

CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD DEL DIRECTOR

Mgs. Fausto Estévez Abad. D.I
DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICA:

Que el presente trabajo de investigación “Guía Multimedia del Proceso de Impresión Offset, para estudiantes de diseño gráfico”, realizado por el Sr. Edison Rodrigo Jimbo Calle, egresado de Diseño Gráfico Empresarial, se ajusta a los requerimientos técnico-metodológico y legales establecidos por la Universidad Israel, por lo que se autoriza su presentación.

Cuenca, Noviembre del 2011

Mgs. Fausto Estévez Abad. D.I
DIRECTOR DE TESIS

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo, **Edisson Rodrigo Jimbo Calle**, declaro conocer y aceptar la disposición de la Normativa de la Universidad Tecnológica Israel que en su parte pertinente textualmente dice: “Forma parte del Patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de las investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”.

Cuenca, Noviembre de 2011

AUTORÍA

Los contenidos, argumentos, exposiciones, conclusiones son de responsabilidad del autor.

Edisson Jimbo C.

C.I.: 0105105282

AGRADECIMIENTO

Al Dios por darme la oportunidad de iniciar, desarrollar y cumplir una sueño y a todas las personas que indirecta y desinteresadamente estuvieron para apoyarme.

Además un agradecimiento especial a todos los colaboradores que forman la Empresa “Gráficas Gómez” por permitirme aprender y poner en marcha mis conocimientos.

Edisson Jimbo C.

DEDICATORIA

A MIS PADRES, HERMANOS, Y AMIGOS

Edisson Jimbo C.

RESUMEN EJECUTIVO

En la actualidad la impresión en papel constituye parte indispensable de la sociedad, mediante el uso colectivo y rutinario desde simples actividades como leer un diario, una revista, un libro; hasta complejas como formas y especies de seguridad, identificaciones, etc. Regulando por consiguiente los contenidos que se encuentran en el medio y la información que se quiera transmitir.

Sin embargo detrás de todo el proceso de impresión existe una serie de pasos que incluyen la selección del papel, el diseño, el color, la fotocomposición, la prensa, los acabados que funcionan de manera encadenada de tal forma que si existe una equivocación en una de las etapas, el trabajo final no estará acorde a lo planificado y por lo general se tiene que repetir.

En cuanto al diseño es conveniente conocer los tipos de soportes, formatos, técnicas y acabados para optimizar los tiempos de ejecución y los recursos que intervienen en el proceso.

La impresión en cambio es la etapa netamente mecánica y está en función de la maquinaria que posea el establecimiento gráfico así como de la persona encargada de manipular la misma. Es de vital importancia establecer los parámetros de impresión que incluye el color y el tipo de papel.

Una vez concluida la impresión no significa necesariamente que se encuentre listo el trabajo aquí es donde intervine el proceso de acabados en el que se aplican diferentes tratamientos adicionales al papel.

Radizando de esta manera la importancia en los diseñadores de conocer el proceso de Impresión Offset, que se encuentra en el orden del día y en la rutina profesional.

El proyecto pretende combinar el proceso de la impresión Offset con la multimedia, generando un recurso que apoye los sustentos teóricos adquiridos en las aulas, de tal manera que el usuario no solamente se limite a tratar de entender el proceso sino que observe y se introduzca en el mismo.

ABSTRACT

In the present paper printing is an indispensable part of society, through the collective use and routine from simple activities such as reading a newspaper, magazine, book, to complex forms and species such as security, identification. Thus regulating the contents found in the middle and the information you want to convey.

But behind all the printing process is a series of steps including paper selection, design, color, typesetting, print, finishing that work chained so that if there is a mistake in a stage, the final work will not be in line with planned and usually must be repeated.

In terms of design should have knowledge of media types, formats, techniques and finishes to optimize execution time and resources involved in the process.

The impression instead is purely mechanical stage is a function of the machinery that holds the graphic setting as well as the person responsible for handling it. It is vitally important to set the printing parameters including color and type of paper.

Once the print does not necessarily mean it is ready work here is where the process of finishing intervened where additional treatments are applied to paper.

Filing this way designers the importance of knowing the offset printing process, which is in the order of the day and professional routine.

The project aims to combine the process of offset printing with the media, creating a resource to support the theoretical underpinnings acquired in the classroom, so that the user will not only be limited to trying to understand the process but not to observe and enter in it.

INTRODUCCIÓN

CAPITULO I

1.1. MARCO HISTÓRICO

1.2. MARCO CONCEPTUAL

1.2.1. Comunicación Visual

1.2.2. La comunicación visual está íntimamente ligada al diseño gráfico

1.2.3. Elementos básicos y sus características.

1.2.4. Multimedia

CAPITULO II

ANÁLISIS DE LOS PROCESOS DE IMPRESIÓN OFFSET.

2.1. Impresión

2.2. Offset

2.3. Computer to Plate (CTP)

2.4. Ganancia de Punto

2.5. Lavado

2.6. Monotipia

2.7. Linotopia

2.8. Serigrafía

2.9. Impresión en linóleo

2.10. Producción

2.11. Mapas de bits y vectores

2.12. Canales y planchas

2.13. Orden de Impresión

2.14. Tipos de Papel

2.15. Soportes pocos corrientes

2.16. Acabados

2.16.1. Barnices

2.16.2. Brillante

2.16.3. Mate

2.16.4. Satinado

2.16.5. Neutro

2.16.6. Barniz UV

2.16.7. Laminación o Peliculado

2.16.8. Troquelado

- 2.17. Plegado
- 2.17.1. Desplegables
- 2.17.2. Plegado en ventana
- 2.17.3. Plegado en Cruz
- 2.17.4. Plegado en acordeón
- 2.17.5. Plegado en cilindro
- 2.17.6. Relieve y grabado en seco
- 2.17.7. Perforado

CAPITULO III

ESTRUCTURACIÓN DE LA INFORMACIÓN

EL COLOR Y LOS FORMATOS

- 3.1. Aspectos básicos
- 3.2. Connotaciones de los colores
- 3.3. Terminología Básica
- 3.3.1. Colores Primarios
- 3.3.2. Colores secundarios
- 3.3.3. Colores terciarios
- 3.3.4. Combinaciones cromáticas
- 3.4. CMYK
- 3.5. RGB
- 3.6. Colores de procesos especiales
- 3.7. Formato de Soportes
- 3.7.1. Formatos
- 3.7.2. Serie ISO A
- 3.7.3. Serie ISO B
- 3.7.4. Serie ISO C
- 3.7.5. Otros formatos
- 3.7.6. Casos espaciales
- 3.7.7. Divisiones del pliego de papel
- 3.7.8. Divisiones del pliego de cartulina

CAPITULO IV

DESARROLLO DEL PRODUCTO GRÁFICO

- 4.1. Alcance del Producto Multimedia

4.2. Estructura del Producto Multimedia

4.3. Utilidad

4.4. Pop Art, Diseño

4.5. Concepto Creativo

4.6. Tipografía

4.7. Mapa de Navegación

4.8. Diseño de la Interfaz Principal

4.9. Diseño de la Interfaz Secundaria

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA.

ANEXOS

Diseño del Esquema de Tesis.

1. TEMA DE INVESTIGACIÓN

“Guía Multimedia del Proceso de Impresión Offset, para estudiantes de diseño gráfico”

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. ANTECEDENTES

A partir de la invención del papel y la combinación con la tinta surge la importancia de la impresión, por que da lugar al nacimiento del soporte adecuado para transmitir conocimientos a las masas, que cada vez se tornaban mas exigentes y las viejas técnicas como las transcripciones a mano, la litografía, el huecograbado se volvían obsoletas para las nuevas generaciones; de tal manera que la impresión se volvió parte de la rutina del ser humano desde comprar un boleto de lotería hasta leer la más completa enciclopedia.

Consecuentemente y mediante un largo proceso se desarrolló el Sistema Offset que combina placas metálicas, láminas de caucho, tinta y papel en un sistema para reproducir diseños e ideas a todo color y con costos accesibles.

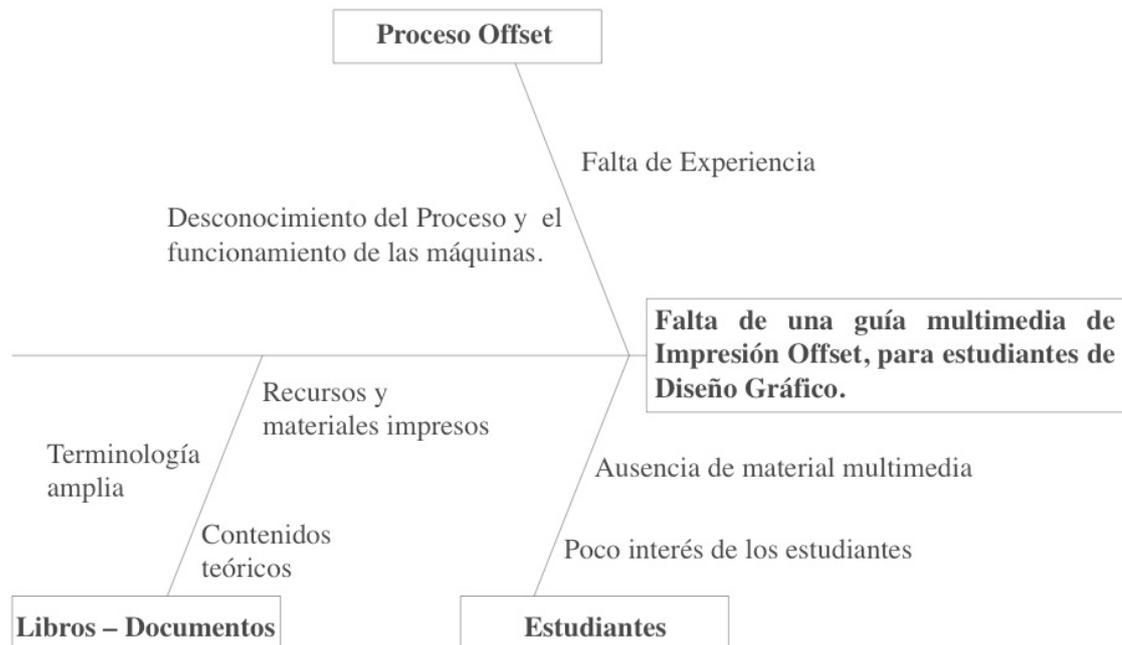
De esta manera se procura incursionar en las diferentes etapas que intervienen en el proceso Offset desde el diseño en la computadora, atravesando por la maquetación, la pre prensa, las placas, la maquinaria, la impresión, hasta finalmente los terminados y acabados.

Por esta razón el proyecto pretende resaltar la importancia del proceso de Impresión Offset, primero como recurso multimedia educativo, para que posteriormente el observador este en la capacidad de determinar técnicamente los criterios que se necesitan para imprimir un diseño bajo este sistema.

Para la realización se dispone de una base de contenidos de la Impresión Offset que se ensamblan sobre una plataforma multimedia, para el aprovechamiento de recursos interactivos.

2.2. DIAGNÓSTICO O PLANTEAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA GENERAL.

2.2.1. Causa – Efectos (Diagrama de Ishikawa)



2.2.1 Pronóstico y Control del Pronóstico

2.3. FORMULACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA ESPECÍFICA

2.3.1. Problema Principal

“La falta de material multimedia del proceso de Impresión Offset, que permita incursionar desde el diseño en pantalla hasta el producto terminado y empaquetado”

2.3.2. Problemas Secundarios

Las explicaciones que se encuentran en los libros se refieren al sistema Offset de una manera técnica y compleja, citando definiciones y conceptos que enriquecen el vocabulario y la cultura gráfica, mas no se enmarcan en el procedimiento práctico, resaltando de una manera comprensible e interactiva cada elemento que interviene en el proceso.

Los criterios teóricos de Impresión Offset se vuelven insuficientes en el ámbito profesional y laboral, por que para aprovechar al máximo las posibilidades que ofrece el sistema se requiere sustentos prácticos que determinan las pautas, las ventajas, los formatos, la estructuración que deben ir de la mano con el diseño o el “arte” para ser impreso.

2.4. OBJETIVOS

2.4.1. Objetivo General

- Desarrollar una Guía Multimedia del Proceso de Impresión Offset, para estudiantes de diseño gráfico.

2.4.2. Objetivos Específicos

- Analizar el sistema de impresión Offset y sus respectivas características.
- Estructurar la información de pre prensa, prensa y acabados del sistema offset.
- Realizar la Guía Multimedia combinando los recursos interactivos y audiovisuales.

2.5. JUSTIFICACIÓN

Teorica

Medologia

Practica

2.6. MARCO DE REFERENCIA

2.6.1 Marco Teórico

El Diseño Gráfico

El diseño gráfico es la acción de concebir, programar, proyectar y realizar comunicaciones visuales, producidas en general por medios industriales y destinadas a transmitir mensajes específicos a grupos sociales determinados. Ésta es la actividad que posibilita comunicar gráficamente ideas, hechos y valores procesados y sintetizados en términos de forma y comunicación, factores sociales, culturales, económicos, estéticos y tecnológicos. También se conoce con el nombre de “diseño en comunicación visual”, debido a que algunos asocian

la palabra gráfico únicamente a la industria gráfica, y entienden que los mensajes visuales se canalizan a través de muchos medios de comunicación, y no sólo los impresos.

Inmerso en todo el proceso del proyecto, determina las reglas y parámetros que caracterizan a la composición, constituyéndose en la columna vertebral del trabajo.

Impresión Offset

Proceso de impresión planográfico en el cual las zonas con imagen y las zonas sin imagen se encuentran en el mismo plano superficial. El entintado selectivo en las áreas con imagen se obtiene con base al principio de que la naturaleza grasa de la imagen repele el agua.

Es el proceso utilizado en mayor proporción y mediante el cual se llevan a cabo la mayoría de los impresos comunes, ya que pueden utilizarse máquinas de diversos tamaños y diferentes rendimientos.

El tema central del proceso en donde se aborda los principales criterios que sustentan el trabajo y ponen en escena la importancia y trascendencia del tema

Multimedia

El término multimedia se utiliza para referirse a cualquier objeto o sistema que utiliza múltiples medios de expresión (físicos o digitales) para presentar o comunicar información. De allí la expresión "multi-medios". Los medios pueden ser variados, desde texto e imágenes, hasta animación, sonido, video, etc. También se puede calificar como multimedia a los medios electrónicos (u otros medios) que permiten almacenar y presentar contenido multimedia. Multimedia es similar al empleo tradicional de medios mixtos en las artes plásticas, pero con un alcance más amplio.

Se habla de multimedia interactiva cuando el usuario tiene libre control sobre la presentación de los contenidos, acerca de qué es lo que desea ver y cuando; a diferencia de una presentación lineal, en la que es forzado a visualizar contenido en un orden predeterminado.

Representa la parte funcional que consta de recursos gráficos, interactivos, audiovisuales, programación que se convierten en el revestimiento del proyecto y dan los parámetros para su respectiva valoración gráfica.

2.7. METODOLOGÍA Y CRONOGRAMA

Cronograma

Actividades Semanales	Septiembre			Octubre			
	2	3	4	5	6	7	8
Marco Conceptual							
Diseño Grafico	■						
Comunicación Visual	■						
Multimedia	■						
Metodología	■						
Capitulo II Análisis de los Procesos de Impresión Offset.							
Principales procesos de impresión.		■					
Impresión Offset (preimpresión, impresión, postimpresión).			■				
Capitulo III Estructuración de la información y diagramación del contenido.							
Retículas				■			
Diagramación y distribución				■			
Interfaces y guiones multimedia					■		
Principios de la multimedia y animación.					■		
Capitulo IV Realización de la Guía Multimedia del Sistema de Impresión Offset.							
Fundamentación tecnológica del producto.					■		
Software de diseño y animación.					■		
Interacción y funcionalidad						■	■
Programación Action Scrip 3						■	■
Exportación y funcionalidad (soporte de grabación)						■	■

2.8. PLAN ANALÍTICO**2.9. BIBLIOGRAFÍA**

INTRODUCCIÓN

A partir de la invención del papel y la combinación con la tinta surge la importancia de la impresión, por que da lugar al nacimiento del soporte adecuado para transmitir conocimientos a las masas, que cada vez se tornaban más exigentes y las viejas técnicas como las transcripciones a mano, la litografía, el huecograbado se volvían obsoletas para las nuevas generaciones; de tal manera que la impresión se volvió parte de la rutina del ser humano desde comprar un boleto de lotería hasta leer la más completa enciclopedia.

Consecuentemente y mediante un largo proceso se desarrolló el Sistema Offset que combina placas metálicas, láminas de caucho, tinta y papel en un sistema para reproducir diseños e ideas a todo color y con costos accesibles.

De esta manera se procura incursionar en las diferentes etapas que intervienen en el proceso Offset desde el diseño en la computadora, atravesando por la maquetación, la pre prensa, las placas, la maquinaria, la impresión, hasta finalmente los terminados y acabados.

Destacando los aspectos fundamentales de cada etapa y como ayudan a mejorar y optimizar el producto final, abriendo nuevas posibilidades para diseños combinando una serie de elementos y sobre todo facilitando el trabajo al resto de la cadena de producción.

Por esta razón el proyecto pretende resaltar la importancia del proceso de Impresión Offset, primero como recurso multimedia educativo, para que posteriormente el observador este en la capacidad de determinar técnicamente los criterios que se necesitan para imprimir un diseño bajo este sistema.

Aprovechando las ventajas y las combinaciones que permite la multimedia empleando para ello ilustraciones descriptivas de los pasos a seguir, fotografías con elementos y recursos reales que permitan al observador conocer de manera directa, infografías, audio y video que detallan y describen el seguimiento de un producto impreso desde que se encuentra en la pantalla del ordenador hasta que finaliza con la perforación y numeración del mismo.

Para la realización se dispone de una base de contenidos de la Impresión Offset que se ensamblan sobre una plataforma multimedia, para el aprovechamiento de recursos interactivos.

CAPITULO I

1.1. MARCO HISTÓRICO

“La impresión ha evolucionado a saltos. Durante largos periodos de centenares de años no se introdujeron progresos prácticos. El Gutenberg de 1456 se hubiera encontrado a gusto en una imprenta de 1850. Poco después, y en cuestión de unos años, tuvieron lugar cambios profundos gracias a algunos cambios tecnológicos”. (Bann, 2008, Pág. 08)

La impresión comenzó en China con bloques de madera en el siglo VI. Las palabras y las imágenes estaban talladas en un bloque. El libro impreso más antiguo conocido en el mundo, *Sutra del Diamante*, fue producido en el año 868, para lo cual se emplearon bloques de madera. La impresión a partir de tipos de caracteres individuales, hechos de arcilla endurecida, fue efectuada en China en el siglo XI por Pi Sheng, y en el Extremo Oriente (China, Corea y Japón) la impresión a partir de tipos metálicos, si bien su empleo se frenó al no ser idóneos para los caracteres ideográficos empleados en dichos países.

La clave para el desarrollo de los tipos sueltos la introdujo Johannes Gutenberg, quien inventó un molde que fundía los caracteres individualmente.

En 1444 fabricó una prensa en Maguncia (Alemania) y comenzó a trabajar en la Biblia de Gutenberg, publicada en 1456. Los tipos sueltos o móviles significaron que se podía leer y corregir un texto mediante una prueba antes de efectuar la impresión.

