

304431

2
204

UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR

CARRERA DE DISEÑO GRAFICO

Con estudios incorporados a la Universidad Nacional Autónoma de México



DISEÑO EDITORIAL

APOYADO POR EL USO DE LA

COMPUTADORA

Tesis que para obtener el título de
LICENCIADO EN DISEÑO GRAFICO

presenta

BEATRIZ REYNOSO POHLENZ

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

TEMAS	pág.
INTRODUCCION	V
I EL DISEÑO EDITORIAL	1
1.1. ¿Qué es el diseño editorial?	2
1.2. Diseño editorial y artes gráficas.	4
1.3. Las publicaciones editoriales.	5
El periódico	5
La revista	6
El libro	7
1.4. La diagramación en el diseño.	9
Distribución de blancos.	10
Complementos de diagramación.	11
Obras con ilustraciones.	12
Proyecto gráfico.	13
Arquitectura gráfica.	15
1.5. Arte y técnica de la diagramación.	16
Relación entre bloques y espacios en la visión.	16
Relaciones entre tamaño de letra y línea.	18
1.6. Sistemas de composición	20
Composición manual	20
Composición mecánica	21
II LA PRODUCCION DE LOS IMPRESOS	23
2.1. Los procesos de impresión.	24
Sistemas de impresión	24
Sistemas de impresión en relieve	25
Sistemas de impresión en hueco	26
Sistemas de impresión en plano	27
Sistemas de impresión permeográfica	28
Sistemas de impresión por electrostático.	29

Sistemas de impresión por láser.	-----	30
El original.	-----	30
Sistemas de reproducción.	-----	33
El papel y la imprenta.	-----	35
2.2. Terminada y Encuadernada.	-----	36
Dorado.	-----	36
Lacado y plastificado.	-----	36
Plegado.	-----	37
Corte e igualado.	-----	37
Encuadernado.	-----	38
iii LA COMPUTADORA.	-----	41
3.1. ¿Qué es la computadora?	-----	42
Clasificación de los computadores.	-----	43
3.2. Partes generales de una PC.	-----	44
Unidad central de proceso.	-----	44
Unidades de entrada y salida.	-----	45
Pantalla de visualización.	-----	46
Impresoras.	-----	46
Unidades de almacenamiento secundario o auxiliar.	-----	48
3.3. Periféricos de gráficos para la PC.	-----	50
Lápiz óptico.	-----	50
Mesas digitalizadora.	-----	51
Ratón.	-----	51
Digitalizadores o scanners.	-----	52
Graficadores o plotters.	-----	54
Impresoras de alta calidad.	-----	55
Palanca de mando "joystick".	-----	59
Esfera de control "track-ball".	-----	60
"Paddles"	-----	60

3.4. Programas de diseño editorial.	-----	61
Claves de referencia para los cuadros.	-----	63
Características generales.	-----	65
Características de disposición de páginas.	-----	65
Características del texto.	-----	66
Programas de edición de texto.	-----	67
Características de las gráficas.	-----	68
Apoyo de impresoras.	-----	69
Conclusiones de los programas de edición.	-----	70
IV MEDIOS TRADICIONALES Y MODERNOS	-----	73
4.1. El proceso tradicional.	-----	74
Materiales y utensilios.	-----	74
Cálculo tipográfico.	-----	78
Colocación de tipografía e ilustraciones.	-----	80
Otros elementos.	-----	82
Correcciones.	-----	83
4.2. El diseño por computadora.	-----	85
Colocación de elementos en la página.	-----	86
Cambiar de página.	-----	88
Colocación de gráficas.	-----	88
Texto independiente y otros elementos.	-----	90
Corrección de errores.	-----	92
4.3. Comparación de los dos procesos.	-----	93
Material.	-----	93
Formación de páginas.	-----	93
Cálculo tipográfico.	-----	96
Diferencias económicas entre los dos métodos.	-----	96

V REDISEÑO DE UNA PUBLICACION	99
5.1. Deficiencias del diseño original.	100
5.2. Propuestas de diagramación.	106
5.3. Propuestas de tipografía.	111
5.4. Propuestas de gráficas e ilustraciones.	114
Dibujando con la computadora.	114
5.5. Propuestas de composiciones.	118
5.6. Diseño de la portada.	121
5.7. Del original a la imprenta.	126
Selección del papel y la imposición.	126
Sistema de impresión.	131
El terminado.	131
VI. RESULTADO FINAL.	133
6.1. Presentación de la propuesta final.	134
6.2. Conclusiones	135
Algunas dificultades	136
Ventajas de la computadora sobre los medios tradicionales	137
APENDICE	139
Bibliografía	140
Glosario	142

v
|
INTRODUCCION

IDENTIFICACION DEL PROBLEMA

Durante cientos de años, los hombres han buscado la belleza y originalidad en sus impresos. Hoy en día, esa inquietud ha llevado a crear disciplinas que se dedican a la creación y diseño de los libros, revistas y en general, todos los impresos que se publican en la actualidad.

Esta disciplina que se preocupa en las proporciones, distribución, texto, etc., en una publicación se conoce como Diseño Editorial.

Las producciones del Diseño Editorial no siempre tienen la misma calidad, esto puede suceder por varios factores: ya sea por la calidad del papel, el tipo de impresión, errores en la producción, o por deficiencias en el diseño en sí.

Nuestro problema es encontrar las deficiencias y errores que tiene una publicación ya existente y mejorar su diseño proponiendo nuevas distribuciones de texto e imagen, formatos, etc.. El rediseño que se va a efectuar tiene una peculiaridad; es con la ayuda de la computadora.

El Diseño Editorial es una disciplina, que tradicionalmente se hace a "mano"; o sea, medir y calcular todas las

dimensiones del formato, las columnas y la extensión del texto; recortar y pegar las galeras y fotografías para la realización del "dummy" y el original; mandar "parar" tipografía y entintar cada línea u ornamento. La tecnología moderna está tan avanzada que permite hacer estos trabajos con métodos diferentes al proceso tradicional.

Para llegar a nuestra finalidad debemos conocer primero las características del Diseño Editorial y sus normas técnicas y estéticas; debemos también conocer las características de la computadora y la manera como se utilizan para el Diseño Editorial, haciendo notar sus cualidades y defectos en comparación con la forma tradicional de diseñar.

La importancia de este trabajo radica en la gran velocidad a la que avanza la tecnología en México y en todo el mundo, haciendo que los trabajos pesados del diseño sean más fáciles y rápidos.

El hecho de que se utilice la computadora no quiere decir, en ningún momento que esta máquina vaya a sustituir la creatividad del diseñador, sino que se va a utilizar como un instrumento que puede ayudar a desarrollar esa creatividad dando otras opciones en el proceso del diseño.

OBJETIVO GENERAL DE LA TESIS

Mejorar el diseño de una publicación utilizando nuevas formas de trabajo dentro del proceso; con la ayuda de los instrumentos modernos que son las computadoras. Fundamentando el rediseño en las normas estéticas, visuales y psicológicas que rigen hoy en día; mostrando las ventajas y desventajas que tendría el nuevo método.

EL DISEÑO EDITORIAL

OBJETIVOS PARTICULARES

- 1.1. Definir lo que es el Diseño Editorial.
- 1.2. Incorporar el diseño editorial dentro de las artes gráficas dando las características de las publicaciones y composiciones.
- 1.3. Clasificar los diferentes tipos de publicaciones que existen.
- 1.4. Se darán las bases principales de diseño para una publicación.
- 1.5. A partir de las bases se consideraran las mejores opciones que puede haber en relación a las proporciones, visualización y estética de una publicación.
- 1.6. Describir los sistemas de composición.

1.1.

¿QUE ES EL DISEÑO EDITORIAL?

En los últimos tiempos, los impresos han adquirido gran importancia. Los libros, revistas, folletos, etc. requieren cada vez de mayor cuidado en su presentación; tanto en la distribución de los elementos en cada página como en la impresión y calidad del papel. Es tal la preocupación de crear nuevas disposiciones, de hacer más llamativos las publicaciones, que existe una disciplina especial que se encarga de realizar el diseño de estos impresos.

Por estas palabras podemos saber que el diseño editorial es el diseño que se aplica en obras que se van a imprimir; como lo son los libros, las revistas, los boletines, los folletos, y todo aquel medio de comunicación en el que se combinan texto e imágenes. Pero el concepto de diseño es algo que no se entiende tan fácilmente por lo que he decidido remitirme a la definición que dan otros autores.

La palabra es relativamente reciente pues se empieza a usar en las primeras décadas de este siglo y fue la Bauhaus la que empezó a utilizar el diseño industrial aplicado a la tipografía; "contribuyendo a la conservación y dignificación del arte gráfico".¹

Allan Hulburt relaciona el diseño con las ciencias y las matemáticas de esta manera: "Así como las matemáticas empezaron con la medida de los objetos y el espacio, el diseño empezó con la composición de los objetos en relación armónica y con el espacio que ellos ocupan".² Por esta frase podemos afirmar que para Hulburt el diseño es un concepto

muy afín al del arte puro que en la época antigua se basaba primordialmente por la composición armónica de los elementos dentro de un espacio; y para ello utilizaban proporciones matemáticas.

Joseff Müller también identifica el diseño con las matemáticas mencionando lo que para él es la función del diseñador: "El trabajo del diseñador debe basarse en un pensamiento de carácter matemática, a la vez que debe ser claro, transparente, funcional y estético".³

El diseño tiene gran relación con el arte en el sentido en que los dos son disciplinas creadoras y requieren de imaginación; pero el diseño tiene ciertas limitaciones marcadas por las necesidades y posibilidades técnicas como lo dice en el Diccionario de Artes Gráficas: "El diseñador necesariamente debe añadir a su preparación artística el conocimiento técnico de los materiales y procedimientos de elaboración para que el impreso se realice íntegramente sin dificultades. Por tanto, tiene que considerar todos los aspectos: el artístico, el técnico, el económico, el comercial y el funcional".⁴

Así como otros autores dan mayor importancia a los conocimientos científicos y técnicos, Scott afirma que la importancia del diseño radica principalmente en la creación y en el sentimiento como lo escribe en su libro Fundamentos del Diseño: "Diseño es toda acción creadora que cumple su finalidad". "En el diseño la comprensión intelectual no

1 MARTIN E., DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO DE LAS ARTES E INDUSTRIAS GRÁFICAS, Barcelona, Edit. Don Bosco.

2 HULBURT, Allen, THE GRID: DISEÑO EDITORIAL Y PRODUCCIÓN EN PERIÓDICOS, REVISTAS, Y LIBROS. N.Y., V.N.R., 1978.

3 MÜLLER-BROCKMANN, SISTEMAS DE RETÍCULAS. Edit. G.G.

4 MARTIN, E. DICCIONARIO...opus cit.

llega muy lejos sin el apoyo sentimental”⁵

Para que un diseño, realmente dé la solución a algún problema en la producción de impresos (y de todo diseño en general) es necesario que la persona que realiza ese diseño tenga conocimientos y práctica en muchas disciplinas que a primera vista parecen muy disímiles como lo son: los matemáticos, psicología, la teoría de la comunicación, economía, antropometría, teoría del color y ciencias aplicadas que nos permiten conocer el funcionamiento y características de los aparatos y máquinas que sirven para la reproducción de nuestros mensajes; por supuesto, se

debe tener práctica en el dibujo y la pintura, además de sentido creativo para realizar lo que deseamos transmitir.

Después de analizar los puntos de vista de estos autores, me atrevo a dar una definición que no es más que la unión de las anteriores:

El Diseño Editorial es una síntesis de disciplinas técnicas e intelectuales que contribuyen a la creación y composición de textos e imágenes para la realización de objetos destinados a ser impresos y cuya finalidad es la de transmitir información .

⁵ SCOTT, Robert Guillian. FUNDAMENTOS DEL DISEÑO. Buenos Aires. Ed.L. Don Bosco. 1980.

1.2.

DISEÑO EDITORIAL Y ARTES GRÁFICAS

Como se dijo en el punto anterior, el diseñador no puede dejar su creación a la pura imaginación, ya que se presentan ciertos límites de los cuales se deben tener conocimientos. Los conocimientos más importantes que se requieren en el diseño editorial son sobre las artes gráficas.

Para tener una idea más clara de lo que son las artes gráficas, daré la definición que propone E. Martín en su libro *LA COMPOSICIÓN EN LAS ARTES GRÁFICAS*: "Los artes gráficas son las actividades industriales encaminadas a la producción de impresos. Este nombre abarca desde la preparación hasta la presentación de todo trabajo u obra impresa".¹

En su *DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO DE LAS ARTES E INDUSTRIAS GRÁFICAS* amplía la definición nombrando las actividades que forman parte de este nombre general: "...comprenden principalmente las especialidades siguientes, las cuales a su vez se subdividen en otras varias: faltarreproducción, fotomecánica, composición, fotocomposición, impresión, encuadernación y manipulada".²

Sería una lastima que un diseñador creara un folleto magnifico, tanto en tamaño, color, forma, etc. y éste no se

puedera imprimir, por no adaptarse a las limitaciones de la imprenta, o se imprimiera mal por realizar mal el original.

El diseñador establece las proporciones de los elementos dentro de un formato para realizar un buen mensaje que se canalizará en una publicación. Posee un conocimiento amplio del color, de la comunicación, de la forma y la línea, de la proporción, etc. con los cuales puede realizar un mensaje excelente; pero esto no servirá de nada si carece de los conocimientos de los procesos que intervienen en la producción de los impresos; en esta relación es importante desde saber el tamaño y tipo de papel en el que se puede imprimir, hasta las técnicas que se utilizan para la reproducción del color y tonos continuos.

Todo este conocimiento sobre la producción de un impreso nos ayudará a realizar un buen trabajo; empezando por escoger un tamaño adecuado que sea manuable y costable, podremos hacer una buena elección de tipografía y dar las instrucciones para mandarla a componer, y finalmente, podremos realizar correctamente los originales con las especificaciones bien definidas que no permitirán errores en la producción final.

1 MARTÍN, E., *LA COMPOSICIÓN EN LAS ARTES GRÁFICAS*, Barcelona, Edit.Don Bosco.

2 MARTÍN, E., *DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO DE LAS ARTES E INDUSTRIAS GRÁFICAS*, p.56, Barcelona.

1.3. LAS PUBLICACIONES EDITORIALES

Aunque todo diseño se rige por las mismas nociones de proporción y armonía; es importante conocer las principales características que tienen las diferentes publicaciones: periódico, revista y libro.

EL PERIODICO.

Desde hace mucho tiempo los periódicos utilizan una estructura* especial en el arreglo de sus páginas: la forma natural de colocar las columnas, líneas y encabezados cuenta con su propio sistema modular. Esta estructura empezó sin las consideraciones de diseño con las que se cuentan hoy en día por lo que las páginas de los periódicos han sido "una atestada jungla impresa".*

"Por muchos años los páginas de los periódicos fueron hechas de columnas estrechamente apiladas de texto con encabezados comprimidos entre las líneas tipográficas. Esta creaba páginas de estructura alta, pero pesada".* Resultaba una gran masa de texto que era difícil de leer y, por lo tanto cansado. Las divisiones de las noticias y artículos por su contenido resultan, en estos casos de alguna ayuda, pero resulta muy complicado seguir una misma noticia por su constante cambio de columnas y de páginas.

El diseño dentro de las páginas de periódico fue cobrando importancia en los años 30, cuando empezaron a separarse de la forma tradicional para tomar una influencia más horizontal. Este cambio fue originado, en parte por la nueva

tipografía que había cambiado recientemente y el deseo de que los encabezados fueran más fuertes y menos compactos.

Con el tiempo los editores no sólo se preocuparon por la apariencia de sus diarios, sino también porque estos fueron más fáciles de leer y se pudieran leer durante más tiempo como lo describe Hurlburt en su libro *THE GRID*:

"En años recientes, los periódicos han ido tomando una apariencia más fresca que el de las tradicionales columnas delgadas que conforman sus páginas. La mayoría de los periódicos americanos usaban arreglos de ocho columnas para sus páginas hasta los años 60, cuando se estableció la tendencia de ampliar la medida de las columnas. Desde entonces un creciente número de diarios cambiaron al arreglo de seis columnas. Con el cambio de las columnas, también se cambió el tamaño de las letras. La tipografía de nueve puntos ha ido gradualmente reemplazando al tradicional de siete y ocho puntos. Delrás de este cambio en el tamaño de tipografía estaba la preocupación de una mejor legibilidad".*

* Las palabras que están subrayadas probablemente sean de difícil comprensión por lo que se encuentran definidas a partir de la pág. 141. *** HURLBURT, Allen. THE GRID: DISEÑO EDITORIAL Y PRODUCCIÓN EN PERIÓDICOS, REVISTAS Y LIBROS. N.Y., V.N.R., 1978.**

Una de las características más importantes de la estructura de los periódicos es la forma como colocan los encabezados. Tradicionalmente los encabezados se encontraban atrapados dentro del marco de la estrecha columna por tanto la letra era cada vez más condensada. En los años 30 esta concepción comenzó a cambiar y empezaron a experimentar con encabezados de dos o más columnas y se colocaban en líneas superiores e inferiores. "Ahora éste ha llegado a ser el estilo básico para los encabezados, sin embargo muchas periódicos persisten en seguir el estilo arcaico de hacer mayúsculas la primera letra de casi todas las palabras, cuando la forma simple y normal de poner ma-

yúsculas es más fácil de leer y las letras ocuparían menos espacio".*

Aunque en otros lados del mundo la preocupación por el diseño del periódico ha ido evolucionando su forma de presentación y haciéndolo más accesible para la fácil lectura; en México se han observado muy pocos de estos cambios, sólo algunos de los diarios modernos tienen otro tipo de formato y estructura que el tradicional; otros siguen publicando sus diarios en páginas de gran tamaño de ocho columnas, e incluso poseen las técnicas antiguas de composición e impresión.

LA REVISTA

Por su contenido y tiempo de preparación las revistas pueden tener un diseño más libre y dinámico que el del periódico; no por ser más libre, quiere decir que no tengan una estructura, sino al contrario, algunas revistas tienen una estructura bastante complicada para que la publicación tenga más movimiento en sus elementos y puedan cambiar de tamaño y forma sin que se salgan de la armonía y formato de la página. Al igual que el periódico, la revista ha sufrido cambios sustanciales en su forma y contenido.

No es posible encerrar a todo los géneros de revista en unas cuantas características, ya que cada una tiene su

propia forma de hacer los arreglos de su página, diseño, prueba de lectura, etc.

Como la estructura de la revista es más complicada que la del periódico y en una misma publicación aparecen diferentes estilos de tipografía; las tradicionales formas de composición que trataremos más adelante, son insuficientes para las exigencias modernas. Esto sucede también porque cada revista posee diferente tamaño, frecuencia y objetivos particulares. "Cada año un número creciente de publicaciones están cambiando de la composición de metal caliente, a otras de película o fotografía, y ahora los encabezados

* HURLBURT, Allen. THE GRID: DISEÑO EDITORIAL Y PRODUCCIÓN EN PERIÓDICOS, REVISTAS Y LIBROS. N.Y., V.N.R., 1978.

de las revistas rara vez son hechas en metal.”*

Aunque las revistas son muy diferentes tanto en contenido como en forma, el procedimiento desde la idea hasta las páginas terminadas siguen un patrón parecido que Hurlburt numera de una forma muy parecida de la que nosotros poseemos para la realización de cualquier diseño y se explicará más adelante.

Actualmente casi todas las revistas tienen mucha cuidado en su diseño; ya que pretenden llamar más la atención y lograr que los lea un número cada vez mayor de personas; sin embargo, los primeras revistas que utilizaron una *retícula* o estructura especial eran las que se dedicaban a temas como el arte, la arquitectura y diseño, “donde la proporción modular era apropiada tanto para la substancia

del tema como para su presentación. Revistas como “Domus” en Italia, “Design” en Inglaterra, “Du” en Suiza e *Industrial Design* en Norteamérica fueron las que abrieron camino en el campo de la retícula de revistas. Por muchos años ellos han continuado demostrando como una estructura modular, puede brindar un sentido de proporción, orden y continuidad en las revistas modernas.”*

En México, no ocurrió lo mismo que con el periódico, ya que las revistas que primero utilizaron la diagramación fueron las traducciones de las revistas de arquitectura y arte americanos y europeos. Actualmente, casi todas las revistas que se producen en México poseen una diagramación muy elaborada y aún las que tienen elementos en diagonal, están dentro de un módulo específico cuya función es solamente contener ese elemento en las páginas de la revista.

EL LIBRO

Para E. Martin, un libro es “una reunión de muchas hojas de papel, ordinariamente impresas, unidas entre sí formando un volumen”¹. Si por algo se caracteriza un libro es por tener muchas hojas (aunque existen libros con muy pocas hojas), por lo tanto su diseño debe ser más sencillo que el del periódico, aún más, que el de la revista; esto depende en gran parte del tema que se trate la publicación, del tamaño y del tratamiento que se quiera dar al tema. Generalmente, los libros comunes no poseen mucho diseño

cuando tienen mucho texto, como ocurre con los libros de literatura; pero los libros que poseen tanto texto como ilustraciones, poseen un cuidadoso diseño que se compara al de las revistas, como en las enciclopedias ilustradas o libros de arte. Los libros presentan también una determinada proporción, aún cuando éste sea de texto corrido. El espacio que se utiliza para el texto, llamado mancha tipográfica varía según la imagen que se quiera dar al libro; si se desea, por ejemplo, un libro que represente elegancia,

¹ MARTIN, E. LA COMPOSICIÓN EN LAS ARTES GRÁFICAS. 6ª ed., Barcelona, edit. Don Bosco.

* HURLBURT, Allen. THE GRID: DISEÑO EDITORIAL Y PRODUCCIÓN EN PERIÓDICOS, REVISTAS Y LIBROS. N. Y., V.N.R., 1978.

esta mancha es muy reducida en proporción al tamaño de la hoja; los libros normales utilizan generalmente una proporción en la cual el margen del lomo es la mitad que el del corte, el margen superior es una y media veces más grande que el del lomo y el margen inferior dos y media veces más grande que el del lomo, estas proporciones se explicarán más adelante bajo el subtítulo de RELACION ENTRE BLOQUES Y ESPACIOS EN LA VISION. (1.5)

"Existen muchos métodos para calcar la tipografía dentro de la página; una de ellas es la sección áurea que es de 1 a 1.618"¹ la cual utilizaron mucho los griegos para todas sus formas en el arte y la ciencia. "Los libros contemporáneos ofrecen muchas y variadas proporciones que in-

fluyen en la estructura de la retícula y la forma de sus diseños".²

Algunas veces los libros se publican en series o colecciones que deben tener una uniformidad entre ellos; en estos casos Hurlburt menciona que se debe utilizar "...una estructura común o adaptable para servir en todos los estilos, dando las proporciones necesarias y especiales de un volumen dado".³

Como algunas de las retículas y estructuras son de difícil comprensión; se dedicará un punto entero para la explicación de estos sistemas más adelante, bajo el título: "LA DIAGRAMACION EN EL DISEÑO".

¹ MARTIN.E. LA COMPOSICION EN LAS ARTES GRÁFICAS. 8a. ed., Barcelona, Don Bosco.

² HURLBURT, Allen, THE GRID: DISEÑO EDITORIAL Y PRODUCCIÓN EN PERIÓDICOS, REVISTAS Y LIBROS. N.Y., V.N.R., 1978.

1.4 LA DIAGRAMACION EN EL DISEÑO

Una parte importante en el diseño de una publicación y, en general de cualquier diseño, lo constituye el uso de las retículas que forman la diagramación de una página impresa, un cartel, anuncio, etc.

El uso de una diagramación no es cosa reciente, pues los primeros páginas impresas y aún las que se realizaban a mano, poseían una construcción sistemática que daba proporción y ritmo a los libros que se escribían desde entonces. Sin embargo, una nueva visión de esta estructura se empezó a formar a partir del siglo pasado con Mallarmé y Rimbaud; y en este siglo, Apollinaire los cuales fueron precursores de una comprensión nueva de las posibilidades tipográficas. "Jan Tschichold" en su libro *Die neue typografie* (La tipografía moderna), 1928, formuló las normas de una tipografía moderna, práctica y adaptada a su tiempo."¹

La tendencia a la máxima ordenación posible y la economía en la aplicación de los medios tipográficos que existía en los años veinte fueron las que ocasionaron la utilización de las retículas tal y como las conocemos ahora. A mediados de los años 40 aparecieron las primeras publicaciones con la retícula. "Una rigurosa concepción del texto y las imágenes, una pauta unitaria para todas las páginas y una orientación objetiva en la presentación del tema, constituyen la característica en la nueva tendencia."²

Aunque se pueden nombrar algunos de los precursores de esta tendencia, "es imposible aislar a un solo diseñador como el inventor o enlazar con exactitud todos los pioneros que contribuyeron al desarrollo de los sistemas modulares

del diseño gráfico"³. Podemos observar que estas tendencias se desarrollaron en las escuelas de diseño de Europa, y su influencia se esparció con gran velocidad a todo el mundo en los años 50 y 60. Este sistema modular ha sido utilizado por un número creciente de diseñadores gráficos en las tres últimas décadas; frecuentemente se maneja con tal habilidad y destreza que un observador casual no podría saber que se ha utilizado en forma mecánica un sistema reticular.

Para el diseño editorial, la diagramación es un elemento de una significativa importancia, ya que utilizando las retículas podemos ordenar los elementos que componen a nuestra página impresa de un modo constructivo, proporcionado y práctico. Para Müller, igual que para otros autores, "trabajar con el sistema reticular significa someterse a leyes universalmente válidas". "Lo cual significa que si utilizamos estos sistemas para realizar nuestros diseños serán aceptados tanto aquí como en otros lados del mundo.

En los sistemas de retículas se determinan tanto el tamaño y proporción de las ilustraciones como el de la distribución de titulares, texto en general y notas o pies. La elección de la retícula que se utilice para un diseño particular o un grupo de diseños complementarios, depende en gran medida del formato de la página en la que se va a imprimir, existen diversos formatos de papel actualmente, pero el más utilizado en Europa es el que se adapta a los formatos normalizados DIN que tiene la característica de que la mitad de una hoja posee la misma proporción de ésta, esta proporción es de 1: raíz de 2.

1 MÜLLER-BROCKMANN, SISTEMAS DE RETÍCULAS. UN MANUAL PARA DISEÑADORES GRÁFICOS. G.G., p.7

2 MÜLLER-BROCKMANN, SISTEMAS DE RETÍCULAS, opus cit., p.7

3 HUBERBURT, Alien, THE GRID, p.17

4 MÜLLER-BROCKMANN, SISTEMAS DE RETÍCULAS, opus cit., p.10

La porción de la página en la que se encuentran los diversos elementos impresos es llamada mancha tipográfica; para determinar ésta se debe conocer la amplitud y naturaleza de la información gráfica y textual que debe incorporarse al diseño. La mancha se divide en espacios horizontales y verticales, los cuales se relacionan con un número de líneas y un ancho de columna respectivamente. "La anchura de la columna no es sólo cuestión de diseño o formato; también es importante plantear el problema de la legibilidad"⁵. En este punto se tendrá en cuenta el tamaño de la tipografía para determinar el de la columna.

Uno de los más poderosos recursos que tiene un

diseñador para crear una mancha adecuada que satisfaga los requerimientos de un determinado problema es la elaboración de pequeños esbozos y verificarlos críticamente en forma continua. Se deben establecer desde un principio ciertas cuestiones que no se deben pasar por alto, las cuales enumera Müller:

- 1) De cuantas columnas constará la mancha.
- 2) la clase de información textual que debe incorporarse en la mancha: textos con notas al margen o al pie, textos con imágenes o leyendas, etc.
- 3) la cantidad de ilustraciones que hay en total.
- 4) el tamaño de las ilustraciones.⁶

DISTRIBUCION DE BLANCOS

Al igual que la música está formada por sonidos y silencios, el arte y el diseño está formado por bloques de color y en blanco, si lo decimos en términos de publicaciones, en partes impresas y no impresas; estas partes no impresas, llamadas blancos o contraespacios, juegan un papel muy importante en el diseño editorial, ya que de la buena distribución de éstos depende una página proporcionada que no sea demasiado pesada ni demasiado espaciada. Müller enfatiza su importancia diciendo: "Unos blancos bien proporcionados pueden acrecentar el goce de leer"⁷. Los libros más célebres desde que empezó la imprenta, y aún desde antes presentan la distribución de blancos cuidadosamente proporcionada y calculada, estas

blancos llevan relaciones matemáticas que se basan en las leyes clásicas de la armonía.

Los blancos reciben su nombre según el lugar en que se encuentran: el de cabecera, en la parte superior de la página; el de pie, en la parte inferior; y de costados: de lomo, en la parte interior de la página y de corte, en la exterior.

La anchura de los blancos no debe ser muy pequeña, ya que esto provoca una impresión óptica negativa. En ocasiones las ilustraciones grandes ocupan parcial o totalmente el espacio de los márgenes, esto se realiza cuando se quiere hacer muy llamativa dicha ilustración.

5 MÜLLER-BROCKMANN. SISTEMAS DE RETÍCULAS,opus cl.,p. 43
6 MÜLLER-BROCKMANN. SISTEMAS DE RETÍCULAS,opus cl., p.54
7 MÜLLER-BROCKMANN. SISTEMAS DE RETÍCULAS,opus cl.,p.39

La amplitud de los blancos depende, en gran parte del tipo de publicación que se quiera realizar: las publicaciones baratas, llamadas de batalla o económicas, requieren que se coloque la mayor información posible dentro de un formato, por tanto, los blancos serán menores; las publicaciones de lujo, llamadas también de bibliófilo, no precisarán de mucha información en cada página, por tanto, los blancos pueden ocupar hasta las dos terceras partes del área de la página. Respecto a los blancos demasiado pequeños, Müller afirma: "Si los blancos (distancia de los márgenes y entre columna y columna) son demasiado pe-

queños, el lector siente que la página está saturada y reacciona negativamente, al ver que sus dedos, al coger el libro, topan el texto a las ilustraciones"⁸.

Los blancos que existen entre los títulos, subtítulos y el texto también tienen mucha importancia y dependen de varios factores como lo expresa Martín: "La colocación de blancos de separación y espaciado de los títulos y subtítulos en una obra ha de ser uniforme y estará en relación directa con las características de la edición, con la índole de la materia que trata, con los caracteres en que se ha compuesto y hasta con el interlineado de la composición"⁹.

COMPLEMENTOS DE LA DIAGRAMACION.

Las páginas impresas dependen no sólo, de la distribución del texto normal y de las ilustraciones, ya que toda publicación posee, además elementos de apoyo como lo son: los títulos y subtítulos, las plecas o filetes, las notas de pie de página o de foto, etc. y tiene cada cual sus características propias y se deben acoplar al estilo de la obra.

Los títulos deben tener un lugar especial dentro de la página impresa, por tanto su tamaño y el espacio entre éste y el texto normal debe ser mayor que el espacio entre líneas o interlínea normal. En las publicaciones económicas, el espacio entre el título y el texto puede ser de dos o tres líneas, en las publicaciones más elegantes este espacio puede llegar a ser del tamaño de un módulo completo. El

tipo de letra que se utiliza en los títulos puede ser diferente al tipo de letra que el del texto, siempre y cuando sus estilos sean parecidos de manera que tenga unidad la página en este sentido.

Un elemento muy útil tanto para separar los elementos como para usarlo de adorno son las plecas o filetes; éstos son líneas de diferentes grosores y formas, que pueden utilizarse tanto en forma horizontal como vertical. Existen muchos diarios que utilizan este elemento para separar columnas y unas noticias de otras; en los libros y revistas este elemento se utiliza para destacar el título o subtítulo, para dar uniformidad a las páginas o para separar alguna nota importante. Las plecas pueden ser de diversos anchos

⁸ MÜLLER-BROCKMANN, SISTEMAS DE RETÍCULAS, opus cit., p.40

⁹ MARTINE, LA COMPOSICIÓN EN LAS ARTES GRÁFICAS, Barcelona, Don Bosco, tomo I, p.500.

y formas dependiendo del carácter que se quiera dar a la obra; su anchura se mide en *picas* y *puntos* igual que las letras. Cuando la línea forma un elemento cerrado en cuadro, entonces recibe el nombre de *marca* o *recuadra*, éste puede ser muy útil para resaltar alguna nota, una fotografía, o separar un texto complementario al básico.

Un elemento que nunca debe faltar en una obra extensa es el folio de la cual Martín da una definición muy acertada: "...entiéndese por folio el número que indica el orden de la página, bien vaya solo o acompañada de algún adorno o leyenda dada"¹⁰. Los folios pueden presentarse de dos formas: numéricos y explicativos; los numéricos son los que llevan solamente el número de la página; los explicativos, además tienen una leyenda o explicación del texto. Actualmente la foliación es variada tanto en libros como en

revistas que es imposible mencionar en unas cuantas líneas todas las variantes que se pueden encontrar, ya que se presentan tanto en la cabeza como en el pie, a los extremos, como en el lomo, incluso se pueden encontrar entre la cabeza y el pie; es todavía mayor la variedad que se encuentra cuando son folios explicativos.

Los pies o epígrafes son notas explicativas que acompañan a las ilustraciones o al texto base. El tamaño de letra de estas notas será un poco más pequeño que el tamaño normal; aproximadamente un tercio menor; y se colocan dentro de la *retícula* sin sobrepasarla. En algunas publicaciones, la retícula está realizada especialmente para contener las notas en una columna de menor tamaño junto a las columnas del texto para identificar más rápidamente la información que se está buscando.

OBRAS CON ILUSTRACIONES.

La utilización de una retícula es muy útil sobre todo para las publicaciones que contienen ilustraciones y fotografías; en este tema daré algunas especificaciones en relación con los diferentes diagramas que se utilizan más frecuentemente.

"Una columna para texto e imágenes ofrece pocas posibilidades de mostrar las figuras grandes, pequeños o de tamaño medio".¹¹ Es por esto que este tipo de diagramación no se utiliza con frecuencia en obras ilustradas.

Una diagramación suficientemente sencilla y conveniente de usar es la de ocho *módulos* que consiste en dos columnas divididas en cuatro campos. "Una página con ocho campos reticulares ofrece oportunidades suficientes para incorporar ilustraciones de distinto tamaño, son cuatro formatos estrechos y altos y cuatro anchos. Según el problema planteado el diseñador puede colocar en la misma página, imágenes de distinto tamaño en combinación con el texto, a sin él".¹²

10 MARTÍN, E. LA COMPOSICIÓN... opus cit., tomo I, p.452 y siguientes.

11 MÜLLER-BROCKMANN, SISTEMAS DE RETÍCULAS...opus cit., p. 57.

12 MÜLLER-BROCKMANN, SISTEMAS DE RETÍCULAS... opus cit., p.75.

La diagramación de ocho campos ofrece una posibilidad de variaciones que resulta muy eficiente en problemas sencillos que poseen cierta uniformidad de tamaño.

Si los dos columnas las dividimos a la mitad de tal manera que queden cuatro y el área vertical la dividimos en cinco campos, obtendremos una diagramación de veinte módulos el cual da una variación de múltiples casos para colocar tablas, ilustraciones, fotografías, etc.

Con esta diagramación se pueden obtener veinte diferentes formatos proporcionados entre sí y con la página, diez de los cuales son de formato horizontal y los restantes de formato vertical, esto da la pauta para resolver numerosos problemas en los cuales se deba combinar ilustraciones con texto.

Aunque es muy importante saber utilizar la retícula; un

buen trabajo depende "...de la calidad y actualidad de los textos y las imágenes."¹³

Una retícula que ofrece aún mayores posibilidades que la de veinte campos es la de treinta y dos campos, la cual se utiliza en libros y revistas que poseen mucho texto e imágenes.

Aunque esta retícula presenta combinaciones casi ilimitadas, Müller afirma que no es tan sencilla de usar porque "requiere de parte del diseñador un mayor grado de autodisciplina para evitar que, en lugar de la visualidad, claridad y el orden, se impanga la confusión."¹⁴

Cuando se requiere de publicaciones con ilustraciones pequeñas o de tamaños diversos, entonces se debe usar una retícula de campos pequeños, la cual pueda contener toda esa variedad de información sin que se pierda la unidad del impreso.

PROYECTO GRAFICO

En cualquier especialidad, incluyendo la de diseño y artes gráficas, es de suma importancia que se plantee, antes de empezar nada, un proyecto. Para mayor comprensión nos remitiremos a la definición que propone Martín: "El proyecto es la programación completa de todos los parámetros del ciclo de trabajo, o si se prefiere, es el documento que reúne

los datos necesarios y convenientes para realizar una determinada labor, en todas sus fases"¹⁵. Los trabajos, entre más complicados sean, requieren de un proyecto más detallado, éste nos permitirá realizar los pasos con exactitud y sabiendo, de manera general lo que se quiere lograr en cada uno.

13 MÜLLER-BROCKMANN, SISTEMAS DE RETÍCULAS... opus cit., p.82.

14 MULLER-BROCKMANN, SISTEMAS DE RETÍCULAS... opus cit., p.87.

15 MARTIN, E. COMPOSICION opus cit., tomo II, p.127.

El mismo Martín acentúa la importancia que tiene la elaboración de un proyecto, principalmente en esta época en las que predomina la automatización y califica esto como "un factor importante de productividad".

