

UNIDAD II

IMPRESIÓN DIGITAL Y SUS CARACTERÍSTICAS

Objetivo de la unidad. Comprender las características de la Impresión Digital en relación al Diseño Gráfico.

2.1.- CARACTERÍSTICAS

La tecnología de inyección de tinta consiste en un método en el cual el cabezal de impresión no toca el papel, la tinta es expulsada por unas boquillas que se encuentran en el cabezal. Este cabezal recorre el papel de lado a lado gracias a un motor que lo desliza lentamente dentro de la impresora, mientras que otro pequeño motor va pasando el papel hacia delante de forma vertical.

De manera que una franja del papel se imprime y a su vez avanza para continuar con la siguiente franja, el cabezal ahorra tiempo ya que no solamente imprime de manera horizontal una línea de píxeles, sino también otra de forma vertical; la tinta es absorbida de unos cartuchos que se pueden reemplazar cada vez que sea necesario.

Las impresoras de inyección de tinta, utilizan cartuchos para realizar el proceso de impresión. Existen impresoras que utilizan dos cartuchos, uno negro y otro que contiene los tres colores básicos para poder elaborar cualquier otro color que sea requerido en la impresión.

En este aspecto contamos con la ventaja de que la instalación y mantenimiento es fácil, sin embargo la cuestión se presenta cuando uno de los colores del cartucho se agotó y esto inevitablemente hace necesaria la sustitución de cartucho aunque solo un color se haya agotado y en los otros compartimentos todavía tengan tinta.

Actualmente esto ha sido resuelto mediante la creación de impresoras que cuentan con diversos cartuchos, uno para cada color de forma individual, gracias a esto el ahorro se ha visto reflejado ya que solamente se sustituye el cartucho que efectivamente se ha terminado.

Ya es poco común encontrar impresoras que utilicen solo dos cartuchos, sin embargo existe y no por esto se vuelven menos funcionales, aunque es bueno evolucionar e ir actualizándonos en cuanto a tecnología, esto nos permitirá obtener mejores resultados tanto en calidad como en reducción de costos.

Tipos de impresoras de inyección de tinta

Las impresoras de inyección de tinta, también conocidas como de chorro de tinta son la variedad más extensa que existe actualmente en el mercado de la impresión. La mayoría de personas que buscan un equipo para el hogar o un pequeño negocio busca adquirir una impresora de inyección argumentando los costos bajos y su buena calidad.

Otra ventaja es que podemos encontrar muy fácilmente los consumibles, es decir los cartuchos de repuesto. Son fáciles de cambiar e instalar, por lo que no se requiere ser un experto para hacer esta tarea. El manejo en general de las impresoras de este tipo es sencillo, cuentan con cable de corriente y un cable que se conecta al equipo de cómputo o en su caso cuentan con lectores integrados en el dispositivo para tarjetas flash y memorias USB.

Podemos dividir las impresoras de inyección de la siguiente manera:

Impresoras de inyección de tinta:

En esta clasificación existen las impresoras blanco y negro, así como las impresoras a color. Las marcas que nos ofrecen toda una gama de artículos de impresión con estas características son Epson, Hp, Canon, Xerox, etc. Respaldadas con la calidad y confianza que todos conocemos.

Dentro de esta categoría debemos mencionar también que existen dispositivos especiales que han desarrollado tecnologías de tinta sólida para un mejor rendimiento, los cuales nos proporcionan una mejor respuesta con grandes cantidades de impresión, dándonos calidad y confianza como resultado en nuestros trabajos.

Multifuncionales de inyección de tinta:

En esta categoría encontramos gran variedad de multifuncionales tanto en blanco y negro, como de impresión a color. La ventaja de estos dispositivos radica como su nombre lo dice en que no solamente nos ayuda en la impresión de documentos o fotografías, sino que también nos permite realizar otro tipo de tareas básicas de oficina o de pequeños negocios. Encontramos modelos de las marcas Brother, Canon, HP, Lexmark, Xerox, etc.

Escanear documentos, realizar fotocopias de documentos en blanco y negro o a color, algunos multifuncionales pueden contar con fax, lo que también nos permite tener este servicio en el mismo dispositivo.

