



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO



9
21

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
ACATLAN

001219

REALIZACIÓN DE UN MANUAL TIPOGRÁFICO
PARA ESTUDIANTES DE DISEÑO GRÁFICO



TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL
DE LA LICENCIATURA EN DISEÑO GRÁFICO.

PRESENTA:
MARIA ADRIANA GUZMÁN MALDONADO

GENERACIÓN 90-93

AÑO 1997

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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 esta 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.

A mi Mamá: Que con su ejemplo y valentía me enseñó el triunfo, la superación y el ímpetu por la vida.

A mi Padre: Que al estar en otra dimensión, su esencia me impulsa con amor y cariño siempre, para conducirme con entereza hacia el futuro; al recordar los días más felices de mi vida a su lado.

A mi Mamá Colis: A la cual debo mi formación, gracias por guiarme, siempre estarás conmigo.

A mi Hermanos:

- Jorge por tu apoyo, consejos y alegría*
 - Gabriela por su ayuda, tolerancia y paciencia*
 - Francisco Manuel por tu cariño, consejos y apoyo*
- Gracias por su comprensión y amor.*

Reconocimientos a los señores:

Prof. D.G. Albino Manuel Ramírez Méndez (asesor), por su desinteresado apoyo y paciencia en la dirección del presente trabajo.

Profs. · D.G. Verónica Piña Morales.

· D.G. Laura Espinosa Aguilar.

· D.G. Salvador Salas Zamudio.

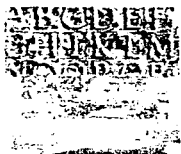
· Lic. en A.V. Martín Miranda Zamora.

Por su valiosa colaboración, opiniones y comentarios, los cuales engrandecen al presente trabajo.

Y al D.G. Héctor Hernández García por su colaboración.

A mi escuela: ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN de la UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO, gracias por permitirme ser parte de ella.

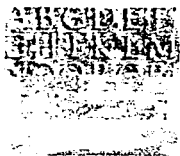
Indice



REALIZACIÓN DE UN MANUAL TIPOGRÁFICO PARA ESTUDIANTES DE DISEÑO GRÁFICO

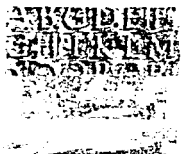
INTRODUCCIÓN	1
I.- Antecedentes e historia de la tipografía	
A. Historia de la escritura	
1. Origen y definición	2
2. Distintos tipos de escritura	4
3. El alfabeto romano y su evolución	9
4. Materiales con los que se realizó la escritura	12
B. Surgimiento de la tipografía	
1. Definición del concepto tipografía	14
2. La imprenta de tipos	14
3. Evolución de los alfabetos para impresión tipográfica	16
C. Ejercicios del capítulo.	29
II.- Aspectos básicos sobre tipografía	
A. Clasificación de los alfabetos	
1. Anatomía de los caracteres	32
2. Características formales y de diseño	35
3. Estilo, grupo, familia, rama, serie y fuente tipográfica.	45
B. Proporciones básicas de los alfabetos.	
1. Estructura de los caracteres	48
2. Peso visual	57
3. Extensión	59
4. Dirección	60
5. Legibilidad y proporción	61
6. Acomodo tipográfico	65
7. Espaciados	69
8. Ejercicios del capítulo	72

Indice



III.- Sistemas, Unidades e Instrumentos de medición tipográfica.	
A. Sistema Fournier	76
B. Sistema Didot	77
C. Sistema Angloamericano	78
D. Diferencia entre los sistemas de medición y el sistema que se utiliza en Mexico	78
E. El tipómetro	
1. Concepto, aplicación y material de fabricación	79
2. Ejercicios del capítulo	80
IV.- Cálculo tipográfico	
A. Modalidades básicas del cálculo tipográfico	
1. Determinar la cantidad de espacio para texto compuesto, conocidos la fuente y el puntaje tipográfico, la justificación y la altura de las columnas.	82
2. Area tipográfica, factor y ancho de columna	85
B. Signos de corrección para textos.	88
C. Ejercicios del capítulo	94
V.- Sistemas de composición de textos para impresión.	
A. Tipos sueltos	97
B. Composición mecánica	
1. Monotipia	98
2. Linotipia	99

Indice



REALIZACIÓN DE UN MANUAL TIPOGRÁFICO PARA ESTUDIANTES DE DISEÑO GRÁFICO

C. Dactilocomposición	
1. Aspectos de la mecanografía	101
2. Fotocomposer (IBM)	102
3. Fototituladoras	102
D. Fotocomposición	103
1. Óptico- mecánica	104
2. T.R.C. o tubo de rayos catódicos	105
3. Por rayo láser	106
E. Por computadoras	
1. Autoedición y programas (Software) y equipo	109
2. Impresoras y resolución	115
F. Otros procedimientos de composición	
1. Plantillas	116
2. Textos y alfabetos transferibles	117
G. Ejercicios del capítulo	118
Conclusiones	122
Glosario	125
Bibliografía.	130

INTRODUCCIÓN.

El diseñador gráfico a partir del trabajo que desarrolla, es un especialista en una área de comunicación visual específica, posee fundamentos para: crear, innovar; así como, para desarrollar su creatividad aplicada a un proyecto determinado.

La tipografía juega un papel básico: en el trabajo diario del diseñador; su aplicación y desarrollo, retoman los conocimientos de procesos antiguos; y a partir de la aplicación de los avances tecnológicos se desarrollan nuevas formas para tratar a las letras o textos al ser diseñados.

Por lo que el presente manual, se creo de las necesidades de conocimiento tipográfico, es decir, se requería un material de apoyo que funcionara como material didáctico, basado en el plan de estudios vigente (1997), para la materia de Tipografía I; la cual se imparte en la carrera de Diseño Gráfico en la ENEP Acatlán.

El proyecto del presente manual pretende ser teórico- práctico, está planeado para manejar conceptos específicos y los avances más recientes en materia tipográfica, los cuales podrán ser asimilados por cada estudiante y puestos en práctica por medio de los proyectos de cada capítulo. El manual tipográfico posee además ilustraciones y esquemas que refuerzan los conceptos y los temas.

El avance tecnológico suscitado de forma tan rápida; permitió de alguna manera, que el manual tratase temas especializados y actuales; permitiendo al estudiante tener los conocimientos propios en materia tipográfica, al día.

El manual tipográfico pretende unificar las diferentes definiciones que son manejadas por cada autor; ya que la diversidad de libros que se conocen sobre tipografía en el país; en su mayoría son de origen extranjero, se importan y los costos para adquirirlos son elevados; esto conlleva, a que el estudiante al tener que consultarlos, se limite al no poder adquirirlos; o pueda tener un libro único, que le funcione como material de consulta, el cual, unifique y contenga la variedad de información que poseen todos ellos.

El manual se elaboró para poder acceder al consultarlo de forma rápida, resolver dudas y reforzar los conocimientos que se adquieren en cada clase; ya que ofrece para cada capítulo: los antecedentes, estudio, avances y adelantos tipográficos a partir de la aparición de la escritura, su desarrollo y la creación del alfabeto como forma de comunicación a través de los gráficos, es decir, a través de las letras, sus aspectos básicos para conocerlas, aplicadas al análisis formal de diseño, su proporción; legibilidad, la forma para acomodar la letras como textos, el control de los espaciados; así como el reconocimiento y función de las medidas tipográficas, para tener al alcance la mayoría de la información, necesaria para entender y aplicar la tipografía, a través, de la consulta y utilización de la "REALIZACIÓN DE UN MANUAL TIPOGRAFICO PARA ESTUDIANTES DE DISEÑO GRÁFICO".

A. Historia de la escritura

1. Origen

El hombre, desde la prehistoria y a medida de su evolución, tuvo la necesidad de comunicar pensamientos, ideas y sentimientos no sólo por medio del lenguaje y del habla, sino que deseaba obtener un mensaje que perdurara por un tiempo indefinido; además, debía de ser visible y convencional, que permitiera a otras personas comprender el mensaje que emitiera, por lo que aproximadamente en la era del paleolítico superior (35 000 a 15 000 a.C.), se registran los primeros datos de pintura rupestre, hallada como antecedente y origen de la escritura; las pinturas rupestres aparecen en Europa (Francia y España) así como en África (Zimbabwe meridional) y Asia (India), con un propósito mágico religioso.

Surgieron también en esa época las tallas rupestres (*petroglifos*) donde aparecieron los primeros antecedentes de escritura como son trazos, símbolos, marcas; incisiones que tenían cierto grado de legibilidad y entendimiento, además de diferentes interpretaciones como significados numerales, registro de documentos, contabilidad, información etc. *Los dolmenes, menhires* y otros monumentos prehistóricos, realizados con el fin de que sirvieran como tumbas funerarias, monumentos a las victorias guerreras etc.; además son ejemplos los *quipus* incas, cuerdas anudadas que tienen un significado simbólico mediante los colores.

También los *wampum*, de los *troqueses* norteamericanos, que trataban de comunicar símbolos con cuentas tejidas de distintos colores. Los *stickmessages* o palos mensajeros, procedentes de Australia, con signos grabados utilizados para transmitir órdenes o noticias.

Para algunas culturas, el hecho de que escribir era equivalente a pintar, se derivó en que el tipo de escritura más antigua fue llamada pintura del pensamiento.

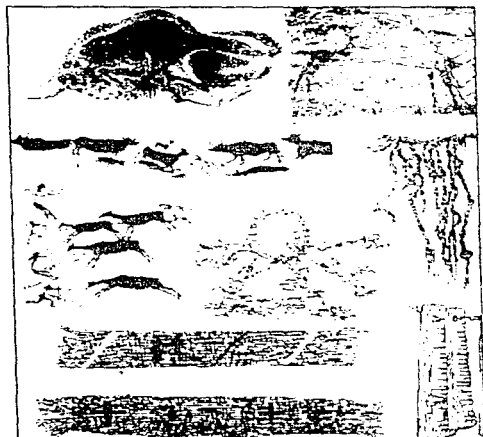


Fig.1 Antecedentes de la escritura: pinturas rupestres de las cuevas de Altamira (Santander), de Prieto de Navazo (Albarracín) y Cova dels Cavalls de Valtorta (Albacetez, Castellón), así como los quipus peruanos, wampis de los indios iroqueses y palos mensajeros de Australia.

El origen de la escritura se inició con los jeroglíficos egipcios, representaciones de figuras que semejaban animales, plantas, formas humanas, astros, planetas, utensilios de uso cotidiano o cualquier cosa que pudiera expresar y que requiriera de cierto raciocinio para plasmarse; estos derivaron en escritura *hierática* o de sacerdotes, simulando los contornos básicos de cada figura.

Son también importantes como referencias las escrituras y los alfabetos orientales, con características diversas y complejas, principalmente

las escrituras india, china y japonesa; originarios también de la escritura fueron los fenicios, quienes formaron el primer alfabeto *fonográfico*, dándolo a conocer a través de la navegación por medio del comercio con otros pueblos de las riberas del Mediterráneo; está basado en la escritura de varios grupos semitas, así como la escritura hierática ya mencionada con anterioridad.



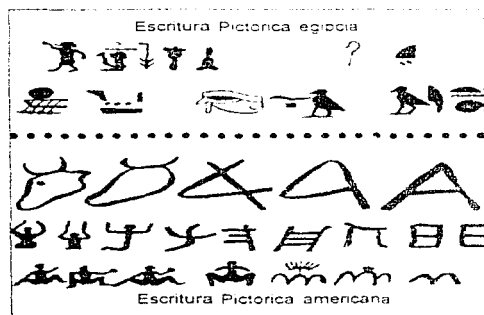
Fig.2 Algunos jeroglíficos en forma evolutiva, desde los más antiguos hasta los que lograron un desarrollo, los cuales dieron origen a la escritura hierática.

2. Distintos tipos de escritura

La escritura es un sistema de ideas estructuradas que busca satisfacer necesidades de comunicación, el cual registra para hacerlo permanente sobre algún objeto material, con un instrumento que pinte, rasgue o haga hendiduras; además de ser la base del desarrollo de la propia conciencia del hombre, de su mundo, su sentido y su espíritu; es por ello que la escritura se desarrolló en forma evolutiva, siendo en sus primeros tipos, un sistema monopolizado, en donde solo la élite podía acceder al aprendizaje. A continuación se enuncian los tipos de escritura más importantes de acuerdo con su evolución:

Escritura pictórica - Es el sistema de escritura más antiguo, por medio de dibujos; los principales antecedentes y vestigios de este tipo de escritura proceden de América del Norte, donde los temas característicos eran dibujos de acontecimientos diarios, así como la imitación de la naturaleza. A través de su evolución la escritura pictórica se volvió simbólica. Los principales ejemplos son:

- Ilustraciones de los Indios de Dakota
- Tablilla egipcia de Narmer (c. 3000 a.C.)



Escritura pictográfica e ideográfica. - Surge el *pictograma*, que se define como signo que representa a un mismo objeto, es decir, un grafismo con cierta sucesión, que contiene alguna acción, gesto o detalle, para ser comprendido por otra persona. Este sistema tiene un proceso analítico y de abstracción, conteniendo un sentido universal o una forma estereotipada de los símbolos; por ejemplo:

- Los pictogramas sumerios, egipcios, hititas y chinos (de las primeras etapas de la escritura).

Ideograma son signos que representan una idea, cualidad, acción u objeto, los cuales son inventados por un autor o escriba. Los principales ejemplos son:

- Escritura jeroglífica en Egipto
- Escritura china (con 40 mil tipos de signos diferentes a principios de segundo milenio)



Fig. 3 Escritura pictográfica (izquierda) Egipcia y del Norte de América realizada por los indios de Dakota

Fig. 4 Ejemplos en negativo de la escritura por medio de pictogramas con una abstracción notable en las ilustraciones (Atitlán), así como pictogramas chinos del segundo milenio.

Fig.5 Son ejemplos de pictogramas, los símbolos aztecas extraídos del código Borgia, tanto para los aztecas y mayas este tipo de escritura posee un desarrollo mayor en cuanto a los pictogramas los cuales eran narrados en forma histórica a través representaciones de figuras de animales, personajes pirámides, objetos etc., de cit. un el libro de Gérard Blanchard p 18 pictogramas sintéticos



Escritura fonética. - Este sistema surgió por la necesidad de dar origen a un signo que representara a un sonido, es decir, un signo es igual a un sonido, relacionándose de esta manera como forma de lenguaje. Existen tres clases de ellos:

- a) De sonidos indefinidos (mono o polisilaba)
- b) De sonidos únicos (silabas)
- c) De sonidos alfabéticos (vocal o consonante, las cuales no tienen sonido por sí solos).

Algunos ejemplos son:

- Fonogramas mexicanos como signos aztecas (topónimos) de nombres de lugar (Mazatlán, Coatepec, etc.)
- Fonogramas chinos (con lenguaje monosilábico, de donde se desprenden los dialectos cantones y pekinés)
- Asociación de la escritura cuneiforme (nombres de personas y lugares), principalmente en la población sumeria de *Jamdat Nasr*.

Escritura silábica. - En este sistema cada sílaba representa un signo fonético, es decir, si se tienen dos sílabas se escriben dos signos fonéticos y así sucesivamente. Principales ejemplos:

- Escritura cuneiforme (en forma de cuña con incisiones triangulares).

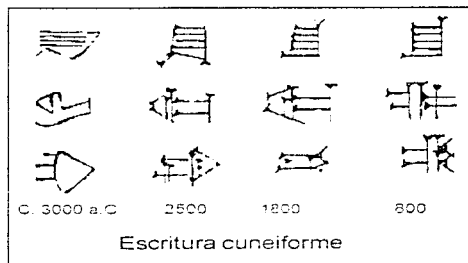


Fig.6 Evolución de forma gráfica de la escritura cuneiforme.

- Escrituras sumerica o acadia y babilonica (monosilábica)
- Escritura china (monosilábica , creada hace 2000 a.C. , posteriormente derivó en diferentes dialectos).
- Silabario japonés (s. III o IV d.C.)
- Silabario chipriota (para escribir en griego entre los siglos VII Y VIII d.C.)
- Silabario cherokee (1820 d.C.)

.....
La desventaja de este tipo de escritura era que el silabario introducía vocales innecesarias y sílabas abiertas, por lo que este sistema era ineficiente y requería de cierto perfeccionamiento.

Escritura literal o alfabética. - Es el sistema mas adecuado y perfeccionado, de lenta evolución, donde cada signo del alfabeto en particular el griego representa una vocal o una consonante, excepto las letras consonantes con sonido *ε (ks)* y *ψ (psi)*, el sonido de vocales existió por sí mismo, pero no así la consonante sola, que necesita estar unida a una vocal ejemplos:

- Escritura sagrada Hindu (sistema Devaganari)
- Escritura musulmana (Corán)
- Escritura griega (nuevo Testamento)

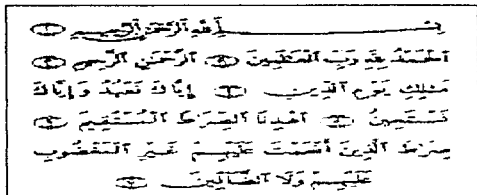


Fig. 7 Escritura musulmana del libro de El Corán, Surah 1. Ed. revisada (El Cairo Egipto).

"El alfabeto se inventó sólo una vez"¹, en el s. XVIII a.C. aproximadamente, con las civilizaciones del cercano oriente (Siria y Palestina). Surgió de varios grupos de alfabetos semíticos, derivándose otros tipos de escritura alfabética. El mas importante es el fenicio, porque da pie al desarrollo del alfabeto griego, que despues se expandió por Europa.

Alfabeto Semita o arábigo.- Se creó alrededor del año 1600 a.C., y se constituyó por dos grupos:

- Semita del norte*, del cual se desarrollaron los alfabetos: fenicio, arameo, hebreo y moabita.
- Semita del sur*, del cual se derivaron los alfabetos: Sabeo (sur de Arabia), yemen y etiope.

Los principales ejemplos son:

- Antigua inscripción del norte de Siria, hecha en papiro, con 5 líneas referentes al rey Shaphatbaal del (s. XVII a.C. con fecha dudosa).
- Calendario de Gezer del s. XI o s. X a.C, siendo la inscripción hebrea más antigua
- Piedra Moabita (inscripción de Mesha, 850 a.C., escrito que era una conspiración en contra del rey)

El alfabeto semita se componía de 22 signos o letras y cada uno tenía su consonante; su dirección iba de derecha a izquierda y cada letra tenía un nombre, así como un determinado orden.

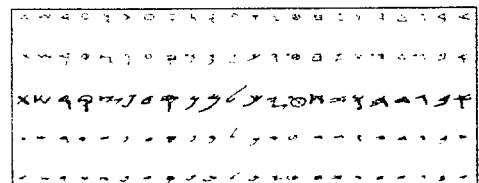


Fig. 8 Alfabetos semitas o arábigos, en forma lineal con diversidad de signos en un determinado orden.

Escritura alfabética caananita. - De esta escritura se encontraron dos características:

- Inscripciones en Siria y Palestina (protosinaíticas)
- Inscripciones fenicias lineales, principios de la escritura hebrea antigua, árabe y griega.

Este tipo de inscripciones se encontraron en puntas de flecha, con incisiones de tipo cuneiforme: las inscripciones datan de c.1100 a.C., que darían origen al alfabeto lineal fenicio temprano, iniciándose en el s. XI a.C. No se inventaron signos para vocales.

El alfabeto lineal también dio origen al alfabeto ugarítico, (de Ugarit), de Siria, Palestina y Chipre aproximadamente del siglo XIII al siglo XII a.C., este alfabeto es una derivación del alfabeto cuneiforme caananita, con 22 signos y 27 grafemas.

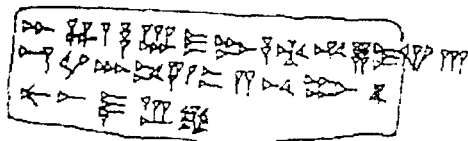


Fig.9 Incisiones del siglo 1100 a.C. de tipo cuneiforme, inscritas en puntas de flecha.

Alfabeto griego. - Descendiente del alfabeto semita, utilizado aún hoy en Europa, desde el s. V a.C.

La dirección de la escritura va de izquierda a derecha, creando las vocales con expresión fonética; existieron 5 vocales griegas y dos tipos de alfabeto:

- Oriental (Asia menor, Ática y Atenas)
- Occidental (Eubea, Beocia, algunas partes del Peloponeso, con sus colonias en Italia y Sicilia).

Se agregaron letras consonantes como: φ (phi), χ (khi), ψ (psi) y Ω (omega).

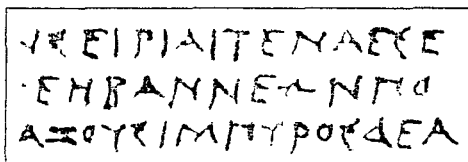


Fig. 10 Ejemplo sobre el tipo de dirección de izquierda a derecha del alfabeto griego.

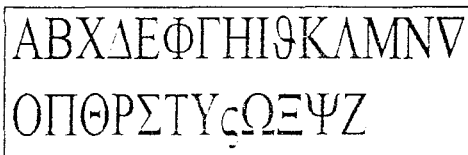


Fig.11 Ejemplo de alfabeto griego en mayúsculas.

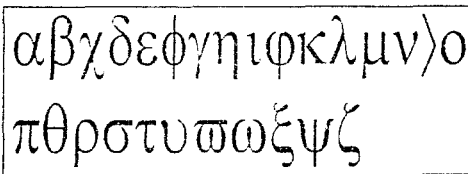


Fig.12 Ejemplo del alfabeto griego en minúsculas.

Trayectoria de fechas aproximadas de los sistemas de escritura más característicos:

Cuentas simples de la Media Luna Fértil (8000-7500 a.C.)

- Cuentas complejas en el sur de Mesopotamia (3350 a.C.)

- Cuneiforme sumeria (3200 a.C.)

- Jeroglífica egipcia (3050 a.C.)

- Lineal A (1650 a.C.)

- Alfabeto antiguo caananita (1500 a.C.)

- Lineal B (1380 a.C.)

- Chino (1200 a.C.)

- Fenicio (1100 a.C.)

- Hebreo antiguo (1000 a.C.)

- Arameo (s. XI a.C.)

- Griego (740 a.C.)

- Latino (620 a.C.)

- Rúnica (25 d.C.)

- Ogham (200 d.C.)

- Maya (292 d.C.)

- Árabe (328 d.C.)

Con la evolución de la escritura alfabética, que se podía leer y escribir, existió una democratización de la cultura, posibilitando su conocimiento y dispersión, ya que sus ventajas eran visibles como el basarse en el principio de la acrofonía (sonido por palabra).

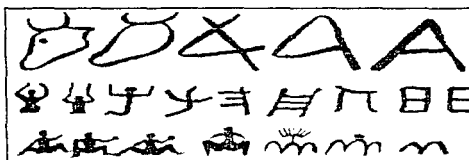
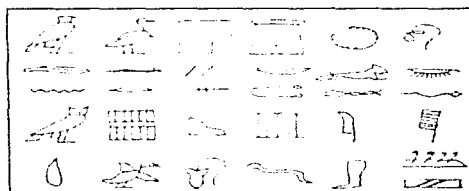


Fig. 13 Algunos dibujos prehistóricos que a partir de su evolución originaron los signos y las letras



Figs. 14 y 15 Signos y escritura jeroglífica egipcia.

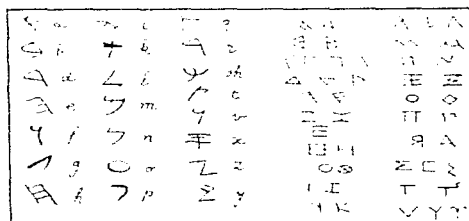


Fig. 16 Alfabeto fenicio y alfabeto griego primitivo.

3. El alfabeto romano y su evolución.

Surgimiento:

En Italia surge el alfabeto etrusco a fines del s. VII a.C., la dirección de las letras iba de derecha a izquierda, contenía 22 letras semitas y 4 griegas (las adicionales), este alfabeto se basaba en el alfabeto griego occidental. Los etruscos llegan a Italia viniendo de Asia menor, se establecieron en la Toscana del norte antes del 800 a.C. y para fines del s. VI ocupan Roma extendiéndose a Salerno.

Este alfabeto dio origen al alfabeto latino así como al alfabeto osco y umbrio.

Alfabeto Latino Romano. - Se derivó del alfabeto griego o helénico quizás a través como se mencionó del alfabeto *etrusco* (de Etruria, en la actualidad Italia Central). Los romanos, a través de las conquistas a los pueblos, imponían sus costumbres y su idioma, introduciendo primeramente el alfabeto para establecer relaciones comerciales.

La escritura romana tenía cuatro variantes principales: capital, uncial, semiuncial y minúscula.

Escritura capital.- Es la forma más antigua de letras mayúsculas, únicamente utilizadas en títulos y como encabezados de documentos, los textos se escribían en forma cursiva y romana. La escritura capital se divide en cuadrada y rústica.

La escritura capital cuadrada - Tenía características de amplitud en sus trazos, y las líneas verticales con las líneas horizontales formaban ángulos de 90 grados o rectos, este tipo de letra carecía de remates, que posteriormente se introdujeron, al utilizar instrumentos para grabarlas.

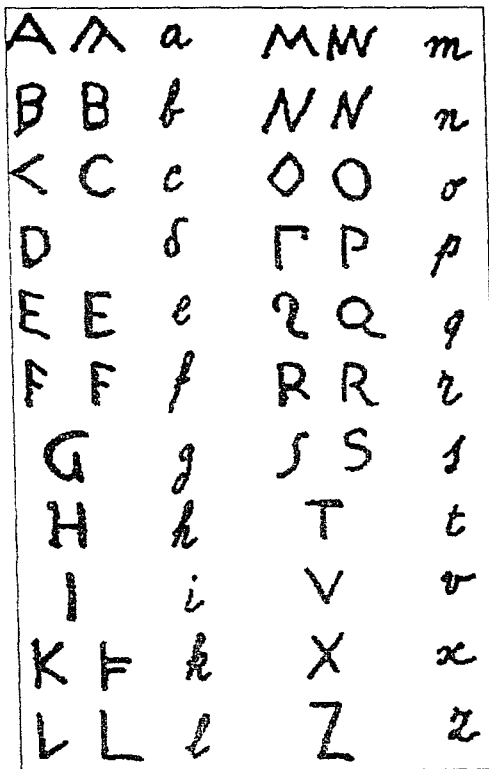


Fig. 17 Muestra algunas de las letras del alfabeto romano que tuvieron como antecedente al alfabeto griego o helénico.

La escritura capital rústica.- Era la escritura más popular, con características de que algunas letras sus palos horizontales eran más cortos, en comparación con las letras capitulares cuadradas y algo oblicuos con relación a las verticales.

La desventaja que presenta la letra capital era que las palabras, al unirse entre sí, no tenían espacio de separación; este tipo de letra tuvo su apogeo en los siglos IV y V, decayendo posteriormente.

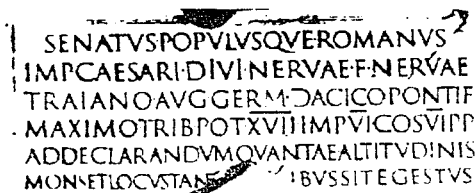


Fig. 18. Inscrpción de la columna de Trajano, Roma, año 114 desp. de Cristo.

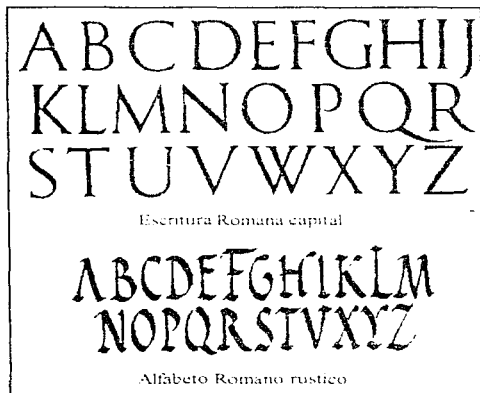


Fig. 19. Ejemplos de algunos tipos de escritura romana, como la romana capital en la columna de Trajano y el alfabeto romano rústico.

Escritura Uncial.- Surgió de la dificultad de trazar la escritura capital, ya que este tipo de escritura ocupaba mucho espacio y tiempo para trazarla; a fines del s. V se crea la letra uncial mayúscula, redondeada, de aproximadamente 25 mm. de altura, facilitando la forma para escribirla; posteriormente perdió el parametro de altura establecida, pero conservó la forma curvilínea de los trazos especialmente en letras como:

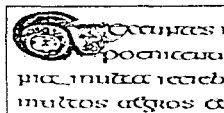
"A" "D" "E" "G" "H" "M" "O" "N" "T" "Y" "V".

Este tipo de escritura se difundió, durante el Cristianismo en los siglos V y VI d.C. Eran llamadas *uncial* y después *semiuncial*, porque se derivaron de una medida romana llamada *uncia*, que era la duodécima parte del *pie romano*, el cual media 29,6 cm.

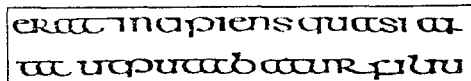


Fig. 20. Alfabeto de tipo uncial siglo VIII.

Escritura semiuncial.- Apareció en el s. V, creada por el cristianismo, derivada de la *uncial*, así como de la *cursiva romana*; la escritura semiuncial media la mitad de la uncial, fue una escritura intermedia entre la uncial y la minúscula, surgió para facilitar la escritura de los textos y para utilizar menos material. Su apogeo fue en los siglos VI y VII, utilizándola generalmente en los monasterios.



Figs. 21 y 22. Alfabeto y escrito de tipo semiuncial, siglos VI y VII.



Eseritura minúscula romana.- Aparece a la par con la mayúscula y desarrolló dos variantes:

sentada.- los elementos alfabéticos son aislados.
cursiva.- los trazos finales van unidos a cada letra.

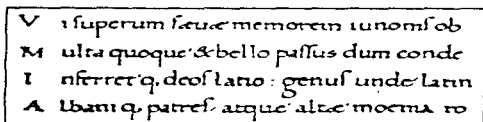


Fig.23 Fragmento de un párrafo de escritura minúscula romana.

Eseritura cursiva.- Derivada de *cursus* (carrera) fue creada en los primeros siglos d.C., era de tipo inclinada, buscaba la rapidez para trazarla; se empleó la escritura cursiva romana hasta el siglo VII derivándose 4 grupos:

- longobardo- Italia
- visigodo - España siglos VII al XII d.C.
- merovingio - Francia
- insular - Irlanda e Inglaterra.

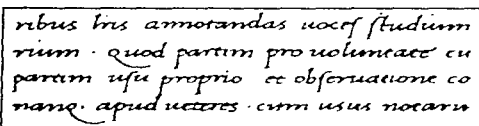


Fig.24 Fragmento de un párrafo de escritura cursiva.

Alfabeto ulfilano.- Creado por el obispo godo Ulfilas o Ulfilas, (siglo IV de la era cristiana) constaba de 25 signos, 18 griegos y 7 latinos; se menciona debido a que, posteriormente, daría origen al alfabeto gótico.



Fig.25 Alfabeto ulfilano.

Eseritura carolingia.- Surgió de la fusión de varios estilos de escritura al gobernar Carlomagno en el 771 d.C., cuando surge la edad de oro de la época medieval; después, la escritura carolingia originaria el estilo moderno de escritura romana. La escritura carolingia, con sus minúsculas, separó las palabras, permaneciendo vigente por cuatro siglos.

