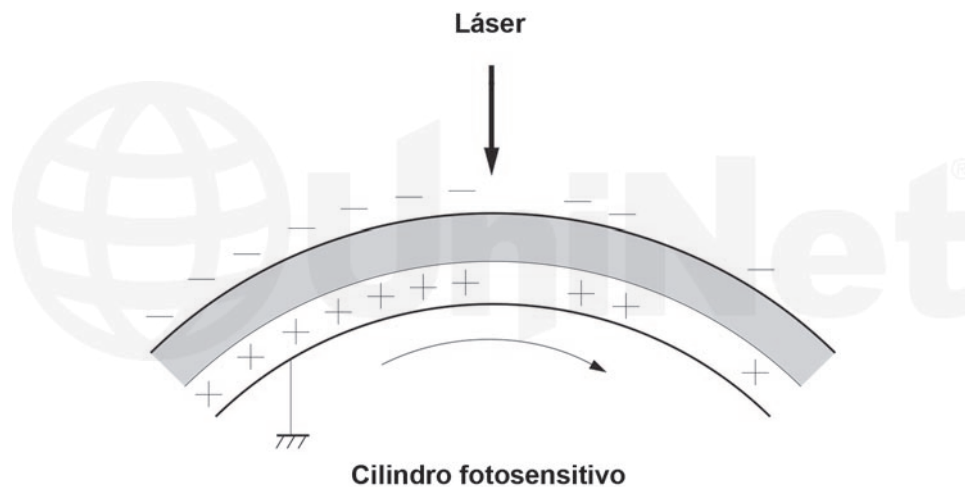


En la **primera** etapa, la luz del led de pre-exposición golpea el cilindro para remover cargas residuales de la superficie del cilindro. Este LED borra imágenes residuales y cargas. En máquinas antiguas, el PCR corría voltajes DC y AC. El voltaje AC era para ayudar a borrar voltajes residuales. En motores nuevos el PCR carga únicamente el cilindro y el LED borra voltajes residuales. Así que si tiene defectos de fondo de la página o fantasma no es el PCR seguramente la lámpara LED está sucia.

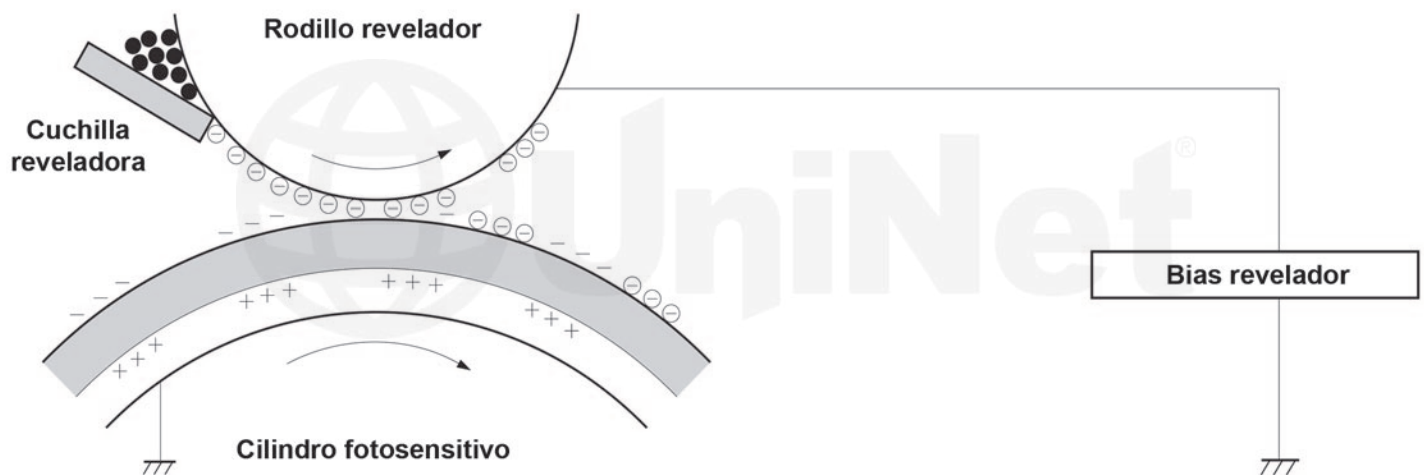


Después el Rodillo de Carga Primaria (PCR) coloca un voltaje DC Negativo uniforme en la superficie del cilindro.

