



**UDS**

**Mi Universidad**

**ANTOLOGIA**

*PRODUCCION DE DISEÑO EN GRAN FORMATO*

*LICENCIATURA EN DISEÑO GRÁFICO*

*9º Cuatrimestre*

*Mayo - Agosto*

---

## Marco Estratégico de Referencia

---

### Antecedentes históricos

Nuestra Universidad tiene sus antecedentes de formación en el año de 1979 con el inicio de actividades de la normal de educadoras “Edgar Robledo Santiago”, que en su momento marcó un nuevo rumbo para la educación de Comitán y del estado de Chiapas. Nuestra escuela fue fundada por el Profesor Manuel Albores Salazar con la idea de traer educación a Comitán, ya que esto representaba una forma de apoyar a muchas familias de la región para que siguieran estudiando.

En el año 1984 inicia actividades el CBTiS Moctezuma Ilhuicamina, que fue el primer bachillerato tecnológico particular del estado de Chiapas, manteniendo con esto la visión en grande de traer educación a nuestro municipio, esta institución fue creada para que la gente que trabajaba por la mañana tuviera la opción de estudiar por las tardes.

La Maestra Martha Ruth Alcázar Mellanes es la madre de los tres integrantes de la familia Albores Alcázar que se fueron integrando poco a poco a la escuela formada por su padre, el Profesor Manuel Albores Salazar; Víctor Manuel Albores Alcázar en julio de 1996 como chofer de transporte escolar, Karla Fabiola Albores Alcázar se integró en la docencia en 1998, Martha Patricia Albores Alcázar en el departamento de cobranza en 1999.

En el año 2002, Víctor Manuel Albores Alcázar formó el Grupo Educativo Albores Alcázar S.C. para darle un nuevo rumbo y sentido empresarial al negocio familiar y en el año 2004 funda la Universidad Del Sureste.

La formación de nuestra Universidad se da principalmente porque en Comitán y en toda la región no existía una verdadera oferta Educativa, por lo que se veía urgente la creación de una institución de Educación superior, pero que estuviera a la altura de las exigencias de los

jóvenes que tenían intención de seguir estudiando o de los profesionistas para seguir preparándose a través de estudios de posgrado.

Nuestra Universidad inició sus actividades el 18 de agosto del 2004 en las instalaciones de la 4ª avenida oriente sur no. 24, con la licenciatura en Puericultura, contando con dos grupos de cuarenta alumnos cada uno. En el año 2005 nos trasladamos a nuestras propias instalaciones en la carretera Comitán - Tzitol km. 57 donde actualmente se encuentra el campus Comitán y el corporativo UDS, este último, es el encargado de estandarizar y controlar todos los procesos operativos y educativos de los diferentes campus, así como de crear los diferentes planes estratégicos de expansión de la marca.

## **Misión**

Satisfacer la necesidad de Educación que promueva el espíritu emprendedor, aplicando altos estándares de calidad académica, que propicien el desarrollo de nuestros alumnos, Profesores, colaboradores y la sociedad, a través de la incorporación de tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **Visión**

Ser la mejor oferta académica en cada región de influencia, y a través de nuestra plataforma virtual tener una cobertura global, con un crecimiento sostenible y las ofertas académicas innovadoras con pertinencia para la sociedad.

## Valores

- Disciplina
- Honestidad
- Equidad
- Libertad

## Escudo



El escudo del Grupo Educativo Albores Alcázar S.C. está constituido por tres líneas curvas que nacen de izquierda a derecha formando los escalones al éxito. En la parte superior está situado un cuadro motivo de la abstracción de la forma de un libro abierto.

## Eslogan

“Mi Universidad”

## ALBORES



Es nuestra mascota, un Jaguar. Su piel es negra y se distingue por ser líder, trabaja en equipo y obtiene lo que desea. El ímpetu, extremo valor y fortaleza son los rasgos que distinguen.

---

## Producción de Diseño en Gran Formato

---

### **Objetivo de la materia:**

Al terminar este curso el alumno conocerá la producción en gran formato, así como materiales que se aplican en esta técnica para la elaboración de proyectos de diseño.

# INDICE

## Unidad 1

### IMPRESIÓN DIGITAL

1.1. - Antecedentes .....	10
1.2. - Concepto .....	15
1.3. - Funcionamiento .....	24

## Unidad II

### IMPRESIÓN DIGITAL Y SUS CARACTERISTICAS

2.1.- Características .....	31
2.2.- Ventajas y Desventajas .....	42

## Unidad III

### SOPORTES Y MATERIALES

3.1.- Lienzo y Canvas .....	46
3.2.-Vinil impreso .....	47
3.3.- Lonas publicitarias .....	59
3.4.- Rotulación PVC .....	65

## Unidad IV

### SOPORTES Y MATERIALES FOTOGRAFICAS

4.1 Vinilo Fotográfico.....	67
4.2 Backlight / Backlite fotográfico.....	71
4.3 Cartelería Interior .....	75
4.4 Cartelería Exterior.....	77
Bibliografía .....	81

# UNIDAD 1

## IMPRESIÓN DIGITAL

***Objetivo de la unidad. Identificar los conceptos principales de la Impresión Digital.***

### 1.1 ANTECEDENTES

La impresión digital es el proceso de imprimir imágenes digitales directamente en una variedad de sustratos. No se requiere de algún tipo de lámina, a diferencia de la impresión offset. Archivos digitales, como PDFs, son enviados directamente a la impresora para luego plasmarse en papel, tela, cartulina, lona, etc.

La impresión digital se distingue de los métodos análogos porque las impresoras no requieren de láminas. Este tecnología está evolucionando rápidamente y permite algunas ventajas como:

- Impresión bajo demanda.
- Datos y diseños personalizados.
- Producciones pequeñas que no representan pérdidas.
- Menor tiempo de trabajo.

### Impresión Digital Índigo - HP

El método de impresión digital fue desarrollado en 1993 gracias al lanzamiento de la primera impresora digital llamada Índigo. Esto significó una transformación para la industria, pues por primera vez el público podía obtener impresiones de calidad en corto tiempo y sin requerir de tantas copias.

El nombre de la serie de impresoras viene de una compañía fundada por Benny Landa en 1977 para crear la copiadora más rápida del mundo. Este descubrió eventualmente que la tinta de su aparato, llamada Electroink, podía ser también usada en impresoras. Esta usaba pequeñas partículas de color suspendidas en el aceite para procesamiento de imágenes conocido como Isopar, las cuales podían ser atraídas o rechazadas por un diferencial de voltaje. Así, la tinta formaba una delgada y suave capa de plástico en la superficie del papel.

En 2000, Hewlett Packard realizó una inversión de \$100 millones de dólares en Índigo, lo cual representaba el 13 por ciento de las acciones de la compañía. Un año después, HP anunció la compra del resto de estas por \$629 millones. En ese momento, Landa dijo que la unión con la compañía significaba liderar la industria de la impresión.

Desde entonces, el mercado ha crecido de forma continua. En 2010, este estaba valuado en \$85.2 billones de dólares. En 2016, la impresión digital representaba el 16 por ciento de toda la impresión a nivel mundial.

Chris Baker, experto en el tema y ex vicepresidente de HP e Índigo, augura un crecimiento todavía mayor. Este cree que el método será empleado en publicaciones y empaques dentro de poco, por lo que la personalización jugará un papel muy importante en estas áreas. De igual forma, Baker anticipa que las impresoras se volverán más rápidas y que pronto comenzarán a ser diseñadas para manejar otros tipos de impresión.



Benny Landa

Las prensas HP INDIGO tienen su aniversario de 25 años en el mercado de la gráfica con una historia bastante exitosa. La prensa INDIGO es un desarrollo del israelí Benny Landa y fue presentada en público la primera vez en IPEX 1993. La prensa INDIGO Eprint 1000 causó sensación - con una velocidad de 1.000 hojas/h A3 4/0 y 500 hojas/h en duplex 4/4 y cada hoja con una impresión diferente. Un milagro en 1993.

Se formaron grandes filas para observar las presentaciones en la feria. Hasta que la gente pensó que las hojas fueron impresas previamente. La primera prensa fue entregada 1994 a Rexam Digital Imaging en Inglaterra. La tecnología fue tan defectuosa que siempre se entregó dos prensas más un técnico de INDIGO constantemente presente en la empresa.



Estand de INDIGO con la Eprint 1000 en IPEX 1993

La tecnología de INDIGO de impresión por medio de una “Electro Tinta” especial, un sistema de impresión con mantilla electrostática de forma indirecta - igual que offset - ha sido una experiencia amarga en sus primeros 8 años por muchas fallas técnicas hasta INDIGO fue adquirida por HEWLETT PACKARD a un precio de US\$ 830 millones en la feria PRINT 2001.

Se aplicaron sustanciales mejoras y así cambio toda la tecnología INDIGO hacia una experiencia interesante y nueva para las empresas gráficas que instalaron estos tipos de equipos de impresión digital en sus talleres y plantas.

Durante este cuarto de ciclo se desarrolló en la fábrica de INDIGO en Israel todo un portafolio de diferentes modelos de máquinas nuevas en varios formatos, de pliego y de rollo, para cualquier tipo de productos impresos comerciales, de etiquetas y de packaging para su impresión digital - con un flujo de producción de la computadora directamente a la prensa. Ultimo gran desarrollo fueron las prensas de formato medio pliego (en formato B1 y B2).



## 1.2. - CONCEPTO

La impresión digital, hace referencia al proceso de impresión directa de un archivo digital a cualquier tipo de material (papel, vinilo, tejidos...).

Un claro ejemplo sería imprimir un documento o imagen con una impresora láser o de tinta, para entender la dimensión de lo que representa la impresión es necesario abordar la Impresión Offset y la impresión Digital.

### Impresión offset

La impresión offset es un proceso de impresión analógico e indirecto. Esto significa que, para poder imprimir cualquier elemento, primero se tiene que crear en una plancha matriz y después transferir a un soporte de caucho.



Las planchas para impresión offset tienen un funcionamiento clave para que podamos imprimir en los diferentes materiales y formas de impresión offset.

Son planchas de diferentes materiales en las cuales se aplica la tinta y presiona al cilindro de impresión, luego el cilindro presionara el papel o el material utilizado para obtener la impresión deseada.