Cada uno de los caracteres se cortaba con un punzón de acero sobre el que se había tallado en relieve el ojo de la letra, y se hacía un molde (matriz) estampándolo sobre un material más ligero, dentro del que se vertía plomo fundido, mezclado con estaño y antimonio, para crear un nuevo carácter tipográfico. Los caracteres, a continuación, se juntaban en línea, hasta que se confeccionaba la página y, una vez impresas, las páginas se desmontaban y los tipos se podían reutilizar.



Imagen 1: Biblia de Gutenberg
 Archivo: Libro / Fuente: (Bann, 2008)

La prensa de madera que empleo se basó en las prensas de vino, y fue construida de forma sencilla. Los tipos se encerraban en un marco sobre la cama de la prensa y se entintaban con tampones de tinta (confeccionados con pieles de oveja y mangos de madera). Se colocaba el pliego de papel encima y a continuación, se pasaba un brazo de madera sobre el que se accionaba un tornillo, también de madera, que presionaba una gran tabla contra el papel para conseguir la presión sobre los tipos.

El papel se mojaba antes de la impresión para conseguir de este modo una contrapresión mejor. Han sido precisos 200 años para conseguir mejorar este diseño básico de la prensa, cuando los tampones de tinta se sustituyeron por rodillos.

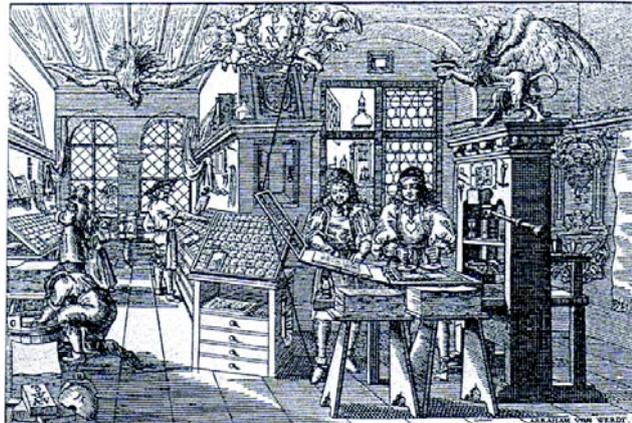
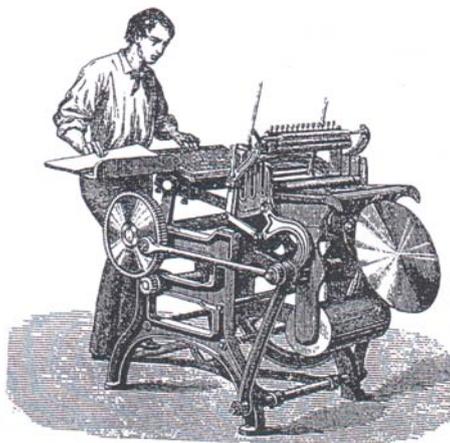


Imagen 2: Taller de impresión medieval
Archivo: Libro / Fuente: (Bann, 2008)

La impresión basada en el invento de Gutenberg, se propago rápidamente por Europa y llegó a Inglaterra en 1476, cuando William Caxton introdujo su prensa. Stephen Daye exportó el invento a América en 1638. Los impresores de diversos países desarrollaron variadas fuentes de tipos, algunas de cuyas versiones todavía siguen en uso. El impulso siguiente radicó en máquinas hechas de hierro en vez de madera, disponiendo de un mecanismo de palanca en sustitución del tornillo.



menor entidad.

Imagen 3: Máquina a pedal / Archivo: Libro
Fuente: (Recetas Manual de Producción, 2006)

En 1814 “The Times” ya se imprimió en una prensa cilíndrica accionada por vapor, diseñada por Frederick Koenig. La anterior imprimía pliegos de papel, mientras que la primera rotativa alimentada por bobina fue introducida en América en 1865 por William Bullock. La máquina a pedal alimentada a mano y accionada con un pedal, fue empleada para la impresión de pequeños motivos y trabajos de

Hasta finales del siglo XIX, el auge de la impresión se ralentizó por el lento y costoso de tener que componer los tipos a mano. Un tipógrafo manual podía componer unos 1000 caracteres por hora, lo que significaba que los editores de periódicos y libros necesitaban numerosos componedores. El problema lo solucionó Ottmar Mergenthaler con su invento de la máquina Linotype, instalada en 1866 en el “New York Tribune”. La linotype consistía en un teclado que, al presionar la tecla de un carácter, provocaba que una matriz de latón bajara en un canal para componer una línea. Una vez que la línea se había compuesto, se rellenaba con plomo fundido para formar una línea sólida con todos los caracteres unidos.

En 1890 apareció el sistema Monotype, inventado por Tolbert Lanston. Este sistema se componía de dos partes; un teclado producía una cinta perforada de papel, que se colocaba en un fundidor que obtenía las piezas individuales de los tipos en la secuencia correcta. Las correcciones en el sistema Monotype se podían efectuar a mano, mientras que con las linotype se tenía que recomponer la línea completa. Con estas dos máquinas, los tipos se podían componer a la velocidad de la mecanografía, lo cual transformó la economía de las artes gráficas y de las editoriales de la época. De hecho ambas máquinas se utilizaron hasta la década de 1980, cuando se generalizó el uso de la fotocomposición y a continuación, la composición digital por su bajo coste y prestaciones.

Las ilustraciones se imprimían a partir de bloques de madera y grabados hasta que Alois Senefelder inventó el proceso litográfico de impresión en Alemania, en 1796. Los grabados se realizaban sobre piedras y en vez de reproducirse en relieve o rebajados, se trasladaban a una superficie plana dibujados con un lápiz grueso. La imagen se reproducía por falta de afinidad con la grasa y el agua. Sin embargo en 1904 se introdujo la primera prensa de impresión litográfica sobre papel basada en el principio del offset (se emplearon a finales del siglo XIX para la impresión sobre hojalata).

Aunque hoy en día la litografía offset es el proceso de impresión más importante, no lo fue hasta mediados del siglo XX, por lo que antes de que se desarrollara la fotocomposición, la composición tipográfica se tenía que fotografiar para obtener una plancha litográfica, por lo que imprimir directamente a partir de la composición tipográfica aun resultaba más barato. El procedimiento de huecogrado se desarrolló a finales del siglo XIX. Los bloques de la línea para la impresión tipográfica, efectuados fotográficamente, se inventaron en Francia en 1850 y los primeros semitonos (una fotografía compuesta por puntos para la impresión en tipografía) aparecieron en 1891. Esto condujo al desarrollo de la cuatricromía (en la que todos los colores se reproducen efectuando la separación de los semitonos de la imagen original en cian, amarillo, magenta y negro).

A principios del siglo XX se introdujeron los procesos de automatización en los acabados y la encuadernación, que hasta entonces habían sido operaciones manuales. Se introdujeron las guillotinas, las máquinas de plegado y las cintas automáticas de encuadernación.

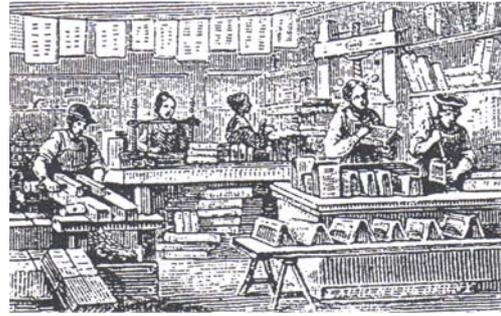


Imagen 4: Encuadernación Manual / Archivo: Libro
Fuente: (Bann, 2008)

La empresa Monotype Corporation comenzó a trabajar en máquinas de composición con película (fotocomposición) en 1944 introduciendo en el mercado la Intertype Photosetter en 1945; sin embargo, la fotocomposición sólo se comenzó a utilizar comercialmente en la década de 1960. La fotocomposición dispuso también del primer programa de maquetación, que posteriormente desembocó en el proceso de composición para edición a finales de la década de 1980 y principios de la de 1990.

La fotocomposición estuvo sujeta en los primeros ordenadores, muy sencillos a las necesidades de los espaciados y maquetación. La mayor parte de las filmadoras fueron equipos independientes accionados por cintas de papel o por discos magnéticos flexibles compuestos por separado en otros teclados. Hasta entonces, todo había sido “compuesto” por duplicado; en primer lugar, por el autor original y de nuevo, por el operatorio del teclado del componedor. Además de duplicar el trabajo, lo anterior significaba que el texto se tenía que comprobar cuidadosamente debido a que el teclista, al copiarlo, podía haber introducido errores.

Llegamos a este punto, se introdujo la idea de “un único teclado” por lo que los autores comenzaron a emplear procesadores de textos sencillos y a entregar discos flexibles en vez de manuscritos mecanografiados.

La fotocomposición cooperó para que el sistema de litografía offset se constituyera en el más importante a expensas de la tipografía. Las máquinas de offset a hojas resultaron más rápidas y sofisticadas. Las rotativas offset (imprimiendo con bobinas en vez de pliegos de papel) se emplearon para la producción de largas tiradas como las de las revistas y periódicos. Estas rotativas imprimen 50000 ejemplares por hora frente a los 15000 de las máquinas de offset a hojas.

Al mismo tiempo que se desarrollaba la fotocomposición, aparecieron nuevas tecnologías para la selección de colores y el manipulado de las páginas en película. Los escáneres electrónicos de color, desarrollados en la década de 1960, facilitaron la selección rápida de transparencias y opacos, consiguiendo separaciones de cuatro colores en minutos en vez de horas como acontecía antes empleando cámaras de reproducción. Las técnicas de difuminado electrónico y de la corrección de color incrementaron considerablemente la calidad de muchas ilustraciones.

Los progresos más importantes en la impresión, que tuvieron lugar en las décadas de 1980 y 1990, se originaron en las oficinas de las empresas. La introducción de los ordenadores personales (PC) y los primeros Mac de Apple trajeron los equipos de edición, que se utilizaron en las tareas administrativas antes de ser admitidos por los impresores. Las máquinas de fotocopias propiciaron la entrada de las máquinas de impresión digital actuales, mientras que los e-mails, los archivos de texto, los hipertextos y los protocolos de transferencia (que se convirtieron en uso corriente durante la década de 1990) facilitaron la rapidez en el intercambio y la trasmisión de archivos a largas distancias.

Probablemente, el avance más significativo de las artes gráficas en los años recientes se dio cuando los equipos de edición se comenzaron a emplear en el diseño para impresos comerciales, y no por su utilización en las oficinas para la redacción de documentos internos. Las dos aplicaciones iniciales más importantes fueron QuarkXPress y PageMaker (el antecedente de Indesign). Al principio, ambos se emplearon sólo para texto, mientras que las ilustraciones y los fondos de color se realizaban de forma convencional; sin embargo, las aplicaciones de los equipos de edición consiguieron conjuntar las dos tareas en un solo archivo con el trabajo completo. Los escáneres resultaron más baratos y sofisticados y por primera vez, el cliente o diseñador podían explorar las imágenes de calidad no muy elevada.

Cuando se remitía los archivos de Quark o PageMaker a las fotomecánicas o al impresor, estas se pasaban a una película en una filmadora y a partir de la película, se preparaba una plancha. Hoy en día la mayor parte de ese trabajo se efectúa en CTP (Computer to Plate), con lo que se elimina la película y su consiguiente y caro almacenaje.

1.2. MARCO CONCEPTUAL

1.2.1. Comunicación Visual

La comunicación visual es aquella en la que predominan las imágenes en la construcción de los mensajes. Sin embargo es muy pequeña la comunicación basada exclusivamente en imágenes, en la mayor parte de la comunicación visual tienen preponderancia las imágenes, pero se complementan con textos, sonidos, locuciones, que acotan y precisan su sentido, su significación.

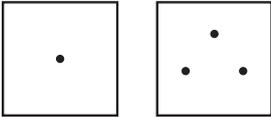
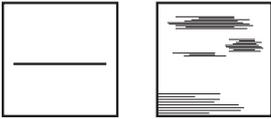
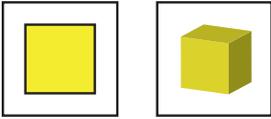
1.2.2. La comunicación visual está íntimamente ligada al diseño gráfico

El diseño gráfico, visto como actividad, es la acción de concebir, programar, proyectar y realizar comunicaciones visuales, producidas en general por medios industriales y destinados a transmitir mensajes específicos a grupos determinados. (*Frascara, 1996, P.29*)

La palabra “diseño” se usa para referirse a una serie de actividades que consisten en programar, proyectar, coordinar, seleccionar y organizar una serie de factores y elementos con miras a la construcción de una imagen visual o mental.

En cambio la palabra “gráfico” califica a la palabra diseño y la relaciona con la producción de objetos visuales, destinados a comunicar mensajes específicos.

1.2.3. Elementos básicos y sus características.

<p>El punto: Es el elemento más simple, posee una gran fuerza atractiva, además su situación puede establecer los ejes básicos de la estructura. Varios puntos juntos se perciben agrupados creando formas.</p>	 <p>El punto</p>
<p>La línea: Organizan el espacio, determinan ejes que delimitan zonas de atracción. Pueden crear texturas, profundidad y movimiento, su dirección y grosor aporta una expresividad</p>	 <p>La línea</p>
<p>La forma: Define una superficie con unas dimensiones dadas. Formas básicas Cuadrado, triángulo y círculo Función: definir y organizar el espacio Pueden simular tridimensionalidad cuando se representan en perspectiva.</p>	 <p>La forma</p>
<p>La luz: Contribuye a la composición de la escena, sugiere profundidad y tridimensionalidad. Puede modelar formas, superficies y volúmenes.</p>	 <p>La luz</p>

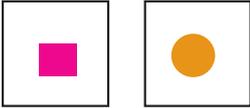
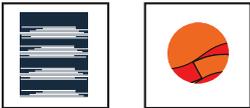
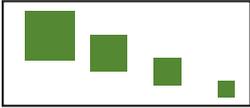
<p>Color: Tal vez las más importante y evidente, puede imprimir un fuerte carácter y dinamismo a los elementos a los que se aplica.</p>	 <p>El color</p>
<p>Textura: Modificación o variación de la superficie de los materiales, sirve para expresar visualmente las sensaciones obtenidas mediante el sentido del tacto o para representar un material dado</p>	 <p>Textura</p>
<p>Escala: Tamaño relativo de una zona respecto a las demás y al total de la obra. Los diferentes tamaños de las diferentes zonas modifican y definen las propiedades de cada una de ellas.</p>	 <p>Escala</p>
<p>Dimensión: Capacidad tridimensional de un elemento o zona. La dimensión sólo existe en el espacio real tridimensional, pero se puede simular en una composición gráfica plana mediante técnicas de perspectiva, sombreado o superposición.</p>	 <p>Dimensión</p>
<p>Dirección: Proyección plana o espacial de una forma, continuación imaginaria de la misma aún después de su finalización física. Puede ser horizontal, vertical o inclinada en diferentes grados.</p>	 <p>Dirección</p>

Imagen 5: Elementos de la Comunicación Visual / Archivo: Autor
Fuente: (Realizado por Autor, 2011)

Individualmente o en conjunto, con su presencia notaria o desapercibida, estos elementos representan la columna vertebral de la composición gráfica y sobre la que se desarrolla el producto multimedia.

1.2.4. Multimedia

Multimedia es un término que procede de la lengua inglesa y que refiere a aquello que utiliza varios medios de manera simultánea en la transmisión de una información. Una presentación multimedia, por lo tanto, puede incluir fotografías, videos, sonidos y texto.

El concepto se aplica a objetos y sistemas que apelan a múltiples medios físicos y/o digitales para comunicar sus contenidos. El término también se usa en referencia a los medios en sí que permiten almacenar y difundir contenidos con estas características.

La comunicación multimedia facilita la comprensión y el aprendizaje, por lo que resulta muy parecida a la comunicación humana directa (cara a cara). En una conversación, observamos al interlocutor (lo que sería equivalente a un video) y lo escuchamos (audio) mientras acompaña sus palabras con gestos y movimientos corporales (animaciones).

CAPITULO II

ANÁLISIS DE LOS PROCESOS DE IMPRESIÓN OFFSET.

2.1. Impresión

“La impresión es un término colectivo que se refiere a las diferentes técnicas utilizadas para aplicar tinta sobre un soporte o material para imprimir. Dichas técnicas incluyen: offset, serigrafía, huecograbado, monotipia, linotipia, impresión en linóleo, termografía, inyección de tinta e impresión laser, entre otras. Cada método tiene sus propias variables como la velocidad de impresión, la gama de colores disponible o la capacidad de impresión, además del coste. Los diferentes métodos de impresión producirán diferentes acabados sobre el material para imprimir”. (*Ambrose - Harris, 2008, Pág. 47*)

El proceso de impresión a menudo pasa por alto cuando se diseña una tarea de impresión, pero el diseñador debería tener en cuenta dicho proceso para asegurarse que optimiza el impacto visual y para poder gestionar de manera efectiva las limitaciones presupuestarias y de programación.

2.2. Offset

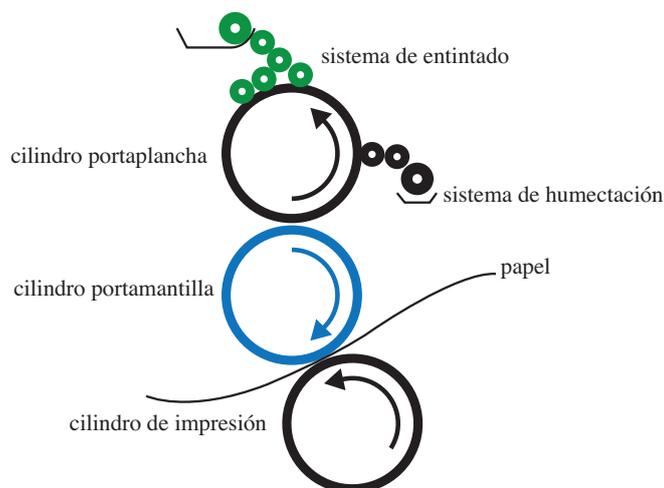
Comúnmente usado en la impresión de todo tipo de papel y algunos plásticos.

“Pensemos en un folleto diseñado para imprimir en offset en CMYK. En pre prensa se realizó la separación de colores y se entregaron cuatro películas, mas una prueba de color analógica a la imprenta. Todo debidamente revisado y conformado. Cada película es copiada sobre una placa metálica. Esa plancha de impresión es perfectamente lisa pero ha sido tratada para que las áreas a imprimir acepten la tinta y las otras no, basándose en el fenómeno físico del rechazo entre el agua y las grasas”. (*Sirkis, 2006, Pág. 50*)

La tinta es grasa a base de aceites y se deposita en el área lipófila (que acepta las grasas y rechaza la humedad) mientras que la superficie que no debe ser impresa es hidrófila (acepta el agua y rechaza la tinta grasa). El offset es un sistema indirecto porque la imagen no pasa directamente de la plancha metálica al soporte. Hay un cilindro de caucho intermedio, llamado mantilla, que toma la imagen desde la placa y realiza la impresión. Gracias a que es el cilindro de caucho el que imprime, en offset se puede lograr buenos resultados con papeles texturados. El caucho se acomoda bien sobre superficies planas irregulares.