Calidad Fotográfica

Este tipo de dispositivos nos proporcionan impresiones de alta calidad, no necesitamos contar con una impresora dedicada a la fotografía simplemente contar con una cámara digital y conectarla a nuestro equipo de cómputo, existen impresoras de inyección que cuentan con calidad fotográfica excelente. Este aspecto es otro punto a favor para tomar decisiones de compra, si en nuestra casa es común que se requiera de este tipo de impresiones no lo pensemos más, una impresora de inyección de tinta es la herramienta que nos falta para completar el equipo tecnológico de nuestra familia.

Resolución de impresión

La resolución de las impresoras de inyección de tinta se mide en DPI (puntos por pulgada), esto lo podemos entender de la siguiente manera, cuanto más grande sea el número de DPI's, mejor será la calidad de la imagen impresa o mejor dicho será más clara y nítida la impresión.

Las impresoras de inyección de tinta cuentan con una resolución muy buena en general, existen algunas que nos proporcionan resolución fotográfica lo cual nos habla de alrededor de 9600X2400 dpi.

Velocidad de impresión

La velocidad de impresión de una impresora de inyección de tinta se refiere a las páginas que se imprimen por minuto (PPM). En el caso de que tengamos que imprimir cientos de páginas, debemos tomar en cuenta adquirir un dispositivo de impresión que sea más veloz que uno estándar ya que en estas circunstancias podríamos pasar de alrededor de una hora de impresión a tan solo unos minutos.

Como lo mencioné anteriormente esto tiene que ver con la carga de trabajo que se pretende cubra el equipo que vamos a adquirir, si el caso de imprimir cientos de páginas es esporádico, este aspecto no debe preocuparnos demasiado.

Tamaños de papel

Otro aspecto importante es saber el tamaño de papel que vamos a utilizar para realizar nuestras impresiones, este aspecto es muy relevante y depende en gran parte de ello elegir el dispositivo de impresión adecuado, en las impresoras de inyección de tinta podemos encontrar aquellas que imprimen desde el tamaño carta que es el más común hasta diversos tamaños como oficio o legal, doble carta, etc.

Debemos considerar el papel adecuado para el mantenimiento correcto de nuestros dispositivos, y para el tipo de impresiones que se desean realizar.

Ciclos de trabajo

Los ciclos de trabajo de cualquier impresora se refiere a la capacidad del dispositivo en número de impresiones por mes, según los estándares bajo los cuales se probó el producto, este dato nos indica la capacidad que tiene cada dispositivo de impresión de realizar el número indicado de impresiones al mes con el rendimiento adecuado y buena calidad.

Esta especificación es muy importante, ya que dependiendo de nuestras necesidades de impresión, debemos elegir la impresora que nos proporcione el rendimiento adecuado en número de impresiones promedio por mes, esto nos ayudará a mantener en buen estado nuestro dispositivo de impresión y además contar con trabajos de impresión de calidad.

Cabezal de Impresora

Los cabezales de impresión son una de las partes más importantes de las impresoras de inyección de tinta, la verdadera alma mater de este tipo de impresoras.

Su función, comandados por un programa, es depositar la tinta en la cantidad y posición correctas en el papel para crear una imagen. El cabezal de impresión está compuesto por varias piezas, la más importante es la placa electrónica, una pieza metálica formada por boquillas o conductos microfinos con un grosor inferior al diámetro de un pelo humano que actúan como inyectores.

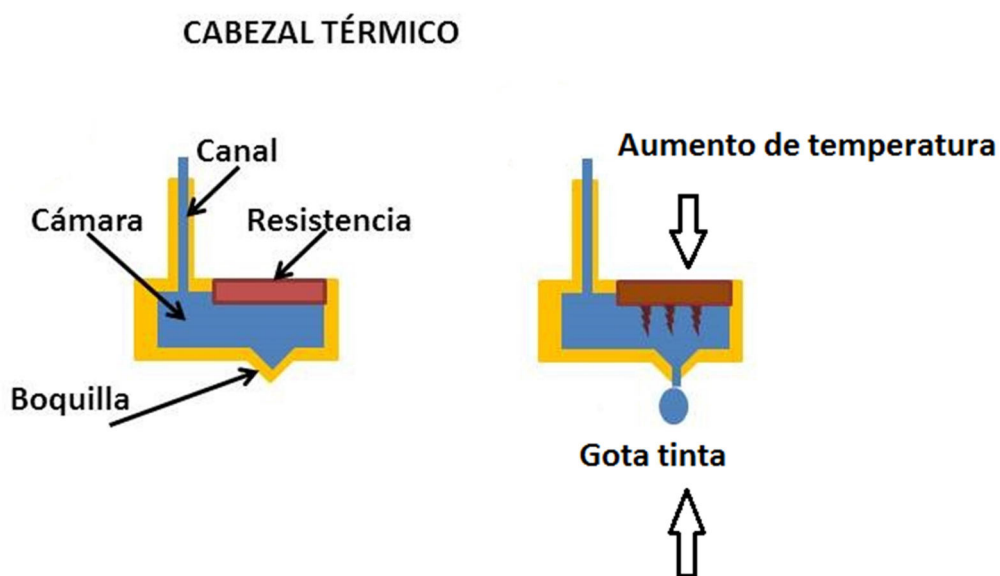
El cabezal está montado sobre dos carriles metálicos o barras estabilizadoras por los que se desplaza, alimentado por un motor, con movimientos extremadamente precisos y controlados hacia ambos lados de la impresora. Una correa dentada se utiliza como mecanismo para unir el cabezal de impresión al motor.