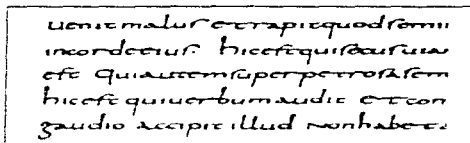


Fig.26 Escritura carolingia semicursiva de Taura. (siglo IX)

Eseritura gótica.- Inspirada y derivada del alfabeto ulfilano, se expandió por Europa hasta fines del siglo XVI d.C. El significado del término gótico es barbaro, ya que los nórdicos influyeron notablemente en este estilo de escritura, principalmente en Alemania, con diversas formas como:

- textura
- semigótica
- redonda

La escritura gótica a través del tiempo se utilizaría para fundirse en la imprenta de tipos móviles (Gutenberg), hacia mediados del s. XV, utilizándose posteriormente solo en libros eclesíasticos.

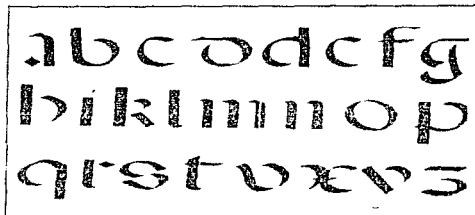


Fig.27 Letras de tipo Gótica redonda, escuela española (siglo XVI).

A finales del siglo XV se introdujo el estilo romano llamado más tarde estilo humanístico (en el Renacimiento), en el cual se elaboraron normas para construcción de cada letra, derivándose los alfabetos de tipo cancilleresco, bastardo, de redondilla y cursivo romano, que solo eran variedades de este mismo alfabeto.

La iglesia cristiana retomó los conocimientos en general, así como la escritura, del antiguo imperio romano y la edad media, difundiéndolos por Europa con fines evangelizadores, hacia poblaciones analfabetas; es decir, la escritura no estaba a disposición de las masas de población ni era una necesidad pública el conocimiento de la escritura, por lo que la iglesia diseñó nuevos alfabetos y realizó traducciones a lenguas nativas.

quomiam in trauerunt
que usq; ad ammans

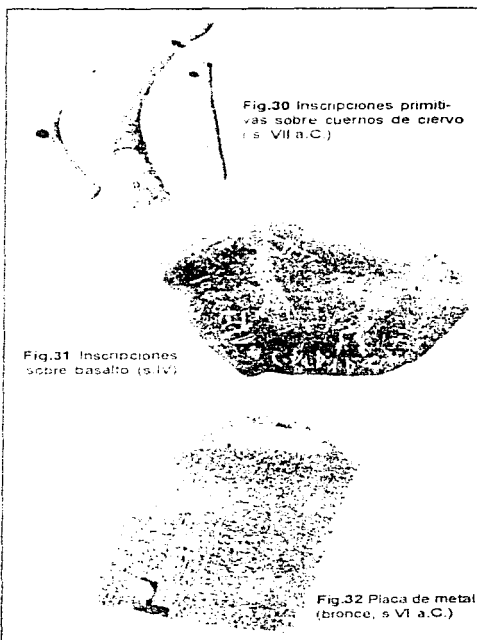
Fig.28 Ampliación en forma detallada de la escritura gótica

genib; flexis, cum canis tenca
gnus lacrimis et suspiriis. et q̄pli
cens pectus suum dicit. Tu e
p̄ crasq; tando in gēs ubi flexib; et
q̄ maus. et tenca p̄tenc amolē n̄p
f̄ n̄ mado m̄ cesare n̄. et p̄l̄ q; tencō

Fig.29 Párrafo de escritura gótica

4. Materiales en los que se realizó la escritura.

En un principio, las ideas y el pensamiento humano fueron materiales para plasmar signos o imágenes; después, al surgir la escritura primitiva, se plasmó sobre piedra (pintura rupestre, jeroglíficos egipcios etc.), lo sucedieron los metales como el oro, bronce, plomo, siguiéndole las tablillas de madera (utilizadas por los griegos y romanos) grabadas y escritas con el estilete o punzón, así como la utilización de arcilla o barro que se ocupaba como tablillas, además de la utilización de la cera



Posteriormente se usa el papiro, planta natural que crece en las orillas del Nilo y otros ríos de África, donde se cree que los egipcios sacaban la corteza llamada liber, que pegaban entre sí para formar rollos de 15 a 18 mts.



Fig.33 Bajorelieve en piedra de la tumba de Heter y Kahi en Egipto, en la que se muestra una representación de la región Delta del Nilo, donde se recolectaba la caña para elaborar el papiro

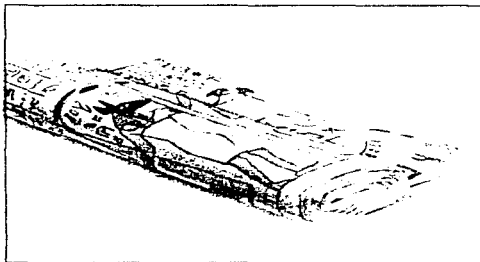


Fig.34 Rollo de papiro

Por la rivalidad de poseer una mejor biblioteca y no exportar el papiro de Alejandria Egipto a Pergamo, en Pergamo se utilizaron pieles curtidas de animales en el siglo III a.C., dando origen al pergamino que era de dos clases de piel: de cabra y de carnero; de ellas se dio origen a la vitela, que era un tipo de pergamino de piel de ternera con hojas más finas, flexibles y blancas.

El uso del pergamino se generalizó y a la unión de varias hojas de este material se le llamó códice; estas hojas se escribían antes y después se encuadernaban; Al transcurrir el tiempo, el concepto varió y se llamó libro a la unión de varias hojas, en tanto un códice, era la obra compuesta de varios libros.

Al escasear el papiro y el pergamino, se idearon algunas maneras para borrar la escritura, ya fuera por el método de lavado, con tinta de poca adherencia, o por raspado, con cuchillas y piedra pomez etc. A la forma de reciclar estos papeles y su utilización, se le llamó palimpsesto, es decir, volver a escribir sobre ellos.

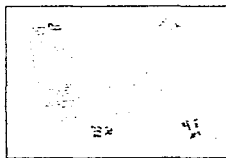


Fig.35 Hoja de libro realizada en pergamino la cual se protegía con una portada de cuero.

El papel fue inventado por los chinos, obtenido de la caña de bambú, paja de arroz, fibra de madera, etc. En el año de 105 d.C., Ts' Ai Lun, ofreció la primera muestra de papel. El papel se expandió a Corea, Japón y otros lugares. En el año 750 d.C., los árabes conocen el modo de fabricarlo de algún prisionero chino en Samarkanda (Turquestan). Los árabes fabricaban el papel con trapos de algodón, obteniendo más calidad. Lo difundieron por el norte de África, de donde pasó a la Península Ibérica.



Fig.36 Representación de la fabricación del papel en China, hacia el año 1041.

B. Surgimiento de la tipografía

1. Definición del concepto tipografía

La tipografía del griego *tipos*, carácter y *grafío*, escribir, es un método elemental para componer, imprimir y estampar, con tipos móviles sueltos o en línea, realizados en metal u otros diversos materiales fundidos o grabados en relieve, por lo que es un proceso rápido y barato. Plasma detalles, pero no tiene medios tonos. Algunas publicaciones en los que se utiliza la tipografía son: periódicos, revistas, libros etc.

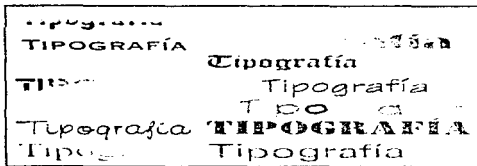


Fig. 37 Palabra compuesta en la diversidad de alfabetos que hoy en día se conocen.

2. La imprenta de tipos

El antecedente de la imprenta de tipos, fue la *xilografía*, que consistía en imprimir con bloques de madera, tallados a mano con texto e ilustración. En el año 868 d.C., en China se conoció un libro realizado por Wang Chieh llamado el *Sutra Diamante*. Las técnicas utilizadas para su realización eran bloques que estaban tallados en relieve, se entintaban con pintura de agua y eran transferidos al papel frotándolos o presionándolos fuertemente.

Aparecen los primeros tipos móviles de imprenta en China, entre los años 1041 y 1049 d.C.

En Europa, entre los años 1377 a 1423 d.C. las impresiones se realizaban por medio de moldes o bloques de madera; después Johann Gutemberg fue el primer europeo en utilizar tipos móviles, estableciendo una imprenta asociándose con Johann Fust y Peter Schöfler en Maguncia Alemania, en el

año 1450, pero había antecedentes de que el invento se estaba realizando desde 1439. El primer trabajo conocido en Europa con tipos móviles apareció en 1454, llamado *Indulgencia*. Se cree que Gutemberg fue el realizador de este trabajo, así como que la Biblia no fue el primer trabajo impreso, debido a que la realización tenía ya cierto dominio y perfeccionamiento del mismo. La imprenta de tipos se propagó por todo Europa y posteriormente llega a América.

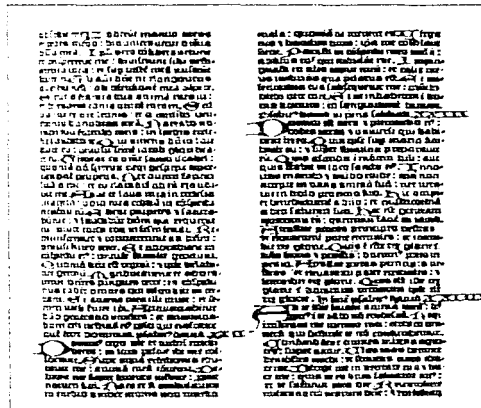


Fig. 38 Página de la Biblia impresa por Gutemberg hace 400 años aproximadamente

man lon illi? baalpharasim. Et reliq-
runt ibi sculpilia sua: q culti dauid et
viri ei. Et addiderunt adhuc philisti-

Fig. 39 Líneas de texto (en estilo gótico), de una de las páginas de la Biblia impresa por Gutemberg hace 400 años aproximadamente.

A continuación se mencionará el orden de expansión en el mundo de la imprenta de tipos móviles:

1450- Alemania (Maguncia): Johann Gutemberg, Johann Fust y Pedro Schöffer.

1462- Italia (Subiaco): Conrado Sweinheim y Arnaldo Pannartz.

1466- Polonia (Cracovia): Gunther Zauner de Reutlingen

1470- Austria (Viena): Hermann Liechtenstein

1470- Francia (Paris): Ulrico Gering, Martin Krantz y Miguel Friburger.

1471- Suiza (Munster, Argovia): Elias de Lauffenburg

1472- Belgica (Alost): Juan de Westfalia y Teodoro Martens

1472- Holanda (Utrecht): Nicolas Ketelaer y Gerardo Lempt.

1472- España (Segovia): Juan Parix.

1477- Inglaterra (Westminster): Guillermo Caxton

1482- Dinamarca (Odensa): Juan Snell

1489- Portugal (Lisboa): Samuel Zorba y Eliezer Alantansi.

1490- Turquía (Constantinopla): Gherson, rabino

1530- Islandia (Holun): Juan Mathissen

1539- México (Hispanoamerica): Juan Cromberger.

1556- Rusia (Tsernigow): Juan Feodorow

1563- India (Goa): Misioneros jesuitas portugueses.

1570- Japón (Nagasaki): Misioneros jesuitas españoles.

1590- China (Macao): Misioneros jesuitas.

1639- América del norte (Cambridge): Esteban Daye

1644- Noruega (Oslo): Tyge Nielsson.



Fig.40 Retrato de Gutemberg, inventor de la imprenta de tipos móviles.



Fig.41 Gutemberg demuestra a Fust su invento.

3. Evolución de los alfabetos para impresión

El diseño de letras ha evolucionado durante el transcurso de los años, en función a los diferentes estilos de escritura y al perfeccionamiento de los diversos materiales, así como de la maquinaria.

Los alfabetos se agrupan en categorías que poseen ciertas características básicas; las agrupaciones más conocidas son las romanas o redondas y que a su vez se dividen en varios estilos, cada estilo tiene ciertas características específicas cuanto mayor es la letra (cuerpo) se notará más su aspecto característico.

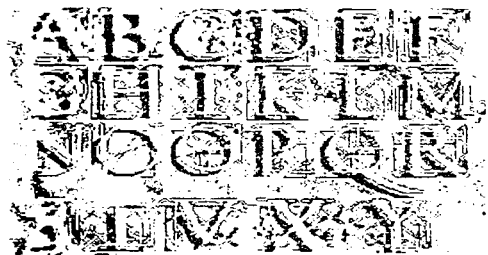


Fig. 42. Ejemplo de construcción de un alfabeto redondo o romano.

Los antiguos impresores de Alemania que emigraron a otros países de Europa, debido a los problemas políticos existentes de esa época, se dieron cuenta que la letra *gótica*, también llamada *Tortis*, estaba en total decadencia en otros países europeos y la rechazaban como *bárbara*. En Italia, durante el renacimiento, existía un interés por lo clásico, por lo que los *umanismos* renacentistas, modificaron y dieron un sentido estético a la minúscula *carolingia*, un tipo de letra del siglo VIII que pensaban, representaba a la escritura romana tradicional, opuesta al estilo bárbaro o letra gótica.

Las características de las letras romanas son:

- que su estructura generalmente tiene zonas gruesas y delgadas.
 - pueden tener o no pies o patines, aunque la mayoría de las letras romanas las presentan.
 - surgieron variantes de letras a las que se conoce como *estilos*, que evolucionaron por influjo de la geografía, la cultura popular, el pensamiento filosófico, la política y la tecnología.
- Estas variantes fueron:

- a) estilo antiguo
- b) estilo de transición
- c) estilo moderno
- d) estilo egipcio
- e) estilo de palo seco
- f) letras cursivas

a) Estilo antiguo :

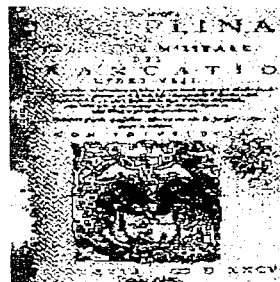


Fig. 43. Portada de un libro realizado por Aldo Manucio, en Venecia, en el año 1525.

El primer alfabeto romano de estilo *antiguo* fue creado por Aldo Manucio, impresor veneciano, en 1495, por lo que este estilo de tipos es llamado también *aldino*.

En 1470 Nicolás Jenson, un impresor francés que radicaba en Venecia, labró algunos de los primeros tipos *romanos* basados en la caligrafía que utilizaban los humanistas para trazar algunos tratados y manuscritos de la época.

La letra *aldina* sirvió como modelo a otro tipo clásico realizado por Claude Garamond en 1530. El tipo Garamond se caracterizó por ser una letra redonda, con trazos variables en el grosor y rematada con pies o patines, de tipo informal, y muy nitidos.

Garamond

ABCDEFGHI
 JKLMNOPQ
 RSTUVWXYZ
 abcdefghijklmn
 opqrstuvwxyz:;
 1234567890
 ()&?¿!·°/\$%/"

Garamond DEMI BOLD

ABCDEFGHI
 JKLMNOPQ
 RSTUVWXYZ
 abcdefghijklm
 nopqrstuvwxyz
 yz:1234567890
 * / - " ! \$ % &
 / O = ? ¿ " { } ; -

Fig.44 Alfabeto Garamond y Garamond demi bold.

En 1734, Willian Caslon, diseñador de letras, creó un tipo de estilo antiguo con influencia de Garamond. Este tipo de letra Caslon fue elaborada imitando el efecto que deja el pincel plano con el que escribían los romanos, caracterizándose por tener un diseño más formal, estructurado y con pocas variaciones en el grosor del trazo.

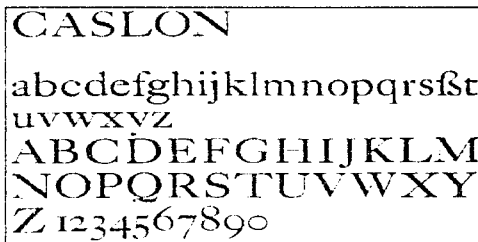


Fig. 45 Willian Caslon da su nombre al alfabeto el cual diseño y grabó en 1720.

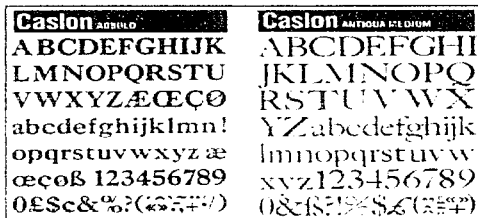


Fig. 46 Otras variedades del alfabeto Caslon.

b) Estilo de transición:

A pesar de que el tipo Caslon fue popular en Inglaterra, en Europa continental el estilo antiguo decayó. En Francia, Philippe Grandjean en 1702 y Pierre Simon Fournier, en 1737 diseñaron y desarrollaron nueve letras o caracteres, de las cuales se derivó el tipo de letra romana llamada de transición o intermedia.

En este periodo se desarrolló el nuevo estilo de letra redonda. John Baskerville, fundador inglés, diseñó un nuevo tipo, que estaba basado en el modo de sujetar la pluma de punto grueso, manteniendo el borde plano del punto paralelo a la línea de escritura, por lo que los trazos más gruesos eran verticales y los más finos horizontales; este estilo de transición mantiene cierta lógica en cada trazo, terminando con remates o pies más delgados y finos en los extremos, además de presentar mayor contraste entre mayúsculas y minúsculas que los alfabetos de estilo romano antiguo.

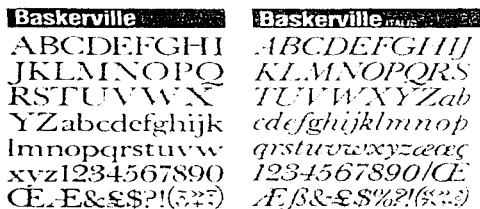


Fig. 47 Alfabetos Baskerville, pertenecientes al estilo de transición, 1757.

c) Estilo moderno:

La letra romana moderna se origina de una empresa francesa de fundición de tipos, llamada Didot, en 1784. La experimentación y el avance realizado en las prensas y papeles permitió que se obtuvieran impresiones más definidas y el tipo Didot exolució hasta adquirir remates o pies de letra muy finos y rectos, que son las principales características de estilo romano moderno.

Giambattista Bodoni, impresor de Parma, Italia, copió el estilo Didot; en 1787 realizó una versión propia de letra moderna romana. El tipo Bodoni es preciso mecánicamente y da idea de ser más refinado, también presenta un fuerte contraste entre los trazos gruesos y finos, como los otros tipos romanos modernos.

El tipo Bodoni fue el más popular de los tipos modernos romanos; fue muy utilizado por ser práctico, con referencia a que los pies de letra del estilo Didot se rompían muy a menudo o se agrietaban durante la impresión. Al aparecer la fotocomposición, el tipo Didot volvió a ser popular, por no tener el inconveniente ya mencionado (fragilidad mecánica).

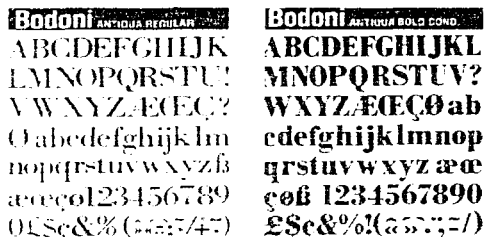


Fig. 48 Alfabeto Bodoni, uno de los alfabetos característicos del estilo moderno, 1788.

d) Estilo Egipcio:

Durante el siglo XIX se crearon letras romanas muy sencillas, que tenían pies o remates rectangulares, rígidos y gruesos; se les llamó *egipcias*, debido a la rigidez en los bloques de los remates, que eran semejantes a la rigidez de los jeroglíficos egipcios.

Las letras egipcias pueden considerarse y clasificarse como letras de la agrupación de las romanas o clasificarlas en una agrupación aparte. Los tipos egipcios aparecieron en Inglaterra, en 1815, en un muestrario de Vincent Figgins; pero el diseño y la denominación las realizó Robert Throne. Algunos ejemplos actuales de tipos egipcios son:

- Consort
- Clarendon
- Antique.

e) Palo seco o gótica:

El término *gótico* al principio sólo fue utilizado para descripción de letras *hárbaras*, de trazos angulares, que utilizaban los primeros impresores alemanes. Ahora también se aplica, aunque erróneamente, a las letras de trazo uniforme, sin perfiles, ni adornos. El tipo de *palo seco* se conoció desde 1816 en un muestrario de William Caslon IV llamado *Egyptian*. El tipo *gótico* actual aparece en 1832 surgió otro tipo de diseño por Vincent Figgins llamado *sans serif*, así como el diseño de tipo de William Thorowgood, nombrado *Cinottesque*. La asociación de estos tipos con el término *gótico*, es debido a los valores tonales que presentan estas letras: no tienen pie, el trazo es muy grueso y similar a la intensidad de la letra gótica alemana. Estos tipos ofrecen ahora diversidad de grosores en el trazo.

Las letras de *palo seco* carecen de pies de letra o patines, pero cuando los presentan son reducidos, con trazo fino, poco sobresaliente, generando una letra formal, ejemplo: Copperplate Gothic.

Los tipos de *palo seco* presentan a veces estructura informal, como los trazos curvos de la *Future*, que se adelgazan al unirse con los trazos rectos con el propósito de aparentar que los grosores sean iguales.

Las letras de *palo seco* se utilizan en textos publicitarios, al principio sólo las mayúsculas; pero su auge fue en la década de 1920, cuando se introdujo por los constructivistas en carteles, libros y varias publicaciones a manera de ser una letra novedosa y experimental.

f) Letras Cursivas:

La utilizaban los calígrafos, era la llamada *italica*; pero su nombre correcto es *cursiva* o *bastardilla*. La creó Aldo Manuccio en 1501 y procede de la escritura *cancilleresca* utilizada en las cancellerías romanas, generalmente en las pontificias. Esta escritu-

ra es más inclinada que en letras minúsculas normales (redondas) cuyo eje es vertical; se utiliza para oponerla con respecto a las redondas, así como para señalar textos. También reciben los nombres de *cancilleresca*, *italica* o *inclinada*.

Las letras cursivas¹ presentan una función de signo, para distinguir citas en texto, crear leves diferencias de estilo, entre texto directo o indirecto; hacer cambio de valor tonal de las letras etc., denominandolo código tipográfico.

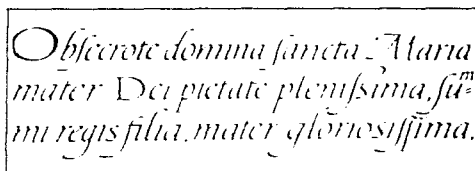


Fig. 49. Ejemplo de antecedentes de escritura bastardilla.



Letra A en estilo antiguo.



Letra A en estilo de transición.



Letra A en estilo moderno.



Letra A en estilo egipcio.



Letra A en estilo palo seco contemporáneo.

Fig. 50. Ejemplos de letra A, con características propias de cada estilo a través de la evolución de los alfabetos.

Ejemplos de letras o una determinada palabra compuesta en los diferentes estilos:



Fig. 51 Palabra " typography" compuesta en los principales estilos.

Ejemplos de letras o una determinada palabra compuesta en los diferentes estilos:



Muestra de los caracteres en estilo Romano



Muestra de los caracteres en estilo Gótico



Muestra de los caracteres en estilo Sans serif o de Pala hueca



Muestra de los caracteres en estilo Caligráfico o Escritura



Muestra de los caracteres en estilo Ornamental o de Fantasía

Fig. 52 Letras A compuestas en los diferentes estilos.

Ejemplos de letras o una determinada palabra compuesta en los diferentes estilos:

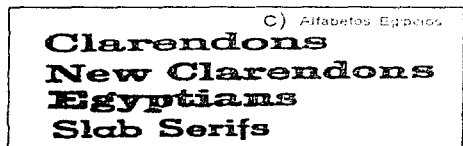
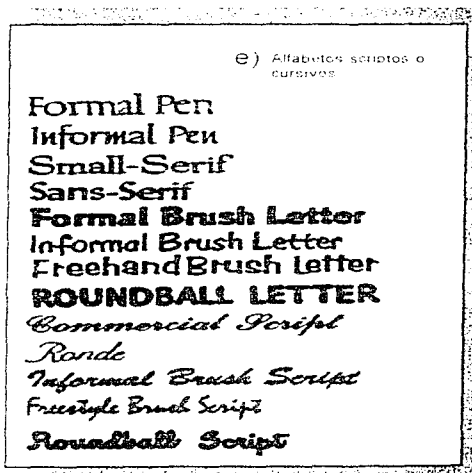
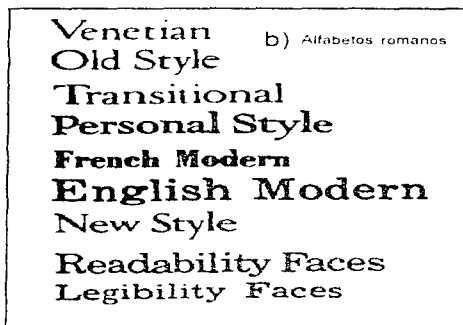
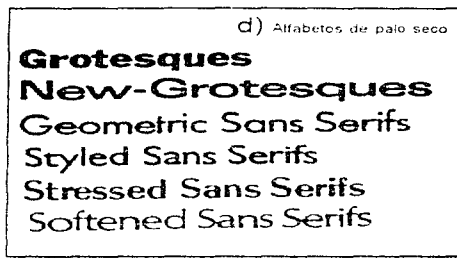
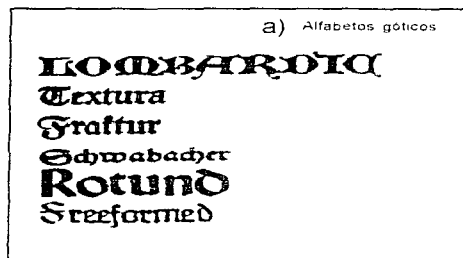


Fig. 53 Algunos alfabetos compuestos en los principales estilos.

Ejemplos de párrafo en texto compuesto en los cinco diferentes estilos de letra a 10 puntos:

Cuando en el diálogo la intervención de un mismo interlocutor presenta varios párrafos, llevará al principio del primer párrafo la correspondiente raya, pero los siguientes suelen empezar con unas comillas colocadas con la abertura hacia fuera. Estas comillas no se cierran al final, por la sencilla razón de que no se han abierto.

10 puntos Garamond

Cuando en el diálogo la intervención de un mismo interlocutor presenta varios párrafos, llevará al principio del primer párrafo la correspondiente raya, pero los siguientes suelen empezar con unas comillas colocadas con la abertura hacia fuera. Estas comillas no se cierran al final, por la sencilla razón de que no se han abierto.

10 puntos Baskerville

Cuando en el diálogo la intervención de un mismo interlocutor presenta varios párrafos, llevará al principio del primer párrafo la correspondiente raya, pero los siguientes suelen empezar con unas comillas colocadas con la abertura hacia fuera. Estas comillas no se cierran al final, por la sencilla razón de que no se han abierto.

10 puntos Bodoni

Cuando en el diálogo la intervención de un mismo interlocutor presenta varios párrafos, llevará al principio del primer párrafo la correspondiente raya, pero los siguientes suelen empezar con unas comillas colocadas con la abertura hacia fuera. Estas comillas no se cierran al final, por la sencilla razón de que no se han abierto.

10 puntos Century

Cuando en el diálogo la intervención de un mismo interlocutor presenta varios párrafos, llevará al principio del primer párrafo la correspondiente raya, pero los siguientes suelen empezar con unas comillas colocadas con la abertura hacia fuera. Estas comillas no se cierran al final, por la sencilla razón de que no se han abierto.

10 puntos Helvetica

Otros estilos de alfabetos

Caligráfica :

La palabra caligráfica proviene de las raíces griegas *cali* que significa hermoso y bello de contemplar y *grafía* que significa trazado, dibujo o escritura manual por lo que la

caligrafía es la manera de escribir manualmente con gracia y belleza. La escritura caligráfica se divide en:

- itálica
- caligráfica formal o inglesa
- lettering o caligrafía construida
- caligráfica española
- otros rasgos.

Escritura caligráfica itálica:

Fue de los primeros alfabetos que contenían mayúsculas y minúsculas que funcionaban de forma independiente; aparecieron en el renacimiento.

No se sabe cuando surgió con exactitud; se cree que surgió de la humanística inclinada por la velocidad de la escritura, o que es la escritura inglesa llamada *secretary* que se asoció cuando se retomó la escritura carolingia.

Hoy en día, se conoce este tipo de escritura como fina italiana. Este alfabeto es el más común de los alfabetos caligráficos, ya que presenta muchas formas de ligadura en una escritura común y corriente.

Italy - the fine italian hand - the expert cannot quarrel its origin. Some say it is the product of a of humanist, bookhand condensed and speeded by speed. Others believe it to be the old Secretary hand clarified by association with rediscovered Carolingian.

Fig. 54 Párrafo trazado con caligrafía itálica o escritura italiana.

Caligráfica formal:

Durante la revolución industrial en Inglaterra (fines del s. XVIII), la escritura del tipo mercantil, social o legal formó la escritura manuscrita, la cual presentaba características de ser informal, desordenada, tosca, sin ritmo y burda. Cuando se combinó con el trabajo de grabado a mano en planchas de cobre, influyó en la creación del estilo caligráfico llamado *formal o inglesa*.

Se combinó la cursiva escrita con pluma chata a la de punta fina en un estilo muy inclinado con muchos rasgos gruesos, finos y llenos de florituras y rasgueos, llamado también *Copperplate o Redonda inglesa*. Platt Spencer, maestro de la escritura, editó libros para la enseñanza de este estilo en el año de 1825 en norteamérica, por lo que se le llamó a esta escritura *spenceriana*.

La caligrafía inglesa es muy inclinada (55 grados), posee rasgos ascendentes pesados y rasgos descendentes muy finos. Las letras capitales son muy adornadas y son propios del estilo algunos alfabetos como

Excelstor, Commercial Script, Bank Script.

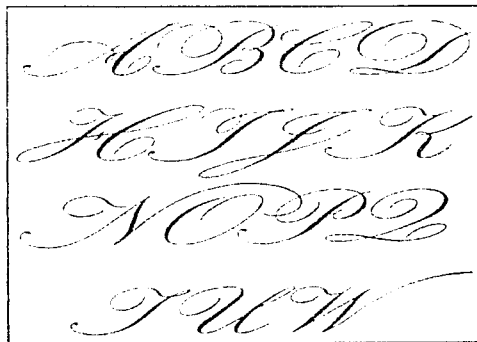


Fig. 55 Algunas letras construidas con caligrafía inglesa.

Caligráfica moderna (Build-Up, lettering) o caligrafía construida:

Es un método de construir caligrafía inglesa, perfecta y para reproducción. Se llama *Build-Up* porque consiste en dibujar con pluma en un tamaño menor un texto elegido, agregándole florituras y rasgueos.

El dibujarlas en tamaño menor y con pluma, agrega carácter y da origen a que la letra sea original por sus trazos gruesos y finos.

Después se reproduce fotográficamente o por medio de copias fotostáticas a mayor tamaño, se calca con lápiz suave y se procura que en las curvas no se pierda el ritmo ni la armonía de la caligrafía, se entinta, ya sea por medios mecánicos, con pistolas de curvas, curvimetro o a mano.

Los trazos gruesos se entintan con pincel. Si las letras son de tamaño muy grande se pueden corregir con blanco de ténpera (guache) o acrílico, para pulir las imperfecciones y obtener el original definitivo para reproducción fotográfica.

El entintado sobre albanene se puede hacer con pluma, pincel o estilógrafo (del punto 3). Antes de calcar, se deberán marcar las guías horizontales, el interlineado y las diagonales de ángulos de la letra.

En la actualidad, este método se utiliza, pero debe ser trazado de forma precisa para su utilización en reproducción.

Algunos caligrafos que han aplicado este método son: Jean Larcher, Tom Camasse, David Quay, Peter Horridge, Bill Ficho, Tony Forster y Ricardo Rousselot.



Fig. 56 Ejemplos de trabajo Caligráfico elaborado para las clases de Letterform en la Academy of Art de San Francisco.