En general, podrían conocerse tres tipos de placas para impresión offset:

- Placa Huecograbado,
- Placa Aluminio
- Placas Litográficas.

### Planchas o placas de huecograbado



Usualmente las planchas de huecograbado son aquellas que se utilizan para obtener impresiones de mayor calidad y que recreen las imágenes con más cercanía a la realidad.

Es importante mencionar que para la utilización de estos tipos de planchas para la impresión offset es necesario:

1. la utilización de tintas especializadas
2. y algunas modificaciones en el proceso para lograr excelentes resultados en la impresión definitiva.

Este tipo de placas se utilizan mayormente en la producción de periódicos y otros productos gráficos que necesiten de gran atención a los detalles a la hora de imprimir.

### **Placas litográficas**

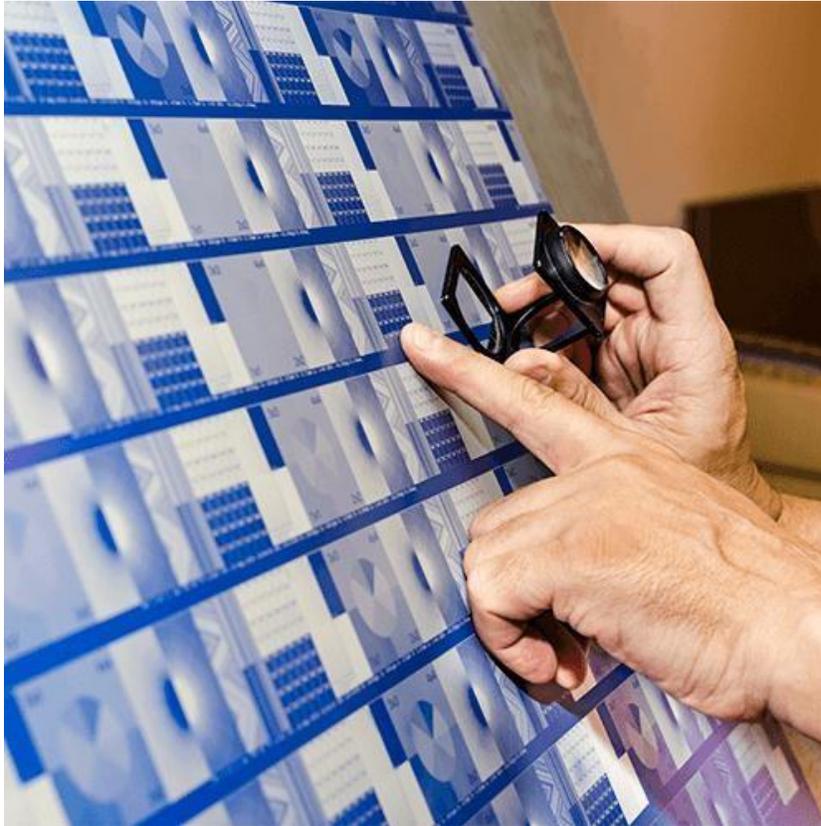


Las placas litográficas tiene una finalidad bastante interesante y es la de facilitar el proceso de impresión y que en las zonas que no queremos que se acerque la tinta puede repelerse naturalmente con el uso de agua.

Y es que las placas litográficas repelen el agua, por lo tanto, se puede formar una especie de película de agua sobre las zonas que no queremos que se impriman.

También son placas muy utilizadas gracias a esta ventaja que les ofrecen a quienes deciden imprimir en offset.

### Planchas metálicas

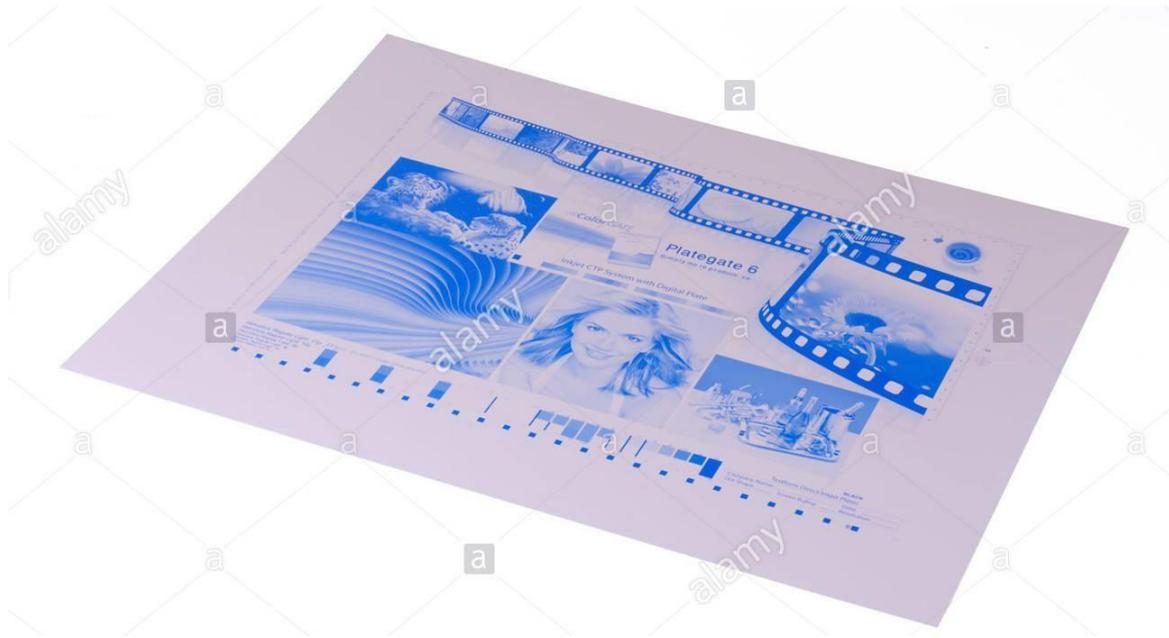


Las planchas de aluminio son las más comunes y las que mejor se adaptan al proceso de impresión offset, son de las más utilizadas a la hora de imprimir en offset.

Esto se debe a que es un material sumamente resistente y que no tendrá problemas a la hora de recibir diferentes tipos de tratamientos que pueden ser de utilidad a la hora de hacer cualquier impresión.

Por otro lado, no tiene ningún efecto secundario a la hora de relacionarse con los químicos que se utilizan en el proceso y es un material bastante fácil de moldear.

## Planchas digitales



Las planchas digitales de impresión offset no tienen mucho tiempo en el mercado y es por esa razón que son bastante desconocidas.

A pesar de ello, se espera que la impresión offset digital se apodere del mercado en los próximos años, por lo tanto, es bueno conocer sobre este tipo de planchas.

Este tipo de planchas se pueden separar en tres categorías diferentes que son:

1. las planchas sensibles al calor
2. planchas sensibles a la luz
3. y planchas que no conllevan ningún procesamiento.

En el caso de las planchas sensibles al calor se conocen como las más utilizadas y las que mejores ventajas ofrecen hoy en día.

Tienen una larga duración y son sensibles ante la luz UV, así que pueden ser utilizadas sin problema en este proceso que utiliza tintas UV.

Una de sus ventajas es que mantiene perfectamente la imagen y la réplica sin problemas.

Las planchas sensibles a la luz tienen sensibilidad ante luces de diferentes tipos como, por ejemplo, la luz verde, violeta, roja o azul. Una de sus desventajas es que deben ser tratadas químicamente para poder ser utilizadas en el proceso de impresión.

Por último, las planchas que no requieren ser procesadas por químicos funcionan con diferentes capas que trabajan para replicar en el papel (u otros materiales) la imagen.

## **Impresión digital**

Al no necesitar de una plancha matriz, la impresión digital ofrece una alta agilidad y flexibilidad de producción. Además, no requiere tiempos de secado o enfriamiento del material.

La impresión digital es un proceso moderno, y permite imprimir directamente desde el archivo digital a la máquina. No se necesitan fotolitos, ni planchas metálicas, ya que tienen unidades de imagen fotoreceptoras. Estas impresoras, utilizan las cargas eléctricas para depositar el pigmento en el papel.

La técnica digital es ideal para tiradas cortas y trabajos urgentes. Además es rápida, ya que los tiempos de entrega son sumamente cortos. De hecho, una de las principales ventajas que ofrece es la disponibilidad casi inmediata de los impresos.

La impresión digital resulta más económica cuando se realizan pequeñas cantidades de impresión.

### **Tipos de Impresión:**

- **Impresión por Tóner**

El tóner es un polvo fino que se deposita en el papel a imprimir mediante una atracción electrostática por medio de una impresora láser. Esta técnica se basa en la impresión mediante partículas de pigmentos.

- **Impresión Inkjet**

La impresión inkjet o de inyección de tinta, se basa en imágenes realizadas depositando gotas de tinta en papel u otros materiales. A diferencia de otras técnicas, aquí no hay contacto entre la superficie a imprimir y el cabezal de impresión.

Es evidente que la impresión digital se ha convertido en dos claras tendencias en las últimas décadas:

- **Impresión de pequeño formato.** La impresión en pequeño formato es aquella que imprime hasta 47 cm por 32 cm. Suele ser un tipo de impresión bastante amplia en cuanto a los soportes en los que se puede imprimir: existe mucha variedad de papeles, se puede imprimir en adhesivos, vinilos, en poliéster, cartulinas, textiles, etc. En si cualquier material que más o menos tenga un grosor de desde 80 gramos hasta 300 gramos. Además, el pequeño formato puede tener diferentes acabados: cortes, plegados, encuadernaciones, laminados, etc.

Para que tener una idea, entre los formatos que más se suelen pedir en la impresión digital de pequeño formato son:

- Folletos: suelen ser folletos comerciales.
- Dípticos o trípticos: con carácter informativo, de venta, de carácter institucional, etc.
- Tarjetas de visita: tanto personales, como profesionales.
- Cartas y menús: especiales para el sector de la restauración.

- Separadores: pueden ser una muy buena opción comercial, para fomentar el recuerdo de una marca o producto.
  - Flyers: por norma general son comerciales, con ofertas, o por una nueva apertura.
  - Adhesivos.
  - Postales.
  - Cartelería: es una cartelería a pequeña escala.
  - Invitaciones: de boda, de comunión, de bautizo o para cualquier tipo de evento.
- **Impresión digital de gran formato.** El gran formato, al contrario que el anterior, enfoca su impresión a otro tipo de soportes. Por norma general suelen ser soportes algo más comerciales como vallas publicitarias, vinilos, lonas e incluso material para mupis y marquesinas. Podríamos decir que no es un tipo de impresión dedicada para una persona de a pie, sino que es una impresión dedicada para las empresas.