La cantidad de voltaje negativa colocada en el cilindro es controlada por la intensidad de la impresora.

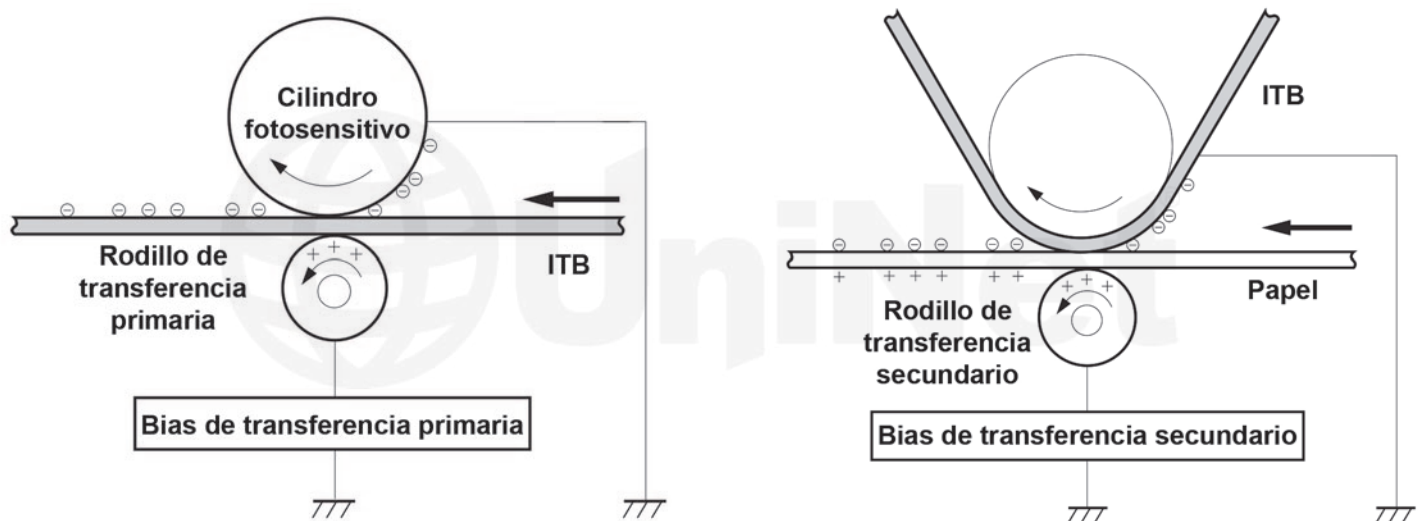


En la **segunda** etapa, el haz de láser es disparado a un espejo giratorio (llamado escáner). Al girar el espejo, el haz de láser es reflejado en una serie de lentes de enfoque. Entonces el láser alcanza la superficie del cilindro reduciendo la carga negativa y dejando una imagen electrostática latente en el cilindro. Las áreas que no fueron alcanzadas por el láser mantendrán una carga negativa alta.



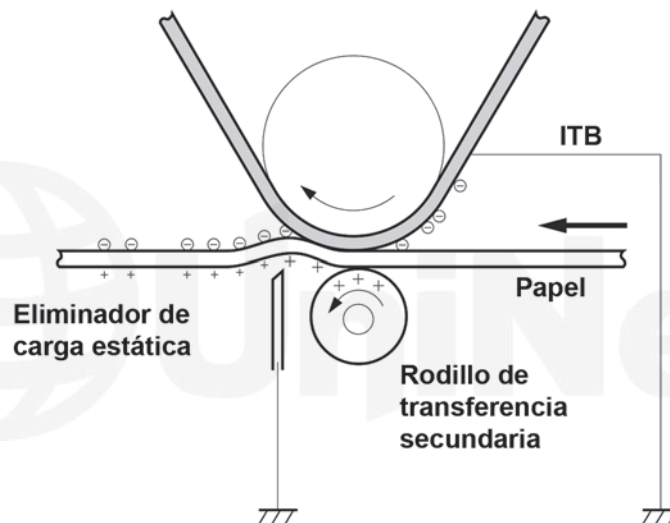
La **tercera** etapa o **etapa de revelado** es cuando el tóner es revelado por el cilindro en la sección de revelado (o cavidad de suministro) la cual contiene las partículas de tóner. La etapa de revelado está formada por dos pasos: la carga de tóner y el revelado. El proceso de carga de tóner consiste en que la cuchilla de suministro de tóner gira dentro de la cavidad. Mientras gira la fricción causa un potencial negativo que revela el tóner. Además, un rodillo de alimentación (esponja) incorpora el tóner al rodillo revelador y también coloca un voltaje negativo en el tóner. Estas dos cargas aseguran una carga uniforme en el tóner. Una vez que el tóner está cargado apropiadamente el tóner cubrirá el rodillo revelador. El tóner será mantenido en el rodillo revelador por otra carga de voltaje DC Bias negativo. Este voltaje es controlado por la función de densidad de la impresora, y causa que más o menos tóner sea atraído al rodillo revelador, lo cual causará que se incremente o disminuya la densidad de la impresión. La cantidad de tóner en el rodillo revelador es controlada por la cuchilla dosificadora, la cual presiona para mantener de manera constante el tóner en el rodillo.