Una importante diferencia entre las máquinas de impresión Offset es la cantidad de cuerpos de impresión que tienen. Por cada cuerpo la máquina imprime una tinta, existen máquinas de uno, dos, cuatro, cinco, seis, o más cuerpos. Cada cuerpo tiene tres cilindros importantes de igual diámetro el cilindro portaplancha en el que se coloca la placa con la imagen a imprimir, el cilindro portamantilla y el cilindro de impresión. El papel pasa entre los dos últimos.

El cilindro de impresión presiona el papel sobre el cilindro que lleva la mantilla de goma. Los rodillos con agua y con tinta actúan sobre el cilindro portaplancha. Mojan primero la plancha y la entintan a continuación.



Detalle con los tres cilindros principales de un cuerpo impresor offset.

Imagen 6: Esquema del cuerpo impresor / Archivo: Autor
Fuente: (Realizado por Autor, 2011)

Una máquina offset, de acuerdo a la cantidad de cuerpos, puede imprimir simultáneamente un color, dos, cuatro, etc. Cada paso del papel por la máquina es denominado en la jerga como una pasada. Pensemos en el folleto a imprimir en CMYK. Si la máquina tiene cuatro cuerpos el papel al salir tendrá hecha la impresión en los cuatro colores. Si la máquina tiene dos cuerpos entra el papel y al salir tiene impresos dos colores. Se vuelve a introducir el papel y se imprimen los dos restantes, realizando de esta manera dos pasadas.

Esto es posible pero implica mayores tiempos por lo que después de la primera pasada el impresor debe cambiar las placas, limpiar los rodillos de tinta, cambiar por el color nuevo y desde ya tener enorme cuidado con el registro. Para el diseñador significa que al ver la

primera impresión de la pieza terminada, si quisiera hacer algún ajuste de color sólo puede hacerlo sobre los últimos dos que se están imprimiendo en ese momento.

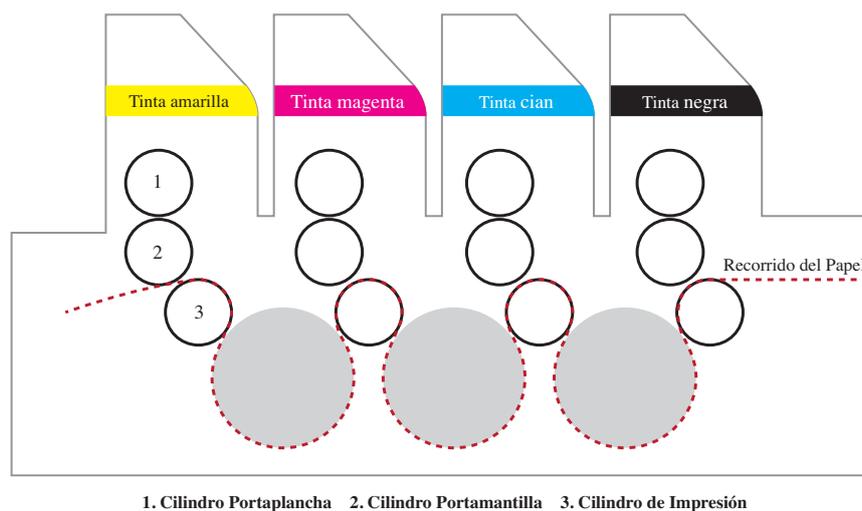


Imagen 7: Esquema de una máquina multicolor / Archivo: Autor
Fuente: (Realizado por Autor, 2011)

2.3. Computer to Plate (CTP)

“Hoy cuesta imaginar que no hace tanto los originales eran hechos sobre un cartón pegando fotolitos manualmente”. (Sirkis, 2006, Pág. 48)

Con rapidez se impuso la entrega de originales digitales que permitió bajar películas desde el archivo digital (CTF o sea Computer to Film). Ahora impera el proceso donde convive la copia de matrices de impresión a partir de las películas y las que los hacen directamente desde el archivo digital. Eso es el CTP, como su nombre lo indica, es una tecnología que permite copiar desde el archivo digital (computer) la placa (plate) que es la matriz de impresión.

Desaparece el paso de las películas, lo que acorta tiempos y logra mayor calidad. Al copiar las películas en las placas se tiene una cierta pérdida de información que con el CTP no existe, por lo que el proceso desde el archivo digital se indica en la placa, mejorando también el registro.

El diseñador debe saber que si la imprenta utiliza CTP deberá pedir pruebas digitales (no puede haber pruebas analógicas porque en este caso no existen películas) las que no están incluidas en el proceso.

2.4. Ganancia de Punto

La ganancia de punto describe la ampliación de los puntos de tinta sobre el soporte para imprimir, lo cual ocurre de forma natural cuando la tinta se absorbe en el soporte. Como consecuencia, la ganancia de punto es más pronunciada con un papel más absorbente como el papel prensa. Los papeles para imprimir estucados tienen una cobertura de yeso o caolín que presenta una baja capacidad de absorción de tinta, con lo cual se puede obtener una reproducción de imagen clara y nítida.

2.5. Lavado

El lavado es una técnica especial que permite que los colores más delicados se apliquen sobre un soporte.

El lavado utiliza tinta que se ha diluido mucho para producir una tinta directa que es más sutil que una tinta especial clara, como los colores pastel. El lavado se aplica preimprimiendo las hojas con una base de color de tinta diluida.

Si este color se aplicara como parte del proceso de cuatricromía, imprimiría con un punto de trama.

2.6. Monotipia

La monotipia es un método de impresión tipográfica mediante la cual una superficie en relieve entintada se prensa sobre el soporte.

La monotipia fue la primera forma de impresión comercial, y mucha de la terminología sobre impresión procede de esta técnica. La superficie en relieve que hace la impresión está compuesta, normalmente, de piezas, los tipos, pero también se puede utilizar planchas fotograbadas. A menudo la monotipia se identifica por la ligera marca producida por el soporte.

2.7. Linotopia

La linotipia, también llamada composición en caliente, es el proceso de fundir tipos en líneas de metal fundido.

El texto se escribe en una máquina que perfora una cinta de papel, la cual controla los caracteres que funde la máquina de fundición. La linotopia permite que se produzcan grandes cantidades de tipos de manera relativamente fácil.

La linotopia es un método que utiliza caracteres de un mismo tipo, que se colocan en una línea y se imprimen. Como cada carácter es una unidad suelta, es “móvil” y por lo tanto se puede utilizar una vez tras otra.

2.8. Serigrafía

En la serigrafía se coloca una imagen sobre un soporte y se presiona la tinta por la pantalla que contiene el diseño.

La serigrafía no es un método para imprimir grandes cantidades porque cada color que se aplica al soporte tiene que secarse antes de utilizar el siguiente, pero un método flexible que puede utilizarse para aplicar un diseño a casi cualquier soporte. Con la serigrafía se pueden utilizar tintas más viscosas, que pueden proporcionar una textura adicional.

2.9. Impresión en linóleo

La impresión en linóleo es un método de impresión en relieve para producir pocas cantidades en el que una imagen se corta en una pieza fina de linóleo que se entinta y se monta sobre una pieza de madera. Luego se presiona la madera sobre un soporte y se debe volver a entintar para cada impresión. El método fue utilizado por los artistas Henri Matisse y Pablo Picasso.

2.10. Producción

Los procesos de producción utilizados en el diseño gráfico y en la industria de la impresión para colocar físicamente la tinta sobre el papel, se pueden utilizar de muchas maneras para producir resultados creativos. Dichos resultados pueden incluir manipular los canales de color y las planchas de impresión, sobreimprimir o generar un texto en negativo y cambiar el orden en el que se imprimen los colores para cuatricromía. El impacto y el potencial creativo de un diseño puede realizarse cuando se controla el proceso creativo y no se permite que sea éste el que tome las riendas.

2.11. Mapas de bits y vectores

Los mapas de bits (fotografías) y los vectores (infografías) son los formatos de imagen más comunes del material impreso en la actualidad.

2.12. Canales y planchas

La mayoría de imágenes impresas se producen con una combinación de las planchas C, M, Y, K de los procesos de impresión a cuatro colores.

“Si el diseñador entiende el principio de cómo el proceso de cuatricromía crea una imagen, podrá tratar cada pasada de color por separado y al hacerlo obtendrá un mejor ajuste de color, de intervenciones gráficas o de ambas cosas”. (*Ambrose - Harris, 2008, Pág. 115*)

2.13. Orden de Impresión

El orden en el que se imprimen cada uno de los colores de proceso CMYK tiene un impacto sobre el diseño impreso resultante.

De tal manera que es fundamental conocer el orden en que se imprimen las placas, para entender las técnicas de sobreimpresión. Obviamente, solo un color que ya se ha impreso puede ser “sobreimpreso” con otro color. En la impresión estándar, el magenta sigue al cian y por lo tanto el cian no puede sobreimprimir el magenta. El negro, sin embargo, se imprime al último y así puede sobreimprimir el amarillo, el magenta o el cian.

2.14. Tipos de Papel

Se refiere a cualquier material para imprimir o soportes que se pueda imprimir con uno de los procesos de impresión convencionales.

Tipos de Papel	Características	Usos Principales
Papel Prensa	Papel hecho principalmente con pulpa de madera prensada mecánicamente, con una vida mas corta que otros papeles, de producción económica. Es papel mas barato que puede soportar los procesos de impresión normales.	Periódicos y comics.
Antiguo	Tiene el acabado menos elaborado que se le puede dar al papel para offset.	Para dar textura a publicaciones con informes anuales.
Offset	La categoría con mayores aplicaciones para imprimir y escribir, incluidas toda la papelería de oficina e impresión comercial en offset.	Papel de oficina (para impresoras, fotocopiadoras y usos de papelería)
Pasta mecánica	Obtenido de la pulpa de madera, contiene ligninas acidas. Apto para aplicaciones de vida corta, puesto que amarillea y se decolora.	Periódicos y guías. soporte de cubiertas
Cartulina	Cartón mate	Impresión en color, revistas.
Arte	Papel de alta calidad con una carga de yeso o caolín para obtener una buena superficie de impresión, especialmente para los bitonos, en los que es importante la definición y el detalle. Tiene un gran brillo.	
Satinado	Papel barnizado, con un acabado muy brillante que se le aplica durante el prensado con un tambor de metal caliente y pulido.	Impresión en color de alta calidad.
Cromo	Papel con cobertura impermeable por un lado para obtener buenos resultados de estampado y de barnizado.	Etiquetas, envoltorios y cubiertas
Papel dibujo	Papel blanco grueso usado sobre todo para dibujos con lápiz o con tinta.	Para dar textura a publicaciones como los informes anuales.
Cartón Gris	Cartón, forrado o no, hecho de papel reciclado	Usado para material de embalaje.

Imagen 8: Clasificación del Papel / Archivo: Libro
Fuente: (Ambrose y Harris 2008)

2.15. Soportes pocos corrientes

Casi todos los materiales pueden utilizarse como soporte para un diseño, aunque cada uno presenta sus particularidades.

Soporte	Usos	Proceso de Aplicación
Metal	Señales, objetos o cubiertas de informes.	Serigrafía, transfer, dibujado / pintado a mano, troquelado.
Cerámica	Objetos	Cerámica, dibujado / pintado a mano.
Tejidos	Ropa, pancartas o cubiertas de informes.	Serigrafía, dibujado / pintado a mano.
Madera	Señales u objetos.	Pirograbado, serigrafía, dibujado / pintado a mano..

Imagen 9: Otros soportes / Archivo: Libro
Fuente: (Ambrose y Harris 2008)

2.16. Acabados

“Los acabados de impresión abarcan una amplia gama de procesos que den el toque final a un diseño cuando el soporte está impreso. Estos procesos incluyen el troquelado, el relieve, el grabado en seco, la impresión por calor, el barnizado y la serigrafía, para nombrar unos pocos y pueden transformar una publicación de aspecto común en algo mucho más llamativo”. (Ambrose - Harris, 2008, Pág. 67)

Los procesos de acabado pueden aportar elementos decorativos a una obra impresa, como el brillo de una impresión por calor, o propiedades relativas a la textura, como las producidas por un relieve o un grabado en seco. Las técnicas de acabado también pueden proporcionar una funcionalidad añadida a un diseño e incluso ser una parte integrante del formato de una publicación.

Por ejemplo un troquelado altera el producto físico, cambiando su forma o proporcionando una abertura a través de la cual se pueden ver otras partes de la publicación.

Aunque las técnicas de acabado de impresión marcan el final del proceso de producción, estas técnicas no deberían considerarse al final del proceso sino una parte integral del diseño, que debe tenerse en cuenta en la fase de planificación.

2.16.1. Barnices

Un barniz es una tinta incolora que se suele aplicar a una obra impresa para proteger el soporte de rasguños, desgaste o manchas. El barniz también puede utilizarse para realzar el aspecto visual de un diseño o los elementos que presenta. El barniz puede producir tres acabados (brillante, mate y satinado) y aunque no es un barniz estrictamente hablando. El barniz UV también puede utilizarse para aportar un toque decorativo a los diseños.

Si se aplica un barniz, se aumenta la absorción de color y se acelera el proceso de secado. Al “encerrar” la tinta de imprenta bajo una capa protectora, el barniz evita que la tinta se borre cuando se maneja el soporte.

2.16.2. Brillante

El barniz brillante refleja la luz y se utiliza a menudo para realzar el aspecto de las fotografías o de otros elementos gráficos de folletos por lo que aumenta la nitidez y la saturación de imágenes.

2.16.3. Mate

El barniz mate se utiliza sobre todo en páginas con mucho texto para difundir la luz, reducir el deslumbramiento y aumentar así la legibilidad. Confiere un acabado suave y sin brillo a la página impresa.



Imagen 10: Barnices / Archivo: Autor
Fuente: (Realizado por Autor, 2011)

2.16.4. Satinado

El barniz satinado o de seda es la opción intermedia entre los barnices brillantes y mates. Proporciona un cierto toque de luz, pero no es tan apagado como el acabado mate.

2.16.5. Neutro

El barniz de máquina es la aplicación de una cobertura básica y casi invisible que sella la tinta de imprenta sin menoscabar el aspecto de trabajo. Se suele utilizar para acelerar el

secado de las tareas de impresión rápida producción (como los folletos) o en papeles mates o satinados, sobre que las tintas se secan más despacio.

2.16.6. Barniz UV

El barniz UV es un líquido transparente que se aplica como una tinta y se seca instantáneamente con luz ultravioleta. Puede ser mate o brillante. El barniz UV cada vez se utiliza mas como barniz directo para destacar una imagen concreta, porque aporta más brillo que el barniz.

2.16.7. Laminación o Peliculado

El material laminar es una película fina aplicada a uno a ambos lados de una material impreso. La laminación ofrece una serie de ventajas, como el brillo, una mayor estabilidad o rigidez de la hoja y una protección contra la humedad y el uso. También puede hacer que los documentos sean impermeables e irrompibles y puede protegerlos de las falsificaciones.

2.16.8. Troquelado

El troquelado es un proceso que utiliza un troquel de acero para cortar una sección específica de un diseño. Se utiliza principalmente con fines decorativos y para realzar el rendimiento visual de una publicación.

Además de alterar la forma de un diseño para realzarlo visualmente, un corte de un troquel puede tener un propósito funcional, como crear una abertura que permita al usuario ver el interior de una publicación.

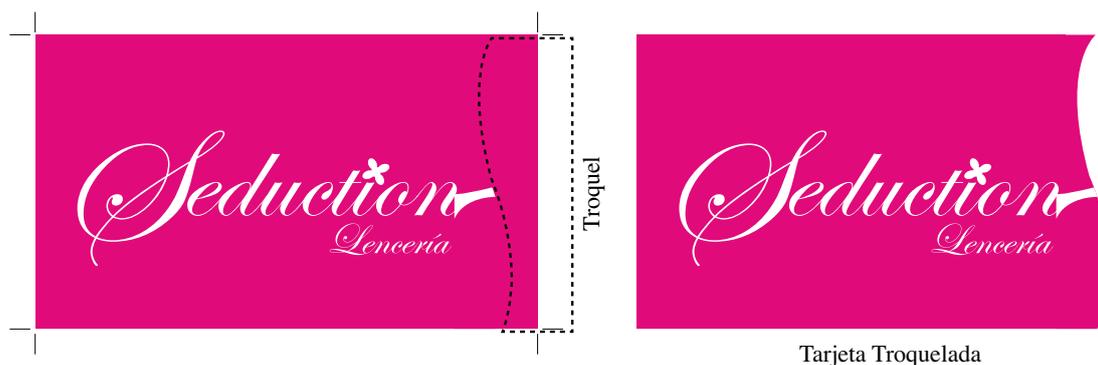


Imagen 11: Troquel / Archivo: Autor
Fuente: (Realizado por Autor, 2011)

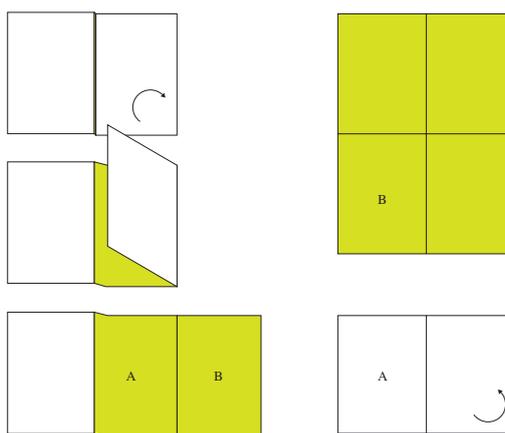
2.17. Plegado

Los diferentes métodos de plegado de los pliegos producirán distintos efectos creativos y ofrecerán diversas funcionalidades y formas de organización.

2.17.1. Desplegables

Un desplegable o una ilustración extendida es una hoja de papel plegada que se une a una publicación para tener más espacio para mostrar un elemento visual o una imagen en concreto.

Para abrir una ilustración extendida, el cuerpo extra se abre horizontalmente. Esa hoja tendrá un tamaño ligeramente menor al de la publicación en general para que puede guardarse cómodamente al doblarla. Una ilustración extendida es similar a un cartel desplegable en vertical, que al abrirse se extiende verticalmente.



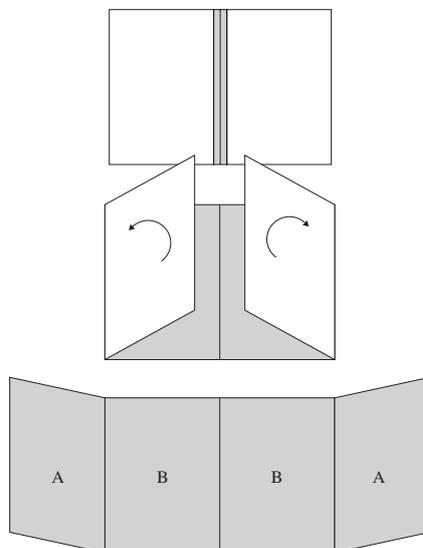
Desplegable en horizontal. La página impar es una página de cuerpo doble (A y B), que se dobla hacia el lomo de la publicación. Para que el cuerpo B quede bien guardado en la publicación, debe ser ligeramente más estrecho que el cuerpo A. El cuerpo A es más estrecho que el tamaño de la publicación para que el desplegable no quede dañado al encuadernar y recortar.