Caligrafía Española:

En el siglo X se desarrolló la caligrafía y la ornamentación en obras de gran calidad. Surgen las escuelas Andaluzas, Toledana, Castellana y Leonesa. En el siglo XVI la escritura en España evoluciona a la par y al mismo nivel de otros países europeos. Hoy en día la caligrafía en España se practica muy poco y la información que existe desde el siglo XVII hasta ahora es escasa, pero se tiene el antecedente que la escritura *visigótica* o *mozárabe* dio origen a la *cursiva romana*.

Otros rasgos:

La caligrafía, así como la letra cursiva, se acompaña de rúbricas llamadas trazos de pluma o rasgueo. Son utilizados para enfatizar una frase o nombre, así como para terminar un texto, o conformarlo geométricamente. El maestro más conocido en este género fue Schwandner en la mitad del siglo XVI. El *rasgueo* consta de colocar la pluma casi en vertical sin apoyar la muñeca en el papel (para que las curvas no sean rígidas y den apariencia de libertad) y se presiona la pluma en trazos gruesos.

Si se habla de los aspectos de diseño especializados no llamaríamos a los tipos, *caligráficos*, denominados de esta manera por su apariencia de ser trazados rápidamente y dibujados a mano; sino, tipos *ornamentales o de fantasía*.

Alfabetos de libro:

Existen alfabetos, con tipos diseñados especialmente para facilitar la lectura, llamados *de libro*. Con características de ser de trazo lleno, con remates o pie de letra, con el objetivo de que su estructura sea de fácil identificación; los tipos *de lectura* presentan grandes separaciones entre letras, palabras y líneas, debido a que la lectura debe ser agradable y presentar un ritmo estable. La utilización de este tipo de alfabeto, es para realizar libros de texto, para el aprendizaje de lectura y para libros infantiles, que se realizan con cuerpos grandes como titulares; algunos ejemplos son: Century Schoolbook y Bookman.

ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklm nopqrstuvwxyz
123456789.-/!"\$%&()=¿?

Fig.57 Alfabeto Century Schoolbook

ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklm nopqrstuvwxyz
123456789.-/!"\$%&()=¿?

Fig.58 Alfabeto Bookman

Alfabetos engordados:

Los tipos de estos alfabetos presentan su principal característica en cuanto al trazo, principalmente en la letra fina y la *supernegra*. Llamada así porque las letras *romanas* derivan ciertos grosores, siendo variantes exageradas, de trazo grueso sobre tipos diseñados, de alguna familia y separadas del estilo.

Lo que diferencia a esta clase de tipos *gruesos*, es que existen blancos reducidos en el interior en comparación con la área o masa negra de la misma estructura de la letra.

El alfabeto de tipos *gruesos* fue de los primeros utilizados para publicidad; no se sabe exactamente por quien fueron inventados, pero se cree fue Thomas Cotterrell, en 1765 (solo de algunas letras), y Robert Thone (aprendiz) en 1803 de otras. Este tipo de letra *gruesa* tuvo su apogeo en la primera parte del siglo XIX; posteriormente, al final del siglo, decayó. Para la década de 1920 se volvió a retomar este tipo de letra, principalmente en Estados Unidos y Alemania; algunos ejemplos de estos tipos son:

- Poster Bodoni
- Figgins' Fat Face.

ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklm nopqrstuvwxyz
123456789.-/!"\$%&()=¿?

Fig.59 Alfabeto engordado Poster Bodoni

ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklm nopqrstuvwxyz
123456789.-/!"\$%&()=¿?

Fig.60 Alfabeto engordado Futura Bold

Ornamental:

Los manuscritos del siglo XII son los primeros ejemplos de letra ornamental conocida como historiada, que era utilizada en obras para abrir capítulos. Las letras se dibujaban e iluminaban y los artistas que las hacían, colaboraban con los copistas (existía una estrecha relación). Se denominó el término iluminar letras porque la intensidad de los colores iluminaba la página dando otra expresión a las letras; utilizándose materiales como polvo de piedras preciosas y oro.

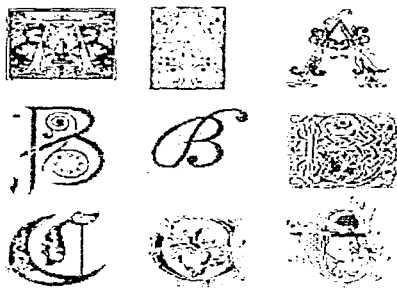


Fig. 61 Algunos ejemplos de capitulares ornamentales.

Actualmente las letras ornamentales casi no se emplean, pero dieron origen a los titulares que se conocen del mismo diseño que las del texto, con mayor cuerpo, utilizadas para abrir capítulos o párrafos de libros de texto publicitarios.

Durante la evolución del alfabeto de letras ornamentales, se diseñaron abecedarios completos, apareciendo en Francia en 1680 y en Inglaterra en 1690. Los tipos ornamentales fueron creados por Fournier entre 1764 y 1766, justificados y con ciertas normas que permitían ajustarlo a las posibilidades técnicas de la época.

En la época victoriana se diseñaron gran variedad de tipos ornamentales, que eran demasiado adornados para fundirlos, por lo que se realizaban en planchas grabadas en cobre a partir del dibujo original. Se cortaban al tamaño del cuerpo y se montaban en un prisma de madera, el cual era ajustado para que conservara la altura tipográfica y se imprimiera junto con el texto.

Hoy en día, si se quieren obtener letras de tipo ornamental, se deben reproducir fotográficamente o por medios computarizados a partir de los originales o fásimiles.

De estilo artístico:

Cualquier periodo tiene un estilo artístico propio, el cual es difícil determinar cuando surge y cuanto durará, ya que algunos estilos pasan de moda rápidamente y otros permanecen indefinidamente. Del arte de cierta época derivan estilos populares, que plasman la época de forma visual y recreada.

Los estilos arquitectónicos se retomaron para crear estilos tipográficos. Hamándolos tipografía *de época*. Algunos ejemplos son: los tipos diseñados en el periodo de la *Bauhaus* y el *Art deco*.

La *Bauhaus* (1919-1933) simplificaba la arquitectura y las artes plásticas (en función a...).

"La tipografía es un medio bidimensional, la energía que se desprende de una masa arquitectónica construida en el espacio es similar a la que emiten las formas más abstractas de las letras".

Los tipos Futura y Kabel tienen una estructura geométrica, sin adornos y representan la funcionalidad que propone la *Bauhaus*.

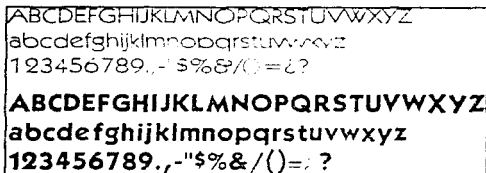


Fig. 62 Alfabets Kabel representan la funcionalidad propia del estilo propuesto por la Bauhaus.

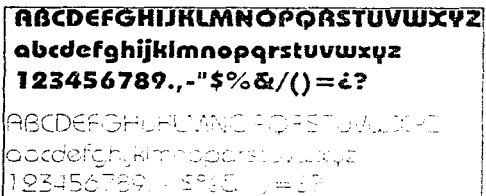


Fig. 63 Alfabets Bauhaus creacion de la misma representan la funcionalidad propia del estilo propuesto por la Bauhaus.

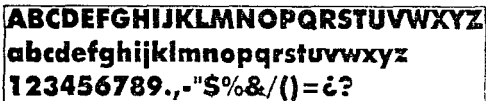


Fig. 64 Alfabeta Futura representan la funcionalidad propia del estilo propuesto por la Bauhaus.

El *Art Decó* tuvo su apogeo en los años veinte y treinta, tiene características geométricas, rígidas y decorativas, el diseño *Decó* es sencillo y busca ser equilibrado, por lo que la tipografía de la época presenta características similares; algunos ejemplos de tipos son: las letras *Broadway*, *Bernhard* o *Parisian*.

En el *Art deco* existió una colaboración entre arquitectos y tipógrafos al elaborar materiales y señales como carteles, usadas en los interiores de edificios y en anuncios exteriores de las tiendas.

Para diferenciar los tipos *Bauhaus* de los tipos *Art deco*, se presentan ciertas características como:

- Los tipos *Bauhaus* tienen trazos iguales, y sencillos.
- Las letras *Art deco* tienen contraste en sus trazos, combinando trazos muy finos con otros demasiado gruesos.

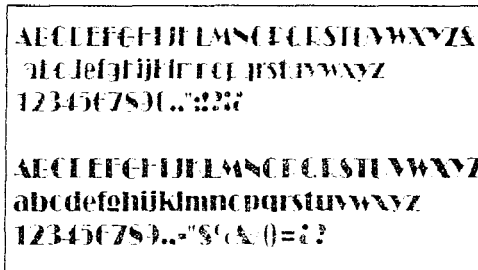


Fig. 65 Alfabets Broadway y alfabeta Tiffany: propio del estilo *Art Deco*.

EJERCICIOS DEL CAPÍTULO I.

1.- Ejercicio inventivo: LA PREHISTORIA EXPLICADA POR MEDIO DE LA ESCRITURA PICTOGRÁFICA E IDEOGRÁFICA.

Objetivo: El alumno aplicará un proceso de análisis y síntesis gráficas para explicar, mediante elementos pictográficos e ideográficos inventados por él, algunas actividades del hombre en distintas fases de la prehistoria.

Material:

- 1 tira de papel cable de 1 metro x 6 cm. (la cual contendrá aproximadamente 30 gráficos de 3 cm. cada uno).
- gráficos de 3 cm.
- Hojas tamaño carta (cualquier papel) para bocetar.
- hojas tamaño carta albanene.
- Tinta china.
- Estilógrafos del No. 0.3 y 0.5 mm. o medidas aproximadas.
- Lápiz HB.
- Papel milimétrico.
- Regla y escuadras.
- Estuche de pistolas de curvas.
- Pinceles redondos para rellenar.
- Escrito que contendrá un resumen en forma explícita de la evolución de la época prehistórica (máximo 2 cuartillas); de la manera en que el hombre desarrollaba alguna actividad durante la prehistoria.

Adquisición de habilidad y aplicación:

El sistema de escritura más antiguo se realizó por dibujos (pictogramas), aparecieron posteriormente los ideogramas.

En el ejercicio se representará la evolución de la prehistoria por medio de gráficos que se crearán de forma individual con medida aproximada de 3 cms., cada uno, para obtener una tira con 30 gráficos que se repartirán en un espacio de 1 m. x 6 cms. Los

gráficos serán lo más explícitos posibles y contendrán acciones, gestos, detalles, etc.; los cuales se trazaran con tinta china negra y relleno sólido, si lo requieren.

2.- Ejercicio inventivo: ADECUAR UN PICTOGRAMA SOBRE ALGUN MATERIAL EXISTENTE HOY EN DÍA, IGUAL O SEMEJANTE A AQUELLOS EN LOS QUE SE REALIZARON ESCRITURAS.

Objetivo: El alumno se familiarizará con los distintos tipos de materiales que existen hoy en día, iguales o semejantes a los utilizados en la antigüedad para trazar la escritura.

Material:

- 1 cuadro de 12 x 12 de papel pergamino, papel filtro, madera, linóleo, suela sintética, cartón o cartulina ilustración o "show card", lámina, barro (opcional), cera, piedra (opcional).
- Gubias o materiales para realizar incisiones.
- Tinta china (color opcional).
- Hojas tamaño carta de papel albanene.

Adquisición de habilidad y aplicación:

Para poder escribir se utilizaron diversidad de materiales, los cuales tuvieron una vigencia temporal hasta la invención de el papel.

Para el ejercicio se eligen, de la lista de materiales, cuatro de ellos, para trabajar algunos de los pictogramas que se realizaron en ejercicio No. 2, el cual se trabaja con las medidas de 8 x 8 cm. en los diferentes cuadros (12 x 12 cm.) de materiales.

El trabajo en algunos materiales requiere de incisiones, las cuales se pueden realizar con gubias o herramientas punzocortantes.

Finalmente, el alumno narrará en una cuartilla sus experiencias (ventajas y desventajas) al trabajar con los distintos materiales.

3.- Ejercicio inventivo: CALCAR Y COPIAR ESTILOS DE ALFABETO CON UNA MISMA PALABRA.

Objetivo: El alumno conocerá y aplicará los estilos de escritura más importantes en la evolución del alfabeto romano.

Materiales:

- 1 8 de cartulina Show card satinada.
- 1 catálogo de fuentes alfabéticas (Letraset, Mecanorma etc.)
- 1 hoja de papel albanene de grosor mediano
- 1 lápiz HB.
- Estilógrafos 0.3, 0.5, 0.8 mm.
- Tinta china negra.
- Reglas, pistolas de curvas y escuadras.
- Hoja de letras transfériles (letraset o mecanorma) de 12 puntos, con estilos de letras opcionales.

Adquisición de habilidad y aplicación:

Desde la invención de la imprenta de tipos, han aparecido muchos estilos de alfabetos, por lo que se buscó clasificarlos de acuerdo a rasgos estilísticos comunes; es decir, se crearon los estilos tipográficos.

Para el ejercicio se aplicarán a la palabra "*Letra*", los estilos más importantes, buscando las fuentes tipográficas características de cada estilo, las cuales se calcaran del catálogo de letras y se ampliarán por medio de copias fotostáticas, para obtener la palabra "*Letra*" a 15 cm. de largo.

Cada letrero se acomodará, de forma proporcionada, en la cartulina "*show card*" la cual será retocada con tinta china negra. A cada letrero se le pone, con letras transfériles, el nombre del estilo al que pertenecen y el nombre de la fuente tipográfica.

4.- Ejercicio inventivo: DISEÑO EN FORMA CALIGRÁFICA DE UN NOMBRE PROPIO.

Objetivo: El alumno aprenderá a trazar caligrafía y desarrollará la experiencia de trazar caracteres de escritura o letras.

Material:

- 1 hoja tamaño carta de papel "*couché*" (grueso).
- hojas para bocetar.
- 2 hojas tamaño carta de papel albanene.
- 2 hojas de papel milimétrico tamaño carta.
- Reglas, pistolas de curvas y escuadras.
- 1 portaminas o lápiz HB
- Tinta china negra
- Pinceles planos y redondos.
- Plumillas T para grafos con o pluma Speedball C-2 y C-3, C-6 y C.D. (opcional)
- Plumilla litográfica con variedad de puntas (opcional). O estilógrafos 0.3, 0.5 y 0.8 mm.

Adquisición de habilidad y aplicación:

"La caligrafía tiene un significado de belleza al ser trazada en el papel siendo una excelente manera para aprender sobre tipografía y determinar cierto dramatismo en el significado de un texto"

Con el nombre propio de cada alumno, se diseñarán letras de trazo caligráfico, que denoten su personalidad; primero se realiza un proceso de bocetación y cuando este elegida la caligrafía adecuada, se justificarán los rasgueos y las florituras, así como las mismas letras en la hoja milimétrica; después, se calcan en la hoja de papel albanene para transferir a la hoja de papel couché.

El nombre debe medir aproximadamente 21 cm. de largo y se podrá ocupar con las florituras y rasgueos el ancho deseado; se deberán cuidar las formas curvas y la justificación del nombre para que sea trazado en forma convincente y precisa, conservando los trazos libres y manuales.

Para lograrlo se pueden utilizar varios recursos, como la pluma "Speedball", pinceles, grafos o plumillas litográfica y tinta china.

Notas de los ejercicios:

¹ Claude Dieterich, diseñador gráfico y especialista en caligrafía considera que "el calígrafo puede desarrollar expresión y dar cierto significado a los textos trazados de esta forma". Revista AI, de diseño gráfico año 4 No. 17, México D.F., pag. 47- 53.

Citas:

1. Cfr. Ignace Gelb J. Historia de la escritura, Madrid, De. Alianza, 1976, Pp. 32-35.
2. Cfr. Senner Wayne (compilador), Los orígenes de la escritura, México, Pp.12,14.
3. Cfr. Alfred Charles Moorhouse, Historia del Alfabeto, México, Ed. Fondo de Cultura Económica, 1961, Pp.15-21.
4. Moorhouse, op.cit., p.39, 69- 201
5. Senner, op.cit., p.76
6. Ibidem p.77 - 78.
7. Senner, op.cit., p.31. Vid. esquema sobre fechas aproximadas de los principales orígenes de los sistemas de escritura.
8. Cfr. Euniciano Martín, La composición en artes gráficas, Tomo primero, Barcelona España, Editorial, Don Bosco, 1970, Pp. 24- 32.
9. Martín, op.cit. p.32-36
10. Cfr. Senner Wayne (compilador), Los orígenes de la escritura, México, p. 47
11. Cfr. Alfred Charles Moorhouse, Historia del Alfabeto, México, Editorial Fondo de Cultura Económica, 1961, p.18
12. Ibidem, p.102, 121.
13. Cfr. R.Randolph Karch, Manual de Artes Gráficas, México, Editorial, Trillas, 1976, p.15- 17
14. Cfr. Terence Dalley, Ilustración y Diseño (Técnicas y materiales), Madrid España, Ed. Tursen Hermamn Blume, 1992, P.p.131.
15. Karch, op.cit., p.39.
16. Martín, op.cit., p.60. Vid., Orden de expansión tipográfica en el mundo
17. Cfr. Martín Solomon, El arte de la tipografía: Introducción a la tipo, Iconografía, Tr. Alfredo Cruz, Madrid, Editorial Tellus, Pp.64- 77.
18. Cfr. Gérard Blanchard La letra, Enciclopedia de diseño, dirigida por Joan Costa, Barcelona España, Editorial CEAC, 1988, Pp. 40.
19. Ibidem, p.49, 60, 62, 64, 70, 72.

Notas:

¹ Sans serif (sin serifas o patines) es el nombre que se les da en francés a las letras de palo seco.

² Gérard Blanchard, La letra, p. 40

³ Concepto, Martín Solomon, El arte de la tipografía, cap. 5, familias básicas de tipos, párrafo de estilo, p.75

CAPÍTULO II

A. Clasificación de los alfabetos

1. Anatomía de los caracteres

Actualmente la producción tipográfica se realiza por medios fotográficos y computarizados; pero la terminología se sigue basando en la composición con plomo, la que retomó la anatomía humana para describir la estructura de los caracteres. Es importante diferenciar los vocablos *carácter* y *tipo* para un mayor entendimiento en el manejo de los términos.

El *carácter* es un signo gráfico, bidimensional y plano, pero el término se refiere también al impreso que se obtiene por papel fotográfico, película, fotocomposición y dactilocomposición, pasando normalmente a la plancha o matriz de impresión por procedimientos de *offset* y huecograbado.

El *tipo* es metálico y tridimensional, generalmente tiene un carácter grabado en relieve, y sigue siendo un medio adecuado para impresión tipográfica. Se les llama tipos a los prismas rectangulares o bloques paralelepípedos utilizados para componer moldes tipográficos; tienen en una de sus caras, grabado en relieve y al revés, una letra o signo.

Cuando se imprime, la parte que se utiliza está grabada en relieve. Anteriormente los *tipos* se fundían a mano y el interior se realizaba con *sacabocados* individuales, teniendo cada uno de éstos una forma necesaria para coincidir. Estos instrumentos se llamaban *contrapunzones*; retomada en la actualidad, la palabra *contra* sirve para describir la parte interna, generalmente en blanco, donde no se imprime, de un carácter, ya sea impresión en metal o por otro procedimiento.

El tamaño del tipo se mide en puntos¹ considerando las partes ascendentes y descendentes de la fuente alfabética en cuestión.

Las letras tienen cierta posición, la cual no es arbitraria; tienen zonas comunes que están definidas por cuatro líneas limitrofes imaginarias:

- líneas de base
- altura de la x o núcleo central
- trazos ascendentes
- trazos descendentes

Estas líneas dan origen a zonas específicas en las que se observan varios elementos distintos de las letras, es decir, definen un espacio continuo que permite leer las letras agrupadas en palabras y las palabras agrupadas en líneas.

Línea base:

Es el asiento y la referencia principal en las letras del texto. Dados un tipo y un cuerpo, es la línea común en la que se basan las alturas de X, los trazos ascendentes, las mayúsculas y los números y el punto de partida de los trazos descendentes.

Altura de la x o núcleo central :

Es el espacio vertical que ocupan las minúsculas (x sin contar los trazos ascendentes y descendentes).

Se eligió la x para medir la altura porque sus cuatro extremos tocan un punto de medida.

Trazo ascendente:

Es la porción de letra minúscula que sobresale de la altura x, por ejemplo: b, d, h, etc.

Trazo descendente:

Es la porción de algunas minúsculas que queda debajo de la línea base; por ejem: g, j, p, q, etc.

Existen además, tipos de mayúsculas y números que no comparten la línea de referencia de los trazos ascendentes; hay tipos diseñados explícitamente para terminar debajo de la línea de referencia de los trazos descendentes, que necesitan otra línea de referencia.

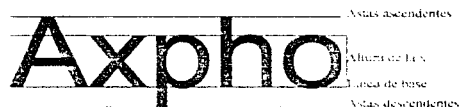


Fig.66 Principales zonas en las que se dividen las letras.

Todos los alfabetos tienen proporciones de diseño específicos y regularmente no comparten dos tipos de estilos distintos; comparten líneas de referencia iguales, aunque sean del mismo cuerpo.

Las partes del tipo son:

a) *Ojo*: Es el relieve que tiene el tipo en su cara superior para producir la impresión

b) *Pic o base*: Es la parte inferior, opuesta al ojo, donde existe una hendidura o canal que se produce con el molde de fundición

c) *Altura*: Es la distancia desde la base hasta la superficie del ojo, siendo la única dimensión igual para todos los caracteres de cualquier tamaño y estilo.

d) *Árbol del tipo*: Es la distancia entre la base y el hombro o talud, así como el sitio donde empieza el relieve del ojo.

e) *Cuerpo o fuerza del cuerpo*: Es la distancia entre la cara anterior y posterior del tipo; esta distancia determina la variedad de cuerpos o tamaños, se mide por puntos tipográficos.

Por ejemplo: si se tiene un libro se dirá que está compuesto con letra del cuerpo 10, 9, 8, etc.

En cada grupo o familia de alfabetos, se fundirán tipos o se producirán cuerpos diferentes para varios usos y posibilidades prácticas, dependiendo a que uso sean destinados, clasificándose de la siguiente manera:

f) *Espesor o grueso*: Es la distancia que esta en medio de las caras laterales del tipo.

A pesar de que en una caja todos los tipos son de un mismo cuerpo, el grosor varia, debido a que existen letras más anchas (*m*) y más angostas (*i*); sólo los caracteres de tipo mecanográfico ocupan el mismo espacio.

Los números en un determinado cuerpo siempre son de un mismo espesor.

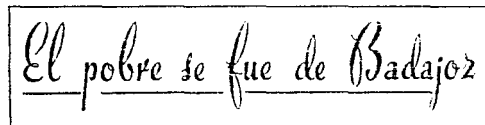


Fig. 67 Texto compuesto con el mismo ojo en dos cuerpos diferentes.

g) *Cran*: Es la ranura o estria que tienen los tipos en una de las caras (anterior o posterior), facilita la colocación, al componer tipografía, valiéndose del tacto, algunas veces los tipos tienen dos cranes.

Cuando tenemos letras de un mismo cuerpo y de diferente familia, el cran sirve para distinguirlos debido a la ubicación distinta.

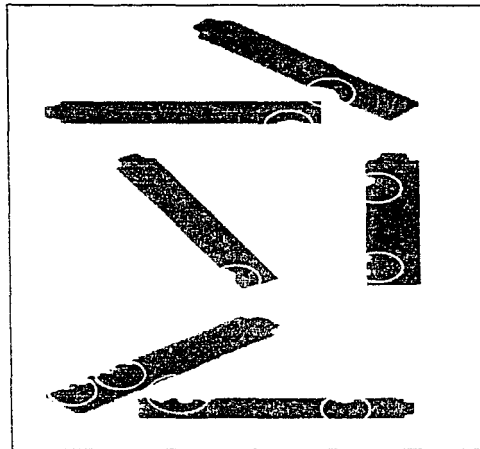


Fig. 68 Diversos modelos de cran.

h) *Rebaba u hombro*: Es la superficie media que está entre los bordes del prisma y la superficie del ojo. Para tener una alineación correcta de todos los tipos con un mismo cuerpo y familia, las rebabas inferior y superior deberán ser exactamente iguales.

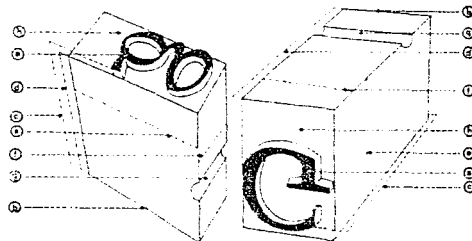


Fig. 69 Tipos móviles y cada una de sus partes (tomado del libro de Euniciano Martín, op.cit.)

2. Características formales y de diseño.

Los principios de diseño rigen a todos los elementos, por lo que se tendrá un principio básico la *relación* y un principio común la *repetición*, además de tomar en cuenta otros principios como la oposición, transición, posición y prioridad.

Las características formales de diseño se distinguen por tener principios como el *equilibrio*, *contraste* y *ritmo*, que en tipografía se utilizan como definiciones aplicables a la materia, tomando en cuenta, como factor primario, la composición creativa.

La creación es el impulso de realizar algo diferente, propio, personal y que las ideas a proponer sean aceptadas por concepción estética y de diseño, utilizando la razón y la sensibilidad propias.

En la creación se parte de un esquema establecido del cual se deriva o produce uno nuevo; tomando en cuenta la evolución de los procesos de fabricación de la propia obra.

Por ejemplo: los procesos tipográficos, desde la fundición de tipos hasta la composición de tipos computarizados.

El mercado tipográfico hoy en día es extenso y ofrece a los fabricantes un evolucionado diseño de tipos, que se caracterizan por ser novedosos y presentar como regla principal en cuanto a diseño y creación, exigencias y parámetros como:

- El presentar un carácter de texto novedoso y que contenga una letra redonda (con ascendentes y descendentes) con sus versalitas y cursivas, siendo seminegra, por lo menos en el alfabeto redondo.

- En algunas ocasiones se pueden presentar alfabetos romanos finos, normales, seminegros, negros y en cursivas, con anchuras diferentes para un grueso igual ya sea estrecho o ancho.

Un ejemplo son los caracteres normales *Univers* que fueron diseñados con 21 gruesos diferentes y de utilización específica.

Los elementos de diseño son:

Espacio, línea, sólido y masa, valor tonal, textura y plano, principales conceptos de composición creativa.

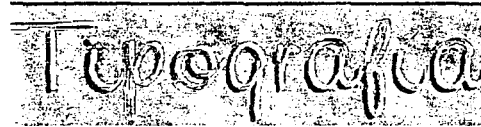


Fig. 70 Composición tipográfica utilizando los elementos de diseño

Espacio.- En este elemento se adquiere volumen y dimensión actuando con otros elementos, se define con cierta rigidez delimitando a un diseño.

Al aplicar el concepto a tipografía, es un elemento que influye sobre la zona exterior, central e interior, creando armonía entre las letras. Por ejemplo: el espacio de letras individuales en relación con los perfiles de las letras que forman palabras y líneas como la creación de cierta unidad.

Cuando se diseña con tipos las tres clases de espacios más importantes son:

- espacios entre letras
- espacios entre palabras
- espacios entre líneas

Ejemplos:

espacio
espacio
espacio
espacio
espacio

Fig. 71 Espacios entre letras

letras presentan espacio
letras presentan espacio
letras presentan espacio
letras presentan espacio
letras presentan espacio

Fig. 72 Espacios entre palabras

Por ejemplo: el espacio de letras individuales en relación con los perfiles de las letras que forman palabras y líneas como la

Por ejemplo: el espacio de letras individuales en relación con los perfiles de las letras que forman palabras y líneas como la creación de cierta unidad

Por ejemplo: el espacio de letras individuales en relación con los perfiles de las letras que forman palabras y líneas como la creación de cierta unidad

Fig. 73 Espacios entre líneas de texto

Existen además espacios de apoyo, como son la sangría de los párrafos, y las separaciones entre columnas y márgenes.

Las letras también presentan espacio definido en el interior (blanco interno) o el que queda entre las propias letras (espacio o separación de letras).

Otro tipo es el espaciado entre líneas o interlineado, llamado regleta, debido a que la pieza metálica que se utilizaba para crearlo en los tipos de composición por plomo. La interlínea es el espacio horizontal, que separa a unas líneas de otras.

El espacio también influye cromáticamente; ya que en pigmento blanco el espacio actúa como matizador cuando es mezclado con el negro, produciendo varios valores tonales de gris.



La *línea*.- Es el elemento que divide, penetra, cierra y define espacios; sugiere formas, estabilidad, movimiento, acción y dirección.

Se clasifica a cada línea de acuerdo a con su función específica como:

- El movimiento, la fuerza, la oposición y la forma, denominándose líneas de dominio.

- Líneas físicas, toman en cuenta elementos creados con una o varias marcas o unidades.

- Líneas pautas, apoyan y mantienen, en su forma natural, a los caracteres individuales relacionados entre sí.

- Plantilla donde se colocan los pies de página.

Las letras se apoyan sobre fuerzas que posee el diseño por ejemplo:

a) Las letras abiertas necesitan apoyo de espacio interno.

b) Las letras cerradas necesitan apoyo de espacios creados, en los lados de la línea que define, requiriendo del blanco interno que pertenece a la letra y no al espacio externo.

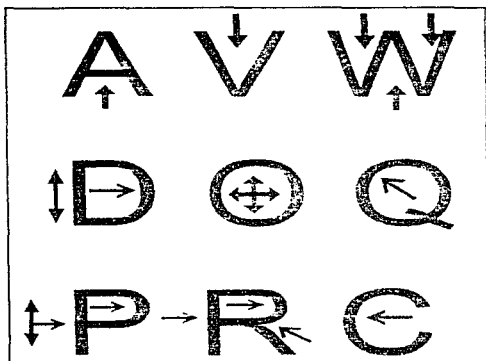


Fig. 74 Líneas de fuerza en las cuales las letras se apoyan para definir su propio espacio

La línea es el elemento esencial, básico que da forma a la letra, por que el diseño de línea determina el estilo del tipo. Teniendo letras con pies, remates o patines que se enlazan a la letra y sin pies llamados "Sans serif" (palo seco o patines).



Fig.75 Diseño de letra "a" con remates y sin patines.

La línea es utilizada como recurso tipográfico básico: que sirve para enlazar dos puntos.

Las líneas, en tipografía, son llamadas filetes; tienen distintos grosores y se utilizan en diversas funciones, como subrayar, destacar palabras, afilados, flechas que indican dirección, ser decorativas, etc.

LETRAS

LETRAS

LETRAS

LETRAS

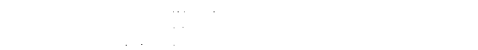


Fig.76 Diversas líneas tipográficas o filetes aplicadas a la palabra "letras".

Generalmente se utilizan líneas imaginarias como referencia para definir plantillas o estructuras gráficas que establecen formatos en los que se integran elementos adicionales, logrando una continuidad visual cuando se diseñan varias paginas.

Sólido y masa. - Un sólido es un objeto de forma con cierta continuidad y de volumen definido. En tipografía se denomina peso o grosor visual.



Fig. 77 Diferentes grosores de una misma letra.



Fig. 78 Diferentes grosores de una misma palabra.

La *masa* es el conjunto de piezas individuales que al juntarse forman una unidad o peso colectivo de la agrupación de elementos. Ambos (sólido y masa) definen formas que tienen una intención y una decisión al colocarse en diseño.



Fig. 79 Experimentación con la línea al convertirse en sólido cuando la masa de las letras rebasa el volumen de espacio del área delimitada.

Valor tonal. - Cuando la tipografía se utiliza para reproducción, generalmente es impresa en blanco y negro, pero ocurre que al colocarse unas con otras, pierde intensidad de negro (de cada uno) convirtiéndose en tono gris al verse en unidad.