Además, a la hora de imprimir el gran formato existen diferentes tipos de formas de hacerlo: impresión con tinta blanca, hexacromía o barniz completo (o selectivo), así como los tamaños suelen ser de anchos de 5 metros o de 3,20 metros. Además, son impresiones que se pueden plastificar y laminar, incluso coser.

Entre todos los formatos los más destacados de la impresión digital en gran formato son:

- Displays.
- Expositores publicitarios (como podría ser un photocall).
- Roll ups.
- Vinilos.
- Vallas y Mupis.
- Lonas publicitarias.
- Banderolas para las farolas.
- Pavimentos para el suelo.

Todos los soportes de esta escala suelen ser de uso comercial: para un evento de una empresa, porque la empresa va a asistir a una convención y necesita un stand o porque se quiere poner un anuncio comercial en el suelo del metro, en un autobús un vinilo o un anuncio en una valla.

### 1.3. - FUNCIONAMIENTO

La impresión digital es el proceso por el que se trasfiere una información digital directamente al formato impreso sin pasos intermedios analógicos. Es decir, por ejemplo, imprimir una fotografía que se tiene en el ordenador directamente sobre una hoja de papel.

La impresión digital es la forma de imprimir más popular, ya que las “impresoras domésticas” utilizan este tipo de impresión, debido a su gran calidad a un coste menor y siendo mucho más rápido que en el método offset.

Actualmente, existen dos tipos de impresión digital:

- Impresión Inkjet (tinta especial diferente a la de offset). La tecnología de impresión Inkjet o de inyección de tinta es algo con lo que está familiarizado cualquiera que tenga una impresora en casa o en la oficina. Casi todos hemos tenido contacto con una en algún momento, aunque sea en un cibercafé para imprimir ese documento que hay que descargar de Internet pero que debemos presentar en formato físico.

La impresión de inyección de tinta se basa en la formación de imágenes mediante la deposición controlada de gotas de tinta sobre el papel u otro material. A diferencia de otras técnicas de impresión, aquí no hay contacto entre la superficie donde se imprimirá y el cabezal de impresión.

En la impresión digital, la tinta es emitida por unas boquillas que se encuentran en el cabezal de impresión, y éste recorre la superficie a imprimir realizando franjas horizontales. Una vez impresa una franja, la superficie, o el cabezal, se mueve para imprimir una franja nueva, gracias a los motores que poseen las máquinas para mover tanto los cabezales como la superficie impresa. Los cabezales no imprimen solo horizontalmente, sino que en cada pasada también imprimen algunos píxeles verticalmente, para así disminuir el tiempo de impresión.

La tinta se aloja en cartuchos individuales de cada color, que son reemplazables una vez que se agotan. Los colores más comunes en los cartuchos son:

- Black (Negro)
- Magenta (Rosa)
- Cyan (Azul)
- Yellow (Amarillo)



Aunque el principio general bajo el que opera sigue siendo el mismo, esta tecnología ha ido evolucionando con el tiempo hasta alcanzar capacidades de producción increíbles. Y no solo en cuanto a una relación de volumen y rapidez, sino a la posibilidad de imprimir sobre una cantidad mayor de materiales, facilitando así cosas como la personalización de productos y la realización de series cortas de impresión con una gran rapidez.

Adicionalmente, los mejores equipos incorporan sistemas de alimentación continua de tinta, lo que consigue reducir el costo de impresión de manera significativa, al tiempo que se mantiene un equilibrio perfecto con la calidad del resultado que se obtiene. Y todo esto se logra ofreciendo un sistema adaptable que resulta ideal para proveedores de impresión que necesitan contar con flexibilidad en cuestiones de volumen y capacidades.

### **Grandes ventajas que conducen a nuevas oportunidades**

La alta velocidad de producción que se puede alcanzar con los equipos más recientes hace que sea posible complementar la experiencia del cliente y la efectividad de campañas publicitarias con canales digitales como correo electrónico, web y móvil, entre otros.

A esto hay que añadirle la capacidad que tienen las máquinas para la variabilidad; es decir, que ahora es más fácil y barato que nunca personalizar las comunicaciones a grandes audiencias de forma rápida, pudiendo alcanzar nichos de mercado mediante publicaciones específicas de una manera que antes resultaba impensable.

Unido a que, como decíamos antes, la tecnología Inkjet responde de forma rentable a la hora de producir trabajos de corto plazo y alto volumen, tenemos una combinación de virtudes que permiten competir con efectividad dentro de nuevos mercados como el editorial, transaccional o el marketing directo, entre otros. Y todo ello, con una calidad tan alta o mayor que la que ofrece offset.

En un mundo en el que la presencia digital ha ido incrementando su relevancia, es importante no olvidar que el material físico conserva todavía su atractivo y capacidad de influencia. Gracias a la tecnología Inkjet, la calidad y velocidad de la impresión ha aumentado y los costos se han reducido, de manera que ahora contamos con una herramienta indispensable para maximizar el impacto que se busca causar entre el público objetivo con cualquier producto.

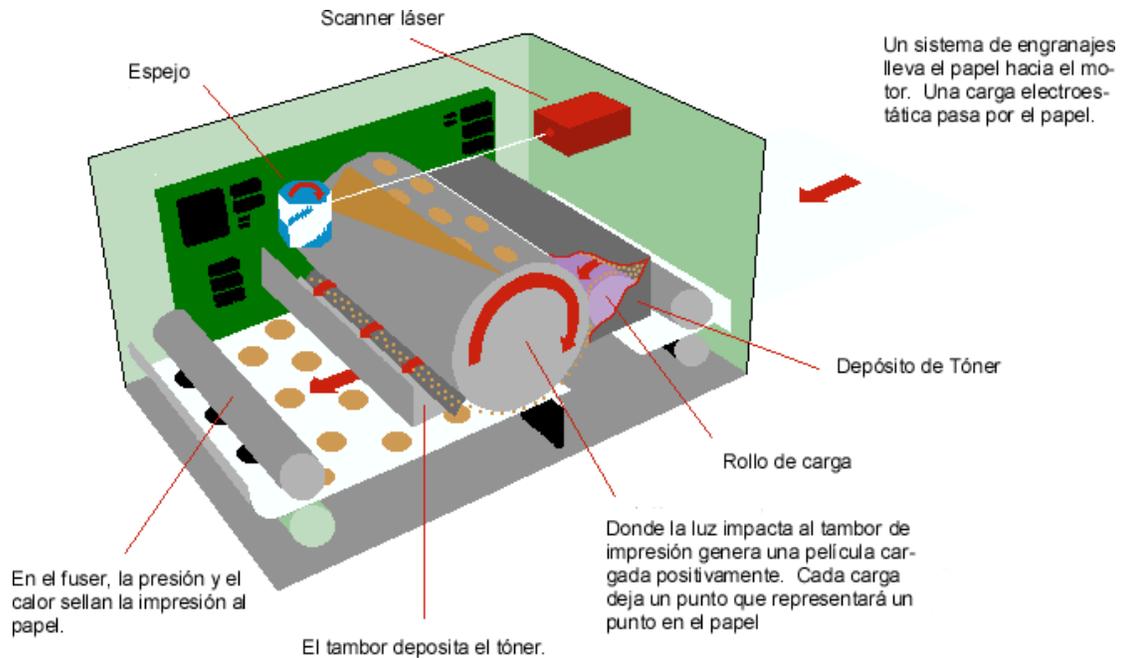
- El tóner (partículas con pigmento). La tecnología de impresión láser posee un sencillo sistema de gran eficiencia, permitiendo obtener resultados de alta calidad al imprimir con una impresora de tóner. La corona de carga junto con la unidad láser, crean una carga electrostática negativa que representa la imagen de lo que se desea imprimir y esta es cargada directamente en un dispositivo conocido como el tambor fotorreceptor.

La impresión láser se basa en el principio electrofotográfico y la utilización de tóner de color, muy parecido al que utilizan las fotocopiadoras.

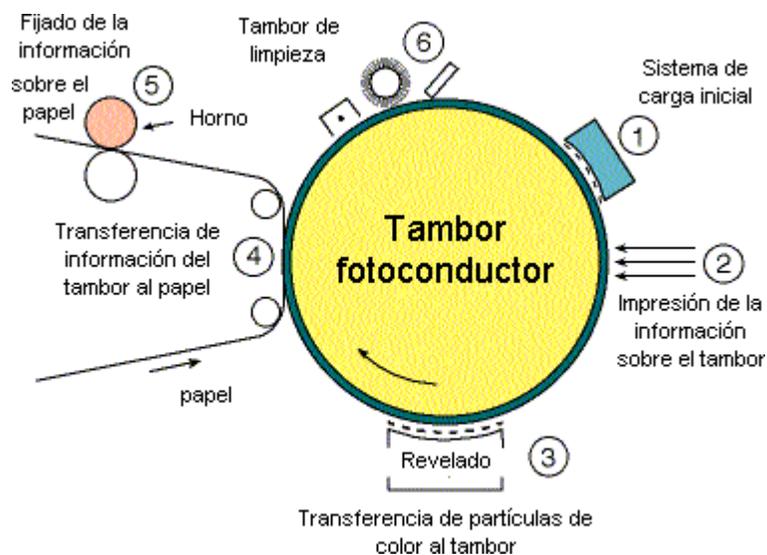
Ofrecen una calidad bastante alta de color y resolución, tanto en las imágenes como en el texto.

El mecanismo de las impresoras láser consta de un tambor (cilindro rotativo) y alrededor de éste se encuentran el resto de componentes, como:

- El cargador: carga eléctricamente la superficie del tambor.
- El láser: ilumina las zonas de la imagen que no serán impresas.
- Agitador de tóner: somete al tambor a un baño de tóner (tinta especial) evaporado o en polvo.
- Punto de impresión: lugar donde el tambor imprime sobre el papel.
- Limpiador: limpia los restos de tóner y carga que quedan en la superficie del tambor.