Existen dos tecnologías diferentes en los cabezales de impresión, según se use calor o un elemento piezoeléctrico:

- Cabezales de impresión termales
- Cabezales de impresión piezoeléctricos.

Cabezales de impresión térmica . Tecnología Bubble Jet.

Esta tecnología la utiliza fundamentalmente HP, 50% impresoras Canon y Lexmark y consiste básicamente en utilizar el calor para que el cabezal vaya expulsando gotas de tinta al papel. El cabezal tiene una cámara (cartucho) con tinta, cuando el calentador aumenta la temperatura de la tinta esta se expande generando burbujas que fuerza que salga una parte muy pequeña de su volumen al exterior por la boquilla o inyector.

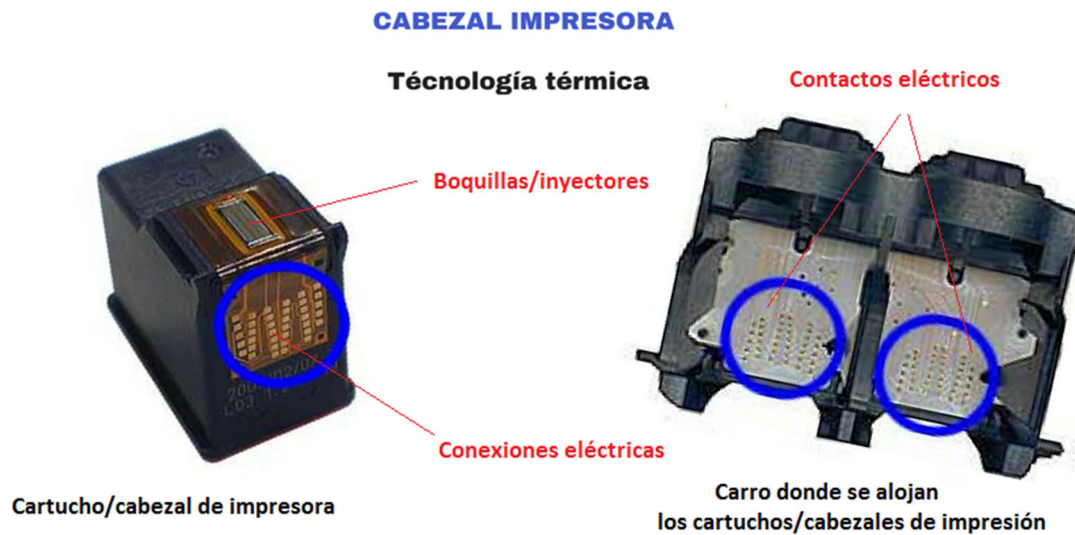


Las impresoras con este tipo de tecnología tienen el cabezal de impresión incorporado al cartucho.

En este caso el cabezal se reemplaza siempre que se cambia el cartucho de tinta; esto tiene ventajas y desventajas:

- La ventaja es que ante cualquier fallo del cabezal o si se seca por falta de uso y no es posible recuperarlo será fácil sustituirlo comprando otro cartucho.

- Entre las desventajas está el precio del cartucho.
- Los cartuchos de tinta con cabezal de impresión incorporado son más caros que los cartuchos /depósito de tinta para las impresoras con tecnología piezoeléctrica.