Los cuerpos que se emplean para componer texto, son los que crean, en su mayoría, manchas grises, debido a que los tipos mayores tienen una estructura que se identifica con facilidad.

El valor tonal ayuda a identificar los niveles de contraste, para enfatizar un determinado texto, y ser legible.

Predomina generalmente en textos que son compuestos con tipos entre 6 y 14 puntos.

El valor tonal ayuda a identificar los niveles de contraste, para enfatizar un determinado texto, y ser legible.

El valor tonal ayuda a identificar los niveles de contraste, para enfatizar un determinado texto, y ser legible.

El valor tonal ayuda a identificar los niveles de contraste, para enfatizar un determinado texto, y ser legible.

El valor tonal ayuda a identificar los niveles de contraste, para enfatizar un determinado texto, y ser legible.

El valor tonal ayuda a identificar los niveles de contraste, para enfatizar un determinado texto, y ser legible.

Fig. 80 Párrafos compuestos con letra Arial de 14 puntos, y su diferencia de intensidad tonal para cada texto.

El papel presenta valor tonal e influye en la tipografía, así como en el texto tipográfico.

Se determina un valor tonal por la cantidad de tipos de cuerpo de un texto contenido en una página o por la proporción de trazos negros de los tipos y su espacio en blanco. Así, si el trazo es más grueso, la superficie impresa aumentará y será mayor el valor tonal.

El espacio ayuda a crear valor tonal, y cuando se utilizan regletas de interlínea, el texto es más claro y el valor cambia a medida de la caja en que sea compuesto.

Para que exista contraste en una composición tipográfica, elegiremos valores tonales de 20% al menos, ya que si fuera menor la impresión, se notará descuido o se pensará que existió una mala elección de tipo.



Textura.- La textura crea efectos de luces y sombras, por la repetición de letras y formas relacionadas con el espacio que los rodea. Aparece como bloque o caja de texto, es bidimensional, repetitiva y decorativa; para lograr una textura tridimensional se obtiene de contrastar luces y sombras con gran intensidad.

La textura actúa con el espaciado entre tipos y con la repetición: si las letras están más separadas, la textura no interfiere con la legibilidad; la textura es mayor cuando los tipos son de trazo grueso e intenso valor tonal, y ocurre al contrario con los tipos de trazo fino.

Debe tomarse en cuenta el control de la textura para regular la legibilidad de los tipos, ya que si existe una textura mayor, la lectura será incomprendible y el texto se volverá poco entendible.

Plano.- La tipografía sobre el papel es bidimensional, ya que todos los elementos se encuentran en un mismo plano.

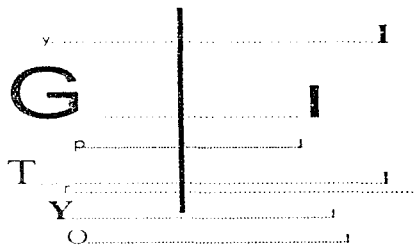


Fig. 81 Ejemplo de trazos verticales los cuales representan la situación del plano, los trazos cortos corresponden a la situación imaginaria respecto al plano de las distintas letras. (Composición tipográfica del libro de Martín Solomén, "El arte de la tipografía", p.25).

Se puede crear el efecto óptico tridimensional o de profundidad por perspectiva utilizando puntos de fuga, así como modificando el tamaño y grosor de las letras y formas.

En los caracteres pequeños se crea un efecto semejante de profundidad ya que al parecer los caracteres pequeños retroceden y los caracteres grandes avanzan, compartiendo el mismo plano.

Se puede sugerir un mismo universo de tres dimensiones sólo con letras y formas planas, las que se combinan de forma llamativa con líneas y sólidos entre las superficies blancas y negras, produciendo una sensación de sombra y volumen.



Fig. 82 Algunas letras que producen la sensación de tres dimensiones, por lo general resultan vistosas al espectador.

Con regularidad, este efecto se utiliza para encabezados y anuncios panorámicos. Por medios computarizados, este tipo de efectos es muy fácil de lograr, siendo precisos y exactos en su obtención.

Los elementos de diseño para composición antes mencionados se elaboraron a partir de teorías basadas en los principios de diseño que son: *relación, transición, repetición, prioridad y posición*, los cuales se interrelacionan entre sí.

Se tomarán en cuenta otros elementos como la *armonía* y la *proporción* por su importancia en el diseño tipográfico.

Relación. - Los elementos se relacionan unos con otros, utilizando algunos de forma definitiva que funcionen y puedan ser confortables.

Por ejemplo: la sección áurea o divina proporción, basada en una relación matemática, da origen al rectángulo áureo como suma de dos dimensiones, tanto de ancho como de largo, obteniendo una relación armoniosa y proporcionada de todas sus partes.

Para obtener en tipografía proporciones generales, entre letras individuales, se establece la relación de tipos con una misma familia. Utilizando combinaciones de grosores y cuerpos contrastados dentro de esa misma familia.

Tipografía

Se utiliza para facilitar la lectura y la comprensión, aplicándola con cierta uniformidad y previsualizando una hoja, página o texto de **forma armónica** y control sobre los elementos de transición ejemplos: - La preparación de un encabezado principal, con encabezados secundarios y texto. **Deberán componerse con el mismo estilo, y solo cambiará el cuerpo; o diferentes estilos que completen el del encabezado.**

Fig. 83 Ejemplo de la transición aplicado a un párrafo de texto.

Otros ejemplos de relación son:

- Los manuscritos de la edad media que integran a los mismos su letra capital.

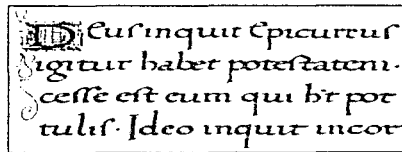


Fig. 84 Texto con escritura cursiva y letra capital.

- El efecto tipográfico que se produce en los envases de productos.

Transición.- Se utiliza para crear una evolución ordenada, para que el paso de un elemento a otro, de un mismo referente, conserve coherencia.

La transición utiliza la idea de dirección, movimiento o flujo a través del tiempo y el espacio. También con la transición se logra que el orden parezca natural y espontáneo.

En tipografía, se utiliza para facilitar la lectura y la comprensión, aplicandola con cierta uniformidad y previsualizando una hoja, página o texto de forma armónica y control sobre los elementos de transición; ejemplos:

- La preparación de un encabezado principal, con encabezados secundarios y texto. Deberan componerse con el mismo estilo, y solo cambiará el cuerpo.

También pueden usarse diferentes estilos que completan el del encabezado.

Repetición.- Se emplea regularmente sobre un

elemento o tema en forma armónica, a través de plasmar varias veces lo mismo (repeticiones).

En tipografía, se utiliza como un hecho frecuente; conscientemente no se piensa en la repetición de letras al formar las palabras, las líneas, los párrafos y las paginas, siendo que la repetición esta ahí, en todas las formas, de manera armonica.

La repetición será interrumpida cuando exista un elemento con mayor potencialidad, como es la oposición o el contraste, sobre el sentido de la vista.

Existen elementos tipograficos ornamentales que se basan en la repetición, como son: recuadros con varios grosores, orlas entrelazadas etc.

DiSeÑo

Forma de utilización de un encabezado

Para que un espaciado resulte eficaz y sea estético tendrá que depender de la relación con los sólidos y masas. Las letras muy compuestas y juntas generan cierto magnetismo visual que pareciese que las letras se atraen unas con otras dando como resultado un texto poco legible y difícil de distinguir para cada uno de los caracteres contenidos.

Fig.85 Párrafo compuesto con estilo moderno; el encabezado se compuso con cuerpo de 26 puntos, el encabezado secundario con cuerpo de 24 puntos y el texto con cuerpo de 18 puntos conservando su estilo propio.

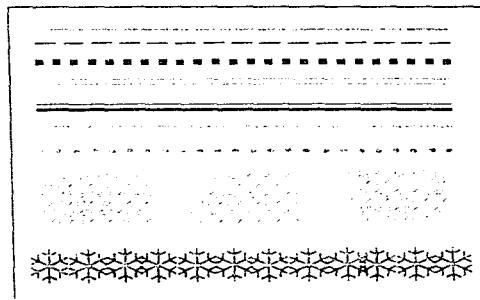


Fig.86 Plegas, líneas y elementos ornamentales basados y realizados por repetición.

Al introducir una variante tipográfica nueva, ya sea de estilo o de familia, grosor de letra, etc., se deberá repetir en otro lugar o en varias paginas en forma discreta, ya que este elemento diferente es un recurso agradable como forma enfatizada; la repetición simultanea de líneas, formas y colores en una composición tipografica refuerzan la unidad del diseño.

Oposición.- Se obtienen buenos resultados de la atracción de los extremos cuando es utilizada de forma correcta y eficaz: la potencialidad de las formas opuestas estimula y produce tensión.

En la tipografía se podrá obtener si se toman en cuenta la forma, el tamaño y el grosor de las letras, que se relacionan con el texto, el plano de imagen, el espacio, valor tonal y textura: por ejemplo: enfatizar la oposición de un filete negro de 15 puntos con otro de 2 puntos, es decir, el contraste entre una línea gruesa y otra delgada.

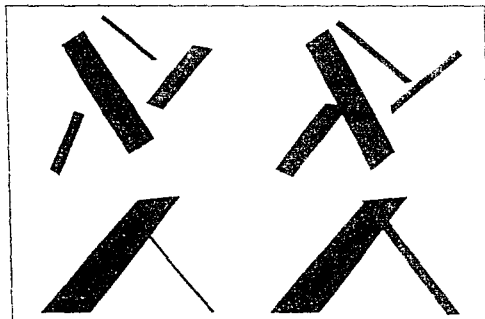


Fig. 87 Trabajando con la oposición aplicada a varios filetes con diferentes puntajes.

Las letras generan oposición en varios niveles, en la estructura de los mismos caracteres y su grado de oposición es diferente para cada una por sus variantes de estilo.

TE m x J Z 2 2 3

Fig. 88 Oposición de caracteres por medio de la diferencia de estructura de los mismos con letras compuestas en Algerian Broadway, Bremen, BrushScript.

También existen símbolos especiales que están combinados o son únicos para reproducir oposición, utilizados para crear logotipos, marcas comerciales e imágenes corporativas.

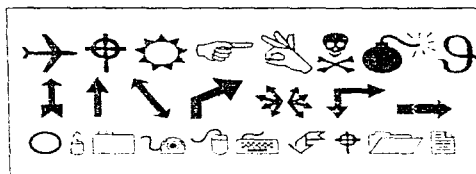


Fig.89 Oposición en algunos símbolos

Dentro del texto, se crea oposición al utilizar tipos de letra contrarios que determinan cierta fuerza de manera efectiva.

En la composición, la oposición es sólo un aspecto de esta: se debe de utilizar de forma medida, con cierto control de apoyo, sin que domine sobre el texto elegido.

Las letras tienen varios niveles de energía que *GENERAN OPOSICIÓN* dentro de la estructura de los mismos caracteres. Y su GRADO DE oposición cambiará dependiendo de los caracteres del tipo fundamentalmente. Se utilizan también símbolos especiales que están combinados o únicos para reproducir oposición, utilizándolos generalmente para crear logotipos, marcas comerciales e imágenes corporativas.

Fig. 90 Oposición dentro de un párrafo de texto, en el cual se compuso texto en letra Arial de 14 puntos y Times New Roman de 14 puntos, y se aplicó negritas y cursivas en algunas líneas de texto y otras fuentes tipográficas.

Prioridad.- Determina el orden de importancia entre varios elementos de la composición, organizando niveles de dominio, necesarios para crear una constante lógica en el diseño.

En tipografía y en formas bidimensionales, la superficie separa y aleja lo primordial, hace que los elementos se contengan dentro del plano de imagen.

En un diseño donde existen diversidad de elementos que crean tensión o predominio visual, la oposición será un factor excesivo, al menos que exista una supremacía visual y si no, se dará una confusión de prioridades.

Las prioridades en tipografía se establecen por el tamaño, grosor, espaciado, intensidad tonal y posición. Por ejemplo: si los elementos tipográficos tienen un mismo espaciado en una página, el estilo, cuerpo y grosor son instrumentos que definen la prioridad.

Al existir un orden de prioridades, no se debe confundir que el primer elemento prioritario será el dominante, debe entenderse como un punto de partida, donde el ojo recorre la página por los elementos ordenados de la composición.

Posición.- Situación espacial de los elementos en un área determinada. Al situarse un elemento en un espacio, surge una relación definida entre la posición y la posesión, apropiándose de la zona ocupante.

La posición influye en las fuerzas actuantes en el plano de imagen, por lo que se debe tener bien conocido y estudiado el lugar donde se colocan los elementos del espaciado.

La posición ejerce un efecto sobre el equilibrio. Algunos espaciados que son determinados protegen más a algunos elementos que a otros.

Por ejemplo: un pentágono que está en el centro de un cuadrado tendrá una posición establecida por las fuerzas que ejerce el espacio y que tienden a mantenerlo centrado; pero si el pentágono se sitúa muy separado del centro, la composición será interesante, pero parecerá insegura y tenderá a salirse, debido a la cercanía con los ángulos del cuadrado que actúan como fuerzas externas.

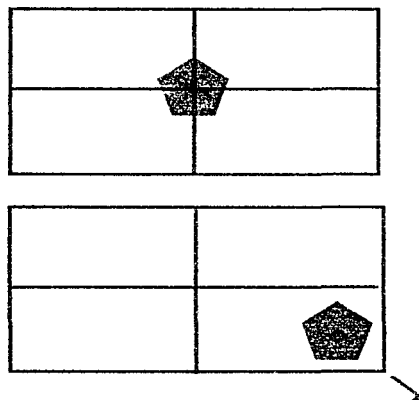


Fig. 91 Actuación e influencia que ejerce el espacio en determinada posición dentro de cada rectángulo

Las creaciones renacentistas utilizaron un tipo de posición llamada simetría dinámica, a base de una retícula básica, que presentaba líneas dinámicas de movimiento y divisiones equilibradas así como simetría en el plano de imagen por lo que se obligaba a conseguir un espacio organizado utilizando los principios de diseño y aplicándolos en la actualidad.

En tipografía, la cultura occidental lee el texto en horizontal (de izquierda a derecha) y en vertical. (de arriba hacia abajo), así como en maquinaria es realizada para componer de esta forma: la mayoría de revistas, folletos y libros están realizados de esta manera, a pesar de que el diseño actual permita más alternativas para colocar los texto en otras posiciones.

Las cualidades o atributos de diseño :

Son características inherentes que presenta el diseño como el *equilibrio*, *énfasis o contraste* y *ritmo*; son utilizadas como apoyo a las sensaciones que produce un determinado diseño.

Equilibrio. - Es la manera en la que uno o varios elementos pueden ser visualmente equivalentes.

Este fenómeno se da en la naturaleza y es un concepto artístico universalmente aceptado; por ejemplo: simetría de las flores, la unidad bisimétrica del cuerpo humano, donde cada una de las partes tiene su propio equilibrio, dado por su propia estructura.

Las estructuras que son creadas, deben presentar equilibrio sobre la superficie a la que sean perpendiculares.

Si la vista recorre una composición, siempre buscará factores de equilibrio, por la posición de los elementos que afectan a la percepción del equilibrio. Por ejemplo:

- Si los elementos se centran dentro de un plano de imagen, el espacio los soporta.

- Pero si están cerca de los bordes, el peso y la energía se desplazan por lo que se requiere compensarlos de cierta manera.

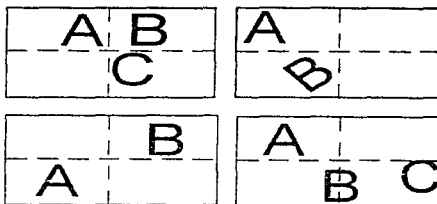


Fig. 92 Letras en diversas posiciones y sus reacciones para compensar al equilibrio.

El equilibrio presenta simetría o asimetría. Si es simétrico, su peso y el tono de los lados serán iguales de manera visual. Pero al acercarse al centro, el peso se desplazará convirtiéndose en un equilibrio asimétrico el cual se restablece incrementando la intensidad, el tamaño, forma o tono para compensar la posición.

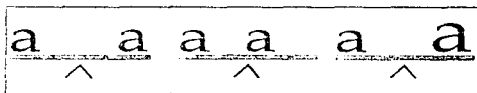


Fig. 93 Letras "a", compensándoles el equilibrio en forma simétrica y asimétrica.

El equilibrio que presenta simetría es estático, tiene una gravedad específica y una relación de forma entre los elementos y el plano de imagen.

Cuando los elementos tienen la misma vista, se mantienen en el centro focal fijo del plano; por ejemplo: el ojo ve un objeto y va hacia otro por la fuerza de atracción de los mismos objetos.



Fig. 94 Relaciones de figura fondo y equilibrio simétrico

Se puede agregar fuerza direccional para definir movimiento a los elementos compositivos. En la tipografía las formas de las letras, las flechas, las líneas, los triángulos y los símbolos actúan como fuerzas direccionales que guían al ojo a través del plano de imagen.

Las fuerzas direccionales deben tener equilibrio, ya que el exceso llevaría a la vista a leer erróneamente, conduciéndose hacia la salida de la página. Para nivelarse un elemento en movimiento se equilibra, total o momentáneamente, al estar en contacto con un elemento estático hacia el que se dirige.

En tipografía: no todas las letras son simétricas, pero se crea una simetría formal cuando integramos en forma general las unidades de palabras, líneas, columnas y páginas. Así como comparando una página con otra para determinar su equilibrio.

Énfasis y contraste. - Los términos se utilizan de forma igual aparentemente; el énfasis aporta una sensación de transición mientras que en el contraste la diferencia es más marcada?

El énfasis y el contraste son conceptos muy específicos; por ejemplo: En tipografía, un tipo compuesto en itálica del mismo cuerpo varía de su equivalente en redonda de manera definida y moderada.

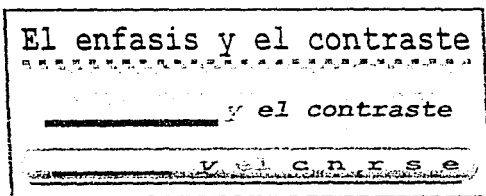


Fig.95 Algunas composiciones tipográficas aplicando el énfasis y el contraste

3. Estilo, grupo, familia, rama, serie y fuente tipográfica.

Para estudiar los aspectos y las proporciones básicas de los alfabetos se tomó en cuenta la evolución de la escritura, la caligrafía, trazos y signos legibles, declinaciones y variaciones de las letras de cada época, y al multiplicarse la diversidad de caracteres: con el proceso de impresión de forma artesanal y posteriormente en metal, al final del siglo XV, dió como resultado el tener que clasificarlos de forma permanente, basándose en el alfabeto latino que funcionó como el esqueleto originario, evocándose además en modificaciones y variantes de las letras: las principales características de cada época y su propia depuración de los caracteres.

Por lo que los alfabetos para su estudio se clasificaron en un estilo, grupo, familia, rama, serie y fuente tipográfica. A continuación se definirá cada concepto en forma específica.

Estilo:

Al definir el concepto suele ser relativo a nuestro modo de pensar y sentir, así como a una determinada estética.

En tipografía el estilo se refiere a una variedad de puntos de vista definiéndolo como la principal característica de un alfabeto o grupo de caracteres tomando en cuenta aspectos de cada época como: herramientas de escritura, técnicas para realizarla, formas de vida y el razonamiento o pensamiento (como la influencia de élite).

El estilo se percibe después de un tiempo, por lo que las principales características se denotan a partir de la evolución de la escritura y ya existían antes del siglo XIX.

Grupo:

Es la clasificación que toma en cuenta para su estudio:

- el desarrollo histórico de la variedad de letras que presenta cada categoría o conjunto.
- su forma estructural.

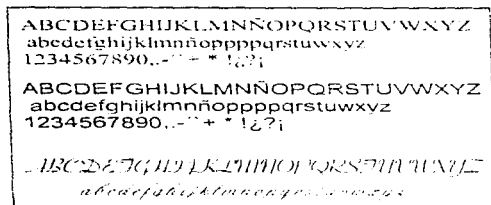


Fig. 96 Caracteres clasificados por grupo (Serif, Serif Sans y scriptas).

Familia:

Es el conjunto de caracteres, tipos (series de ojos), así como cierto número de letras que poseen características de diseño comunes en su estructura: por lo general ofrecen cuerpos entre 6 y 72 puntos, pero presentan igual estilo, que surge del mismo diseño (básico) y que tienen el mismo nombre pero con diferentes cuerpos o variaciones en cuanto a peso, amplitud y posición como los rasgos delgados o gruesos, letra redonda o cursiva, fina, media, negrita, condensada y espaciada.

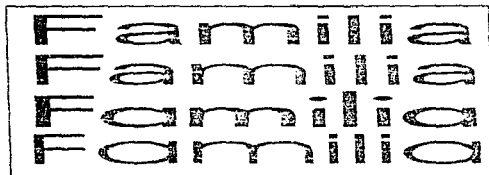


Fig. 97 Algunas familias tipográficas de un mismo estilo (palo seco).

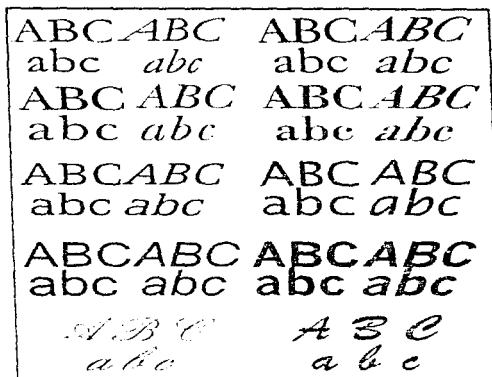


Fig. 98 Principales familias tipográficas en los diversos estilos.

Rama:

Es la variación de la familia ya sea por amplitud, peso o posición.

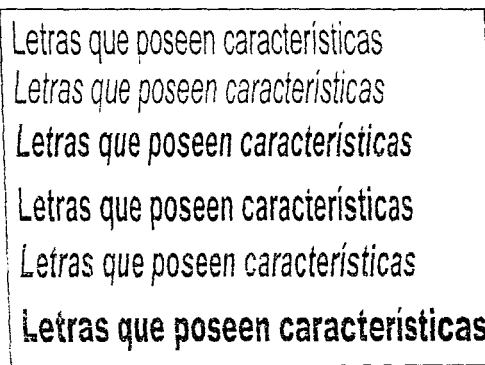


Fig. 99 Principales variaciones tipográficas en las líneas de texto.

Grupo:

Es la clasificación que toma en cuenta para su estudio:

- el desarrollo histórico de la variedad de letras que presenta cada categoría o conjunto.
- su forma estructural.

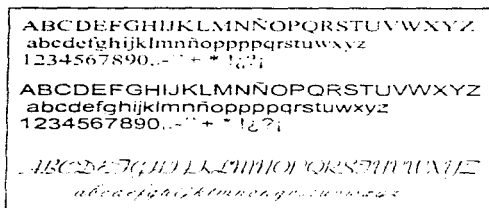


Fig. 96 Caracteres clasificados por grupo (Serif, Serif Sans y scriptas).

Familia:

Es el conjunto de caracteres, tipos (series de ojos), así como cierto número de letras que poseen características de diseño comunes en su estructura: por lo general ofrecen cuerpos entre 6 y 72 puntos, pero presentan igual estilo, que surge del mismo diseño (básico) y que tienen el mismo nombre pero con diferentes cuerpos o variaciones en cuanto a peso, amplitud y posición como los rasgos delgados o gruesos, letra redonda o cursiva, fina, media, negrita, condensada y espaciada.

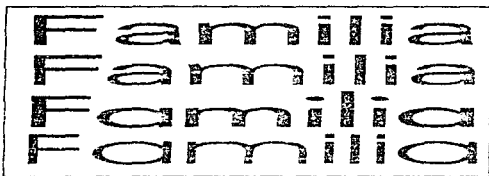


Fig. 97 Algunas variaciones tipográficas de un mismo estilo (palo seco).

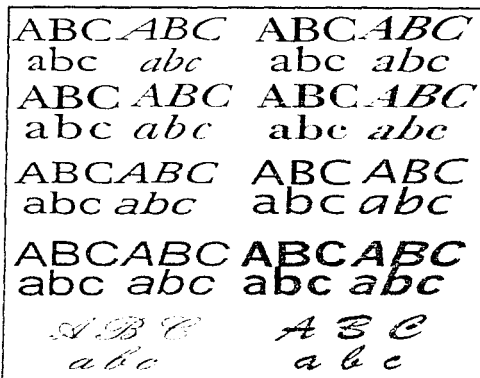


Fig. 98 Principales familias tipográficas en los diversos estilos.

Rama:

Es la variación de la *familia* ya sea por amplitud, peso o posición.

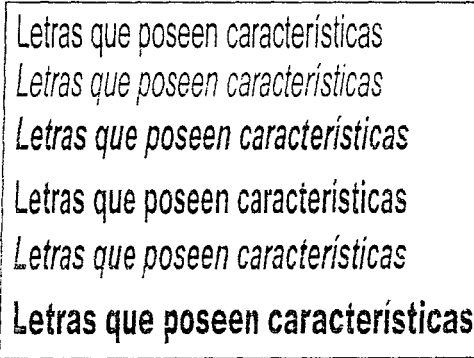


Fig. 99 Principales variaciones tipográficas en las líneas de texto.

Serie:

Variedad o diversidad de tamaños de la rama de una familia, disponible para composición.

- a) Amplitud.-condensación o extensión.
- b) Peso ya sea grueso, delgado o normal (*light*, *dembold*, *bold* y *extrabold*).
- c) Redonda o cursiva.



Fig. 100 Ejemplos de dos formas de series. La primera es una serie por posición y la segunda, una serie por peso.

Fuente tipográfica:

Consiste en tener un juego completo de los caracteres de la misma clase en un sólo tamaño, se incluyen letras mayúsculas, minúsculas, números, algunas fracciones, signos de puntuación, signos ligados y aritméticos, así como otros símbolos que constituyen la rama de una familia.

Algunas fuentes contienen versalitas y números realizados a la antigua. Una fuente contiene de 90 a 130 caracteres, sin contar símbolos; se toma en cuenta el país donde se utilice, por ejemplo, en Europa se emplean muchos acentos, comillas, apostrofes, símbolos monetarios etc., por lo que se necesitan más caracteres que los que se emplean en idioma inglés.

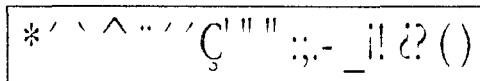


Fig. 101 Algunos signos tipográficos: los cuales constituyen también a una fuente tipográfica.

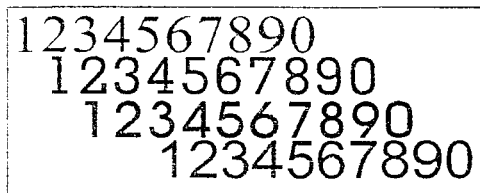


Fig. 102 Algunos números, los cuales constituyen también a una fuente tipográfica.



Fig. 103 Fuente tipográfica Arial con letra sin serifs o patines, compuesta en 12 puntos y en todas sus variables.

B. Proporciones básicas de los alfabetos.

1. Estructura de los caracteres.

Los caracteres se conocieron a través de su evolución y estudio: son de suma importancia para el diseñador, ya que son un elemento primordial en los impresos: se deben estudiar y elegir correctamente para un trabajo determinado para que tengan un uso adecuado, funcional y óptimo.

Los caracteres, como conjunto de letras presentan en algunos alfabetos: números y símbolos como el asterisco, la tilde, el acento árabe, agudo y circunflejo, la diéresis, el ápice sencillo y doble, el apóstrofo, las comillas curvas para encerrar citas, así como las angulares: dos puntos, punto y coma, punto, guion, raya, signos de admiración, de interrogación y los parentesis.

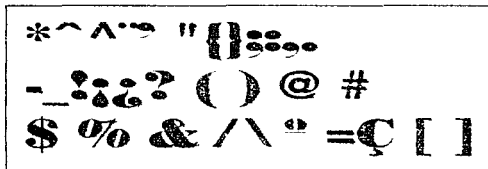


Fig.104 Principales símbolos que contiene un conjunto de letras

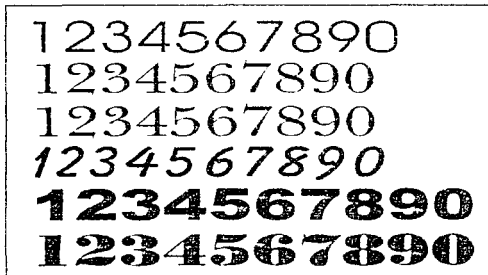


Fig.105 Números que funcionan como complemento de la variedad de alfabetos en diferentes estilos.

Los elementos que constituyen cada uno de los caracteres son las astas y los trazos terminales, remates o patines.

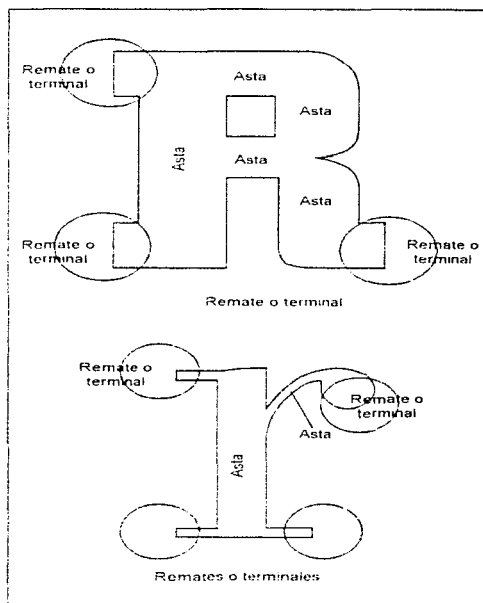


Fig. 106 Dos ejemplos de en letra R en mayúscula y minúscula de los elementos constitutivos de las letras: astas y trazos terminales, sentís, remates o patines.

Astas: Su significado en francés es *plein*, en inglés *stem* y *Abstrich*, en alemán.

Las *astas* son elementos principales de la estructura de los caracteres, ya que son la combinación de líneas que dan origen a la forma de las letras, es decir, una letra está formada por líneas rectas, quebradas, curvas y mixtas.

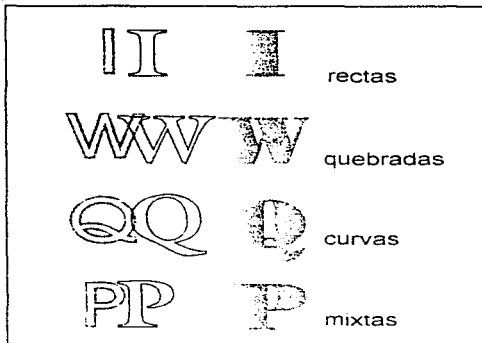


Fig. 107 Diferentes tipos de líneas que constituyen a cada letra

Las *astas* pueden ser uniformes o moduladas:

Astas uniformes.- Se presentan cuando el grosor de letra es único (igual)

Astas moduladas.- Son variaciones de grosor en forma gradual y armónica.

El modo de constitución de *astas* puede ser *uniforme* o en forma de huso y *truncada*.



Fig.108 Formas de astas en algunas letras.

Astas fusiformes.- Se caracterizan por :

a) tener un relleno total o de máxima saturación (grado caligráfico)

b) tener un relleno creciente o zona degradada.



a) b) c) d)

a) Lleno creciente o zona degradada

b) Lleno total o de máxima fuerza

c) Lleno decreciente o zona degradada

d) Lleno creciente o zona degradada

Fig. 109 Esquema de una letra con características de *astas* fusiformes y truncadas

Astas truncadas.- Su principal característica es el relleno gradual o zona degradada.

Ambos modos contienen rellenos, que tienden a crecer y a decrecer dando origen por degradación al *filete*.

Las *astas* que contienen *curvas moduladas* determinan el estilo de los caracteres.