- Los pasos para la impresión son:
  - ❖ Carga eléctrica (*Electrical Charging*): se realiza una carga eléctrica en el tambor.
  - ❖ Descarga o exposición (*Exposure*): el láser va quitando carga eléctrica en algunas zonas (zonas no imagen), es como si pintase encima del tambor.
  - ❖ Revelado (*Developing*): aquí tenemos zonas con carga y zonas sin carga. El tóner se fijará en las zonas con carga eléctrica.
  - ❖ Transferencia (*Transferring*): el tóner se plasma en el papel.
  - ❖ Fijado (*Fixing*): el tóner se fija al papel mediante calor y presión. Por eso las copias obtenidas de este tipo de impresoras salen de la máquina calientes.



- Para la impresión láser monocroma se hace uso de un único tóner.



Si la impresión es en color es necesario cuatro (uno por cada color base, CMYK).



## 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. Respaladas 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.

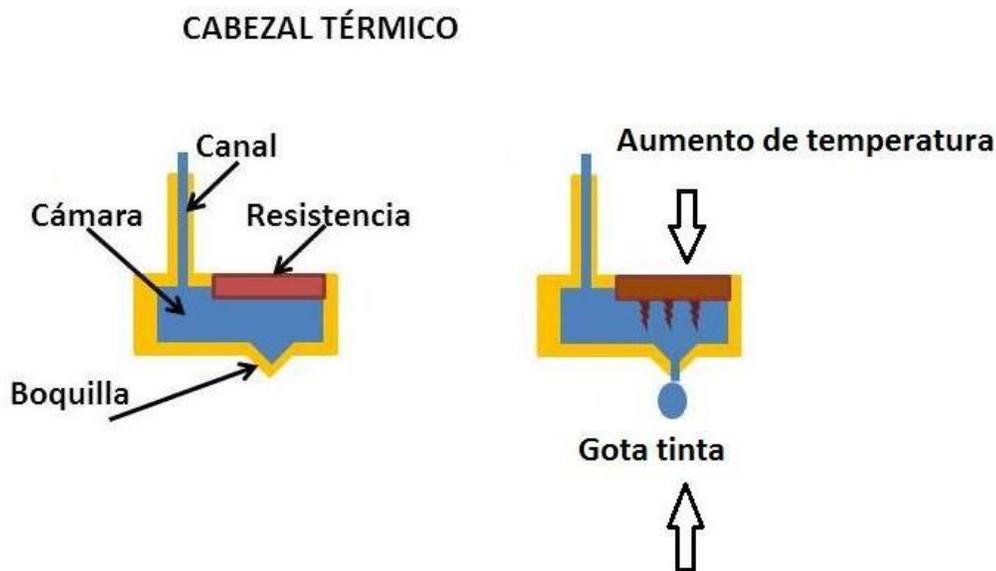
El cabezal está montado sobre dos carriles metálicos o barras estabilizadoras por los que se desplaza, alimentado por un motor, con movimientos extremadamente precisos y controlados hacia ambos lados de la impresora. Una correa dentada se utiliza como mecanismo para unir el cabezal de impresión al motor.

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.

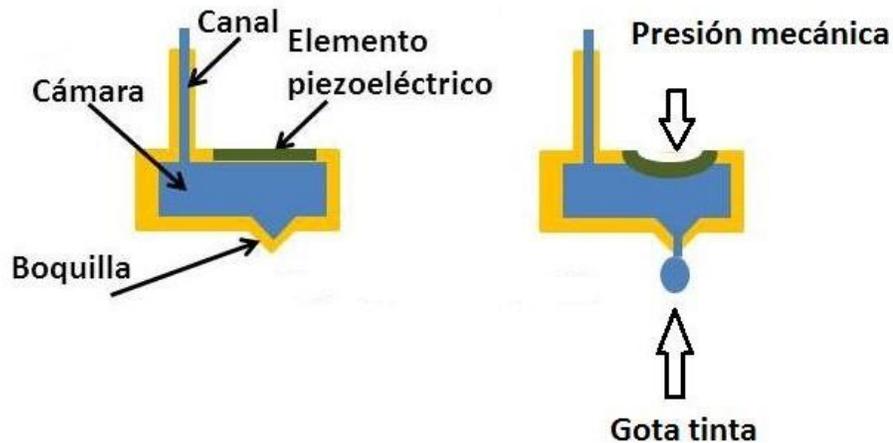


### Cabezales de impresión piezoeléctrica.

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 cabeza 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.



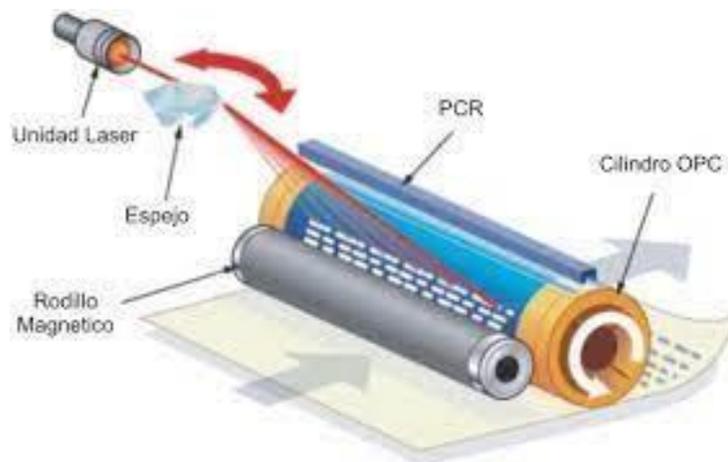
Si vamos a imprimir poco, probablemente las boquillas se secarán. Si las cabezas de impresión están en el cartucho y con una limpieza o “drenaje” no es suficiente para ponerlo en marcha, bastará con comprar otro y salvamos la impresora.

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.

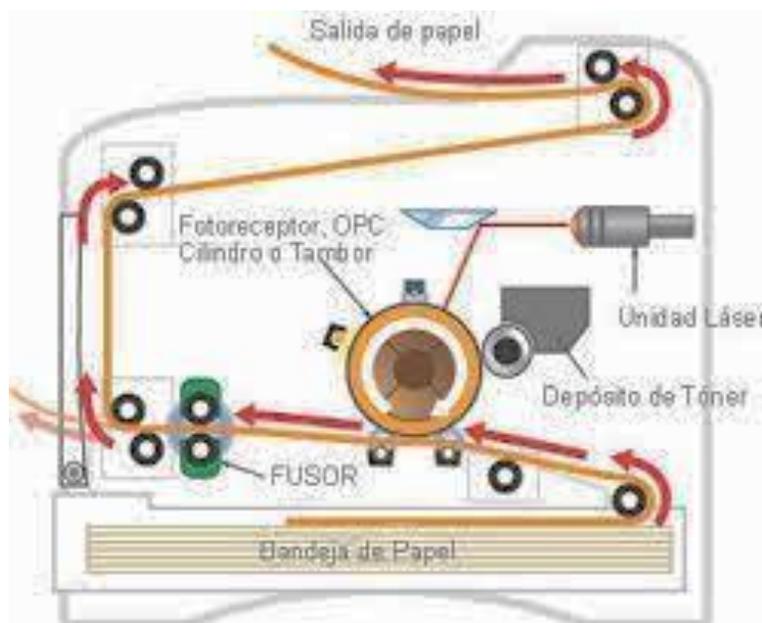
Las impresoras láser realizan la impresión gracias a un láser que va a indicar donde no se va a realizar la impresión. Es así de curioso o de contradictorio.

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/m<sup>2</sup>.
- 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.

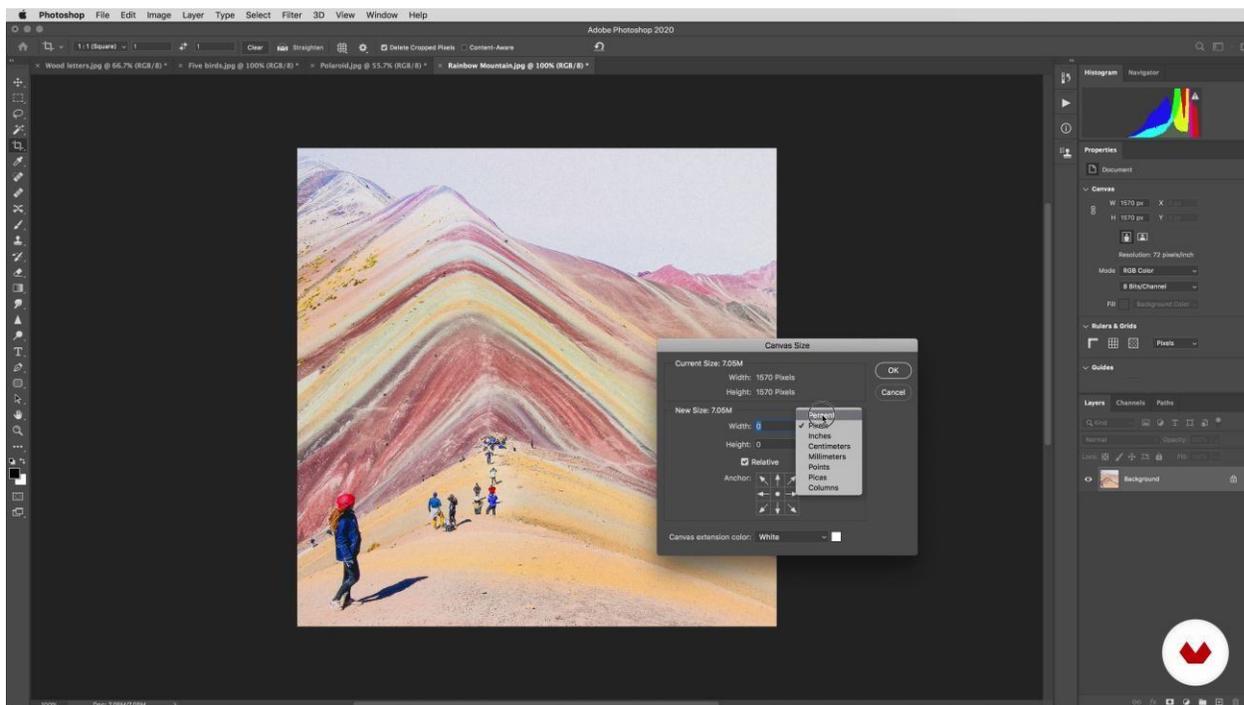
## UNIDAD III

### SOPORTES Y MATERIALES

*Objetivo de la unidad. Evaluar los alcances que ofrecen los diferentes materiales en los que se puede llevar a cabo la Impresión Digital.*