Como un esquema general, Hulburt nos da los pasos principales que se siguen en un proyecto gráfico para su realización y reproducción:

- "1) Un aproximado *croquis* de la idea.
- "2) Un dibujo detallada con las exactas dimensiones de la página o pliego.
- "3) Especificaciones de tipografía, una prueba de galera o prueba de impresión y correcciones.
- "4) Un original burdo para la impresión de letras a un original mecánica precisa, incluyendo el texto lista para la fotografía para cualquier otro proceso.
- "5) Una página de impresión de letras a una película negativa para *offset*.
- "6) Una página de prueba o una impresión de prueba de la página para la aprobación final."¹⁸

Para nuestro interés de diseñadores, el punto más importante de este proceso es el de la creación, o sea el bocetaje, del grado de detalle que muestre este depende de

que la realización sea más o menos precisa. Si el boceto se realiza con precisión y detalladamente, es más sencillo evitar los errores que pueden presentar en el momento de imprimir o componer.

Existen diferentes tipos de bocetos según lo adelantado que se esté en el proceso:

Esquemática o burda: es un boceto sencillo, son los primeros que se utilizan en la llamada "lluvia de ideas" en donde se dan las ideas generales y rápidas de lo que se pretende hacer.

De línea generales: es un boceto en el que se determinan las proporciones, la disposición de las masas y los títulos principales, lo que se llama "layout" en publicidad.

Sistemática: es ya un boceto verdadero, que hace el efecto de un impreso terminado.

Diseñado: es el dibujo completo y detallado, realizado en el mismo tamaño y papel que se empleará en la impresión y hasta utilizando los mismos colores, es también llamado "maqueta" o "dummy".

Por supuesto que la realización de los originales es también muy importante, ya que de su precisión y falta de errores depende que la impresión sea impecable, pero con la ayuda de la nueva tecnología podemos reducir al mínimo las probabilidades de error en este punto del proceso.

18 HULBURT, Allen. THE GRID.... opus cit

ARQUITECTURA GRAFICA

De primera instancia, es factible pensar que el diseño editorial no tiene nada que ver con la arquitectura; pero si observamos con atención nos podremos dar cuenta de que tienen muchas cosas en común. No debemos olvidar que el estilo de la tipografía ha sido, desde época de los antiguos clásicos, parte del estilo total de sus edificios y templos; el diseño editorial, al igual que la arquitectura, "cuida del aspecto estético mientras construye elementos utilitarios, que es su finalidad primordial: a pesar de su evidente diferencia en tamaño, dimensiones y duración".¹⁷

Así como la arquitectura se basa en una estructura para poder construir los edificios, el diseño requiere de una estructura similar para poder crear los impresos; esta estructura es la que hemos estado llamando como diagramación o retícula. Tanto una como la otra se basan

en las leyes de la armonía y la composición, superficies planas, están divididas en campos semejantes a los que forman las ventanas y columnas en la fachada de los edificios. Tanto la estructura en la arquitectura como en la página impresa, no siempre aparece visible en la composición, sin embargo, esa estructura sustenta los muros y demás componentes en un edificio y las relaciones de texto e imágenes en una página.

Otra similitud de la arquitectura con el diseño lo menciona Martín: "El módulo es la unidad de medida para los cuerpos arquitectónicos y, de igual manera en tipografía es necesario determinar el módulo de página que sirva de guía para su compaginación, apenas se inicia la confección del boceto o maqueta, considerando la extensión del texto y la forma de las ilustraciones, etc."¹⁸

17 MARTÍN, E. COMPOSICIÓN..., opus cit. tomo II, p.74.

18 MARTÍN, E. COMPOSICIÓN..., opus cit. tomo II, p.76.

1.5

ARTE Y TÉCNICA DE LA DIAGRAMACION

Los trabajos de diseño editorial estarían incompletos si no se acoplan dos elementos primordiales: el arte y la técnica. Como es de imaginar, no podemos prescindir del sentido estético en una producción de este género, como tampoco podemos prescindir de los conocimientos necesarios que nos permitan realizar ese trabajo. Estos elementos son de suma importancia y también íntimamente relacionados entre sí, a tal grado que se llegan a confundir. "No es fácil distinguir las fronteras entre arte y técnica, que a veces se confunden y siempre se enlazan y complementan necesariamente."

Como elementos de la estética ya hemos dado algunos como la proporción de los bloques y márgenes; pero consideremos importante nombrar su objetivo en el diseño: "La

estética no es lo más importante en el impreso, pero sí es el que produce la primera impresión en el lector y, posiblemente, el efecto más válido y el impacto más duradero".¹ Es indudable que un impreso llama la atención desde el momento de ver la portada o de hojearlo, y puede hacer mucho más placentera la lectura si esta primera impresión es agradable o atractiva.

El aspecto técnico interviene desde la estructura del proyecto (que vimos en el punto anterior), hasta la producción e impresión del mismo (que veremos más adelante).

Veremos a continuación un par de aspectos importante que complementen lo visto anteriormente.

RELACION ENTRE BLOQUES Y ESPACIOS EN LA VISION.

Como ya se ha visto, la relación entre texto, imágenes y blancos es muy importante para crear una buena legibilidad y un aspecto agradable y equilibrado. Los blancos que más destacan dentro de la página son los márgenes, aunque hay muchas maneras de proporcionarlos, hablaremos aquí de algunas normas sencillas que son los más usuales:

Una mancha tipográfica que ocupa un espacio centrado en la página pierde su armonía y dinamismo; por lo tanto los márgenes no deben ocupar el mismo espacio; un sistema

para armonizar el espacio de los márgenes dice lo siguiente: el margen del lomo debe ser el más pequeño de todos, y debe ser suficientemente amplio para poder leer desde el principio de la línea cuando el impreso consta de muchas páginas, ya que suelen ocupar algún espacio del margen interior cuando se encuadernan muchos páginas; el de cabeza debe medir uno y medio veces lo del lomo; el margen de cola, dos veces y la de pie de dos y medio a tres veces la del lomo. Esta es la forma más sencilla de proporcionar los márgenes, pero existen otras igualmente válidas. Existe una en la que se divide la diagonal de la página en varios

1 MARTÍN, E. LA COMPOSICIÓN EN LAS ARTES GRÁFICAS, Barcelona, Don Bosco, Tomo II, p. 54.

2 MARTÍN, E. LA COMPOSICIÓN... opuz cit., p. 64

segmentos, según la porción del área que se quiera utilizar para la mancha y el carácter que se quiera dar a la obra; (las proporciones que más se utilizan son: de dos tercios, de un tercio, un medio, dos quintos, tres quintos y tres cuartos) y se coloca el área obtenida dentro de la página a la altura que se crea conveniente.

Martín en su libro que ya hemos mencionado antes, muestra otras formas de distribución de la mancha tipográfica y nos hace ver una característica que tienen todas las formas normales: "Los diversos métodos de distribución de texto y márgenes tiene generalmente un detalle en común: la diagonal del rectángulo de texto coincide con la diagonal del papel; esta coincidencia garantiza la armonía de la página."³

Los márgenes del pie y cabeza son tan importantes, que si no estuvieran bien proporcionados, la mancha podría parecer que se "sale" de la página, ya sea hacia abajo cuando ésta posee un margen de pie muy pequeño, o hacia arriba cuando el margen de cabeza es muy reducido. Igual pasa con los márgenes laterales.

Aunque son muy importantes los blancos de los márgenes, no lo son menos los blancos que se tienen entre las columnas y los bloques; pues de ellos depende que los bloques de texto e ilustraciones se identifiquen individualmente y, al mismo tiempo, logren la unidad y ritmo en la composición. Al respecto nos dice Müller: "La colocación de las ilustraciones unas sobre otras o unas junto a otras

sin separación, sólo es de desear cuando la ilustración aislada, junto con las demás, deba crear un determinado ambiente, sin realizar el contenido propio."⁴ La distancia entre columnas y bloques depende también del tamaño y características de la tipografía que se desee utilizar; ya que se precisará un espacio mayor cuanto mayor sea la tipografía; de lo contrario podría confundirse una columna con otra.

La importancia que queramos dar a un elemento en especial, como a un titular, una foto o ilustración relevantes, etc. necesitarán un espacio en blanco mayor que el que comúnmente se da a los elementos. No es común encontrarse un encabezado con la misma separación que el texto normal; por lo común éstos se encuentran ocupando un módulo completo; de tal manera que es fácil de reconocer dentro de la composición. De igual forma se separan las ilustraciones o grupos de las mismas para dar un enfoque especial al elemento y distinguirlo de otras fotografías o del texto. "El espacio libre entre las titulares y las columnas del texto intensifica la importancia de ellas al provocar el efecto de una zona de descanso."⁵

Es importante que las líneas de las diferentes columnas se alineen entre sí, por eso es conveniente cuando se desea poner un espacio en blanco entre el titular del texto, entre textos y leyendas o entre párrafos del texto, que se consideren éstos en espacios de líneas completos o bien, en bloques modulares. De otra forma podríamos lograr un caos oún utilizando una retícula para realizar el diseño.

3 MARTIN, E. LA COMPOSICIÓN... opus cit. tomo I, p. 411.

4 MÜLLER-BRÖCKMANN, SISTEMAS DE RETÍCULAS, opus cit., p. 88.

5 MÜLLER-BRÖCKMANN, SISTEMAS DE RETÍCULAS, opus cit., p. 89.

El formato y espacio que ocupan las fotografías e ilustraciones pueden fortalecer el sentido que se le dé a la obra, como nos menciona Müller: "Las figuras de tamaño vertical pueden desempeñar un papel muy activo en la configuración. ...Las formas altas parecen ópticamente elementos fuertes cargados de energía. Condición para ello es que las figuras sean adecuadas a ese formato."⁶ Las imágenes horizontales se prestan más a temas tranquilos y formas apaisadas; en muchos casos se combinan estos dos tipos de formatos con los formatos cuadrados que se prestan para ello. Debemos observar que cada imagen posea una

identidad dentro de la unidad de la página, de este modo los mensajes de éstas no perderán su fuerza y domine a tal punto el espacio blanco que se convierta en un elemento activo ópticamente.

Una forma de colocar las imágenes para que posean un área suficientemente amplia, es siluetear la foto o ilustración, cuando ésta lo permita, de esta forma, creamos un ambiente más abierto con una foto de igual tamaño. Sin embargo no se debe abusar de esta técnica; por lo común este tipo de imágenes van acompañadas de otras con formatos comunes.

RELACION ENTRE TAMAÑO DE LETRA Y LINEA.

Es muy importante, antes de elegir el tamaño de la columna, establecer el tamaño y tipo de la letra que se va a utilizar; para esto se deben tener algunas consideraciones: la distancia habitual a la que se lee, el tipo de persona que sea nuestro lector en potencia, la extensión del texto y el número de columnas que deseamos. "Un material impreso en formato normal se lee habitualmente a una distancia de 30 a 35 cm";⁷ Como se puede suponer, un niño o un anciano no podrán distinguir las letras del tamaño normal, para ellos se debe imprimir una letra de mayor tamaño y más sencilla; si el texto no es muy largo (por ejemplo: titulares, notas, párrafos separados, etc.), la fatiga visual no se presentará, por lo tanto, es factible utilizar tipografía más grande o pequeña que la óptima; el número de columnas

deseadas interviene recíprocamente en su longitud, ya que las columnas muy estrechas necesitarán de una tipografía muy reducida, y tipos de tamaño mayor, necesitarán de una columna más grande, por lo tanto, menos columnas en la página.

El inconveniente de las columnas demasiado anchas es que causan fatiga: "...la cabeza del lector se debe mover del fin de la columna al principio buscando el inicio de la siguiente línea".⁸ Por el contrario una columna demasiado angosta, "...generalmente rompe las palabras o frases que se debieran leer como una unidad"⁹ Tanto Müller como Gray poseen una norma, que aunque en apariencia son diferentes, son muy parecidas, para que la relación

6 MULLER-BROCKMANN, SISTEMAS DE RETÍCULAS, opus cit., p.82.

7 MULLER-BROCKMANN, SISTEMAS DE RETÍCULAS, opus cit., p.30.

8 GRAIG, James, DESIGNING WITH TYPE, Watson Gupill Publications, N.Y., p.128.

columna-tamaño de letra sea satisfactoria. Müller afirma: "Según una norma empírica para un texto de alguna longitud debe haber por término medio, siete palabras por línea."⁹ Por su parte, Graig hace una proporción más exacta: "Una buena regla es determinar una línea alrededor de dos y media veces la longitud del alfabeto (65 caracteres). Algunos estudios han señalado que la línea de lectura de 50 a 70 caracteres es la más confortable"¹⁰. Si se estudia con atención, podemos observar que la longitud que ocupan

siete palabras es más o menos la misma de 65 caracteres. Para saber la longitud del alfabeto, existen catálogos que pueden proporcionar éste y otros datos como los caracteres que caben en una pica, muy útiles en el proceso del diseño y cálculo de las páginas.

Es muy importante tener esto presente, ya que cualquier dificultad en la lectura significa una pérdida en la comunicación y dificultad de retener lo leído.

9 MULLER-BROCKMANN, SISTEMAS DE RETÍCULAS, opus cit., p. 30.
10 GRAIG, James, DESIGNING WITH TYPE, opus cit., p. 129.

1.6

SISTEMAS DE COMPOSICION

La composición es un proceso por el cual se obtiene un texto impreso en papel o película que nos sirva de original para impresión. El texto lo obtenemos en una columna *justificada*, o con las especificaciones que uno desee con la tipografía que deseamos e impreso sobre una larga tira de papel.

Existen varios sistemas de composición que se clasifican de la siguiente manera:

Composición	manual	tipos móviles	
		caracteres transferibles	
	mecánica	caliente	linotipia
		en frío	monotipia
			foliacomposición
			dactilocomposición

COMPOSICION MANUAL

La composición manual de tipos móviles también se llama de "caja" porque los tipos se encuentran ordenados en pequeñas cajas de las cuales los componedores los toman, uno a uno para formar el texto. El tipo es una letra o signo del alfabeto fundido en relieve en la parte superior de una pequeña barra metálica. Aquí puede encontrarse una confusión, ya que muchos autores llaman tipo también al estilo de letra (Helvética, Claredon, AvantGarde, etc). Como las personas pueden necesitar variaciones de un estilo de

letra "cada tipo se fabrica o funde en varios cuerpos o medidas distintas" ¹.

Cada tipo se coloca sobre un soporte guía llamado componedor; los interlineas se realizan colocando una planchita metálica "de altura algo menor que el tipo y de grueso correspondiente a uno, dos, tres...puntos" ², según lo que se requiera. "Cuando el texto está compuesto, formando el cuerpo compacto, el cojista lo bloquea, atándolo

1 PARRAMON J.M., ARTES GRÁFICAS PARA DIBUJANTES Y TÉCNICOS PUBLICITARIOS., Instituto Parramón Editores, Barcelona, p. 82.

2 PARRAMON J.M., ARTES GRÁFICAS... opus cit. p. 88.

con un cordel e imprime una primera prueba que sirve para primeras correcciones, tanto de errores, como de combinación blancas, interlínea".³

Dentro de la composición manual que existe en la

actualidad se puede incluir la que se realiza empleando caracteres autoadhesivos o transferibles; es una labor lenta y relativamente difícil, "...pero utilísima para trabajos de poca extensión: rótulos, carteles, etc. particularmente si se ha de imprimir por offset o huecograbado".⁴

COMPOSICION MECANICA.

Los sistemas de composición mecánica, se dividen según su procedimiento en: sistemas en caliente y en frío. El primero debe su nombre a que se "...funden los caracteres en metal de aleación tipográfica, mediante matrices adecuadas".⁵ La composición mecánica en frío no utiliza la fundición de metal.

El primer intento de realizar una máquina componedora se realizó en 1815, en manos de Foster, pero el invento no resultó. Fue hasta 1884 cuando Mergenthaler inventó y patentó una máquina llamada Linotype. Su nombre se derivó a partir de la característica de esta máquina de fundir y componer línea por línea.

Este instrumento cuenta con un teclado muy similar al de las máquinas de escribir. Las matrices que corresponden a cada tecla pulsada, se disponen ordenadamente y, los espacios entre letras y palabras se compensan automáticamente para que la línea ocupe exactamente el espacio deseado. Al momento de ordenarse las matrices, un pequeño homo "mantiene cierta cantidad de metal en estado de fu-

sión. Las matrices, formando una línea de texto, posan entonces a un dispositivo en el que tiene lugar la fundición de la línea y un soporte de altura igual al tipo de caja".⁶

La monolipia es una derivación de la linolipia, pero en lugar de componer líneas enteras, compone tipos sueltos, los cuales se colocan automáticamente en el soporte. Estos tipos sueltos pueden utilizarse después para componer manualmente textos pequeños. Tanto en el linolipo como en el monolipo se puede volver a fundir el metal para su reutilización.

"De esta forma de composición se derivaron otras como lo typograph inventado por Roger Bright en 1888, la Ma-naline de Scudder en 1893, y la interlyne en 1912".⁷ Similar al linotype, se encuentran: el sistema llamado Ludlow que produce líneas de titulares con matrices compuestas a mano y el sistema Elrad que funde interlíneas, lingotes, filetes, etc.

Como ya mencionamos anteriormente, el sistema en frío no utiliza la fundición de metales, sino que utilizan medios

3 PARRAMON J.M., ARTES GRÁFICAS... opus cit. p. 68

4 MARTIN E., LA COMPOSICIÓN EN LAS ARTES GRÁFICAS, Edit. Don Bosco, tomo II, p. 357.

5 MARTIN E., LA COMPOSICIÓN... opus cit., p. 357.

6 PARRAMON J.M., ARTES GRÁFICAS... opus cit., p. 71.

7 MARTIN E., LA COMPOSICIÓN... opus cit., p. 357.

fotográficos y electrónicos o medios de impresión de esfera o margarita. Los sistemas de composición en frío se clasifican en: fotacomposición y dactilocomposición.

La primera máquina fotocomponedora de texto fue inventada en 1946 por la firma Interlype y se llamó Fotosetter.

La fotocomposición se basa, principalmente en la reacción que produce la luz sobre algunos materiales. Para producir la forma de la letra, se hace pasar un fino rayo de luz a través de películas perforadas o negativas con los signos y letras a un papel o película fotosensible, el cual se revela después. La forma de la matriz, como se le llama a la película de la cual se generan las letras y símbolos, puede presentarse en varios formas: en forma de tira perforada, de disco, de tambor, etc. El texto que se está componiendo se visualiza en un monitor de rayos catódicos, lo que permite hacer correcciones antes de imprimir.

Este procedimiento ofrece la posibilidad de crear las diversas variedades de un tipo de letra con una sola matriz,

ya que, al variar la distancia entre ella y el papel se pueden lograr diferentes tamaños, desde le mínimo (6 pts) hasta titulares (70 o más pts.).

Sin duda "...la etapa más notable, podemos decir, definitiva, de la automatización en la composición, comenzó hacia 1960 con la introducción de las computadoras electrónicas, en las que se basan todos los sistemas modernos de automatización".⁸

Actualmente, el uso de sistemas electrónicos, ha hecho que este proceso sea más rápido y nítido. Otra de las ventajas de los sistemas electrónicos es la capacidad de memoria que poseen los discos magnéticos; en ellos se pueden guardar una gran cantidad e infinidad de estilos tipográficos, además se puede almacenar el texto completo para ulteriores correcciones sin necesidad de escribirlo otra vez. Esto es un gran avance que permite ahorrar mucho tiempo y espacio. Como es de imaginarse, este proceso es el más caro de todos por su alta tecnología, pero con el tiempo irá disminuyendo a medida que aminore el precio de las máquinas.

⁸ MARTINEZ, LA COMPOSICIÓN... opus cit., p. 381.



LA PRODUCCIÓN DE LOS IMPRESOS

OBJETIVOS PARTICULARES

- 2.1. Describir y comparar los procesos de impresión que se utilizan actualmente con las características de los originales que se requieren para cada proceso.
- 2.2. Describir los medios de terminado de las publicaciones y los requerimientos para cada medio.

2.1. LOS PROCESOS DE IMPRESION

Por lo general, el fin del diseño editorial es transmitir una información a muchas personas por medio de la palabra escrita e imágenes; este fin no se podría cumplir si se presentara un solo ejemplar de la obra realizada, y resultaría muy costoso y lento realizar cada ejemplar por separado. El uso de la imprenta nos permite reproducir tantas veces como se quiera una obra determinada.

SISTEMAS DE IMPRESION.

La impresión es llamada así porque es una actividad en la que se hace presión sobre un soporte para pasar la imagen de la matriz o forma impresora. Es la parte más importante de la reproducción de publicados, por que es en ésta en la que se realizan todas las copias que requerimos de nuestro original. Las imprentas, como son llamadas las

máquinas de impresión, constan de varios elementos: una forma o matriz de impresión, un órgano de impresión plano o cilíndrico, sistemas de entintado y órganos de transportación del soporte. Aunque existen varias formas de clasificar las prensas, nosotros nos limitaremos a clasificarlas por sus principios de impresión y explicarlas brevemente:

FORMAS DE IMPRESION

FORMA	elementos impresores	relieve	hueco	plano	calado	electrolítica
	elementos en blanco	hueco	relieve	plano	bloqueado	
PROCEDIMIENTO ANTIGUO		xilografía	talla dulce	litografía	pochair	
PROCEDIMIENTOS ACTUALES		tipografía	huecograbado	offset	serigrafía	electrografía
PROCEDIMIENTOS ESPECIALES		flexografía	timbrado	fototipia	multicopista	

SISTEMAS DE IMPRESION EN RELIEVE

Quizás éste sea el sistema de impresión más antiguo que haya utilizado el hombre; se han encontrado tallas de madera, barro y otros materiales planos y cilíndricos que se presumen utilizaban para este fin. Los elementos impresores están en una superficie ligeramente superior a los ele-

mentos no impresores, esto hace que al poner la plancha en contacto con la tinta, sólo los elementos en relieve son capaces de "transportarla" y retenerla hasta que estén en contacto con el papel donde será depositada. El sistema de relieve preciso de realizar las placas al inverso.

LA XILOGRAFIA

El procedimiento antiguo más utilizado en este sistema es la llamada xilografía, donde se dibujaba y grababa en madera todos los textos e ilustraciones. Este procedimiento quedaba expuesto a las limitaciones de duración y resistencia que tiene la madera, ocasionando que las impresiones fueran de poco tiraje y la necesidad de realizar todo el grabado cuando existía un error o se requerían más copias de un original.

LA TIPOGRAFIA

Es atribuida a Gutenberg en el siglo XV; su invento consiste en realizar cada letra o símbolo en un pequeño bloque de metal llamado tipo, grabado a la inversa y en relieve. Los tipos son colocados sobre una plancha formando palabras y líneas. "Es entonces cuando se le llama carácter a cada uno de los tipos del mismo estilo".¹

Como los tipos son generalmente metálicos, su resistencia es considerablemente mayor que el de las placas de madera. La forma tipográfica es realizada manualmente de la misma manera como se obtiene la composición tipográfica que explicamos en el capítulo anterior; tanto las ilustraciones como el texto se montan en un marco o bastidor de hierro. Los elementos impresores están todos a la misma altura para poder ser impresos juntos y los no impresores están a menor altura, éstos constituyen los blancos en el papel.

LA FLEXOGRAFIA

El proceso tipográfico, generalmente se lleva a cabo con formas planas ya que el metal es poco flexible y pocas veces se componen los tipos en una matriz cilíndrica; cuando se requiere de una forma cilíndrica entonces se imprime en un sistema especial llamado flexografía; para la flexografía se obtiene una forma impresora de material plástico flexible

¹ AUGER, LA IMPRENTA: NOCIONES TÉCNICAS DE LOS PROCEDIMIENTOS DE IMPRESIÓN. Madrid, Paraninfo, 1971. pp 13 y 14.

que se puede enrollar a un cilindro. Su gran aceptación se debe a que es adaptable a los materiales más variados en la industria del embalaje. Este procedimiento se utiliza para imprimir botellas y otros productos de superficie no recta ni lisa.

La litografía es un sistema que está cayendo en deshuso

por sistemas más modernos, porque su composición requiere muchas veces de la actividad manual del "cajista", aunque es el procedimiento más barato que existe todavía.

Una de las características de un impreso en relieve es que, por la presión, se marcan ligeramente las formas de los elementos en el reverso del papel.

SISTEMAS DE IMPRESION EN HUECO

LA TALLA DULCE

El procedimiento que empezó con este sistema fue la talla dulce o grabado en metal. "La talla dulce es llamada así porque los surcos o tallas, grabados manualmente con buril ó por ataque de un ácido sobre una plancha de cobre, son muy "dulces" al aspecto en la impresión".²

Esta es la técnica de grandes grabadores como lo son Durero y el mismo Leonardo Da Vinci y se utilizó hasta hace no muchos años para ilustrar los libros de lujo que generalmente estaban impresos en tipografía.

HUECOGRABADO

El procedimiento corriente que se utiliza hoy en día para imprimir ilustraciones de gran calidad o bien para ediciones de gran tirada, tales como las páginas gráficas de periódicos

y revistas es el llamado huecograbado. Es también llamado heliograbado por que el grabado es obtenido por medio fotográfico y rotograbado porque la impresión se realiza a partir de un grabado sobre un cilindro. "Los huecos impresores de un cilindro cubierta de cobre están constituidos por multitud de alvéolos cuadrados de superficie idéntica. La profundidad microscópica de estas puntas cuadradas son diferentes, según la intensidad de la tinta que ha de reproducirse en el papel".³

Existen otras variedades del huecograbado en donde se cambia la superficie de cada alvéolo y la profundidad de éstos es idéntica, o bien cambia tanto de superficie como de profundidad, dando así una mayor gama de tonalidades en cada color.

Como ya se dijo anteriormente, el huecograbado da la posibilidad de realizar impresiones de alta calidad o producir una cantidad enorme de copias en un tiempo mínimo, sin

² AUGER, LA IMPRENTA... opus cit., p.15.

³ AUGER, LA IMPRENTA... opus cit., p.17.

embargo, no puede realizar las dos cualidades al mismo tiempo. Cuando se utiliza el huecograbado en ediciones de lujo, en los que se da mucha importancia a las ilustraciones, la impresión sale muy cara, ya que se graban los cilindros con toda perfección, e imprimen con la lentitud necesaria para obtener ilustraciones impecables: resulta ser un trabajo de artesanía.

En el caso de utilizar el "huevo" para producciones de periódicos, revistas y libros de tiradas muy extensas; los cilindros son grabados con mucho menos cuidado y las impresoras trabajan a una velocidad considerablemente mayor para producir más ejemplares por unidad de tiempo; sin embargo la calidad es todavía buena en comparación con otros sistemas.

EL TIMBRADO

En el timbrado en relieve "...el grabado en hueco sobre la plancha de cobre es más profunda que en la talla dulce, permitiendo un relieve semejante al que da el espesor de la tinta".⁴ En ocasiones, se desea que el papel que se ha impreso lleve cierto relieve, esto se puede lograr mediante el grabado en seco que utiliza los mismos principios de la impresión en relieve y la de hueco, sólo que se utilizan al mismo tiempo; mientras una parte está "empujando" el papel con una forma especial, la otra parte se coloca del otro lado del papel para reafirmar la forma que se va a realzar. Este procedimiento se puede usar sin tinta o con ella y es muy común en etiquetas para darles texturas al papel y resaltar algunos detalles.

SISTEMAS DE IMPRESION EN PLANO.

Estos sistemas están basados en el principio de "repulsión" entre el agua y el aceite, por eso la plancha de impresión puede estar plana, sin depender de que estén a diferente nivel las partes impresoras de las no impresoras. Este sistema requiere que la plancha esté "...constantemente sometida a la acción de unos radillos entintadores, mientras otra serie de radillos la van mojando con agua".⁵

Esta forma de impresión empezó trazando el texto o ilustraciones con un lápiz grueso sobre una superficie lisa que después se humedecía, depositándose el agua donde no

estaban los trazos de grasa; "...no siendo admitido más que por las partes no impresoras, la tinta, que es grasosa... sólo quedará depositada sobre el texto o dibujo trazado".⁶

LA LITOGRAFIA

Que empezó en el siglo pasado para reproducciones en color, debe su nombre a la base que se utiliza como plancha: la piedra; después se comenzó a utilizar una lámina de zinc y todavía es utilizado en impresiones artísticas y experimentales.

4 AUGÉ, R. LA IMPRENTA... opus cit., p.17.

5 PARRAMÓN, J.M., ARTES GRÁFICAS PARA DIBUJANTES Y TÉCNICOS PUBLICITARIOS, 6ª ed., Barcelona, I.P. 1980, p.118.

6 AUGÉ, LA IMPRENTA... opus cit. p.19

EL OFFSET

El sistema más comúnmente utilizado para re vistas, etiquetas a todo color, libros, etc. es un sistema moderno derivado de la antigua litografía: es el offset, que se empezó a utilizar después de 1900; utiliza el mismo principio básico de la litografía, pero a diferencia de éste, el offset es un sistema indirecto, es decir, en vez de imprimir directamente la placa sobre el papel, se utiliza un rodillo de caucho entre la placa y el papel, esto hace que la placa no se desgaste tan rápidamente y la impresión sea más definida al "adaptarse" el caucho a la textura del papel.

La forma impresora o plancha, se coloca en un cilindro, ésta transmite la tinta a otro cilindro recubierto de caucho, que a su vez imprime la imagen al papel. Esto hace que el cilindro de cinc dure más y que la tinta se adapte mejor al papel.

LA FOTOTIPIA

Es un procedimiento especial derivado de este sistema. "La impresión se efectúa a partir de una lámina de cristal, semejante a un *clisé* fotográfico, especialmente tratado. Este procedimiento permite obtener excelentes ilustraciones, pero es muy poca empleada, por causa de la lentitud de la tirada".⁷

Aunque Auge afirma que la impresión del texto en tipografía es de mucho mayor calidad que el impreso en offset, yo he observado que algunas letras no están completas y que la tinta no es suficientemente negra, aunque debiera serlo; los libros impresos en offset, sobre todo los más finos, tienen una impresión impecable y muy cuidada, las ilustraciones también tiene muy buena calidad.

He observado también que la tipografía se utiliza más que nada en impresos "de batalla" no en las publicaciones finas que tienen fotografías y gran cantidad de texto.

SISTEMAS DE IMPRESION PERMEOGRAFICA.

El principio de estos sistemas es permitir pasar la tinta a través de una malla que tiene elementos libres y obturados. Los elementos obturados no permiten pasar la tinta, por lo que la imagen se forma con los elementos libres. Hasta ahora, las planchas impresoras entran en contacto con las impresas "de frente" por lo que la forma tiene que estar

invertida para que en el papel esté al derecho (en el caso del offset este efecto ocurre dos veces, por eso las planchas no están invertidas), en los sistemas de impresión por calado esto no sucede así: como la forma y el papel hacen contacto el segundo detrás del primero, el sentido de los dos es el derecho.

7 AUGE, R. LA IMPRENTA... opus cit., p.20

El pachair es un sistema que ha dado nacimiento a la serigrafía.

LA SERIGRAFIA O PERMEOGRAFIA

La forma consiste en un marco o bastidor en el que se tensa una malla de seda (actualmente de nylon o poliéster). La forma se puede preparar por diversos sistemas manuales (bloqueador de agua, película de recorte) o por sistemas fotográficos (fotoserigrafía). La parte de la malla que

presenta los blancos es obturada y las partes impresoras son dejadas libres para que la tinta pase a través de ella al soporte.

EL STENCIL, CICLOSTIL O MULTICOPISTA

El stencil "... consiste en una hoja de papel parafinado, perforado para el texto, en una máquina de escribir o con una estileta, para la escritura manuscrita y el dibujo...La tinta pasa a través de las perforaciones al aplicarse sobre el papel".⁸

SISTEMAS DE IMPRESION POR ELECTROSTATICA

IMPRESION ELECTROGRAFICA

En este sistema, la tinta, a diferencia de los demás, no se encuentra líquida, sino que se encuentra en forma de polvo seco o en dispersión líquida. La transferencia de ésta al soporte es mediante atracción electrostática de las partículas a través de una permeografía. La forma impresora consiste en una placa de metal especial que en la oscuridad presenta toda su superficie recubierta de cargas positivas.

Las partículas de tinta se cargan eléctricamente por inducción a través de una malla metálica de alto potencial o por efecto corona, a través de finísimos hilos metálicos. El fijado sobre el soporte se realiza por fusión de las partículas resinosas o mediante un ligante disuelto en la dispersión líquida. La placa se expone a los rayos de luz por medio de una imagen positiva, las partes afectadas por la luz resultan neutras, mientras que las partes no expuestas permanecen cargadas, en estas partes se adhiere la tinta, que posteriormente, es depositada sobre el soporte.

SISTEMAS DE IMPRESION POR LASER

Este tipo de impresión, por sus características tan especiales, no se puede incluir dentro de la clasificación que mostramos anteriormente. La impresión en Láser consiste en una cabeza impresora que emite un haz de rayos láser tan fino como un cabello que se refleja en un espejo hexagonal formando líneas delgadísimas sobre un tambor fotosensible. Esta impresora trabaja de acuerdo con los datos que manda un procesador computarizado. Además de

imprimir en negro con la impresora láser, actualmente se puede imprimir también en color, con las impresoras llamadas electrofotográficas, que funcionan como una máquina fotostática. Las impresoras láser no son un medio de producción masiva, sino que se utilizan, generalmente para crear los originales mecánicos desde la computadora. Son de alta calidad y pueden llegar a tener una resolución de 200, 300 y hasta 1800 por pulgada. Se llegan a utilizar también como máquinas de fotocomposición.

EL ORIGINAL

Toda obra que esté destinada a ser impresa debe realizarse en lo que comúnmente se llama original. El original es la representación de nuestro diseño realizado con el fin de ser reproducido por medios manuales o fotográficos a las matrices y, finalmente impreso.

Aunque el original puede ser cualquier pintura, dibujo o fotografía; para nuestros objetivos, estos elementos sólo serían parte del original mecánico; el original completo comprende todo el texto en su disposición correcta, los adornos, placas e ilustraciones. Una manera más fácil de comprenderlo es explicando las características que deben tener.

Un original mecánico se presenta en un papel rígido, normalmente satinado, de color blanco en cuya superficie se trabaja con negro intenso o rojo. En él se pegan los textos ya compuestos y las ilustraciones de línea; las ilustraciones en tono continuo o a color se presentarán a parte. Antes de continuar, es preciso definir los conceptos de las ilustraciones que se han nombrado:

En este punto nos referimos como ilustraciones tanto a los dibujos y pinturas como a las fotografías.

Las ilustraciones de línea son también llamadas ilustraciones plumas, trabajo de línea o simplemente plumas.

"Pluma es el término que se utiliza para describir una ilustración que es negra o blanca, sin gradaciones intermedias".⁹ Se considera, entonces, una ilustración de línea cualquier obra de alto contraste de negro y blanco. Se pueden considerar dentro de esta categoría los trabajos realizados con pluma, algunos con lápiz de grafito, lápiz grueso o pincel, o rascado; pueden ser grabados en madera, puntillados o salpicados, cepillados o rayados, también las fotografías "quemadas" y el texto. Para nuestros propósitos, se consideran también las ilustraciones y textos obtenidos en impresora láser.

En algunas ocasiones los originales pluma son tramados directamente por el dibujante o el diseñador, son idénticos técnicamente hablando, a los plumas normales con la particularidad de que en su realización se han utilizado tramas de puntos, lineales o con alguna otra textura para representar sombras y diferentes valores tonales; esta técnica es similar a la que antiguamente utilizaban los grabadores para sombrear y dar volumen a sus trabajos dando estos valores por la cercanía o oleamiento de los puntos o líneas que formaban su dibujo.

Las ilustraciones de tono continuo son aquellas que, a diferencia de las plumas, tienen tonalidades intermedias entre el negro y el blanco. Su manejo y reproducción es diferente, ya que los sistemas de impresión no pueden trabajar con diferentes tonos de tinta, por tanto se deben utilizar métodos (que explicaremos más adelante), que nos permitan crear diferentes tonalidades con un solo color de tinta. Dentro de las ilustraciones de este tipo se encuentran las

fotografías normales en blanco y negro, las aguadas y todo aquel dibujo o pintura que presente diferentes tonalidades. La finalidad de que se presenten por separado es que cada una requiere de un tratamiento diferente para que se puedan imprimir en la misma placa.

Se puede conseguir una ilustración pluma a partir de una de tono continuo mediante un "velax". "Este es un a copia fotográfica tramada sobre papel de una ilustración de tono continuo, en la cual ésta se convierte en una ilustración pluma."¹⁰

En el original también se colocan o dibujan las plecas, los encuadres, los titulares, etc.. Todos los elementos que se coloquen dentro del original deben estar perfectamente medidos y colocados, de lo contrario, cualquier error que aparezca en el original aparecerá en la impresión. Otro factor muy importantes es extremar el cuidado en la limpieza del papel y los demás elementos que intervengan en el original.