En la medida que las áreas expuestas del cilindro OPC se acercan al rodillo revelador, las partículas de tóner son atraídas a la superficie del cilindro debido al potencial opuesto de los voltajes del tóner y las áreas expuestas del cilindro OPC.

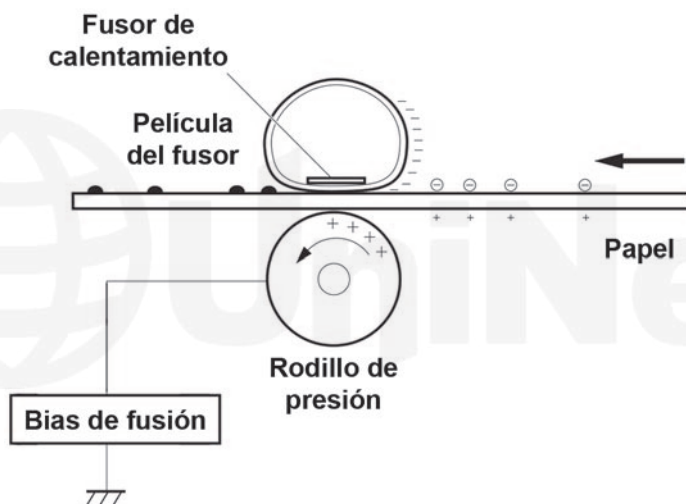


La **cuarta** etapa es la etapa de **transferencia**. Aquí es donde hay enormes diferencias con respecto a las impresoras monocromáticas y a otras impresoras láser a color. En la etapa de transferencia primaria, el rodillo de transferencia, que está ubicado en el lado opuesto de cada cilindro OPC, coloca una carga DC Bias positiva en la parte de atrás de la ITB o cinta de transferencia de imagen. Cada cartucho de tóner tiene un rodillo de transferencia por separado, la imagen es transferida del cilindro a la cinta ITB. Este proceso es repetido para cada uno de los cartuchos 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 cinta ITB. Cuando la cinta ITB pasa el rodillo de transferencia secundario, la carga positiva es recolectada, y el tóner con carga negativa es arrojado de la cinta al papel.