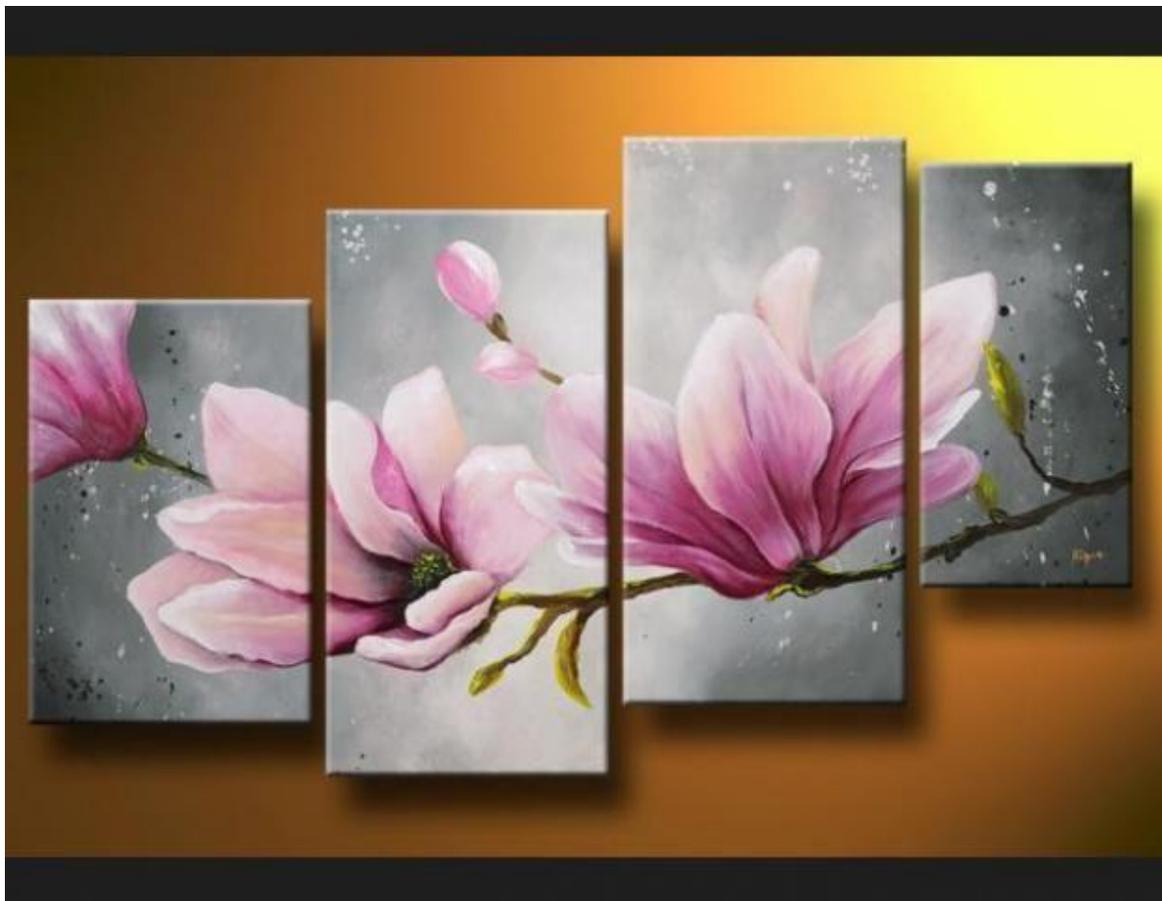
#### 3.1.- LIENZO Y CANVAS

El lienzo, en informática, es el espacio en el que se pinta o trabaja cuando se utilizan aplicaciones de diseño gráfico.



En programas de diseño digital, el canvas o lienzo es el espacio sobre el que se puede trabajar, es decir, el espacio útil del fichero. También se le suele llamar "espacio de trabajo" o "mesa de trabajo".

En pintura, el lienzo es la tela fuerte, de lino o de cáñamo, que se pone sobre un bastidor para pintar cuadros sobre ella.



### 3.2.-VINIL IMPRESO

Es una lámina plástica, de PVC o poliuretano, a la que se le aplica un adhesivo en una de sus caras, el cual se protege con un papel siliconado (para que no se pegue), hay diversos tipos de vinilo:



Implementado para promocionar empresas, eventos o simplemente publicidad exterior resistente y de alta calidad, la impresión en vinilo consiste en una opción económica y duradera para cualquier ocasión, hay tipos de impresión en vinil para diferentes necesidades o requerimientos según el contexto.

La impresión en vinilo consiste en imprimir a través de un plotter de inyección de tinta o tóner un vinilo, que puede ser colocada en superficies planas u onduladas con relativa facilidad y puede abarcar grandes extensiones sin afectar la calidad del contenido impreso sobre ella.



Cabe resaltar que las impresiones en vinilo generalmente son autoadhesivas con base transparente o en base blanca, lo que le da una versatilidad para ser instalada en cualquier tipo de superficie. Aunque también pueden ser realizadas en material no adhesivo para ser colgado en stands publicitarios o marquesinas.

#### **Ventajas de recurrir a la impresión en vinilo:**

- Rápido y fácil de instalar. Las impresiones en vinilo pueden ser instaladas en cuestión de minutos y sin necesidad de herramientas especiales, lo que la hace perfecta para realizar calcomanías, banners publicitarios, estampados de playeras, decoración de casas y oficinas e incluso ha llegado a convertirse en una opción para cambiar la

pintura de los coches por ser una opción muy limpia, rápida y menos complicada que aplicar pintura.

- Impresión en cualquier tamaño. Debido a los últimos avances en técnicas de impresión digital gran formato y serigrafía en pequeño tamaño. Se pueden crear impresiones en vinil con una enorme variedad de dimensiones y diseños de acuerdo con lo que desees decorar o publicitar sin preocuparte por la extensión que desees cubrir.
- Práctica y versátil. La impresión en vinilo puede ser instalada en una gran cantidad de superficies lisas y onduladas como paredes, ventanas, pisos, puertas, muebles, automóviles, embarcaciones, equipos electrónicos y prendas de vestir. De hecho, también puedes adquirir tu impresión en vinilo reposicionable para que puedas instalarlo y desinstalarlo en cualquier superficie todas las veces que desees. Por esta razón es que muchos establecimientos comerciales recurren a la impresión digital en vinilo para realizar el banner publicitario de su negocio en vez de recurrir a otro tipo de materiales.
- Económicas y duraderas. Sin duda alguna, la impresión en vinilo es una de las técnicas de impresión digital más económicas del mercado, ya que el gasto de los materiales es relativamente de bajo costo y no requiere de mantenimiento periódico que no vaya más allá de la limpieza con agua y jabón sin ver afectada la legibilidad de la impresión.
- Le otorgan distinción y originalidad al espacio en donde se instalan. Cualquier espacio decorado con vinilos posee una imagen única y original gracias a la gran variedad de diseños que se pueden realizar sobre este material. Por lo que es la opción ideal para reforzar la imagen de establecimientos comerciales y empresas, pero no solo a eso si no, que también puede emplearse para decorar el hogar y los vehículos para darles un toque de distinción propio.

## ¿Cómo elegir la impresión de vinilo adecuada?

Es importante saber que existen distintas variedades de impresión digital en vinilo que sirven para un mismo uso o para varios según el caso, vinilo de acuerdo con el uso que se le vaya a dar:

- **Vinilo de corte.** El vinilo de corte es un tipo de Vinil adhesivo que es mayormente utilizado para decorar espacios interiores y exteriores, estampados para playeras, rotulación de vehículos, muebles y objetos decorativos. Pueden adoptar cualquier diseño y forma debido a que se imprimen mediante un plotter de corte que sigue meticulosamente los trazos vectoriales del diseño digital original.



El vinilo de corte tiene la particularidad de tener una mayor duración respecto al vinilo de impresión gracias al uso del adhesivo, pero cuenta con el inconveniente de que la impresión solo puede realizarse en un solo color, por lo que para tener diseños multicolores se deberán realizar varias impresiones de vinilo de corte para luego juntarlos y lograr dar la apariencia de que se trata de una sola pieza multicolor.

- **Vinilo de impresión.** El vinilo de impresión es un tipo de vinil adhesivo que consiste en una película adhesiva de color blanco que se puede imprimir con una cantidad ilimitada de colores, dando como resultado la posibilidad de crear diseños a todo

color e incluso con degradados. Este es ampliamente utilizado en la decoración de espacios interiores y exteriores, estands publicitarios, banner publicitarios y otros tipos de publicidad exterior que precise de diseños a todo color.



El vinilo de impresión permite crear cualquier tipo de diseño con cualquier forma que desees con una acción de agarre muy superior al vinilo de corte, pero tiene el inconveniente de que no resiste muy bien el paso del tiempo y las condiciones meteorológicas, por lo que se debe reemplazar de forma periódica.

- **Vinilo microperforado.** El vinilo microperforado es muy similar al vinilo de impresión, pero se le ha sometido a un tratamiento de perforación que le da la particularidad de mostrar un diseño por una cara mientras que por la otra cara permite ver a través de ella. Generalmente son instaladas en murales de cristal o ventanas en donde se busca no impedir la entrada de luz al interior del lugar en donde se encuentran instalados además de permitir a las personas que están en el interior poder ver hacia afuera con total privacidad.



El vinilo microperforado se imprime con el uso de tintas ecosolventes o de látex, ya que estas pueden ser perforadas fácilmente sin dañar el diseño además de que son resistentes a altas temperaturas, por lo que son ideales para publicidad exterior que se encuentre a la intemperie. Se recomienda cubrirlo con un vinil auto adherible para protegerlo de la suciedad y el polvo

- Vinilo fotomural. El vinilo fotomural o Wall graphic es un vinilo adhesivo derivado del vinilo de impresión que consiste en una imagen en alta definición y a todo color que se utiliza como elemento decorativo de paredes, puertas, ventanas y todo tipo de superficies lisas prescindiendo de pintura y de tapices sin contar que es muy sencillo de instalar.