Como suelen ocurrir desperfectos en la impresión y el corte, el original se presenta más grande de lo que va a medir el publicado para evitar que estos errores afecten demasiado al impreso. En una máquina fotomecánica el color azul no se registra, por lo que este color se usa para señalar líneas guía del corte y dobleces, para mayor seguridad estas marcas se acompañan de líneas muy delgadas que señalan los cortes en el marco fuera del área real de la página y no se tocan entre sí. El color rojo, por el contrario es equivalente para la máquina al negro, por lo tanto se

⁹ DEMONEY, Jerry. MONTAJE DE ORIGINALES GRÁFICOS PARA SU REPRODUCCIÓN. G.G., Barcelona, 1983, p.12.
¹⁰ DEMONEY, Jerry. MONTAJE... opus cit., p.41.

utiliza para marcar los bloques en los que se debe colocar una ilustración de tono continuo y para marcar la zona de "sangre" fuera del formato de la publicación a 2 o 3 mm de las líneas de corte.

Cuando se requiere de una impresión a varios colores es preferible utilizar hojas sobrepuestas (o camisas) para indicar los elementos que se imprimirán a otro color del básico, por lo general se utiliza una hoja sobrepuesta por cada color o tinta que se vaya a utilizar. Los trabajos que se reproducirán en color pueden también, presentar características de trabajo de línea o de tono continuo, ya que la diferencia en el manejo sólo se distingue cuando se imprime y se elige el color de la tinta.

Más adelante explicaremos de manera más clara estas diferencias y la forma de reproducir cada una de ellas.

Cuando se requieren colores firmes que se relacionen con originales de línea, entonces requerimos de una separación mecánica; ésta la realiza directamente el diseñador marcando en cada "camisa" el color que se vaya a imprimir; cuando la impresión en color es de una fotografía o

ilustración a todo color, entonces precisamos de una selección de color que realiza el impresor por un proceso especial.

El original es también un medio de comunicación entre el diseñador y el impresor, por tanto, las indicaciones deben ser claras y precisas. Estas instrucciones son normalmente anotadas en la única cartulina de montaje (fuera del área de impresión), pero también se pueden anotar en las camisas cuando la información es muy extensa. En general, es conveniente colocar una hoja sobrepuesta aún cuando se puedan poner todas las instrucciones en la cartulina, ya que el papel vegetal que se utiliza como "camisa" sirve de protección a la cartulina de soporte y no permiten que ésta se manche o ensucie con el manejo.

Cuando se utilicen hojas sobrepuestas de papel vegetal o poliester para indicar elementos de otro color o tramados sobrepuestos es de suma importancia manejar con precisión el registro de los diferentes elementos, para tal caso se utilizan diversos elementos de líneas muy delgadas tanto en los márgenes de la cartulina como en cada una de las hojas sobrepuestas de tal manera que coincidan perfectamente unos con otros.

SISTEMAS DE REPRODUCCION

Para que la imagen de los originales pueda ser impresa, se requiere de métodos fotográficos que difieren entre sí según el sistema de impresión que se vaya a utilizar, todos estos procesos reciben el nombre de fotomecánica. Este proceso consiste en transmitir la imagen del original a una matriz. "Se denomina matriz al elemento que se obtiene de un original para realizar una forma o partes componentes de una forma."¹¹ Antiguamente los grabadores realizaban sus placas directamente tallando o dibujando sus ilustraciones, ya sea con buril, lápiz grueso, etc.; en los tiempos modernos estos procedimientos solo se utilizan para trabajos artísticos o muy especiales.

EL FOTOGABADO

Una ilustración que se vaya a imprimir en tipografía, requiere de la técnica de fotograbado. "La impresión tiene lugar mediante un grabado realizado en plancha rígida de zinc, con la imagen en relieve (sistema derivado del antiguo grabado xilográfico)."¹² En este proceso se utiliza para originales en alto contraste y se empieza sacando una fotografía sobre una placa de metal, la cual se somete a la acción de un ácido que desgasta las partes no expuestas dejando en relieve las partes impresoras.

FOTOCROMO

Una reproducción para litografía o en offset precisa del fotocromo; en el fotocromo, el elemento principal de reproducción es una película fotográfica positiva, con la que se expone y graba la plancha de máquina que se colocará en el rodillo para imprimir.

A diferencia del anterior el fotocromo no se expone con el negativo, sino que de él se obtiene un positivo que se utiliza para exponer en la plancha de zinc o aluminio, mucho más delgada que el fotograbado.

HUECOGRABADO

En el sistema de reproducción del huecograbado, el principio es similar a los explicados: Se obtiene un positivo (o doble negativo) en película fotográfica, en la cual se retoca y se monta en una hoja de acetato de celofán; éste se expone a un papel carbón sensibilizado, cuyo fin es ser pasado a un cilindro de cobre pulimentado, el cilindro es finalmente grabado, obteniendo en él pequeñísimos huecos, más profundos cuanto más intensa u oscura sea la zona que reproducen y viceversa.

11 GAPPETTI, F. TÉCNICAS DE IMPRESIÓN. Edil. Don Bosco, Barcelona, p.79.
12 PARRAMON. ARTES GRÁFICAS... opus cIL p.73.

Los trabajos de línea (textos, placas, "plumas") se reproducen en las máquinas normalmente, exponiendo directamente los originales a las cámaras, produciendo en las placas, la imagen perfectamente definida con notoria diferencia entre las partes impresoras y no impresoras.

MEDIOS TONOS

Como ya hemos dicho, las ilustraciones de tonos continuos requieren de un manejo diferente al de alto contraste. La impresora no puede imprimir diferentes tonos de tinta, sino uno sólo, por lo cual se utiliza un efecto óptico parecido al que utilizaban los puntillistas de fines del siglo pasado; la imagen se descompone en millares de puntos pequeñísimos de diferente tamaño que al mirarlos a una distancia normal parecen que se funden formando un medio tono. Para obtener este efecto se hace un proceso llamado de en el cual se fotografía la imagen a través de una trama llamada trama de medio tono, que es una película impresa, ya sea en líneas verticales u horizontales, en líneas entrecruzadas o en puntos que tienen diferente densidad de su núcleo a su exterior. Según la calidad que se requiera de la impresión es la cantidad de puntos o líneas que aparecen en un área determinada.

Una ilustración en color se trama de semejante manera que un medio tono, con la diferencia de que en vez de un negativo, se deben hacer cuatro diferentes que corresponden a cada uno de las tintas primarias y el negro, cada uno de los negativos se obtuvo exponiendo la ilustración con un filtro diferente cada vez y con la trama inclinada en otro ángulo según el color que se imprima. Según la teoría del color el mismo original se expone con los filtros de color complementario al que se vaya a imprimir por ejemplo: se expone con filtro azul para imprimir la tinta amarilla; el verde, para la tinta magenta y el rojo para la tinta cyan. Como el negro es una tinta muy intensa, se expone el original con un filtro de color ambar para que resalten las partes más oscuras y los colores se vean más brillantes, teóricamente no es necesario imprimir el negro, pero la imagen cambia considerablemente cuando esta tinta se incluye en los trabajos a color. La razón por la cual se rotan las pantallas en cada color es que se imprimen una sobre otra, y si estuvieran la misma inclinación se crearía una confusión visual llamada "muaré" en la cual es evidente el uso de pantallas. Aunque el proceso es similar al de medio tono, su explicación completa requiere de un estudio más profundo, que por los objetivos de esta investigación no es posible adentrarse en ellos.

EL PAPEL Y LA IMPRENTA

Existen muchas clases de papel y extensas pruebas para determinar sus diferentes características (espesor, gramaje, porosidad, resistencia, etc.); por esta misma razón, es imposible mencionar y describir todas estas características; nos referiremos, exclusivamente a las principales cualidades que deben tener los papeles que se utilicen en los diferentes sistemas de impresión.

Los trabajos corrientes de tipografía se adaptan a cualquier tipo de papel, sin embargo, las ilustraciones de trama fina se perdería en un papel granulado o texturizado, por lo que es preferible utilizar un papel liso y satinado como el "cauché". Este papel es de consistencia compacta y de terminado satinado.

Como el huecogrado utiliza tinta muy líquida, se precisa de un papel de grano fino y absorbente para que la tinta no se oscurea y flexible para adaptarse a la forma del cilindro.

El offset es una técnica en la que se usa un cilindro

de caucho para pasar la tinta de la matriz al papel, por lo tanto se adapta fácilmente a todos los papeles, pero, como utilizan agua y tintas espesas y grasas, el papel debe estar bien encolado y ser resistente a la humedad.

En serigrafía se recomienda un papel que absorba rápido la tinta, y por lo general se utiliza grueso (de alto gramaje), ya que la tinta que se utiliza en este proceso es sumamente espesa y forma una gruesa capa sobre el papel; por otra parte, la serigrafía se adapta satisfactoriamente sobre soportes diferentes al papel (vidrio, madera, tela, etc.) y se pueden usar tintas de agua o de aceite, según el soporte donde se vaya a imprimir.

Lo más conveniente, antes de mandar a imprimir un trabajo es observar detenidamente los muestrarios de papel que ofrecen en las casas de papelería y que a veces poseen los impresores; si existen dudas acerca del más adecuado para el tipo de impresión y trabajo, lo mejor es preguntar al mismo impresor que tiene más experiencia en el manejo del papel.

2.2

TERMINADO Y ENCUADERNADO

Cualquier impreso estaría incompleto si no se le diera un terminado adecuado. El terminado comprende varias operaciones que se realizan dentro de la misma imprenta o en un taller especializado y tiene como fin dar al impreso su presentación definitiva.

Dentro de las operaciones de terminado (o manipulado como le llaman algunos autores) se pueden encontrar las siguientes:

1.- Dorado 2.- Lacado y plastificado 3.- Plegado 4.- Corte, igualado y troquelado 5.-Encuadernado

DORADO

Uno de los complementos de impresión más socorridos para trabajos de calidad y etiquetas es la aplicación de dorado. Actualmente se aplica como una tinta más haciendo una emulsión del polvo dorado en un medio aglutinante, pero este proceso es de menor calidad que el tradicional, por lo que algunos impresores prefieren usar todavía este último.

El proceso tradicional se realiza en una máquina parecida a la imprenta que imprime un color neutro o café, donde se aplica inmediatamente el dorado; el papel recién impreso pasa debajo de una "lluvia" de polvo dorado para después pasar por unas escobelillas que eliminan el sobrante. Esta impresión suele protegerse con una capa ligera de barniz o laca para evitar que se desprenda el dorado en el futuro.

LACADO Y PLASTIFICADO

Como en el caso del dorado, otras impresiones necesitan de una protección, según el uso y exposición que vayan a tener los impresos, para ello se usa cualquiera de los dos procesos similares: el lacado y el plastificado. El lacado es una capa de barniz transparente muy fina que se aplica al papel en forma similar a las tintas. Se utiliza principalmente

en folletos y etiquetas, o para las sobretapas de los libros.

El plastificado es una capa delgada de plástico que se coloca al papel o cartón con calor; éste da una protección más segura y duradera al impreso, por lo que se usa en productos más duraderos o más expuestos al constante uso.

como las pastas de los libros o a las hojas de los libros infantiles que son lavables. El plastificado, así como da una mayor protección, es más difícil de colocar por lo que puede tener más errores; un mal plastificado da una peor presentación que un lacado mediocre; no es conveniente plastificar algo si éste no puede quedar óptimo, ya que el

plástico forma burbujas de aire o se desprende con mucha facilidad.

Tanto el lacado como el plastificado abrillantan y realzan los colores de la impresión, dando así más vida y haciendo más llamativo el impreso.

PLEGADO

En el plegado se obtienen los pliegos que forman los libros; para que esta operación se haga sin maltratar el papel y con mayor facilidad se realiza una operación previa llamada marcada. El método de marcado más frecuente se realiza con una regla de canto redondo acoplada a una forma de prensa. Los papeles más gruesos precisan una regla más ancha que los delgados.

No es recomendable hacer cuadernillos de más de ocho hojas en papeles muy gruesos y es necesario planificarlos

con mucha precisión ya que cualquier imperfecto de impresión o corte es bastante notorio en este tipo de soporte. En papeles delgados se pueden hacer de 16 y hasta de 32 hojas.

En algunas publicaciones es necesario poner hojas de mayor tamaño que las normales, como mapas, esquemas, ilustraciones, etc. Estas hojas deben ir dobladas de tal manera que los dobleces externos estén unos milímetros más adentro que las páginas normales.

CORTE E IGUALADO

"El papel se corta antes y después de la impresión con un aparato llamado *guillotina*,"¹ para que las hojas y cuadernillos tengan el mismo tamaño. Esta operación se realiza antes de la impresión en caso que la imprenta reciba el papel en pliegos; en el caso contrario, se dejará el papel

en rollo. Después de impresos y plegados se cortan todas las hojas hasta su tamaño final. Dentro del corte existen varios términos para designar diferentes formas de cortar, que cambian según el lugar, la imprenta o el tipo de publicación; nosotros no los abarcaremos en esta obra.

¹ AUGÉ. LA IMPRENTA: NOCIONES TÉCNICAS DE LOS PROCEDIMIENTOS DE IMPRESIÓN. Madrid, Paraninfo. p.98

Muchas veces se necesita que las hojas se corten en formas caprichosas o diferentes a la forma rectangular, esta forma de cortar el papel se llaman suajes o traqueles.

"Las traqueles son unas superficies de madera en las que se ha sujetado una serie de filetes metálicos susceptibles de cortar el papel (o cartón) mediante presión de estas planchas sobre las hojas..."² El traquelado se utiliza mucho para dar forma a etiquetas y cajas en cuyo caso, algunos filetes tienen el canto achalado para facilitar el doblez del cartón sin cortarlo. No es común encontrar este tipo de cortes en los libros, sin embargo es muy utilizado en etiquetas o ediciones para niños, así como libros en tres dimensiones y con movimiento.

Se puede utilizar el traquelado para resaltar algunas partes de la impresión o para dar una textura diferente al papel.

El igualado se realiza en unas máquinas, llamadas vibradores que por medio de movimientos continuos y rápidos de un lado a otro, hacen que las hojas se igualen o emparejen.

Es muy importante cuidar las medidas exactas del corte, de lo contrario, la guillotina podría cortar parte de la impresión, llamado en las imprentas sangrada, estropearía una buena impresión; esto no tiene más remedio que empezar de nuevo a imprimir.

ENCUADERNADO

La encuadernación es la parte final y más importante en el terminado de un libro o revista. Es de suponer que las publicaciones sencillas como: revistas pequeñas, tarjetas, etiquetas, empaques, etc., no utilizan este tipo de terminado.

"Existen cuatro métodos principales de encuadernar libros. Varían según el tipo de libro y los materiales que se empleen".³

- 1.- Empastada o de edición
- 2.- Americana, "perfecta" o sin hilos
- 3.- Mecánica
- 4.- Engropada

EMPASTADO

El empastado es la encuadernación más fina y resistente que existe, pero también la más cara. "Los pliegos impresos se doblan en cuadernillos de 16 a 32 páginas, se comprueba el *alzado* y se cosen a máquina. Se cortan los bordes y se encola el lomo. Después se redondea el lomo con una máquina especial, para que se abra más fácilmente. Se pega al lomo una tira de gasa que sobresale por ambos lados. Al mismo tiempo preparan las cubiertas. Finalmente, se coloca el libro y las tapas en una máquina que pega las guardas y ajusta la cubierta."⁴

2 PARRAMON, ARTES GRÁFICAS...opus ct. p.124

3 CONACYT, GUÍA COMPLETA DE ILUSTRACIÓN Y DISEÑO, TÉCNICAS Y MATERIALES. p.201

4 CONACYT, GUÍA COMPLETA...opus ct. p. 201.

Otra forma del empastado es coser todos los cuadernillos juntos, después de coser cada uno, en vez de pegarlos. Es llamada también engrapada con hilo. Este sistema es más resistente que el anterior.

Las tapas de los libros encuadernados por este sistema están hechas de cartón forrado con diferentes materiales: plástico, papel, piel, etc.; algunos tienen impresos en dorado o en bajo relieve. En algunas ocasiones este tipo de libros posee una sobrecubierta, generalmente de papel, que protege la cubierta.

AMERICANA

La encuadernación americana llamada también "perfecta" o sin hilo, se utiliza para libros económicos y ediciones de bolsillo. Consiste en juntar los cuadernillos y guillotinar el pliegue dorsal para pegar las hojas por el lomo. En este sistema se debe dejar un borde de seguridad en el margen interior de las páginas. El tipo de tapa que se utiliza en este método de encuadernación es la llamada en rústica o de tapas blandas, que generalmente están plastificadas. Otra forma similar de encuadernar es la llamada termoplástica en la cual no se encolan las hojas sino que se unen por un pegamento plástico que se adhiere con calor.

MECANICA

Las encuadernaciones mecánicas se utilizan para cuadernos, manuales y trabajos diversos; existen varios tipos de éstas:

La más sencilla consiste en una pinza de plástico o "castillo" que sujeta las cubiertas y las hojas por el lomo. Este es un sistema utilizado frecuentemente en trabajos escolares de poca extensión.

Para que el libro o cuaderno pueda abrirse y quedar plano, se ha inventado un sistema que consiste en practicar orificios en las hojas y unirlos con una espiral de alambre o plástico, ésta puede ser sencilla (como los cuadernos normales), doble (como algunos manuales) o en forma de peine (llamado también engargalado). "Este sistema es ideal para catálogos, trabajos, manuales, etc., ya que al abrirse quedan perfectamente planos."⁹

Dentro de las encuadernaciones mecánicas se encuentran las carpetas de anillas, las cuales tienen un sistema de dos a cuatro anillas sujetadas en un soporte rígido. Este método de encuadernación es muy cómodo en manuales de identidad o en catálogos en los que se piensa extender información, la cual se imprime en hojas perforadas y se insertan en donde uno desee.

ENGRAPADO

El engrapado es una forma permanente de encuadernación. Las dos principales formas son: central o de silla y la lateral. En el engrapado central se abre el libro en una silla y se engrapa a través del pliegue dorsal. El engrapado lateral se utiliza en revistas y folletos de mediana extensión (no mayor de 3mm de espesor). Las grapas se insertan desde la cubierta delantera, pasan por todo el espesor de

la publicación, y se cierran en la cubierta trasera. En este sistema es importante considerar más de medio cm en el margen interior de las hojas ya que ésta es la distancia a la que se pone la grapa del lomo.

Como hemos podido observar a través de estas líneas, el sistema de encuadernado que se elija para nuestro diseño depende de varios factores: la calidad que deseamos, la extensión del impreso, el tipo de impreso, etc. Es importante saber antes de realizar el diseño qué método se va a utilizar para así dar los márgenes adecuados a nuestra página.

No sólo el diseño de las páginas depende el sistema de encuadernado que se elija, sino también el diseño de la portada, ya que ésta cambia si la obra lleva lomo, si es

engrapado o si se va a empastar con plástico o piel; en este último sistema, generalmente se coloca una sobrelapa impresa sobre papel delgado y generalmente a colores, pero la cubierta de plástico o piel, generalmente se imprime con una tinta y a veces en dorado para darle mayor elegancia; como es de suponer, todas estas variantes cambian notablemente la presentación del volumen y, por consiguiente, su precio.

Actualmente el empastado es un sistema que se utiliza muy poco, sobre todo en obras extensas de grandes autores y en enciclopedias. La mayoría de los libros y revistas de extensión considerable se encuadernan con el sistema americano, que es más barato, aunque se tiene que tener cuidado en el manejo pues suelen deshojarse si se les abre con rudeza.



LA COMPUTADORA

OBJETIVOS PARTICULARES

- 3.1. Hacer una breve introducción de lo que es la computadora.
- 3.2. Mencionar y explicar someramente las partes generales de una Computadora Personal.
- 3.3. Describir los periféricos para gráficos y textos; dando una explicación general de la forma como se usan.
- 3.4. Mencionar el software o los programas que existen en la actualidad para el Diseño Editorial comparándolos entre sí.

3.1.

¿QUE ES LA COMPUTADORA?

A medida que ha avanzado el siglo, la computadora se ha abierto camino como un valioso instrumento de trabajo. Al principio, sólo la habían usado los eruditos en ciencias, una élite que conocía la comunicación con las máquinas, cuya función era realizar numerosos cálculos matemáticos.

Hoy en día, esta máquina se utiliza en casi cualquier actividad humana y los pueden usar hasta los niños.

No hay duda de que la computadora es una máquina y que se usa para ejecutar operaciones: escoger, copiar, mover y comparar símbolos alfabéticos, numéricos y otros que usamos los humanos para representar objetos. La computadora los maneja en la forma deseada, siguiendo una serie de instrucciones, "mapa intelectual", según Donald Sanders, llamado programa.¹

La computadora está constituida por dos elementos: el hardware son los elementos físicos que componen al ordenador, y el software es el conjunto de programas que determinan sus acciones.

El hardware de la computadora posee una memoria que puede almacenar información selectiva proveniente de cualquier dispositivo periférico de entrada o canal de comunicación.

Cuando se requiere, la información sale proveniente de

la memoria a través de un periférico de salida o canal de comunicación conectada a ella.

Además de la memoria, el hardware posee un procesador: "El procesador ejecuta el programa, llevando un control de la localidad de la memoria de donde obtuvo la última instrucción. Al ejecutar cada instrucción el procesador regresa a la memoria siguiente hasta terminar el programa."²

El éxito que ha tenido la computadora dentro de las diversas actividades humanas se debe, en gran parte, a la rapidez y exactitud que tiene esta máquina para efectuar las operaciones y dar la información. Esta rapidez es efecto de la capacidad que sus componentes electrónicos poseen de cambiar de estado (encendido o apagado y apagado a encendido). Gracias a esta creciente capacidad de realizar más operaciones en un mínimo de tiempo, el usuario puede correr varios programas simultáneamente. Estas máquinas son tan veloces, que las unidades para medir su rapidez, ya no son los segundos, sino los micro y nanosegundos (10^{-6} y 10^{-9} respectivamente).³

El tamaño de las computadoras es muy variable, ya que podemos encontrarlas tan pequeñas que abarquen una pastilla y otras enormes de dos metros de altura y varias toneladas de peso. Estas difieren en la cantidad de trabajo que pueden efectuar en un tiempo determinado y la capacidad de su memoria.

1 SANDERS, Donald H. INFORMÁTICA: PRESENTE Y FUTURO. McGraw Hill, p.8.

2 FREEDMAN, Alan. GLOSARIO DE COMPUTACIÓN. McGraw Hill, p.71

3 SANDERS, INFORMÁTICA... opus cit. p.10

CLASIFICACION DE LAS COMPUTADORAS

Para diferenciar unas computadoras de otras se ha hecho una clasificación, en la que se dividen en tres grandes grupos:

- Macracomputadoras ("mainframe")
- Minicomputadoras
- Microcomputadoras.

"Las macracomputadoras o supercomputadoras son muy grandes, pueden necesitar una o varias habitaciones para alojar sus diferentes partes"⁴. Tiene gran capacidad para almacenar y procesar datos e información. Estas computadoras son sumamente caras, su instalación puede llegar a costar miles de millones de pesos.

Las minicomputadoras o pequeñas sistemas de administración, son más pequeñas que las macracomputadoras, pero no son realmente pequeñas. Pueden hacer casi todas las operaciones que aquellas, pero su capacidad de almacenar datos y su rapidez es menor, por lo tanto son más baratas.

Las microcomputadoras, también llamadas micros, computadoras personales o PC, son de tamaños y precios muy accesibles, por ello son las más usadas por pequeñas empresas y particulares. A pesar de sus reducidas dimen-

siones, los micros son ya muy potentes y cada vez tienen mayores aplicaciones. "Son más rápidas y tienen memorias más grandes que las mini o macracomputadoras de hace unas pocas años"⁵. Los microcomputadoras se dividen a su vez en la siguiente clasificación:

-Familiares o domésticas .- permiten su uso con un aparato de televisión y pueden realizar juegos, administración, etc.

-Portátiles .- tienen una pequeña pantalla y están dirigidos, principalmente a ejecutivos, profesores, viajeros, etc.

-Personales .- las propiamente dichas computadoras personales poseen múltiples usos, y cumplen diversas funciones.

-Personales-Profesionales .- que permiten algunas aplicaciones científicas, de administración, redes de comunicación, etc.

Lo que llamamos computadora es, en realidad un sistema, más o menos complejo de elementos que trabajan coordinados, cada elemento posee una función específica. En el siguiente punto se verá cada uno de los elementos que conforman un sistema normal.

4 JOYANES AGUILAR, Luis. IBM/PC, MANUAL DE BASIC. McGraw hill, p.5

5 JOYANES AGUILAR, IBM/PC, opus cit, p.5

3.2

PARTES GENERALES DE UNA PC

Los computadores están constituidos por diversos elementos o dispositivos que funcionan como una unidad integrada o sistema. Los elementos básicos de una computadora son los siguientes:

- | | |
|--|---|
| 1- Unidades de entrada. | 3- Unidades de almacenamiento secundario o auxiliar (memorias secundarias o auxiliares) |
| 2- Unidad central de proceso (UCP) (en inglés Central Processing Unit, CPU). | 4- Unidades de salida. ¹ |

Las unidades de entrada/salida y de almacenamiento secundario se conocen como periféricas o dispositivos.

UNIDAD CENTRAL DE PROCESO

La UCP es el centro de la máquina, el "cerebro" de la computadora, como lo menciona Joyanes. Este elemento controla todas las funciones que realiza la computadora y se conecta mediante un cable a cada periférico.

La UCP realiza varias operaciones:

- 1- Lectura de información de un dispositivo de entrada.
- 2- Procesamiento de datos que incluye:
 - operaciones aritméticas;
 - comprobaciones y operaciones lógicas.
- 3- Escritura de información utilizando un dispositivo de salida.

Para que la UCP pueda realizar estas diferentes operaciones, está constituido por varias secciones o unidades: (a) memoria central o principal, (b) unidad aritmética-lógica, (c) unidad de control.

(a) La memoria central o principal es la unidad donde se guarda el programa a fin de ejecutarlo o hacerlo funcionar, también se guardan los datos que pueden ser procesados. Está comprendida por cuatro áreas: entrada, almacenamiento de trabajo, salida, programa almacenado.

En el área de entrada se guardan los datos para su procesamiento. En el almacén de trabajo se sitúan los resultados del procesamiento intermedio. El área de salida retiene los resultados finales antes de ser liberados. El área del programa almacenado contiene los pasos del procesamiento.²

Las diferentes computadoras poseen distinta capacidad de almacenamiento principal, llamado tamaño de memoria. La unidad para medir la capacidad de memoria es el byte que es una posición de almacenamiento direccionable. "Cada byte representa un carácter, esto es, una letra o

¹ JOYANES AGUILAR, LUIS. IBM/PC, MANUAL DE BASIC. McGraw Hill, N.Y., p.7.
² SANDERS, Donald H. INFORMÁTICA: PRESENTE Y FUTURO. McGraw Hill, p. 31.

digito." ³. Las computadoras poseen tamaños de memoria que sobrepasan los miles de bytes, conocidos como kilobytes (kb) ($1\text{kb} = 2^{10} = 1024$ bytes); las PC suelen tener entre 32kb hasta 640kb; actualmente pueden llegar hasta un megabyte ($1\text{Mb} = 2^{10} \times 2^{10} = 1048576$ bytes), cantidad que se consideraba antes, como exclusiva de las computadoras mayores. La capacidad de memoria de una PC se puede ampliar hasta 8Mb con placas o tarjetas enchufables.

(b) La unidad aritmética lógica se ocupa de realizar todas

las operaciones aritméticas (sumas, restas, multiplicaciones, etc.) y las comparaciones lógicas (igual, mayor que, menor que).

(c) La unidad de control "... mantiene el orden entre las componentes del sistema y selecciona, interpreta y vigila la ejecución de los pasos del programa. Después de la asignación inicial de dirección al control, éste selecciona automáticamente en secuencia las instrucciones del programa hasta que se instruye específicamente para que se haga otra cosa."⁴

UNIDADES DE ENTRADA Y SALIDA

Entrada es la operación de introducir o alimentar la computadora con datos. La información que procede de la computadora se denomina salida. ⁵

Los periféricos de entrada y salida están conectados a la UCP por medio de cables o conexiones adecuadas.

El teclado es el dispositivo de entrada más utilizado en computadoras. Es muy similar al teclado de las máquinas de escribir eléctricas o de los teletipos, con la diferencia de poseer algunas teclas adicionales. Normalmente, las teclas son repetitivas, esto es que mientras se mantiene presionada una tecla, el carácter o función que representa se visualizará

o ejecutan en la pantalla de un modo continuo y repetitivo. El teclado, generalmente está dividido en varios subteclados:

"- **Teclado principal:** agrupa las teclas típicas de una máquina de escribir, letras, números, signos de puntuación, etc.

- **Teclado numérico:** contiene las diez dígitos y algunas teclas de funciones como +, -, /, *, etc.

- **Teclas de funciones programables:** contiene diversas teclas que pueden ser programadas por el usuario; se representan normalmente por F_0, F_1, F_2, \dots o bien K_0, K_1, \dots etc."⁶

3 JOYANES AGUILAR, IBM/PC, ... opus cit., p.8.

4 SANDERS, INFORMÁTICA: ... opus cit. p.32.

5 JOYANES AGUILAR, IBM/PC, ... opus cit. p.14.

6 JOYANES AGUILAR, IBM/PC, ... opus cit. p.15.

PANTALLA DE VISUALIZACION

La pantalla de visualización es el dispositivo de salida más utilizado en computación. Esta puede ser un simple aparato de televisión en blanco y negro o a color o un monitor de video. Su tamaño se define por la diagonal y se expresa en pulgadas, las más comunes son de 12 y 15 in, aunque las hay más pequeñas, de 5 y 9 in, utilizadas en computadora portátiles, o más grandes para gráficas de gran resolución.

Existen monitores monocrómicos y de colores en las primeras, el color está determinado por el tipo de fósforo que se utilice, los colores más frecuentes son: blanco sobre fondo negro, o verde sobre fondo negro. Algunos sistemas permiten la inversión, obteniendo negro sobre fondo blanco o verde, según sea el caso. Dentro de los monitores de colores, se pueden encontrar de 4, 8, o 16 colores.

IMPRESORAS

La impresora es un periférico de salida que permite obtener al usuario la información sobre un papel. Este tipo de salida se conoce como "hard copy" o copia dura. Existen diversas clases de impresoras que ofrecen distinta calidad y rapidez: desde una pequeña que imprime una mínima cantidad de caracteres por segundo, hasta las más sofisticadas que pueden imprimir varios miles de líneas por minuto. Las técnicas de impresión que se utilizan en las impresoras son:

- de impacto
- sin impacto: a) electrostáticas.
- b) charra de tinta.
- c) electrolítica.
- d) xerográfica.
- e) láser.

"Los sistemas de impacto emplean el método ya conocido de la máquina de escribir, de golpear la cara de un tipo contra la cinta entintada que toca el papel. A menudo las impresoras de impacto en serie emplean un mecanismo de rueda de margarita o una matriz de puntas."⁷

Las impresoras también se clasifican según su modo de impresión:

- de caracteres : imprimen una letra detrás de otra. Se conocen también como impresoras serie.
- de líneas : todos los caracteres de una línea se imprimen simultáneamente, conocidas como impresoras paralelo.

⁷ SANDERS, INFORMÁTICA... opus c/L, p.220.

- de páginas : se utilizan en sistemas grandes, imprimen los páginas completas, por técnica xerográfica y láser.

Otra clasificación es de acuerdo a la velocidad:

- muy baja velocidad 10 a 30 cps.(caracteres por seg.)
- baja velocidad 30 a 100 cps
- media velocidad 100 a 600 lpm.(lineas por minuto)
- alta velocidad 600 a 2500 lpm
- muy alta velocidad más de 2500 lpm.

Cuando se elige una impresora se deben tomar en cuenta ciertos criterios:

- 1- Calidad requerida para las letras.
- 2- Velocidad.
- 3- Tamaño y tipo de papel requerido.
- 4- Caracteres de impresión disponibles con la impresora (símbolos, gráficas, alfabeto especial, etc).
- 5- Posibilidades de gráficos si éstos son necesarios.
- 6- Fiabilidad.

Así como las impresoras tienen diversas velocidades, poseen también diferentes resoluciones (número de puntos por pulgada, dpi). Generalmente las cualidades de resolución y velocidad son inversas, esto es que entre mayor resolución, menor velocidad; aunque las impresoras más avanzadas pueden tener gran resolución con una velocidad alta, como se verá en el punto siguiente. Ahora veremos los diferentes tipos de impresoras con su resolución media.

Tipo de impresora	Resolución
Matriz de puntos	120 x 72 dpi
Impresora Láser	300 x 300 dpi
Impresora electrostática	400 dpi
Transferencia térmica	200 - 300 dpi
Typesetter	1200

Las impresoras no poseen la misma resolución en dirección horizontal que en dirección vertical, por eso es que se muestran dos cifras: la primera es la resolución horizontal y la segunda la vertical.

UNIDADES DE ALMACENAMIENTO SECUNDARIO O AUXILIAR

La capacidad de memoria de la UCP es limitada cuando se requiere de guardar mucha información de manera permanente, por ello se conecta a dispositivos que ponen y toman información en medios magnéticos, llamados memorias de masa y pueden ser: cintas de cassette, cartuchos, discos flexibles, discos duros o rígidos y discos ópticos.

La cinta de cassette es el medio más barato de almacenamiento, ya que se usan los cassette comerciales para grabar sonido. Este dispositivo es usado por las computadoras de tipo familiar o doméstico que se conectan a una grabadora normal por medio de una *interface*.

Los datos se almacenan en forma secuencial, de manera que para leer uno determinado, tiene que pasar por todos los datos anteriores, por lo que el acceso para obtener información es muy lento.

"Los cartuchos son dispositivos desarrollados específicamente para las computadoras personales, similares a los casetes, y que se conectan a ranuras o conectores en la cara de la computadora. Se suelen utilizar principalmente, para juegos y programas educativos o de utilidad."⁹

La mayoría de las computadoras personales utilizan los discos flexible, (disks o floppy) como medio de memoria auxiliar. Estos discos están fabricados con un material

plástico al que recubre con una capa de óxido magnético de poco espesor, se protegen con una funda para impedir que se doblen, rayen o contaminen durante su manejo.

El tipo de almacenamiento puede ser *aleatorio*, directo o *secuencial*, lo que hace que sea mucho más rápido el acceso de información que en las de casete y cartucho.

Los discos flexibles pueden encontrarse en varios tamaños: disks, 8" (20 cm); minidisks, 5 1/4" (13 cm) y microdisks 3 1/2" (8 cm). Dentro del mismo tamaño, se pueden encontrar disks con diferente capacidad de almacenamiento, esto se debe a que existen unos que sólo se pueden grabar por un lado y otros que se pueden grabar por los dos, (llamados de una sola cara o de doble cara respectivamente), así mismo; los discos pueden contener menor información en una cara (llamados de densidad simple) o mayor información (llamados de doble densidad). Según el tipo de disco, se puede almacenar desde 140Kb, en los de menor capacidad, hasta 1.4Mb como los más modernos de 3 1/2".

Aunque un megabyte puede sonar mucho, es frecuente que no sea suficiente cuando se trata de almacenar un programa muy extenso o archivos con muchos datos, por esta razón se crearon los discos duros o rígidos, *hard disk*, que se pueden usar para mini y microcomputadoras.

⁹ JOYANES, IBM/PC, ... opus cit., p. 20.

Los discos duros están fabricados de metal y hay también, de varios tamaños, según las necesidades:

1- Para los grandes sistemas se utilizan discos muy grandes de un metal delgado que están montados permanentemente en sus gabinetes.

2- Los discos de tamaño medio (14"), guardados permanentemente en recipientes sellados, libre de contaminación, se utilizan para casi cualquier sistema, exceptuando los más pequeños. Estos sistemas, comúnmente utilizan la tecnología Winchester.

3- Existen otros discos de tamaño medio que pueden encontrarse en cartuchos removibles y en paquetes de discos; éstos son utilizados también la mayoría de los sistemas exceptuando los de menor tamaño.

4- Las mini y microcomputadoras utilizan discos duros pequeños de 8" y mini de 5 $\frac{1}{4}$ " que se guardan permanentemente en dispositivos tipo Winchester.

Actualmente la tecnología está buscando almacenar mayor cantidad de información en un mínimo de espacio, yo no por los medios magnéticos, sino ópticos. Los discos ópticos de láser, que en México se empezaron a utilizar como

reproductores de sonido, son capaces de almacenar tanta información que ya no se mide en megabytes sino en gigabytes (10⁹ bytes).

"Theodore Maiman, inventor del láser, observa que en algunas laboratorios de investigación se han logrado almacenamientos ópticos con densidades de un gigabyte de información por centímetro cuadrado."⁹

Para grabar la información en este disco se utiliza un rayo láser que produce minúsculas perforaciones (o pits) en una placa delgada de metal u otro material depositado sobre la superficie del disco giratorio. Al leer la información se usa otro haz de láser de menor potencia en un reproductor de video disco.

La mayor ventaja es que se pueden almacenar información de bibliotecas enteras en un espacio muy reducido. Actualmente este sistema se está utilizando para documentos de consulta como las enciclopedias y obras literarias de gran extensión.

Hasta ahora se han explicado las partes generales de una computadora. En el punto siguiente explicaré algunos periféricos especiales que se utilizan para la realización de gráficas y otras actividades.

⁹ SANDERS, INFORMÁTICA... opus cit., p. 205.