Imagen 12: Plegables / Archivo: Autor
Fuente: (Realizado por Autor, 2011)

2.17.2. Plegado en ventana

Un plegado en ventana es una ilustración extendida con cuatro cuerpos que se coloca en la publicación de manera que el cuerpo izquierdo y el derecho se doblan hacia el interior mediante pliegues paralelos y se encuentran en el lomo sin superponerse.

Los plegados en ventana se suelen utilizar en revistas para proporcionar más espacio a imágenes importantes y son especialmente útiles para mostrar imágenes panorámicas.



Los cuerpos interiores (B) tienen las mismas dimensiones que las páginas de la publicación, pero los cuerpos exteriores (A) son ligeramente más estrechos para que puedan guardarse cómodamente en el lomo.

Imagen 13: Plegado en ventana / Archivo: Autor
Fuente: (Realizado por Autor, 2011)

2.17.3. Plegado en Cruz

Un plegado en cruz es un pliego impreso por un lado y doblado verticalmente y luego horizontalmente para formar una sección sin cortar de cuatro páginas.

Un plegado en cruz también puede encuadernarse a una publicación impresa, para aumentar la sensación de volumen de las páginas de la publicación. La sección se cose por el margen del lomo (abierto) para que los bordes frontales y superiores se mantengan doblados y sin cortar.

El borde superior se recorta durante el proceso de encuadernación pero el borde frontal queda sin cortar, formando así una cavidad. La sección anterior puede imprimirse.

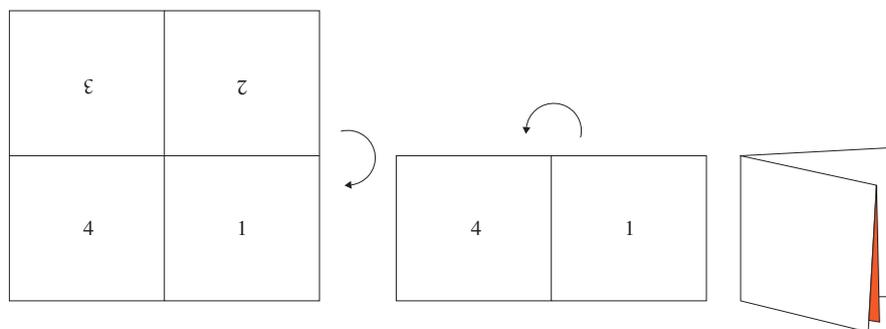


Imagen 14: Plegado en cruz / Archivo: Autor
Fuente: (Realizado por Autor, 2011)

2.17.4. Plegado en acordeón

Un plegado en acordeón consiste en dos o más pliegues paralelos en direcciones opuestas que se abren. Este método de plegado permite que muchas páginas puedan plegarse y conformar una publicación de un tamaño menor.

Un documento plegado en acordeón puede abrirse desde el lado izquierdo o derecho. Como el lector puede abrir un documento plegado en acordeón desde cualquier punto, el contenido tiene que ser coherente tanto si se considera desplegado en su totalidad como si se considera como un conjunto de hojas separadas.

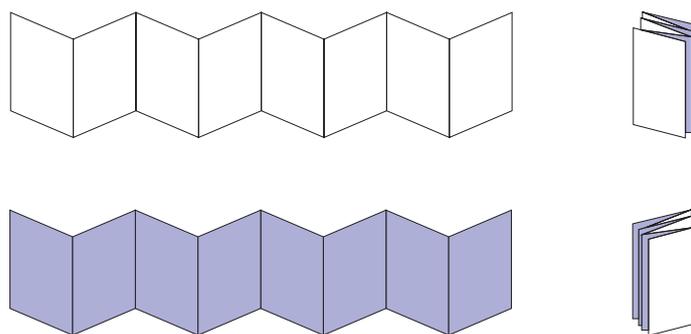


Imagen 15: Plegado en acordeón / Archivo: Autor
Fuente: (Realizado por Autor, 2011)

2.17.5. Plegado en cilindro

Un plegado en cilindro está compuesto de un conjunto de pliegues paralelos en valle, que se doblan varias veces entres sí.

Cuando el lector abre un documento plegado en cilindro, el contenido se revela gradualmente cuerpo a cuerpo. De esta forma, el plegado funciona a modo de lenta

revelación. Para un documento grande o un soporte rígido, los cuerpos quizás deban tener anchuras sucesivamente mayores para que puedan guardarse cómodamente.

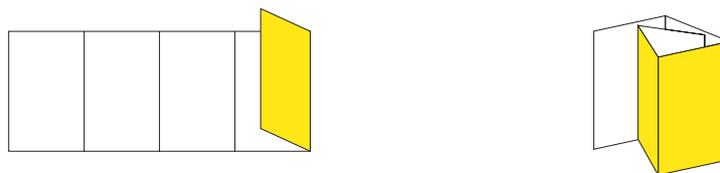


Imagen 16: Plegado en cilindro / Archivo: Autor
Fuente: (Realizado por Autor, 2011)

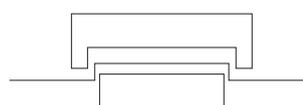
2.17.6. Relieve y grabado en seco

Un relieve o un grabado en seco es un diseño que está estampado en un soporte con tinta o con una lámina, que tiene como resultado una superficie tridimensional, realizada, decorativa o con textura para subrayar algunos elementos de diseño. Generalmente, el papel para imprimir con un mayor grosor aguanta mucho mejor un relieve (o un grabado en seco) que los materiales para imprimir más finos.



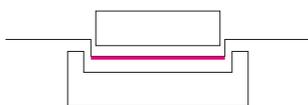
Relieve

Una impresión realizada efectuada con tinta o con una lámina sobre la imagen en relieve.



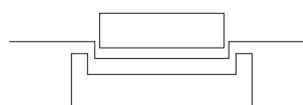
Relieve ciego

Una impresión realizada efectuada sin tinta ni con una lámina sobre la imagen en relieve.



Grabado en seco

Una impresión hundida realizada con tinta o con una lámina sobre la imagen en grabado en seco.



Grabado en seco ciego

Una impresión hundida o realizada sin tinta y sin una lámina sobre la imagen en grabada en seco.

Imagen 17: Relieve / Archivo: Autor
Fuente: (Realizado por Autor, 2011)

2.17.7. Perforado

Se trata de un tipo de troquelado que crea una serie de cortes u orificios en un soporte para debilitarlo y que permite rasgarlo con facilidad.

Las perforaciones se hacen con cuchillas de perforación, flejes, a las que se puede dar una forma concreta, de modo que una parte de la cuchilla corte el soporte y el resto de la cuchilla

no.

CAPITULO III

ESTRUCTURACIÓN DE LA INFORMACIÓN

EL COLOR Y LOS FORMATOS

El color es el factor fundamental del diseño gráfico, una herramienta que puede emplearse para llamar la atención, orientar y dirigir al observador, además de informarle del tipo de reacción que debe tener ante la información presentada.

3.1. Aspectos básicos

“El color es quizás el primer elemento que registramos cuando vemos algo por primera vez. Nuestro condicionamiento y desarrollo cultural nos lleva a realizar asociaciones instintivas según los colores que vemos, lo que nos da una idea de cómo debemos reaccionar ante un objeto o un diseño que los incorpore. Los colores tienen ciertas connotaciones y nuestra reacción ante ellas depende del esquema cultural, la moda, la edad, y las preferencias personales”. (Ambrose - Harris, 2005, Pág. 11)

3.2. Connotaciones de los colores

Los colores pueden tener varios significados implícitos, que pueden asociarse a diferentes emociones o estados de ánimo.

Por consiguiente, los colores pueden emplearse para provocar una reacción emocional concreta en el observador.



Rojo escarlata
Excitante, agresivo,
dramático y dinámico.



Rojo ladrillo
Seguro, natural y fuerte.



Rojo cálido
Seductor, provocativo y
sensual.



Rosa intenso / magenta
Apasionado, extrava-
gante y llamativo.



Rosa Claro
Dulce, delicado y
femenino.



Rosa grisáceo
Romántico, exquisito,
tierno y sentimental.



Melva
Serenos, sutil y meloso.



Borgoña
Opulento, rico, intenso y
suntuoso.



Fucsia
Voluptuoso, energético y
divertido.



Terracota
Picante, cálido, étnico y
saludable.



Naranja
Divertido, radiante y
vital; el más cálido de
los colores.



Melocotón
Sano, suave, delicado,
táctil y aterciopelado.

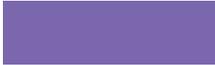
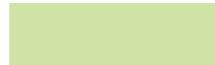
			
Amarillo canario Esperanza, alegría, pero también cobardía y engaño.	Amarillo Claro Inspirador, cálido, relajante, brumoso y veraniego.	Amarillo dorado Soleado, otoñal, cocido, pero también advierte.	Amarillo Verdoso Limón, ácido, frutal, picante y agudo.
			
Crema Denso, rico, limpio, clásico y simple.	Beige Responsable, flexible, suave y atemporal.	Marrón Saludable, terrenal, responsable y cordial.	Café / Chocolate Suculento, duradero y delicioso.
			
Pardo Seguro, práctico, orgánico y rústico.	Lila Femenino, refinado, elegante y grácil.	Lavanda Floral, aromático, nostálgico y excéntrico.	Purpura Sensual, futurista y acogedor.
			
Purpura oscuro Majestuoso, caro y regio.	Círcula Con cuerpo, orondo, sofisticado y singular.	Violeta Misterioso, fantasía, espiritual y floral.	Verde azulado Fresco, caro, seguro de sí mismo, moderno.
			
Azul eléctrico Dinámico, atractivo, audaz y estimulante.	Azul marino Uniforme, fiable, seguro, tradicional y constante.	Ultramar Comprometido, dramático, profesional y vivo.	Azul celeste Relajante, alegre y de confianza.
			
Turquesa Sanador, espiritual, místico y exótico.	Azul claro Bonito, juvenil, sereno, tranquilo, acogedor y tenue.	Verdemar Fluido, refrescante, purificador y energizante.	Verde oscuro Natural, orgánico, abundante y exquisito.
			
Verde claro Juvenil, comestible o nauseabundo.	Verde oliva Clásico, apagado, turbio y duradero.	Caqui Uniforme, camuflaje, militar y con iniciativa.	Lima Ácido, cítrico, refrescante, jugoso, entusiasta.
			
Blanco Puro, inocente, bueno y clínico.	Dorado Riqueza, lujo, exceso, suerte y tradición.	Plateado Prestigioso, suntuoso, fresco y metálico.	Bronce Cálido, tradición, perdurable y rústico.
			
Negro Mágico, dramático, elegante, siniestro y audaz.	Carbón Sofisticado, sobrio y profesional.	Gris frío Austero, reputado y triste.	Gris cálido Contemplativo, experimentado y sobrio.

Imagen 18: Connotación de los colores / Archivo: Libro
Fuente: (Ambrose y Harris, 2006)

3.3. Terminología Básica

Existe mucha terminología compleja sobre el color y su uso, a continuación citaremos la más utilizada.

3.3.1. Colores Primarios

En realidad existen dos tipos de colores primarios: los aditivos y los sustractivos. Los primarios aditivos son colores que se obtiene de la emisión de luz. Son el rojo, el verde y el azul, los tres combinados producen el blanco. Los primarios sustractivos son los asociados a la sustracción de luz. El cian, el magenta y el amarillo, los colores empleados en la impresión en cuatricromía, son los primarios sustractivos. Si se combinan los tres producen el negro.

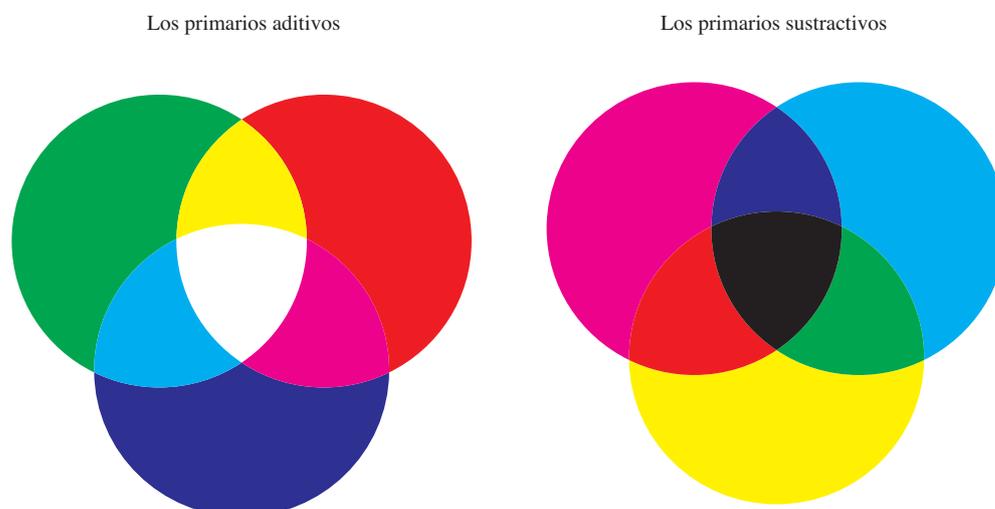


Imagen 19: Colores primarios / Archivo: Libro
Fuente: (Ambrose y Harris, 2006)

3.3.2. Colores secundarios

A partir de cada grupo de colores primarios puede asociarse un color secundario. Los colores secundarios se obtienen combinando dos colores primarios cualesquiera en la misma proporción. En el ámbito de los colores sustractivos, los secundarios obtenidos son el rojo, el

verde y el azul. En el ámbito de los colores aditivos, los secundarios obtenidos son el cian, el magenta y el amarillo.

3.3.3. Colores terciarios

Se producen combinando un color secundario con el primario restante, es decir, que no se halla presente en el secundario.

3.3.4. Combinaciones cromáticas

El círculo cromático es una herramienta que permite seleccionar combinaciones de colores armoniosos para un diseño concreto. Los colores seleccionados de diferentes puntos del círculo proporcionan una variedad de complementarios, análogos o complementarios mutuos (una triada de colores equidistantes y el complementario central).

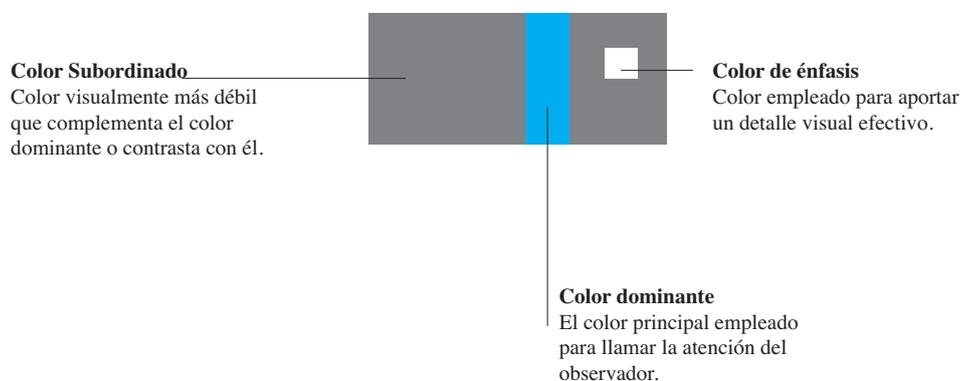


Imagen 20: Combinaciones Cromáticas / Archivo: Autor
Fuente: (Realizado por Autor 2011)

3.4. CMYK

Las imágenes impresas en color suelen producirse con cuatro tintas de impresión diferentes: cian, magenta, amarillo y negro.

Estas tintas corresponden a los tres colores tricromáticos, que se producen mediante el proceso de separación de color y son necesarios para reproducir imágenes en color, además del negro. El negro se presenta como K porque es la sigla en inglés de “Key” (clave). Combinado estos tres primarios sustractivos en el proceso de cuatricromía pueden imprimirse casi todos los colores. Teóricamente, las tintas CMY pueden producir el negro,

pero en la práctica se emplea otra tinta “realmente” negra para dar más profundidad a los elementos como las sombras.

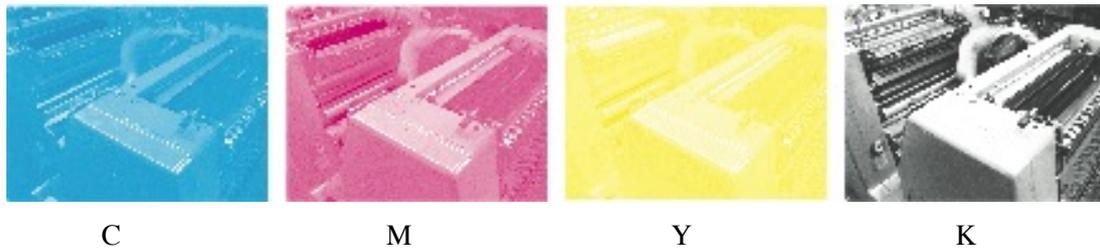


Imagen 21: Modo CMYK / Archivo: Autor
Fuente: (Realizado por Autor 2011)

3.5. RGB

El rojo, el verde y el azul son los primarios aditivos que corresponden a uno de los colores primarios de la luz. La reproducción del color en una pantalla de televisor o en un monitor de ordenador se consigue mediante el sistema cromático RGB.

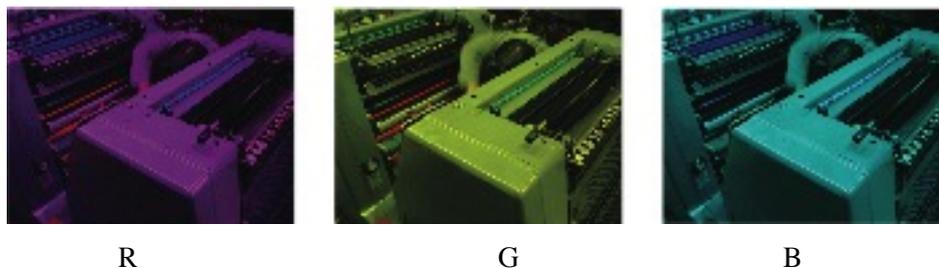


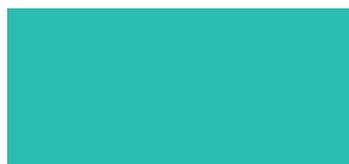
Imagen 22: Modo RGB / Archivo: Autor
Fuente: (Realizado por Autor 2011)

3.6. Colores de procesos especiales

Aunque la cuatricromía puede producir una amplia gama de colores, a veces es deseable emplear un color de proceso especial (o directo), una tinta preparada especialmente.

Un color especial es uno que es sólido, en lugar de estar compuesto por puntos, con lo cual es más rico y vivo que la mezcla de colores de proceso más cercana correspondiente, los colores especiales también se emplean tonos metálicos y colores fluorescentes, que se hallan

fuera de la gama de la cuatricromía estándar. Estos colores se utilizan cuando es absolutamente fundamental reproducir un color fuerte y preciso.



Color Especial
Pantone 802

Imagen 23: Colores especiales / Archivo: Autor
Fuente: (Realizado por Autor 2011)

3.7. Formato de Soportes

Los soportes hacen referencia a los tamaños de papel y cartulina más utilizados en la impresión, el tamaño de papel se refiere a los formatos de dimensiones del mismo y el gramaje de papel es el peso de este.

3.7.1. Formatos

Los formatos de papel ISO se estableció en el año de 1975, por el *International Organization for Standardization*, se fijaron tres series A, B y C.