El vinilo fotomural tiene las mismas características de los vinilos de impresión, pero con él inconveniente lo que su uso se encuentra restringido únicamente a espacios interiores debido a que no son resistentes a la exposición directa a la luz solar ni a las inclemencias del clima.

- **Vinilo transparente.** A diferencia del vinilo microperforado que solo muestra visibilidad por un lado, el vinilo adhesivo transparente permite dar visibilidad tanto al diseño como a través de los dos lados del cristal dando una experiencia visual única y atractiva al mismo tiempo que integra lo que se desea transmitir al mismo tiempo que protege los cristales en donde se encuentra instalado. Suele emplearse en ventanas, vehículos y calcomanías.



El vinilo transparente se realiza mediante diversos tipos de impresión digital mediante el uso de tintas ecosolventes y con protección ultravioleta, por lo que no se degrada ni se cuartea. Su inconveniente es que el resultado final de impresión generalmente muestra los colores en un tono mucho más apagado, por lo que es recomendable añadir una base blanca en donde se va a instalar para mostrar los colores tal cual como son.

- **Vinilo magnético.** El vinilo magnético es realizado mediante la impresión digital de un diseño sobre una superficie polimérica que posee un adhesivo magnético en la cara no imprimible que le permite ser reutilizado una gran cantidad de veces sobre superficies metálicas, lo que le da una versatilidad muy grande ya que no solo puede servir como un elemento decorativo o publicitario sino también puede invitar a las personas que lo ven a interactuar con él.



Este vinil adhesivo posee un tiempo de vida útil muy superior a otros tipos de impresiones en vinilo, ya que el magnetismo no pierde su capacidad adherente con el paso del tiempo, se utilizan tintas ecosolventes que le confieren una resistencia elevada a la exposición prolongada al sol y a las condiciones climáticas cambiantes

- **Vinilo reflejante.** El vinilo reflejante o fosforescente es un tipo de vinil adhesivo especialmente diseñado para brindar luz en espacios oscuros o con poca iluminación gracias al uso de polímeros fotoluminiscentes que generan luz que se pueden instalar en una gran variedad de superficies como cristal, plástico, madera, metal, entre otros. Suelen emplearse en la elaboración de calcomanías, señalizaciones de tránsito y de seguridad, rotulación de vehículos e incluso como elementos decorativos para espacios poco iluminados.



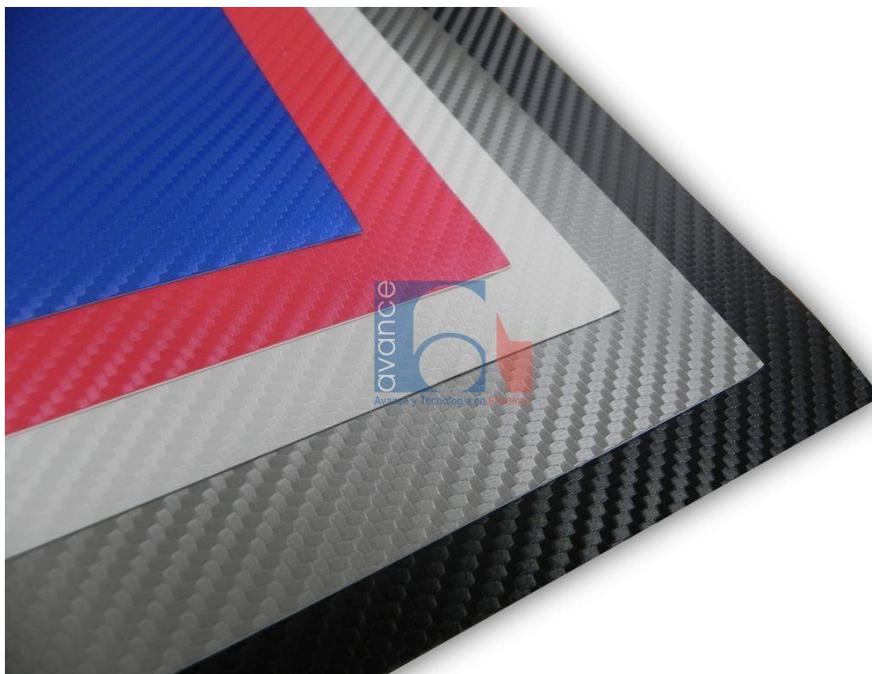
Una de sus grandes cualidades es que pueden ser impresos sobre superficies adhesivas o magnéticas sin ningún inconveniente, por lo que son uno de los tipos de impresión en vinil más versátiles que existen.

- **Vinilo Backlite.** El vinilo Backlite o traslúcido tiene como objetivo el permitir el paso de la luz de una manera uniforme y sin mezclar los colores. Por lo que es bastante similar al vinilo transparente, pero con la diferencia de que posee un fondo blanco para poder realzar la imagen mediante iluminación colocada en la parte posterior de la superficie en donde se colocó el vinil adhesivo para realzar la imagen en espacios poco iluminados, lo que la hace perfecta para realizar publicidad exterior en horas de la noche.



Su característica es que la impresión se realiza de forma que los colores tengan un mayor contraste y viveza gracias al uso de tintas ecosolventes, por lo que si la iluminación artificial que posee se llegase a apagar, el contenido seguiría siendo apreciable con luz natural.

- **Vinilo en fibra de carbono.** El vinilo en fibra de carbono se trata de un tipo de vinilo adhesivo que posee un entramado de cuadrados que dan la impresión de ser tridimensionales además de que se pueden imprimir con tintas ecosolventes sin que pierdan este efecto. Generalmente se utilizan para la rotulación de vehículos, decoración de muebles y de equipos electrónicos ya que pretende imitar de manera convincente a la costosa fibra de carbono como elemento decorativo.



Su principal característica es que son bastante resistentes a las altas temperaturas y a las condiciones adversas, por lo que son ideales para decorar interiores y exteriores además de que se fija a la superficie sin arruinar la capa de pintura que esta posea.

### 3.3.- LONAS PUBLICITARIAS

Las lonas publicitarias son uno de los soportes preferidos por los anunciantes a la hora de realizar sus campañas a pie de calle. Según la definición de la RAE, la lona es una tela fuerte de algodón o cáñamo, para velas de navío, toldos, tiendas de campaña y otros usos. Hay varios tipos de lonas, cada una con sus propiedades especiales. Hay lonas impermeables, lonas ignífugas y también lonas de impresión, que son las que se usan en publicidad.



### Ventajas de las lonas publicitarias

Son muchas las ventajas que las lonas publicitarias presentan frente a otros soportes publicitarios. Repasemos los principales:

- Durabilidad. Para empezar, las lonas publicitarias son bastante más duraderas que los tradicionales carteles de papel o cartón.
- Resistencia. Su composición hace de las lonas publicitarias un material resistente al agua y en general a las inclemencias del tiempo. Pocos anuncios callejeros resistirían tan bien un día de lluvia.
- Calidad: en general las lonas tienen una mejor apariencia que, por ejemplo, los carteles, lo que hace que se perciban como más “prestigiosas”. Además, la calidad de impresión es buena, pudiendo conseguirse excelentes resoluciones de imagen incluso a grandes tamaños.
- Fácil instalación. Su instalación es sencilla, ya que no tienen que pegarse con cola si no colgarse. Eso las hace también más fáciles de retirar y de trasladarlas si es necesario.

En cuanto a tamaños, se puede decir que apenas hay limitaciones y se pueden fabricar lonas tan grandes como se quiera. De hecho no es difícil ver lonas publicitarias que cubren la fachada de todo un edificio. Digamos que en estos casos, el tamaño importa ya que cuanto más grande sea el anuncio mayores sus posibilidades de llamar la atención del público. El precio de las lonas varía, pero suele ir en función del tamaño en metros cuadrados.

Las lonas publicitarias van bien tanto en exteriores como en interiores, en lugares fijos o móviles. Es habitual verlas en cines, teatros o museos anunciando los próximos espectáculos o exposiciones.

Entre los tipos de lonas publicitarias encontramos:

- Lonas Front
- Lonas Backlite o traslucidas
- Lonas Mesh o reticuladas
- Lonas Blackout o doble cara
- Lonas Reflejantes
- Lonas Polilonas
- Lonas Fluorescentes

Cada una de ellas tiene características que las hacen idóneas según la situación.

Tipos de lonas publicitarias:

- Lona Backlite También llamada lona traslucida. Este tipo de lona se confecciona para ser retro iluminada ya que, dada su estructura, filtra la luz de forma uniforme aun cuando la fuente de luz se sitúa muy próxima. Es muy habitual en la publicidad interior y decoración en tiendas y stands, y garantiza una gran visibilidad tanto de día como de noche.



- Lona Blockout También llamada lona doble cara. Se trata de un tipo especial de lona sometida a un tratamiento de las superficies externas que garantiza su completa opacidad. De este modo, permite la impresión por ambas caras sin que se trasluzcan las imágenes de ninguno de los lados.



- Lona Frontlit Las lonas front son blancas y con un acabado brillante. Es uno de los tipos de lonas publicitarias más habituales porque es económica, resistente y de gran calidad. Es perfecta para iluminación frontal.



- Lona Mesh También llamada lona reticulada. La lona mesh es una lona micro perforada adecuada para las zonas más expuestas al viento. Esto es así ya que gracias a diminutos agujeros el viento pasa a través de la lona, evitando que esta se abombe con el temido efecto vela.



- Lona Reflejante. La lona reflejante ofrece una alta retro-reflectividad. Esto garantiza una gran visibilidad del anuncio tanto de día como de noche y en condiciones climáticas adversas.