3.3

PERIFERICOS DE GRAFICOS PARA LA PC

Si bien, con las partes de la computadora que mencionamos en el punto anterior, es posible crear programas y utilizarlos en diversas actividades, para nuestro objetivo particular (diseño editorial) es conveniente utilizar otros dispositivos que permitan dar entrada y salida a informaciones que por medio del teclado sean muy difíciles de realizar, nos referimos concretamente a imágenes e ilustraciones. Cada uno de estos periféricos tiene características propias y usos particulares, por lo que poseen diferentes grados de complejidad.

Los periféricos que explicaremos en este punto son los siguientes:

- Lápiz óptico.
- Mesas digitalizadoras.
- Ratón.
- Digitalizadores o scanners.
- Graficadoras o plotters.
- Impresoras de alta calidad.
- Palanca de mando (Jaystick)
- Esfera de control (Trackball)
- "Paddles"

LAPIZ OPTICO

El lápiz óptico o pluma luminosa es un dispositivo que trabaja en unión con la pantalla. "Es un medio de comunicación potente y cómodo que permite ubicar un punto determinado en la pantalla mediante la luz que ella misma emite". Este instrumento consiste en una pequeña fotocelda colocada en un tubo que detecta la luz proveniente de un limitado campo de visión. La pluma responde cuando se apunta directamente a una área iluminada, esta respuesta eléctrica se transmite por medio de un cable a la computadora, la cual determina qué parte de la pantalla provoca esa respuesta en la fotocelda.

Este periférico es comunmente usado en programas que ofrecen un menú de respuestas con lo que la comunicación computadora-usuario se vuelve mucho más rápida que usando simplemente el teclado.

También lo usan los diseñadores y arquitectos para dibujar sus bocetos. Se dibuja con el lápiz directamente sobre la pantalla. "Con la pluma y un tablero unido a la terminal, el usuario puede seleccionar distintos colores y espesores de línea, reducir y agrandar los dibujos y agregar o borrar líneas"²

1 JOYANES AGUILAR, IBM/PC, MANUAL DE BASIC, McGraw Hill, p.23

2 SANDERS, INFORMÁTICA: PRESENTE Y FUTURO, McGraw Hill, p.177

MESAS DIGITALIZADORAS

La mesa, tableta digitalizadora o tableta de gráficas es un dispositivo de dibujo que normalmente está fabricada con cientos de líneas de cobre que forman una rejilla. Cada línea recibe impulsos eléctricos, a los cuales es sensible una pluma especial conectada a ella que sirve para formar los dibujos. La pluma no produce marcas directamente sobre la tableta, sino que el usuario dibuja sobre una hoja de papel colocada en ella. La rejilla registra la posición exacta de la pluma conforme ésta se mueve y manda las señales a la computadora.

La UCP manda la información a la pantalla, pero no produce exactamente los mismos trazos que ha hecho el

usuario sino que los corrige formando líneas rectas en donde el diseñador ha hecho líneas temblorosas, esquinas perfectas donde se han hecho imprecisas, y las letras manuseritas aparecen en la pantalla como letras impresas. Una de las ventajas de este instrumento es la posibilidad de modificar con rapidez el dibujo; las líneas pueden borrarse o aumentarse mediante un movimiento de la pluma. Existen programas que pueden analizar ciertas características del boceto y exponer sus resultados, con lo que el diseñador puede hacer las correcciones necesarias sin hacer cálculos.

La tableta de gráficos puede utilizarse para trazar imágenes nuevas y preexistentes, seleccionar en un menú o sólo para desplazar el cursor de una pantalla de video.

RATON

El ratón (mouse) es un dispositivo de entrada cuya utilidad es cada vez mayor dentro del diseño y otras actividades. Existen tres tipos de ratones: mecánicos, ópticos y ópticos-mecánicos. El ratón mecánico es un objeto del tamaño de la palma de la mano que posee una esfera en la parte inferior, la cual, al mover el ratón, gira en el sentido de éste haciendo accionar un par de sensores que mandan las señales a la computadora. Las señales

hacen mover el cursor dentro de la pantalla. El ratón óptico no posee piezas movibles, sino una pequeña fuente de luz y una fotocelda; trabaja sobre una placa de metal que tiene una retícula dibujada encima. Este dispositivo capta cuando la placa deja de reflejar la luz emitida y de esta manera manda las señales de la dirección que lleva. Los ratones ópticos-mecánicos poseen ambos sistemas. Se mueve por medio de la esfera movable, pero el movimiento es

interpretado por un sistema óptico, lo cual hace que tenga menos piezas móviles y un movimiento más fluido.

Un ratón puede tener uno o varios botones que se utilizan como teclas de función. "Aunque hay quienes piensan que no es un dispositivo útil para ningún propósito, el ratón o mouse es esencial para diseñar páginas y crear gráficas".³

El ratón hace que el trabajo de diseño sea mucho más rápido y sencilla que con la utilización del teclado. Por ejemplo, en el programa "WINDOWS", el cursor toma forma

de flecha, llamado apuntador (pointer). El ratón y las teclas de cursor mueven el apuntador para seleccionar las acciones que inician el programa. Si se usan las teclas del cursor, después de cientos de golpes en la tecla, puede mover el apuntador al programa presentado en la pantalla y oprimir la tecla "enter" dos veces para empezar el programa. En el otro caso, simplemente se mueve el ratón en la dirección donde se desea llevar al apuntador, de manera que éste se coloque sobre el programa a utilizar y el botón se oprime dos veces, entonces el programa empieza.

DIGITALIZADORES O SCANNERS

Los dispositivos mencionados anteriormente son excelentes para crear imágenes y trabajar con programas que poseen menús, sin embargo los trabajos de diseño editorial requieren, frecuentemente, la incorporación de fotografías y dibujos que no son posible de hacer o reproducir, para ello se necesita de un digitalizador o scanner.

"Los digitalizadores son excelentes para reproducir líneas de arte, y son capaces de crear medios tonos de baja calidad de una fotografía"⁴. Existen limitaciones en cuanto a las imágenes que se pueden digitalizar, ya que las fotografías con muchos detalles no serían procesadas adecuadamente, pero esto no quiere decir que éste no sea un instrumento de mucha utilidad en nuestros objetivos.

Se pueden reproducir dibujos, tipografías, logotipos, etc. Las imágenes así producidas se almacenan dentro de programas de dibujo o pintado, en los cuales se les puede modificar: cambiar líneas, color, fondos y hasta tamaño. Después de almacenar y hacerle los cambios necesarios, se transfiere la imagen al programa de formación de páginas y se integra al texto de la publicación. Pero este proceso puede ser complejo ya que la reducción o ampliación de una imagen para que se ajuste al texto puede deformarse, y entonces resultaría inútil. La posibilidad de corregir y resaltar las imágenes hacen factible la incorporación de logos de compañías, dibujos técnicos y artísticos que resultarían muy difíciles de crear desde el principio usando programas de pintado o dibujo.

3 ULUK, Terry, PERSONAL PUBLISHING WITH PC PAGERMAKER. Howar W. Sams & Company, p. 10
4 ULUK, PERSONAL PUBLISHING... opus cit., p.25

Aunque las líneas de arte se reproducen bastante bien para modificarlas, la digitalización de fotografías presentan diferentes condiciones. Las fotografías presentan una amplia gama de grises y la computadora no tiene forma de representar el color gris ya que trabaja en forma de matriz de puntos negros sobre blanco. Es parecido a la reproducción de imagen para su impresión, pero la digitalización posee ciertas limitaciones. "A diferencia de la folarreproducción, que crea puntos de diferentes tamaños, la computadora sólo produce puntos de un mismo tamaño, no se pueden contraer para crear la ilusión del tono de gris."⁵

Existen diferentes tipos de digitalizadores. Todos ellos convierten la imagen a información binaria que la computadora procesa y almacena.

-Un tipo de digitalizador funciona con una cámara de video para capturar imágenes reales en la computadora. Para usarlo es preciso tener una cámara de video, el demás equipo necesario y conocer su funcionamiento. Se acopla la cámara, se ilumina y enfoca el objeto a digitalizar y se manda la señal a la computadora. Una ventaja de este proceso es que producen las imágenes con rapidez, frecuentemente, en cuestión de segundos.

-Los exploradores ópticos (scanner) pasan un dispositivo óptico sobre una imagen plana, como una fotografía o un dibujo, y digitalizan la información que registran en ella.

Las nuevas impresoras presentan la posibilidad de usarse

como exploradores ópticos, instalándoles un dispositivo auxiliar en lugar de la cinta entintada. Tales son los casos de las impresoras "Image Writer" y la nueva línea de "EPSON".

El cartucho del explorador, que es un deflector fotosensible, sustituye el cartucho de la cinta entintadora de la impresora. "Se coloca la fotografía a ilustración que se pretende digitalizar en la impresora. La cabeza del explorador pasa en ambas direcciones por la imagen y reúne la información digitalizada conforme los rodillos de la impresora hacen que avance la ilustración, durante el proceso de exploración."⁶

La desventaja principal de este proceso es la lentitud con que se realiza la exploración. Esta llega a durar hasta 15 minutos, debido a que el movimiento de la cabeza del explorador en una y otra direcciones por la imagen se realiza en incrementos diminutos.

-Otro tipo de digitalizador explora las imágenes con un método similar al de las fotocopiadoras. En ésta la imagen que se coloca en el aparato, se refleja en un espejo y se enfoca, por medio de un lente, hacia un banco de elementos electrónicos, llamados dispositivos acoplados por carga (CCI, charge-coupled devices), que interpreta los valores variables de la luz reflejada y los convierte a valores binarios. A diferencia del anterior, este método es muy rápido ya que se pueden explorar imágenes de mayor tamaño en un tiempo de hasta 40 segundos.

⁵ ULIX, PERSONAL PUBLISHING... opus cit., p.p.26-27.

⁶ GROJIT, BILL., AUTOEDICIÓN, DISEÑO GRÁFICO POR COMPUTADORA, McGraw Hill, p.88

Estos exploradores son sencillos y representan una baja calidad comparados con los grandes digitalizadores que se utilizan para la creación de medios tonos y selección de color

que actualmente poseen las industrias editoriales. Sus ventajas consisten en la facilidad que tienen para utilizarse y el bajo precio que tienen, por lo cual son más accesibles para usarse con una computadora personal.

GRAFICADORES O "PLOTTERS"

Otro dispositivo de salida de gráficas es el graficador o "plotter", éste es una máquina que traza líneas con plumillas entintadas. Los graficadores precisan que la imagen esté cifrada en forma de vectores (de un punto a otro).

Existen dos tipos de graficadores:

- De mesa.- limitan el tamaño total del dibujo a la altura y ancho de la base que sirve de soporte para el papel, sobre el que se realiza el trazo. "Los graficadores de mesa dibujan moviendo la plumilla tanto en el eje vertical como en el horizontal."⁷

- De tambor.- "El papel está colocada sobre un tambor que gira en una y otra sentido para producir un movimiento hacia arriba y hacia abajo. Un carro que sostiene una o más plumas está montada horizontalmente a lo largo del tambor y la o las plumas pueden moverse a lo largo de ese carro para producir un movimiento a lo largo del papel. Baja

control de la computadora, los movimientos del carro y del tambor funcionan simultáneamente para producir una imagen."⁸

En los graficadores se pueden colocar plumillas llenas de tinta de diferentes colores con la cual se pueden realizar imágenes a color, ya que se puede elegir por programa cada pluma, o cambiarla manualmente, cuando el graficador no acepta más de una plumilla a la vez.

El graficador es un elemento útil para la creación de ilustraciones sencillas, con tramas de distintos colores, pero su utilización no es adecuada para nuestros objetivos, ya que no produce la calidad de producción que se requiere en el diseño editorial. Otra dificultad para usarlo en diseño editorial, es la necesidad del graficador de tener las ilustraciones por vectores, ya que los programas de composición de páginas las codifican por grupos de puntos o rastreo, con lo cual se precisaría de un decodificador especial. Los graficadores son ampliamente usados en planos de ingeniería y arquitectura.

7 FREEDMAN, Alan, GLOSARIO DE COMPUTACIÓN, McGraw Hill, 3a edición, p.257.
8 SANDERS, INFORMÁTICA... opus cll., p.p.226-227.

IMPRESORAS DE ALTA CALIDAD

Las impresoras de alta calidad son las que ofrecen un terminado mucho mejor que las impresoras que se explicaron anteriormente, muchas de ellas ofrecen una impresión en color, y algunas una calidad casi fotográfica.

Para lograr impresiones a color se emplea un proceso parecida a la selección de color que se usa en artes gráficas; este proceso de superposición de puntos se ha vuelto más complejo a medida que se requiere una impresión con más colores que los siete básicos (amarillo, verde, cyan, azul, magenta, rojo y negro). "La única tecnología de impresión para conseguir los sombreados por variación de la señal eléctrica es la sublimación del colorante; está surgiendo un adelanto de las impresoras de transferencia térmica que crea una salida muy cercana a la calidad fotográfica. La vía más común de imprimir sombreados de los colores básicos es el salpicado ("dithering")."⁹

El proceso de salpicado genera sombras de gris mezclando negro con varios tonos de blanco. El sistema que emplea el salpicado, combina los puntos en una matriz para crear valores de color intermedio. Este sistema sólo se puede utilizar en impresoras de alta resolución en los cuales los puntos individuales son apenas distinguibles y, consecuen-

temente, una matriz de puntos es suficientemente pequeña para parecer un elemento simple de pintura, así los elementos de pintura están especialmente integrados para el ojo.

Existen dos alternativas del salpicado que mantienen la resolución de la impresora aunque aumente el número de colores: una de ellas es parecida a la utilizada en la impresión comercial, que consiste en hacer puntos de diferentes tamaños según el tono que se quiera dar, actualmente este sistema sólo puede ser utilizado por las impresoras de chorro de tinta (ink-jet), ya que los demás sistemas sólo pueden producir puntos de igual dimensión; la otra alternativa es utilizar tinta o cintas con más de tres colores, idealmente, dos niveles de intensidad de cada color substractivos (por ejemplo: azul claro y oscuro).

Las impresoras que mencionaremos en este punto son:

- Impresoras de chorro de tinta (ink-jet).
- Impresoras Láser y electrofotográficas (láser de color).
- Gráficas electrostáticas.
- Impresoras de transferencia térmica (thermal-transfer).

IMPRESORAS DE CHORRO DE TINTA

Las impresoras de chorro de tinta o inyección de tinta, son impresoras sin impacto, en las cuales se cargan eléctricamente las gotitas de tinta después de que salen de una boquilla, éstas son guiadas a la posición adecuada sobre el papel mediante placas de deflexión cargadas eléctricamente.

Las impresoras de color de inyección de tinta son las únicas basadas en rastreo que pueden imprimir los colores de una sola pasada. Esto es posible ya que la cabeza de inyección tiene varias boquillas de tinta, una por cada color primario substractivos (magenta, cian y amarillo). Teniendo varias boquillas incrementa la velocidad sobre las demás.

Existen tres tipos básicos de impresoras de inyección de tinta:

- a) Inyección continua (continuous-jet)
- b) Demanda de gotas (drop-on-demand)
- c) Cambio de fase (phase-change)

a) Las impresoras de inyección continua emplea un flujo de goteo (droplets) de tinta, producto de las boquillas impresoras bajo presión. Una cara es aplicada selectivamente a los goteos y, dependiendo de la configuración designada, algunas gotas son eyectadas hacia el papel y otras fuera de él.

- b) Las impresoras de demandas de gotas son más

sencillas: forma gotas en la boquilla y las eyecta a través de una asignación sincronizada de señales electrónicos.

c) Las de cambio de fase, funden las partículas de tinta sólida y son eyectadas de las boquillas impresoras, una vez sobre el papel éstas se enfrían y se adhieren. Este sistema no es muy común en el mercado.¹⁰

IMPRESORAS LASER

Las impresoras láser "producen documentos de una alta calidad que se sitúa muy por arriba de las impresoras de matriz de puntos y de calidad mecanográfica que suelen emplearse en las computadoras personales."¹¹

Además de la excelente calidad que dan las impresoras láser, su rapidez es también muy alta (alrededor de 9 páginas por minuto) y casi no producen ruido.

Estas impresoras se han desarrollado de manera tal, que ahora su tamaño es reducido (suficiente para colocarlo sobre el escritorio) y han hecho posible el diseño editorial por computadora al producir imágenes con calidad de originales para negativos.

"El mecanismo de impresión por láser produce imágenes con un haz de rayos láser tan fino como un cabello. El haz se dirige hacia un espejo hexagonal que gira con rapidez y refleja la luz en líneas finas a los largo de un tambor fotosensible. Según los datos de imágenes que envíe el procesador de imágenes se activa o desactiva el haz láser, y cada

10 NAOMI M. LUFT, PRINTER TECHNOLOGIES, ... opus dL p. 170
11 CRDUT, BILL. AUTOEDICIÓN, ... opus dL p. 94

pulso del mismo coloca una carga eléctrica en una pequeña punta del tambor giratoria. Al girar éste, las puntas con carga eléctrica del mismo atraen el fino pigmento en polvo que se presenta en un cartucho.¹²

Las impresoras electrofotográficas o láser de color son esencialmente una copiadora de color usando una impresión computarizada. El año pasado esta tecnología era todavía una idea en vías de desarrollo. Se puede convertir una copiadora de color a una impresora de computadora ajustándole un dispositivo de datos controlado por la luz —"un láser por una impresora láser de color"¹³

La resolución de impresión es alta (300 dpi), que es la normal en impresoras de página, y por lo tanto, compatible con la orientación oficial de los programas en modo monocromático. El costo de los accesorios son bajos en comparación con otros métodos y la velocidad, que está por debajo de las 10 páginas por minuto en color, aumenta de 20 a 30 páginas por minuto en impresiones monocromáticas.

La impresión de color se realiza a través de varias pasadas del tambor fotoconductor, una por cada color, hacia el papel. En algunos casos, una superficie monoconductora intermedia recibe cada color antes de la transferencia final al papel.

GRAFICADORES ELECTROSTÁTICOS

Los graficadores electrostáticos se utilizan con el primer

método de salida basado en el rastreo. Son extensamente usados para imprimir gráficos de color, particularmente en el medio técnico. Su ventaja principal frente a los graficadores de pluma es su mayor velocidad, operación silenciosa y su conveniencia para la operación de una sola persona.

Algunos graficadores electrostáticos son capaces de dar una salida de gran formato, sin embargo son las impresoras de color más caras que existen, además de que precisan de un papel especial con una capa dieléctrica (entre 12 000 y 100 000 dolares).

"Los graficadores electrostáticos operan pasando un papel dieléctrico debajo de una cabeza electrostática con un ancho de página constante, que consiste en una línea de indicador individual. El voltaje se aplica selectivamente al indicador individual, colocando una carga al papel tratado y creando una *imagen latente*. Entonces el papel pasa a través de un baño de tinta (toner) líquida, y las áreas cargadas atraen las partículas de tinta. en un sistema de color, estos procesos de cargas y entintados sucede varias veces; el baño de tinta es diferente para cada color. como resultado, esta tecnología es compleja mecánicamente"¹⁴

Una ventaja de los métodos electrostáticos es su alta resolución. La mayoría de los sistemas poseen una resolución de 400dpi, lo que resulta una excelente calidad de salida, especialmente cuando se necesita una impresión de muchos colores. Algunos graficadores poseen dos modos de operación: uno que da una excelente resolución a baja

12 CROUT, BILL. **AUTOEDICIÓN**,... opus cit. p. 95.

13 NAOMI M.-LUFT. **PRINTER TECHNOLOGIES**,... opus cit. p. 172-175.

14 NAOMI M.-LUFT. **PRINTER TECHNOLOGIES**,... opus cit. p. 168.

velocidad y otra que da mayor velocidad con menor resolución.

IMPRESORAS TÉRMICAS

Existen dos tipos de impresoras que utilizan el calor para imprimir: las impresoras térmicas directas y las impresoras de transferencia térmica.

Las impresoras térmicas directas funcionan utilizando un papel especialmente tratado, sensible al calor. El calor causa diminutos puntos oscuros. Estos se utilizaban en computadoras que las poseían integralmente. El papel se puede conseguir en dos colores: azul o negro. Aunque el formato de estas impresoras no es muy grande, la cabeza tiene la ventaja de su gran duración.

Las impresoras de transferencia térmica existen en dos tipos: impresoras en serie (cabeza móvil) e impresoras de página de cabeza fija. Aunque ambos tipos fijan el color de manera similar y requieren el mismo tipo de medios, varían significativamente en precio. Las impresoras en serie cuestan menos de 300 dólares, mientras que las de cabeza fija, utilizadas para gráficas técnicas y nuevas aplicaciones, cuestan entre 4500 y 10000 dólares. El sistema de transferencia térmica es particularmente efectivo para llenar grandes áreas ya que la densidad de impresión no afecta a la velocidad en sistemas de páginas. Este tipo de impresoras consiste en tres elementos clave: cabeza térmica, una cinta y papel.

La cabeza térmica consiste en un juego de resistencias que suben el calor selectivamente cuando una corriente eléctrica es aplicada.

La impresora de transferencia térmica inserta una cinta cubierta de cera entre la cabeza y el papel. La cinta es calentada por detrás, la cobertura de tinta con base de cera se funde y la imagen es transferida al papel. Usando una cinta permite que la cabeza térmica imprima sobre un papel plano y en color.

Al igual que el graficador electrostático, las impresoras de transferencia térmica, producen impresiones de color a través de múltiples pasos de los colores substractivos primarios. En ambas configuraciones, en serie o de cabeza fija, la cinta de transferencia térmica tienen bloques de cada color substractivos. En las de serie, estos bloques llenan la misma longitud que la línea de impresión. La cabeza atraviesa la línea con un color y regresa al principio de la misma línea para sobreimprimirla con otro color, y así con los demás colores. El mecanismo de impresión manda la señal a la siguiente línea sólo cuando se han impreso los tres o cuatro colores, y la cinta ha progresado a un nuevo bloque del primer color. En las impresiones de página de cabeza fija, los bloques de color son del tamaño de la página. Se debe pasar la página completa debajo de la cabeza varias veces, usualmente por el regreso del papel y su retroalimentación, utilizando contraseñas para su registro. El tamaño de bloque de página, efectivamente limita el tamaño de la impresión.

Las impresoras de transferencia térmica ofrecen muchas ventajas: las impresoras en serie ofrecen la más barata salida común de color disponible, mientras que las impresoras de páginas ofrecen una alta velocidad relativa de impresión (algunas imprimen una página en menos de un minuto), alta resolución (200-300 dpi) y seguridad. "Las desventajas de esta tecnología es el gran costo de las accesorias (la cinta es muy cara y la mayoría de los sistemas precisan de un papel especial reticulado (plain) con un

terminado muy liso) y la calidad de impresión (algunos usuarios objetan que el terminado es brillante y parecido al crayón)"¹⁵. En mi opinión personal, la calidad de este tipo de impresoras es muy superior a los demás de color que conozco, ya que posee un terminado casi fotográfico y casi no se aprecian los puntos de la matriz, los colores son fuertes y brillantes; he de hacer notar que no conozco los resultados de un impresora electrofotográfica, de muy reciente aparición, por lo tanto no puedo hacer comparación con ella.

PALANCA DE MANDO "JOYSTICK"

Este dispositivo consta de una pequeña barra vertical (llamada palanca) montada sobre una base que utiliza para dar dirección al cursor a través de la pantalla. Algunas seleccionan posiciones en la pantalla con movimiento real de la palanca; otras responden a la presión ejercida sobre ella.

"La distancia que la palanca se desplaza en cualquier dirección desde su posición central corresponde al movimiento del cursor de la pantalla en esa dirección"¹⁶. Este aparato

posee ponteciómetros que se utilizan para medir la cantidad de movimiento y unos resortes que regresan la palanca a la posición central cuando ésta se libera. "...algunas veces los palancas de mando se construyen con uno o más balanes que pueden programarse como interruptores de entrada para señalar algún tipo de acción una vez que se ha seleccionado una posición en la pantalla."¹⁷

La palanca de mando se ha usado exitosamente en los paquetes de juegos computarizados, ya que son fáciles de usar y se pueden conectar varios a una misma terminal.

15 NAOMI M.-LUFT, *PRINTER TECHNOLOGIES*,... opus cit. p. 170.

16 HEARN, Donald-BAKER, M. Pauline, *GRÁFICAS POR COMPUTADORA*, PHH Prentice Hall, México 1988, p. 173.

17 HEARN-BAKER, *GRÁFICAS*... opus cit. p. 174.

ESFERA DE CONTROL "TRACK-BALL"

El manejo de la esfera de control es semejante a la de una palanca de mando, o un ratón. El movimiento del cursor se obtiene desplazando una esfera en vez de una palanca. La diferencia con el ratón es que en este dispositivo, la esfera está en la parte superior y no en la inferior de la base y es de mayor tamaño que aquél. La esfera se hace girar con

los dedos en cualquier dirección y los potenciómetros miden la cantidad y la dirección de la rotación. Al igual que el ratón, la esfera de control puede tener uno o más bolones de función. Es un aparato muy cómodo para personas que no disponen de mucho espacio en su escritorio, pues no se tiene que desplazar a través de él.

"PADDLES"

Los "paddles" consisten en dos dispositivos similares que se complementan entre sí. Cada uno tiene una perilla que controla un movimiento específico; uno controla los movimientos en dirección vertical y el otro en dirección horizontal.

Para dibujar en la pantalla con ellos, es necesario tener una gran habilidad, ya que hacer líneas inclinadas y curvas es muy complicado porque se deben mover ambas perillas simultáneamente a diferentes velocidades según la línea que se quiere trazar.

Con ellos es sencillo trazar líneas rectas verticales u horizontales, o marcar un punto en la pantalla.

El conocimiento de estos periféricos, no significa que para realizar diseño editorial por computadora se precisen de todos ellos, sino que se debe hacer un estudio de la necesidades propias y las posibilidades que posee cada equipo para adaptarse a otros, de tal manera que se elija el que mejor se convenga a nuestras necesidades y posibilidades.

3.4

PROGRAMAS DE DISEÑO EDITORIAL

Es común pensar que el diseño editorial por computadora se puede realizar desde hace dos o tres años para las PC, pero la explosión comenzó por la reciente posibilidad de manejar la información de diferente manera en las PC, que empezaron la utilización de ventanas y acoplamientos de diferentes programas dentro de la pantalla.

Al principio la tecnología del diseño editorial fue aceptada por aficionados, pequeños comerciantes y aventureros en el estudio del diseño; pero conforme la tecnología ha avanzado para producir digitalizadores, impresoras, etc. de mayor calidad y resolución a precios más accesibles, se ha hecho cada vez más reconocida por todo tipo de compañías, departamentos de comunicación, diseñadores y tipógrafos profesionales.

Actualmente, existe una diversidad de compañías que se dedican a crear los programas que utilizan la nueva tecnología para el diseño editorial por computadora. "Los sistemas de edición por computadora personal pueden incluir únicamente programas o una combinación de equipo y programas". Existen sistemas llamados "todo en uno"; esto quiere decir que el vendedor proporciona el equipo los programas y el entrenamiento necesario para usarlo. Este tipo de adquisición resulta muy cómodo, pero con frecuencia las computadoras y los programas son más costosos que si se adquirieran por separado.

Estos paquetes suelen incluir la microcomputadora con pantalla de alta resolución, un explorador o digitalizador de imágenes, una impresora de alta calidad y los programas

de pintado y procesadores de texto que acompañan los programas de edición.

En algunas ocasiones, estos sistemas se pueden conectar a un disco duro de hasta 130 Mb (en el caso del uso de varias terminales), aunque son comunes los de 30 y 40 Mb. Casi todos los paquetes de programas de edición se pueden conectar a una fotocomponentadora que utilice el lenguaje "Post Script" para la impresión de originales para reproducción.

Los diferentes programas que existen de edición tienen características particulares y son compatibles a uno o varios programas de procesador de texto y pintado, así como a diversos periféricos.

El texto que utiliza el programa de edición, generalmente lo toma de un procesador, a esto le llaman "texto importado". Algunos programas aceptan el formato que se dio en el procesador, pero también lo pueden cambiar para adecuarlo al tamaño de columna de la página. También es posible crear los textos directamente dentro del programa de edición.

Generalmente, las imágenes digitalizadas se almacenan directamente dentro del programa de edición, sin embargo, existen programas que requieren que se almacenen en un programa de pintado.

En los diferentes tipos de publicaciones es frecuente encontrar formatos que mezclan dos, tres y cuatro

columnas; esto es posible de manejarlo fácilmente en casi todos los programas de diseño editorial.

Cuando una parte de un artículo empieza en una página y continúa en otra posterior, comúnmente, se precisa de una anotación que especifique en qué página continúa, para que el lector pueda seguir el artículo. Desafortunadamente, ningún programa posee la capacidad de realizar esta función automáticamente.

Para incorporar imágenes y texto en la página, a veces se requiere de ajustar éste según la imagen. El texto se puede ajustar de tres maneras diferentes:

- En un texto que ocupa dos columnas, éste cambia para ocupar sólo una, de tal manera que deje espacio para la imagen.
- Una gráfica que queda dentro de dos columnas de texto, hace que cada una se contraiga hasta medio columna.
- Cuando se tiene una figura silueteada, el texto sigue la forma de la imagen, cortando las líneas de diferentes longitudes.

En todos los programas se pueden hacer las columnas de diferentes anchos, pero algunos hacen los ajustes automáticamente. En el caso de la figura silueteada, algunos programas producen pequeñas porciones de texto en columnas de diferentes anchos, pero en otros, el ajuste se

debe hacer manualmente, cortando cada línea individualmente.

En algunos casos un texto empieza con una letra mayúscula capital, que ocupa más de una línea. En casi todos los programas se debe hacer el ajuste como en el caso anterior, sólo uno, el "Ventura" puede realizarlo automáticamente.

Dentro de una publicación de alguna extensión, la foliación es importante; ésta puede incluir plecas, el nombre del artículo o capítulo y el número de página, ya sea en la cabeza o al pie. Todos los paquetes que se comparan más adelante, ofrecen la posibilidad de almacenar el texto de la foliación con numeración automática de las páginas.

Todos los programas permiten los órdenes de tabulaciones para la creación de tablas y cuadros, algunos mantienen los órdenes de tabulación que se hicieron en el procesador de texto.

Una de las características que tiene un programa de edición de páginas, es la posibilidad de presentar la página completa en miniatura y una vista de la hoja a tamaño natural. Algunos programas hacen la representación del texto en forma de greca cuando la página aparece a escala, pero todos exhiben el texto normal cuando la presentan a tamaño natural. La impresión en pantalla puede ser ligeramente diferente a la impresión, ya que algunos presentan los tipos de letras que se van a imprimir, mientras

que otros, exhiben el texto en un tipo genérico en la pantalla. Como cada programa de edición posee características diferentes, a continuación presentamos la comparación esquemática de siete programas comunes en la actualidad.

Para que los cuadros puedan realizarse se han numerado los programas y hecho algunas abreviaciones que en seguida se explicarán.*

CLAVES DE REFERENCIAS PARA LOS CUADROS

clave	explicación	clave	explicación
1	"Ready Set Go"	A.C.	Aldus Corporation
2	"Page Maker" versión "Macintosh"	X.C.	XEROX Corporation
3	"Page Maker" versión PC	L.F.I.	Lasser Friedly Inc.
4	"Ventura"	D.R.I.	Digital Reserch Inc.
5	"the Office Publisher"	B.S.P.	Boston Software Publisher
6	"GEM Desktop"	Nº	número
7	"Mac Publisher"	s.mem	según memoria
#	sí posee la opción	ilim.	ilimitado
\	no posee la opción	p.p.	por página
M.G.	Manhatan Graphics	p.v.	por ventana

* La realización de estos cuadros fueron tomadas en su mayoría de un estudio de Diane Burns y S. Venit que exponen en su artículo "PC DESKTOP PUBLISHING COMES OF AGE", en la revista Pc Magazine, Octubre 13, 1987, p.p.82-132. La otra parte se realizó a partir del libro de Groul DISEÑO GRÁFICO POR COMPUTADORA, antes mencionado, p.p.120-138

clave	explicación	clave	explicación
column.	columna	Dic.	diccionario
dif.	diferente	Form. log.	formación lógica
insert.	inserta	Separ.	separación
Encab.	encabezados	c.in.	centésimas de pulgada
Form.	formación	1/2p	medio punto
lex.	texto	inic.	iniciales
opc.	opcional	to.M.	todo en mayúsculas
proc. de tex.	procesador de texto	var.l	varios tamaños prefijados
tab.	tabulaciones	ent.	variación por puntos enteros.
cod.	códigos	espec.	especificaciones
		9+col	nueve opciones más la de color.

CARACTERISTICAS GENERALES

Programa	1	2	3	4	5	6	7
Fabricante	M.G.	A.C.	A.C.	X.C.	L.F.I.	D.R.I.	B.D.P.
Nº de páginas por documento	32	128	128	s.mem	ilim.	100	32
Opción de color	\	\	\	#	\	#	\

CARACTERISTICAS DE DISPOSICION DE PAGINAS

Programa	1	2	3	4	5	6	7
Máximo de columnas	4 pp	20 pp	20 pp	8 pv	29 pv	4 pv	4 pp
Columnas de diferente ancho	\	#	#	#	#	#	#
Ajuste automático de texto	#	\	\	#	#	#	\
Flujo automático de texto	#	\	\	#	#	#	\
Almacena el texto sobranste	#	#	#	#	#	#	#
Inserta y borra páginas	#	#	#	#	#	#	#
Reajuste de páginas	#	\	\	\	\	\	#
Encabezados y pies de página	#	#	#	#	#	#	\
Numeración automática de pág.	#	#	#	#	#	#	#
Índice automático	\	\	\	#	#	\	\
Tabla de contenido automática	\	\	\	#	#	\	#
Nº de guías de medición	2	4	4	3	4	2	2
Posición del cursor en guías	\	#	#	#	#	\	\
Coordenadas del cursor	\	\	\	\	\	\	\
Almacén de elementos sin usar	lista	tabla	tabla	lista	lista	lista	tabla
Tamaño de la imagen	\	\	\	\	#	#	#

- 1 "Ready Set Go" Manhattan Graphics
- 2 "Page Maker" versión "Macintosh" Aldus Corporation
- 3 "Page Maker" versión PC Aldus Corporation
- 4 "Ventura" XEROX Corporation
- 5 "The Office Publisher" Lasser Friendly Inc.
- 6 "GEM Desktop" Digital Research Inc.
- 7 "Mac Publisher" Boston software Publisher

s.mem según memoria
pp por página
pv por ventana
ilim. Ilimitado

CARACTERÍSTICAS DE TEXTO

Programa (Formación de texto)	1	2	3	4	5	6	7
Form. de pag. y archivos de tex.	\	opc.	\	#	\	\	\
Formato de procesador de texto	\	#	#	#	#	\	#
Sangría y tab. de proc. de tex.	\	#	#	\	\	\	\
Tipos de letras del proc. de tex.	\	#	#	\	\	\	\
Fija cod. de letras	\	\	\	#	#	#	\
Hojas de estilo	\	\	\	#	#	#	#
Dic. de separación de guión	\	#	#	#	#	\	\
Form. log. separación de guión	\	\	\	#	#	\	\
Separ. de guión de otras lenguas	\	\	\	#	#	\	\
Tabla de espacios interletra	\	#	#	#	#	\	#
Manual de blancos	\	\	\	#	\	\	\
Incrementos por interpolación	c. in.	1/2p	1/2p	c.in.	d.pts.	c.in.	c.in.
Tabuladores	#	#	#	#	#	\	#
Guias de tabuladores	\	#	#	#	#	\	\
Tipos de letras	ilim.	ilim.	ilim.	ilim.	ilim.	2	ilim.
Estilos de letras	4	4	4	4	4	4	4
Mayus. iniciales o todo en Mayus.	\	#	#	\	to.M.	\	\
Superíndice y subíndice	#	#	#	#	#	\	#
Tipos invertidos (blancos)	\	\	\	\	\	\	\
Rango de tamaños (puntos)	7-72	4-127	4-127	1-254	5-256	7-72	7-72
Incremento de tamaño	var.t	ent.	ent.	ent.	ent.	var.t	var.t.

1 "Ready Set Go"

2 "Page Maker" versión "Macintosh"

3 "Page Maker" versión PC

4 "Ventura"

5 "The Office Publisher"

6 "GEM Desktop"

7 "Mac Publisher"

opc. opcional

c.in. centésimas de pulgada

1/2 p medio punto

d.pts. décimas de punto

ilim. ilimitado

var.t varios tamaños preestablecidos

ent. variación por puntos enteros

CARACTERISTICAS DE TEXTO (CONT.)