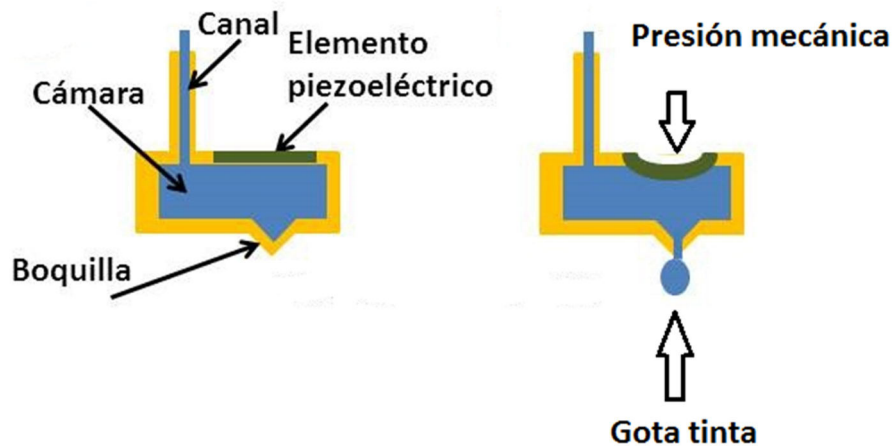


Cabezales de impresión piezoeléctrica.

Este tipo de tecnología lo utilizan las impresoras Epson. Este sistema utiliza un cristal piezoeléctrico que cambia de forma con los impulsos eléctricos enviados por la impresora.

Por lo tanto cuando se necesita expulsar una gota de tinta se le aplica una corriente eléctrica al elemento piezoeléctrico y este presiona la cámara de tinta (cartucho). Esa presión mecánica sobre la cámara hace que salga la gota de tinta al papel.

CABEZAL PIEZOELÉCTRICO



En este tipo de sistema los cabezales de impresión se encuentran en la propia impresora no en los cartuchos de tinta como ocurre con las impresoras térmicas.

En las impresoras piezoeléctricas los cartuchos son sólo depósitos/contenedores de tinta y por este motivo más económicos que los cartuchos con cabezal incorporado de las impresoras térmicas.

En este caso la principal desventaja radica en que si el cabezal de impresión se seca sin posibilidad de recuperación o se daña por algún motivo, debe cambiarse la impresora a diferencia de las impresoras térmicas que solo cambiarías el cartucho.



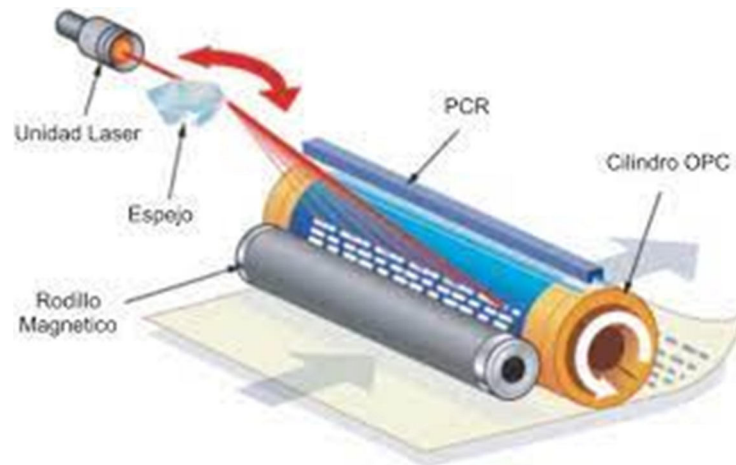
Si vamos a imprimir poco, probablemente las boquillas se secarán. Si las cabezas de impresión están en el cartucho y con una limpieza o “drenaje” no es suficiente para ponerlo en marcha, bastará con comprar otro y salvamos la impresora.

Por el contrario si los inyectores están en la impresora, y tampoco es suficiente la limpieza, deberemos llevarla a un servicio técnico para su reparación, o desecharla en algunos casos dados que el repuesto del cabezal normalmente es más caro que adquirir una nueva impresora.

Son esas “cosas extrañas” de los fabricantes de impresoras que cobran más un repuesto que una nueva impresora y provocan un constante cambio de equipos con la generación de residuos y basura tecnológica altamente contaminante que eso provoca

Características Impresión Digital por láser

Es una máquina relativamente moderna. La primera impresora láser salió a la venta en 1977. Fue realizada por ideólogo Gary Starkwather y realizada por Chester Carlson. Gracias a estas dos personas, nació lo que hoy llamamos impresión láser.