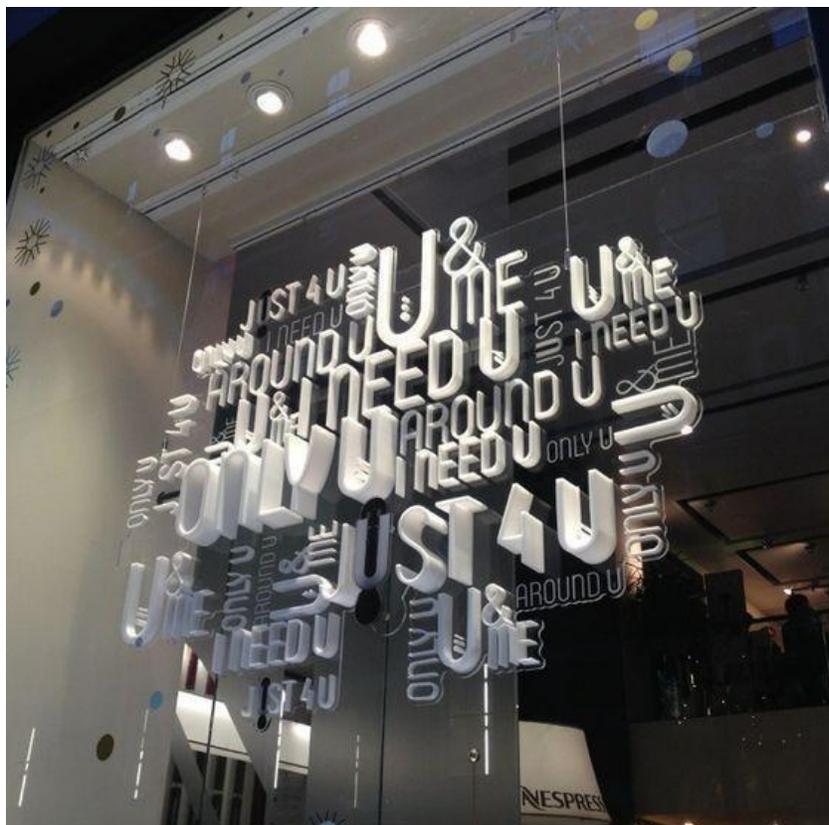
- Lona Transparente. Esta lona permite el paso de la luz, lo que facilita que se pueda ver lo que está al otro lado de la lona.



- Lona Fluorescente. Gracias a su tejido fluorescente, esta lona “guarda” la luz, lo que la hace ideal para la publicidad nocturna.

### 3.4.- ROTULACIÓN PVC

El mundo de la publicidad y la comunicación corporativa ha cambiado de forma notable, por la incorporación de nuevos materiales con los que trabajar los distintos soportes que servirán para hacer llegar el mensaje. De hecho, son muchas las empresas que se preguntan si el PVC es la mejor opción a la hora de pedir un presupuesto para su rótulo. Uno de los mejores materiales en el mundo de la publicidad y la comunicación corporativa ya que ha cambiado de forma notable, por la incorporación de nuevos materiales con los que trabajar los distintos soportes que sirvan para hacer llegar el mensaje.



Las ventajas del PVC en su utilización en rótulos luminosos son muchas los beneficios que puede ofrecer de cara a su colocación, así como a su resistencia:

- Gracias a su peso, pueden ser colocados en casi cualquier ubicación. De ese modo, se puede llamar la atención del mayor número de usuarios.
- Ofrece una resistencia elevada a la intemperie, lo que lo convierte en un material óptimo incluso en aquellas zonas con climas extremos que hacen que otros se deterioren con facilidad.
- Es posible trabajar con soportes de PVC que incorporan lonas que pueden mostrarse en un gran formato sin cortes ni empalmes en los frentes. Esto facilita una comunicación eficaz en la transmisión del mensaje.
- Las ventajas que ofrece, respecto al coste que tiene como material, suponen una de las mejores cuotas calidad-precio.

## UNIDAD IV

### SOPORTES Y MATERIALES FOTOGRAFICAS

**Objetivo de la unidad. Comprender las características de los materiales fotográficos con la Impresión Digital.**

#### 4.1 VINILO FOTOGRÁFICO

Se usa en la producción de cartelería publicitaria en vinilo fotográfico para interiores, se utilizan métodos de impresión digital tipo INKJET. La alta calidad de la impresión permite realizar gráficas con una resolución de 1250×1250 puntos por pulgada lo que garantiza modelos impresos con todo detalle.

Está recomendada en aquellos casos en los que se necesita que el producto representado aparezca con toda la calidad que posee, por lo que es muy recomendable en los casos de productos de alta gama o grandes prestaciones.



Las tintas utilizadas tipo DYE permiten una calidad cromática inigualable por otros sistemas de Impresión gráfica, pero no pueden ser expuestas a la acción de la luz solar, por lo que se utilizan sólo en montajes de cartelería en interiores en los que no reciban directamente los rayos solares.

El vinilo fotográfico puede disponer de hasta 150cm de ancho lo que permite hacer impresiones de gran formato y altísima calidad hasta esa medida y por longitudes de hasta 30 metros. Se recomienda su protección mediante laminado, lo que alargará en mucho la duración de los carteles producidos mediante este sistema.

El adhesivo del vinilo autoadhesivo fotográfico impreso puede ser removible o permanente dependiendo del tiempo de montaje que se le va a destinar. El primero, lógicamente, será recomendable en aquellos casos en los que las campañas publicitarias de suceden rápidamente y se precisa una sustitución rápida y sencilla.

El segundo irá recomendado cuando se necesita una larga duración del reclamo expuesto. Es posible su montaje sobre soportes rígidos tipo FOAM , FOREX , o paneles de Falcon Board o ligeros de PVC, para producir cartelería colgante.



En concreto, el Foam, o también conocido como cartón pluma, es una alternativa ideal a los clásicos cuadros y lienzos, ya que se trata de un producto moderno y actual ideal para la

decoración de paredes en tu hogar u oficina. Un material muy ligero que se ha convertido en el formato más utilizados en el interior de edificios. Recomendado especialmente en la decoración de espacios interiores, fácil de colgar y cuya calidad y precio hacen una excelente opción.



En cuanto al Forex, un material más resistente que el foam, este tiene la posibilidad de poder utilizarse tanto en decoración interior como exterior. Se trata de uno de los materiales rígidos impresos más versátiles gracias a su ligero peso, resistencia y aislamiento, ya que el Forex es además un material resistente a la humedad. Un producto apto para la intemperie que podrás elegir entre los distintos espesores disponibles (3mm y 5 mm).



Por último, el Dibond es un material con una gran resistencia que hace de este producto una excelente solución para la rotulación de exteriores e interiores. Un material que se puede moldear fácilmente pero que al mismo tiempo se caracteriza por una gran estabilidad y rigidez a la flexión, lo que permitirá un gran abanico de posibilidades. Un material ligero, muy rígido y extremadamente plano (0,3 mm) que hacen de este producto una excelente solución para la rotulación de exteriores e interiores. Por su característica de durabilidad y resistencia es, sin duda, el material óptimo para la elaboración de carteles para exteriores o la decoración interior, aprovechando el color y la consistencia del aluminio.

Se puede diferenciar dos tipos de tintas utilizadas: las tintas a base de colorantes (denominadas “DYE”) y las tintas a base de pigmentos (denominadas “PIGMENTADAS”).



Las tintas DYE se componen de colorantes solubles en agua, que pueden ser de origen natural (por ejemplo, de algunas plantas) o de origen sintético (la mayor parte). Tienen la

ventaja de difundir muy poco la luz y, por tanto, proporcionan unas impresiones de colores saturados y vivos.

Sin embargo, aunque los fabricantes hayan realizado numerosos progresos, los colorantes son sensibles a la luz, a la humedad y al ozono. Estos inconvenientes repercuten negativamente en el mundo de la fotografía que busca permanentemente durabilidad en las fotos.

Las tintas DYE son más baratas de producir, y se encuentran principalmente en las impresoras destinadas a trabajos ofimáticos o de fotografía de aficionados.

Las tintas pigmentadas, por su parte, contienen pigmentos (moléculas de origen orgánico) encapsulados en una resina sintética y, a continuación, situados en suspensión en un líquido. Las moléculas de estos pigmentos son mucho más grandes que las de los colorantes.

Debido al tamaño, a la composición y a la complejidad de las moléculas pigmentadas, estas tintas son mucho más resistentes a la luz, a la humedad y a los gases (entre otros, al ozono).

Pero las tintas pigmentadas también tienen sus defectos: al ser las moléculas mucho más grandes que las de los colorantes, las tintas no penetran totalmente en el revestimiento y desnaturalizan el aspecto de superficie original de algunos papeles (los papeles brillantes principalmente).

Debido a su complejidad, las tintas pigmentadas resultan muy caras de fabricar, y se utilizan mayoritariamente en las impresoras profesionales o semiprofesionales, en las que la noción de conservación de los tirajes resulta primordial.

## **4.2 BACKLIGHT / BACKLITE FOTOGRAFICO**

### **Backlite fotográfico**

Impresión realizada para los cajones iluminados de realiza sobre poliéster retro iluminable mediante impresión en calidad fotográfica a 1250 ppp.

Este material permite obtener una magnífica calidad de impresión en aquellas gráficas que vayan a ser expuestas en displays o rótulos retro iluminados. Generalmente los cajones de luz se diseñan mediante la colocación de fluorescentes o leds en el interior del soporte.



Una plancha de *metacrilato* opal se encargará de difuminar la luz de los tubos para homogenizar al máximo la intensidad de luz que recibe la impresión y evitar que se aprecien zonas claras y oscuras en la gráfica. En la parte frontal, otra plancha de metacrilato, esta vez transparente, permitirá que la imagen impresa se vea con toda claridad a la vez que protegerá el material del contacto con el exterior al estar éste contenido entre las dos planchas al modo de un sándwich.

La impresión fotográfica se realiza, generalmente, con tintas DYE lo que no hace conveniente la exposición de las gráficas a la acción directa del sol ni de los agentes atmosféricos. La impresión, según necesidades, puede hacerse por la cara anterior o posterior. Dependiendo de la versión escogida, la emulsión de impresión estará en una de esas caras.

En los casos en los que se busque máxima calidad pero los cajones de luz deban estar expuestos en el exterior, la gráfica puede ser impresa con *tintas ecosolventes* a alta resolución proporcionando también altísimos grados de calidad en gráficas con todo detalle. Está especialmente indicado cuando el reclamo publicitario contiene imágenes sobresalientes.

#### Descripción:

- Poliéster Backlite Indoor 130 es un film de poliéster cubierto por una sola cara, con un recubrimiento blanco mate. Está diseñado para aplicaciones en artes gráficas de alta calidad con plotters e impresoras de inyección de tinta. El film retro iluminado es ideal para presentación de imágenes en paneles luminosos para pósters.