Programa (Edición de texto)	1	2	3	4	5	6	7
Cambio global de espec. de tipo	\	\	\	#	#	#	\
Cambio global de párrafo	\	\	\	#	#	#	\
Comando de deshacer (undo)	\	#	#	#	\	\	\

PROGRAMAS DE EDICION DE TEXTO

Programa (Impartación de texto)	1	2	3	4	5	6	7
ASCII	#	#	#	#	#	#	#
DCA	#	#	#	#	#	#	#
Microsoft Word	#	#	#	#	#	\	#
Multimote	\	#	#	#	#	#	\
Worstar	#	#	#	#	#	#	#
Word Perfect	#	#	#	#	#	#	#
Windows Write	\	#	#	\	\	\	#
Otros procesadores	#	#	\	\	\	\	#

1 "Ready Set Go"

2 "Page Maker" versión "Macintosh"

3 "Page Maker" versión PC

4 "Ventura"

5 "The Office Publisher"

6 "GEM Desktop"

7 "Mac Publisher"

CARACTERISTICAS DE GRAFICAS

Programa (Impartación de gráficas)	1	2	3	4	5	6	7
GEM Draw	\	\	\	#	#	#	\
Archivos *.pic	\	\	#	#	#	#	\
Machintosh Pict	#	#	\	#	\	\	#
PC Paintbrush	#	#	#	#	#	#	#
Publisher Paintbrush	\	#	#	#	#	#	#
Windows Paint	\	#	#	\	#	#	\
GEM Paint	\	\	\	#	#	#	\
Mac Paint	#	#	#	#	\	#	#
Encapsulate Post Script	\	#	#	\	\	\	\
Imágenes digitalizadas	#	#	#	#	#	#*	#*
Elementos gráficos incorporados	1	2	3	4	5	6	7
Nº de líneas guía	\	17	17	ilim.	ilim.	\	\
Guías invertidas (blancas)	\	#	#	#	\	\	\
Rectángulos	#	#	#	#	#	#	#
Esquinas redondeadas	#	#	#	#	\	\	#
Círculos y óvalos	#	#	#	#	\	\	\
Polygonos	\	\	\	\	#	\	\
Nº de patrones de pantallas	6	17	17	9+col.	6	9	6
Manejo de gráficas	1	2	3	4	5	6	7
Poner a escala	#	#	#	#	#	#	#
Corte de la imagen	#	#	#	#	#	#	#
Desdóce (undo)	\	#	#	#	\	\	\

1 "Ready Set Go"

2 "Page Maker" versión "Macintosh"

3 "Page Maker" versión PC

4 "Ventura"

5 "The Office Publisher"

6 "GEM Desktop"

7 "Mac Publisher"

ilim. ilimitado

9+col 9 pantallas más la de color

B Via "Paint Brush"

APOYO DE IMPRESORAS

Programa (impresoras láser)	1	2	3	4	5	6	7
HP laser jet y compatibles	#	\	#	#	#	#	#
Apple Laser Writer	#	#	#	#	#	#	#
Otras impresoras Post Script	\	#	#	#	#	#	\
Impresoras de inyección de color	1	2	3	4	5	6	7
IBM Color Jet Printer	\	\	\	\	\	#	\
XEROX 4020	\	\	\	#	\	#	\
Otras impresoras de inyección	\	\	\	\	\	#	\
Impresoras de matriz de puntos	1	2	3	4	5	6	7
Apple Image Writer	#	#	\	\	\	\	#
Epson (desde FX80)	#	\	#	#	#	#	#
IBM Proprinter	\	\	#	#	#	#	\
Otras	\	\	#	#	#	#	\
Otros periféricos	1	2	3	4	5	6	7
Plotters	\	\	\	\	\	#	\
Nº de impresoras máximo	3	32	10	5	ilim.	3	3

1 "Ready Set Go"

2 "Page Maker" versión "Macintosh"

3 "Page Maker" versión PC

4 "Ventura"

5 "the Office Publisher"

6 "GEM Desktop"

7 "Mac Publisher"

CONCLUSIONES DE LOS PROGRAMAS DE EDICION

Los diferentes programas existentes para el diseño editorial ofrecen distintas características y se adaptan a diferentes computadores y periféricos. Tres de los programas expuestos están hechos especialmente para la computadora "Macintosh": el "Ready Set Go", "Page Maker" versión "Macintosh" y el "Mac Publisher". Estos ofrecen una alternativa fácil de usar y aprender, cuyos precios son relativamente bajos comparados con los otros que son más sofisticados.

Los otros programas: "Page Maker" versión PC, "Ventura", "The Office publisher" y el "GEM Desktop"; están realizados para trabajar con máquinas IBM o compatibles (que generalmente se les llama PC). Dentro de estos cuatro programas existen los que son sencillos y los más sofisticados. El programa "GEM Desktop" es una alternativa de bajo precio que sirve para requerimientos modestos. Los programas "Ventura" y "The Office Publisher" ofrecen una amplia gama de posibilidades, para la realización de páginas, características de texto y gráficas. Al tener tantas propiedades, es de esperarse que su manejo y aprendizaje sea más complejo. El "Page Maker" es un programa que, inicialmente se hizo para la "Macintosh", pero después se hizo una versión para PC, no es tan sofisticado como los otros, pero es más completo que el GEM Desktop, además tiene una ventaja sobre los demás: es el único programa que trabaja dentro del "Microsoft Windows" lo cual permite, con

mayor facilidad utilizar el archivo de otros programas como el procesador "Microsoft Word" y el "Paint Brush".

La capacidad de los documentos en cada programa es tan variada como los programas mismos. Para una persona que realiza documentos pequeños, tales como folletos, boletines, memorandos, etc. no le preocupará que el programa que esté manejando sólo pueda dar 32 páginas. Sin embargo, una persona que realice el diseño de un o publicación mayor como una revista o un libro, necesitará de un programa que pueda ofrecerle más capacidad.

En muchos casos, el diseño editorial no precisa del uso del color, ya que los originales se entregan, generalmente en negro. Sin embargo, habrá quienes deseen ver, y obtener el trabajo en color. Esta posibilidad sólo la tienen dos programas: el "Ventura" y el "GEM Desktop".

"Un solo paquete no es la solución para todos, y un análisis cuidadosa de sus propias necesidades será muy conveniente antes de decidir cuál paquete es el mejor para usted".!

Aunque los programas son diferentes entre sí, existen varias características comunes a todos. Todos ofrecen la posibilidad de almacenar el texto sobrante de una página para usarse posteriormente en otras, se puede insertar o

borrar páginas en cualquier programa, y numeran las páginas automáticamente. Dentro de las características del texto los programas se vuelven más heterogéneos, ya que, mientras algunos aceptan la edición de los procesadores de texto, otros no la aceptan, por lo que poseen mayores características para editarlo dentro del programa de diseño. La única característica común en esto es la creación de tabuladores dentro del programa.

En cambio, casi todos los programas tienen la posibilidad de importar el texto de cualquiera de los procesadores más comunes como: "ASCII", "DCA", el "Wordstar", "Word Perfect". También aceptan imágenes de varios programas de pintura tales como: "PC Paint Brush", "PC Paint", "Publisher Paint Brush" e imágenes digitalizadas.

Algunos de los programas pueden incorporar algunos elementos gráficos (círculos, rectángulos, polígonos, etc) pero, el único elemento que poseen todos es el rectángulo para el encuadre de textos e imágenes. Para las imágenes

digitalizadas o importadas existen dos manejos comunes en todos los programas: el corte de las figuras (esto es que se puede eliminar una parte del dibujo) y ponerlas a la escala deseada.

En cuanto al apoyo de impresoras, sólo existe una que pueda adaptarse a cualquier paquete y es la impresora láser de "Apple", por eso es conveniente escoger el programa que se ha de utilizar antes de escoger la impresora. Existen empresas especializadas en imprimir originales en impresoras láser que tienen una calidad de fotocomposición, la cual está diseñada para trabajar con cualquier programa de edición y que puede tener una resolución de 2450 puntos por pulgada cuadrada.

Antes que nada, se deben tener bien claras las características que deseamos para el diseño editorial, comparar las computadoras y periféricos que necesitamos y, después, comparar detenidamente este cuadro que nos puede ayudar a elegir el programa que se adapte a nuestras necesidades y posibilidades.

MEDIOS TRADICIONALES Y MODERNOS

OBJETIVOS PARTICULARES

- 4.1. Analizar y describir las ventajas y desventajas del proceso tradicional.
- 4.2. Presentar las características principales del diseño por medio moderno en la computadora.
- 4.3. Analizar y comparar esquemáticamente cada uno de los procesos.

4.1.

EL PROCESO TRADICIONAL

La realización de los originales por el procedimiento tradicional precisa de mucha práctica por parte del diseñador y un conjunto de materiales y utensilios de gran precisión y calidad. Como ya se ha visto antes, el proceso de realización de una publicación empieza con el bocetoje, en el cual se da forma a la idea. El paso siguiente es la realización del original, éste comprende varios elementos: el cálculo tipográfico, colocación de tipografía y de ilustraciones, dibujo o colocación de otros elementos (viñetas, plecos, recuadros). En este punto se expondrán los materiales necesarios, y los elementos del original, además se explicará cómo se realizan los originales que se imprimirán en color, los indicaciones que se usan y las correcciones que se pueden hacer.

MATERIALES Y UTENSILIOS

Los primeros materiales que se necesitan son los muebles en los que se realiza el trabajo, o donde se guardan los utensilios.

La mesa de dibujo o restirador tiene el ángulo y la altura del tablero ajustables. Un buen restirador debe ser robusto y poseer una amplia superficie de trabajo (58.5 × 78.74 cm, 78.74 × 106.7 cm ó mayor). Para que sea de mayor precisión es conveniente que tenga un borde escuadrado de metal, perpendicular al borde inferior de la mesa empotrado o sujetado al lado izquierdo, de tal manera que sirva de guía para la regla T.

Se aconseja proteger la mesa con una cartulina soporte para ilustraciones o superficie de corte especialmente

diseñada. Se sujeta con cinta adhesiva o tachuelas a fin de sustituirla periódicamente.

Es importante que todos los utensilios estén a la mano, ya que de este modo se pierde menos tiempo y el trabajo se hace más fácil. Por eso es muy cómodo un mueble para utensilios con suficiente superficie para los útiles y cajones o compartimientos para guardar los que no se usen. Resulta más eficaz si se coloca del lado de la mano que se utilice (generalmente del lado derecho).

Algunas clases de montaje se hacen mejor sobre una caja luminosa. Esta caja luminosa o mesa de luz, consta de un soporte que sostiene una placa de material translúcido (generalmente acrílico), que está sobre una fuente de luz

(una o dos lámparas). Sobre la mesa de luz se colocan transparencias para estudiarlas mejor y sirve para corregir negativas y otros elementos translúcidos.

El trabajo de montar originales, por lo común, toma sesiones de muchas horas seguidas y el trabajo puede ser muy pesado, por lo que se requiere de una silla o banca que dé máxima comodidad. Actualmente existen una gran variedad de sillas para resitrador con respaldo o sin él, en las cuales se puede ajustar la altura y la fuerza de soporte del respaldo. También es conveniente que sea giratoria y con ruedas con el fin de alcanzar cada utensilio con facilidad.

En seguida hablaremos de los utensilios más usados en el montaje de originales, los cuales son ya conocidos por todo aquél que se dedique al dibujo técnico,

La regla T se utiliza para escuadrar, trazar líneas y, si es de metal, para cortar. Con ella se trazan las líneas horizontales y es la base para trazar las verticales. Como se recarga al borde escuadrado del resitrador, siempre da líneas paralelas.

La regla de acero es la más duradera y precisa y no se daña cuando se usa como soporte para cortar. Los mejores son las que tienen la cabeza firmemente fijada al borde recto. Los modelos de plástico no son muy convenientes ya que se estropean con facilidad y son menos exactos.

Los instrumentos para medir siempre son necesarios. El escalímetro es el más común, el cual tiene seis escalas

diferentes del metro, pero para el diseño editorial el más adecuado es el tipómetro, éste está dividido en picas, pulgadas y ágatas, que son las medidas usuales en tipografía. La mayoría de los escalímetros están fabricados de pasta o plástico, por lo que no se deben usar para cortar, en cambio los tipómetros están fabricados de metal (acero o aluminio), los cuales son excelentes para cortar.

Las escuadras están diseñadas para trazar líneas verticales e inclinadas a 30 y 60° ó a 45°, normalmente se apoyan de la regla T para utilizarlas. Son de acrílico transparente o de color o de metal. Las escuadras se pueden comprar con borde recto o biseladas, el bisel evita que la línea se corra debajo de la escuadra. El tamaño que más se adapta a las necesidades es 12.24 ó 30.5 cm. Existen también unas escuadras ajustables de 20.3 cm, que se pueden graduar para realizar líneas a diferentes ángulos.

Entre los lápices que se encuentran en el mercado, existen muchos que se utilizan ya sea para bocetar o trazar líneas guías en el original. Los más conocidos son los graduados, un lápiz de dureza media (2H) es el más adecuado para trazar líneas guías delgadas, ya que da una ligera marca gris que es fácil de borrar. A veces es necesario realizar líneas directrices o instrucciones que no se desean reproducir, para este fin se utiliza un lápiz o una pluma de color azul no reproducible. El lápiz rojo es ideal para trazar líneas que se desean que aparezcan en el negativo.

En el boceto o el dibujo del plan de montaje se utiliza también un lápiz 2H y un lápiz con punta de cincel para

simular el texto, se utiliza un lápiz grueso (filigráfico) para escribir instrucciones en superficies lustrosas.

Son útiles los rotuladores para hacer bocetos iniciales y finales, para escribir instrucciones o hacer claves de colores en hojas transparentes.

El tiralíneas está destinada a hacer líneas iguales de diversos espesores. Es necesario lavarlo y secarlo cada vez que se utilice, aunque se vaya a utilizar más tarde. La tinta no debe dejarse secar en el tiralíneas ya que se vuelve impermeable y se incrusta.

Un instrumento que se ha vuelto imprescindible en los últimos años para trazar líneas de tinta es el estilógrafo o rapidógrafo que tiene un cartucho de tinta suficientemente grande como para guardar la tinta de una o varias sesiones, su punta es tubular y se pueden conseguir en diferentes groesos (desde .1 hasta 1.2 mm), su cuidado no es muy estricto, ya que se puede utilizar varios días sin tenerlo que limpiar ni rellenar, pero sí es conveniente lavarlos periódicamente a fin de que no se tapen y se debe utilizar una tinta de muy buena calidad.

Los pinceles son los instrumentos preferidos para bloquear con pintura opaca, retocar líneas en tinta y rellenar. Para este tipo de trabajo, los más adecuados son los de cerdas rojas de "cebellina" del número 3 ó 4, otros pinceles más delgados o anchos se pueden utilizar para otros fines. Es aconsejable utilizar los pinceles para un mismo fin,

separando el pincel para retoques en blanco del pincel que se utiliza para pintura negra.

Los compases son los instrumentos realizados para trazar círculos. Como se debe saber los compases tienen una parte terminada en aguja y la otra con una mina de grafito o un tiralíneas. También se puede adaptar el estilógrafo. Existen diversos tipos que difieren en la forma de su estructura y modo de trazar los círculos (bigotera, compás de dibujo, compás de fricción, compás de varas y compás de bomba) y se pueden encontrar en varios tamaños de cada tipo.

El compás de puntas se utiliza para transferir una medida de un lugar a otro, éste da un método de medición más preciso que con la regla, sobre todo con medidas que no tienen unidades exactas.

Se utilizan diversos tipos de gomas de barrar según las necesidades; para lápiz, generalmente se usa una goma blanda, cuyo mayor defecto es que deposita partículas sobre la superficie de trabajo; para líneas apenas perceptibles y superficies delicadas se utiliza una goma amasable que se puede presionar sobre el trazo indeseable, ésta no deja residuos en el papel; se utiliza una goma dura para marcas de lápiz reacias a desaparecer o tinta, ésta hace un borrado tosco y puede maltratar el soporte.

Seguramente no se encontrará una goma efectiva para quitar la tinta china; aunque existe una goma amarilla

especial para esto, no funciona efectivamente, por lo cual lo mejor es cubrirlo con pintura opaca blanca o rasparlo con una navaja. Cuando la marca indeseable está sobre acetato se puede quitar con un diluyente y algodón.

Las pinzas son instrumentos adecuados para extraer y colocar trozos de papel con precisión. Se recomienda utilizar una puntiguada ya que éstas son excelentes para manejar pedazos pequeños de papel. Existen unas pinzas automáticas que no sueltan el papel hasta que se aprietan los mangos de la pinza.

Una herramienta que no debe faltar en el equipo es la navaja o cuchilla, las cuales pueden conseguirse en varios modelos y formas. Las más económicas son las navajas de un solo filo, éstas no son muy durables y se deben de cambiar muy seguido, por eso conviene comprar varias de una vez y tirarlas después de unas cuantas cortadas. Las más comunes son las llamadas "cutter" que poseen una navaja larga que se puede cortar cada vez que se acabe la punta y está sujeta y protegida a un mango de plástico o metal donde se guarda la navaja cuando no se está usando.

Para cortar soportes más gruesos se utiliza una cuchilla con navaja más gruesa cuyas hojas son intercambiables, su forma es parecida a la del "cutter". Existen otras (como la marca x-acto) en las que se pueden fijar cuchillos de diferentes formas y gruesos, que sirven para cortar películas. También hay navajas giratorias para formas curvas y se pueden fijar a un compás.

La tinta que se utiliza para realizar los originales, normalmente es negra, pero también se puede utilizar tinta roja que se registra como negro en las máquinas fotomecánicas. La tinta reproduce una marca densa impermeable que fluye suavemente de una pluma o un pincel, se seca rápidamente y se adhiere a la mayoría de las superficies de dibujo.

Las imperfecciones se cubren con pintura blanca opaca, sobre ella no se puede aplicar la tinta, se debe usar pintura negra para carteles.

El cemento de hule "es el adhesivo más utilizado. Es eficiente y flexible y puede aplicarse, espesarse y diluirse fácilmente". Se utiliza mucho, así que es recomendable comprar gran cantidad (1 litro), misma cantidad que se recomienda tener del diluyente. El diluyente sirve para dar la consistencia deseada al pegamento o para separar algo que ya se haya pegado. El pegamento sobrante que queda en el original se puede quitar haciendo una bolita del mismo pegamento o con un pedazo de suela de hule. Existen también pegamentos en aerosol que facilitan mucho la aplicación, pero se debe tener especial cuidado para que el pegamento de la boquilla no se seque obstruyéndola.

Para completar el material, se puede contar también con otros utensilios: cintas adhesivas transparentes y opacas, cinta de enmascarar (masking tape), un cepillo limpiador, tijeras, aplicadores de letras transferibles, tachuelas, tlapas, recipientes para agua, un cuentalíneas o lupa de fotocromía, también se pueden usar películas con tramas.

CALCULO TIPOGRAFICO

El proceso de calcular la tipografía empieza por contar los caracteres totales que tiene el texto y acaba calculando el espacio que ocupará este texto dentro de nuestro diseño. Para poder calcular el espacio que ocupa es necesario definir desde un principio el tipo de letra que se utilizará, esto se puede hacer con ayuda de un catálogo.

"Los catálogos de caracteres o muestrarios son suministrados por los tipógrafos, y contienen muestras de los caracteres con que pueden imprimir."² En el catálogo se ve el nombre del tipo que se desea, el aspecto que presenta en diferentes aplicaciones, sus características, su tamaño, el número de caracteres que caben en una pica y, en algunos casos, la longitud del alfabeto. El diseñador debe elegir el estilo o tipo de letra y su tamaño o cuerpo del texto manuscrito o mecanografiado que debe colocarse en la obra.

Como ya dimos a entender, el cálculo tipográfico consta de dos etapas:

a) Recuento de caracteres. En esta etapa se deben contar los caracteres del texto completo, incluyendo signos de puntuación y espacios.

El texto puede estar mecanografiado en máquina de escribir de pica o élite, que tienen caracteres de diferente

tamaño; 10 y 12 por pulgada respectivamente. es posible que el texto esté escrito en máquina proporcional, por lo que el cálculo en ésta será aproximado y llega a tener hasta un 10% de error de más o de menos.

Lo más fácil es calcular el texto de cuartillas normalizadas, que constan de 30 líneas de 60 golpes o caracteres cada una; esto da un total de 1 800 caracteres por cuartilla. Después sólo hay que multiplicar esta cantidad por el número de cuartillas y sumar las líneas sobrantes de la última cuartilla que generalmente no se completa. Si el texto se ha escrito en un procesador de texto en la computadora, el programa automáticamente indica los caracteres totales del documento cuando éste se guarda en el disco.

Aunque esto es muy fácil, la mayoría de las veces no se podrá contar con cuartillas normalizadas. Por lo general, las líneas que conforman una cuartilla son de diferentes longitudes. Para estos casos, se mide la longitud en pulgadas de una línea media (entre las más largas y las más cortas). Se traza una ligera línea vertical que señale esta distancia en todas las líneas. Se multiplica el número de pulgadas hasta la línea por 10 o 12, según la máquina. Se suman los caracteres que sobresalen de la línea trazada y se restan los espacios que separan las líneas cortas de la línea. Se hace lo mismo en cada hoja.

b) Cálculo del espacio que ocuparán los caracteres. El texto del cual se ha determinado su longitud, será impreso con letra de imprenta en cierto espacio de la obra.

Habiendo determinado el ancho de las columnas en picas ($1/6$ de pulgada) y escogido el tipo de letra y su tamaño, se busca en el muestrario de caracteres cuántas letras caben en una pica, con este dato es fácil determinar cuántos caracteres ocupan la línea, basta con multiplicar el número de caracteres por pica por el número de picas que tiene la columna.

Ya se ha calculado el número de caracteres que ocupan una línea, ahora falta saber cuántas líneas caben en cada columna de nuestra página. Para determinar esta cantidad es necesario tomar en cuenta el interlineado y el tamaño del cuerpo de nuestro tipo. Se mide la longitud de la columna en puntos ($1/12$ de pica) y se divide entre el tamaño del cuerpo de la letra más el interlineado (por ejemplo: si el cuerpo de la letra es de 9 pts y el interlineado es de 2 pts. se divide entre 11 pts.). Así se tendrá el número de líneas que caben en una columna. Cuando esta división no da un número exacto es conveniente acortar la columna el espacio necesario para que quede exacto, esto evita problemas en el pegado del texto. Otra solución podría ser si se cambia el interlineado, pero esto sólo si la diferencia es muy grande. Si se divide el número total de caracteres entre el número de caracteres por columna, se tendrá el número total de columnas que ocupará el texto. Cuando se hace la diagramación de una página, ahorra mucho tiempo saber cuántas líneas exactas caben en cada módulo, de tal

manera que se pueda calcular la tipografía por partes, por esto, es muy importante que los módulos se diseñen a partir del tamaño de la tipografía y de la línea y no tratar de acomodar las líneas en un módulo ya existente. Algunos diseñadores utilizan módulos que se adaptan a diversas cantidades de líneas de caracteres de diferentes tamaños, esto precisa de mucha experiencia y utilizar el mismo tipo de letra en distintas obras.

Otro problema que se puede presentar en el cálculo tipográfico es cuando tenemos una cantidad determinada de texto y se pretende colocar en un espacio específico, lo que se busca saber es el tamaño y la interlínea que se adapte mejor al espacio. En este caso se deben hacer varias pruebas del cálculo hasta encontrar uno que quede bien. Se debe tener en cuenta la legibilidad del texto, por lo que caracteres muy pequeños para una columna dada, o muy grandes, sólo son aceptables si el texto es corto, de otra manera, se deberá buscar otro acomodo.

Después de que se ha realizado el cálculo y se han definido las características que debe tener el texto, se manda a componer, ya sea por medios mecánicos o manuales. El texto mecanografiado se entrega al compositor con las instrucciones necesarias para que éste pueda realizar la composición como uno la desea. Se especifica el ancho de columna, estilo y cuerpo del carácter, la interlínea, la forma de la columna (alineada a la izquierda, justificado, centrado, etc.). Si hay algunas palabras o frases que tengan diferentes características (negritas, cursivas, versalitas, etc.), se deben señalar claramente, para que no haya

errores (como títulos, palabras importantes dentro del texto, etc.)

Una vez obtenido el texto compuesto se debe verificar si tiene algún error o si se adapta al boceto, las correcciones que se pueden presentar son en relación al tamaño de columna, a su largo, la alineación de los caracteres. "Si hay algún error verifique si es debido a sus instrucciones (en cuya caso el error debe señalarse como C.A. o cambio del autor, y corregirse a cargo del cliente) o si es debido al compositor (en cuya caso el error debe señalarse como E.I., error de imprenta, y corregirse a cargo del compositor)."³

Las correcciones se deben marcar dentro del texto y al margen para su mejor localización. Se deben usar marcas establecidas. En algunos lugares se han impreso para consulta. Las correcciones deben ser claramente marcadas, pues las correcciones en etapas posteriores resultan muy caras. A continuación presento algunas marcas comunmente utilizadas:

Indicación al impresor	Marca en el texto	Marca al margen
Suprimir	familias tipográficas	L S
Intercalar	tipográficas	H familias
Cambio a mayúsculas	familias tipográficas	≡ Mayúsculas
Cambio a minúsculas	FAMILIAS tipográficas	≡ c.b.
Neuras	familias tipográficas	negritas
Cursivas	familias tipográficas	≡ cva.
Redondas	familias tipográficas	≡ rdo.
Junta	familias tipográficas	↓
Espaciar	familias tipográficas	} #
Trasponer	tipográficas (familias)	} #
Alinear	familias tipográficas	} #
Poner sangría	familias tipográficas	} # sangría
Pasar a la línea siguiente	El peso el ancho	E a l sig.
Pasar a la línea anterior	El peso el ancho	I a l ant.
Sigue el mismo párrafo	La cámara, La tinta	siguiente
Sustituir	familias tipográficas	+ o
Poner corchillos	/familias tipográficas/	// " "

COLOCACION DE TIPOGRAFIA E ILUSTRACIONES

Antes de colocar nada en los originales, se deben trazar las líneas guías y los módulos que se utilizarán para la distribución de los elementos. Un buen método para no tener que crear toda la red en cada página es trazarla en tinta y realizar los originales encima utilizando la mesa de luz para que se pueda utilizar la red como base, en este caso se

utilizará un papel delgado que posteriormente se pueda pegar en la cartulina de soporte.

Las líneas guías trazadas en el original indican las dimensiones exteriores y el tamaño del impreso que hay que hacer, así como la posición de los elementos individuales

3 DEMONEY, Jerry, MONTAJE DE ORIGINALES... opus ct., p. 83.
 * DALLEY, Terence. GUÍA COMPLETA DE ILUSTRACIÓN Y DISEÑO, TÉCNICAS Y MATERIALES, CONACYT, México, 1981. p. 143.

el elemento al soporte. Si no queda bien situada se puede volver a desprender y empezar de nuevo. Ya que está colocado en su lugar se presiona sobre él teniendo cuidado de que peguen los cuatro bordes. Se coloca una hoja de papel de copia y se pasa la escuadra por encima oprimiendo la imagen sobre el soporte.

En la colocación del texto se debe procurar que la base de las letras coincidan con la línea guía, no las astas ascendentes o descendentes. Se pegan ligeramente los trozos y se comprueba con la regla T si están bien colocados, después se presionan igual que las imágenes. La colocación de titulares se puede realizar con letras transferibles, con la ayuda de un aplicador, procurando que las distancias entre letras y palabras sean visualmente equivalentes, también se puede pedir que los titulares se compongan como el texto base, teniendo cuidado de separarlos de éste para que el compositor no se confunda y los haga del

tamaño y tipografía deseados.

Ya que todos los elementos se han colocado, se quita el exceso de pegamento con una suela de hule y se borran todas las líneas oscuras de lápiz con una goma blanda, procurando no manchar o desgastar los textos.

El original terminado se quita de la mesa y se examina debajo de una luz intensa, si hay algún residuo de pegamento, éste brillará con la luz.

Con el fin de proteger este original se le confecciona una cubierta o camisa, generalmente de papel albanene, ésta puede ser más pequeña que el soporte, sujetándola en la parte superior de manera que cubra la superficie del original, o puede tener tres lados del mismo tamaño que la cartulina soporte y uno de ellos más grande, de manera que forma una aleta que se sujeta a pega en el dorso del trabajo.

OTROS ELEMENTOS

En algunas ocasiones se necesitará una porción de una ilustración o del texto pasado a trama, el cual puede ser aplicado directamente sobre el original con una hoja para sombrear. La película sólo se puede adherir sobre una superficie lisa, exenta de polvo o protuberancias. Se liene que colocar un área más grande que la que se ha que cubrir, se corta con mucho cuidado para no estropear la superficie del original y se desprenden las partes sobrantes, después

se frota la película hasta que quede bien pegada al original. Se utilizan hojas sobrepuestas de papel albanene para escribir instrucciones al fotocomista, como las indicaciones de medio tono, textos sobrepuestos, etc.

Los trabajos sencillos en color se pueden realizar indicando en un papel vegetal las partes del original que se deben imprimir en otro color. Los colores se indican según

dentro del original. Las dimensiones exteriores son las llamadas líneas de corte, éstas se trazan en cada esquina con lápiz muy fino o rapidógrafo muy delgado, los vértices de estas líneas no deben aparecer, sino que deben cortarse unos milímetros antes de tocarse, ya que en la impresión puede haber errores y estas líneas pueden aparecer en la obra. Las líneas de doblez se indican con líneas discontinuas (también por fuera del original) y cuando la imagen debe llegar hasta el corte, se indica con líneas de trazo continuo dibujadas unos 3 mm después de las líneas de corte.

El material para su reproducción montado en la cartulina soporte debe estar plano, sin ángulos levantados y sin ondulaciones o bolsas de aire en la superficie. Ya hemos visto el tipo de adhesivo que se utiliza en el montaje. Para que el original esté lo mejor posible, se debe utilizar uno que sea fácil de aplicar y no deje ningún residuo visible.

Antes de intentar montar el texto es necesario marcar con líneas guías azules los límites de la columna. Se trazan las líneas en los cuatro ángulos con la escuadra, de modo que toquen las puntas de las letras, se prolongan las líneas hasta que rebosen medio centímetro los ángulos. Las pruebas de texto se pueden pegar ligeramente a una cartulina soporte antes de cortarlas a fin de que no se resbalen cuando se está efectuando el corte. Una vez que se pegan las galerías de texto es recomendable cortarlas todas antes de empezar a pegarlas en el original, ya que esto evita interrumpir la concentración que necesita el montaje. Los cortes se realizan por fuera de las líneas azules sin tocarlas, excepto en los ángulos prolongados. Los trazos de

texto se ponen en un lugar accesible, sujetos al soporte, para poder separarlos a medida que se vayan necesitando.

Lo mismo que se hace con los textos se hace con las ilustraciones, se encolan y se dejan sobre una cartulina soporte, alineados entre sí y con respecto a la página misma.

El soporte del original debe tener un margen de por lo menos 7 cm en cada lado con respecto al original. Este se fija en el tablero alineando su borde inferior con la regla T, suficientemente cerca de la cabeza de la regla para evitar errores.

Las líneas que se realizan en tinta en los lugares de las líneas en lápiz no deben tocar el primer trazo, sino estar junto a ellas.

"El pasado a tinta se hace antes del montaje para evitar el riesgo de estropear el original con tinta o con líneas trazadas incorrectamente. También se reduce la posibilidad de ensuciar elementos ya montados."

Ya que se han hecho todos los trazos guía y reproducibles en el original, se prepara éste aplicando el pegamento en las zonas en que se montan los elementos, teniendo cuidado de aplicar en un área mayor para asegurarse de que todos los bordes se peguen perfectamente. Los elementos se colocan desde arriba hacia abajo con el fin de evitar trabajar sobre elementos ya colocados. Cada elemento se empieza a colocar desde su borde superior utilizando una hoja intermedia que se desliza por abajo conforme se va pegando

un código internacional, en el cual se designan los colores por números, los impresores poseen un catálogo de colores en el que pueden saber exactamente el color que se les está pidiendo.

En un trabajo de separación mecánica en que se requiera de más colores, es necesario la utilización de varias hojas, cada una funciona como un original. Es importante que cada elemento de la impresión quede exactamente en su lugar con respecto a los demás, por lo que se hace necesario el trazo de registros, los cuales se realizan tanto en el soporte como en cada una de las hojas sobrepuestas. Actualmente existen cintas que poseen las marcas de registro y sólo se tienen que adherir. El material más exacto que se puede utilizar en estos casos es el acetato transparente en el que se adhieren los elementos.

Una fotografía en tono continuo o a colores para su reproducción, no se coloca directamente en el original, sino que se indica su posición con un bloque en negro o enmascarado con rojo, en el original se debe indicar qué ilustración es. La fotografía en impresión o transparencia se entrega a parte, con las indicaciones claras del manejo que se le debe dar, como el tamaño al que debe ampliarse o reducirse, el encuadre de la impresión final (que parte de la ilustración se toma si es que no se utiliza completa), etc.

"Un original perfilado es un original para su reproducción en el que todos los elementos están colocados en la cartulina soporte. Los colores se indican con líneas de delimitación, no con hojas sobrepuestas y el fotocomposita realiza todas las fotografías y montajes sirviéndose de ese único original como guía."⁵

CORRECCIONES

Frecuentemente se tienen que hacer correcciones a un original, ya sea en porciones pequeñas de texto o cambiar de proporciones una ilustración, etc. Antes de empezar las correcciones se prepara una cartulina de corte, poniendo tiras de cinta blanca en toda el área de la superficie y doblando los extremos en el borde de la cartulina, esto facilitará el manejo de superficies engomadas.

Se aplica pegamento en el dorso de la prueba de texto y se coloca con la superficie seca hacia arriba sobre la

cartulina preparada. Se corta la letra o palabra deseada, utilizando la regla T y una escuadra metálica. La punta de una navaja rectangular se clava en la parte pequeña del texto y se separa de la cartulina de corte, se transporta al original y se pone en su sitio. No se recomienda pegar un trozo de texto encima del anterior ya que esto puede ocasionar una sombra que la máquina fotomecánica traducirla como una línea negra, es mejor si se coloca en lugar del texto anterior, teniendo en cuenta que el nuevo trozo debe encajar exactamente en el hueco del anterior.

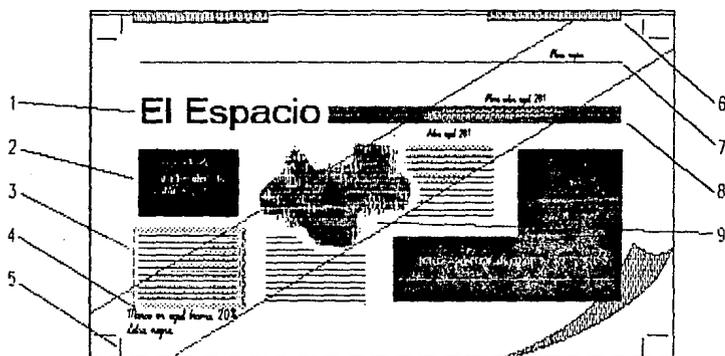
5 DEMONEY, Jerry, MONTAJE DE ORIGINALES... opus cit., p. 120.

Para separar la distancia entre letras de una palabra que se ha acortado se deben cortar cada una de las letras y colocarlas en su lugar cuidando que el espacio sea el mismo. En algunas ocasiones la corrección precisa que se corten y espacien las letras de más de una palabra. Al espaciar se deben mantener las letras bien alineadas.

Todas las correcciones en las que intervienen la redistribución de letras, palabras o líneas, precisan de cortar y pegar cada uno de los elementos que haya que cambiar, sin embargo no todas las correcciones necesitan de este trabajo, algunos sólo necesitan que se cubra alguna línea indeseable o, si es muy pequeña, se raspe con la punta de

la navaja. Cuando se presenta un error en el que esté una letra de gran tamaño con una ligera marca blanca, como puede suceder con las letras transferibles, se puede relocalar con un pincel o un rapidógrafo.

Como se ha podido observar, la realización de los originales, puede ser un proceso que dure varias horas y necesita de toda la concentración y cuidado que el diseñador pueda dar, aún teniendo mucho cuidado, un diseñador poco experimentado en esto, puede realizar un trabajo lento y con múltiples errores y defectos, como la falta de limpieza, la colocación mal escuadrada de los elementos, textos espaciados inadecuadamente, instrucciones poco claras para el impresor, etc.



1. Tipografía del titular. Realizada con letras transferibles sobre el original
2. Espacio para las fotografías con la indicación del procedimiento que se debe usar: selección de color, blanco y negro, duotono, etc.
3. Tipografía negra sobre un marco de color tramado o firme. Se coloca la tipografía sobre el soporte y se marca el recuadro en el albanene.
4. Franja sobre el papel albanene en la que se indican los colores de los diferentes elementos de la página.
5. Líneas de corte fuera del formato de la hoja. Se realizan con tinta sobre el soporte y, cuando es necesario en la camisa de albanene.
6. La camisa, que puede ser de albanene o acetato (según la complejidad del original) se sujeta al soporte con cinta adhesiva.
- 7 y 8. Piezas de diversos anchos. Se realizan sobre el soporte con tinta o tramas y se indica su color en la franja de la camisa.
9. Ilustración de alto contraste que se dibuja directamente o se pega sobre el soporte.

4.2.

EL DISEÑO POR COMPUTADORA

Cada programa de edición tiene diferentes características, por eso es imposible explicar cómo se realiza un diseño usando todos ellos, he decidido utilizar un programa como ejemplo, explicando las funciones que puede hacer. El programa que se ha elegido es el llamado "Page Maker" que es fácil de aprender y usar.

Antes de empezar a trabajar en la computadora, es práctico realizar algunos bocetos a mano, para tener una idea general de lo que se espera de la publicación. Esto evita pérdidas de tiempo a la hora de realizarlo en la máquina, que, aunque es muy rápida y cómoda, los errores y cambios pueden gastar mucho tiempo. Estos bocetos preliminares son los llamados burdos, no es necesario que tenga las dimensiones exactas, sino una idea general del conjunto, ya que para los bocetos más elaborados es más cómodo y fácil hacerlos en la máquina, ya que en ésta se pueden realizar con medidas exactas sin necesidad de instrumentos de dibujo. El objeto de utilizar un programa especializado no es construir páginas simples como las de procesadores de texto, sino una página compleja multicolumna, donde los elementos pueden ser entremezclados y vistos como un conjunto, y cambiar rápidamente cuando no se está contento con el resultado.