Aunque, por supuesto, las impresoras de hoy en día tienen muchas importantes mejoras. Las características de la Impresión Digital por láser tienen para ser sinónimo de calidad, eficacia y rapidez.

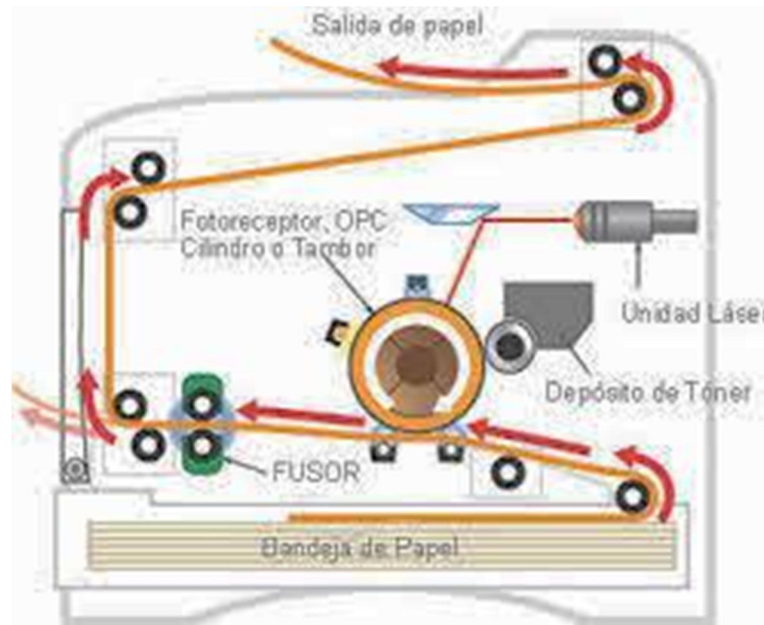
Las impresoras láser realizan la impresión gracias a un láser que va a indicar donde no se va a realizar la impresión. Es así de curioso o de contradictorio.

La impresora láser basa su funcionamiento en la electricidad estática. A grandes rasgos, su funcionamiento radica en un haz de luz láser que graba la dirección, forma e intensidad de la imagen a imprimir en un cilindro fotoconductor.

El láser incide e indica dónde no se va a realizar la impresión en el cilindro o tambor en aquellos lugares que no habrán de ser pigmentados, desionizando las zonas donde no habrá tinta, apareciendo en blanco sobre el papel, formando la imagen a imprimir con puntos ionizados.

Estos puntos ionizados pasarán por el depósito de tóner donde la tinta en polvo será atraída por ellos, para luego ser transferidos al papel por medio de un sistema de presión y calor, para adherirse formando una impresión de calidad en unos pocos segundos.

Como sabemos, la impresora recibe la información digital a imprimir desde diferentes dispositivos (ordenador, disco duro, USB, escáner, teléfono móvil) o desde cualquier otro digital y la guarda en una memoria interna, de donde irá obteniendo la información según la vaya necesitando.



Como resultado de estas características, las impresoras láser tienen múltiples e importantes ventajas que las hace ser imprescindibles en cualquier oficina.

El proceso descrito anteriormente dura tan solo un par de segundos, o incluso menos, por lo que las impresoras láser ganan por tiempo de impresión a una impresora de inyección de tinta.

La impresora láser más barata del mercado será capaz de imprimir muchas más páginas por minuto que la mejor y más cara de las impresoras Inkjet de tinta. Pueden hacer muchísimas copias mensuales que van de 2.000 a 20.000 páginas, dependiendo del modelo.

Para impresiones en blanco y negro las impresoras láser ofrecen una velocidad impresionante junto a una calidad magnífica. Pueden llegar a imprimir hasta 27 páginas por minuto en impresiones monocromáticas y hasta 12 páginas por minuto en color.

Con una alta capacidad de resolución, que puede variar entre los 300 puntos por pulgada (ppp) y los 2400 ppp prestando un acabado con una precisión y calidad impecable.

Su consumo eléctrico es muy bajo y son unos equipos muy silenciosos.