Para distinguir una asta de un *filete*; términos que por lo general son confundidos, su diferenciación consiste en los distintos grosores, por lo que el *filete* es un asta de grueso mínimo.

La estructura de los caracteres origina que cada letra presente un contorno interior y exterior a los diferentes estilos de una misma letra; denominados espacio donde entran los blancos.

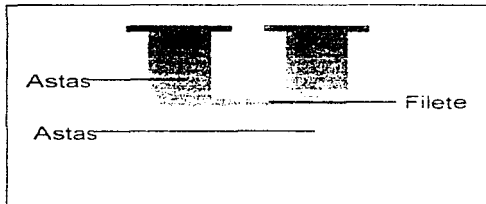


Fig. 110 Para distinguir una asta de un filete se debe observar su grosor; el grosor mínimo de una asta es el filete.

La estructura de los caracteres se clasifico para su estudio en elementos de analisis sobre tipografía . las astas y otras denominaciones se clasifican de la siguiente manera:

A) *Astas rectas*.- pueden ser verticales solo en letras mayúsculas, llamado en la terminología de impresión *triste* de la letra

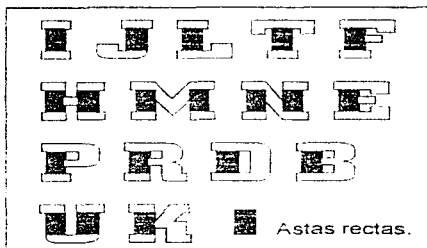


Fig. 111 Letras con astas rectas.

Para las letras minúsculas, las astas se clasifican por la posición que presentan en forma vertical en cada letra como:

- 1.- astas medias centrales.
- 2.- astas ascendentes.
- 3.- astas descendentes o colas.

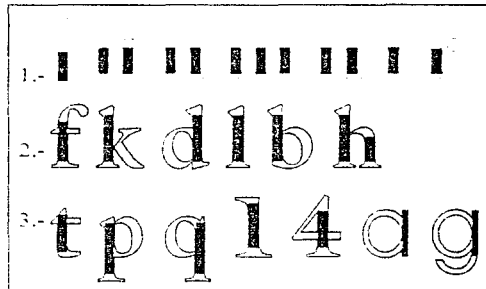


Fig.112 Clasificación de letras por sus astas en posición vertical.

B) *Astas montantes o convergentes*.- son líneas no perpendiculares a la horizontal básica (pie de base); se dan en ascendentes y descendentes.

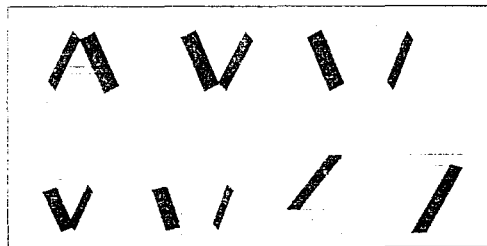


Fig.113 Ejemplos de letras con astas montantes o convergentes

C) *Astas transversales o barras.* - son las líneas de las letras que, de forma directa, unifican entre sí a las astas verticales o convergentes.

Algunas astas transversales en letras minúsculas y en el número cuatro tienen forma de cruz; en otras letras, las astas transversales se comportan como *astas oblicuas* o formando una punta y *astas quebradas* o de rompimiento.

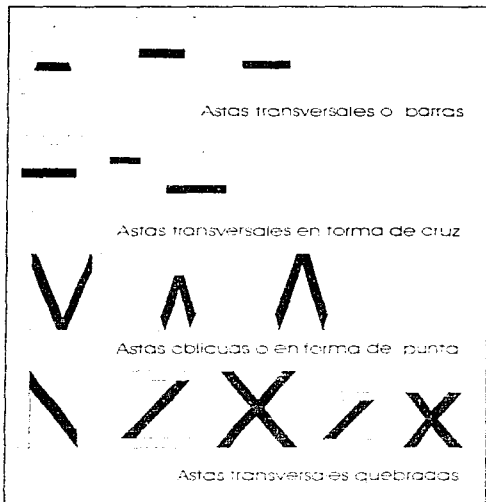


Fig. 114. Clasificación de la variedad de astas transversales.

D) *Astas curvas.* - Se dividen en forma de :

- 1) arcos con astas curvas abiertas.
- 2) anillos u ojales con astas curvas cerradas.

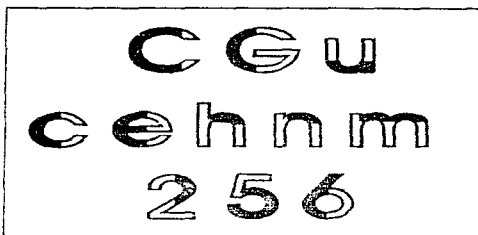


Fig. 115. Ejemplos de letras con arcos y curvas abiertas.

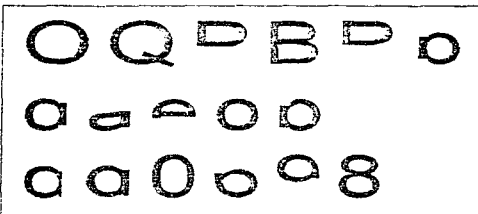


Fig. 116. Ejemplos de letras con anillos u ojales y curvas cerradas.

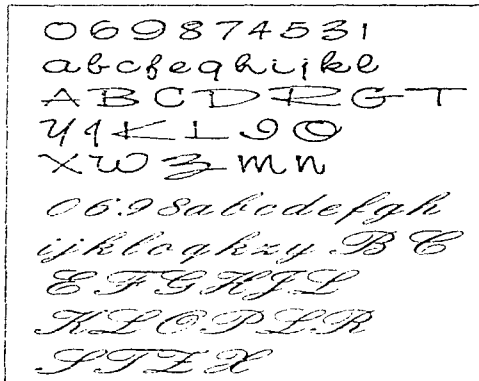


Fig. 117. Alfabetos con anillos u ojales y curvas cerradas.

Algunos estilos de alfabetos se caracterizan por las astas y su curvatura como los estilos:

- Romano antiguo, tiene una curva inclinada a 45 grados.
- Romano de transición, tiene una curva inclinada a 30 grados.
- Romano moderno, tiene una curva vertical.



Fig. 118 Diferentes inclinaciones de la letra "O", la cual funciona como característica para definir a los alfabetos.

- *Letra cursiva o inclinada*, al utilizar ejes para construir en forma curva se originan las astas en forma ondulada pero abierta.

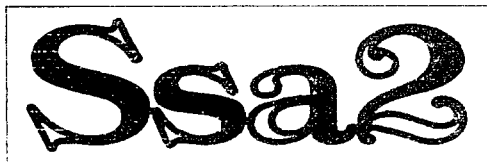


Fig. 119 Letras y número con astas onduladas y abiertas

E) *Otras denominaciones* - Para algunos alfabetos, tanto en mayúsculas como en minúsculas se da el término *cola o rabo*, que es una asta colgante de las letras ubicada en el trazo descendente.

La *cola* puede ser recta, curva y de uña o de gancho.



Fig. 120 Diferentes astas colgantes o colas tanto en letras con patines o serifs, números y letras sin patines o sans serif.

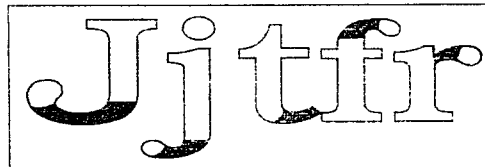


Fig. 121 Uña o gancho que presentan algunas letras

Los *brazos* de letra que son partes donde terminan las astas rectas y curvas abiertas.

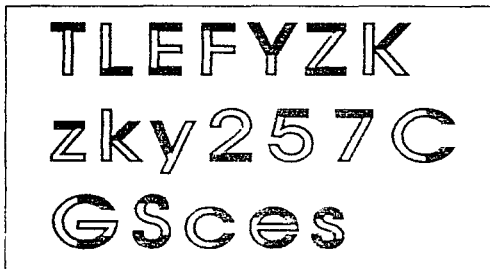


Fig. 122 Brazos de algunas letras

Tarabita.- Es el trazo o brazo que define y diferencia a la letra *G* de la letra *C*.

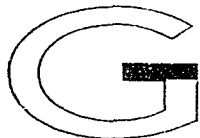


Fig. 123 Letra "G", la zona negra es la tarabita

Pilastra o basa.- Es un trazo vertical que contienen algunas letras *G*; en la letra *X* actúa como sostén o apoyo y en algunos números.

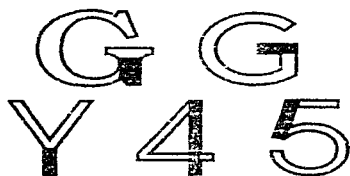


Fig. 124 Pilastra o basa de letras y números

Corbata.- Se da en las letras *E* y *F*; es el asta horizontal de las mismas.



Fig.125 Corbata o asta horizontal.

Cuello.- Para algunos alfabetos con patines o serifs: la letra *G* es la unión o enlace de la cola de la letra y su anillo.

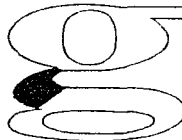


Fig. 126 Cuello de la letra "G" (fuente tipográfica, Times New Roman).

Vértice superior, inferior o medio.- Son las uniones, intersecciones y cruces de las astas inclinadas. Para letras mayúsculas, esta unión se encuentra en los caracteres *B*, *D*, *P* y *R*. En letras minúsculas, este cruce se da en las letras *d*, *h*, *m*, *n*, *p*, *q* y *v*, que contienen además astas de conjunción.

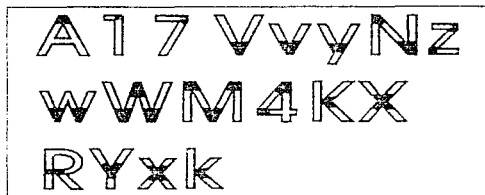


Fig. 127 Vértices superior, interior y medio.

Trazos terminales o remates: Se denomina en francés *empattement y serif* en inglés y alemán.

Los trazos terminales o remates son elementos ornamentales o decorativos, se dividen en seis clases:

a) Remate de complemento el cual es necesario en las letras.



Fig. 128 Alfabeto Times New Roman

b) Remate fisionómico, que es utilizado para determinar la variedad de estilo.



Fig. 129 Alfabeto Bodoni (estilo moderno)

c) Remate decorativo o de adorno



Fig. 130 Alfabeto Art Deco

d) Remate de enlace de dos letras.



Fig. 131 Alfabeto Sofisticado

e) Remate inicial o de principio de palabra.



Fig. 132 Alfabeto Line Draw

f) Remate final.



Fig. 133 Alfabeto Tekton

El remate, resalta o particulariza un estilo por la fisonomía decorativa de las letras pero sin ser indispensables ya que existen alfabetos que carecen de trazos terminales como el alfabeto de estilo palo seco o sans serif.



Fig. 134 Alfabeto (Avant Garde): sin patines o sans serif.

Los remates al igual que las astas puede tener trazos modulados y trazos uniformes.

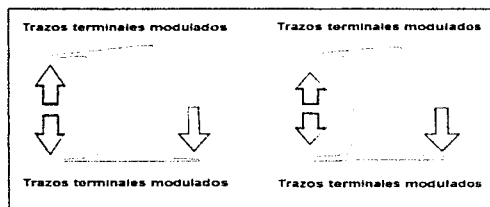


Fig. 135 Letra "L" y sus trazos terminales modulados.

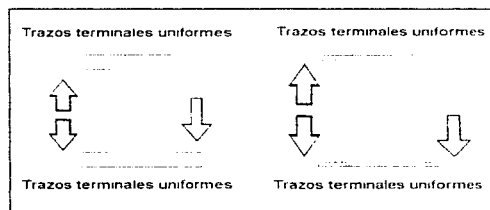


Fig. 136 Letra "L" y sus trazos terminales uniformes.

Las únicas letras tanto en minúsculas como en mayúsculas que no presentan remates son las letras *O* ya que su asta es de curva cerrada, pero existen letras *O* que se les agrega un trazo adicional, de forma decorativa.

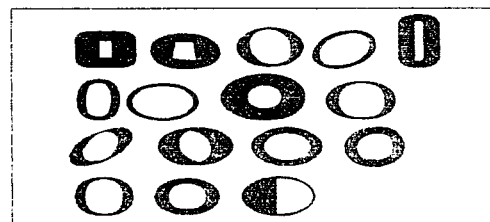


Fig. 137 Diversidad de letras *O* excentas de trazos terminales.

Por la posición los remates o trazos terminales se denominan como:

- Trazos de cabeza o trazos iniciales.
- Trazos de base a pie, plinto o basamento.

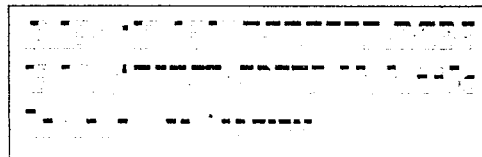


Fig. 138 Algunas letras mayúsculas y minúsculas con zonas delimitadas como trazos de cabeza o iniciales (zona negra).

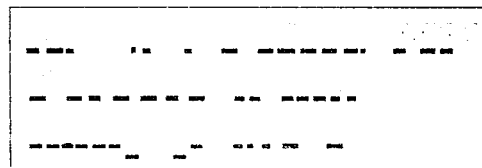


Fig. 139 Algunas letras mayúsculas, minúsculas y números con zonas delimitadas como trazos terminales de base o pie; también llamados plinto o basamento (zona negra)

Tanto los trazos iniciales como finales de los *bra-zos*, *corbatas* y *colas* de cada letra se les denomina *picos*, *uñas*, *ganchos* y *torabutas*

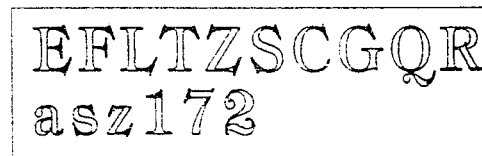


Fig. 140 Algunos caracteres en los que se marco (zona negra) los trazos iniciales y finales; así como sus diferentes denominaciones.

Otros trazos característicos de los trazos terminales son los *ápices*, propios de las *colas*, *uñas* o *ganchos* de letra así como de los *brazos* de algunas minúsculas como: los apices de la letra q y de la letra ll llamados *orejas*.

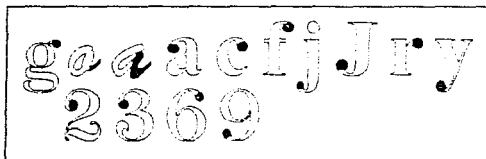


Fig. 141 Diversos apices de letras y números (zona negra).

En las letras inclinadas existen trazos ornamentales iniciales y finales propio de este tipo de letras.

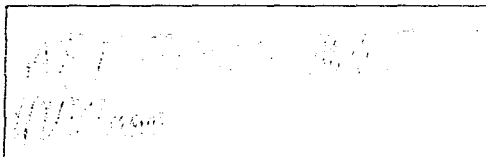


Fig. 142 Trazos ornamentales iniciales y finales los cuales poseen características propias de las letras inclinadas, itálicas o cursivas.

Por su forma los trazos terminales se caracterizan de manera genérica en trazos rectos, curvos y mixtos.



Fig. 143 Forma genérica de los trazos terminales rectos.

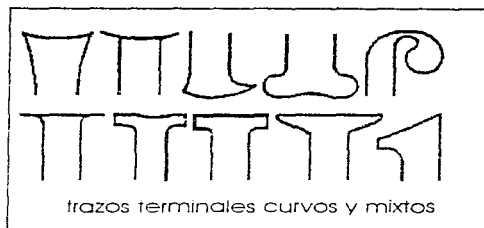


Fig. 143-A Forma genérica de los trazos terminales curvos y mixtos.

En las últimas investigaciones sobre estructura de los caracteres, se retoman detalles de gran utilidad para diseño como son los detalles de la forma en un trazo terminal y sus características; se asigna el nombre de *pico* al trazo inicial o final de cabeza, al extremo de brazos y de algunos ápices.



Fig. 144 Esquema sobre los picos de las letras (parte inicial y final de la cabeza) y *uña* o *gancho* (son los mismos trazos pero contrarios a la cabeza de los caracteres).

A los remates o trazos terminales se les conoce con varios nombres: *pies*, *patines*, *remates*, *asientos* y *gracias*, pero todos estos conllevan al mismo significado.

2. Peso Visual.

En términos tipográficos, el peso visual se presenta como un sólido, donde se genera energía para intensificar a las letras por la relación entre el peso y el espacio, es decir, el peso domina sobre el espacio como efecto óptico. Cuando se sobrepasa o altera una área determinada, la línea tipográfica se presenta como peso visual.

Otras características que se presentan en el peso visual de los caracteres son:

1) Cuando existe variedad de grosores fino, negro y extranegro de una familia, se afirma en teoría que todas las estructuras de las letras están construidas con líneas. Cuando existe peso visual el carácter más grueso se concibe como una masa.

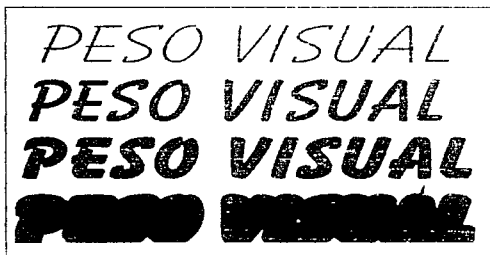


Fig. 145 Palabra "peso visual" compuesta en varias fuentes tipográficas, se observa como actúa al aplicarse el peso visual a cada una de ellas.

2) Las letras de mayor grosor ocupan el mismo espacio exterior que una letra fina, porque el grosor de las letras va hacia adentro, y reduce el blanco interno; abusar del engrosamiento de las letras produce que se deformen y sean ilegibles, por lo que se debe buscar otro recurso, como el aumentar su grosor hacia afuera.



Fig. 146 Palabra "peso visual" compuesta en varios grosores; en cada letra se aprecia que a pesar de ocupar un espacio similar en cuanto a longitud, las letras se sienten más pesadas cuanto su grosor es mayor.

3) Cuando se tienen letras perfiladas o con doble trazo, el engrosado de línea se concentra en su interior, más no en su exterior; el doble trazo se fusiona y da origen a un solo grosor en forma de sólido.



Fig. 147 Diversas letras compuestas con el recurso de una sombra u outline el cual produce un refuerzo en las letras.

4) Cuando existe un espaciado ineficiente, el peso visual produce, en letras gruesas, la atracción de unas con otras, y la poca legibilidad del texto disminuye o se pierde ya que cada letra pierde su individualidad.

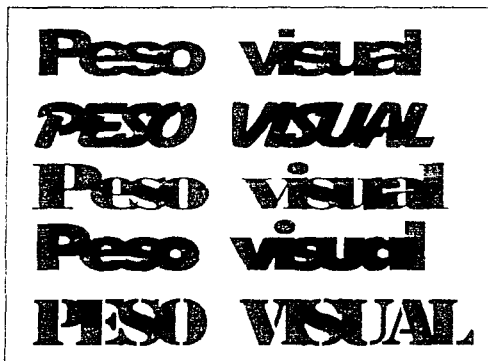


Fig. 148 Diversas letras compuestas para la palabra "peso visual" en negritas; pero con un espaciado ineficiente provocando su poca legibilidad.

5) El peso visual determina la situación y ubicación de algún objeto en una composición. En tipografía debe existir, al componer una página, equilibrio total y manejar el peso visual en forma compensada para que todos los elementos compositivos resulten estables y armónicos.



Fig. 149 Letrero compuesto de manera equilibrada compensando el peso visual de las letras.

6) Se pueden utilizar recursos auxiliares como son los símbolos tipográficos, y en particular los filetes con su variedad de grosores, ya sean normales o de decoración

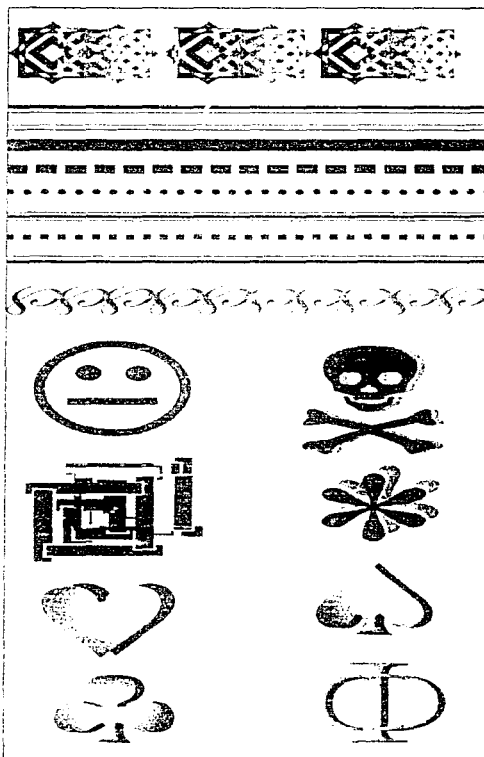


Fig. 150 Algunos recursos auxiliares (filetes y símbolos) que maneja en forma adicional el peso visual.

3. Extensión.

Es una de las variables visuales de la tipografía, una variación de la medida o amplitud que presenta una determinada familia de caracteres.

Hasta la revolución tipográfica, las variables de forma, orientación y tamaño eran funcionales al utilizarse para diferenciar partes del texto; pero después de la revolución industrial, la tipografía, para su estudio, adquiere otras formas de clasificación de variables: medida, amplitud (ancho y grueso), de grano o trama y de color.

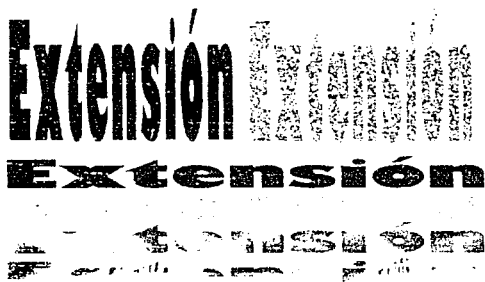


Fig. 151 Algunas variables de la extensión: en cuanto a medida, amplitud, grano, trama y color, aplicados a una palabra.

Jacques Bertin: hoy en día encontró otra variable más: la variable de movimiento que surge a partir de la evolución tecnológica en medios televisivos y de radio, los cuales presentan caracteres estáticos o animados.

Sin embargo, la gran evolución de los medios computarizados y el adelanto tecnológico, requieren de reestructurar a las variables, ya que la normatización que se utiliza no contempla a las nuevas variables por descubrir.

La extensión nació de las necesidades publicitarias y de reproducción; al particularizar sobre está; se manifiesta cuando las letras son ensanchadas, expandidas o extendidas en su ancho.



Fig. 152 Algunos ejemplos de variables de movimiento a partir de la evolución tecnológica (arriba); anuncios comerciales dirigidos por Tony Kaye, Londres 1961, explorando áreas en firms, y anuncios de televisión para relojes, (abajo) *Nelson y Powers* 1966, New York, U.S.A., de un video del grupo musical Talking Heads diseñado por Tibor Kalman y Ernie Oberman, donde superponían y proyectaban tipografías de las canciones sobre las imágenes.

4. Dirección

La dirección es una variable de la orientación; toma como referentes a las letras redondas y cursivas, así como su comportamiento en los textos. La dirección dependerá de su interrelación con el observador, de donde este contenida, y su comportamiento con las formas cereanas.

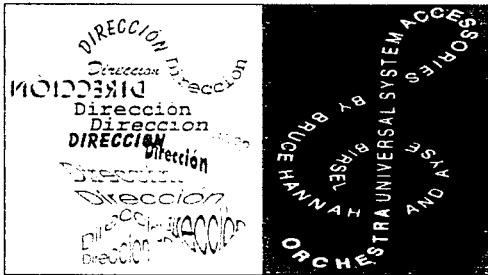


Fig. 153 Diferentes formas de manejar la dirección de las letras.

Otro aspecto de la dirección es la forma evolutiva de los alfabetos, ya que en sus inicios se leían y escribían de derecha a izquierda; posteriormente y a través de las etapas evolutivas, los alfabetos en occidente se leen y escriben de izquierda a derecha hasta nuestros días.

En oriente, los alfabetos así como la forma de escribir evolucionaron de manera vertical, por lo que su relación con el observador va de arriba hacia abajo, al igual que la escritura.

Al escribir y diseñar una estructura de texto, se han establecido reglas de dirección muy claras y precisas; no obstante, el diseño pretende romper funcionalmente con estos parámetros. A través de la historia se conocen algunos intentos por romper estas reglas; tal es el caso de los constructivistas rusos y polacos.

TIPOGRAFIA

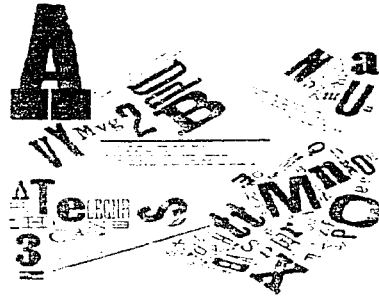


Fig. 154 Página de un libro de 1915 de Adergo Solferi, un libro experimental de montajes tipográficos y construidos donde la dirección de las letras es limitada tratando de hallar una nueva forma de comunicación literaria.



Fig. 155 Anuncio constructivista, anuncio para la GUM, los grandes almacenes estatales en Moscú, diseñado por Aleksandr Rodchenko, 1925.

5. Legibilidad y proporción

Todos los impresos tienen un objetivo principal: que la gente los vea y los lea. A través del tiempo, los científicos y estudiosos han encontrado los conocimientos y su asimilación en los símbolos visuales, es decir las palabras impresas en páginas, de las cuales se derivan reglas que los estudiosos de la tipografía aplican, como son los aspectos al componer: la legibilidad y la proporción.

La legibilidad interrelaciona primeramente a la composición con el lector y facilita que el mensaje sea más fácil de leer; su importancia no conlleva a facilitar el ver una composición, sino en facilitar la captación del mensaje (sin que esto determine la comprensión del mismo, el cual depende de la redacción, estilo, el tema etc.), por lo que el factor esencial de la legibilidad es ayudar en la comprensión.

Sin embargo al estudiar sobre tipografía, no deben confundirse las pruebas de legibilidad con las pruebas de lectura, como las realizadas por Rudolph Fleisch, John McElroy y Robert Gunning quienes midieron tanto la dificultad, claridad, facilidad e interés del ser humano por leer. Concluyeron que la lectura se facilita cuando un mensaje posee oraciones cortas y palabras personales que le son familiares al lector.

Por lo que las *pruebas de legibilidad se dirigen y enfocan a la forma de presentar un mensaje escrito.*

Otro aspecto que influye en la legibilidad son la elección de la fuente alfabética; debe ser sencilla, clara, precisa y agradable para el lector.

El diseñador tiene que ser estricto al elegir el diseño de letra adecuado, para que esta logre mantener la atención y nos remita a la lectura.

La comprensión se logra como resultado del procesar la información, por lo que se mide una unidad de comprensión por una unidad de tiempo.

La comprensión es el factor determinante en una composición, mide el comportamiento de velocidad y ritmo de los ojos del lector. Por lo que la comprensión es fácilmente medible.

Por lo tanto si todos los aspectos que influyen en la legibilidad (se incluye la comprensión), son constantes en una lectura, la tipografía más legible será la que pueda leerse más rápido y en menos tiempo.

El diseño de la letra, su tamaño, peso, interlínea, longitud de línea, márgenes, líneas disparejas o uniformes (con o sin justificación), la tinta, el papel y la impresión, su iluminación y el contenido, influyen directamente en la legibilidad.



Fig. 156. Diseños de letras aplicadas a la legibilidad de las mismas.

Tanto el interés del contenido, como la elección de las ideas que se presentan se encuentran relacionadas con la legibilidad, a pesar de que no dependan de la elección de la tipografía; el diseñador gráfico debe estudiar y tomar en cuenta estos aspectos, para efectos e interés que causan en el lector.

Para comprender en forma precisa la legibilidad, se debe estudiar y observar la mecánica que presenta la lectura: los ojos recorren una línea en la cual existen saltos pequeños, o espacios de interrupción, en los que ocurre una fijación para asimilar las letras o palabras de una línea, suficientes para llenar el vacío y llevar a cabo el procesamiento.

El lector que posee habilidad en la lectura, influirá en el proceso de fijar las palabras, ya que si se tiene cierta experiencia al leer, existen menos descansos para fijar, y su ritmo de lectura será mayor y en menos tiempo; el movimiento del ojo no se tendrá que regresar a fijar un punto anterior.

El grupo de palabras e ideas posee mayor legibilidad que las letras por sí solas; la efectividad en la lectura puede reconocer y diferenciar las palabras completas, que por lo general son más de una. Su contenido, es decir, el significado de palabras, la claridad de expresión (redacción) y el que no existan palabras desconocidas, auxilian a que la lectura se agilice y sea rápida.

Las pruebas de legibilidad más importantes son:

1) Pruebas taquistoscópicas, miden en una persona, su precisión al leer a través de presentar letras y palabras en exposiciones breves.

2) Medir la facilidad que posee un lector para distinguir a diferentes distancias letras y palabras.

3) Las pruebas de estudio del movimiento de ojo, su parpadeo y la señal de fatiga que se refleja, se realizan por medio de cámaras visuales, que fueron diseñadas especialmente para registrar los movimientos y el comportamiento que el ojo presenta sobre una superficie impresa. La córnea refleja la luz en forma de rayo o se le pega una mancha blanca.

Al seguir los movimientos de los ojos se marcan sobre la impresión para determinar su curso.

4) Utilizar pruebas de variación focal, donde se le muestran al lector mensajes borrosos que gradualmente van siendo enfocados; establecen el umbral para su reconocimiento. Las pruebas y la distancia son aplicables también al diseño de carteles y envases.

5) Pruebas de rivalidad binocular, donde se le presentan imágenes distintas a cada ojo por medio de un aparato denominado haploscopio similar al estereoscopio, el observador ve una imagen que domina entre las dos, como el efecto que presenta el cubo de Necker¹, al dominar una de las imágenes se piensa que es la que se prefiere.

6) Pruebas de comprensión contra reloj se le da al lector una lectura en prosa, seguida por cuestionarios, donde se revelan la retención que posee sobre el contenido y el grado de error.

Los resultados que se obtienen sobre estas pruebas no siempre son estándares, pero su procedimiento sí indica la legibilidad que se posea.

La legibilidad según especialistas se obtiene al utilizar letras romanas o normales, por la familiaridad y diseño al leer impresos con este tipo de letras, como las de libros y revistas.

Por sus características de diseño irregulares, involucran al lector para captar las formas con rapidez, a diferencia de la letra gótica; otro aspecto que ayuda a la legibilidad son los remates o patines de letra (serifs) porque permiten al ojo moverse horizontalmente. Especialistas y estudiosos en tipografía realizaron experimentos sobre legibilidad y concluyeron lo siguiente:²

-La uniformidad de la letra gótica impide la lectura.

- Los anunciantes de revistas y periódicos prefieren la letra romana para sus textos.

- Las letras romanas resultan más legibles, especialmente para niños y ancianos porque el contraste de las mismas (remates), lo permite reconocer y percibir sus rasgos para su definición.

- Al experimentar con la legibilidad de letra romana y compararla con la gótica, basándose en el funcionamiento del sistema visual, se concluyó que el estilo romano es más legible en tamaños para texto, pero no existe diferencia al ser utilizado en tamaños titulares.

- American Newspaper Publisher Association, en 1974 auspició una investigación en la universidad de Iowa Canadá y alrededor de 200 lectores de periódico preferían el estilo romano sobre la letra de palo seco para texto de periódico; además los lectores leían el texto con mayor rapidez, comparado en tres de cuatro tipos que se compusieron con tipos compuestos en dos justificaciones de 10,12 y hasta 14 picas, se concluyó que si se propone un diseño con letra sin remates para componer texto en un periódico, se debe tener especial cuidado si se piensa en cambiarlo.