Una vez con el boceto definitivo se realiza una hoja maestra en la cual se colocan todos los elementos que aparecen en cada página. Ésta se realiza mediante una caja de diálogo de la muestra de página (page setup), donde se definen las características básicas de la página, antes de realizarla, se definen las características generales de la

publicación:

tamaño.—se puede escoger entre los tamaños ya especificados (carta, oficio, A3, A4, A5, tabloide) o darle un tamaño específico en pulgadas. (También tiene la opción de manejar milímetros o picas).

orientación.— se puede realizar una publicación con las páginas en vertical u horizontal (apaisado).

doble lado.— es para definir si nuestra publicación está impresa por ambos lados de la hoja o sólo por uno. La elección por "default" es imprimir las hojas sólo del lado derecho de la publicación.

cara de las páginas.— si la publicación es de doble lado, en esta opción puede hacer que se muestre la página de la izquierda o derecha, o desplegarlas de forma que se trabaje con ambas.

empezar con la página #.— da la opción de empezar el documento en la página que se desee, desde la 1 hasta la 9 999. Después, el número de páginas que tiene la publicación, desde 1 hasta 128.

márgenes.— se definen los márgenes del lomo, corte, cabeza y pie, en las medidas que se hayan elegido.

Hasla aquí se ha llenado toda la información necesaria para definir la página. Se oprime en el comando OK y el programa presentará la hoja de montaje.

El Page Maker posee una serie de herramientas que se utilizan para realizar las páginas. Las herramientas que más se usan están en una caja llamada "caja de herramientas" (tool box). Cuando se selecciona un texto, este aparece con una par de líneas horizontales, una arriba y otra abajo del bloque con pequeñas manijas en el centro de cada una. La manija inferior siempre lleva un signo; cuando el signo es + significa que hay más texto después de ese bloque, cuando lleva el signo # significa que es el final del texto.

En la caja de herramientas tenemos: una flecha llamada apuntador (pointer), una herramienta de líneas inclinadas, una de líneas rectas, una de texto, una de cuadrados, una de cuadrados de puntas redondeadas, una de círculos y una herramienta para borrar o cortar. Otra herramienta muy útil son las reglas que señalan en todo momento, en que parte exacta de la página se encuentra el cursor, se puede pedir que señale en pulgadas, centímetros o picas.

COLOCACION DE ELEMENTOS EN LA PAGINA.

El primer elemento que se aconseja colocar es el encabezado. Se puede colocar el elemento usando el comando "espacia" (place) del menú de archivo. Cuando se escoge un archivo a través de una caja de diálogo, el programa presentará la página de publicación con un nuevo símbolo. Los archivos de texto tienen símbolos en la esquina superior izquierda en la forma de un bloque de líneas horizontales que simula texto. Los archivos de pintura se representan con un pincel en la página. Los archivos de dibujo se representan de la misma manera pero con un lápiz. Las imágenes digitalizadas se presentan con una X. Si se ha escogido un archivo de texto, se debe conseguir el símbolo del apuntador con el texto en él. Cuando el encabezado no se encuentra en el archivo de texto, se puede realizar directamente con la herramienta de texto, esto se explica más adelante.

Las columnas de la página se pueden ignorar, colocando el texto en una columna de tamaño especial que sea más grande que las comunes. Para hacer esto, se apunta con la herramienta de texto en el lugar exacto donde se desea que el bloque especial empiece. Se oprime el botón del ratón y se mueve éste mientras se mantiene oprimido el botón, se verá un bloque de línea continua en la dirección que se mueva el cursor, esta línea desaparece cuando se deja de oprimir el botón pero la columna especial está ya marcada. Esta columna elástica puede ser de cualquier tamaño. Ya que se tiene la caja de columna en el tamaño deseado se suelta el botón del ratón, el texto fluirá en la caja y no se detendrá en las líneas de las columnas.

En algunos casos se deseará hacer más grande el encabezado. El proceso empieza seleccionando la herra-

miento de texto y con ésta, el encabezado, después se selecciona el comando "aspecto del tipo" del menú de tipografía. Se cambia el tamaño de las letras, si el tamaño aún no es el deseado se repite la maniobra tantas veces como sea necesario.

Este programa posee una función especial que se llama ajuste de guías, cuando está encendido, todos los elementos tienden a ajustarse a las líneas guía, asegura que el texto y las gráficas se alineen solos lo más cerca de las líneas de retícula. Esta herramienta se puede apagar para realizar trabajos de precisión.

Este programa ofrece la opción de crear líneas guía donde se necesiten. Este elemento se puede utilizar para que todas las columnas empiecen a la misma altura. Se arrastran de cualquiera de las líneas horizontales o verticales del margen. Para conseguir esto se cambia el icono del texto por el de la flecha, se coloca la flecha en la línea superior y se mantiene oprimido el botón mientras se arrastra la línea hacia abajo, una vez que la línea se tiene en el lugar deseado se suelta el botón. Las líneas guía se pueden poner en cualquier momento y se pueden quitar sólo con arrastrarla hasta las líneas del margen. Estas líneas guía se pueden asegurar con el comando "lock guides", el cual evita que se muevan las guías por error.

Se puede conseguir el símbolo del texto apuntando y oprimiendo el botón del ratón con la flecha en el bloque de texto que se colocó al final y volviendo a oprimir el botón en la manija inferior del bloque.

Teniendo el icono de texto, se puede poner en donde se desee que empiece el texto, siempre usando las líneas guía para alinearlos perfectamente. Cuando se tiene el símbolo en su sitio se oprime el botón del ratón y el texto comenzará a fluir completamente y se detendrá al final de la columna.

La página siempre se presenta completa en la pantalla, a menos que uno le indique otra cosa. Para cambiar la página al tamaño real, simplemente se oprime el botón derecho del ratón. Esto se utiliza para revisar que el texto esté bien alineado, que las líneas queden en el sitio deseado y se use el tipo adecuado. Es muy cómodo poder usar el botón derecho del ratón para cambiar de la hoja completa, al tamaño real, pero a veces es necesario hacer más grande la hoja para leer los letreros pequeños u observar un detalle de algún dibujo, para hacer esto, se busca en el menú de página los tamaños que puede ofrecer la pantalla, se verá que se puede escoger entre: el tamaño que cabe en la pantalla, 75 % del tamaño actual, tamaño actual y 200% del tamaño actual, lo cual facilita tanto el manejo de detalles como la visión global de la página.

CAMBIAR DE PAGINA

Una vez acabada una página, se continúa. Simplemente se pide insertar una página en el menú. Aparece una caja de diálogo en la que se pregunta si la nueva página se coloca antes o después de la anterior. Se puede crear un archivo añadiendo una página cada vez, pero es más conveniente abrir un archivo con el número de páginas que considera vaya a tener su publicación. Si su documento es más corto de lo que indicó, se pueden retirar las páginas sobrantes en cualquier momento. Esto se evita el trabajo de añadir páginas a cada momento.

Para obtener el símbolo del texto de la primera página y pasarlo a la segunda, se tiene que regresar a la primera apretando el botón del ratón en el símbolo del número, que

se encuentra en la parte inferior de la pantalla, se lleva el cursor a la segunda columna y se oprime el botón en el texto, se marca la manija inferior y se regresa a la segunda página en el símbolo de la página dos. Hay que aclarar en este punto que no todos los símbolos aparecen en la pantalla, esto puede suceder por deficiencias en la pantalla o por no encontrarse dentro de la memoria del programa, pero si se apunta al lugar en donde se debieran encontrar se realizan las funciones mencionadas. Los símbolos que no se encuentran en algunas computadoras son los de las herramientas y los de las páginas. Cuando no se encuentran los símbolos de las páginas, se dirige unos al comando "go to page..." del menú de página y se indica la página a la que se quiere ir.

COLOCACION DE GRAFICAS.

Al igual que el texto, las gráficas se pueden pedir con el comando de espacio del menú de archiva, y marcando el nombre de la ilustración que se quiere colocar. La imagen aparece con un juego de manijas, una en cada esquina y una a la mitad entre cada esquina.

La ilustración se puede editar de muchas formas, se puede ampliar o reducir en cualquier proporción, haciéndola

más ancha o larga que el original, o se puede cambiar de tamaño sin cambiar la proporción.

La forma más fácil de cambiar de tamaño una ilustración es arrastrar cualquier manija hacia la dirección requerida según la página. De esta forma, al cambiar el tamaño cambia también la proporción. Para cambiar el tamaño sin cambiar la proporción se oprime la tecla "shift" mientras

se arrastra una de las manijas de las esquinas. También hay reducciones y ampliaciones a porcentajes exactos que no causarán distorsiones dramáticas; se oprime la tecla de control (ctrl) mientras se cambia de tamaño, la ilustración se defendrá en varios tamaños, estos tamaños dependen de la capacidad de la impresora y la imagen se creará con un mínimo de distorsión.

Cuando una ilustración o gráfica ocupa más de una columna, la otra debe adaptarse a la gráfica, lo que se llama "envolver". Se puede crear una parte de la columna al ancho que se desee. Para este fin se utilizan las líneas guías, éstas marcarán el principio y final del bloque que se ha de modificar, de tal manera que cambie este bloque sin variar lo demás.

Existen dos maneras de realizar este trabajo. En la primera se cubre toda la columna con el texto y se lleva el cursor hacia el margen izquierdo de la columna, ya sea en su vértice superior o inferior y se arrastra hasta que el texto está fuera de la gráfica. Después se coloca el texto que va debajo de la ilustración con el ancho de columna normal. Estos movimientos se hacen aprovechando la posibilidad de cambiar el tamaño del bloque de texto y seleccionando hasta dónde debe ir con el manejo de las manijas. Después se obtiene otra vez el símbolo de texto oprimiendo el botón en la manija inferior.

La otra forma de envolver las imágenes con texto, es cambiando las guías de columnas; este cambio se puede utilizar tanto en la adaptación de texto, como en la dispo-

sición general y la creación de la red. El menú de opciones tiene un seguro para que las columnas no cambien accidentalmente, pero se puede quitar en cualquier momento. La forma de cambiar las columnas es la siguiente: se trabaja con la flecha, se coloca el cursor en el área entre las dos columnas arriba de la imagen y se apunta en cualquiera de las dos líneas guías. Se oprime el botón del ratón y el cursor se convierte en una doble flecha horizontal, se arrastra hacia la dirección que se requiera mover la columna, las líneas punteadas se trasladarán con el cursor. Cuando se obtiene el ancho de columna deseado se suelta el botón. El texto que ya se ha colocado no cambia con la columna; por eso, si se desea colocar el texto en el nuevo ancho de columna se debe hacer después. Una vez obtenido el ícono de texto, se coloca en la esquina superior izquierda del bloque y se oprime el botón del ratón, el texto fluirá hasta el final de la columna, después se arrastra la manija inferior hasta que el ancho especial acaba como en el caso anterior.

El tipo de adaptación de texto que hemos hecho es alrededor de una forma rectangular, pero en ciertas ocasiones se deberá adaptar el texto a ilustraciones abstractas o de trazos libres. "Para tales situaciones, se coloca el texto hasta llegar a la ilustración, la cual bloqueará el flujo de texto. Se obtiene el símbolo del texto del bloque de texto anterior, se coloca una línea guía como en el caso anterior y se hace fluir el texto encima de la ilustración. Se jala el texto hacia la derecha sobre ésta hasta que tanto el texto como la gráfica sean visibles. En este punto, se debe crear la adaptación del texto manualmente, cambiando a la herramienta de texto. Si la ilustración está a la izquierda,

se usa el tabulador y lo barra de espacio para mover el texto fuera de la imagen, creando una forma libre siguiendo la de la imagen. Si está del lado derecha de la columna, se usa la tecla de retorno, creando el mismo efecto, haciendo la línea más corta para que no llegue al elemento gráfico."¹

Finalmente se verá como igualar la longitud de las columna cuando éstas no cubran toda la extensión de la página. En primer lugar se presenta todo el texto hasta que en la manija inferior aparece el signo ¶. El segundo paso

es conseguir las manijas de la primera columna, se coloca el cursor en la manija inferior y se mueve hacia arriba para acortar esta columna, de esta manera, la segunda columna se hará más larga. Este es una actividad de prueba y error, pero con un poco de experiencia se podrá realizar en pocos pasos o a la primera. La mejor manera es contar las líneas de diferencia entre la primera y la segunda columna y dividirlo entre dos, entonces sólo se desplazan las líneas necesarios para que las dos columnas queden iguales, aunque a veces queda una columna más larga.

TEXTO INDEPENDIENTE Y OTROS ELEMENTOS.

La colocación de filetes y plecos es igual de sencilla que la colocación de texto. Se escoge la herramienta de las líneas rectas y se maneja en la hoja tamaño real. Se coloca el cursor en el sitio deseado (para esto, se apaga el comando de ajuste de guías del menú de opciones). Con el botón del ratón oprimido se arrastra el cursor hacia abajo o hacia la derecha, según la línea que se quiera hacer. Al llegar a la parte inferior de la pantalla, la página se mueve automáticamente hacia arriba, de tal manera que uno puede seguir bajando el cursor hasta acabar la columna, en este momento se suelta el botón del ratón, lo mismo sucede con las líneas horizontales. Se puede seleccionar el grosor de la línea en un menú de líneas, después de realizarla.

En este programa es posible añadir texto independiente del normal de la publicación, y se puede encerrar en un

bloque, incluso se puede crear en negativo (blanco sobre negro). Para usar todo el ancho del área de trabajo de la página, simplemente se elige del menú de opciones, el comando de guías de columnas y se selecciona 1 en los números de columnas. El texto que ya se haya puesto no cambia, así se puede usar una mezcla de una y dos columnas en la misma página.

La adición de texto directamente en el programa de Page Maker se realiza con la herramienta de texto. El menú de tipografía tiene diversas opciones para alinear la tipografía (centrada, a la izquierda, a la derecha, justificada). El menú de aspecto del tipo ofrece varios tipos de letra y varios tamaños para cada tipo, (los tipos de letra cambian según las posibilidades de la impresora y la orientación del papel, también se pueden conseguir otras tipografías o "fonts"

¹ ULICK, Terry. PERSONAL PUBLISHING WITH PC PAGE MAKER. Howard W. Sams & Company, U.S.A. p.183.

para ampliar las posibilidades del programa), al igual que una serie de aspectos de la letra (bold, condensed, italic, etc.). También se puede cambiar el tipo o aspecto de letra del texto que se haya importado de un programa de texto. Pero esto se debe hacer por bloques, ya que no hay ningún comando que cambie todo el texto que se ha importado, sino el que pueda verse en la pantalla y se marque con la herramienta de texto. Como la letra que se importa generalmente es más grande que la que se va a utilizar en la edición, cada vez que se cambia la tipografía, el bloque resultante ocupa menos espacio que el anterior; para evitar constantes cambios he encontrado que se puede colocar un bloque de texto fuera del área de la página, esto permite que cambie más texto del que cabe en la columna o la página y, así cambiar menos veces la tipografía.

La realización de un bloque alrededor del texto es muy sencilla. Se utiliza la herramienta del rectángulo, se coloca el cursor en la parte superior izquierda del texto, alineado con el margen izquierdo, a la altura que se desea iniciar el rectángulo. Mientras se mantiene oprimido el botón del ratón, se desplaza hacia la esquina opuesta (inferior derecha), una vez en su lugar, se suelta el botón; se habrá creado un rectángulo alrededor del texto. Al igual que las líneas, los bloques se pueden escoger en diversos grosores de líneas o con diferentes sombreados después de realizarlos. También existen otros elementos como: el rectángulo con esquinas redondeadas, al cual se le pueden poner diferentes tipos de redondeados; el círculo, al igual que los otros elementos pueden tener varios tipos de líneas y tramas. Todos estos elementos se pueden usar solos, con

texto, enmarcando alguna ilustración o para marcar la posición y tamaño exacto de una fotografía a color o de medio tono que no se pueda colocar dentro del programa.

La manera de crear el bloque con texto en negativo puede parecer muy rara, pero resulta. Primero se selecciona la tipografía y el comando de "tipo reversible" (Reverse Type) del menú de tipografía, lo cual hace que la letra sea blanca, por lo que no se ve; después se selecciona la flecha de la caja de herramientas y se oprime el botón en la herramienta del rectángulo, se elige el negro del menú de sombras, lo que hace que todo el cuadro se haga negro, también las letras; por último, se dirige uno al menú de edición en el que hay dos comandos: "traer al frente" (bring to front) y "llevar al fondo" (send to back); se elige el segundo comando y el resultado debe ser el esperado: tipografía blanca sobre fondo negro.

Con la experiencia e imaginación se pueden encontrar otras posibilidades que ofrece este programa, aunque tiene algunas limitaciones; por ejemplo: la tipografía no se puede cambiar de orientación, como ponerla inclinada o vertical, en vez de horizontal; no aparecen colores, por lo que si se desea un original para imprimir en color, uno debe hacer la separación mecánica por otros medios, haciendo los originales individualmente cuidando mucho las medidas exactas en el programa, en este caso, se debe hacer una separación mecánica de los dibujos en el programa de pintado, obteniendo un dibujo por color; o bien indicando en una cámara los diferentes colores cuando es un original muy sencillo.

CORRECCION DE ERRORES.

Ocurre con frecuencia que lo que hemos hecho no nos haya complacido o tenga elementos que se deban eliminar o añadir. Con este programa, existen errores que son muy fáciles de corregir.

A veces sucede que un párrafo que se ha escrito en la primera página se tenga que eliminar, en la forma tradicional se tendría que cortar este bloque y recorrer todo el texto hasta el final del documento o, si es muy pequeño, interlinear el texto de tal manera que no se note el corte. En este programa, simplemente se selecciona el párrafo y se "corta" electrónicamente con la tecla de borrar (delete). El documento se repagina automáticamente, el texto se reacomoda sin intervención del usuario. También, en el caso contrario: añadir un párrafo, se reajusta el texto automáticamente.

Si queda un espacio vacío en la última página, se pueden hacer más grandes uno o varias ilustraciones que ocupen un espacio equivalente al vacío. El texto se volverá a modificar y de esta manera, el texto tiene ahora un correcto y completo final.

"En cualquier momento que se ha activado un elemento, se puede borrar simplemente apriando la tecla de espacio-hacia-atrás (backspace)"²

Una vez puesta una gráfica o ilustración se puede encontrar que hay partes que se quieren quitar. El proceso de cortar partes indeseables es muy sencillo: se selecciona la herramienta de barrar (cropping tool) de la caja, se lleva el cursor a la imagen y se oprime el botón del ratón, entonces aparecen las manijas, se lleva la herramienta de borrar a cualquiera de las manijas, mientras se mantiene oprimido el botón se arrastra el cursor; la imagen irá desapareciendo de la pantalla conforme pase el cursor por la gráfica. La forma en que esta herramienta quita partes de la ilustración es en sentido vertical y horizontal como si se cubriera con una cartina blanca.

Si se ha cortado mucho la imagen, lo único que hay que hacer es llevar el cursor al área de la ilustración, oprimir el botón del ratón y arrastrarlo mientras se mantiene el botón oprimido, las partes de la imagen reaparecerán, ya que la imagen completa está todavía ahí aunque no se vea.

Cuando se ha cambiado de proporción una imagen y ésta no resulta como lo pensó, seguramente deseará regresar la imagen a sus proporciones originales, simplemente se selecciona la herramienta del apuntador, se oprime la tecla "shift" y se marca en cualquiera de las manijas de la ilustración. La gráfica regresará a su proporción original pero no a su tamaño original si éste ha sido cambiado.

2 ULUCK, Terry. PERSONAL PUBLISHING... opus dlt. p.168.

4.3

COMPARACION DE LOS DOS PROCESOS

Para comprender mejor la edición tradicional o diferencia de la computarizada, se presenta a continuación un cuadro esquemático de sus principales características. Posteriormente se explicarán las diferencias del cálculo tipográfico.

MATERIAL

PROCESO TRADICIONAL

- mesa de dibujo
- mesa de luz
- regla T
- escuadras; tirómetro
- escuadras
- lápices y pinceles
- tiralíneas, compás
- navajas, pinzas
- tintas, pegamento

PROCESO POR COMPUTADORA

- computadora con ratón
- pantalla alta resolución
- disco duro, 20 Mb
- scanner
- impresora (láser)
- procesador de palabra
- programa de pintado
- programa de edición
- cinta o tinta impresora

FORMACION DE PAGINAS

PREPARACION DE PAGINA

- líneas guías a lápiz
- cortes y dobles
- definición caract. básicas
- página maestra

COLOCACION DEL TEXTO

Galeras	- corte de galeras	- transferencia del archivo de texto
Colocación	- pegado de galeras	- flujo de texto en columna
Títulos	- letra transferible	- cambio de tamaño de letra
Encuadre	- manualmente	- automática
Pegado	- pueden formarse burbujas	- no pegado, no burbujas

COLOCACION ILUSTRACIONES

Ilustración	- corte de ilustración	- transferir del archivo de pintado
Tamaño	- debe ser exacto	- cambio tamaño al deseado
Manejo	- cuidado de maltrato	- borrar y restablecer
Orden	- de arriba a abajo	- en cualquier orden

LINEAS Y PLECAS

Trazo	- trazo a lápiz	- trazo con la herramienta
Invisibles	- con lápiz azul	- guías no se imprimen
Visibles	- tinta junto a lápiz	- líneas exacta en el lugar
En tinta	- antes de montar demás elementos	- antes o después de colocar

ADAPACION DE TEXTO A ILUSTRACION

En cuadro	- con galeras especiales	- cambio de tamaño columna
Libre	- reajuste cada renglón	- corte cada renglón, flujo automático

CALCULO TIPOGRAFICO

Como ya hemos visto, el objetivo del cálculo tipográfico es determinar cuánto espacio ocupará el texto en el documento, o bien, saber cuanto texto de ciertas características se debe tener para ocupar cierto espacio. Mientras en el método tradicional se deben hacer dos etapas (recuento de caracteres y cálculo de espacio), en la computadora sólo se debe hacer la segunda etapa, ya que

la mayoría de los procesadores de palabras indican la cantidad exacta de caracteres que se han escrito; así mismo, la segunda etapa es mucho más libre, ya que si existe algún error, tanto en espacio como en el tipo de letra, se puede cambiar fácilmente y reacomodar los elementos según las necesidades y gustos. La ventaja principal en esto es el reajuste automático del texto.

DIFERENCIAS ECONÓMICAS ENTRE LOS DOS MÉTODOS

Hasta aquí hemos visto las diferencias en cuanto a la facilidad de realizar un diseño en los dos métodos. Ahora veremos las diferencias en el sentido económico. Estas diferencias las daré de forma muy general, ya que tanto el material de la computadora como el de la forma tradicional, es muy variado en precios y calidades, y puede variar significativamente en períodos muy cortos de tiempo. Por esa razón, no doy cifras exactas, sino valores aproximados. En este punto no pretendo hacer un análisis completo de las diferencias en cuanto a precios y costos de ambos métodos, sino una explicación sencilla de los valores de diseños en cada una, ya que dar un análisis completo podría desviarnos demasiado del objetivo principal de esta tesis.

Los precios de las computadoras son muy variados,

según la capacidad, velocidad, la sofisticación, etc. Sin embargo, se puede decir, que hablamos de decenas de millones de pesos, incluso algunas podrían llegar a las centenas de millones de pesos. Los instrumentos para la edición por el método tradicional, no suelen ser tan caros. Aunque sea lo más fino que existe en el mercado, no son instrumentos electrónicos, ni mecánicos, por lo tanto, su precio es mucho más bajo.

Sin embargo, un editor que realice un original mecánico puede pedir entre 30 y 100 mil pesos por una página tamaño carta, según sea la dificultad de elaboración. Una empresa que se dedica a hacer lo mismo por medios electrónicos no llega a pedir ni 30 mil pesos por el mismo trabajo.

OTROS ELEMENTOS

Tramas	- película adhesiva	- menú de sombras
Formas	- creación con instrumentos	- menú formas básicas
Negativo	- indicación en palabras	- creación con menú
Color	- en papel vegetal	- otro original

CORRECCIONES

Cambio	- corte y pegado texto	- reemplazo de texto
Eliminar	- corte y ajuste manual	- corte y ajuste automático
Líneas	- raspado o cubierto	- borrado con "backspace"
Imágenes	- corte partes sobrantes	- borrado con herramienta
Mal corte	- sin remedio	- restablece la imagen

Este cuadro presenta las diferencias que existen entre la edición tradicional y la creada por computadora. Se puede observar como muchas de las actividades, que en el método tradicional consisten en cortar, pegar y despegar, se ven facilitadas en el método por computadora, que consiste en el movimiento del ratón y pulsación de algunos botones.

Aunque el resultado de montar un original por el método tradicional puede ser excelente, esto depende, en mayor parte de la experiencia y habilidad del diseñador; mientras, con la computadora, la habilidad del editor influye en el tiempo para formar una página y no en la limpieza de ésta. La calidad del diseño depende en gran medida del conocimiento del editor, porque la computadora no resuelve los conceptos de diseño que se presentan en un trabajo

como éste; por ejemplo: una persona que no sabe de proporción puede colocar texto de 6 puntos en líneas de 40 picas, lo cual resultaría muy incómodo para los lectores. La edición por computadora asegura que todos los elementos estén bien escuadrados, las líneas perfectamente rectas, no existe la posibilidad de tinta corrida, ni elementos abombados o semidespegados.

En el diseño tradicional, una maqueta o "dummy", puede tener una calidad distinta al original y se tiene que formar de manera separada. En el diseño por computadora, la diferencia entre la maqueta y el original mecánico puede depender solamente de la impresora con que se realiza, de manera que sólo se tiene que hacer un diseño, hacerle las correcciones que se necesiten e imprimirla en una impresora láser para obtener el original.

Las razones que existen para que suceda esto se explican a continuación:

Los instrumentos de edición no son caros en comparación con los computadores. Pero no así el material para hacer un original o una maqueta. Una página de texto en papel fotográfico llamada de fotocomposición, llega a costar varias decenas de miles de pesos, según los diferentes tipos de texto o columna.

Las tramas en película adhesiva, comúnmente llamadas pantallas, sobrepasan los veinte mil pesos. En algunos casos se pueden prescindir de ellas, pero en general son necesarios para la realización de un buen original.

Sería larga la lista de los materiales que se utilizarían para un original, sobre todo si lleva mucha elaboración.

Para realizar una maqueta (dummy), además se precisaría de materiales en color, como pintura, pantallas, marcadores, etc., razón por la cual los precios se elevan mucho.

También es necesario hablar del papel para bocetar, tinta, papel vegetal o albanene para camisas, papel resistente como soporte, etc.

Si bien, las máquinas de computación representan un gasto inicial fuerte, no así los materiales para hacer un original. La tipografía se edita en la misma máquina, las tramas y texturas también se encuentran en ella, tanto en los

programas de pintado como en los de edición. Existen diferentes tipos de líneas para usar en plecas y marcos; en el método tradicional se tienen que trazar con reglo y tinta o comprar una cinta adhesiva por cada tipo de línea que se desee.

Si hablamos del papel, nos podemos ahorrar mucho, ya que uno puede abstenerse de imprimir su trabajo hasta que se esté satisfecho con una propuesta. La tinta (que se llamaría distinto según el método que use la impresora), es también ahorrada en este método, ya que no se utiliza hasta que se imprime una propuesta.

Aunque las anteriores razones nos dicen mucho, no son las definitivas para que el diseño por computadora sea más económico. La principal razón es el factor tiempo.

En este tipo de trabajo, el diseñador o formador (según sea el caso) cobra su trabajo por hora (a parte del material). Hago la diferencia entre un diseñador y un formador, ya que el primero no sólo ofrece el trabajo de entregar un original, sino su creatividad para que el mensaje sea el más apropiado para el cliente, en pocas palabras, vende la idea; el segundo, en cambio, no entrega más que el original con las instrucciones precisas que le ha dado el diseñador o el cliente directamente. Como es de suponer el trabajo de un diseñador tiene un precio más elevado que el de formador de originales.

En ambos métodos el trabajo de diseño se cobra muy parecido por hora: varias decenas de miles de pesos, pero

el costo total varía mucho, ya que un trabajo que puede tener un diseñador con una computadora en dos horas, un diseñador en el método tradicional lo podría tener en dos días.

En el caso de la formación varía también mucho, pues las compañías computarizadas cobran por unidad cuadrada (cm.), mientras que un formador tradicional, cobra por horas, y esto cambia el precio si el original lleva muchas elementos o elementos que precisan de pantallas, etc.

Actualmente existe un servicio en las compañías antes mencionadas, que consiste en imprimir en papel fotográfico, o en película transparente, ya sea positivo o negativo, a nivel de fotomecánica los diseños que se realicen en computadora. Sólo hay que presentar el disco con la información de algún programa que posean los de dicha compañía, la elección del programa no suele ser un problema ya que estos servicios cuentan con varios programas de los más comunes. La impresora que produce estos originales o negativos para impresión es llamada comunmente Linotrónc y su resolución es 2450 ppp² ¹ aprox. Esto no nos dice nada hasta que no lo comparamos con la impresión de una láser que posee una resolución de 300 ppp², por la cual algunos

clientes no aceptarían un original hecho en computadora, pero sí un original que posee una calidad equivalente a la de fotocomposición con los dibujos y fotos integrados a él. Este servicio lo realizan a un precio promedio de veinte mil pesos por un original tamaño carta (28 * 21.5 cm).

Aquí se ve claramente que, aunque las máquinas electrónicas sean más caras que los instrumentos manuales, el trabajo resulta más barato por los materiales que se ahorran y el tiempo que disminuye significativamente.

Todos los instrumentos cambian con el tiempo, las computadoras no son la excepción, cada año aparecen nuevos modelos, con distintas cualidades, de diferentes capacidades y, por supuesto, de diferentes precios; también los servicios van cambiando de calidad y precio. Por lo común, entre más avanzada esté la tecnología de estos aparatos, el precio de los instrumentos que no están en la vanguardia van bajando y su valor de uso disminuye y se hace cada vez más insuficiente para las exigencias de los usuarios. Todo esto lo debemos tomar en cuenta cuando nos disponemos a adquirir una computadora para edición, siempre pensando que en algunos años este material se debe sustituir por otro más avanzado y la inversión debe cubrirse en un tiempo reducido para que valga la pena.

¹ ppp² puntos por pulgada cuadrada.

N.A. Cabe aclarar que la investigación sobre precios de estos servicios se llevaron a cabo durante el año de 1989 y que cambian constantemente.

REDISEÑO DE UNA PUBLICACION

OBJETIVOS PARTICULARES

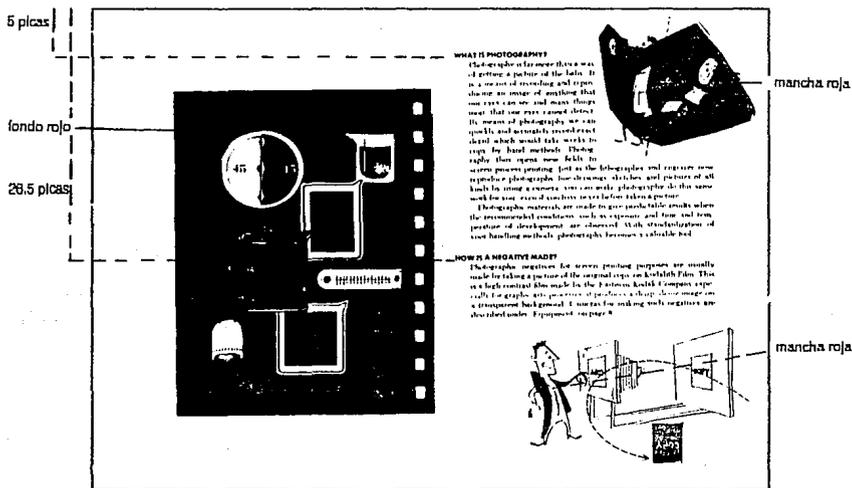
- 5.1. Señalar las deficiencias del diseño actual.
- 5.2. Proponer varios esquemas de diagramación y analizar cuál sería el mejor.
- 5.3. Proponer varios tipos de letra que podrían quedar en la publicación y analizarlos para escoger el más adecuada.
- 5.4. Señalar si hay deficiencias o errores en los gráficos e ilustraciones y proponer otros que queden más de acuerdo con la publicación.
- 5.5. Proponer combinaciones texto-imagen para llegar a un diseño satisfactorio.
- 5.6. Proponer varios portados y señalar la mejor para el folleto.
- 5.7. Hacer los preparativos para impresión; imposición, papel y explicar el tipo de impresión que requiere la publicación

5.1.

DEFICIENCIAS DEL DISEÑO ORIGINAL

La publicación que se ha escogido para rediseñar es un folleto que explica cómo se usa la fotografía para realizar medios tonos. Se escogió este folleto por ser una publicación pequeña, de líneas sencillas que maneja los elementos de diseño de manera anticuada, por lo que se puede modernizar y mejorar en muchos aspectos. Además este folleto trata de un tema familiar para los diseñadores y estudiantes de diseño, por lo que es posible utilizarlo como introducción

a la fotomecánica. Su formato es de 14.5 cm por 21.5 cm, lo que significa que es mayor que media hoja carta, pero mucho más pequeño que media hoja oficio. Está impreso a dos líneas: rojo y negro (por razones de reproducción, se presentan los ejemplos sólo en negro). Su terminado es engrapado y perforado para introducirlo a una carpeta. Como el folleto original está realizado en inglés, es preciso traducirlo al español.



Presentación de las páginas 1 y 2.

N.A. En Vista da que el folleto ha sido impreso desde la primera hoja de forros se consideraran las páginas noves del lado izquierdo y las parás en el lado derecho, aunque dicha publicación no presente foliación.

Los títulos no tienen un espacio preciso para colocarse. Cinco de los nueve títulos empiezan en el mismo lugar conforme a la página, pero los otros cuatro, se han colocado a diferentes alturas, lo cual causa un cierto desorden y, por lo tanto, confusión para el lector. Todos los titulares salen del margen del texto base hacia la izquierda, puede ser para que sea más visible, pero en algunos caso se encuentra muy cerca del lomo y no hay simetría, ya que esta medida se toma

tanto en las páginas pares como en las nones. La letra de los encabezados no es mucho mayor que la del texto por tanto no llaman mucho la atención, la única forma que tienen de distinguirse del texto general es que están en negritas y usa una tipografía diferente. La tipografía base es una tipo "roman" de 9 a 10 pts., es una letra conveniente para el tamaño de la página y de las columnas, es también fácilmente visible.

3.5 picas

línea roja

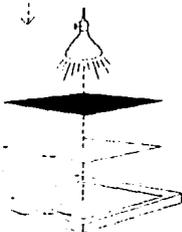
WHAT IS A FUTURE AND HOW IS IT MADE?

In order to make a future, the future is first prepared as a picture. This is done by taking a picture of the future as it will be. The picture is then taken and the picture is made into a picture. The picture is then taken and the picture is made into a picture. The picture is then taken and the picture is made into a picture.

FUTURE

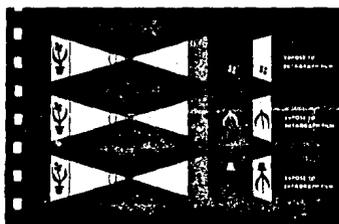
FUTURE

FUTURE



HOW IS THE FUTURE MADE?

In order to make a future, the future is first prepared as a picture. This is done by taking a picture of the future as it will be. The picture is then taken and the picture is made into a picture. The picture is then taken and the picture is made into a picture. The picture is then taken and the picture is made into a picture.



fondo rojo

Presentación de las páginas 5 y 6. Escala 1:3.13 aprox. (31.8%)

En toda la publicación no se encuentran elementos gráficos que hagan más ordenada y atractivo el diseño. Como se puede observar en estas páginas, no existen flechas ni recuadros que marquen una idea especial y su único

medio de hacer agradable la publicación es el uso de dos colores; el negro y el rojo; aunque éste último, en algunas ocasiones no fortalece el mensaje, sino, al contrario, pues se usa con poco orden.