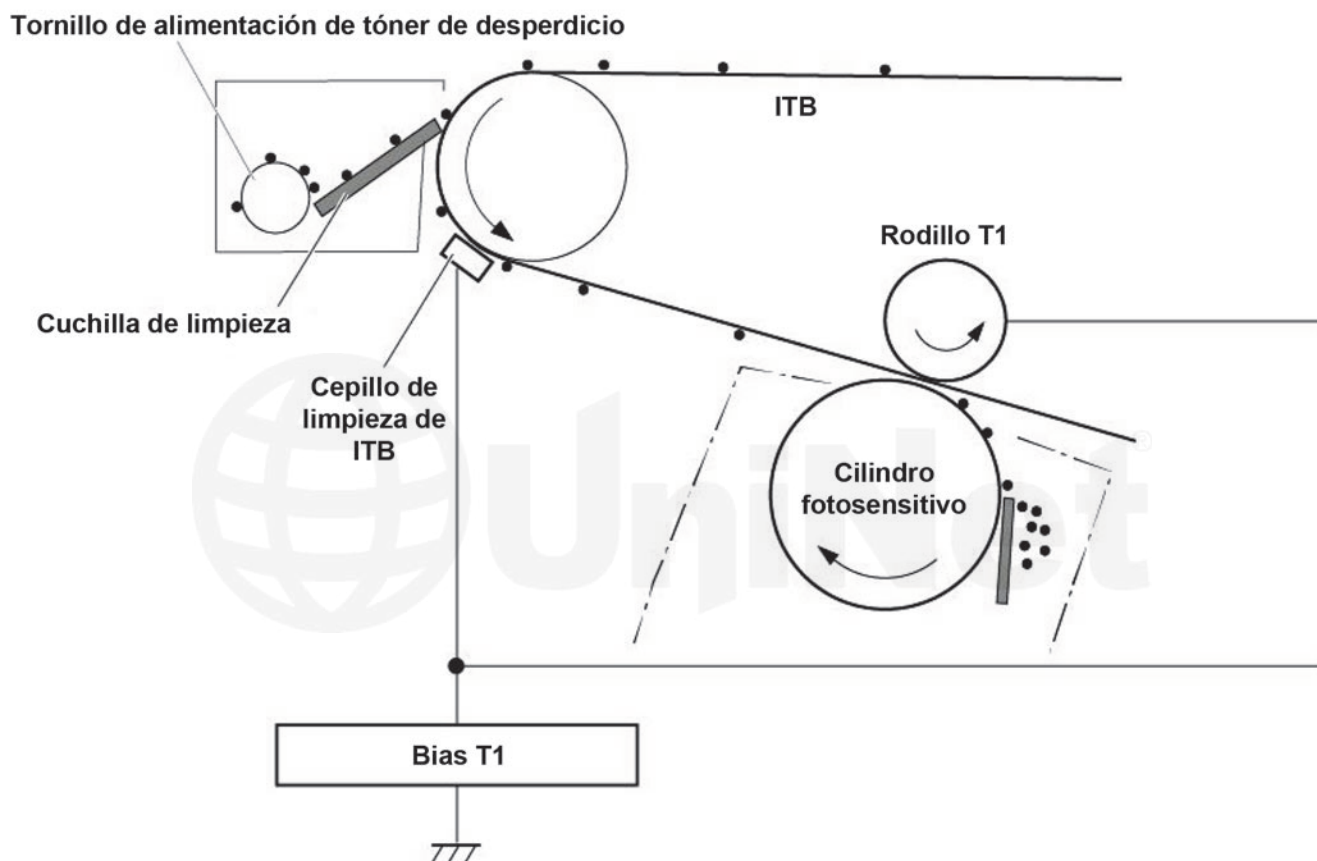
Tenga en cuenta que este proceso completo trabaja al revés a comparación de los motores previos de HP. La cinta ITB y los rodillos de transferencia están arriba del cilindro OPC no debajo de este.



El papel se separa de la cinta ITB de la misma forma que la cinta regresa hacia abajo y comienza el proceso de nuevo. La carga estática en la parte de atrás del papel disminuye con el eliminador de carga estática. Esto ayuda a estabilizar la alimentación del papel, y también previene las manchas de tóner (puntos), bajo condiciones de baja temperatura y baja humedad.



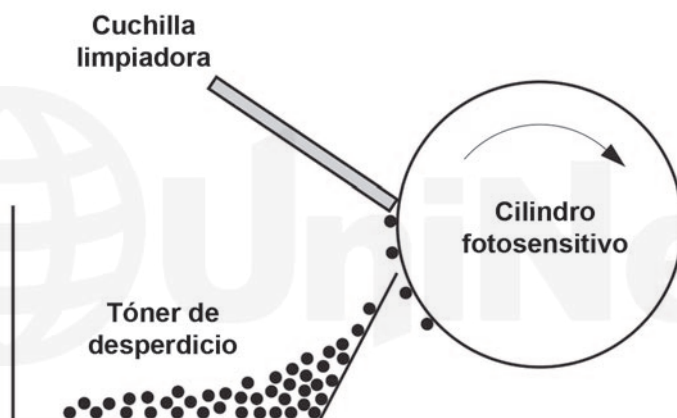
En la **quinta** etapa, la imagen es fusionada en el papel por medio del ensamble de fusión. El ensamble de fusión está formado por un ensamble de calentamiento superior y un rodillo de presión inferior. El rodillo de presión inferior presiona la página hacia el ensamble de calentamiento superior, el cual derrite el tóner en el papel. Este ensamble de calentamiento consiste de una manga flexible con una resistencia de cerámica en el interior, este tipo de fusor cuenta con fusión "instantánea" sin tiempo de espera, y bajo consumo de electricidad.