- La mayoría de todos los experimentos científicos, en cuanto a resultados finales, fueron similares y dieron por conclusión que la gente lee con facilidad y sin fatiga las letras que le son familiares, por lo que al medir la familiaridad de las letras, se le pidió a las personas seleccionar varias letras impresas que se parecieran a las letras vistas en algún libro y que hubieran visto con anterioridad.

Los resultados que los diseñadores o especialistas en tipografía encontraron fue el poder sobrestimar el impacto visual de las letras en el lector.

- Las habilidades que poseen el lector y un trabajador del campo tipográfico para recorrer y reproducir formas de letra, indicó que ambos poseían un nivel bajo para reconocerlos y reproducirlos, aunque las personas perciben la forma en su totalidad, pierden el detalle de la estructura.

- Se prefiere texto compuesto en mayúsculas y minúsculas, que utilizar solo mayúsculas, ya que la utilización de las últimas causa la pérdida de 12 % en el tiempo de lectura.

- Las letras itálicas o cursivas y la utilización de negritas, funcionan idóneamente al resaltar alguna palabra o texto, así como las familias diseñadas en apariencia de pesada son útiles y aplicables en niños y ancianos.

- Se recomiendan tipos de 10, 11 y 12 puntos para componer texto, ya que son los tamaños de tipos que se utilizan y prefieren más.

- Cuando se tiene texto en tamaño de titulares, la legibilidad se deteriora, porque requiere no sólo de llamar la atención, sino de varias fijaciones causando la fatiga del lector.

Interlineado. - Es el espacio que existe entre cada línea de texto, el cual se aplica para una mayor legibilidad, sus reglas son:

1) En tamaño de texto ordinario (para letras de 9 a 12 puntos) es de 1 o 2 puntos.

2) Para letras de cuerpo pequeño (para letras de 8 puntos o menos) es óptimo utilizar 1 punto.

3) Si se aumenta la longitud de la línea, se necesitará un mayor interlineado en cualquier letra.

Longitud de la línea.— Influye directamente a la legibilidad. Si se utilizan medidas cortas, se requiere mayor fijación, en la lectura se descuida el significado del texto y aumenta el número de palabras que están separadas por guiones al final del renglón (se pierde continuidad en la lectura).

Si se tiene un tipo pequeño y una línea prolongada, se atenta contra la legibilidad, porque al lector le resulta difícil seguir el renglón y en ocasiones retoma la línea siguiente o la anterior.

Burt Sir Cyril propuso que si el ancho de una letra varía, los límites de medida se podrían proponer por longitud de alfabetos, es decir, componer letras minúsculas de la *a* a la *z* sin espacio adicional entre letras, sus límites fueron tomados con promedios de dos a tres alfabetos y abarcando una legibilidad máxima; para que la longitud alfabética correspondiera al tamaño del cuerpo. Por ejemplo si la letra se compone en 10 sobre 12 puntos (10/12); 10 puntos tienen un interlineado de dos puntos y se debe utilizar la longitud del alfabeto en letras de 12 puntos. Otros puntajes de letra presentan la siguiente justificación:

Cuerpo de 10 una justificación de 20 ciceros
 Cuerpo de 12 una justificación de 24 ciceros
 Cuerpo de 14 una justificación de 28 ciceros
 Cuerpo de 16 una justificación de 32 ciceros
 Cuerpo de 18 una justificación de 40 ciceros
 Cuerpo de 20 una justificación de 48 ciceros
 Cuerpo de 24 una justificación de 60 ciceros.

Márgenes

Son utilizados y preferidos por estética, abarcan el 50% de un libro, el margen más angosto se encuentra en el doblez, margen interno o medianil; el ancho siguiente está en la parte superior de la página o margen de cabeza; el otro se ubica en el extremo inferior o margen del pie, exterior o de corte el cual funciona para armar

los pliegos o cuadernillos de libros, folletos, revistas etc., así como para saber el espacio necesario y proporcionado para encargarlos manuales, informes y suplementos; están basados en las manecillas del reloj en páginas nones y pares las cuales están unidas por márgenes estrechos del centro de los medianiles.

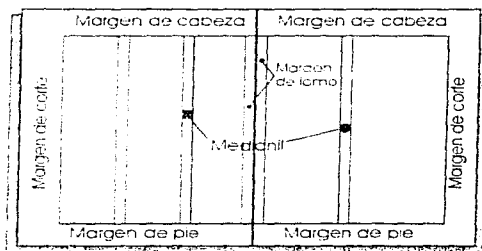


Fig. 157 Esquema de los diversos márgenes que constituyen a una hoja (2 páginas)

El objetivo del margen es enmarcar los textos y otros elementos (ilustraciones, fotografías, etc.) dentro de un espacio blanco (área de mancha o "caja") y la cantidad del mismo, debe ser inferior al espacio blanco de los márgenes.

Líneas uniformes e irregulares

En su mayoría el texto se compone en líneas uniformes, pero por dinámica compositiva, en la actualidad se diseña con líneas irregulares a la derecha, izquierda o con formas especiales; por ejemplo: siguiendo el contorno de una figura.

Papel

El papel como factor en la legibilidad tiene un efecto que depende del contraste y brillantez en la impresión.

Algunos aspectos que deben tomarse en cuenta:

a) El negro sobre superficie blanca es superior y se utiliza en su mayoría que al contrario (blanco sobre negro); la forma invertida o en negativo resulta útil si se desea llamar la atención, sobre todo en puntos de 10 y 12, en letra sin remates.

b) El negro impreso en papel de colores, en condiciones normales (sin texturas de gran peso visual o colores dominantes), no afecta la legibilidad.

c) Al combinar tintas sobre fondos de colores la legibilidad varía; se debe combinar con efectividad cuando existe mayor contraste en la brillantez, por ejemplo, tinta oscura sobre color claro.

El diseñador debe aplicar su criterio y experiencia propia al aplicar los principios de legibilidad, tomando en cuenta:

- Que las pruebas se han realizado y aplicado solo a los libros; llevarlos a cabo en otros soportes requiere de cuidado.

- Los investigadores concluyen que todos los factores que influyen en la legibilidad dependen unos de otros, por lo que aislar uno de ellos nos puede dar un resultado erróneo y engañoso.

- No debe abusarse de la legibilidad y su aplicación cuando se presenta en un texto; al integrarlo en la composición, existen varios factores de diseño y composición, ya que si sólo se aplica la legibilidad, el texto se vuelve uniforme y monótono.

6. Acomodo tipográfico

Los copistas de la antigüedad, antes de la invención de la imprenta, definían la manera de acomodar el papel, determinaban el espacio entre líneas, el número y ancho de columnas.

Los manuscritos se alineaban hacia la derecha, de ahí surgen la variedad de abreviaturas para que la escritura fuese regular y estuviera justificada.

En la actualidad, con la evolución de los alfabetos y las máquinas tipográficas y de composición tanto mecánicas como electrónicas, se han definido varias formas para acomodar tipografía estas son en:

- a) Bloque simétrico o justificado
- b) Epigrafe o resumen
- c) Bandera izquierda o derecha
- d) Adaptación a una curva u objeto"

a) *Texto justificado o en bloque simétrico*

El texto justificado o en bloque simétrico está alineado a la derecha, y a la izquierda, por lo que todas las líneas presentan la misma longitud; se utiliza en la mayoría de los diarios, revistas y demás publicaciones.

Las máquinas que cuentan con mecanismos para componer texto justificado son las máquinas de monotipia, linotipia y fotocomposición; con el uso de la computadora y demás adelantos tecnológicos se puede componer a cualquier longitud.

La longitud máxima de la maquinaria para linotipia que era utilizada con anterioridad, era de 30 picas, posteriormente surgieron máquinas que componían a 42 picas, pero por la facilidad de alinear en prensa a 30 picas se sigue utilizando de esta manera.

En linotipia se intercalaban cuñas espaciadoras, para justificar el texto, es un método inadecuado por no tener control tipográfico.

Los textos con acomodo justificado casi no mantienen separaciones entre palabras de forma constante, ya que todas las líneas deben medir el mismo número de picas independientemente de cuantas palabras se tengan.

Existen variaciones tonales debido al espacio que se tiene al separar las palabras en las líneas de un párrafo; puede existir en la última línea del párrafo, un espacio blanco que rompe con el bloque o justificación del texto; se utiliza para romper la continuidad y pasar al texto siguiente.

El texto justificado o en bloque simétrico presenta cierta ficción ya que ningún texto hará corresponder en cada línea con perfección; además algunos tipos de letras se adecuan mejor a este acomodo tipográfico que otros por lo que se tiene que tomar en cuenta el comportamiento de las letras al separar las palabras por ejemplo

las letras de palo seco que son comprimidas presentan demasiados problemas al separarse y acomodarse en texto de bloque.

El texto justificado o en bloque simétrico presenta cierta ficción ya que ningún texto hará corresponder en cada línea con perfección; además algunos tipos de letras se adecuan mejor a este acomodo tipográfico que otros por lo que se tiene que tomar en cuenta el comportamiento de las letras al separar las palabras por ejemplo: las letras de palo seco que son comprimidas presentan demasiados problemas al separarse y acomodarse en texto de bloque.

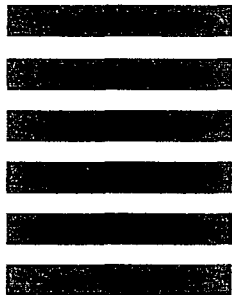


Fig. 158 Párrafo de texto en bloque y líneas de texto en bloque simuladas.

b) Epigrafe o resumen

El texto en epigrafe o resumen se presenta cuando las líneas de diferente longitud están centradas entre sí; se utiliza como un texto de resumen al final de cada capítulo, suplemento o libro científico a pesar de que el libro no presente divisiones específicas de temas o capítulos; en algunas ocasiones, las epigrafe es utilizada como sumario porque el texto de resumen no está justificado en bloque, pero permite tener un espaciado regular; hace posible que las palabras se corten, pero se debe tomar en cuenta el definir las reglas de corte, y se podrá tener la variación de finales de línea que pueden ser cortos o largos.

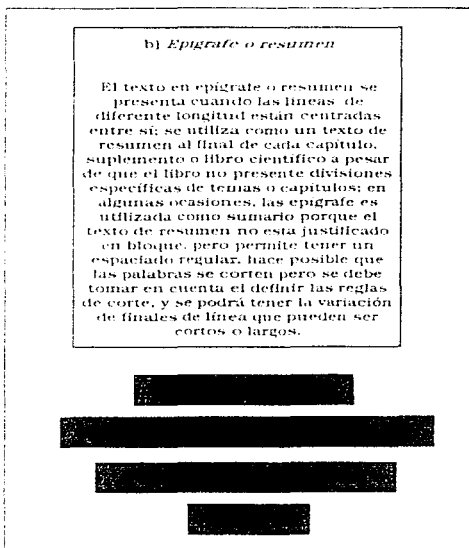


Fig. 159 Forma epigrafica del párrafo y línea de texto simulado.

c) Texto en bandera izquierda o derecha

El acomodo tipográfico por bandera se obtiene cuando las líneas tienen longitudes diversas y la alineación de las líneas solo se presenta a la derecha o a la izquierda. En el texto de bandera la separación de palabras es constante, porque dentro de la longitud máxima de la línea, el espaciado es ilimitado, por lo que al final de la línea las palabras no se dividen.

El diseñador debe tomar en cuenta e indicar la variación de la longitud al margen aproximado, manualmente, al componer letras, se controlan de forma personalizada, se pueden lograr trabajos con un texto visual de impacto, llamativo, ajustando y trabajando el extremo del texto en bandera.

Cuando se trabaja por fotocomposición, es el ordenador el que determina la manera en la que se compondrá el texto; el diseñador debe señalar los puntos donde deben partirse las líneas de texto y señalar las que sean negativas para un acomodo tipográfico óptimo; se realiza al partir las palabras o cambiar la longitud de línea, para que el texto resulte agradable, homogéneo y tenga cierta continuidad. Las líneas centradas en acomodo en bandera por el margen izquierdo se ajustan de igual forma.

Algunas ventajas (y usos) de acomodar en bandera izquierda sobre bandera derecha son:

- Dentro de la longitud máxima en la línea de texto; el espacio es ilimitado.
- Al componer a mano (tipos sueltos), se puede controlar personalmente en margen en bandera.
- Cuando se compone en bandera izquierda se puede seguir la línea de la ilustración, porque las líneas de texto generalmente se inician por este lado.

- Cuando el perfilado de las ilustraciones se inicia por la derecha; se garantiza la terminación de todas las líneas de texto las cuales dependerán de la longitud de la palabra final.

- Las formas (ilustraciones, figuras, fotografías etc.) se ajustan mejor por bandera izquierda.

- Para textos generales el acomodo por bandera derecha no es recomendable, ya que, confunde al lector, por lo que no existirá una secuencia de lectura lógica, debido a la forma específica que se tiene al leer (de izquierda a derecha).

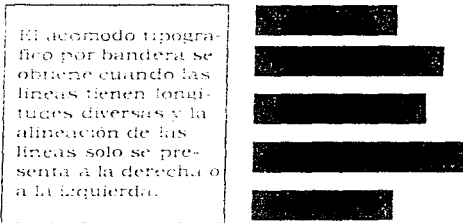


Fig. 160 Párrafo de texto con líneas simulada acomodado en bandera izquierda.

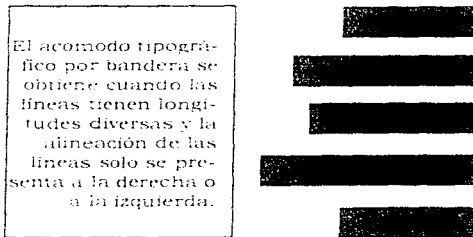


Fig. 161 Párrafo de texto con líneas simulada acomodado en bandera derecha.

d) *Texto de adaptación a una curva u objeto.*

Adaptar texto a una curva u objeto se realiza cuando las líneas siguen la forma de una fotografía no enmarcada, el perfil de la misma, o de un dibujo u objeto que tendrá longitudes diferentes, como la composición de la longitud de las líneas mayores y menores, cuando las líneas varían aumentando o disminuyendo de manera constante. Se deben tener ciertas precauciones al acomodar de esta manera, dar las instrucciones adecuadas para la realización y revisar saltos de líneas de la composición.

A pesar de ser un efecto automático que se logra con facilidad al utilizar programas de autoedición por computadora, el acomodo de textos por curvas se puede realizar en el lado izquierdo, derecho y al centro, pero delimitando como factor principal la exactitud de donde se realiza el efecto, para que las líneas terminen donde deben. Llevando continuidad; tanto la imagen como el acomodo del texto deberán tener armonía en la composición de una hoja tipográfica.

Existen características de relación en el acomodo tipográfico las cuales son:

- Para lograr la mejor relación entre el cuerpo de la letra y la justificación de línea, se establecieron ciertas reglas a través del uso para:

- Se tiene que establecer una relación justa entre la longitud de línea y el ancho de la página.

- Se debe insistir en tratar las medidas antes mencionadas si existe un problema de estética, moda, ineficacia en la legibilidad.

- Se estructura un promedio, en los libros, de 12 palabras por línea para realizar una lectura cómoda; y en periódicos, 40 signos por línea.

- El acomodo tipográfico, se puede realizar por composición en prosa o en verso, con los diferentes tipos de acomodo para cada modalidad. Siendo en los versos una composición asimétrica, y en la de prosa una composición de tipo lineal.

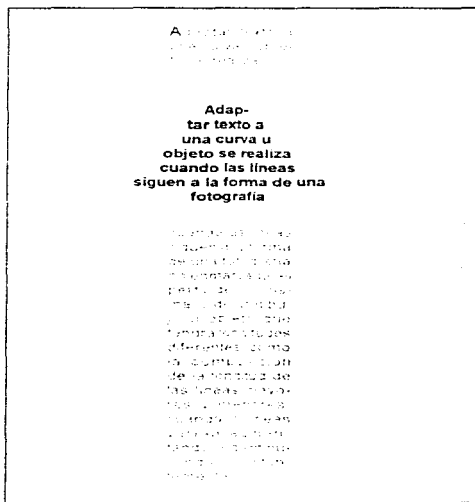


Fig. 162 Adaptación del texto a figuras o estas a un párrafo.

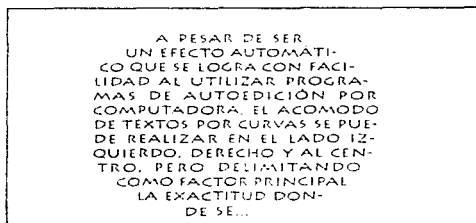


Fig. 163 Texto en bloque justificado adaptándolo a un círculo.

7. Espaciados

La aplicación del espaciado en tipografía: debe tomar en cuenta la influencia que ejerce el espacio externo hacia la zona tipográfica interna: que se diseñará a partir de espaciados específicos para cada situación. aprovechandolos en forma correcta y de manera armoniosa: las clases de espaciado que existen son:

- 1) Espaciados entre letras
- 2) Espaciados entre palabras
- 3) Espaciados entre líneas.

Existen además *espaciados de apoyo* como el de tipo sangrado (utiliza sangrías en los párrafos y para separar entre columnas y márgenes).

El diseñador a través de la experiencia, organiza de forma óptica y mecánica los espaciados.

Las ventajas de aplicar adecuadamente un espaciado son:

- Se obtiene una legibilidad mejor.
- El tono de la mancha tipográfica en algún bloque de texto se puede alterar.
- Al utilizar de manera adecuada el espaciado tanto, para reducirlo entre letras como en palabras, se obtendrá más texto en un espacio delimitado.

El espaciamiento y sus ventajas (antes mencionadas) se aplican al método por fotocomposición o a medios electrónicos (uso de la computadora); cabe mencionar que en la composición en caliente, no es aplicable este tipo de ventajas.

Los caracteres que se componen con un espaciado sin modificaciones; tendrán un espaciado normal entre palabras y letras.

Pueden existir variables de espacio como:

- espacio abierto (composición abierta)
- espacio cerrado (composición cerrada)
- espacio muy abierto (composición muy abierta)
- espacio muy cerrado (composición muy cerrada)

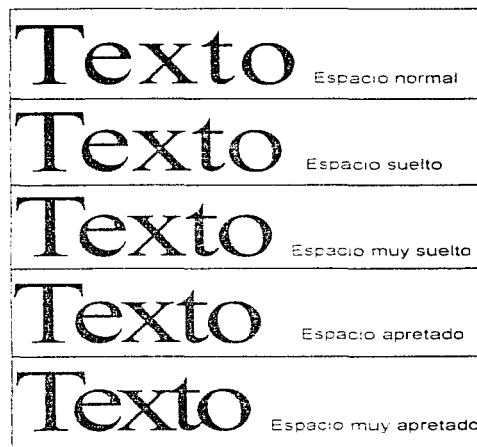


Fig. 164. Principales variables de espacio en una palabra.

El espacio se mide en unidades; para espaciados que presentan cierta alteración como un espacio abierto se aumentara + 1.2 de unidad; para espacio cerrado se suprime -1.2 de unidad.

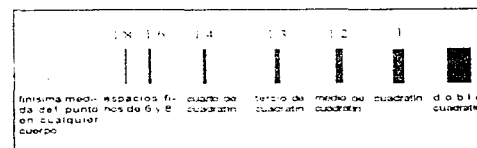


Fig. 165. Principales medidas del espaciado.

Para otras alteraciones, como espacio muy abierto se aumenta +1 unidad y para espacio muy cerrado se suprime -1 unidad, dependiendo de las máquinas al componer.

Las composiciones cerradas de -1 2 de unidad permiten tener 5% más de caracteres por línea y las de espacio muy cerrado de -1 de unidad, un 10% más aproximadamente.

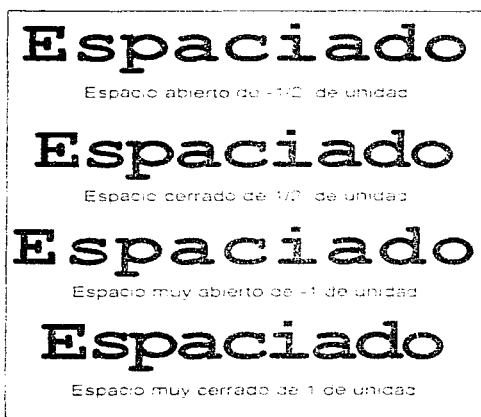


Fig. 166. Diferentes modificaciones del espaciado.

1) *Espaciado entre letras:*

Se estudia el espacio interno de cada letra llamado blanco interno y el que queda entre letra y letra: es decir, la separación o espaciado entre cada una al formar una palabra.

Anteriormente, el espaciado era limitado debido a la composición con tipos fundidos, y el trabajo manual se enfocaba a corregir titulares.

En los métodos de la monotipia y linotipia, el espaciado se determina por el grueso de la matriz, con la fotocomposición y composición por computadora se controla mejor el espaciado entre letras y palabras porque el espaciado se mide por unidades de pistas los que se ajustan de forma automática a un valor, que puede ser igual al de la composición con plomo, o más reducido.

El espaciado entre letras afecta a un número de líneas que ocupe un texto, y no se debe abusar del espaciado, ya que afecta la legibilidad.

2) *Espaciado entre palabras:*

Las reglas de los espaciados entre letras también se aplican a las palabras, para poder obtener un espaciado idóneo, así como una buena elección de tipo y proporcionarlo en referencia al espaciado de letras.

Para componer el espaciado entre palabras, por lo general se utiliza, el método por fotocomposición o por computadora, basándose en la medida del *cuadratin*, un cuadrado que tiene en un lado la medida en puntos del cuerpo de la letra misma.

Las letras de *palo seco* se miden para espaciar entre palabras por sus astas sin remates (palos de las letras). Algunas veces se puede utilizar el recurso de ajuste óptico, dependiendo de la forma, o tipo de letra con aberturas regulares a la palabra siguiente, ajustando su distancia mecánica de 1/3 de cuadratin para mejorar la tonalidad y la legibilidad.

Al trabajar con mayúsculas que presentan blancos internos abiertos, sin ensancharse ni comprimirse, se recomienda utilizar 1/3 de cuadratin; pero si se trabaja con mayúsculas y minúsculas, se recomienda reducir la distancia a 1/4 de cuadratin, debido a que el espaciado entre palabras es menor por los espaciados internos de las letras, que también son menores.

Cuando un carácter esta comprimido, el espaciado disminuye en forma proporcional, o vice-versa si es ensanchado.

Los signos de puntuacion se tomaran en cuenta con el espaciado distinto al de las letras, porque tienen un grosor menor: éstos deberan sumarse en forma óptica, con especificación de espaciados entre palabras.

3) *Espaciados entre líneas*

El diseñador, al espaciar entre líneas, toma en cuenta la altura de la X, la longitud de los rasgos alzados y caídos y la influencia del tipo de letra, ya que si existen variables en estas características, el valor tonal de bloque compuesto variara.

<p>Párrafo con letra de 10 puntos sin interlineado.</p> <p>El diseñador al espaciar entre líneas toma en cuenta la altura de la X, la longitud de los rasgos alzados y caídos y la influencia del tipo de letra, ya que si existen variables en estas características, el valor tonal de bloque compuesto varia.</p> <p>Párrafo con letra de 10 puntos e interlinea de 9.5 puntos (10/9.5).</p> <p>El diseñador al espaciar entre líneas toma en cuenta la altura de la X, la longitud de los rasgos alzados y caídos y la influencia del tipo de letra, ya que si existen variables en estas características, el valor tonal de bloque compuesto varia.</p> <p>Párrafo con letra de 10 puntos e interlinea de 10 puntos (10/10).</p> <p>El diseñador al espaciar entre líneas toma en cuenta la altura de la X, la longitud de los rasgos alzados y caídos y la influencia del tipo de letra, ya que si existen variables en estas características, el valor tonal de bloque compuesto varia.</p> <p>Párrafo con letra de 10 puntos e interlinea de 10.5 puntos (10/10.5).</p> <p>El diseñador al espaciar entre líneas toma en cuenta la altura de la X, la longitud de los rasgos alzados y caídos y la influencia del tipo de letra, ya que si existen variables en estas características, el valor tonal de bloque compuesto varia.</p>
--

Fig. 167 Diversos ejemplos de texto compuesto a 10 puntos sin interlineado y con interlinea en varios puntos.

En exceso, reduce la continuidad, es decir la legibilidad.

Disminuye el valor tonal, es decir, la mancha tipografica se vera más clara (menos gris).

Cuando existe poco interlineado en el texto, se vera muy apretado, por lo que al aumentar la longitud de la línea, el interlineado debe ser mayor (por lo menos de 1.0 2 puntos).

<p>Párrafo con letra de 10 puntos e interlinea de 12 puntos (10/12).</p> <p>El diseñador al espaciar entre líneas toma en cuenta la altura de la X, la longitud de los rasgos alzados y caídos y la influencia del tipo de letra, ya que si existen variables en estas características, el valor tonal de bloque compuesto varia.</p> <p>Párrafo con letra de 10 puntos e interlinea de 15 puntos (10/15).</p> <p>El diseñador al espaciar entre líneas toma en cuenta la altura de la X, la longitud de los rasgos alzados y caídos y la influencia del tipo de letra, ya que si existen variables en estas características, el valor tonal de bloque compuesto varia.</p> <p>Párrafo con letra de 10 puntos e interlinea de 20 puntos (10/20).</p> <p>El diseñador al espaciar entre líneas toma en cuenta la altura de la X, la longitud de los rasgos alzados y caídos y la influencia del tipo de letra, ya que si existen variables en estas características, el valor tonal de bloque compuesto varia.</p>
--

Fig. 168 Texto compuesto a 10 puntos e interlinea a varios puntos.

EJERCICIOS DEL CAPÍTULO II

1.- **Ejercicio inventivo:** Diseño de un logotipo con las iniciales de los nombres y apellidos de cada alumno en forma tridimensional.

Objetivo: El alumno reconocerá e identificará la anatomía de las letras.

Material:

- Cartulina "Artcel" o mampara de color oscuro azul marino, verde oscuro, café o negra (necesaria para construir un logotipo de 15 x 15 cm.).
- 1 hoja tamaño carta de papel Couché grueso.
- Estilógrafos de punto 0.3, 0.5 y 0.8 mm.
- Tinta china negra.
- Pinceles redondos o planos (varios gruesos).
- Papel para realizar bocetos (a elección del alumno).
- 2 hojas de tamaño carta de papel albanene.
- 1 lápiz HB o portaminas.
- 1 hoja tamaño carta de papel milimétrico.
- Juego de escuadras y pistolas de curvas.
- Pegamento transparente (UHU).
- Cuchilla cúter.
- Base (cartulina, cartón o papel resistente o grueso opcional) para presentar el logotipo.

Adquisición de habilidad:

La anatomía de los caracteres es uno de los aspectos más importantes para estudiar y conocer sobre la tipografía; en el ejercicio se realizan bocetos tomando como base o referencia aspectos anatómicos de las letras iniciales propias de cada alumno como altura, cuerpo, base etc.; posteriormente al haber estudiado y sometido a elección uno de los bocetos.

El logotipo se traza en papel milimétrico, justificando en el papel albanene todos los trazos.

Además, se podrán explorar y estudiar características de diversos logotipos existentes,¹ así

como un catálogo de letras para ser utilizado como referencia y elección de la tipografía adecuada.

El logotipo se presentará además en forma bidimensional (en papel), utilizando el papel couche; se traza con gran precisión a tinta china negra.

Para presentación final, el logotipo se corta en piezas para construirse en forma tridimensional con la mampara y se pega sobre la base.

2.- Ejercicio inventivo.- ARMADO DE UN COLLAGE CON TIPOGRAFÍA.

Objetivo - El alumno distinguirá las características del diseño propias a cada una de las diversas letras al ser componerlas.

Material:

- Revistas, periódicos, boletines o folletos.
- Cuchilla cúter.
- Juego de escuadras.
- 1/8 de cartulina primavera.
- Pegamento o adhesivo en spray.
- Plumones, témpera o gouache, pasteles, etc. (seleccionar).

Adquisición de habilidad:

Las características formales y de diseño son elementos que aplicados a la tipografía buscan definir ciertos rasgos característicos de un alfabeto por medio del análisis y estudio de las letras que lo componen; en el ejercicio, se buscará utilizar material impreso, es decir, letreros o títulos que se puedan utilizar y pegar en el 1/8 de ilustración para obtener una composición interesante con diversas letras.

En la cartulina primavera se traza un margen (a lapiz, de 5 x 5 cm aproximadamente); y la composición se trabaja dentro del mismo. Al finalizar el collage, se le pondrá un nombre, compositivo; tomando en cuenta sus aspectos connotativos y denotativos que se analizan por medio de un texto o resumen de los aspectos de elementos de diseño más importantes que se destacaron en el collage (máximo 2 cuartillas).

3.- Ejercicio inventivo.- APLICACIÓN DE LAS CATEGORÍAS TIPOGRÁFICAS (ESTILO, GRUPO, FAMILIA, RAMA, SERIE Y FUENTE) A LA PALABRA " ALFABETO".

Objetivo - El alumno reconocera y ubicara adecuadamente las diferentes categorías de clasificación tipográfica.

Material:

- Catálogo de letras (mecanorma o letraset)
- Block de hojas tamaño carta de papel albanene.
- Papeles de colores (America, Brito, Iris etc.).
- Cuchilla cúter o exactos (cuchillas medianas)
- Adhesivo en aerosol.
- Cartón corrugado (20 x 5 cm.)
- Gouache o pintura vinilica de colores y negra

Adquisición de habilidad:

La tipografía para su estudio, así como para clasificarla, se encuentra con un determinado orden; es por ello que en el ejercicio, el alumno podrá elegir la fuente tipográfica que desee para la palabra "alfabeto" y clasificarla en el orden correspondiente; la longitud de la palabra deberá ser de 15 cm. aproximadamente.

Al tener la clasificación en forma adecuada, las letras de la palabra "alfabeto" se trabajaran a través del recorte de papeles de colores, aplicando la creatividad y la teoría del color para com-

ponerlas y pegarlas en el cartón corrugado, el cual podrá ser pintado, salpicado con gouache o perforado y rasgado.

Las letras se adhieren con pegamento, en aerosol sobre esta superficie, anotando en un papelito y pegando en el cartón las referencias de cada categoría.

4 -Ejercicio inventivo - REALIZACIÓN DE UN MATERIAL MOVIBLE APLICANDO LAS PROPORCIONES BÁSICAS DE LOS ALFABETOS EN LA PALABRA "ZOOLOGICO".

Objetivo - El alumno estructurara y estudiara el comportamiento que presenta la tipografía en cuanto a su peso visual, extensión y dirección.

Material:

- 3 m. de hilo plastificado.
- 1/2 pliego de cartulina ilustración para cortar letras de 6 x 6 cm. aproximadamente.
- Tiras de mampara de 30 cm. (color opcional).
- Pintura vinilica de varios colores (a elección).
- Exacto de cuchillas medianas y cutter.
- Lima de uñas o lija delgada (de agua).
- Hojas de papel bond tamaño carta.
- Aguja de caneva.
- Pinceles redondos y planos (varios gruesos).
- Estilógrafos del 0.3, 0.5, 0.8 mm.

Adquisición de habilidad:

La tipografía adquiere cierto comportamiento al aplicarse peso visual, extensión y dirección; nos sugiere ideas, estados de ánimo así como pensamientos a través del inconsciente, por lo que las palabras adquieren un significado no sólo de la palabra, sino del diseño mismo.

En el ejercicio se aplicara lo antes mencionado a la palabra "zoologico", en la cual cada letra se

trabajará (o se recortará) independientemente, las letras tendrán movilidad propia. Se realizan bocetos de como aplicarle movilidad a la palabra; previa a ello, se elige la fuente tipográfica de un catálogo de letras (elegir las letras que puedan funcionar); cada letra se trazará de 5x5 cm. aproximadamente.

Dejando un margen o espacio de 1 cm. Para perforación. Las letras que se diseñen se podrán trabajar con la técnica del gouche o con los estilografos, sugiriendo en cada una el significado de la palabra.