In using photography to lessen process printing,
a typical procedure would be as follows:

- 1 Photograph copy to produce a negative
- 2 Make a positive from the negative
- 3 Print the positive onto Kodak D19 photograph film
- 4 Transfer the D19 photograph screen to ink for printing

Impresa en rojo

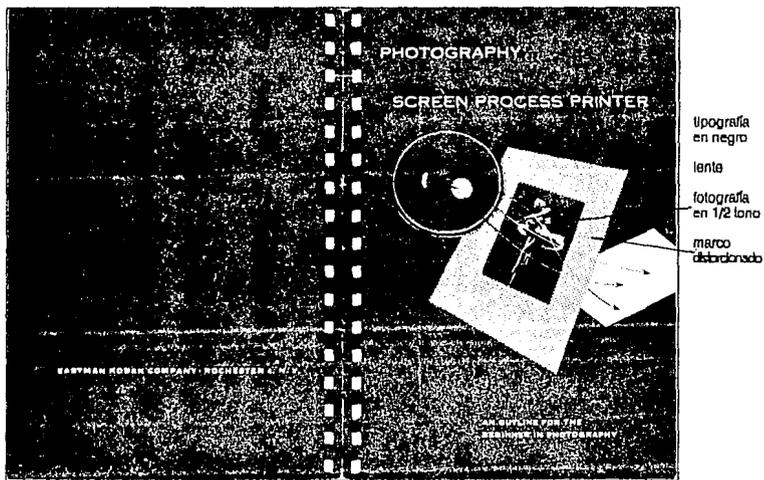
<p>Originals</p> <p>The original copy is prepared in black ink on a white background. The copy is placed on a light box and photographed to produce a negative.</p>	<p>Camera</p> <p>The negative is placed in a camera and photographed onto a film strip. The film strip is then developed and fixed.</p>	<p>Negative</p> <p>The negative is placed in a camera and photographed onto a film strip. The film strip is then developed and fixed.</p>	<p>Positive</p> <p>The positive is placed in a camera and photographed onto a film strip. The film strip is then developed and fixed.</p>	<p>D19 photograph film</p> <p>The positive is placed in a camera and photographed onto a film strip. The film strip is then developed and fixed.</p>	<p>Screen</p> <p>The screen is placed in a camera and photographed onto a film strip. The film strip is then developed and fixed.</p>
--	--	--	--	---	--

Presentación de las páginas 8 y 10.

La portada es llamativa, más que nada por el uso del color, su diseño es muy sencillo y combina tres elementos relacionados con la fotomecánica: el dibujo de una lente de cámara, una fotografía en medio tono y elementos gráficos que dan la idea de pasar a un negativo. En mi personal opinión el dibujo de la lente no está muy bien elaborado, ya que a primera vista no se sabe qué es. Los elementos gráficos que enmarcan la fotografía pretenden dar la idea

de tercera dimensión, pero en realidad se ven descuadrados, pues la fotografía no guarda las mismas líneas del marco y la lente se presenta completamente de frente.

En este caso, se podría sacar mejor provecho de la fotografía que tiene una buena reproducción y no usar tantos elementos que confunden la imagen y el sentido del folleto.



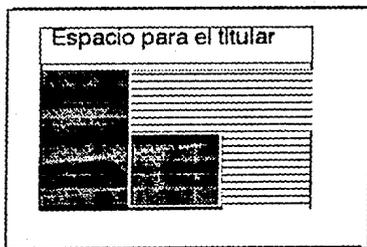
Presentación de las portada y contraportada.

5.2

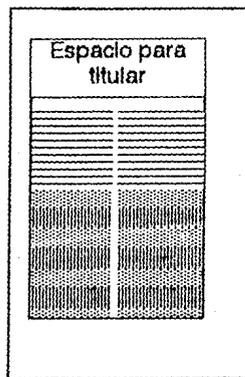
PROPUESTAS DE DIAGRAMACION

Antes de hacer una diagramación del folleto es necesario establecer primero su formato. El folleto original tiene un formato vertical de 14.5 x 21 cm. (34.5 x 51 picas)¹, lo cual no es muy conveniente ya que es ligeramente mayor que media hoja carta (21.5 x 14 cm.) pero mucho menor que media hoja oficio (21.5 x 17.5 cm.), de manera que se desperdiciaría mucha papel. Mi propuesta original fue hacerlo un poco menor que media hoja carta (21 x 14 cm.), pero resultaba muy estrecho para hacer diferentes com-

posiciones, por lo que decidí hacerlo más grande que el original de 21 x 15.5 cm., que da la oportunidad de colocar dos o tres columnas y dar espacios más amplios, con lo que la publicación puede verse más amplia y elegante. También se trató de realizar con formato horizontal, pero resultaban composiciones demasiado pesadas y sin movimiento. Antes de llegar a esta conclusión realice algunos bocetos burdos a mano y de líneas generales en la computadora para analizar cada idea sobre algo definido.



Página de 21 x 14 cm en formato horizontal



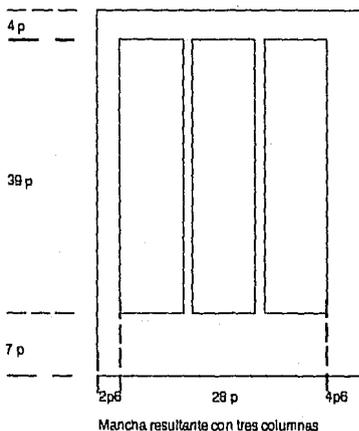
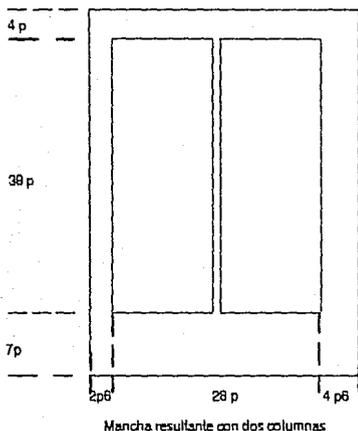
Página de 14 x 21.5 cm en formato vertical

¹ Este formato se refiere al tamaño de las páginas, no al tamaño de las hojas impresas. Se habla de medios formatos establecidos porque las hojas que se imprimen, generalmente se doblan en dos para poder ser engrapadas en la mitad, por lo tanto, para hacer un folleto tamaño media carta, se tienen que imprimir hojas tamaño carta.

Esquemmatización de los bocetos de líneas generales en los cuales se ven las proporciones y espacios en la página. (página non)
Escala: 1:3 aprox.

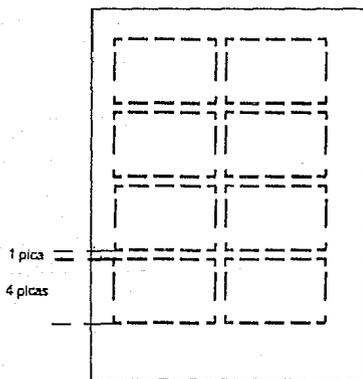
Una vez que se estableció el tamaño de la página se propusieron tamaños de la mancha y los márgenes. Como la tipografía y las líneas se miden en picas y puntos, se buscó una medida de página en picas que fuera aproximada al tamaño deseado, lo que dio como resultado de 35×49 (15.2×20.8 cm). Además era aconsejable que fuera en unidades exactas para que así no tuviera dificultades con el tamaño de la mancha.

En un principio se buscó la medida de los márgenes por la proporción de 1, 1.5, 2, 2.5 que se explica en el punto 1.5. Sin embargo, en una página tan pequeña los espacios exteriores resultaban exageradamente grandes cuando se daba un margen suficientemente amplio al lomo, por lo que se varió ligeramente la proporción, que resultó de 2p6, 4p, 4p6 y 7 de tal forma que en el margen del pie es de dos veces el del lomo, y no de dos y media como sería en el caso anterior.

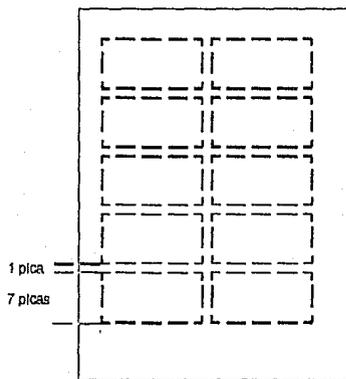


La mancha resultante es pues, de $28p + 39p$, la cual se puede dividir en dos columnas de $13.5p$ con $1p$ de separación entre cada una, en tres columnas de 8.5 con 1.25 de separación, y en cuatro columnas de 6.25 , pero

éstas últimas serían demasiado estrechas para colocar fotografías de tamaño agradable o ilustraciones. La mancha se puede dividir igualmente en campos horizontales: tres de $12p + 4$ puntos, con $1p$ de separación, 4 de $9p$ y 5 de $7p$, cada uno con $1p$ de separación.



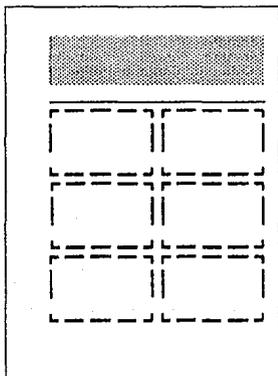
Mancha con 4 módulos por columna



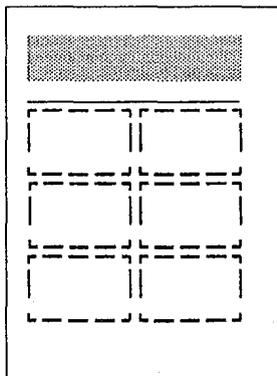
Mancha con 5 módulos por columna

Se hicieron varias propuestas de texto y bloques que simulaban las ilustraciones, aprovechando las posibilidades de la computadora. De esta manera fue sencillo comparar y decidir qué tamaño de campo eran los mejores para una fácil y atractiva lectura. Los módulos que resultaron más aptos fueron los que resultaron de dos columnas por cuatro campos, cada uno de 13,5 x 9p. Este módulo da un ancho de columna de suficiente tamaño para una tipografía normal de entre 10 y 12 puntos y una profundidad adecuada para

que las ilustraciones más pequeñas resulten sencillas de distinguir en todos sus detalles. En cuanto a los titulares, éstos debían resaltar del texto general y ser fácilmente reconocibles desde el momento que se hojeara el folleto; por esta razón se hicieron de gran tamaño. Para darles mayor importancia, se han dejado un módulo completo para su colocación; una pleca de 4 puntos separando estos módulos del resto de la página acentúa su importancia y establece un elemento de referencia en todas las páginas.



Página izquierda



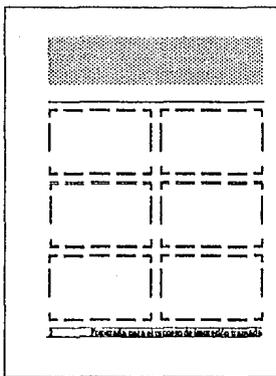
Página derecha

Diagramación definitiva del folleto. La parte sobreada indica el espacio para los titulares. (Las páginas están divididas por la columna de esta página, en realidad no tienen ese espacio).
Escala 1:3.

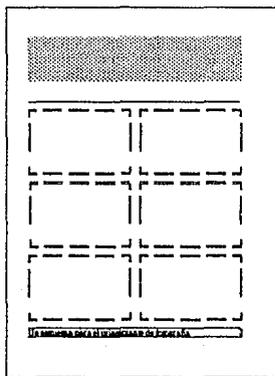
Los folios se colocaron en la parte inferior de la hoja, pues no se desea que llamen demasiado la atención, pero el número de la página se encuentra en la parte exterior para que se localice con facilidad; el nombre principal del folleto aparece en todas las páginas pares y el complementario en las páginas noes, de tal manera que el nombre completo

se ve cuando está abierto el folleto en las dos páginas. Tanto la diagramación como la pleca y la foliación se establecieron en las páginas maestras que posee el programa, de tal manera que para armar el folleto sólo se cambia de página y automáticamente aparecen todos los elementos mencionados anteriormente.

Tipografía "Modern"
de 10 puntos



Foliación en la página izquierda



Foliación en la página derecha

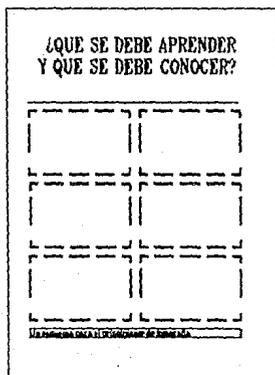
Ilustración de la diagramación completa como se usa en las hojas maestras, se muestran los módulos y las foliaciones, como dijimos en el capítulo anterior, la numeración de las hojas es automática. (Hay que notar que en la pantalla no se sombrea el espacio de los titulares y la Impresora no imprime las líneas guías a menos que se le marquen con líneas visibles como en este caso).

Escala: 1:3

5.3. PROPUESTAS DE TIPOGRAFÍA

Como ya se dijo en el punto anterior, la tipografía para los titulares se desea de gran tamaño, pero como algunos de los titulares son largos, la letra no debe ser demasiado grande, de manera que no se ocupen más de dos líneas.

Una letra polinada resulta muy atractiva, las líneas delgadas dan sensación de ligereza aunque sea una letra grande, por estas razones se escogió la letra tipo "romano" que posee patines y es de líneas delgadas; el tamaño más adecuado para nuestros fines fue de 30 pts.



Tipografía en "Roman"
de 30 pts.

Titulo largo en la página derecha

Para el texto general buscamos una letra que se adaptara tanto a una como a dos columnas. Para esto se compararon las longitudes de alfabeto que tienen algunas letras que posee el programa de pagemaker, éstas son: "Helvetica", "Courier", "Times Roman" y "Modern"; los tamaños que se compararon fueron de 10 a 12 pts. Se calcularon las justificaciones mínimas y máximas, para determinar cuál sería la que se adapte mejor a nuestras necesidades. Desafortunadamente, no se encontró ninguna que cumpla los requisitos, lo que más se acercó fue la "Times Roman" de 12 pts. que dio una longitud de alfabeto

de 11.75 picas y una justificación mínima de 13.22 picas y una máxima de 26.5 p. Pero a este tipo de letra se le encontró un problema cuando se trató de colocarla en los módulos: las líneas no caben exactamente en el campo, sobra o falta media línea cuando el interlineado es de un punto. Se quitó el interlineado para que las líneas queden exactas, pero el conjunto se ve demasiado pesado.

Aunque la letra tipo "Helvetica" de 11pts. hubiera sido la más adecuada si el folleto se imprimiera en impresora de matriz de puntos, no existe dentro de las posibilidades en

>i;#s%/#*()_+ç
<1234567890=-ç

QWERTYUIOP
qwertyuiop

ASDFGHJKLÑ:
asdfghjklñ;

ZXCVBNM?!"'
zxcvbnm,.,'

>i;#s%/#*()_+ç
<1234567890=-ç

QWERTYUIOP
qwertyuiop

ASDFGHJKLÑ:
asdfghjklñ;

ZXCVBNM?!"'
zxcvbnm,.,'

>i;#s%/#*()_+ç
<1234567890=-ç

QWERTYUIOP
qwertyuiop

ASDFGHJKLÑ:
asdfghjklñ;

ZXCVBNM?!"'
zxcvbnm,.,'

>i;#s%/#*()_+ç
<1234567890=-ç

QWERTYUIOP
qwertyuiop

ASDFGHJKLÑ:
asdfghjklñ;

ZXCVBNM?!"'
zxcvbnm,.,'

Tipografía "System" normal.
6pts.

Tipografía "System" negrita.
6pts.

Tipografía "Modern" normal.
10pts.

Tipografía "Modern" negrita.
10pts.

Algunas muestras de tipografía disponible en el programa para imprimir en la impresora láser disponible en este trabajo. La primera tipografía no estaba disponible más que en el tamaño que se muestra y se pensaba colocar en los pies de página, pero se decidió utilizar la tipografía base y la complementaria, por lo tanto se realizaron en "Modern" de 6pts. que no se presenta aquí. Las otras tipografías estaban disponibles en otros tamaños establecidos.

la impresora láser a la que tuve acceso, por lo tanto me vi obligada a escoger otro tipo de letra, que tuviera las características más parecidas a ésta. Finalmente se escogió la letra tipo "Modern", cuyas líneas delgadas y formas sencillas eran las más adecuadas después de la "Helvética", pero el tamaño deseado de 11pts. no era posible en la impresión láser. Esta tipografía de 10pts. está bien justificada para ocupar una columna, pero resulta demasiado pequeña para las dos columnas. Una de las opciones que tomé en cuenta fue realizar el texto a una columna en el tamaño de 10 pts. y el texto a dos columnas

de 12pts., pero esta propuesta resultó contra la uniformidad que se buscaba desde un principio, por lo tanto decidí dejar toda la tipografía de 10pts., ya que los bloques de texto en dos columnas son muy reducidos (de unos cuatro o cinco líneas en promedio).

Estas limitaciones se presentaron en mi caso particular, debido a la austeridad de mi equipo, pero actualmente, se pueden encontrar en el mercado los tipos de letras que se requieran para cualquier trabajo, por lo que un despacho de diseño puede adquirirlos individualmente o en paquetes, según las necesidades que tenga.

>i#%/&*()+Ç
<1234567890--ç

QWERTYUIOP
qwertyuiop

ASDFGHJKLÑ;
asdfghjklñ;

ZXCVBNM?!"
zxcvbnm.,'

Tipografía "Modern" normal.
12pts.

>i#%/&*()+Ç
<1234567890--ç

QWERTYUIOP
qwertyuiop

ASDFGHJKLÑ;
asdfghjklñ;

ZXCVBNM?!"
zxcvbnm.,'

Tipografía "Modern" negrita.
12pts.

>i#%/&*()+Ç
<1234567890--ç

QWERTYUIOP
qwertyuiop

ASDFGHJKLÑ;
asdfghjklñ;

ZXCVBNM?!"
zxcvbnm.,'

Tipografía "Roman" normal.
10pts.

>i#%/&*()+Ç
<1234567890--ç

QWERTYUIOP
qwertyuiop

ASDFGHJKLÑ;
asdfghjklñ;

ZXCVBNM?!"
zxcvbnm.,'

Tipografía "Roman" negrita.
10pts.

5.4.

PROPUESTAS DE ILUSTRACIONES

Yo se ha dicho que los ilustraciones que posee el folleto original, resultan demasiado anticuadas para las preferencias actuales, de manera que se decidió cambiar todas las ilustraciones desde la portada. Antes de presentar las ilustraciones que propuse, daré una explicación de cómo se dibuja con la computadora.

DIBUJANDO CON LA COMPUTADORA

Lo primero que se necesita para realizar un dibujo o pintura en computadora es un programa especial. En la actualidad existen una gran diversidad de programas especializados que se pueden utilizar con cualquiera de los periféricos destinados a eso, desde las plumas de luz hasta los ratones. El programa que yo utilicé se maneja con el ratón.

Los programas de dibujo que yo conozco poseen un cuadro de herramientas parecido al del programa de edición con las cuales se pueden realizar diferentes formas y líneas, además se pueden llenar las formas de diferente manera según la herramienta que se elija. Las formas más comunes que se pueden realizar son: el cuadrado (o rectángulos), el círculo (o elipses), y polígonos irregulares. También existen herramientas para realizar líneas rectas y diferentes curvas. Todas estas son herramientas muy útiles para crear formas que normalmente se realizan con instrumentos (cuando se hace usando un lápiz y papel real), también son muy fáciles de usar: simplemente se escoge el lugar donde se desea que empiece la figura, se oprime el botón del ratón y se mantiene

oprimido mientras se lleva el cursor donde se desea que acabe la figura, se suelta y la figura ya está formada con las especificaciones que se le dieron anteriormente, tales como grueso y color del borde, color de la figura, etc. Existen leves diferencias entre los programas de pintados: en algunos programas no es necesario mantener el botón oprimido, sino que se oprime en el inicio y en el final de la línea o figura; no todos los programas dibujan de la misma manera los círculos, ya que unos toman como punto de inicio el centro del círculo y otros toman como inicio el punto donde se cruzan las tangentes vertical y horizontal del mismo, en éstos últimos se pueden realizar elipses y círculos con la misma herramienta

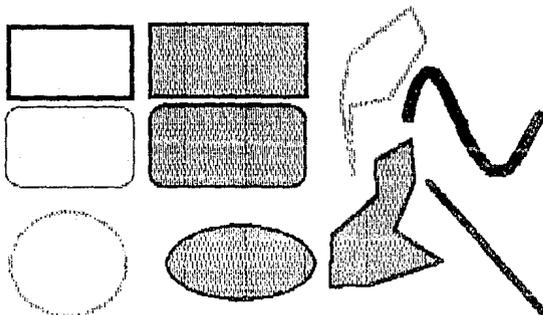
Para realizar líneas libres se utiliza el pincel; con el pincel se pueden elegir, además de los diferentes gruesos de líneas, la forma de éstas, esto significa que se pueden realizar líneas como si se estuviera pintando con un plumón de punta redonda o cuadrada, con una pluma de sección plana ya sea en forma vertical, horizontal o inclinada para formar líneas que estén gruesas por ciertas partes y delgadas en otras.

La forma para pintar con estos instrumentos es muy sencilla: simplemente se mantiene oprimido el botón del ratón mientras se mueve según el dibujo deseado.

Las figuras se pueden rellenar de diferentes maneras: cuando se sabe el color que llevará, simplemente se escoge en el menú de la figura que se desea la opción que da la forma ya con el color, se escoge el color, y se realiza la figura; otra opción es rellenar la figura con una herramienta especial que cambia del color deseado todos los colores puros hasta llegar al color del contorno, que se puede escoger de forma parecida a los colores centrales; la última opción se usa cuando se quiere hacer un color graduado, ésta funciona parecido al pincel de aire, coloca puntos al azar dentro de un perímetro determinado por el grueso de la línea que se ha escogido.

Como en todo trabajo, se pueden cometer errores, por eso es muy útil la herramienta de borrado. En algunos programas existen dos tipos de borrador, uno para pequeños detalles, y otro para grandes extensiones. Otros, no tienen necesidad de poseer dos tipos de borrador, ya que se puede escoger el tamaño de la goma igual que el grueso de la línea.

Generalmente los programas poseen dos herramientas más: una para seleccionar una parte del dibujo en forma irregular y otra para hacerlo en forma rectangular. Estas son de las herramientas más útiles que se encuentran en los programas de pintado, ya que con su ayuda podemos copiar, cambiar y repetir diversas formas o motivos, no sólo en el mismo dibujo sino también de otros dibujos.



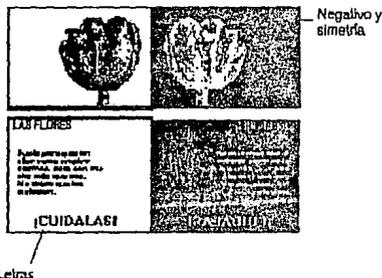
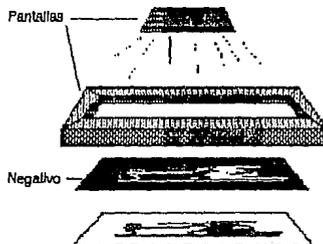
Algunos trazos que se pueden realizar con el programa de pintado "Paintbrush". El archivo ha sido llamado directamente del programa y no se le ha hecho ninguna alteración.

En los programas de dibujo, se puede también escribir con varios tipos, tamaños y características de letras como en un programa de edición, pero, además se puede cambiar el color de la letra y el del contorno, algunos programas poseen también la posibilidad de darles sombras.

Los programas no sólo tiene estas posibilidades, se pueden obtener también otras características según el programa que se trate: dar las coordenadas del cursor en puntos, según la resolución de la impresora, de tal manera que se puede controlar tamaños y posiciones hasta por el ancho de un punto de impresión; si es de colores, se pueden

cambiar éstos y hacer un archivo con una o varias paletas de colores creados, si es monocromática, se pueden crear los tonos igualmente; cambiar algún motivo seleccionado para hacer formas simétricas, tanto en forma horizontal como vertical, cambiar un color por otro en partes selectivas y/o cambiarlos en toda una composición; etc.

Como se ve, en un programa de pintado podemos trabajar como si tuviéramos varios instrumentos utilizando solamente el ratón. No es necesario lavar pinceles, ni preparar aparatos, ni tener un sinnúmero de instrumentos a la mano, sino sólo la computadora, el programa y un ratón u otro periférico de utilización similar.



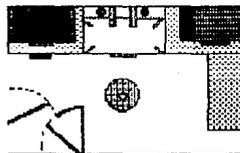
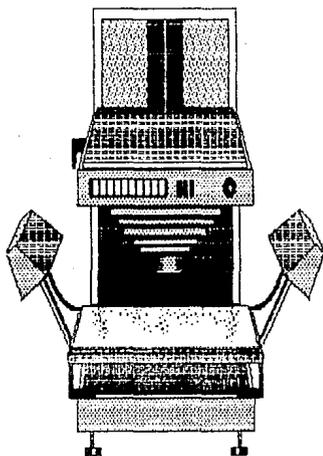
Ejemplos de dibujos utilizados en el foleto en los cuales se muestra la utilización de pantalla, negativos, simetrías y tipografía para la realización de diferentes efectos. Todos los dibujos fueron realizados en blanco y negro y se creó un juego de tonalidades completo para este fin (cada juego se llama "paleta", en la cual se pueden crear numerosos colores y guardarlos para usos posteriores). En caso de que se haya requerido hacer una impresión en color se tendría que hacer una separación de color desde el programa de pintado, lo cual requiere de un proceso un poco complicado que no explicaremos en este trabajo por ser largo.

Uno de los objetivos que se buscaron en este folleto es lograr la unificación en todas las páginas, por lo tanto, se buscó un motivo que se pudiera usar como ejemplo en los procesos que se explican en él.

Un motivo sencillo y de fácil adaptación, que no sufre grandes distorsiones con el cambio de dimensiones es una flor. Los cambios de tamaños y proporciones se pueden hacer con el programa de pintado "Paint Brush" o

directamente en el programa de edición.

Con el programa de pintado, además se pueden hacer negativos, copiar varios veces un dibujo, hacer simetrías con la figura en posición vertical u horizontal, llenar los espacios negros con alguna trama, etc., lo cual hace muy versátil el dibujo de las ilustraciones. Se utilizaron dibujos esquemáticos para explicar los procesos, y otros más elaborados para mostrar los equipos.

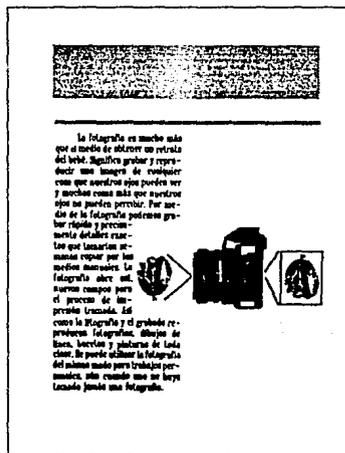
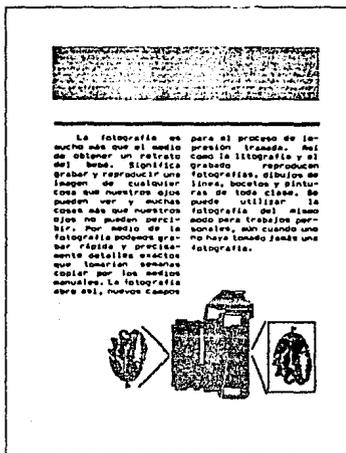


Otros dibujos realizados para el folleto, a estos dibujos sólo se les cambió el formato y tamaño para adaptarlos al tamaño de la hoja.

5.5.

PROPUESTAS DE COMPOSICIONES

Como se dijo en el punto 5.1, el programa de edición ofrece lo gran ventajo de cambiar tanto el texto como las imágenes de lugar y tamaño, haciendo que ocupen uno o dos columnas y de uno a tres campos.



Algunos ejemplos de composición, cambiando tamaño de dibujo y tipografía. Escala 1:24.

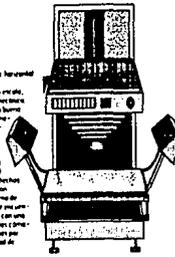
Como no todas las páginas tienen la misma longitud de texto, decídi que para tener uniformidad en todas ellas, se justificara el texto desde la parte inferior del campo y el espacio que queda en blanco sea en la parte superior. Las ilustraciones se realizan de manera que ocupen módulos

completos ya sean verticales u horizontales; en caso de no ser posible, se podrá utilizar el texto e imagen como una sola entidad y colocarla en la página como tal. Una de las soluciones a este problema es la adaptación del texto a la forma de la ilustración.

¿QUE EQUIPO SE REQUIERE?

Muevas fotografías horizontales

Para la producción de fotografías horizontales, se requiere una cámara fotográfica de formato completo. Una cámara de formato completo es aquella que tiene un tamaño de película de 35 mm x 45 mm. Este tipo de cámara es la más adecuada para la producción de fotografías horizontales. Se requiere una cámara de formato completo con un tamaño de película de 35 mm x 45 mm. Este tipo de cámara es la más adecuada para la producción de fotografías horizontales.

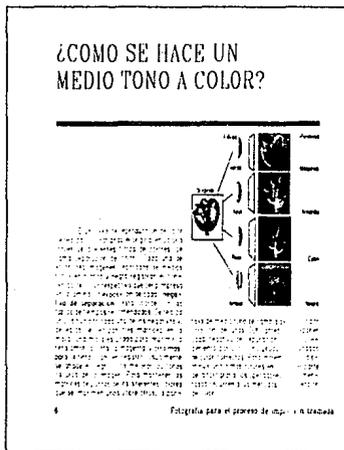


Una cámara para el procesamiento de fotografías

Ejemplo de adaptación del texto a la imagen. Escala 1: 2.4.

Todas las posibilidades que funcionarían en cada página se llevaron a cabo en la pantalla hasta quedar satisfecha con una de ellas, la cual fue la que finalmente se imprimió;

en algunos casos esta decisión fue más difícil por lo que se imprimieron dos o tres propuestas para estudiarlas detenidamente, aprovechando la oportunidad de cambiar o borrar cuando una composición no es satisfactoria.



Comparación entre el boceto Impreso en matriz de puntos y el original Impreso en Impresora láser. Escala 1:2,4.

5.6

DISEÑO DE LA PORTADA

La portada en cualquier publicación, es un elemento muy importante dentro del diseño editorial, ya que es la primera imagen que muestra la publicación, debe ser llamativa, pero no demasiado recargada. En la portada se debe distinguir los característicos que posee la obra: su estilo, el tema que trata, etc.

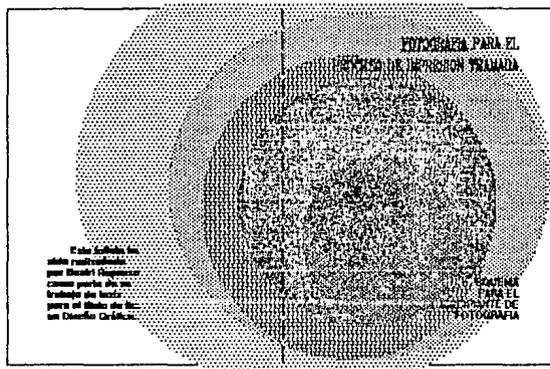
Si la obra se ha hecho con sencillez y esquemáticamente, la portada debe ser sencilla y esquemática. Para nuestros objetivos, vamos a considerar las partes externas de la obra en el diseño (esto es la portada y la contraportada), ya que ambos tienen elementos complementarios. La portada también necesita de varios elementos para que sea completa: El título de la obra, éste puede ser completo o parcial, como la obra es muy pequeña y no hay página de presentación, en este caso el título se debe poner completo; el nombre del autor, en este folleto no aparece el nombre del autor, pero sí el de la compañía que lo publicó, por lo que se deduce que ha sido escrita por varios personas

representantes de dicha compañía, este dato se encuentra en la contraportada; A veces, se encuentra un pequeño texto explicativo que indica el carácter de la obra, en este caso es un esquema para principiantes de fotografía; se pueden añadir otros elementos en la portada, como logotipo de la empresa editorial, algún número si forma parte de una colección, etc., pero un de los elementos más llamativos es el gráfico, esto incluye tanto la disposición de los elementos anteriores, la utilización del color, como el apoyo de ilustraciones.

Para la realización de la portada se requirió hacer varios bocetos del uso de los elementos, así como la adición de gráficos geométrizados para observar la distribución y el conjunto de la portada. Primero buscó un diseño que funcionara en blanco y negro, ya que es más fácil buscar los colores adecuados para un diseño que puede utilizarse en un color, que buscar un diseño que se ajuste a los colores que previamente se escogieron.

El primer boceto que se creó tiene la tipografía del título igual en todas las palabras lo cual hace necesario subrayar la palabra más importante dentro de este elemento. El texto explicativo está hecho con la misma tipografía pero con un tamaño mucho menor; Las dos frases están alineadas a la derecha. El elemento gráfico es una serie de círculos tramados en diferentes densidades que es una simulación de los efectos que hacen las diferentes tramas para la obtención de diferentes tonos.

No es un buen diseño, ya que se confunde la letra inferior con la ilustración, se trató de cambiar el color de las letras en las partes oscuras, pero como se puede ver, esto no hace más que confundir más, pues algunas letras quedan entre la parte clara y la parte oscura. La tipografía superior tampoco llama la atención pues se pierde un poco en el gráfico. La contraportada no tendría más que la parte de la ilustración que falta en la portada y algún texto sobre los fines del folleto.



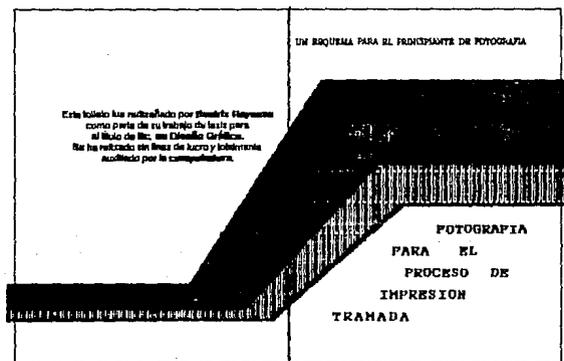
Esta es la reconstrucción de la primera propuesta impresa. La razón por la que los círculos no son concéntricos es porque de la manera como están dan mayor movimiento al conjunto. Las líneas guía son tangentes en algunos puntos de todos los círculos interiores. Al igual que los otros tres bocetos posteriores, se ha impreso en una impresora de matriz de puntos por lo que su definición no es muy buena, pero como se puede ver en el folleto, los originales mecánicos se han impreso en una impresora láser que tiene una resolución de 300 puntos por pulgada.

Escala, 1:3

La siguiente propuesta cambió tanto de tipografía como de composición. La tipografía del título cambió en tamaño, tipo y posición, ahora se encuentra en la mitad inferior de la página y ha sido alineada a las líneas que forman el gráfico. Como en el caso anterior, la tipografía no da importancia relevante a ningún elemento del título, por lo que resulta ser muy largo para la percepción inmediata. El texto explicativo está en la parte superior de la página, esto puede

ser útil para reconocer rápidamente el tema del folleto.

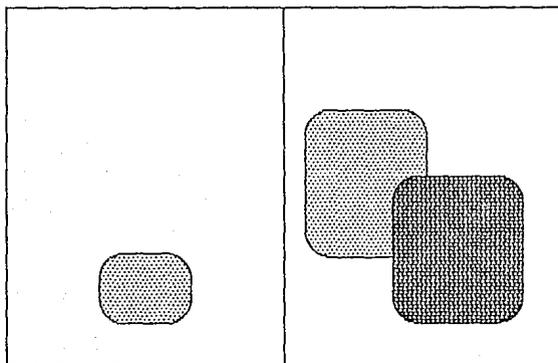
En cuanto al elemento gráfico, se trató de seguir el concepto anterior de mostrar diferentes tonos utilizando las pantallas de distinta densidad, pero al cambiar el círculo por las líneas ascendentes, se cambió de un conjunto sereno, estático a uno dinámico. Sin embargo, todavía el conjunto es ambiguo.



Esta es el segundo boceto para la portada. Las líneas de diferentes tonos se han realizado en el programa de pintado, ya que el programa de edición no tiene la posibilidad de crear formas irregulares con el interior tramado. Esto tiene la desventaja que cuando se cambia el tamaño y/o proporción del dibujo, las tramas también sufren cambios, y lo que eran tramas regulares de puntos equidistantes y de la misma magnitud, se convierte en una trama de cuadros de diferentes magnitudes y posiciones. Escala, 1:3.

En este ejemplo ya se da una importancia relevante a la parte más importante del título, por lo que el resto de este elemento se convierte en una parte complementaria del mismo. La importancia conseguida en esta propuesta se ha dado por el tamaño y tipo de letra, además de que ahora se presentan los elementos separados ligeramente. Ahora el elemento gráfico es presentado por dos rectángulos que se yuxtaponen formando una unión en el centro de la página, ligeramente abajo, lo que le da cierto equilibrio al conjunto, sin cambiar los elementos activos formados por los

rectángulos verticales. La posición de los rectángulos, puede parecer que se está en declive, en descenso, pero también puede dar la indicación de que uno es el producto del otro. Este razonamiento es el que se tomó en cuenta para el mejoramiento de esta propuesta. En este ejemplo, se siguió la guía de representar diferentes tonos con un tramado, pero la idea sigue volando. La tipografía se puede mejorar todavía y se puede añadir elementos que sean menos fríos que las líneas y las formas geométricas.

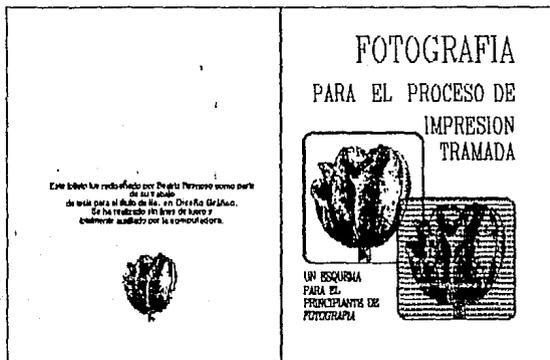


Esta es una reconstrucción del tercer boceto que se imprimió para su observación y calificación, en él se muestran los elementos principales que se tomaron en cuenta para la realización de la portada. Las partes sombreadas pueden ser sustituidas por otros dibujos, lo cual se hizo en la siguiente propuesta. Escala, 1:3.