3.7.2. Serie ISO A

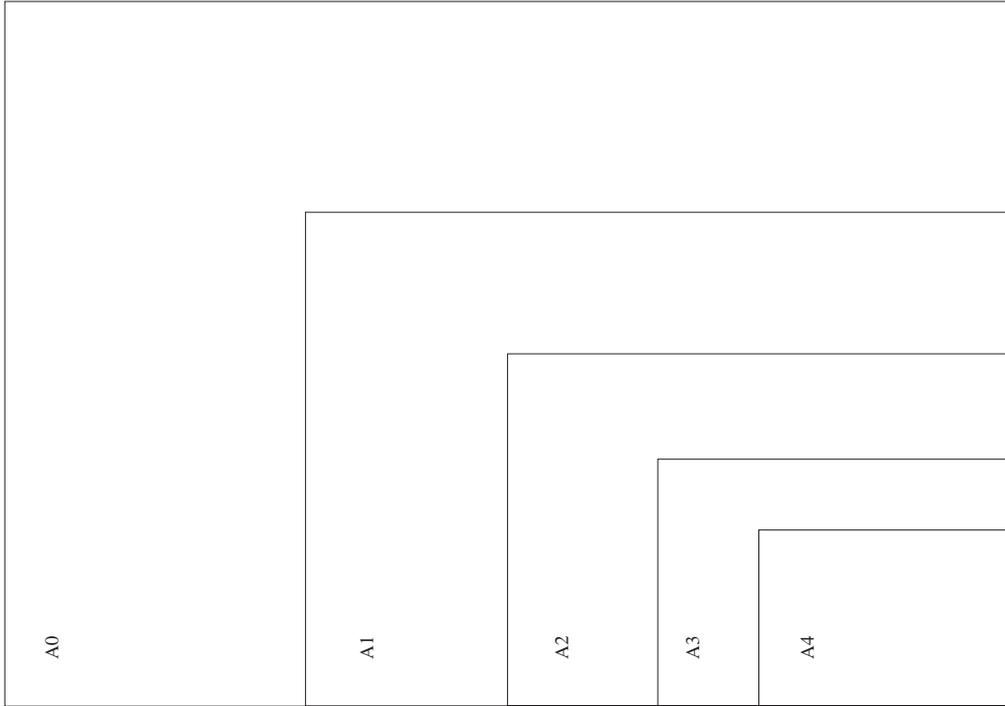
Llamada también serie DIN A por haberse establecido en Alemania por el *Deutsches Institut für Normung*.

Los formatos de esta serie son siempre la mitad del anterior, partiendo del formato A0 que equivale a 1m², conforme los formatos se van reduciendo al 50% de sus mediadas quedan decimales que se redondean a milímetros enteros.

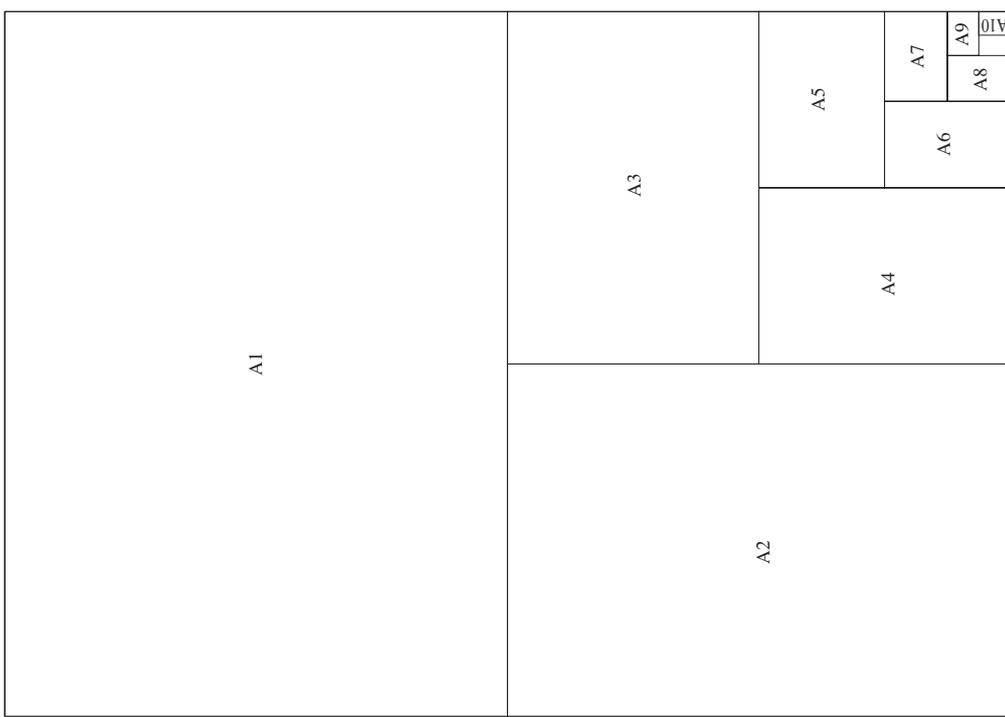
Formatos y medidas
de la serie ISO A

Formato	Medidas en cm
A0	118,9 x 84,1
A1	84,1 x 59,4
A2	59,4 x 42,0
A3	42,0 x 29,7
A4	29,7 x 21
A5	21 x 14,8
A6	14,8 x 10,5
A7	10,5 x 7,4
A8	7,4 x 5,2
A9	5,2 x 3,7

Imagen 24: Serie ISO A / Archivo: Autor
Fuente: (Realizado por Autor 2011)



Relación entre los formatos de la serie A, en cuanto a su largo y ancho.



División de un pliego para formatos de la serie ISO A

Imagen 25: División de un pliego / Archivo: Autor
Fuente: (Realizado por Autor 2011)

3.7.3. Serie ISO B

Los formatos de esta serie son medidas intermedias entre los tamaños de la serie A. Un ejemplo es el formato B4 que corresponde a un tamaño intermedio entre el A3 y A4, se utiliza estos formatos para afiches, carteles de pared o mapas.

**Formatos y medidas
de la serie ISO B**

Formato	Medidas en cm
B0	141,4 x 100
B1	100 x 70,7
B2	70,7 x 50
B3	50 x 35,3
B4	35,3 x 25
B5	25 x 17,6
B6	17,6 x 12,5
B7	12,5 x 8,8
B8	8,8 x 6,2
B9	6,2 x 4,4

Imagen 26: Serio ISO B / Archivo: Autor
Fuente: (Realizado por Autor 2011)

3.7.4. Serie ISO C

Principalmente esta serie es de formatos de sobres y carpetas. Al igual que en la serie B el tamaño obtenido C4 es la mitad entre un B3 y B4 y así sucesivamente para los otros tamaños.

Cada formato C0, C1, C2, etc., corresponden a sobres para formatos de la serie A0, A1, A2, etc., respetivamente.

**Formatos y medidas
de la serie ISO C**

Formato	Medidas en cm
C0	129,7 x 91,7
C1	91,7 x 64,8
C2	64,8 x 45,8
C3	45,8 x 32,4
C4	32,4 x 22,9
C5	22,9 x 16,2
C6	16,2 x 11,4
C7	11,4 x 8,1
C8	8,1 x 5,7
C9	5,7 x 4

Imagen 27: Serio ISO C / Archivo: Autor
Fuente: (Realizado por Autor 2011)

3.7.5. Otros formatos

Existen además otros tamaños de sobres de correspondencia tales como:

Formato	Medidas en cm	Uso
E4	40 x 28	Meter un B4
B4	35,3 x 25	Meter un sobre C4
B5	25 x 17,6	Meter un sobre C5
B6	42,0 x 29,7	Meter un sobre C6
C5 / C6	22,9 x 11,4	Sobre común de correspondencia. Para meter una hoja A4 doblada a lo largo en tres partes iguales.
DL	22 x 11	Con la misma finalidad del anterior, un poco mas estrecho en su dimensión mas larga.

Imagen 28: Otros formatos / Archivo: Autor
Fuente: (Realizado por Autor 2011)

3.7.6. Casos especiales

Existen formatos de papel que corresponden a la serie ISO del sistema anglosajón y generalmente encontramos en impresoras o programas que tengan opción de impresión, como formatos preestablecidos, estos son algunos casos:

Formato	Medidas en cm	Uso
E4	40 x 28	Meter un B4
B4	35,3 x 25	Meter un sobre C4
B5	25 x 17,6	Meter un sobre C5
B6	42,0 x 29,7	Meter un sobre C6
C5 / C6	22,9 x 11,4	Sobre común de correspondencia. Para meter una hoja A4 doblada a lo largo en tres partes iguales.
DL	22 x 11	Con la misma finalidad del anterior, un poco mas estrecho en su dimensión mas larga.

En el siguiente cuadro utilizo la unidad en milímetros por ser esta la diferencia de ciertos formatos ya conocidos.

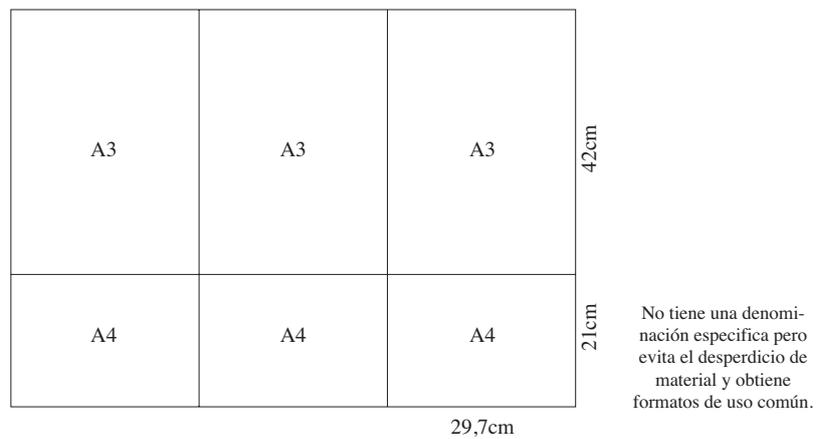
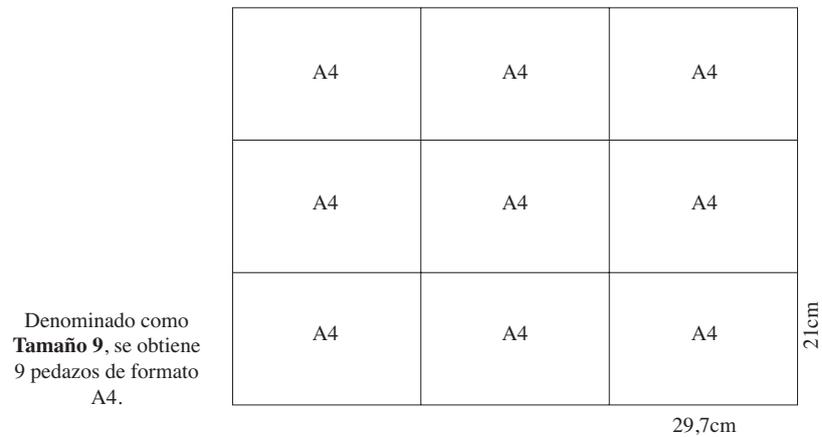
Imagen 29: Casos especiales / Archivo: Autor
Fuente: (Realizado por Autor 2011)

3.7.7. Divisiones del pliego de papel

El formato de resma de papel mide 130 x 90cm y comúnmente se lo comercializa de 90 x 65cm.

De estas medidas, en imprenta se utiliza varios métodos de subdivisión de la resma para obtener formatos que eviten el desperdicio de material, dando lugar a nuevos formatos que

no están dentro de la serie ISO pero que son de gran uso dentro de las artes graficas. Al realizar la división del tamaño del pliego del soporte hay diferencia de milímetros entre el pliego completo y los nuevos formatos obtenidos, esto se debe a los cortes realizados con la guillotina y el respectivo refilado. A continuación los gráficos muestran algunos ejemplos:



Oficio	Oficio	Oficio	Oficio
Oficio	Oficio	Oficio	Oficio

22cm

Denominado como **Tamaño 8**, se obtiene 8 pedazos de tamaño oficio de medidas 22x32cm. Este formato es muy utilizado para la impresión de hojas membretadas sobre todo cuando contiene impresión a sangre.

Denominado como **Tamaño 10**, se obtiene 10 pedazos de medidas de 18 x 32cm. Este formato se usa para impresión de formularios o se lo subdivide en 3 y se usa para la impresión de tarjetas marcado.

Tam. 10				
Tam. 10				

18cm

Denominado como **Tamaño 12**, se obtiene 12 pedazos cuadrados por lo que con el refile respectivo quedaran los lados de iguales dimensiones.

Tam. 12	Tam. 12	Tam. 12	Tam. 12
Tam. 12	Tam. 12	Tam. 12	Tam. 12
Tam. 12	Tam. 12	Tam. 12	Tam. 12

22 cm

Tam. 12	Tam. 12	Tam. 12
Tam. 12	Tam. 12	Tam. 12
Tam. 12	Tam. 12	Tam. 12
Tam. 12	Tam. 12	Tam. 12

30 cm

16 cm

Otra opción de obtener 12 pedazos de dimensiones 30 x 10cm.

Imagen 30: Divisiones del pliego del papel / Archivo: Autor
Fuente: (Realizado por Autor 2011)

3.7.8. Divisiones del pliego de cartulina

El tamaño de pliego de cartulina es de 100 x 70cm, y al igual que el pliego de papel se lo subdivide en varios formatos que muestran a continuación los gráficos. Los formatos obtenidos por la subdivisión tienen múltiples e ilimitados usos.

Tamaño 4	Tamaño 4
Tamaño 4	Tamaño 4

50 cm

35 cm

Tamaño 4
medidas 50 x 35cm

Tam. 8	Tam. 8	Tam. 8	Tam. 8
Tam. 8	Tam. 8	Tam. 8	Tam. 8

25 cm

35 cm

Tamaño 8
medidas 25 x 35cm

Tam. 9	Tam. 9	Tam. 9
Tam. 9	Tam. 9	Tam. 9
Tam. 9	Tam. 9	Tam. 9

33 cm

32 cm

Tamaño 9
medidas 32 x 33cm

Tam. 10				
Tam. 10				

20 cm

35 cm

Tamaño 10
medidas 20 x 35cm

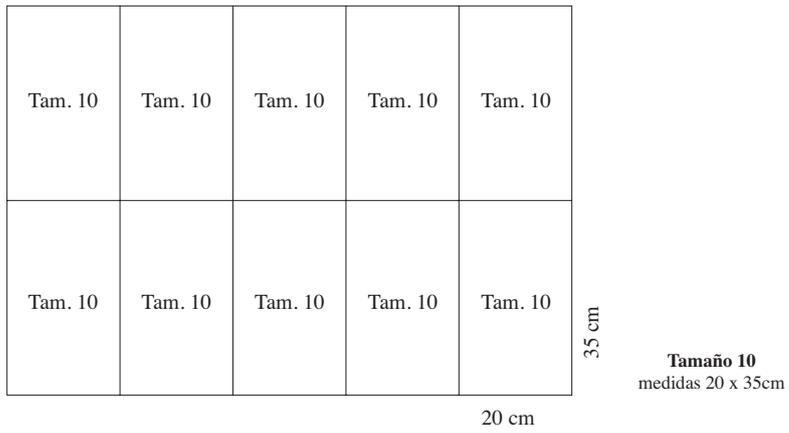


Imagen 31: Divisiones del pliego de la cartulina / Archivo: Autor
Fuente: (Realizado por Autor 2011)

CAPITULO IV

DESARROLLO DEL PRODUCTO GRÁFICO

4.1. Alcance del Producto Multimedia

El producto multimedia esta ideado para ser usado por todos aquellos estudiantes de diseño gráfico que se relacionen con la producción gráfica editorial, tecnologías de impresión, etc., así como también por los profesionales o personas que de una u otra manera estén involucrados con el diseño y la impresión offset.

Desarrollado además con la finalidad de solucionar eficientemente dudas que se generen en las etapas de pre prensa, prensa, y acabados, sin embargo también se incluye los diferentes tipos de papel así como los formatos o soportes en estos se pueden distribuir y cortar.

4.2. Estructura del Producto Multimedia

La propuesta está estructurada de la siguiente manera:

Intro: Animación multimedia que contemple de una manera generalizado y sintetizada una breve descripción del contenido.

Index: Pantalla principal o columna vertebral del producto en donde contenga el esquema generalizado con los principales botones que consecuentemente de subdividen y nos llevan al contenido específico.

Interfaces Secundarias: Características relevantes correspondientes a cada etapa así como también el video explicativo.

4.3. Utilidad

La utilidad de un producto multimedia puede definirse como la capacidad del producto para ser usado por un público objetivo con la finalidad de cumplir sus objetivos con el mayor grado de efectividad, eficiencia y satisfacción posible en un contexto de uso especificado. (*Univeridad Politecnica de Valencia, Manual de Estilos Centros/Servicios, Pág. 5*)

Parte de dos proposiciones:

- La interfaz debe acomodarse al usuario y no a la inversa.

- El diseño del sistema debe estar enfocado: en primer lugar al público objetivo y en segundo lugar a los contenidos que posee.

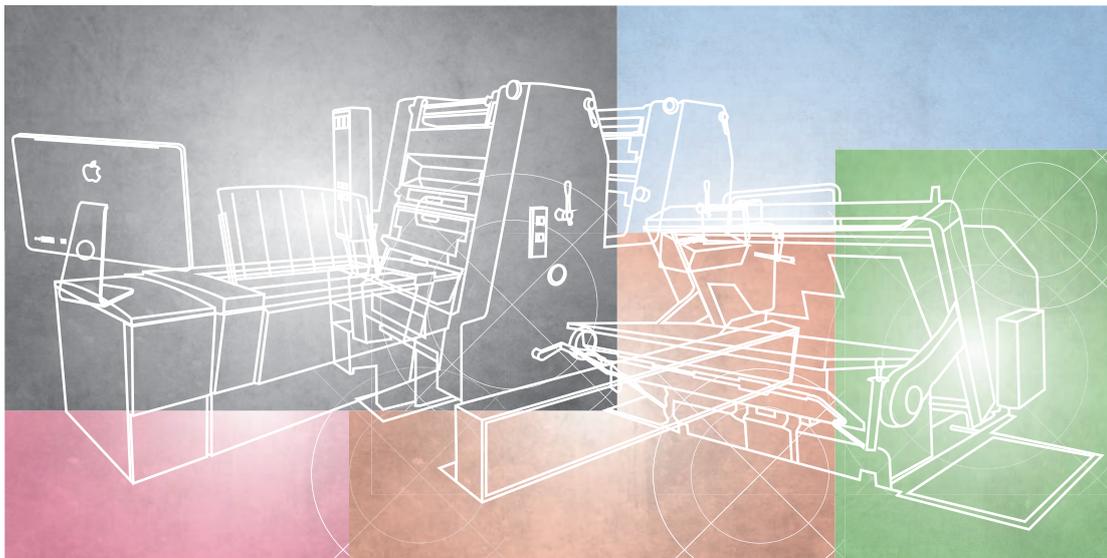
4.4. Pop Art, Diseño

Con la expansión del Pop en el arte de las décadas '50 y '60, éste empezó a manifestarse también en el diseño de objetos de uso cotidiano, por lo que los diseñadores buscaban un planteamiento joven y menos grave que el "buen diseño" de los años cincuenta.