Las letras se pueden trabajar en mayúsculas o minúsculas y a cada una se le perfora y se acomoda en la forma convenida o diseñada.

El móvil tipográfico se cuelga o sujeta a las tiras de mampara que podrán cruzarse u ocuparse de forma que mas convenga.

5.- Ejercicio inventivo: ACOMODAR TIPOGRAFICAMENTE UN PARRAFO DE TEXTO EN SUS DIFERENTES FORMAS DE CLASIFICACIÓN.

Objetivo. - El alumno podrá aplicar en forma correcta las diferentes formas de alineación tipográfica a un párrafo de texto y su adaptación a formas, objetos, figuras etc.

Material:

- Revistas o periódicos.
- Cuchilla cúter y exacto.
- 1 8 de cartulina primavera.
- Adhesivo en aerosol.
- Tipómetro o regla de medidas tipográficas en acetatos transparentes.
- 1 camisa realizada en papel albanene.
- 1 juego de escuadras.
- 1 lápiz HB.

Adquisición de habilidad.

En el ejercicio se buscará material tipográfico, es decir, un párrafo de texto de 15 líneas aproximadamente el cual se le podrá sacar copias fotostaticas para ser utilizadas en los diferentes acomodos tipográficos; los párrafos se pegan en la cartulina primavera y se escribe a un costado la alineación que fue aplicada en cada caso.

Notas de los ejercicios:

• Por ejemplo en el libro de Marcas, Símbolos y Logos en México 1, de Roberto Iturbide y Edmundo Téllez, impreso en México por Diseño Litográfico S.A. de C.V., Grupo 3, Comunicación impresa, México D.F., 1985, 745 pp

Citas:

- 20 Solomon, op.cit., p.89
- 21 Dalley, op.cit., p. 126
- 22 C.f.r. Giorgio Fioravanti, Diseño y Reproducción, p. 90; Euniciano Martín, La composición en artes gráficas, Tomo I, p.135, 136, 140
- 23 Solomon, op.cit., p.11
- 24 Blanchard, op.cit., p. 89- 92
- 25 Solomon, op.cit., p.12- 17
- 27 Dalley, op.cit., Vid. Glosario, p. 209, 210, 212.
28. C.f.r. Euniciano Martín, La composición en artes gráficas, Tomo I, p.172- 173, March Marion, Tipografía creativa, p.24., Arthur Turnbull, Comunicación Gráfica, Vid., Tipografía, d Diagramación diseño y reproducción, p.77, 81, 82.
- 29 Martín, op.cit., p.167
- 30 Germani Fabris, Prontuarios Gráficos, No. 8, Origen y conocimientos de los caracteres, p.16.
- 31 Ibidem, p.17- 25
- 32 Martín, Op.cit., p. 178- 179
- 33 Solomon, op.cit., p.17- 20
- 34 Turnbull y Rusell, op.cit., p.81.
- 35 Blanchard, op.cit., p. 39-45
- 36 C.f.r. Wucius Wong, Fundamentos del diseño bi y tridimensional, p.12., Gerard Blanchard, La letra, p. 40., Martin Solomon., El arte de la tipografía, p. 43.

37. Turnbull, op.cit., p. 101.
38. C.f.r. Euniciano Martín, „La composición en artes gráficas, Tomo I, p. 213, 542. Terence Dalley, Diseño e Ilustración, p. 124. Ibidem. Vid., Glosario, p. 208. Gerard Blanchard, La letra, p. 128, 150. Martín Solomon, „El arte de la tipografía, p. 132.
- 39 C.f.r. Arthur Turnbull, Comunicación Gráfica, p. 84- 89. Martín Solomon, „El arte de la tipografía, p. 14, 94, 95, 122-129, 139-140. Terence Dalley Diseño e Ilustración, p. 124. James Craig, Designing with type, U.S.A., p. 26,28.

Notas:

⁴ El lenguaje es incorrecto. " Germani Fabns, „Prontuarios Gráficos", Ed. Don Bosco, Barcelona, p. 17, 18.

⁵ Op.cit., Germani Fabns p. 22.

⁶ Especialista en semiología gráfica contemporánea o d. calificación a las variables visuales respecto, a como influyen en las tres formas de letras mayúsculas y minúsculas así como cursivas, las cuales ha denominado funciones de signo.

⁷ En el vértice o dicho lado del cubo, no cambia la perspectiva, sino las propiedades se invierten y dan la apariencia de un libro abierto que se sostiene o esta de frente al observador. Vid. Fig. 2.2 del libro „Comunicación Gráfica" de Turnbull Arthur T. Y Russell N. Baird, Ed. Trillas, 1986, p. 39.

⁸ Remítase al aparato crítico de la tesis (citas), Capítulo II, donde se citan a todos los investigadores que realizaron y experimentaron sobre los estudios de legibilidad. Turnbull, op. cit., p. 101-103.

⁹ Cuando se acomoda un texto en forma de curva u objeto se refiere a que el texto se adapte a la forma de figuras geométricas, recorte y contorno de fotografías.

¹⁰ Martín Solomon en el libro „El arte de la tipografía"; ha aplicado estas medidas para diseñar, p. 126- 127.

CAPÍTULO III

III.- Sistemas, unidades e instrumentos de medición tipométrica.

Existen varios sistemas para medir tipografía, ya que el sistema de medición no se unificó como ocurrió con el desarrollo de la imprenta; por lo tanto, hasta principios del siglo XVIII, se propuso establecer un sistema unificado y con normatividad.

Los sistemas para medir tipografía son:

- Sistema Fournier
- Sistema Didot
- Sistema Métrico Decimal¹
- Sistema Angloamericano.

A. Sistema Fournier

En Francia, Pierre Simon Fournier a principios del siglo XVIII, en la década de 1730 y 1740, propone unificar y normatiza un sistema de medida para *tipos*. En 1737 publicó un sistema a base de tablas con proporciones para la fundición en forma sistemática, de los caracteres que llamó *duodécimal*.

El sistema se basó en tomar el tipo más pequeño, que era denominado *nonpareil*; lo dividió en 6 partes y a cada unidad le dio el nombre de *punto*.

Anteriormente las medidas variaban por centésimas de milímetro de un lugar, población o país como de otro lugar geográfico y no se podían combinar los tipos fundidos, ya que cada taller fabricaba la fundición del material tipográfico con base en su propio sistema, por lo que Fournier estableció ciertas medidas que consistían en:

- 1 punto = 1/6 nomparella
- 1 nomparella = 6 puntos
- 2 nomparelas = 12 puntos
(asi sucesivamente).

Al doble de la nomparella, que media 12 puntos, Fournier lo denominó *cicero*; este nombre lo retomo de la nomenclatura antigua del cicero: en Roma, en 1467 Sweinheim y Pannartz imprimieron y realizaron la primera edición de la *Epistolae adfamiliares, de Cicerón*; en ella empleaban el cicero o lectura chica, con una equivalencia de 11 puntos, y para el cicero o lectura gorda, 12 puntos.

En el sistema Fournier los espacios en blanco son multiples de 12, es decir, del cicero.

Por lo que en la imprenta los caracteres son de 7,8,9,10,12,14,16,18,20, etc., puntos. La altura del tipo se fijó a 63 puntos.

El sistema Fournier lo adopto el pais de Bélgica y la equivalencia con el sistema métrico decimal es:

- 1 punto = 0,350 mm.
- 63 puntos: altura del tipo = 22,050 mm.

B. Sistema Didot.

En 1760 Francisco Ambrosio Didot (1730 - 1804) perfeccionó el sistema Fournier. Didot estableció y desarrolló un sistema unitario en Europa, excepto en Inglaterra, que utiliza el *sistema angloamericano* y Francia que utiliza el *Mediam*.

El sistema Didot se unificó en 1954 con la convencción DIN 16 507; se basa para sus medidas en el *pie del rey o pie francés*, medida de longitud utilizada en el siglo XVIII en Francia. Las medidas del pie francés del siglo XVIII eran:

- 1 pie de rey = 12 pulgadas.
- 1 pulgada = 12 lineas.
- 1 línea = 12 puntos.

Didot observó que un punto de pie de rey era una medida muy delgada para graduar a los caracteres, por lo que decidió utilizar el grueso de dos puntos es decir, la sexta parte de linea de pie de rey, por lo que dos puntos de pie de rey equivalían a 1 punto tipográfico, y 4 puntos de pie de rey = 2 puntos tipograficos.

Un punto tipográfico Didot = 1/72 de pulgada francesa. El sistema Didot utiliza las siguientes medidas con relación al sistema decimal:

- 1 punto Didot = 0,376 mm.
- Cicero Didot = 4,512 mm.
- 1 mm = 2,66 puntos.
- 1 cm = 26,60 puntos.
- 1 m = 2.660 puntos (221 ciceros y 8 puntos).

La altura del tipo Didot es de 62 puntos y 2/3 es decir 23,566 mm a 20 °C. Como norma UNE 1065 las medidas se normatizaron a 1 punto Didot 0,376065 mm a 20 °C y a un cicero Didot 4,5126 mm, a 20 °C.

Sistema métrico decimal.

Este sistema no se adoptó propiamente como sistema de medición tipografico, ya que el sistema métrico decimal se conoció a principios del siglo XIX.

Pero para que se adaptase a la imprenta; en 1811 Napoleón encargo la tarea de adaptar el sistema *duodecimal* al decimal a Fermin Didot (hijo de Francisco Ambrosio Didot), el cual no pudo adaptarlo, ya que el sistema de su padre (sistema Didot) se habia arraigado en la mayoría del continente europeo, además que a la caída de Napoleon, el apoyo económico escaseó.

El sistema métrico decimal que pretendía ser un sistema de medidas tipograficas, establecía que 2,5 puntos correspondieran a 1 mm

Actualmente, el sistema métrico decimal se utiliza como sistema en la medición de formatos del papel, en corte, así como en fotocomposición, para ampliación y reducción principalmente

Es difícil que se pueda adoptar a corto plazo este sistema, ya que implicaría una serie de cambios tanto de maquinaria como de materiales, a pesar de existir información cotizada del XII Congreso Internacional de la Industria Gráfica en 1966 en Cannes, donde se habló de promocionar dicho sistema; actualmente no se presenta más información, ni noticias recientes que se refieran a algún cambio

C. Sistema angloamericano.

Se utiliza generalmente en Norteamérica (desde 1890) expandiéndose por algunos países de América (México entre ellos) e Inglaterra (1905), es denominado también sistema *pica*.

El sistema angloamericano utiliza medidas como el punto americano; otra magnitud que se utiliza es el de *pica* o *pica em*.

Un punto mide 1/12 o 0,0138 pulgadas, aunque 72 puntos equivalen a 0,9961 pulgadas, un poco menos de 1 pulgada, la diferencia es mínima

La pica es equivalente a 12 puntos, es decir, 6 picas = 1 pulgada; se utiliza para medir la longitud de línea, ya que los puntos no son prácticos para medir esa longitud y es utilizada con poca frecuencia para medir tamaños de tipos relativamente grandes.

Debe considerarse el estudio del sistema angloamericano, ya que la composición por computadora en la mayoría de los paquetes de autoedición realiza los cálculos y mediciones basándose en este sistema, debido a que el desarrollo tecnológico, sobre todo en paquetes de composición de textos, es de origen norteamericano.

D. Diferencias entre el sistema angloamericano y el sistema Didot en aspectos de medición. El sistema que se utiliza en México.

Indudablemente existe diferenciación entre ambos sistemas, primeramente el sistema Didot es utilizado en su mayoría por el continente europeo, y el sistema angloamericano en Estados Unidos de Norteamérica, algunos países de América Latina (México) e Inglaterra

El punto tipográfico del sistema angloamericano se basa en la pulgada inglesa 25,4 mm que es equivalente al de 1/12 de pulgada. Su equivalencia con el sistema métrico es de 0,352 mm y la altura de los tipos es menor al de la altura de tipos Didot, la altura angloamericana de tipos es de 0,352 puntos.

Como se muestra en la tabla de equivalencias:

Sistema de medida	equivalencias en mm.		
	punto	cicero	altura del tipo
Fournier	0.350	4.200	22.050
Angloamericano	0.352	4.233	23.317
Didot	0.372	4.512	23.566

Su principal diferenciación consiste en la determinación del cuerpo de un tipo, ya que cada sistema emplea sus propias unidades como:

El sistema angloamericano utiliza una unidad de 0,166 pulgadas (4,2177 mm.) que divide en 12 puntos y cada punto mide 0,013833 pulgadas.

En cambio el sistema Didot se basa en que 12 puntos miden 4,5126 mm. y cada punto mide 0,376 mm.

En ambos sistemas existen unidades de 12 puntos los cuales son denominados para el sistema Didot, en Europa, como *ciceros* y en América, para el sistema angloamericano, como *picas*, entre ambos sistemas no existe ninguna equivalencia.

A continuación se presenta una tabla de medición para tamaños de tipos (cuerpos) y la diferencia entre ambos sistemas:

Tamaño en puntos	Lineas por pulgada	Sistema Angloamericano	Sistema Didot
3	24	0 0415	0 0444
4 1/2	20.6	0 484	0 0515
4	18	0 513	0 592
4 1/2	16.9	0 538	0 629
4 1/2	16	0 523	0 665
4 1/2	15.2	0 557	
5	14.4	0 592	0 740
5 1/2	13.7	0 726	0 777
5 1/2	13.1	0 726	0 814
6	12	0 76	0 866
6 1/2	11.1	0 899	0 962
7	10.3	0 968	0 1036
7 1/2	9.6	0 1037	0 1110
8	9	0 1107	0 1184
9	8	0 1245	0 1332
10	7.2	0 1383	0 1480
11	6.6	0 1522	0 1628
12	6	0 1560	0 1775
13	5.5	0 1758	0 1924
14	5.1	0 1937	0 2072
16	4.5	0 2213	0 2365
18	4	0 2490	0 2655
20	3.6	0 2767	0 2961
22	3.3	0 3043	0 3357
24	3	0 3320	0 3553

Sistema de utilización en México

El sistema que se utiliza y aplica al para medir tipografía México, es el sistema angloamericano, por la cercanía que se tiene en E. U. A., el intercambio comercial y los avances tecnológicos provenientes de este país. Las principales agencias de publicidad en México componen los textos por computadora, con paquetes de autoedición, los cuales incluyen en las mediciones tipográficas, el sistema angloamericano tanto la paquetería para PC como la de Macintosh.

Para imprentas pequeñas que trabajan aún componiendo con tipos fundidos en metal las medidas de especificación están dadas también en este sistema. No debe confundirse las medidas basadas en el sistema métrico decimal que se ocupa en formatos de papel y en el fotolito. En México no solo se utilizó este sistema sino también en otros países de América Latina, y con el uso de la computadora este sistema cada día se arraiga con más fuerza.

E. El tipómetro

1.- Concepto, aplicación y material de fabricación.

El tipómetro es un instrumento que se emplea para medir material tipográfico como son caracteres u otra dimensión tipográfica, presenta graduaciones diferentes tanto en tamaños de puntos, como en centímetros y pulgadas, anchos y profundidad de columna, número de líneas en determinado espacio o la determinación del espacio que ocupe un número de líneas.

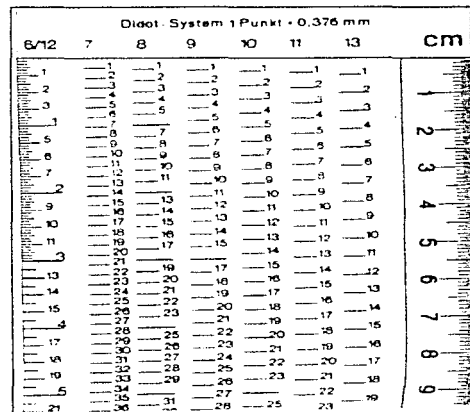


Fig. 169 Ejemplo de medidas que incluye un tipómetro.

El tipómetro como material es fabricado como una regla de metal, plástico u otro material, así como una cinta enrollable que por lo general tiene en un lado la escala en milímetros o centímetros y en otro la escala en líneas tipográficas como puntos (divididos en el doble de puntos tipográficos Didot o americanos) y picas.

La pica se simboliza \boxplus

Hay tipómetros que solo contienen medidas tipográficas pero existen otras reglas que contienen además las equivalencias métricas, las cuales son de mayor utilidad ya que miden los tamaños de papel, la conversión de las picas a milímetros o las líneas del cuerpo de la letra.



Fig. 170 Algunos instrumentos que se utilizan en la actualidad para medir tipografía.

En la actualidad ya casi no es de utilización la regla de calculo, ya que ahora los calculos se determinan por calculadora electronica, o en el caso más usual, por medio de la computadora en los paquetes para autoedición; el calculo lo contienen y se realiza de forma automatica a partir de cierto bloque de texto o párrafo, así como cierta longitud de línea o en general cualquier tipo de material tipográfico.

Ejercicios del capítulo

1 - Ejercicio inventivo.- MEDICIÓN EN DISTINTOS SISTEMAS TIPOGRÁFICOS UNA PAGINA DE PERIÓDICO

Objetivo - El alumno diferenciará y aplicará correctamente los diferentes sistemas de medición tipográfica

Material:

- 1 página de periódico (cualquiera).
- Adhesivo en aerosol.
- Soporte o base (cartulina, papel, cartón o cartulina).
- Rotuladores o plumon.
- Tipómetro o plantilla tipográfica de acetato para medición.
- Papel albanene.

Adquisición de habilidad:

Buscar una página de periódico (cualquiera) y pegarla en un soporte (cartón o cartulina).

Medir una columna a lo largo y ancho; los medianiles, contar el número de líneas; el número de columnas, las medidas de marginación.

Colocar el papel albanene encima de la página de periódico y marcar con los plumones en diferentes colores, cada una de las mediciones requeridas.

2.- Ejercicio Inventivo.- DISEÑAR UNA PÁGINA DE REVISTA Y DETERMINAR SUS DIFERENTES MEDIDAS TIPOGRÁFICAS.

Objetivo: El alumno determinará las medidas o valores tipográficos que mejor convengan para diseñar una página de revista.

Material:

- Revistas (diversas).
- Adhesivo en aerosol.
- Cuchilla cutter.
- Soporte o base (cartulina o carton, opcional).
- Camisa de papel albanene.
- Cinta adhesiva.
- Tipómetro o plantilla tipográfica de acetato.
- Plumones o lápices de color.

Adquisición de habilidad

Determinar utilizando el tipómetro el margen, número de columnas (ancho y largo) y de medianiles para diseñar una página de revista, su formato y medidas, la cual se diseñara con texto simulado e imágenes (recortarlo de revistas).

En la camisa de papel albanene, se señalan todas las mediciones con rotuladores.

Citas:

- 40.C.f.r. Terence Dalley, Diseño e Ilustración, p. 127., Euniciano Martín, La composición en artes gráficas., Tomo I, p. 141- 148, Giorgio Fioravanti, Diseño y reproducción. p. 97., David Bann, Manual de producción para artes gráficas., p. 80- 81., Martin Solomon, El arte de la tipografía., p. 90- 91.
41. Müller Brockmann, Sistemas de retículas. p. 17-18.
42. Fioravanti, op.cit., p. 96- 97.
43. Bann, op.cit., p. 81.

44. C.f.r. Euniciano Martín, La composición en artes gráficas., Tomo I, p. 148- 150, David Bann, Manual de producción para artes gráficas.Vid.: Glosario, p. 147. Giorgio Fioravanti, Diseño y reproducción. p. 96 -97.

Notas:

· Este sistema no es propiamente un sistema de medición tipográfica, sino un sistema de medidas universal que sirve para dar equivalencias y comparar tanto al sistema angloamericano como al sistema Didot.

· Euniciano Martín, La composición en artes gráficas tomo I, p. 141., llama así al sistema, por la relación existente entre la unidad inferior de la medida: el punto y la unidad superior: el cicero que consta de 12 puntos (sistema Didot).

CAPÍTULO IV

IV. Cálculo tipográfico

A. Modalidades básicas del cálculo tipográfico.

1. Determinar la cantidad de espacio para texto compuesto, conocidos la fuente y el puntaje tipográficos, la justificación y la altura de las columnas.

El *cálculo tipográfico* nos permite saber de forma precisa el desarrollo del texto, su tamaño y su largo de línea, ya que siempre se presenta la problemática del espacio que se necesita contra el espacio que se tenga.

El diseñador al tener un *original del texto* necesita conocer el espacio que se ocupará cuando se distribuyan los elementos de la página y optimizar la composición tipográfica; así como el cálculo de los costos para la producción. El original deberá ser escrito en máquina de escribir, sin presentar errores tanto ortográficos como de mecanografía.

El primer paso para calcular tipografía se realiza al determinar el número total de caracteres que existen por cuartilla, incluyendo espacios y signos de puntuación.

Un original se puede teclear con máquinas que contienen espacio uniforme; es decir, de manera igual para cada carácter, o de espacio variable, donde el ancho o espacio presenta variaciones por la forma de la letra.

Las máquinas de escribir que contienen espacio uniforme se clasifican en dos tipos:

- a) Estandar o pica, en la que en una pulgada caben 10 golpes o caracteres.
- b) Elite, donde en una pulgada caben 12 golpes.

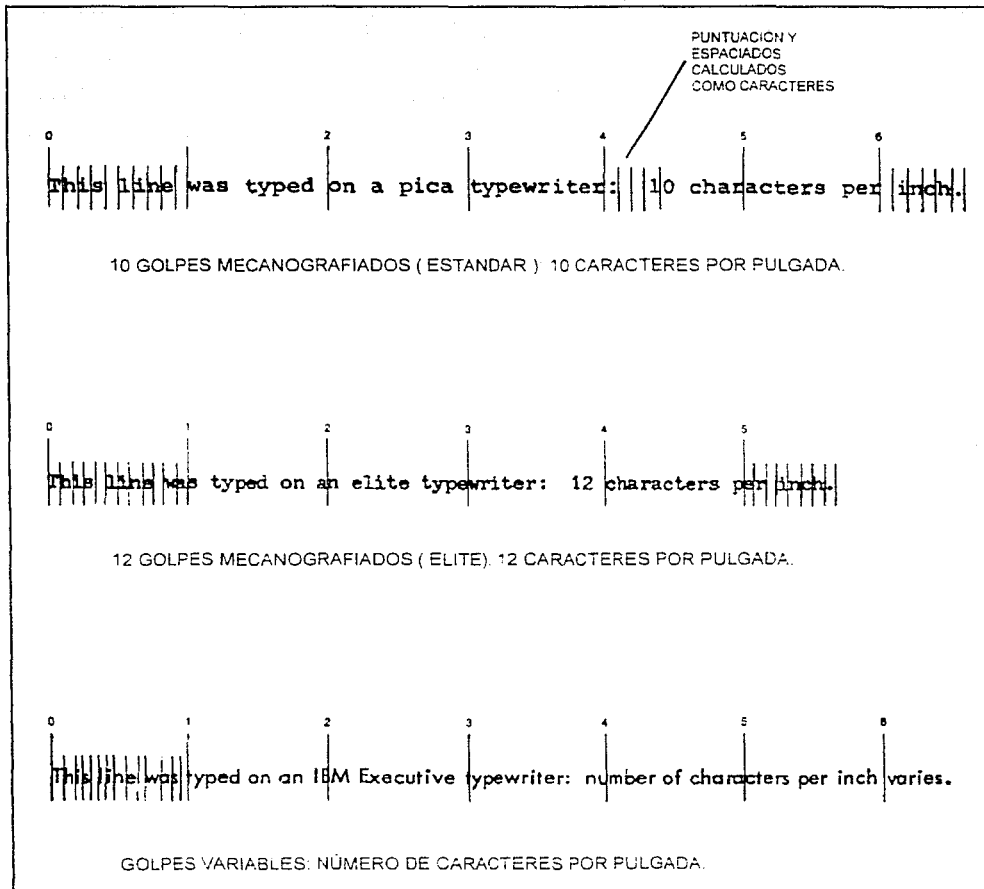


Fig. 171 Ejemplos de tres diferentes formas de mecanografiar texto que producen las diversas máquinas de escribir y del número de caracteres por pulgada

Para obtener el total de caracteres en un texto se aplican varios métodos para calcularlo, considerando, la forma en que se mecanografió y los espacios que se dejaron en blanco. Existe además un determinado número de caracteres promedio que puede contener una cuartilla, siendo de 1800 a 2000 como máximo.

Los métodos para la obtención total de caracteres en el manuscrito se realiza por:

a) *Medición o estipulación de escalas*, - como las reglas de medidas que calculan un espacio uniforme, ya sea con texto mecanografiado en máquina *elite* o *estándar*.

b) *Por conteo de caracteres en forma manual* de la siguiente manera:

1. Con una regla se traza verticalmente una línea, sobre el texto, considerando para su trazado la línea de texto mas corta sin ser la última línea del párrafo.

2. Se cuenta cada caracter, signo de puntuación y espacio en blanco de la primera línea hasta donde delimito o paso la recta que se trazó con anterioridad, a fin de obtener el número de golpes de cada línea.

3. Numerar o sumar línea por línea para obtener el total de líneas por cuartilla y multiplicarlo por el número de caracteres de cada línea de texto. Si se tienen líneas sin terminar o incompletas, se contarán como completas.

4. Cuando la línea trazada en el texto lo delimita, se presentan caracteres sobrantes del lado derecho, estos caracteres se suman en cada línea para obtener un total de caracteres sobrantes.

5. El total de caracteres que se obtuvo (del lado izquierdo) al multiplicar caracteres por línea y de cada línea, se suma con el total del número caracteres sobrantes dando como resultado el **total de caracteres por cuartilla**.

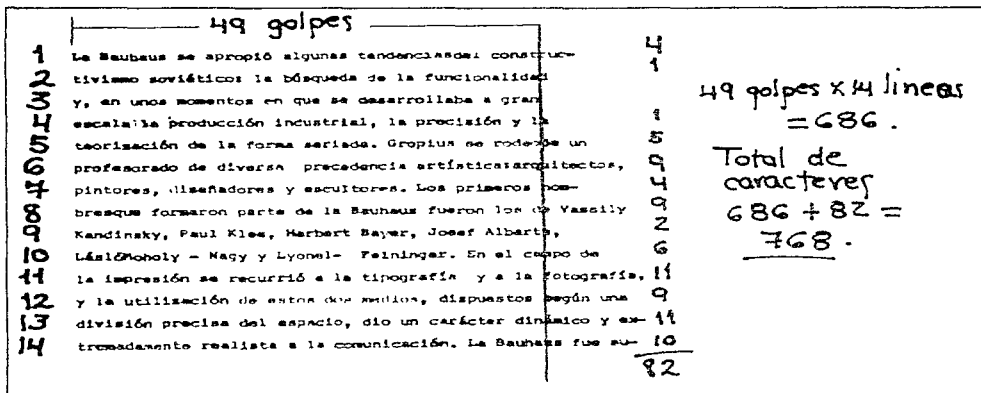


Fig. 172. Original de texto digitalizado: al cual se le aplicó el método de conteo de caracteres para el total de los mismos.

c) Existen textos que contienen variaciones en el espaciado; para calcular caracteres manuscritos con estas características se utiliza el siguiente método:

1. En las primeras 5 líneas se cuentan por línea los caracteres, espacios en blanco y signos de puntuación.
2. Obtener el total de caracteres de las 5 líneas, sumando de cada línea el número de caracteres que se contaron.
3. El total de caracteres se divide entre 5, para obtener un número promedio de caracteres por línea.
4. Contar o marcar cuantas líneas (número) contiene el texto.
5. El total de líneas por el promedio de caracteres se multiplica, obteniendo el total de caracteres en el manuscrito.

2. Área tipográfica. factor y ancho de columna recomendable.

Área tipográfica.

Para obtenerla, se requiere tener determinado el total de texto para acomodarlo y ajustarlo tipográficamente en la zona que va a ocupar.

Cada escrito es diferente, por lo que sus características específicas deben ser consideradas, como son: las fuentes tipográficas que se eligieron para el texto base, el tamaño de la fuente y su interlinea o espacio para sustentar la fuerza del cuerpo de la letra.

Factor tipográfico

Es la cantidad promedio de caracteres que caben en una pieza; para una determinada fuente, el factor tipográfico varía, debido al tamaño (puntaje); por ejemplo: si el tamaño de la fuente aumenta, el factor tipográfico disminuye.

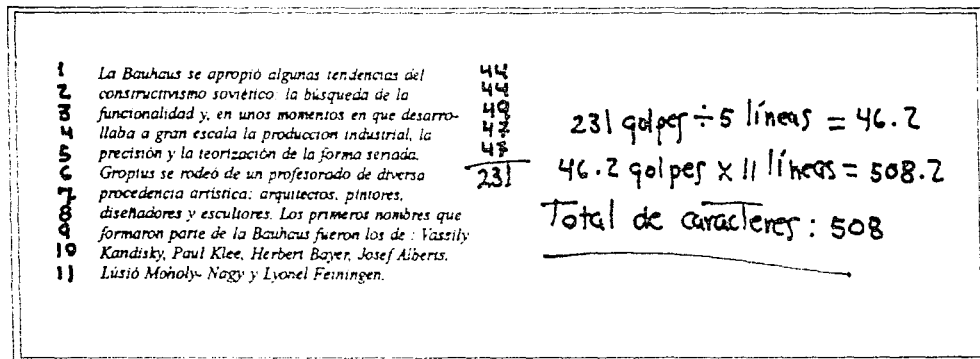


Fig. 173 Original de texto con variaciones en el espaciado digitalizado, y calculado para obtener el total de caracteres.

Como medida, el factor tipográfico se presenta con un valor numérico y dos decimales.

El factor tipográfico se obtiene por:

I. *Tablas* - se utilizan para realizar cálculos tipográficos de forma rápida, se encuentran en libros catálogos, y plantillas que cuentan con las tablas a partir del tipo y del puntaje.

II. *Por muestra de texto* - Existen dos formas:

1) Por elección de un párrafo cuyo texto compuesto tenga características idénticas o similares tanto de dibujo de tamaño. Se procede a:

a) Medir un texto ya justificado de una columna con medidas en picas.

b) Realizar un conteo de caracteres, espacios en blanco y puntuación de 5 líneas.

c) Al tener el total de caracteres se dividen entre 5, para conseguir el promedio de caracteres por línea.

d) Dicho promedio (c) se divide entre el número en picas que mide el texto justificado (a) de la columna, dando como resultado el *factor tipográfico*.

2) Al tomar como base la longitud (largo) que presentan los alfabetos en minúsculas con medidas en picas: cuando algún carácter es variable, el largo del alfabeto se modifica. El factor tipográfico se calcula a partir de:

a) Contar cada letra de determinado alfabeto dando en su mayoría como promedio 26 caracteres.

b) Determinar en picas la longitud del alfabeto en minúsculas tomando en cuenta que en cada fuente varía el largo.

c) Para los 26 caracteres del alfabeto, se determina un factor tipográfico del 26, dividiendo los caracteres entre el largo de letras del mismo alfabeto. Dando el *número de caracteres por pica*.

d) Si se necesita obtener el largo de caracteres de un alfabeto, se toma en cuenta el cálculo por medio del factor tipográfico, invirtiendo el procedimiento antes mencionado, dividir 26 letras entre el factor tipográfico siendo igual al largo de letras de un alfabeto.

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz	Bodoni 14 puntos
12.0 picas	LCA = 12
	26 ÷ 12 = 2.16
	ET. 2.16
	26 ÷ 2.16 = 12

Fig. 175 Alfabeto calculado por el método para obtener su factor tipográfico.

19.8 ~~4~~

En el campo de la impresión se recurrió a la tipografía y a la fotografía, y a la utilización de estos dos medios, dispuestos según una división precisa del espacio, dio un carácter dinámico y extremadamente realista a la comunicación. La Bauhaus fue suprimida por las autoridades nazis, tras el paréntesis de Dessau, acacido en 1925 en la celebre cede de Gropius, y el exilio final en 1931 a Berlín.