2.2.- VENTAJAS Y DESVENTAJAS

Ventajas Impresión Digital por Inyección de Tinta

- La calidad de la impresión es alta. La tecnología de las impresoras de inyección de tinta ha evolucionado hasta la alta precisión. Así, la productividad se mantiene de forma constante sin comprometer la calidad de los documentos, se impriman en monocromo o en color.
- Son igual o más rápidas que una láser. Muchas impresoras de inyección de tinta, como el modelo de Epson que analizamos, funcionan mediante un proceso de impresión en frío que elimina el tiempo de calentamiento necesario en las láser y copadoras. Esto hace que la impresión sea hasta 3,5 veces más rápida en la primera página y hasta 2 veces en los trabajos habituales profesionales, que suelen ser de pocos folios.
- Disponen de una gran capacidad de impresión. Otra de las ventajas de impresoras de inyección de tinta es que sus sistemas de paquetes de tinta sustituibles han mejorado, lo que permite imprimir hasta 84.000 páginas antes de que sea necesario cambiarlos.
- Son económicas. Hay muchas formas de ahorrar gastos de impresión en tu negocio.

- ADMITEN MUCHOS TIPOS DE PAPEL. Papel reciclado, brillante, sobres, tarjetas de visita, etiquetas... No hay papel que se les resista, ya que admiten una amplia gama de hasta 300g/m².
- Los cartuchos de tinta se cambian con facilidad. El tiempo que requiere cambiar los consumibles se ha reducido en un 94%. Esto las hace ideales en entornos de trabajo de alto rendimiento en donde los tiempos de inactividad no son una opción.
- Son fáciles de utilizar. La interfaz de usuario es similar a la de un Smartphone. Además, los servicios de impresión móvil y en la nube, que ofrecen compañías como Epson, permiten imprimir y escanear de forma inalámbrica mediante Smartphone y tabletas.
- La vida útil del producto aumenta. Otra de las ventajas de una impresora de inyección de tinta comparada con una láser de su categoría es que tiene menos componentes. Esto mantiene al mínimo las interrupciones del servicio y contribuye a aumentar la vida útil del producto.
- Los costes de mantenimiento son bajos. Como los paquetes de tinta son de alta capacidad y no hay unidades de fijación ni tambores que sea necesario sustituir, el tiempo y los costes en soporte técnico, los errores de carga de tinta y las reparaciones se reducen considerablemente.
- Son ecológicas. La impresora multifunción profesional de inyección de tinta WorkForce Pro WF-C869R de Epson no emite gas ozono y consume un 95% menos de energía. Esto genera un 99% menos de residuos y reduce la huella de carbono, lo que la convierte en una solución perfecta para las empresas implicadas en el cuidado del medioambiente y que siguen políticas de Responsabilidad Social Corporativa.

Desventajas Impresión Digital por Inyección de Tinta

- Velocidad de impresión. Aunque cada vez son más rápidas, aún están muy por debajo de la rapidez que nos puede aportar una impresora láser
- Limpieza de cartuchos. Aunque los cartuchos de tinta son más económicos que el tóner para las impresoras láser, estos necesitan una limpieza frecuente que gasta tinta de manera inevitable.

Ventajas Impresión Digital por láser

- Rapidez y volumen de impresión Las impresoras láser tienen una velocidad de impresión muy superior a las impresoras de tinta. Además, ofrecen un volumen de impresión mucho mayor pudiendo llegar a imprimir ciclos mensuales de entre 2.000 a 20.000 páginas.
- Ahorro Aunque la impresora láser funciona con un consumible más caro, el rendimiento es mayor que una impresora con cartuchos de tinta. Por lo tanto, el coste por copia de una impresora láser es más bajo.
- Ruido vs Silencio Las impresoras de tinta se caracterizan por su particular ruido a la hora de imprimir. Las impresoras láser por su parte, se caracterizan por ser mucho más silenciosas durante todo el proceso.
- Calidad de impresión Un texto impreso con una impresora láser es de mayor calidad que uno salido de una impresora de tinta. El resultado es mucho más nítido y limpio a la vez que mucho más definido.

Desventajas Impresión Digital por láser

- Precio Una impresora láser es bastante más cara que una impresora de tinta. Aunque el coste por una copia en b/n es más bajo, la inversión inicial es mucho mayor. También el mantenimiento es un poco más elevado debido a que es más caro un tóner que un cartucho de tinta.
- Calidad fotográfica Con una impresora láser, nunca conseguiremos un resultado tan bueno como con una impresora de inyección de tinta especial para impresiones fotográficas.