El Pop Art no sólo influyó en la obra de los artistas posteriores, sino que también ejerció un fuerte impacto en el grafismo y el diseño de moda. Varios integrantes de la corriente Pop se habían ganado la vida trabajando como artistas publicitarios.

El Pop Art también se apropió de las técnicas de la producción masiva, basadas en la fotografía, el diseño gráfico y la imprenta, caracterizado por los colores chillones y los objetos de uso cotidiano.

De esta manera y con los antecedentes expuestos, se emplea el por art para la realización del producto multimedia mediante la combinación de colores chillones y la utilización de contornos o siluetas que recrean un collage digital.



Colores utilizados en la estructura del producto multimedia

Imagen 32: Colores producto / Archivo: Autor
Fuente: (Realizado por Autor 2011)

Color y uso en el producto multimedia

Colores Principales

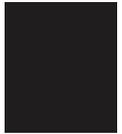
	C: 100 M: 0 Y: 0 K: 0		C: 0 M: 0 Y: 0 K: 100		C: 0 M: 0 Y: 0 K: 70
CYAN	R: 0 G: 174 B: 239	NEGRO	R: 0 G: 0 B: 0	GRIS	R: 109 G: 110 B: 113

Imagen 33: Colores principales / Archivo: Autor
Fuente: (Realizado por Autor 2011)

4.5. Concepto Creativo

Para identificar al producto se ha optado por dos palabras que se enlazan en una sola imagen. La una es diseño y la otra es impresión.

Se selecciono la palabra *diseño* porque engloba las ideas, el color, los procesos, los formatos y las decisiones previas.

En cambio la palabra *impresión* que describe el trabajo mecánico, las partes, las piezas, la maquinaria, las placas, las tintas, el papel, en fin todos los recursos materiales y humanos que intervienen para obtener un producto final.

Generando de esta manera una imagen que describa el producto multimedia, otorgándole identidad propia.



Imagen 34: Imagen del Producto / Archivo: Autor
Fuente: (Realizado por Autor 2011)

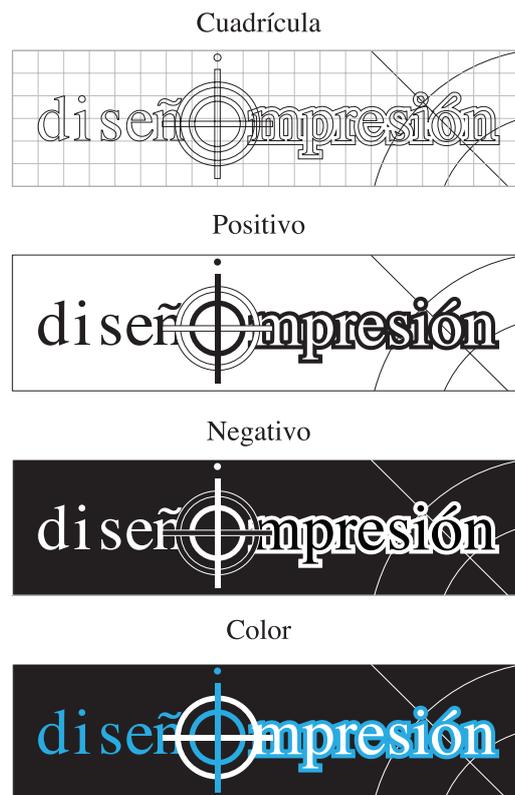


Imagen 36: Desarrollo de la imagen / Archivo: Autor
Fuente: (Realizado por Autor 2011)

4.6. Tipografía

Para la elección tipográfica se probaron diferentes opciones en función de los siguientes criterios:

- La legibilidad en puntos menores de 10.
- Diferenciación visual y personalizada.

En cuanto a la tipografía principal “Times” se seleccionó en base al concepto y a la idea que genera esta fuente dentro de la industria gráfica, por lo que los primeros tipos armados a mano generalmente eran con serif.

Tipografía Corporativa “TIMES”

Regular:

Mayúsculas	A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z
Minúsculas	a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u v w x y z
Dígitos	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
Caracteres matemáticos	+ - * / = # %
Signos de puntuación	. , ; : " " ' ^ ~

Italic:

Mayúsculas	<i>A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z</i>
Minúsculas	<i>a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u v w x y z</i>
Dígitos	<i>1 2 3 4 5 6 7 8 9 0</i>
Caracteres matemáticos	<i>+ - * / = # %</i>
Signos de puntuación	<i>. , ; : " " ' ^ ~</i>

Bold:

Mayúsculas	A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z
Minúsculas	a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u v w x y z
Dígitos	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
Caracteres matemáticos	+ - * / = # %
Signos de puntuación	. , ; : " " ' ^ ~

Imagen 37: Tipografía Principal / Archivo: Autor
Fuente: (Realizado por Autor 2011)

En cuanto a la tipografía secundaria “DIN” con esta tipografía se complementa con la “Times” para crear un equilibrio entre lo clásico y lo moderno.

Tipografía Secundaria “DIN Next LT Pro”

Light:

Mayúsculas	A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z
Minúsculas	a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u v w x y z
Dígitos	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
Caracteres matemáticos	+ - * / = # %
Signos de puntuación	. , ; : " " ' ^ ~

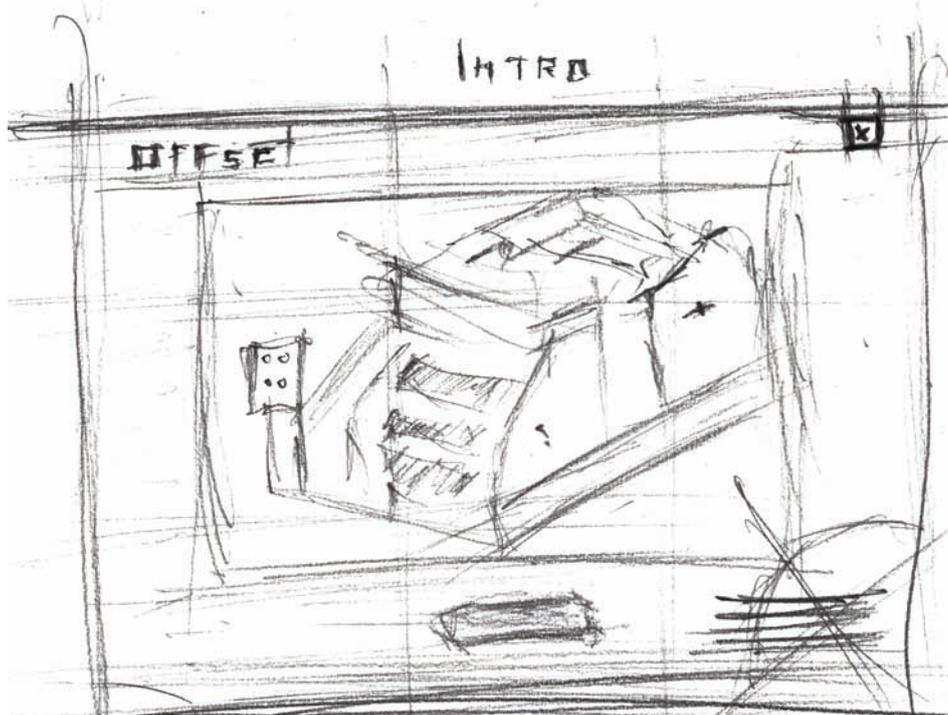
Medium:

Mayúsculas	A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z
Minúsculas	a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u v w x y z
Dígitos	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
Caracteres matemáticos	+ - * / = # %
Signos de puntuación	. , ; : " " ' ^ ~

Imagen 38: Tipografía secundaria / Archivo: Autor
Fuente: (Realizado por Autor 2011)

4.7. Bocetos

Interfaz Principal



Interfaz Secundarias

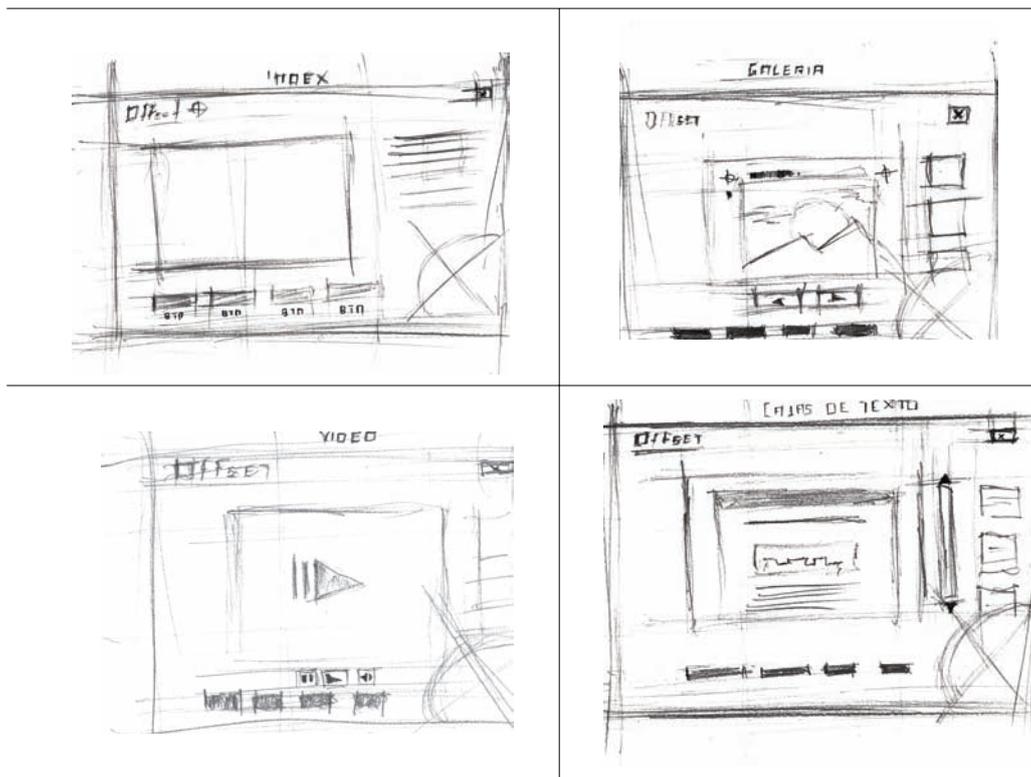


Imagen 39: Bocetos / Archivo: Autor
Fuente: (Realizado por Autor 2011)

4.8. Mapa de Navegación



Mapa de Navegación: Diagrama general del programa del Producto Multimedia

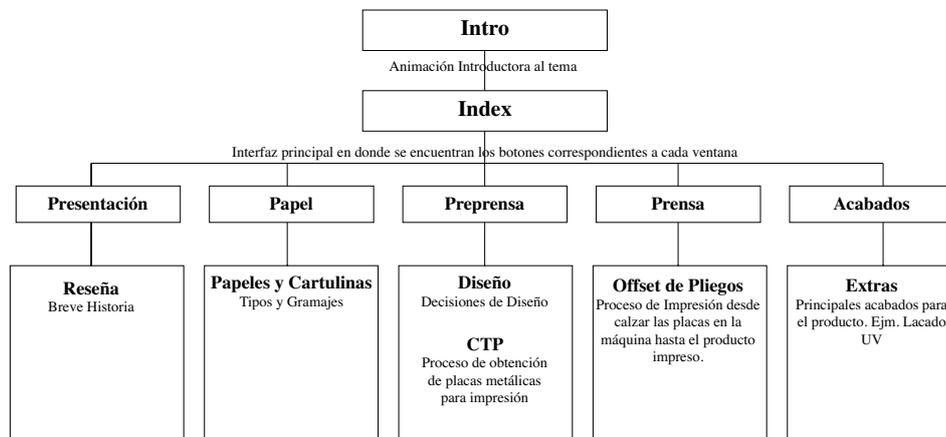


Imagen 40: Mapa de Navegación / Archivo: Autor
Fuente: (Realizado por Autor 2011)

4.9. Iconos y Botones

Los íconos se utilizan desde la primera interfaz gráfica se debe incluir sólo los detalles imprescindibles y son útiles por dos motivos:

- Las personas reaccionan instintivamente a las imágenes
- Son pequeños, importante para el espacio limitado de la pantalla de ordenador

Los iconos representan objetos y también funciones



Imagen 41: Botones / Archivo: Autor
Fuente: (Realizado por Autor 2011)

4.10. Diseño de la Interfaz Principal

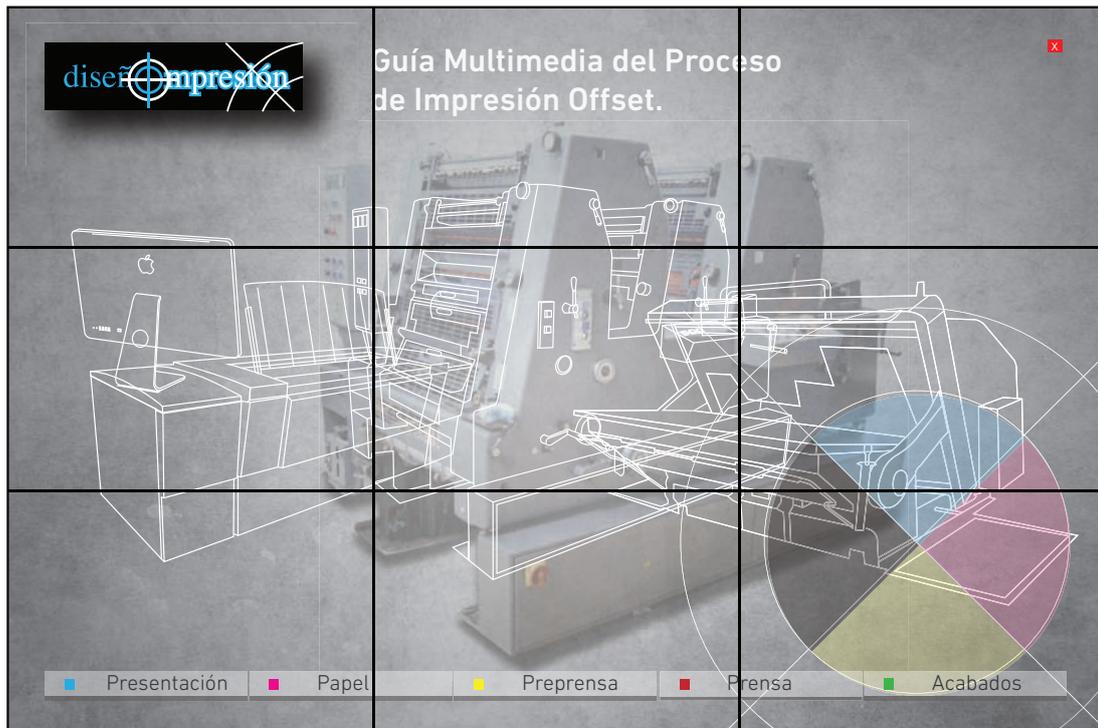


Imagen 42: Interfaz principal / Archivo: Autor
Fuente: (Realizado por Autor 2011)

4.11. Diseño de la Interfaz Secundaria



Imagen 43: Interfaz secundaria / Archivo: Autor
Fuente: (Realizado por Autor 2011)

4.12. Desarrollo de Contenido del Producto.

RESEÑA HISTÓRICA

La impresión comenzó en China con bloques de madera en el siglo VI. Las palabras y las imágenes estaban talladas en un bloque. El libro impreso más antiguo conocido en el mundo, Sutra del Diamante, fue producido en el año 868, para lo cual se emplearon bloques de madera.

La clave para el desarrollo de los tipos sueltos la introdujo Johannes Gutenberg, quien inventó un molde que fundía los caracteres individualmente.

En 1444 fabricó una prensa en Maguncia (Alemania) y comenzó a trabajar en la Biblia de Gutenberg, publicada en 1456. Los tipos sueltos o móviles significaron que se podía leer y corregir un texto mediante una prueba antes de efectuar la impresión.



Fig. 1: Biblia de Gutenberg, Bann 2008, Impresa en 1456 a través de tipos móviles

Cada uno de los caracteres se cortaba con un punzón de acero sobre el que se había tallado en relieve el ojo de la letra, y se hacía un molde (matriz) estampándolo sobre un material más ligero, dentro del que se vertía plomo fundido, mezclado con estaño y antimonio, para crear un nuevo carácter tipográfico. Los caracteres, a continuación, se juntaban, línea, hasta que se confeccionaba la página y, una vez impresas, las páginas se desmontaban y los tipos se podían reutilizar.

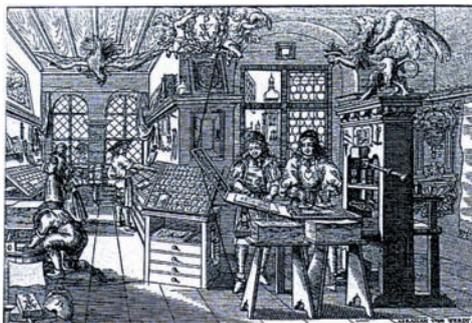


Fig. 2: Taller de impresión medieval, Bann 2008

La prensa de madera que empleó se basó en las prensas de vino, y fue construida de forma sencilla. Los tipos se encerraban en un marco sobre la cama de la prensa y se entintaban con tampones de tinta (confeccionados con pieles de oveja y mangos de madera).

Se colocaba el pliego de papel encima y a continuación, se pasaba un brazo de madera sobre el que se accionaba un tornillo, también de madera, que presionaba un gran tabla contra el papel para conseguir la presión sobre los tipos.

La impresión basada en el invento de Gutenberg, se propagó rápidamente por Europa y llegó a Inglaterra en 1476, cuando William Caxton introdujo su prensa. Stephen Daye exportó el invento a América en 1638. Los impresores de diversos países desarrollaron variadas fuentes de tipos, algunas de cuyas versiones todavía siguen en uso. El impulso siguiente radicó en máquinas hechas de hierro en vez de madera, disponiendo de un mecanismo de palanca en sustitución del tornillo.

RESEÑA HISTÓRICA

La impresión comenzó en China con bloques de madera en el siglo VI. Las palabras y las imágenes estaban talladas en un bloque. El libro impreso más antiguo conocido en el mundo, Sutra del Diamante, fue producido en el año 868, para lo cual se emplearon bloques de madera.

La clave para el desarrollo de los tipos sueltos la introdujo Johannes Gutenberg, quien inventó un molde que fundía los caracteres individualmente.

En 1444 fabricó una prensa en Maguncia (Alemania) y comenzó a trabajar en la Biblia de Gutenberg, publicada en 1456. Los tipos sueltos o móviles significaron que se podía leer y corregir un texto mediante una prueba antes de efectuar la impresión.



Fig. 1: Biblia de Gutenberg, Bann 2008, Impresa en 1456 a través de tipos móviles

Cada uno de los caracteres se cortaba con un punzón de acero sobre el que se había tallado en relieve el ojo de la letra, y se hacía un molde (matriz) estampándolo sobre un material más ligero, dentro del que se vertía plomo fundido, mezclado con estaño y antimonio, para crear un nuevo carácter tipográfico. Los caracteres, a continuación, se juntaban, línea, hasta que se confeccionaba la página y, una vez impresas, las páginas se desmontaban y los tipos se podían reutilizar.