La tipografía resultante fue de un tamaño mucho mayor (60 pts.) para el primer elemento del título, el tipo de letra lo "Roman". El segundo elemento del título está hecha con el mismo tipo de letra, pero de un tamaño menor (36 pts.) que resulta ser más visible que en el caso anterior. Para seguir con la continuidad de la letra, el texto explicativo se ha hecho con el mismo tipo de letra, pero más reducido (18 pts.) El texto complementario se ha colocado debajo de la ilustración en la parte izquierda de la página. . Ya hablamos

dicho que el elemento de unidad en el folleto sería un tulipán; éste también puede servir en la portada; en el primer cuadro, simulando un dibujo de tono continuo, y en el otro, con una trama de puntos para reforzar la idea de impresión tramada.

Todo el conjunto ha sido realizado dentro de la diagramación que se utilizó para las páginas interiores, lo que da unidad con el resto de la obra. La contraportada es muy sencilla, muestra el elemento-unidad con una breve explicación del objetivo del folleto.



Esta es una reconstrucción de la portada resultante, se realizó directamente sobre esta hoja, por lo que algunas letras no son las que corresponden al original. Otra diferencia que se puede observar es la resolución de la impresora, como es de imaginar, la Impresión de esta página es muy diferente al original Impreso en láser. Se puede ver una copia del folleto al final de este trabajo teórico. Escala 1:3.

5.7.

DEL ORIGINAL A LA IMPRENTA

La impresora láser imprime los originales en páginas aisladas, pero las máquinas impresoras imprimen pliegos enteros, medios pliegos ó en rollo. Esto significa que si uno le da los originales al impresor tal y como solen de la láser, el trabajo de éste es mucho más pesado, yo que tiene que colocar los hojós de tal manera que se puedan imprimir juntos y que al doblarse, queden los páginas en el orden correcto. Para facilitarle este trabajo y asegurarse de que nuestro folleto quede impreso y cortado correctamente, se debe hacer una imposición. La imposición es, precisamente, acomodar los páginas en el espacio del papel que se vaya a imprimir según como deba ir doblado y cortado.

A continuación haremos un estudio del tamaño del papel comparado con el tamaño de la obra.

ELECCION DEL PAPEL Y LA IMPOSICION

Existen tres tamaños comunes en el mercado (aunque los tamaños de papel cambian según el tipo del mismo, los papeles para impresión, tienen generalmente las mismas medidas), 57 * 87 cm (135 * 205.5 picas); 61 * 90 cm (144 * 212.5 picas) y 70 * 95 cm (165 * 224.5 picas).

Existen muchos tipos de papeles para imprimir en los diferentes sistemas de impresión, pero hay dos grandes variedades en cuanto a su acabado: porosos o de terminado normal; y satinados, éste último presenta una superficie más lersa y es ligeramente brillante. Como se habló en su momento, el papel salinado es mejor para trabajos que lleven elementos finos y que se podrían perder si la tinta se difunde, cosa que pasa en un papel con terminado poroso. El papel más común con terminado satinado es el

cauché, que se presenta con una cara salinada o con las dos. Esta última opción es la que precisamos para nuestros objetivos, pues cada página tiene que ser igual a los demás.

Al igual que los papeles tienen diferente terminado, poseen también diferente grosor, que en términos de impresores se llama gramaje. Un papel delgado puede ser de 100 g/m², o de menor gramaje. Un papel grueso es de 135 g/m² en el caso del cauché dos caras, y puede ser más grueso, en cuyo caso se llamará cartulina y su gramaje es de 210 g/m² y se usa principalmente para portadas de libros extensos y revistas.

En nuestro caso, se usará el mismo papel del interior del folleto para la portada, por lo que no debe ser muy delgado

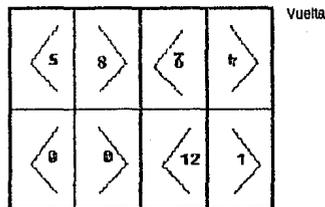
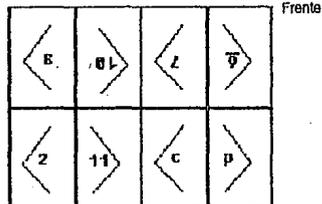
1 g/m² gramos por metro cuadrado

pues se podría maltratar con el uso. La cartulina no es conveniente porque no se puede doblar fácilmente y asciende mucho el precio del folleto. La mejor solución es usar el papel couché grueso de doble cara, o sea de 135 g/m², no se maltrata tan pronto como el delgado, es de fácil manejo para la impresión y el doblado, y presenta un terminado satinado y agradable para la vista. La imposición define la posición de cada página dentro del pliego. El folleto consta de 12 páginas interiores y las portadas, que hacen un total de 16 páginas que es un buen número para crear un cuadrenillo, que se puede plegar y cortar de un sólo pliego. En seguida se explicarán cómo se deben colocar las páginas en el pliego.

En el plegado, siempre se doblan los pliegos de la misma manera, lo cual nos permite saber dónde y cómo va cada página, para realizarlo, no hace falta más que doblar una hoja de papel de tamaño carta o menor de la misma manera que lo doblan en la imprenta, (la esquina que se considere de la primera página, siempre debe estar al frente). Después, se hacen dos incisiones formando un triángulo que atraviesen todas las páginas, se empieza numerando cada triángulo según la página que ocupa. Al desdoblar la hoja se pueden ver los números y las posiciones de cada página. La mitad de las páginas aparecen de cabeza por el doblez transversal. En realidad quedarán dos formaciones, una del frente, y la otra de la vuelta. En nuestro folleto aparecen dos páginas en blanco que tienen el número 0 y corresponden a la parte interna de la portada y contraportada.



Cuadrenillo de prueba, con la incisión y con las hojas numeradas.



Volviendo al tema del tamaño del papel, debe estar en relación con el tamaño de la obra, con el objeto de que no se desperdicie papel, ni se corte la obra por falta de papel.

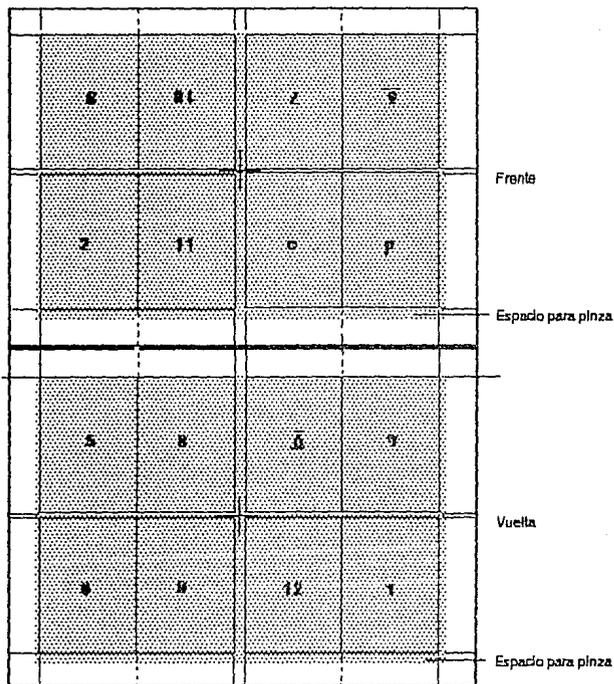
Para saber qué tamaño es el mejor, debemos dividir el papel en cuartos, octavos o las partes que se piense que requiere la obra. Nosotros dividiremos el papel en 16 partes, o sea que cada lado se divide en 4. Seguiremos trabajando con las unidades que se usaron en el diseño del folleto, o sea, las picas, recordaremos que el folleto mide 35 * 50 picas. El papel más reducido mide 135 * 205.5 picas, cada página sería de 33p9² * 51p4, lo cual indica que es muy estrecho para nuestro trabajo, aunque le sobra espacio en la longitud. El siguiente tamaño es de 144p * 212p6, la página es de 36p * 53p2, el hecho que nos sobre una pica en el ancho nos ayuda en el momento del corte, pues así aseguramos que no se corte la obra, aunque nos sobran más de 3 picas de largo, no representa un gasto excesivo. El último tamaño, de 165p * 224p6, nos da un formato de 41p3 * 56p2, lo que nos muestra que sobra mucho papel de ambos lados, por lo tanto el mejor tamaño es el segundo.

Las ilustraciones de la página anterior muestra la colocación de las páginas, pero el original del pliego, es un poco más complejo, en él se deben indicar con precisión los límites de la página terminada y los dobles entre páginas unidas. Se debe dejar un espacio mínimo de 3 mm (aprox. 1p) Entre el límite de la página deseada y el límite de la hoja que se vaya a imprimir. Además los pliegos

necesitan de un espacio llamado pinza de 1cm (2p4) como mínimo y que no se debe imprimir. Este nombre se debe a que la imprenta toma cada hoja con unos pinzas para conducirla a través de los rodillos. Esta pinza generalmente se encuentra en uno de los lados largos. Todas estas especificaciones se deben tomar en cuenta cuando se forma un original de varias páginas.

No todos las imprentas tienen capacidad para imprimir pliegos enteros, algunas sólo pueden imprimir medios pliegos, por lo que es necesario cortar el papel antes de empezar a imprimir. Otras sólo imprimen cuartos y a veces son tan chicas, que imprimen las hojas tamaño carta u oficio, en cuyo caso se compraran los paquetes de hojas ya cortadas. En el caso que nuestro folleto se pueda imprimir en pliegos enteros, colocaremos el frente y la vuelta de nuestra hoja en el mismo original. Se imprimen los pliegos de un lado y después se voltean de tal manera que el frente de una impresión coincida con la vuelta de la siguiente y viceversa. En el caso de que la imprenta tenga capacidad para medio pliego, se entregarán dos originales y se imprimirá un lado del folleto cada vez. Cuando la capacidad de la imprenta es en cuartos entonces, en vez de un sólo cuadernillo, se tendrán dos y se deben hacer cuatro originales, pero este caso, al igual que las impresoras que permiten una sólo hoja, ya no son muy comunes y difícilmente se encontrará uno en este caso. A continuación se indican los originales necesarios para los casos que hemos visto.

2 Este término indica que el número anterior a la "p" son picas enteras y el posterior, es la fracción restante en puntos que es $\frac{1}{16}$ de pica.



Ejemplo de la Imposición en medios pliegos. Aquí se puede ver que la posición de las páginas es ligeramente diferente, esto se debe a que la pinza cambia de posición con respecto al pliego entero. En esta ocasión, la pinza se encuentra en la parte inferior de las páginas, lo que nos permite aprovechar el espacio sobrante del largo de la página para la pinza. En el caso anterior, tuvimos que reducir mucho el espacio entre las páginas para poder dejar el espacio de la pinza. En la imprenta siempre se da la vuelta al papel de tal manera que la pinza quede del mismo lado, de esa manera se aseguran que la impresión de un cara ajuste con la otra cara.

SISTEMA DE IMPRESION

El sistema de impresión que escojamos, depende mucho de la calidad que deseamos para nuestro folleto, aunque también influye la calidad del papel. En nuestro caso, no esperamos que sea un folleto de mucha calidad, ya que es un folleto de consulta. El huecograbado da excelentes resultados en pocos tirajes, dando un terminado artístico, en tirajes muy largos, también permite una calidad muy buena; este folleto no necesita tirajes muy largos, así que este sistema no es el conveniente para nuestros objetivos, además no es un sistema muy común en los talleres pequeños de impresión.

Un sistema que es común en los talleres de impresión,

es la serigrafía, pero se precisaría de que usaran una mallas muy finas para que las letras no se pierdan, hay que recordar que litografía impresa con láser está formada por pequeños puntos casi imperceptibles a simple vista, si estos puntos se llegan a dividir, las letras pueden ser de baja calidad.

El sistema que más se utiliza en la actualidad, por su adaptabilidad y rapidez es el offset. Se puede encontrar en cualquier taller de impresión, es relativamente barato y las placas no son difíciles de preparar, por lo que pueden hacer un trabajo de este tipo muy rápido, por lo tanto se ha desidido imprimir en este sistema.

EL TERMINADO

La impresión se puede llegar a desgastar con el uso, por lo que es conveniente darle un terminado protector. Se podría plastificar, pero como se debe dar el mismo terminado en la parte interna que en la externa, por formar parte del mismo pliego, resultaría un folleto muy grueso y difícil de plegar. La otra opción es barnizar todo el pliego después de imprimir, con lo que se protege la impresión y

da un aspecto más agradable, este barniz puede ser un poco opaco para que no brille demasiado.

Después de imprimir y barnizar, se plegaron las hojas para formar un cuadernillo, éste se engrapa por el lomo y, finalmente se corta al tamaño deseado. De esta manera el folleto ya tiene su terminado final.

RESULTADO FINAL

OBJETIVOS PARTICULARES

- 6.1. Presentación de la propuesta final del rediseño de una publicación.
- 6.2. Hacer un análisis del resultado y la investigación para establecer las conclusiones que deriven de éste.

6.1.

PRESENTACION DE LA PROPUESTA FINAL

La propuesta final de la pequeña publicación que se realizó en este trabajo, es un folleto de dimensiones aptas para su lectura y manejo (35* 50 picas), que consta de doce páginas ilustradas en negro sobre blanco, además de una portada y su respectiva contraportada.

La diagramación, como ya hemos presentado, consta de ocho módulos distribuidos en dos columnas. Cada módulo es de 13.5 * 9 picas divididos por espacios de una pica. Esta diagramación se utilizó en todas las páginas incluyendo la portada y contraportada.

Cada capítulo se identifica por un título que ocupa los primeros dos módulos y está escrito en letras tipo "roman" de 30pts. en negritas (bold), y separado del resto de la página por una pleca de 4 pts., que coincide con el límite de los módulos.

La tipografía que se utilizó en el texto general es tipo "modern" de 10 pts. con 12 pts. de interlinea. Los pequeños trozos de texto que acompañan a las ilustraciones son del

mismo tipo pero de 8 pts., aparecen también algunos subtítulos escritos en la misma letra tipo "modern", en tamaño de 12pts. y en negritas (bold), escritas en blanco sobre un recuadro negro. Las columnas están justificadas por ambos lados y se colocaron de manera que terminaran en el límite de los módulos.

En total se encuentran 14 ilustraciones, incluyendo las de la portada y contraportada. Casi todas tienen un elemento en común que hace que el conjunto sea uniforme. Ese elemento, el tulipán, fue dibujado una sola vez en el programa de pintado. Todas las alteraciones, posiciones y tamaños fueron realizados a partir de ese dibujo y añadido a los demás con las herramientas que el mismo programa de pintado posee. Los dibujos de las cámaras fueron copiadas de objetos reales y de fotografías que se encuentran en libros de diseño, cambiando algunos detalles para su fácil reproducción.¹ Los demás son esquemas que ejemplifican los procedimientos de manera sencilla.

Para una mejor comprensión y análisis de este punto, se ha incluido una copia del folleto al final de este ejemplar.

1 GUÍA COMPLETA DE ILUSTRACIÓN Y DISEÑO. TÉCNICAS Y MATERIALES. CONACYT, pp 192, 193.

6.2. CONCLUSIONES

En la realización del presente folleto se ha puesto en práctica cada uno de los puntos explicados en los capítulos anteriores, como explicaremos a continuación:

Para el diseño se utilizó una relicula, siguiendo los principios de los puntos 1.3 y 1.4. El folleto no es exactamente un libro o una revista, pero los principios de diseño son los mismos: división de páginas en columnas y módulos, foliación, espacios especiales para titulares y encabezados, etc.

Se siguieron las bases del proceso de diseño que se explica en el punto 1.4.: se realizaron bocetos burdos, de líneas generales y sistemáticos; se seleccionaron las ilustraciones más adecuadas y se hicieron pruebas con la tipografía (afortunadamente, los bocetos sistemáticos y las pruebas de tipografía se pudieron hacer al mismo tiempo, ya que la computadora ofrece la posibilidad de cambiar el tipo y tamaño de letra en el momento que se desee). Finalmente se imprimieron originales burdos y mecánicos; los siguientes procesos: hacer un negativo y realizar la impresión, se dejó en manos de los impresores.

El folleto se ha impreso en el sistema "Offset" por ser el más común y de precio moderado. Los resultados son de buena calidad y en cualquier taller de impresión lo pueden realizar.

A diferencia de los originales comunes, en los que se entregan dos páginas por cada original (no precisamente las contiguas en el impreso, sino las que se imprimen en una

misma hoja), obluve de la impresora un original por cada página, para entregarlo al impresor fue necesario realizar un original como se explica en el punto 5.7.

El papel en que se imprimió es el couché dos caras de 61 x 90 cm, en medios pliegos, ya que el papel se puede aprovechar mejor y dejar con mayor libertad el espacio para la pinza, como lo explicamos en el punto 5.7., el espesor del papel corresponde a 135 g/m². La impresión se realizó en dos colores para darle mayor visibilidad; en la portada, el elemento gráfico (los tulipanes) y en la parte interior, la pleca que da uniformidad al folleto.

El conocimiento de la computadora, sus partes y periféricos, y sobre todo de la utilización de los programas, es imprescindible para la realización del folleto, (aunque no se requiere ser un experto). Los periféricos que se utilizaron no son todos los que se mencionan en el punto 3.3. Solamente se usó un ratón, una impresora de matriz de puntos (para los originales burdos o últimos bocetos) y una impresora láser (para los originales mecánicos).

Para hacer la comparación entre los medios tradicionales y los modernos, no es necesario hacer los originales en los dos sistemas, sino que me basé en la experiencia que he tenido en realizar otros trabajos y, que seguramente, poseen todos los diseñadores; también me basé en los libros que ofrecen información sobre el tema. Otra suposición que tomé fue que el folleto original está realizado de la forma tradicional. Por estas razones, sólo realicé el diseño por computadora.

ALGUNAS DIFICULTADES

Dentro de las dificultades que encontré, está la impresión de los originales mecánicos, ya que éstos deben estar impresos por el sistema láser para que tengan buena calidad. Como yo no poseía una, pedí que me la facilitaran en otro lado. Realicé todo el diseño en mi computadora como si se fuera a imprimir en la impresora de matriz de puntos, (de hecho los bocetos sistemáticos u originales burdos los realicé de esa manera) pensando que para imprimirla en la impresora láser sólo era necesario que se le cambiara el nombre de la impresora. Pero ese cambio no es tan sencillo, ya que las fuentes de tipografía son diferentes en cada impresora, por lo que se debe trabajar como si se fuera a imprimir en láser, aun sin tener la impresora en ese momento. La constitución de la publicación cambia cada vez que se indica al programa una impresora distinta. Una manera de evitar distorsiones en la tipografía es utilizar las fuentes tipográficas que existen en ambos tipos de impresoras. Estos cambios sólo ocurren con la tipografía, pues las ilustraciones no cambian más que en su resolución, no en su tamaño o forma.

Las otras dificultades tienen que ver con el manejo y mantenimiento de la computadora y los periféricos, ya que se debe conocer su funcionamiento para no maltratar la

computadora o los programas por mala utilización de los mismos. Se deben mantener limpias las unidades de disco y las impresoras para que el polvo u otras sustancias no produzcan desperfectos en la lectura de los programas o en la obtención de los originales. Es conveniente tener siempre cuidado de guardar una copia de los archivos en un disco que no se utilice con el objeto de no perder la información en caso de alguna falla del disco original.

Existen algunas cosas que todavía no se pueden realizar en los programas actuales de edición, como inclinar los titulares o el texto general, se puede imprimir en una hoja vertical, la composición de una página horizontal, pero esto reduce la resolución de la tipografía, pero no existe, (por lo menos en los programas que he estudiado) ninguna herramienta que incline los letreros ni las ilustraciones.

En algunos programas se pueden realizar obras muy extensas, en las cuales el mismo programa realiza el índice y coloca las notas de los pies de página automáticamente, además pueden realizar otras funciones relacionadas con documentos de muchos capítulos y subcapítulos, pero no es el caso de todos los programas, por ejemplo: el PageMaker, en el que estas funciones se realizan manualmente.

VENTAJAS DE LA COMPUTADORA SOBRE LOS MEDIOS TRADICIONALES

A pesar de las dificultades que se pueden presentar en un trabajo de este tipo, son mucho mayores las ventajas del diseño por computadora de las que tiene el proceso tradicional. Uno de los factores más importantes es el tiempo, que se reduce notoriamente utilizando esta máquina, aún cuando la impresión sea un poco tardada (puede tardar hasta 15 min), no se compara al tiempo que utiliza un editor utilizando los medios tradicionales. Otro factor importante es la limpieza; la puede lograr un diseñador si tiene cuidado, pero, por los materiales que se usan, es mucho más factible que se manche o ensucie un original. La impresora, sólo coloca la tinta donde es preciso y deja el papel en blanco donde no se necesita. La única manera de que el original no tenga la limpieza necesaria, es en el caso de que la impresora no esté limpia, lo cual se puede arreglar con un paño especialmente tratado para eso.

Los errores se pueden solucionar antes de imprimir, como ya hemos visto en el capítulo 4. Si los errores se descubren después de imprimir el original, existen dos

maneras de eliminarlos: se corrigen en la pantalla y se vuelve a imprimir, como se hizo en el caso de algunas páginas del folleto; o se arregla como en el proceso tradicional, pero este sistema sólo es conveniente usarlo para errores muy pequeños en los que no es costoso una nueva impresión.

En pocas palabras: es un gran avance poder utilizar la computadora como auxiliar en el diseño en general, y del diseño editorial en particular, por eso, cada vez más compañías editoriales y despachos de diseño se sirven de esta máquina como instrumento para sus actividades.

Como se habló en el capítulo cuatro, aunque las computadoras y demás equipos para la edición de publicaciones, son más caros que los equipos tradicionales, el trabajo resulta más costeable, dada la rapidez con que se maneja (la rapidez también depende de la capacidad de la computadora) y la facilidad de cambiar el tamaño y proporción de la imagen sin necesidad de llevarla a un taller fotomecánico.

APENDICE

BIBLIOGRAFIA

- 1.- AUJE, R.
LA IMPRENTA:
Naciones técnicas de los procedimientos de impresión.
Madrid, Edit. Paraninfo, 1971.
- 2.- BALLINGER, Raymond A.
ART AND REPRODUCTION.
N.Y., Edit. Van Nostrand Reinhold, 1977.
- 3.- CAPETTI, F.
TÉCNICAS DE IMPRESION.
Barcelona, Don Bosco.
- 4.- DEMONEY, Jerry.
MONTAJE DE ORIGINALES GRAFICOS PARA SU
REPRODUCCION: Manual práctica.
Barcelona, Edit. Gustavo Gili, 1983.
- 5.- DEMONEY, Jerry.
PASTE-UP AND MECHANICALS.
N.Y., Watson-Giupilli, 1982.
- 6.- FREEDMAN, Alan.
GLOSARIO DE COMPUTACION.
3º ed. Méx., McGraw-Hill, 1983.
- 7.- GERMANI-FABRIS.
LOS BLANCOS O CONTRAGRAFISMOS EN EL IMPRESO.
Barcelona, Don Bosco, 1975.
- 8.- GERMANI, Rino.
FUNDAMENTOS DEL PROYECTO GRAFICO.
Barcelona, Edit. Don Bosco, 1973.
- 9.- GRAIG, James.
DESIGNING WITH TYPE:
basic course in typography.
N.Y., W.G.P., 1979.
- 10.- GRAIG, James.
PRODUCTION FOR THE GRAPHIC DESIGNER.
Ed. by Magit Malnstron. 1930.
- 11.- GROUT, BILL
AUTOEDICION,
Diseño gráfica por computadora.
Mc Graw Hill, N.Y., 1987.
- 12.-
GUIA COMPLETA DE ILUSTRACION Y DISEÑO.
Técnicas y materiales .
CONACYT.
- 13.- HEARN, Donal-BAKER, M. Pauline.
GRAFICAS POR COMPUTADORA.
PHH prentice Hall. México 1988.
- 14.- HURLBURT, Allen.
THE GRID: Diseño editorial
y producción en periódicos, revistas y libros.
N.Y., V.N.R., 1978.

- 15.- JACKSON, Hartley Everett.
INTRODUCCION A LA PRACTICA DE LAS ARTES GRAFICAS.
Edit. Trillas. México, D.F.
- 16.- JOYANES AGUILAR, Luis.
IBM/PC, MANUAL DE BASIC.
McGraw Hill, N.Y., 1987
- 17.- MARTIN, E.
LA COMPOSICION EN LAS ARTES GRAFICAS.
2 tomos. 8a. ed., Barcelona, Edit. Don Bosco.
- 18.- MARTIN, E.
DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO PARA DIBUJANTES DE LAS
ARTES E INDUSTRIAS GRAFICAS.
Barcelona, Edit. Don Bosco.
- 19.- McKEAGUE, Charles P.
GUIA DE APLICACION WORDSTAR.
McGraw-Hill
- 20.- MULLER-BROCKMANN, Josef.
SISTEMAS DE RETICULAS;
un manual para diseñadores gráficos.
Barcelona, Edit. Gustavo Gili, 1982.
- 21.- NAOMI M.-LUFT.
PRINTER TECHNOLOGIES,
Revista BYTE, the small systems journal.
McGraw Hill publication, Septiembre 1987.
- 22.- PARRAMON, J.M.
ARTES GRAFICAS PARA DIBUJANTES
Y TECNICOS PUBLICITARIOS.
6a. ed., Barcelona, I.P. 1980.
- 23.- SANDERS, Donald H.
INFORMATICA: presente y futuro.
Méx., McGraw-Hill, 1985.
- 24.- SCOTT, Robert Guillam.
FUNDAMENTOS DEL DISEÑO.
Buenos Aires, Don Bosco, 1980.
- 25.- ULIK, Terry.
PERSONAL PUBLISHING with PC Page Maker.
Howar W. Sams & Company, N.Y., 1988.

REVISTAS

- 1.- Revista BYTE. The small systems journal.
McGraw-Hill Publications.
Revista mensual publicada en E.U.A., de 200 a 400 pp.
- 2.- Revista PC MAGAZINE. The independent guide to IBM-
Standard personal computing.
Revista quincenal Publicada en E.U.A., más de 400 pp.

GLOSARIO

Este glosario tiene como función principal aclarar los términos de significado confuso o desconocido para quienes no están familiarizados con los temas que he tratado en la tesis. Cada palabra tiene un número que corresponde a la página donde se nombran por primera vez, en las cuales la palabra está subrayada.

PALABRA	PAG.	DEFINICION
aleatorio	48	Es cuando se colocan u obtienen objetos sin un orden específico, sino que es por medio del azar.
alvéolos	26	Se les llama así a las diminutas cavidades en el metal que forman los medios tonos.
alzado	38	Es la acomodación de las páginas en su orden y tamaño específicos.
blancos	10	Son las partes no impresas de una publicación. Existen blancos dentro de las letras, entre las letras y entre las palabras, entre los diferentes elementos y entre la manchar tipográfica y los bordes de la página.
boceto	14	Es una representación del diseño en líneas generales, puede ser más o menos elaborado según la etapa de diseño en que se esté trabajando.
buril	26	Instrumento de acero con puntal muy afilado para grabar en los metales.
cabeza	10	Parte superior del libro o impreso. El margen de cabeza es aquél que se encuentra en la parte superior de la página.
caja de diálogo	85	Es un instrumento que tiene algunos programas de computadora en los que se preguntan diversas opciones de realizar la función que se ha

DEFINICION	PAG.	PALABRA
pedido. Generalmente, poseen varios cuadros de las características, a los cuales se puede llegar por medio del teclado o por el ratón.	85	caja de diálogo (cont.)
Plancha metálica para reproducir un grabado en relieve.	28	clisé
Divisiones en forma vertical de una página separadas por un pequeño margen, en las que se acomodan los textos e ilustraciones.	5	columnas
Parte exterior de un libro o publicación. Se llama así porque es donde se corta las hojas para emparejarlas. Se llama margen del corte al que está en el borde derecho en una página non, o en el borde izquierdo en una par.	10	corte
Diseño o dibujo ligero, es un sinónimo del boceto burdo.	14	croquis
Es un instrumento que posee un lente de gran aumento y un soporte que lo mantiene a la distancia focal exacta. Se usa para ver las tramas de las telas, de ahí su nombre. En artes gráficas se utiliza para observar los medios tonos y selecciones de color.	77	cuentahilos
Tipo con cierta inclinación (generalmente hacia la derecha) basado en los mismos diseños que el tipo normal (redonda), también se conoce como <i>ilítica</i> .	80	cursiva
(Siglas de las palabras alemanas Deutsche Industrie Normen) Normas oficiales alemanas donde estandarizan las características de los	9	DIN

PALABRA	PAG.	DEFINICION
DIN (cont.)	9	productos para su fabricación. El sistema "Serie A" de tamaños de papel se adoptó por primera vez en Alemania en 1922, donde aún se le llama "DIN A". Los tamaños se calculaban de modo que cada uno resulta de dividir el tamaño inmediatamente superior en dos partes iguales. Los tamaños son equivalentes geoméricamente, ya que en todos se utiliza la misma diagonal.
directriz	75	Líneas guías que sirven para dirigir la posición de los elementos en una página.
dpi	47	Es una medida de resolución y se refiere a los puntos que se presentan en una pulgada lineal (en inglés dots per inch).
embalaje	26	Caja o cubierta protectora de las mercancías y otros objetos que se transportan.
encabezados	5	Número, párrafo o apartado que se imprime, generalmente en el centro del texto, con la anchura de la página y separado por una o más líneas o espacios. Suele marcar la primera subdivisión de un capítulo.
erratos	21	Error del autor o del impresor que no se descubre hasta después de imprimir el texto.
estructura	5	Disposición ordenada y planificada de los distintos elementos en una página.

DEFINICION	PAG.	PALABRA
En este caso la fiabilidad se refiere a la capacidad de la impresora de realizar las copias tan parecidas como sea posible a lo que presenta la pantalla.	47	fiabilidad
Aspecto o estilo general de un libro, incluyendo el tamaño, forma, calidad del papel, tipografía y encuadernación.	9	formato
Es una fotografía que no posee gradaciones tonales, sino que sólo negro y blanco, también son llamadas de alto contraste.	31	fotografía quemada
Pieza de papel larga, en la que se imprime el texto en forma de columna del ancho que se haya especificado. Se llama así porque el recipiente donde se colocaban los tipos para imprimir tiene el mismo nombre.	94	galeras
Gramos por metro cuadrado (g/m ²). Unidad de medida para el papel de imprimir, y en general, para todo el papel.	35	gramaje
Hojas de papel al principio y al final de un libro que se pegan a la cara interna de la tapa y que sujetan el libro a sus cubiertas o encuadernaciones.	38	guardos
Es aquella que ya ha sido creada, pero no es visible por no tener la tinta, o no haber sido revelada la película o papel fotográfico.	57	imagen latente
Aditamento físico que sirve para unir la unidad central de proceso con algún elemento periférico, puede ser en paralelo o en serie.	48	interface

PALABRA	PAG.	DEFINICION
interlineado	11	Espacio que existe entre la base de una línea de texto, a la base de la línea de texto siguiente., se mide en puntos tipográficos.
Intertype	21	Máquina americana de componer semejante a la linotipia, llamada también intertipia.
justificación (min-max)	112	Son los extremos que marcan el rango de las longitudes más adecuadas para un tamaño específico de letra. Se obtiene midiendo la longitud del alfabeto y multiplicando por 1.5 para la justificación mínima, por 2.5 para la justificación óptima (que es la más adecuada), y por 3 para la justificación máxima.
justificado	20	Una columna justificada es aquella en la cual se disponen en forma precisa las letras y las palabras para que todas las líneas del texto empiecen y terminen en el mismo nivel.
lápiz con punta de cincel	75	Es aquél que tiene la mina más ancha que uno normal, por lo cual se pueden hacer líneas de diferente ancho según la forma que se le dé. Al igual que los lápices normales, existen de diferentes durezas.
legibilidad	5	Posibilidad de distinguir las letras y palabras de un escrito.
leibilidad	79	Posibilidad de leer un documento extenso con el menor esfuerzo.
líneas	5	Hileras horizontales de texto, comúnmente llamados renglones.

DEFINICION	PAG.	PALABRA
Parte del libro en el que se pegan o cosen las hojas. El margen del lomo es aquél que se encuentra en la parte inferior de la página.	10	lomo
Es la medida en picas del espacio que ocupan todas las letras minúsculas del alfabeto, colocadas una detrás de otra sin espacios intermedios.	19	longitud del alfabeto
1) Moldes en los cuales se da forma a los tipos metálicos. 2) Impresión en papel couché obtenida por estereotipia a partir de una página de tipografía.	21	matrices
Una impresora que trabaja en este sistema, posee en la cabeza impresora, una serie de agujas que golpean la cinta entintada contra el papel según las instrucciones del procesador. El nombre se le da porque los elementos que se imprimen están compuestos por multitud de puntos que son perceptibles a simple vista.	46	matriz de puntos
Es un programa procesador de texto, que puede trabajar desde otro programa mayor que funciona por medio de "ventanas". Se maneja, usualmente con el ratón. Es fácil utilizarlo para editar dos o más documentos al mismo tiempo. (Es el programa que se utilizó para la escritura de toda la tesis, incluyendo el texto del folleto).	70	Microsoft Word
Se explica en la pág. 15 en arquitectura gráfica.	12	módulo
Nombre comercial de una máquina componedora que forma líneas individuales. Existe otra de nombre parecido: la Monotype que forja tipos individuales, inventada por Tolbert Landston, de Ohio, en 1987.	21	Monoline

PALABRA	PAG.	DEFINICION
negritas	80	Tipo con un aspecto negro llamativo basado en los mismos diseños que el tipo normal (redonda) de la misma fuente (en inglés llamado bold)
Paint Brush	70	Programa de computación para pintado, que al igual que el Microsoft Word, se puede utilizar desde otro programa que trabaja por medio de "ventanas", y se utiliza también con el ratón, puede realizar dibujos en colores y en blanco y negro. (Se utilizó para realizar los dibujos del folleto).
periférico	42	Implemento que se conecta a la unidad central de la computadora y tiene como función ampliar, diversificar y/o comunicar la información que proceda de ella.
picas	12	Medida de longitud que se usa en tipografía. Equivale a la sexta parte de una pulgada, o sea 4.233 mm. Se usa para medir la longitud de las columnas, y tamaños de la página.
pie	10	Margen inferior de la página. Borde inferior de un libro. Superficie inferior de un tipo.
pintura opaca	76	Es una sustancia líquida de color terracota, que no es translúcida, por tanto es usada para recubrir y retocar acetatos y películas fotográficas
pleco	11	Línea, o conjunto de líneas paralelas, verticales u horizontales que se utiliza para separar elementos en la página y/o para adornar.
pliegue dorsal	39	Es el doblez que se practica en las hojas del lado que se van a coser o pegar (del lado del lomo o dorso).

DEFINICION	PAG.	PALABRA
Son programas de computadoras, en los que se pueden escribir, almacenar, cambiar, borrar y aumentar palabras, párrafos y páginas enteras sin tener que reescribir todo el documento.	61	procesadores de texto
Medida de longitud que se utiliza en tipografía, equivale a la doceava parte de una pica, o sea 0.353mm. Se utiliza para medir la altura de los tipos y las interlineas.	12	puntos
Es el tipo normal de una fuente, sin estar inclinada ni llamativa.	80	redonda
Es la calidad que puede ofrecer una pantalla o impresora, en imágenes y letras. Se mide en puntos (luminicos o impresos, diferentes a los puntos tipográficos) por unidad de longitud, pulgadas comunmente (se expresa dpi).	46	resolución
Trama de líneas verticales y horizontales que forman una guía para colocar los elementos en la página con una estructura bien definida.	12	retículo
Las ilustraciones que llegan hasta el borde de la hoja y no dejan márgenes se llaman "a sangre". Un impreso que se ha cortado más allá de los márgenes, llegando a los textos u otros elementos se le llama "sangrado".	32	sangre
Que lleva un orden progresivo según un cierto canon. Puede ser por orden alfabético, por fecha de realización, etc.	48	secuencial
Ordenación de espacios iguales en los que se pueden colocar formas similares en diferentes lugares, para lograr composiciones uniformemente	5	sistema modular

PALABRA	PAG.	DEFINICION
sistema modular (cont.)	5	estructuradas siguiendo un patrón determinada. Para esto es indispensable utilizar la retícula.
saporte	29	Se llama así al papel o cartulina que se usa como base para realizar tanto pinturas y dibujos, como originales mecánicos. También se denomina al material que se vaya a imprimir, no necesariamente papel o cartulina.
subtítulos	11	Frase, generalmente de tipo explicativo, que sigue al título de una obra. Títulos de cada una de las divisiones de un capítulo.
tipografía	5	El principal de los procesos de impresión. La imagen está en relieve y se entinta para imprimir. También se refiere el término al texto de un libro, incluyendo las ilustraciones de línea, pero excluyendo las láminas. Por extensión, se le llama así a los procesos que se refieren al manejo del texto: medición, cálculo, etc.
tipos	18	Los caracteres que forman un texto. Se llaman así por analogía del sistema de impresión en relieve, en el que se les da este nombre a cada carácter fundido en una placa metálica.
títulos	11	En términos estrictos, se trata del texto impreso como titular sobre una ilustración. En este estudio se maneja también como sinónimo de encabezado.
Typograph	21	Nombre comercial de una máquina fotomecánica que funciona según los principios del linotipo.