LIMPIEZA DE LA CINTA ITB

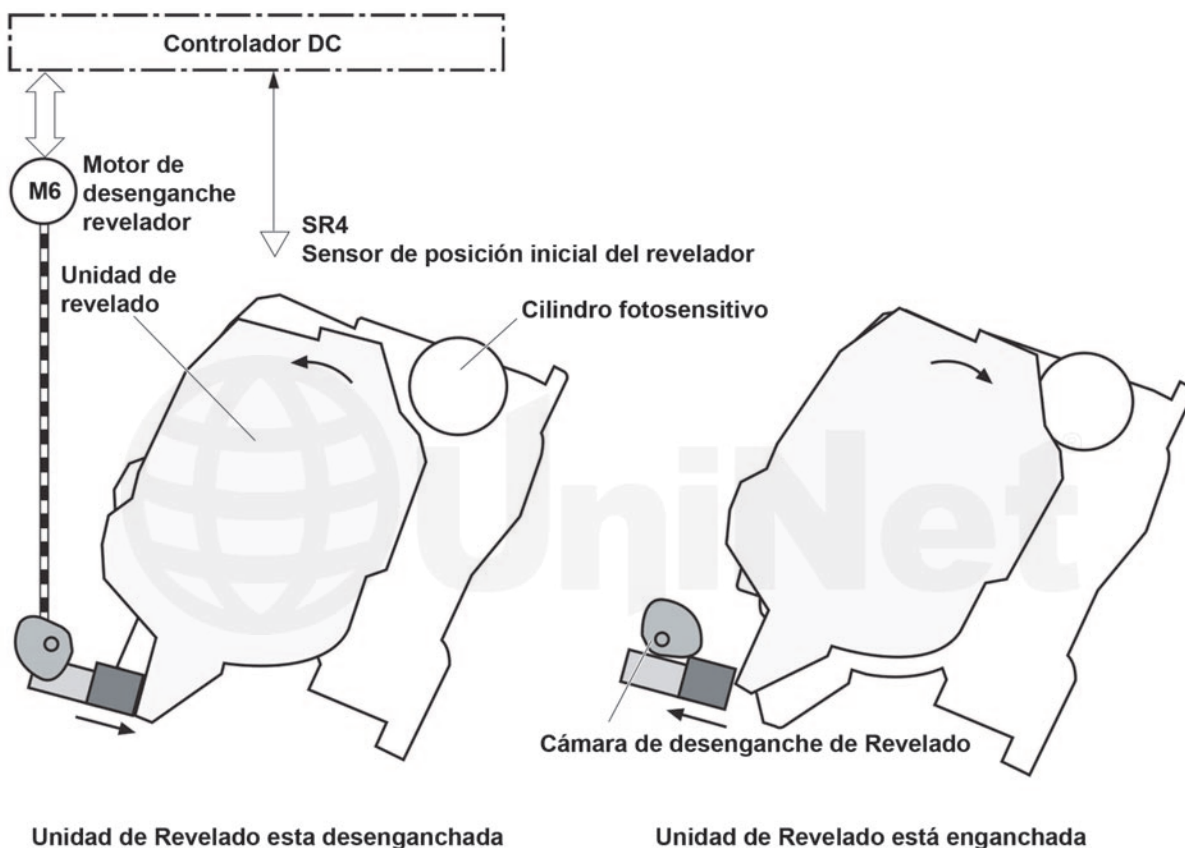
La cinta ITB es limpiada por la cuchilla limpiadora.

La cuchilla limpiadora 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 del proceso es estándar; la cuchilla limpiadora raspa el tóner del cilindro, y la cuchilla recuperadora lo guía en la cavidad de desperdicio.



Estas impresoras imprimen en modo de color completo o solo negro. Para imprimir en el modo de solo negro, la impresora desengancha los rodillos reveladores de los cartuchos cian, magenta y amarillos. Este proceso también se lleva a cabo con los rodillos de transferencia primarios y la cinta ITB.