Fig. 2: Taller de impresión medieval, Bann 2008

La prensa de madera que empleó se basó en las prensas de vino, y fue construida de forma sencilla. Los tipos se encerraban en un marco sobre la cama de la prensa y se entintaban con tampones de tinta (confeccionados con pieles de oveja y mangos de madera).

Se colocaba el pliego de papel encima y a continuación, se pasaba un brazo de madera sobre el que se accionaba un tornillo, también de madera, que presionaba un gran tabla contra el papel para conseguir la presión sobre los tipos.

La impresión basada en el invento de Gutenberg, se propagó rápidamente por Europa y llegó a Inglaterra en 1476, cuando William Caxton introdujo su prensa. Stephen Daye exportó el invento a América en 1638. Los impresores de diversos países desarrollaron variadas fuentes de tipos, algunas de cuyas versiones todavía siguen en uso. El impulso siguiente radicó en máquinas hechas de hierro en vez de madera, disponiendo de un mecanismo de palanca en sustitución del tornillo.

En 1814 "The Times" ya se imprimió en una prensa cilíndrica accionada por vapor, diseñada por Frederick Koenig. La anterior imprimía pliegos de papel, mientras que la primera rotativa alimentada por bobina fue introducida en América en 1865 por William Bullock. La máquina a pedal alimentada a mano y accionada con un pedal, fue empleada para la impresión de pequeños motivos y trabajos de menor entidad.

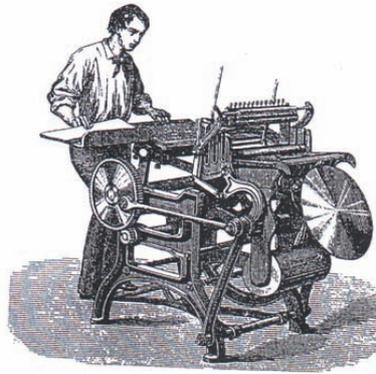


Fig. 3: Máquina a pedal, *Recetas Manual de Producción*

Las ilustraciones se imprimían a partir de bloques de madera y grabados hasta que Alois Senefelder inventó el proceso litográfico de impresión en Alemania, en 1796. Los grabados se realizaban sobre piedras y en vez de reproducirse en relieve o rebajados, se trasladaban a una superficie plana dibujados con un lápiz graso. La imagen se reproducía por falta de afinidad con la grasa y el agua. Sin embargo en 1904 se introdujo la primera prensa de impresión litográfica sobre papel basada en el principio del offset (se emplearon a finales del siglo XIX para la impresión sobre hojalata).



Fig. 4: Encuadernación Manual, Bann 2008

A principios del siglo XX se introdujeron los procesos de automatización en los acabados y la encuadernación, que hasta entonces habían sido operaciones manuales. Se introdujeron las guillotinas, las máquinas de plegado y las cintas automáticas de encuadernación.

MÁQUINAS PARA IMPRESIÓN OFFSET

Hay dos tipos de maquinas Offset: las de alimentación de hojas y las de alimentación en bobina.

Offset de Bobina

La máquina de imprimir offset de bobina se utiliza por lo general para impresiones de baja calidad. Es adecuada para tiradas grandes, a partir de 15000 ejemplares aproximadamente. Suelen imprimirse en offset de bobina los periódicos, las revistas, folletos, etc.



Fig. 1: Offset de Bobina

Offset de hojas

Con este sistema de impresión se puede imprimir prácticamente la mayoría de los productos imprimibles en soporte papel. El sistema ofrece enormes posibilidades de elección respecto al tipo de papel y su calidad. La impresión en offset de hojas puede ser sometida a múltiples tratamientos postimpresión, como laminación, encuadernación mediante encolado y cosido, etc. Suelen imprimirse de este modo memorias de empresa, poster, folletos comerciales, libros y otros impresos de calidad.



Fig. 2: Offset de hojas



Fig. 3: Placa de impresión metálica

En pre prensa se realizó la separación de colores y se entregaron cuatro películas, mas una prueba de color analógica a la imprenta. Todo debidamente revisado y conformado. Cada película es copiada sobre una placa metálica. Esa plancha de impresión es perfectamente lisa pero ha sido tratada para que las áreas a imprimir acepten la tinta y las otras no, basándose en el fenómeno físico del rechazo entre el agua y las grasas.

La tinta es grasa a base de aceites y se depositara en el área lipófila (que acepta las grasas y rechaza la humedad) mientras que la superficie que no debe ser impresa es hidrófila (acepta el agua y rechaza la tinta grasa). El offset es un sistema indirecto porque la imagen no pasa directamente de la plancha metálica al soporte. Hay un cilindro de caucho intermedio, llamado mantilla, que toma la imagen desde la placa y realiza la impresión. Gracias a que es el cilindro de caucho el que imprime, en offset se puede lograr buenos resultados con papeles texturados. El caucho se acomoda bien sobre superficies planas irregulares.

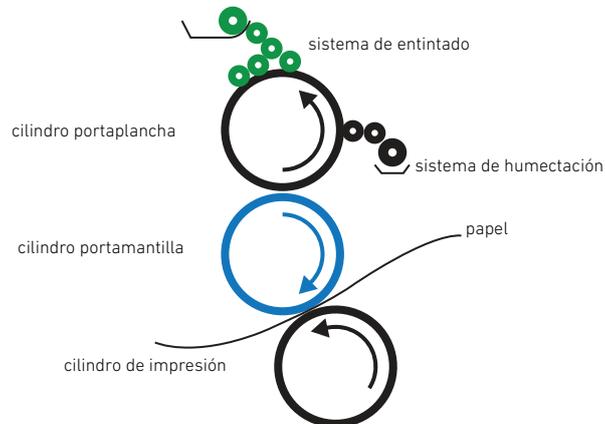


Fig. 3: Cilindros

Una máquina offset, de acuerdo a la cantidad de cuerpos, puede imprimir simultáneamente un color, dos, cuatro, etc. Cada paso del papel por la máquina es denominado en la jerga como una pasada. Pensemos en el folleto a imprimir en CMYK. Si la máquina tiene cuatro cuerpos el papel al salir tendrá hecha la impresión en los cuatro colores. Si la máquina tiene dos cuerpos entra el papel y al salir tiene impresos dos colores. Se vuelve a introducir el papel y se imprimen los dos restantes, realizando de esta manera dos pasadas.

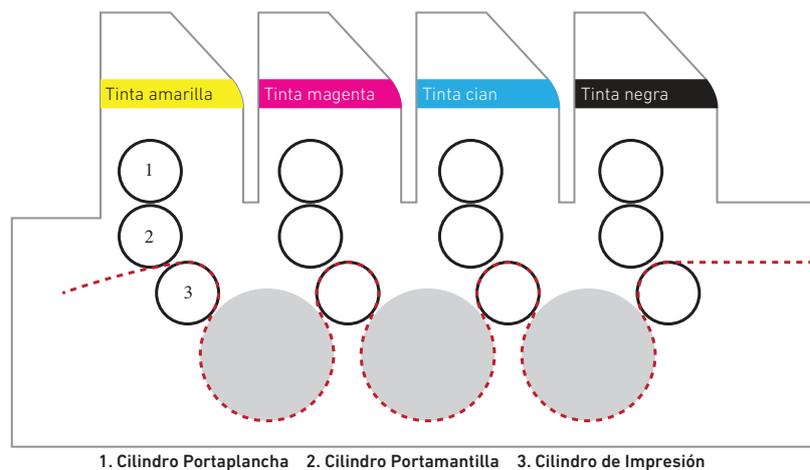


Fig. 4: Esquema de una Offset de cuatro módulos

SISTEMA OFFSET DE PLIEGOS

Con este sistema de impresión se puede imprimir prácticamente la mayoría de los productos imprimibles en soporte papel. Como su nombre indica, se utilizan pliegos de papel. Este sistema ofrece enormes posibilidades de elección respecto al tipo de papel y su calidad. La impresión en offset de pliegos puede ser sometida a múltiples tratamientos de postimpresión, como laminación, encuadernación mediante pegado y cosido, etc.

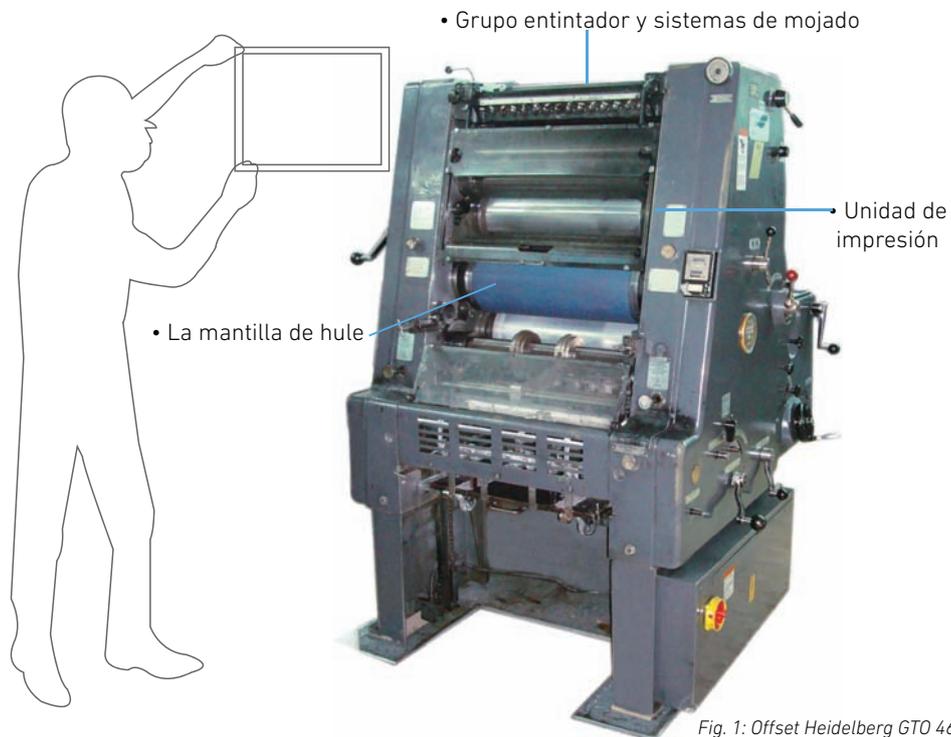


Fig. 1: Offset Heidelberg GTO 46

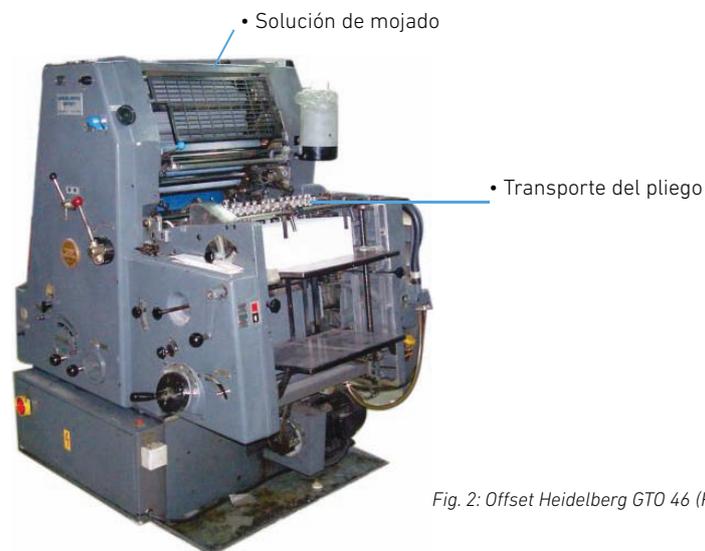


Fig. 2: Offset Heidelberg GTO 46 (Posterior)

CLASES DE PAPEL

Tipos de Papel	Características	Usos Principales
Papel Prensa	Papel hecho principalmente con pulpa de madera prensada mecánicamente, con una vida mas corta que otros papeles, de producción económica. Es papel mas barato que puede soportar los procesos de impresión normales.	Periódicos y comics.
Antiguo	Tiene el acabado menos elaborado que se le puede dar al papel para offset.	Para dar textura a publicaciones con informes anuales.
Offset	La categoría con mayores aplicaciones para imprimir y escribir, incluidas toda la papelería de oficina e impresión comercial en offset.	Papel de oficina (para impresoras, fotocopadoras y usos de papelería)
Pasta mecánica	Obtenido de la pulpa de madera, contiene ligninas acidas. Apto para aplicaciones de vida corta, puesto que amarillea y se decolora.	Periódicos y guías. soporte de cubiertas
Cartulina	Cartón mate	Impresión en color, revistas.
Arte	Papel de alta calidad con una carga de yeso o caolín para obtener una buena superficie de impresión, especialmente para los bitonos, en los que es importante la definición y el detalle. Tiene un gran brillo.	
Satinado	Papel barnizado, con un acabado muy brillante que se le aplica durante el prensado con un tambor de metal caliente y pulido.	Impresión en color de alta calidad.
Cromo	Papel con cobertura impermeable por un lado para obtener buenos resultados de estampado y de barnizado.	Etiquetas, envoltorios y cubiertas
Papel dibujo	Papel blanco grueso usado sobre todo para dibujos con lápiz o con tinta.	Para dar textura a publicaciones como los informes anuales.
Cartón Gris	Cartón, forrado o no, hecho de papel reciclado	Usado para material de embalaje.



Fig. 1: Papel Bond

4.13. Diseño de Portada



CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Fundamentalmente la puesta en escena de todos los conocimientos aprendidos hasta ahora que se ven reflejados en el proyecto de graduación, el mismo que abre una puerta a muchas posibilidades, especialmente en el campo laboral.

El proyecto expuesto propone un recurso educativo y multimedia a la vez, en la que el observador se adentrara en el proceso de la impresión offset facilitando de esta manera el aprendizaje y la comprensión.

El proyecto determina además los parámetros y las características principales que se tienen que tener en cuenta desde el momento en que se piensa en la idea inicial, primero como funcionalidad del material y estética; para que en lo posterior optimizar papel recursos y el factor económico.

Recomendaciones

Aprovechar al máximo este recurso multimedia porque documenta en video, animación y concepto esenciales todo el proceso de impresión offset y la importancia en nuestro medio.

Poner en práctica actividades básicas y esenciales como diseños e impresión en otros formatos siempre y cuando considerando que no se generen desperdicios de recursos.

BIBLIOGRAFÍA.

- AMBROSE Y HARRIS, Color, Editorial Parramon, Barcelona – España 2005
- “Ibidem ” Tipografía, Editorial Parramon, Barcelona – España 2007
- “Ibidem ” Formatos, Editorial Parramon, Barcelona – España 2008
- “Ibidem ” Retículas, Editorial Parramon, Barcelona – España 2008
- “Ibidem ” Color, Editorial Parramon, Barcelona – España 2006
- BANN David, Actualidad en la producción de Artes Gráficas, Blume, Impreso en China 2008.
- JOHANSSON Kaj, Manual de Producción Gráfica Recetas, Editorial Gustao Gili, Barcelona-España 2004.

ANEXOS

Glosario de Términos

La terminología para definir los procesos de impresión y acabados facilita de comunicación de objetivos e intenciones entre los diseñadores, los clientes y la industria de la impresión.

Anillar

Juntar hojas por un borde previamente perforado con un anillo plástico o metálico.

Arte final

Se denomina al diseño listo para ser reproducido.

Barniz

Laca o cobertura plástica líquida, incolora o tintada, que se aplica sobre un material impreso para darle un efecto de brillo, satinado o mate.

Barniz directo

Barniz aplicado sobre un área específica de un elemento impreso.

Bitono o duotono

Reproducción en dos colores de un original monocromo.

Canal

Una capa de información de color en una imagen. Una imagen RGB tiene tres canales, una imagen CMYK tiene cuatro y una imagen en blanco y negro tiene solo uno.

Cliché

Superficie en relieve de metal o plástico duro, que contiene la imagen a imprimir mediante el proceso tipográfico.

CMYK

Cyan, magenta, amarillo y negro, iniciales en inglés de los colores primarios sustractivos y del proceso de cuatricromía.

Color Plano

Color o trama de color que no presenta degradado.

Contracolado

Laminación de dos materiales para imprimir con diferentes propiedades, como el color.

Cuatricromía

Separación de los colores que componen una imagen/texto en 4 colores bases para la impresión, estos son el cyan, magenta, amarillo y negro.

Cuadernilla

Conjunto de hojas plegadas que serán parte de una publicación, por lo general las cuadernillas contiene páginas en incremento de 4, es decir, 4, 8, 12, 16, 24 o 32.

Desplegable

Hoja de papel que se dobla y se encuaderna en una publicación de modo que se pueda abrir y así adquirir una dimensión mucho mayor a la de la publicación que la contiene.

Doble página

En una publicación cuando la imagen ocupa dos páginas encaradas.

Empastar

Cubrir un conjunto de hojas con un material duro y resistente.

Encolar

Unir un grupo de hojas por un costado utilizando pegamento.

Encuadernación

Cualquiera de los diversos procesos para unir las páginas o secciones de una publicación de modo que compongan un libro, una revista, folleto o cualquier otro formato mediante grapas, alambre, cola, u otros medios.

Engrapado

Unir hojas con grapas

Enmascarar

Bloquear una zona de la imagen o ilustración para que no se reproduzca.

Escala de grises

Una imagen que contiene sombras de gris así como el blanco y negro.

Filmadora

Dispositivo utilizado para reproducir en plancha o película, una imagen digitalizada o una composición de alta resolución.

Fondo

Conocido también como mancha de agua, es en un diseño cuando se aplica una trama de color o imagen y se visualiza como una zona alejada de los elementos principales que le superponen.

Formato

Se refiere al tamaño y/o la forma de un diseño, en general se refiere a los formatos basados en el sistema DIN (Deutsches Industrie Normen), que va desde A0 - A1 - A2, etc.

Fotomecánica

Proceso que utiliza la cámara de fotomecánica y una película fotosensible para transferir una imagen.

Fotoplanchas

Plancha o película recubierta con una emulsión fotográfica.

Gama

Conjunto limitado de colores que proporciona una serie de pigmentos.

Gama de color

Sistema de color como PANTONE, mediante el cual se puede especificar un color para la impresión, seleccionando un código o número de un libro de muestra.

Ganancia de punto

Incremento del tamaño de puntos, haciendo que los colores o tonos se visualicen mas oscuros, se debe a la presión de los rodillos en la prensa y la absorción de la tinta por parte del soporte.

Grabado en seco

Figura que resalta poco el plano.

Gradación

Una gradación de color(es) en aumento o descenso aplicada a una imagen.

Gramaje

Medida estándar del peso del papel que se da en gramos por metro cuadrado.

Guías, líneas o marcas de recorte

Líneas muy finas trazadas en el original que indican el lugar de corte una vez reproducido el trabajo.

Guillotina

Máquina para cortar y refilar papel o cartulina antes o después del proceso de impresión, mediante una cuchilla muy fina que divide cierta cantidad de papel en un ángulo recto.

Imagen en negativo

Cuando esta queda en blanco sobre un fondo solido.

Imposición

Disposición de las páginas en la secuencia y posición en la que aparecerán tras la impresión antes de cortarlas, plegarlas.

Impresión a dos colores

Cuando en este proceso se aplica solo dos tintas para su reproducción.

Impresión a tres colores

Cuando en este proceso se aplica tres tintas para su reproducción.

Impresión directa

Sistema de impresión sea en hueco o en relieve que pone en contacto directo de la plancha con el papel.