#### Aplicaciones:

- La cara blanca imprimible está especialmente recubierta para la reproducción de gráficos o fotos con alto contraste, fijación de colores, excelente gradación de colores y rápido tiempo de secado. Presenta mucha transparencia y propiedades antiestéticas. En la impresión posterior es necesario voltear la imagen para reflejar la cara impresa al observador.
- Si se requiere laminado, antes de laminar el film (en frío o caliente), la impresión debe dejarse reposar durante unos 30 minutos. El exterior del film permite escribir con rotuladores resistentes al agua. Esta escritura puede borrarse con un paño suave y agua/alcohol metílico.
- Para aplicaciones de mayor tamaño, deben usarse rollos del mismo lote, ya que la blancura del material de base puede variar de un lote a otro.

#### Propiedades físicas:

- condiciones de prueba: 23°C / 50% R.F.
- peso g/m<sup>2</sup> 160 +- 10 DIN 53104
- grosor μm 130 +- 10 ISO 534
- pH - log (H<sup>+</sup>) 7 DIN 53124
- brillo % aprox. 88 DIN 67530
- blancura W(CIE) 120 CIELAB-System
- transparencia (densidad óptica) 1,9 macbeth TD- 904

## Backlight / Backlite - Poliester retro iluminado

El poliéster retroiluminable es un producto especialmente concebido para ser utilizado como material de *impresión digital* para las gráficas que se van a usar en los cajones de luz y estructuras displays que pueden ser iluminadas desde el interior.

Su impresión se realiza mediante plotter digital de impresión fotográfica o de alta resolución solvente. En cualquier caso, la gráfica debe ser impresa con un alto grado de resolución ya que, de no ser así, las gráficas se verían afeadas o sin calidad por el efecto de la *retroiluminación*.



Existen dos tipos de materiales poliéster backlight habituales dentro de la industria gráfica. Aquellos que se imprimen por la parte posterior o los de impresión frontal. Los primeros pertenecen a la familia de los impresos mediante tintas DYE, aunque dentro de estas tintas también existen aquellos de impresión frontal. La principal característica de los poliésteres de *impresión digital* por el anverso está en que la imagen vista desde su parte delantera presenta un aspecto similar a una diapositiva fotográfica ampliada. El acabado es impecable.

Los poliésteres de *impresión digital* frontal acusan, en cierto modo, el efecto que las gotas de tinta de la inyección presenta en forma de textura.

En cualquier caso, los *poliésteres retroiluminables* se montan mediante el efecto sándwich que dos planchas de metacrilato o policarbonato hacen entre sí, una puesta junto a la otra. Éstas, una transparente y su compañera opal, mantienen erguida la gráfica entre ellas dejando pasar la luz y multiplicando e intensificando el efecto de iluminación.

Para aquellos cajones o *displays iluminados* que puedan estar expuestos a la luz solar al cabo del día, es conveniente el uso de impresiones con tintas solventes, las cuales no se verán decoloradas, como ya hemos explicado, por efecto de la luz solar.

Propiedades físicas:

- condiciones de prueba: 23°C / 50% R.F.
- peso g/m<sup>2</sup> 160 +- 10 DIN 53104
- grosor µm 130 +- 10 ISO 534
- pH - log (H<sup>+</sup>) 7 DIN 53124
- brillo % aprox. 88 DIN 67530
- blancura W(CIE) 120 CIELAB-System
- transparencia (densidad óptica) 1,9 macbeth TD- 904

### 4.3 CARTELERÍA INTERIOR

Cuando se trata de cartelera digital en interiores, un objetivo único adicional es que también puede ser de gran valor para tus propios empleados y conseguir los objetivos dentro de un departamento. Además, los principales objetivos del público de interior difieren de los de exterior. La cartelera digital para interiores proporciona información más personal y específica a un consumidor que ya ha tomado la decisión de visitar tu establecimiento. Por ejemplo, una pantalla al aire libre puede decirle a tu audiencia que tu bar vende el mejor café de la ciudad. Mientras que la pantalla interior comunica al cliente que tomará ese café con una particularidad de su procedencia, de su elaboración o de su aroma. O también le muestra una oferta detallada, precios, promociones, etc. Si bien debe ser igualmente clara y rápida al

proporcionar información, la cartelería digital tiene más tiempo para trabajarse al cliente en interiores que en exteriores.

- Folletos: suelen ser folletos comerciales.
- Dípticos o trípticos: con carácter informativo, de venta, de carácter institucional, etc.
- Tarjetas de visita: tanto personales, como profesionales.
- Cartas y menús: especiales para el sector de la restauración.
- Separadores: pueden ser una muy buena opción comercial, para fomentar el recuerdo de una marca o producto.
- Flyers: por norma general son comerciales, con ofertas, o por una nueva apertura.
- Adhesivos.
- Postales.
- Cartelería: es una cartelería a pequeña escala.
- Invitaciones: de boda, de comunión, de bautizo o para cualquier tipo de evento.

## 4.4 CARTELERÍA EXTERIOR

La cartelería digital para exteriores normalmente tiene como objetivo atraer la atención de tu público objetivo. Los atrae provocando una cierta reacción, una respuesta. En su mayor parte, se utiliza para informar o concienciar al usuario sobre tu negocio, marca, servicios, productos o lo que quieras compartir. Incluso una nueva necesidad de la que no eran conscientes puede ser un objetivo muy válido de la cartelería digital para exteriores. La intención es enviar un mensaje para una mirada rápida y clara.

- Displays.
- Expositores publicitarios (como podría ser un photocall).
- Roll ups.
- Vinilos.
- Vallas y Mupis.
- Lonas publicitarias.
- Banderolas para las farolas.
- Pavimentos para el suelo.

## Diferencias entre la Cartelería Digital Indoor y Outdoor

Tanto el gran exterior como el acogedor interior presentan desafíos únicos para la señalización digital y la publicidad en general.

Es mejor trabajar en ellos por separado, ya que muestran algunas diferencias. Conocer cuáles son las principales distinciones entre la Cartelería Digital Indoor y Outdoor posibilita maximizar las ventajas que aportan a tu negocio y la vida útil.

1- Diferencias en los objetivos. La cartelería digital para exteriores normalmente tiene como objetivo atraer la atención de tu público. Los conquista y provoca una cierta respuesta.

Generalmente se utiliza para informar al usuario sobre tu negocio, marca, servicios, productos o lo que quieras compartir. Incluso una nueva necesidad de la que no eran conscientes puede ser el asunto de la señalización digital exterior; la intención es enviar un mensaje para una observación rápida y clara.

Por otro lado, cuando se trata de la señalización digital para interiores, un objetivo único adicional es que también puede ser de valor para el personal y apuntar a lograr objetivos dentro de un departamento.

La cartelería digital para interiores proporciona información más personal y específica a un consumidor que ya ha invertido. Por ejemplo, una valla publicitaria o una pantalla al aire libre pueden indicar al público que la empresa vende el mejor café de la ciudad.

Mientras tanto, la pantalla de interior habla al bebedor de café con una demanda particular e inmediata de la bebida. Le muestra una oferta detallada, precios, características y más.

Si bien debe ser igualmente claro y rápido en el suministro de información, la señalización digital tiene más tiempo para trabajar en el espectador en el interior que en el exterior.

2- Diferencias en el hardware. La señalización digital viene en muchas formas y tamaños. Puede ser tan pequeño como una tableta, o tan grande como una valla publicitaria o incluso

la fachada de un edificio. Aparte de esta obvia diferencia de tamaño, hay otras distinciones en los elementos de hardware que se destacan al observar la Cartelería Digital Indoor y Outdoor una al lado de la otra. Los requisitos del entorno interior son más fáciles de cumplir. En el interior, tienes el control total del entorno y es más estable. Una vez que la señalización digital está instalada, no tienes que preocuparte demasiado por cambiar el brillo o protegerla de cualquier daño inesperado. En el exterior, durante los días soleados, el brillo debe aumentarse al máximo para combatir la luz del sol, pero debe ajustarse una vez que oscurece. Si no se ajusta, la señalización digital se vuelve irritante de ver.

Otro asunto común de hardware

Es común la batalla entre la pantalla LCD y la LED. Hay muchas diferencias entre las dos, pero la que prevalece es que las pantallas LCD están pensadas para el interior, ya que funcionan mejor con contenidos fluctuantes. Con un brillo excesivo o con un contenido que cambia con poca frecuencia, puede producirse un daño permanente.

Las pantallas LED son mucho mejores en el exterior, se escalan mejor y no tienen problemas para mostrar el mismo contenido durante periodos de tiempo más largos.



3- Protección contra el clima. Los carteles digitales para exteriores deben ser diseñados para soportar todo tipo de condiciones climáticas. Esto incluye encapsulación completa de silicona, gabinetes de aluminio extruido de pared gruesa y persianas resistentes a la decoloración.

La señalización interior no estará expuesta a los elementos, por lo que estas protecciones no son necesarias. Al omitir estas protecciones climáticas, los fabricantes pueden producir pantallas para interiores por mucho menos del costo de producción de pantallas para exteriores.

4- Resolución. Las pantallas de interior a menudo requieren resoluciones más altas que los carteles digitales de exterior, ya que están pensadas para verse de cerca en centros comerciales, iglesias, hospitales o estadios deportivos. Las proyecciones de video en interiores pueden estar a menudo a nivel del suelo o de los ojos, por lo que necesitan tener una pantalla clara y nítida para el tráfico peatonal.

Idealmente, la Cartelería Digital Indoor y Outdoor juegan un papel crítico en la publicidad. Pero antes de que una empresa pueda comprar un cartel, debe saber exactamente cómo planea comercializar para obtener los mejores resultados.

Y una vez que se selecciona la señalización, el mantenimiento sigue siendo un factor clave para asegurar que estas señales sigan siendo eficientes y eficaces en los años venideros.

## BIBLIOGRAFIA

### BASICA

Dristof, R. & Satran, A. Diseño Interactivo, Anaya Multimedia. Madrid, 2010.

Merrit, D. Grafismo electrónico: del lápiz al píxel. GG. Barcelona, 1989.

Siegel, D. Técnicas avanzadas de diseño de páginas web. Anaya Multimedia, Madrid, 1997.

Simons, J. (2007). Manual del diseñador. Barcelona: Index Books.

### Linkografía

<https://www.todorollup.com/preparar-imagen-para-impresion-gran-formato/>

<https://www.lmi.com.mx/impresion-de-gran-formato/>