Impresión Full Color

Este término es utilizado para trabajos que son impresos a todo color bajo el sistema de cuatricromía CMYK.

JPEG (Join Photographic Experts Group)

Un formato de archivo para almacenar imágenes fotográficas.

Laca

Cobertura aplicada a una obra impresa para darle un acabado brillante.

Laminado

Material elaborado combinando dos o más capas de soporte. Suele usarse para conseguir un material de cubierta duro que combine un interior barato con un exterior imprimible.

Libro de gamas

Libro de muestra de color, es un muestrario que indica los colores para impresión y sus equivalentes en cuatricromía.

Lineatura de trama

Es el número de líneas de puntos por pulgada (lpi), en una imagen tramada.

Mapa de bits

Cualquier imagen gráfica que esté compuesta de elementos de imagen (píxeles), utilizada comúnmente para reproducir imágenes bitono detalladas.

Maqueta de plana

Representación de una publicación que muestra página por página el diseño de ésta y brinda una idea global de su concreción. Se lo utiliza como boceto para acomodar los elementos a usar y la numeración.

Marcas de Plegado

Usadas en el borde superior de la hoja impresa para indicar el lugar en donde esta debe plegarse.

Marcas de Registro

Símbolos utilizados en los extremos del área de impresión que ayudan al prensista a tener exactitud el momento de imprimir en cuatricromía, haciendo que estas se impriman uno sobre otro.

Medio Tono

Representación de una imagen de tono continuo por medio de trama (números puntos pequeños), para proceder a la impresión.

Monocromo

Imagen a un solo color no necesariamente plano por lo que puede contener distintas gradaciones o tramas de mismo color.

Niveles

La cantidad de color presente en un color.

Numerar

Imprimir una secuencia de números en un lugar previamente determinado de la página.

Original

Denominación que se da al diseño listo para ser reproducido.

Offset

Técnica de impresión en la que la tinta se transfiere de una placa de impresión a un cilindro de caucho y de ahí al papel o al soporte de impresión.

Película

Es un material transparente cubierto por una sustancia fotosensible.

Papel

Material que se obtiene a base de fibras de celulosa vegetal (de árbol), las que se entrecruzan formando hojas delgadas, flexibles y resistentes.

Perforación

Serie de cortes u orificios practicados en un material para debilitarlo, que permite rasgarlo con mayor facilidad.

Prensa

Máquina para imprimir

Prueba de color

Paso previo a la confección de las planchas que utiliza un sistema que simula el proceso de impresión, es una representación del aspecto que tendrá el diseño impreso y sirve para comprobar la selección del color.

Pruebas

Son las primeras impresiones en las que se analiza el color, registro e imagen tengan calidad e igualdad al original.

Rasterización

Es un proceso en el que mediante una filmadora, convierte la información matemática y digital en sucesión de puntos para obtener una película en positivo o negativa con una resolución específica.

Refilar

Cortar los bordes a un conjunto de hojas, por lo general se lo realiza a un trabajo ya impreso o que esté listo para ser entregado.

Registro

En un proceso full color, cuando varias planchas o películas esta en perfecta alineación para obtener una sola imagen mediante la impresión exacta de los colores uno sobre el otro.

Relieve

Diseño impreso sin tinta si laminas creando un realce.

Resma

Conjunto o paquete de 500 hojas de papel o cartulina, el tamaño corresponde a un pliego.

Retícula

División de la página donde se realizará el diseño que permite ubicar e indicar con precisión el tamaño de página, márgenes, marcas de recorte, columnas, etc.

Retoque

Mejorar y/o corregir imágenes, sean ilustraciones o fotografías mediante sistemas computarizados.

Resolución

Es el número de puntos por unidad de medida con que se representa una fotografía, imagen. En un dispositivo de salida está representado por dpi (cantidad de puntos impresos por pulgada), en un monitor por ppi (cantidad de puntos o pixeles por pulgada lineal), en un escáner es la cantidad de puntos leídos por pulgada lineal.

Reventar (ink trapping)

Solapamiento de formas o de texto coloreado para evitar problemas de registro y la aparición de zonas en blanco.

RIP

Procesador de imagen rasterizada, pieza de un dispositivo de salida en la cual se rasteriza la información, es decir, convierte archivos basados en vectores (PostScript) en mapas de bits para verlos a una resolución determinada o imprimirlos.

RGB

Rojo, verde, azul, iniciales en inglés de los colores primarios aditivos.

Sangrado a sangre

Ilustraciones que rebasan las líneas de corte, de manera que estas queden completamente al filo de la página, una vez refileadas.

Semitono

La simulación de un tono continuo producido por un dibujo a puntos.

Separación de color

Dividir los colores que componen un diseño en cuatricromía.

Serigrafía

Un método para imprimir pequeñas cantidades en el que la tinta se pasa por una trama, que lleva el diseño, sobre un soporte.

Sobreimpresión

Un elemento impreso sobre otro en un diseño. Generalmente, el color más oscuro sobreimprime el color más claro.

Soporte

El material o superficie que sobre el cual se imprimirá.

Tinta especial

Una tinta de imprenta especialmente mezclada para conseguir un color específico, incluyendo tintas color metálico o fluorescente.

Trama

Representar tonos continuos a través de puntos solapados de color o negros y de distinto tamaño.

Troquelado

Creación de formas especiales en un soporte mediante el uso de un troquel.

Formatos Digitales**Bit**

Es la mínima unidad de información de un computador

Byte

Equivale a ocho bits de información digital. Es la unidad estándar de medida del tamaño de los archivos.

Dpi

Puntos por pulgada, es una medida de resolución utilizada por las impresoras, monitores y filmadores, es decir, los dispositivos de salida.

Eps

Significa PostScript encapsulado, y es un formato de fichero que sirva para transferir información de una imagen PostScript de un programa a otro



Encuesta para determinar los conocimientos básicos del Sistema de Impresión Offset

Encuestador: Edison Jimbo C.

Encuestado: _____

1. A visitado alguna vez una planta gráfica.

Si

No

2. Considera necesaria una Guía Multimedia en el aprendizaje de la Impresión Offset:

Si

No

3. Conoce la funcionalidad de las marcas de registro.

Si

No

Describe. _____

4. La lineatura de las placas metálicas depende de:

Material

Corte

Prerensa

5. Las mantillas se utilizan en la etapa de:

Prerensa

Prerensa

Acabados

6. El troquel es una herramienta que permite:

Recortar el material sobre un determinado borde o contorno

Cubrir el material con una capa plástica

7. El sistema Offset funciona en base a.

Tintas

Toners

1. CÁLCULO DE LA MUESTRA

Estudiantes de Diseño Gráfico de séptimo, octavo y noveno nivel del Instituto Sudamericano - Universidad Israel

Formula:

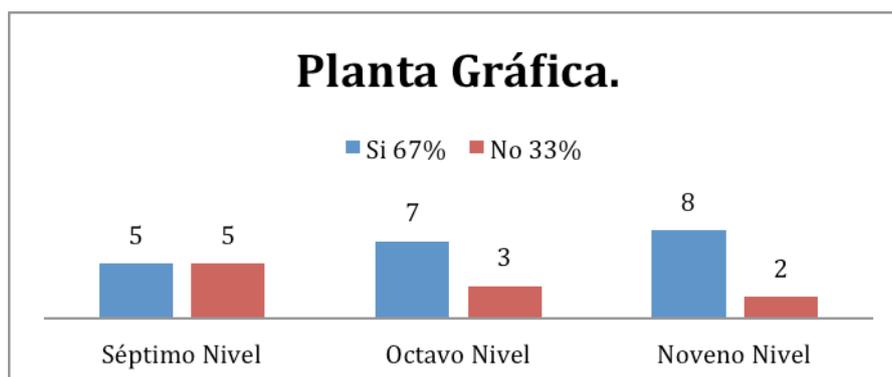
$$S_n = \frac{M \times \sqrt{p \times q}}{M}$$

S_n= Tamaño de la muestra: 30
M= Tamaño del universo: 80

2. TABULACIÓN Y GRÁFICOS DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA

1. Ha visitado alguna vez una planta gráfica.

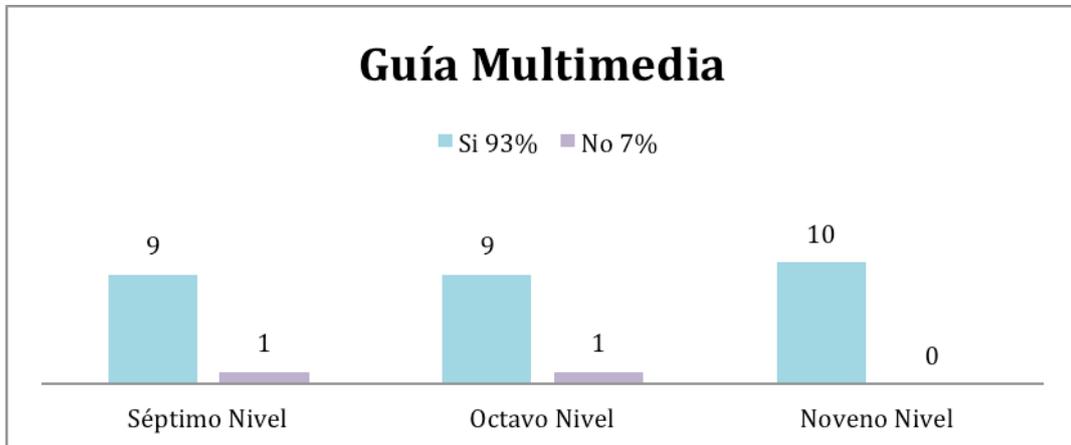
Estudiantes de Diseño	Si	No
Séptimo Nivel	5	5
Octavo Nivel	7	3
Noveno Nivel	8	2
Total	20	10



Elaborado por: Edison Jimbo C.
Fuente: Estudiantes del Tecnológico Sudamericano

2. Considera necesaria una Guía Multimedia en el aprendizaje de la Impresión Offset.

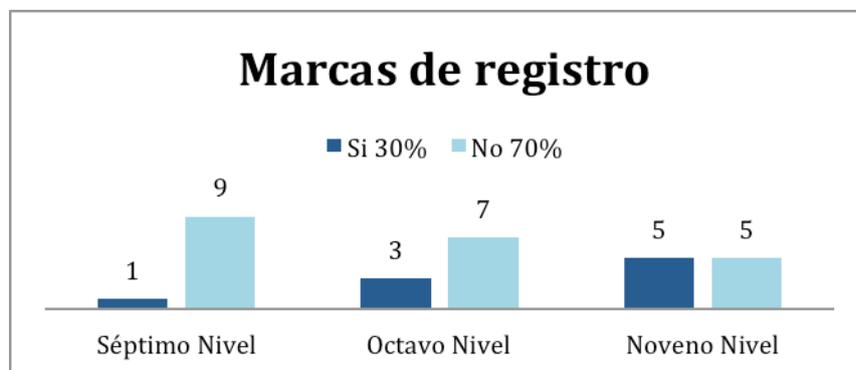
		Si	No
Séptimo Nivel		9	1
Octavo Nivel		9	1
Noveno Nivel		10	0
	Total	28	2



Elaborado por: Edisson Jimbo C.
Fuente: Estudiantes del Tecnológico Sudamericano

3. Conoce la funcionalidad de las marcas de registro.

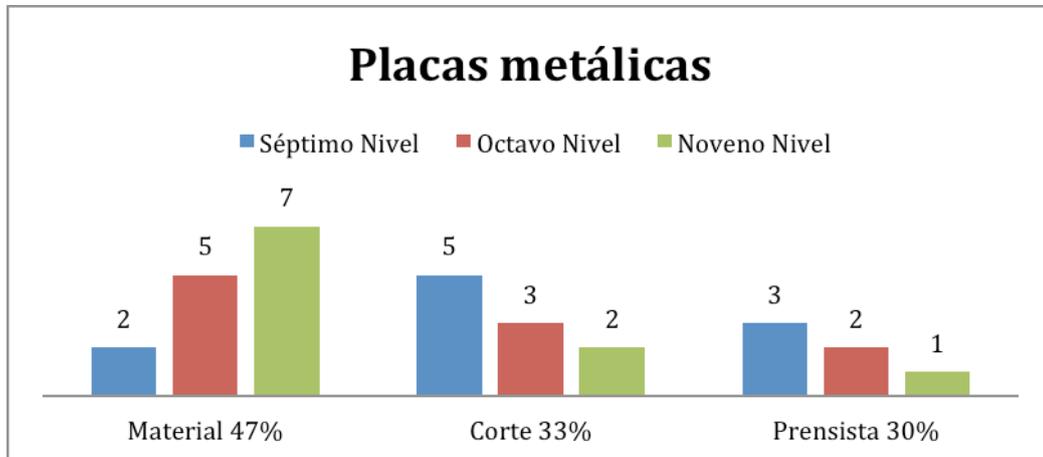
		Si	No
Séptimo Nivel		1	9
Octavo Nivel		3	7
Noveno Nivel		5	5
	Total	9	21



Elaborado por: Edisson Jimbo C.
Fuente: Estudiantes del Tecnológico Sudamericano

4. La lineatura en las placas metálicas depende de:

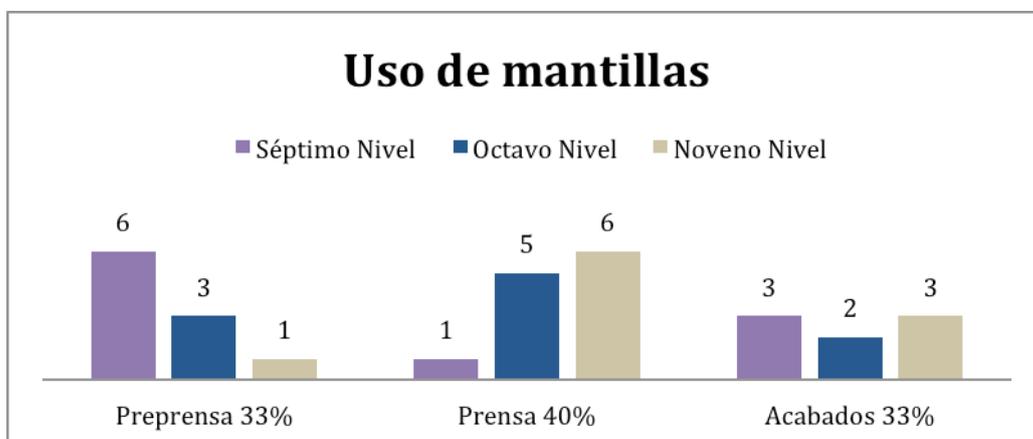
		Material 47%	Corte	Prensista
Séptimo Nivel		2	5	3
Octavo Nivel		5	3	2
Noveno Nivel		7	2	1
	Total	14	10	6



Elaborado por: Edison Jimbo C.
Fuente: Estudiantes del Tecnológico Sudamericano

5. Las mantillas se utilizan en la etapa de:

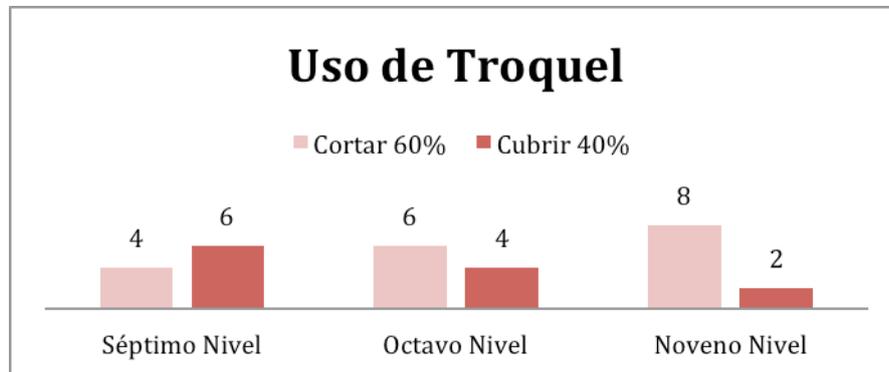
		Preprensa	Prensa	Acabados
Séptimo Nivel		6	1	3
Octavo Nivel		3	5	2
Noveno Nivel		1	6	3
	Total	10	12	8



Elaborado por: Edison Jimbo C.
Fuente: Estudiantes del Tecnológico Sudamericano

6. El troquel es una herramienta que permite:

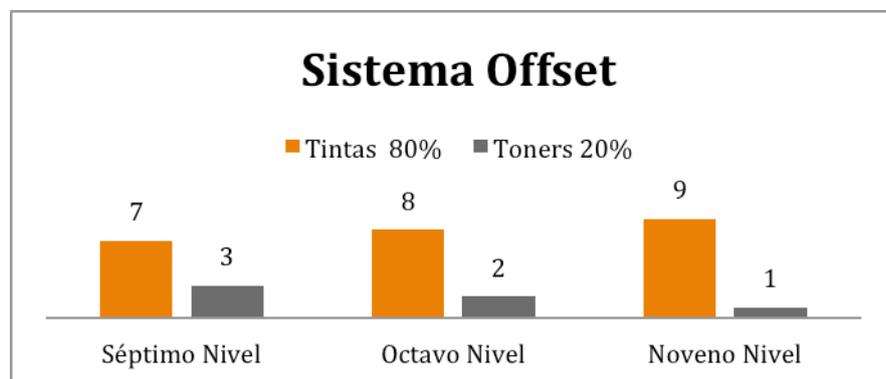
		Cortar	Cubrir
Séptimo Nivel		4	6
Octavo Nivel		6	4
Noveno Nivel		8	2
	Total	18	12



Elaborado por: Edison Jimbo C.
Fuente: Estudiantes del Tecnológico Sudamericano

7. El sistema Offset funciona en base ha:

		Tintas	Toners
Séptimo Nivel		7	3
Octavo Nivel		8	2
Noveno Nivel		9	1
	Total	24	6



Elaborado por: Edison Jimbo C.
Fuente: Estudiantes del Tecnológico Sudamericano

3. CONCLUSIONES:

- La importancia de visitar una planta gráfica constituye un factor importante por que determina los parámetros y permite un acercamiento que influyen en el ámbito laboral.
- El tener a la mano una guía multimedia complementará los conocimientos obtenidos en la universidad y que permitirá además un mayor entendimiento de los criterios teóricos .
- Conocimientos y lenguaje técnico se vuelven complejos al no saber en que parte del proceso intervienen.
- Además cada etapa del proceso tiene sus propias características y cada material que interviene.
- Elementos que en proceso teórico se vuelven insignificantes sin embargo en la practica son de vital importancia para el desarrollo de las actividades.
- Al existir una mayora confusión denota un conocimiento teórico y se deja del lado parámetros técnicos que hacen que el proceso de aprendizaje se vuelva sencillo y las posibilidades de diseño mayores.
- Por lo general el proceso se vuelve de difícil entendimiento si solo tiene un enfoque teórico, pero con una perspectiva practica se convierte en un proceso sencillo y agradable.

4. ELABORACIÓN DEL REPORTE DE INVESTIGACION:

Para la elaboración de los gráficos estadísticos se utilizo la Distribución de Frecuencias, en donde los datos fueron tratados en categorías, mediante el uso de barras.

La investigación estadísticas permite conocer necesidades reales al proyecto, mediante una análisis se puede determinar las falencias y las necesidades en donde mayoritariamente de debe enfocar el proyecto