Total de caracteres:

$$50$$

$$53$$

$$49$$

$$50$$

$$\underline{48}$$

$$250$$

$$250 \div 5 = 50$$

$$50 \div 19.8 = 2.52$$

$$\underline{\underline{F. T. = 2.52}}$$

Fig. 174 Texto digitalizado, al cual, se le aplico el método de muestra de texto para obtener el factor tipográfico.

Procedimiento para diseñar una columna recomendable.

Una columna requiere ser legible, por lo que su ancho medido en picas, dara las condiciones necesarias para obtener una columna recomendable, tomando en cuenta el tipo de letra (fuente tipografica) y su tamaño (punteaje).

El procedimiento que se utiliza para recurrir a la obtención es:

1.- El largo de caracteres del alfabeto se multiplica por 1.5, siendo un factor tipográfico determinado que hace las veces de constante proporcional.

2.- Si se necesita conocer la medida a partir del número de caracteres que pueda contener, considerado la fuente o tipo, se podra establecer una columna con condiciones ideales en su maximo de anchura, asi como en su minimo.

Condiciones ideales o promedio en una columna.

Las condiciones ideales para que un texto sea legible y pueda ser leído de forma fácil y sencilla, requiere que una columna de texto entre 32 y 63 caracteres por línea.

Algunas condiciones para obtener texto promedio tomando en cuenta el óptimo minimo que es de 0.75 como promedio, y el maximo de constante siendo de 1.5 promedio; estos promedios podran establecer la medida de la columna en base al número de caracteres que se puedan contener y el tipo de letra (fuente tipográfica).

$$\begin{aligned} C. \text{ ideal} &= \text{Longitud de los caracteres} \times 1.5 \\ C. \text{ ideal mínimo} &= C. \text{ ideal} \times 0.75 \\ C. \text{ ideal máximo} &= C. \text{ ideal} \times 1.5 \end{aligned}$$

Fig. 176 Rangos óptimos y fórmulas para calcularlos.

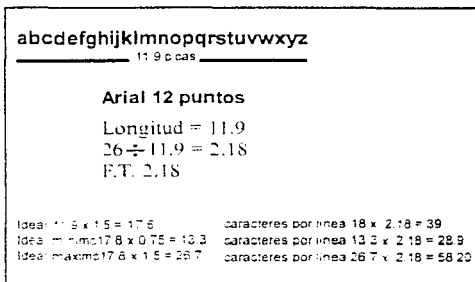
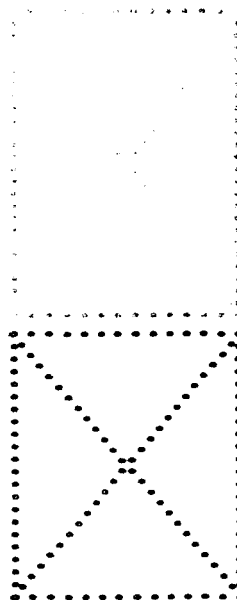


Fig. 177 Ejemplo del calculo de un alfabeto, tomando en cuenta su longitud, fuente tipografica y realizando las diferentes optimizaciones ideales minimas y maximas de columna.



A continuación se presenta la tabla con los factores tipográficos de rúentes mas utilizables en el diseño tipográfico:

Fuentes	tamaño en puntos															
	4.5	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	18	20	24	30	36
Caslon Book 224	5.80	5.25	4.10	3.55	3.20	2.85	2.60	2.40	2.22	1.95	1.70	1.50	1.35	1.15	0.90	0.80
Caslon Bold 224	5.35	4.85	4.00	3.45	3.15	2.80	2.55	2.35	2.15	1.90	1.65	1.45	1.30	1.10	0.85	0.75
Futura Book Catalogue	5.10	4.60	3.65	3.20	2.85	2.55	2.30	2.15	1.95	1.70	1.45	1.30	1.20	1.00	0.80	0.70
Futura Heavy Catalogue	5.10	4.60	3.65	3.20	2.85	2.55	2.30	2.15	1.95	1.70	1.45	1.30	1.20	1.00	0.80	0.70
Garamond light	6.30	5.45	4.30	3.75	3.35	3.05	2.75	2.43	2.32	2.02	1.80	1.55	1.40	1.20	1.00	0.80
Garamond light Itálica	6.30	5.45	4.30	3.75	3.35	3.05	2.75	2.43	2.32	2.02	1.80	1.55	1.40	1.20	1.00	0.80
Garamond light Condens.	7.80	7.00	5.00	4.75	4.25	3.80	3.50	3.25	3.00	2.55	2.30	2.05	1.90	1.55	1.25	1.10
Helvetica	6.00	5.50	4.20	3.65	3.25	2.95	2.65	2.45	2.30	1.97	1.72	1.55	1.40	1.10	1.00	0.80
Helvetica light	6.00	5.60	4.10	3.55	3.20	2.85	2.60	2.40	2.22	1.92	1.67	1.47	1.35	1.15	0.90	0.80
Helvetica Bold	5.75	5.40	3.85	3.35	3.00	2.67	2.42	2.25	2.07	1.80	1.55	1.40	1.25	1.07	0.85	0.70
Optima	6.00	5.70	4.20	3.65	3.25	2.95	2.65	2.45	2.30	2.00	1.72	1.52	1.40	1.17	1.00	0.80
Optima Bold	5.50	5.20	4.15	3.60	3.20	2.90	2.60	2.40	2.25	1.95	1.70	1.50	1.38	1.15	0.90	0.75
Times	6.00	5.70	4.20	3.65	3.25	2.95	2.65	2.45	2.27	2.00	1.72	1.55	1.40	1.20	0.90	0.80
Times Bold	5.80	5.45	4.15	3.60	3.20	2.90	2.60	2.40	2.20	1.75	1.65	1.50	1.35	1.15	0.90	0.80
Times Itálica	6.00	5.70	4.20	3.65	3.25	2.95	2.65	2.45	2.27	2.00	1.72	1.55	1.40	1.20	0.90	0.80
Univers 55	5.90	5.45	4.40	3.70	3.30	3.00	2.70	2.50	2.25	1.85	1.65	1.50	1.25	1.05	0.90	0.80
Univers 65	5.50	5.15	4.20	3.70	3.20	2.90	2.55	2.44	2.25	1.95	1.70	1.50	1.38	1.15	0.90	0.75
Univers 66	6.00	5.55	4.55	4.00	3.50	3.00	2.75	2.45	2.30	2.10	1.75	1.50	1.40	1.20	0.95	0.80
Univers 66	5.90	5.40	4.45	3.75	3.35	2.95	2.60	2.45	2.25	1.90	1.65	1.45	1.20	1.00	0.85	0.75
Univers 76	5.50	5.15	4.20	3.65	3.15	2.90	2.55	2.35	2.15	1.80	1.60	1.35	1.20	1.00	0.80	0.70
Univers 57	7.50	6.90	6.65	4.90	4.30	3.70	3.50	3.15	2.95	2.50	2.20	1.90	1.67	1.50	1.10	1.00
Univers 67	7.15	6.60	6.20	4.65	4.25	3.70	3.50	3.15	2.90	2.45	2.15	1.85	1.60	1.45	1.00	0.90
Univers 58	7.60	6.95	5.80	5.05	4.40	3.75	3.50	3.15	3.00	2.55	2.25	1.95	1.70	1.55	1.00	0.85
Univers 68	7.25	6.60	5.45	4.65	4.20	3.70	3.45	3.10	2.90	2.45	2.20	1.90	1.65	1.50	0.95	0.80

B. Signos de corrección para textos.

Para corregir un original se necesita tener realizado el calculo tipográfico del diseño para el texto, así como determinado en forma específica. Un original debe estar pasado en limpio y contener instrucciones necesarias para componer el texto claramente como son: el tipo de letra, la justificación, el tamaño de cuerpo y la interlinea, etc., además de cuidar la puntuación y la ortografía; se debe tener especial cuidado en las fuentes incorrectas y los errores al teclear una letra por otra.

El manuscrito se presenta sin error, con un margen amplio en todos sus lados, dejando doble espacio por línea por facilitar el conteo de letras, verificar que el manuscrito esté ordenado correctamente y las páginas foliadas subsecuentemente.

Todo original requiere de ciertas pruebas de composición o *galerías* para marcarlas de forma correcta, para que no existan errores; se revisa de forma exhaustiva el texto; para corregirlo, se utilizan marcas o señales convencionales, tanto en el margen como en el texto.

Las primicias de prueba o galeras se le otorgan al impresor. Una galera, consiste en tener texto compuesto con largo de línea optimo, a una sola columna, de forma continua, lo cual permite al tecladista localizar correcciones a simple vista y no tener que leer el texto. Al corregir las galeras se paginan y entregan unas segundas paginas, incluyendo pruebas de ilustraciones. Otra opción es utilizar copias fotográficas de las galeras (bromuros).

Las correcciones se marcan con claridad y de manera que no creen confusiones para el diseñador o componedor de los textos, con tinta de color o a manera que se distinga y sea borrable.

A las instrucciones para marcar texto en el manuscrito se les denomina *marcaje*.

A continuación se muestran los signos de corrección más utilizados en pruebas de textos; cabe advertir que, en ocasiones, hay quienes utilizan signos diferentes que no estan estandarizados.

Significado	Signo en el texto	Signo al margen
Añadir un carácter	ñ manual de tipografía	Ma
Añadir una palabra	→ manual de tipografía	e! →
Abrir líneas	manual de tipografía <u> </u> manual de tipografía <u> </u>	<u> </u> <u> </u>
Alinear verticalmente	manual de tipografía	alinear
Ampliar espacio	manual } tipografía	} #
Como está en el texto	manual de tipografía	... vale
Cambiar a cursivas	manual de tipografía	<u>cva</u>
Cambiar a negritas o bold	manual de tipografía	negritas <u>uuu</u>
Cambiar a negrita cursiva	manual de tipografía	<u>uuu</u>
Cambiar cursiva a redonda	<u>manual de tipografía</u>	<u>reda</u>

Significado	Signo en el texto	Signo al margen
Capitular	Manual de tipografía	ca
Cambio de mayúsculas a versales.	manual de tipografía	=
Cambio a minúsculas	MANUAL de tipografía	c.b
Cambiar a versalitas	manual de tipografía	=
Cambiar versalitas a caja baja.	manual de tipografía	c.b
Cifra (abreviatura) que debe escribirse con todas las letras	cuerpo 12 pts manual de tipografía	8 a lo largo
Centrado o en piña	manual de tipografía	centro
Cambiar el orden del texto letra o palabra	manual de tipografía	~
Cortar un párrafo o comenzar de nuevo	en tales casos es mejor usar un código. Lo mismo que en el original	~
Correr a la derecha	Manual de tipografía	~
Consultar	manual de tipografía	O? ¡ojo!
Corrección concluida		nada
Cerrar texto	manual de tipografía	
Cerrar líneas	manual de tipografía manual de tipografía manual de tipografía	→ menos blanco → menos blanco
Dejarlo como está	manual de tipografía manual de tipografía	... vale ... vale

Significado	Signo en el texto	Signo al margen
En bloque o justificado un texto	El manual de tipografía permitira conocer más.	 bloque
Exponente	12 ^{grados} centígrados	o°
Elevar (bajar) la línea	↑ manual de tipografía ↑	↑ ↑
Enderezar la línea	<u>manual de tipografía</u>	= igualar
Espaciar	manua tipografía	ó #
Espacio entre líneas	manual de tipografía # manual de tipografía # manual de tipografía #	- # 2 PTs. - # 2 PTs.
Espacio entre párrafos (por puntos o por línea)	asi como — #. aspectos relevantes. — #. El manual de tipografía	- #. - #.
Fuente equivocada o cambiar caracteres de la fuente correcta	manua tipografía	T a
Insertar letra	manua tipografía	ne
Invertir tipo	manua tipografía	↓ €
Insertar el signo de puntuación indicado	manua tipografía	/a,
Igualar espacios	manua tipografía	# #
Insertar	manual de tipografía	∩
Intercalar	↑ ↓ de tipografía	∩ manual
Imagen de espejo	<u>manual de tipografía</u>	invert.

Significado	Signo en el texto	Signo al margen
Iniciales en versalitas resto en versales	☉ manual de tipografía	☉ vsalitas.
Juntar	manual de tipografía	↓
Justificar línea	manual de tipografía	justificar
Justificar columna	manual de tipografía	justificar
Justificado a la derecha	manual de tipografía →	→ der.
Justificado a la izquierda / der (índices)	← manual de tipografía	← izq: ind.
Justificado a la izquierda	← manual de tipografía	← izq.
Justificado izq/ der. con puntos	. manual de tipografía .	. .
Letras de fectuosas	manual de tipografía ()	⊗
Meter un cuadratin	☐ manual de tipografía	☐
Mover a la derecha	manual de tipografía →	↓
Mover a la izquierda	← manual de tipografía	↑
Párrafo seguido	manual de tipografía } La composición es	⌋ ⌋
Poner raya	manual de tipografía	7 - división
Poner paréntesis o corchetes.	{ manual de tipografía }	<
Pasar palabras (o letras) al principio de la línea siguiente.	manual de tipografía]	a la sig.
Pasar palabras (o letras) al principio de la línea anterior.	manual de tipografía [a la ant.

Significado	Signo en el texto	Signo al margen
Poner guión	[manual de tipografía	- menos
Poner comillas	/ Manual de tipografía /	// ee oo
Quitar sangría	← manual de tipografía	←←
Quitar acento	manual de tipografía →	o → ó ó'
Quitar palabra	manual de tipografía /	← sup.
Quitar y juntar	manual de tipografía	L l
Reducir espacio sin cortar palabras	manual de tipografía	↓ menos blanco
Suprimir letras	manual de tipografía	↓ ² a
Suprimir dejando espacio	manual de tipografía	↓ ² dejar blanco
Subrayar	manual de tipografía	raya
Sustituir un tipo defectuoso	manual de tipografía	♀
Sustituir por letras separadas	pxenix	loe
Sigue el mismo párrafo	El tamaño final y exacto en una hoja	↪
Sustituir por el signo de puntuación indicado.	manual de tipografía L	.L
Sustituir por carácter superior.	la palabra	ra
Suprimir manchas	manual de tipografía	o
Sustituir letra o parte de una o más palabras	manual de tipografía	Ja To

Significado**Signo en el texto****Signo al margen**

Tipografía invertida

(fondo negro o letra blanca)

manual de tipografía

inv.

Usar ligadura

mançuyte

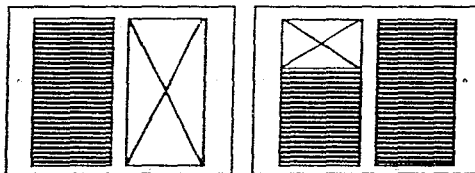
#oe

Ejercicios de capítulo:**1.- Datos**

- Una cuartilla de 50 golpes x 15 líneas
- 2 Fotografías de :
 - 20 x 15 picas
 - 45 x 15 picas
- Letra Times New Roman 10 12

Realización:

El cálculo se realiza para 2 hojas tamaño carta (8.5 x 11 pulgs.)
 Formato vertical
 Texto distribuido a 2 columnas para cada hoja.

**Determinar:**

Área tipográfica
 Número de caracteres por cuartilla
 Área de fotografías
 Caracteres por línea
 Determinación del factor tipográfico.

2.- Calcular una hoja para tríptico (solo información interna).**Datos:**

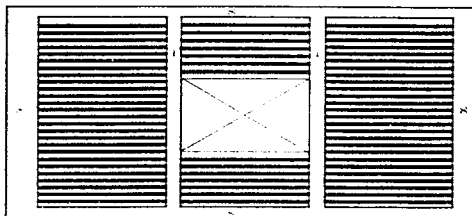
- 1/2 cuartilla de 25 golpes x 15 líneas de texto
- 1 fotografía de 20 x 20 picas
- Letra Avant Garde 12/14

Realización:

El cálculo se realiza para :
 · 1 hoja tamaño carta
 · Formato apaisado
 · Para 3 columnas.

Determinar:

- No. de caracteres
- Factor tipográfico
- Área tipográfica
- Área para fotografías
- No. de líneas



3.- Ejercicio inventivo: Distribución de un texto transferible (simulado) y un alfabeto de plantilla para realizar un folleto sobre el tema de la Carpintería.

Material:

- 1 hoja de alfabeto transferible (con fuente del tipo Stencil) de 14 a 18 pts.
- 2 Textos transferibles de 12 puntos (fuente Helvética medium).
- Escalímetro.
- Recortes o fotos sobre el tema de la carpintería
- Estilógrafos (varios puntos).
- Tinta china negra o de color.
- Hojas tamaño carta para bocetar.
- 1 hoja tamaño carta de cartulina (a elección).
- Cinta adhesiva.
- Lápiz HB
- Cuchilla cúter.
- Pinceles (varios) de punta redonda.
- 14 de cartulina primavera.
- Adhesivo en aerosol.
- Goma.

Adquisición de habilidad:

En el ejercicio se realizara un folleto (puede ser díptico, tríptico, etc.). Sobre información referente a la carpintería, la cual se representará con texto transferible, de forma simulada. Se boceta y diagrama el acomodo tipográfico, así como las fotos e ilustraciones que se coloquen.

Con los alfabetos en plantilla se trazan los títulos con tinta china negra o de color sobre la cartulina tamaño carta y se transfieren los textos simulados, previamente trazada la diagramación a lápiz, la cual posteriormente se borra; se pegan las ilustraciones y fotos.

Al terminar el folleto se pega sobre un soporte rígido (cartulina primavera). Encima se le coloca una camisa de papel albanene trazando la justificación de las columnas, fotos y texto a tinta china negra, es decir, marcando todos los trazos.

Citas:

- 45 D. G. Mariana Larrañaga Ramírez. *De la letra a la página*. No. 59., editado por la U.A.M., México, 1993, p. 67-72.
- 46 Apuntes de clase, *Cálculo tipográfico y ejercicios*, del prof. Alberto Manuel Ramírez Méndez., 1991, *Cálculo tipográfico y ejercicios*, E.N.E.P., Acatlán., U.N.A.M.
- 47 Bann, op.cit., p. 83-84

CAPÍTULO V

Sistemas de composición de textos para impresión.

Existen varios métodos para componer textos. Algunos de ellos en la actualidad son de poca utilización, se dividen en dos formas para producirlos como son:

- a) de forma directa
- b) por medio de una transformación para producir una matriz adecuada.

El método mas antiguo para componer textos es la composición manual y los métodos que evolucionaron fueron de composición mecánica, de la cual se derivaron:

1. La composición en caliente (linotipia y monotipia)
2. La composición en frío (dactilocomposición y fotocomposición).

Otros métodos que en la actualidad están desplazando a las formas de composición tradicionales de componer son:

- La composición por computadora (autoedición).
- Como opción, tuvo cierto auge por algún tiempo el método de composición, para textos breves, por medio de letras transfréncias (mecnorma, letresetc.)

A. Tipos Suelos

Los tipos suelos son tipos fundidos en metal que se forjan individualmente, se colocan a mano para formar un texto; eran llamados en algunas ocasiones *tipos de fundidor*. No solo pueden ser tipos sino ademàs, existen orlas y filetes que son fundidos como símbolos individuales para ser compuestos a mano.

Gutenberg utilizó los tipos suelos a mediados del siglo XV, cuando inventó la imprenta de tipos móviles; fundía trozos de metal en forma independiente, los cuales llevaban una letra del alfabeto sobre la superficie, las letras las colocaba en líneas con separaciones metálicas (regletas)

Después de 400 años de la invención de la imprenta de Gutenberg, la composición se siguió realizando en forma manual y empleando los tipos suelos.



Fig. 179 Composición por mano de tipos suelos o móviles

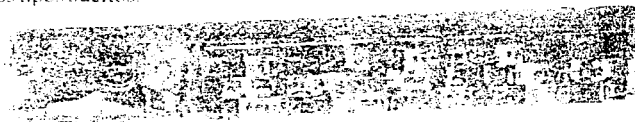
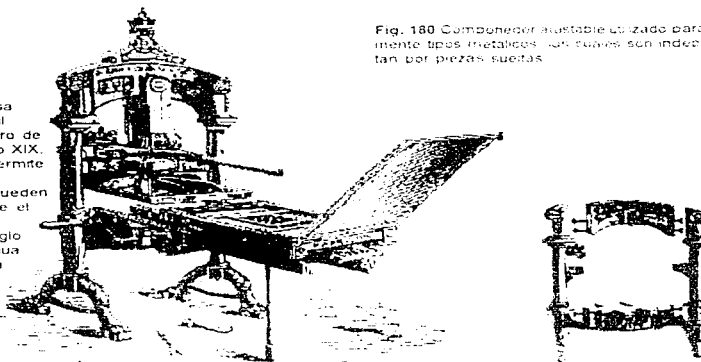


Fig. 180 Composición ajustable utilizada para componer manualmente tipos metálicos, los cuales son independientes y se ajustan por presas sueltas.

Fig.178 Prensa manual portátil Albion, de acero de finales del siglo XIX, esta prensa permite que las letras estampadas queden impresas sobre el papel, en la actualidad (siglo XX), se continúa utilizando para impresiones especiales o especializadas de poco traje.



B. Composición mecánica.

Cuando la composición mecánica tuvo cierto auge a principios de este siglo (XX), la composición en caliente o con metal fundido se generalizó utilizándose los siguientes procedimientos:

A. Monotipía

Es el procedimiento para componer textos tipográficos por medio de las máquinas *monotype*; fue inventada por Tolbert Lanston en 1892; la fabricación la produjo por primera vez Inglaterra y la denominó máquina de *Monotype*.

La máquina funde líneas tipográficas con alta precisión en moldes, letra por letra, y consta de dos partes: el teclado y la fundidora, las cuales operan de forma independiente.

El operador de la máquina (*monotipista*) perfora una cinta de papel con letras y espacios codificados; es utilizada como guía para utilizar la parte fundidora, la cual envía el metal fundido a un molde para formar cada letra.

La máquina de monotipía coloca automáticamente el espaciado necesario entre palabras para justificar la línea, pero el monotipista puede decidir tanto el espacio como la justificación cuando la composición llega al final de la línea. Las correcciones se realizan manualmente, quitando caracteres que no correspondan y colocando los correctos, así como el ajuste del espaciado.

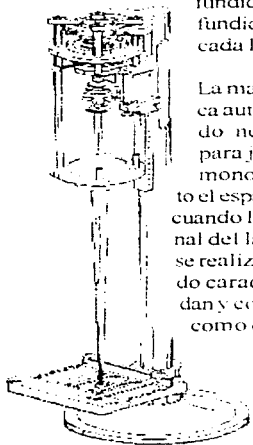


Fig. 181 Máquina automática de composición Lanston; una de las primeras versiones del sistema de la Monotipía (1892).

La interlínea o espaciado entre línea, la máquina de monotipo la funde como parte del tipo, por lo que el interlineado es limitado. Compone tipos en los cuerpos de 4¹/₄ hasta 14 puntos, utilizando un aditamento especial para componer hasta 24 puntos.

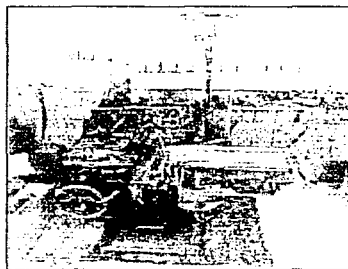


Fig. 182 Máquina de Monotipía.

La fundidora de monotipía no funde lingotes! pero permite obtener publicaciones que contengan fórmulas matemáticas, químicas, tablas de tabulación como en libros con material científico, ya que su rendimiento medio es de 8000 letras por hora con cuerpo de 6 y 10.000 letras con cuerpo de 12.

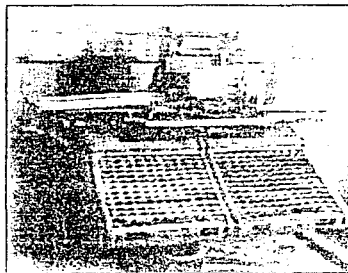


Fig. 183 Teclado de monotipía.

B. Linotipia

Es un método de composición tipográfica por medio de una maquina que funde líneas de texto.

La primera máquina de linotipia fue fabricada en 1884 por un alemán inmigrante de Estados Unidos de Norteamérica, de oficio relojero, llamado Ottmar Mergenthaler.

En 1886 el periódico New York Tribune la instalo y se difundió y expandió por Estados Unidos hacia America, Inglaterra a Europa. Los primeros fabricantes en América llamaron a la maquina Lynotype para componer líneas en bloque es decir, en una sola pieza de metal derivandose diversidad de nombres como *linotipo*, *lincootipia* y *linotipio* pero su significado es el mismo.

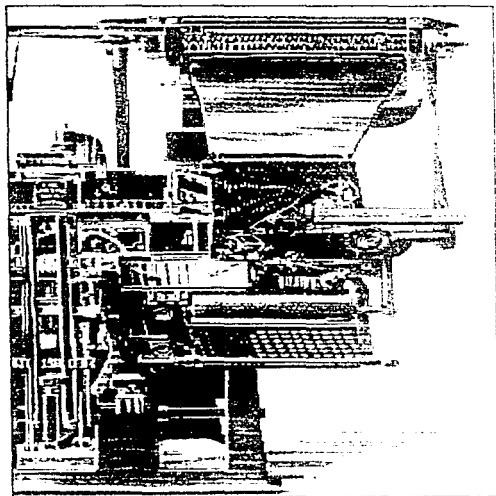


Fig.184. Máquina para componer en Linotipia 1889.

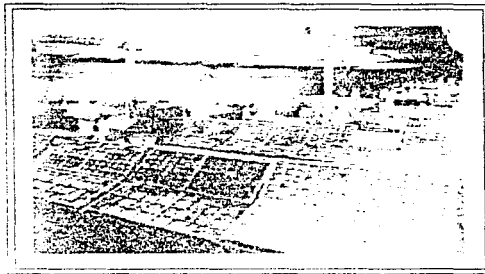


Fig. 185. Taller de composición en la imprenta Vacher & Sons, 1910. Los capistas componían sentados ante las cajas altas y bajas de las letras derivandose la forma de llamar a las letras de un alfabeto.

Existe otro sistema de componer, muy similar al linotipo, denominado *intertipo* por los fabricantes de *intertype*.

La maquina de linotipia consta de *teclado*, *almacen de matrices* y *componedor para fundir plomo* dividiéndose en 3 secciones:

1. *Almacén* - El linotipista u operador compondrá por medio del teclado una línea de texto (incluyendo espacio entre palabras) en moldes de bronce o latón denominadas matrices, que se alojan (en el almacén) hasta que termine la línea; posteriormente las líneas son alineadas por un componedor.
2. *Sección de caldera* - En ella se aloja el plomo fundido, que es pesado sobre matrices quedando grabado por ellas.
3. *Sección de restitución* - Contiene algunos mecanismos que retoman a las matrices para restituir las al almacén. En esta sección, los problemas de fundición de línea y descomposición de matrices se resuelve de manera automática, ya que los mecanismos cambian la línea con error a una velocidad de 8 a 10,000 signos por hora.

El procedimiento de linotipia se utilizó para impresión de periódicos o libros baratos.

El método de linotipia posee ciertas ventajas y defectos como:

Ventajas

- A) Es un método de impresión veloz.
- B) El material, por quedar libre, no emplasta como ocurría con los tipos sueltos.

Desventajas

- A) La calidad de impresión es mala, ya que no es muy nitida.
- B) Se tiene que rehacer una línea si existe error.
- C) Las fuentes tipográficas son limitadas.

Defectos

- A) En la línea de texto se imprime el ojo de la letra picado, debido a que algunos orificios están picados o el metal estuvo frío al componer. La corrección es señalada por el corrector y la línea se rehace.
- B) Aparecen espacios muy finos entre cada letra, denominados *pelos*, porque las matrices están desgastadas y viejas, así como sucias en el fondo.
- C) En ocasiones, las letras de una palabra aparecen unas más arriba que otras, denominándose como letras que *bullan*, por el mal ajuste de línea.
- D) Las líneas se manchan de tinta por los pedazos o residuos de material que se ocultan entre letras.
- E) Por mala colocación de cuchillas, la línea sale con un corte malo: corta letras; el linotipista observa el defecto, corrige comprobando y examinando la calidad de las líneas.

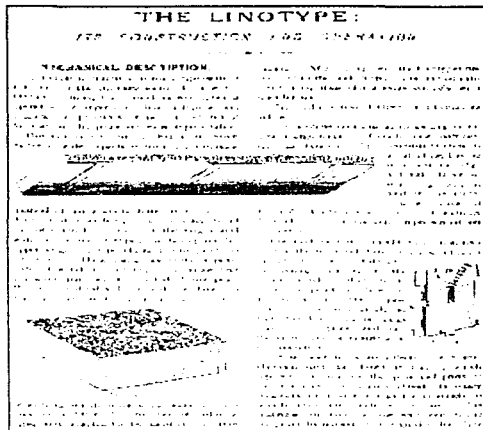


Fig.186 Página de un manual explicativo sobre el proceso de Linotipia 1889.

- F) Si se realizan correcciones de texto, no deben hacerse en la misma máquina de composición, por que al corregir la línea no coincide y tendrá 1 o 2 puntos de más, y se deberá señalar.
- G) Si se tienen composiciones con signos o letras poco usuales, el corrector debe señalar al cajista por donde cortar o unir las líneas de texto que puedan aprovecharse.
- H) Las composiciones que se realizan con metal fundido por lo general presentan problemas de espaciados, debido a las restricciones del metal, a pesar que se ideó la manera de enlazar caracteres o combinar letras.

Otras maquinarias para componer texto por medio de metal fundido:

Existe una máquina llamada de *Ludlow* que funde líneas para tamaños de titulares.

Las matrices se instalan a mano y se colocan en la máquina de fundición, donde se funden en forma de lingotes.

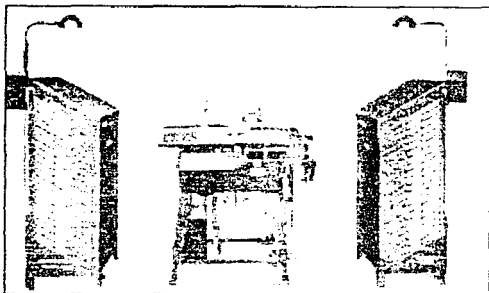


Fig. 187. Máquina Ludlow o rotuladora tipográfica.

C) Dactilocomposición

Es la composición en frío con máquinas de escribir especiales que componen textos en hojas especiales, ya sea de papel o película, donde texto puede o no estar justificado; se denomina también composición dactilográfica.

Por medio de este método, la composición se destina al offset y huecograbado.

Si se utiliza papel, el texto final se fotografía sacándolo en plancha u offset, utilizando película se reproduce directamente en la placa o plancha.

1. Aspectos de la mecanografía

Las máquinas de escribir pueden ser mecánicas o eléctricas, las máquinas eléctricas permiten teclear solo determinado grosor en cada espacio de letra de acuerdo a la proporción y estética que presenten según la variedad de modelos (desde 1 hasta 5 unidades). El espacio en blanco para las máquinas eléctricas se puede acondicionar y la ventaja principal es que los golpes o pulsaciones siempre son regulares y de precisión uniforme además presentan perfeccionamiento en la proporción, el perfil de las letras, y la imitación de un estilo tipográfico.

La máquina es utilizada en la actualidad de forma cotidiana, está siendo desplazada por la computadora por la opción de utilizar procesadores de texto los cuales presentan funciones más diversas que las máquinas de escribir más modernas; pero a pesar de ello, la máquina de escribir es muy práctica para llenar formas impresas, hojas etc

La tecnología ha evolucionado considerablemente ya que se encuentran hoy en día máquinas que contienen gran variedad de fuentes tipográficas (al comprar la cinta o *margarita*) así como una memoria para programar cierto número de líneas o palabras.

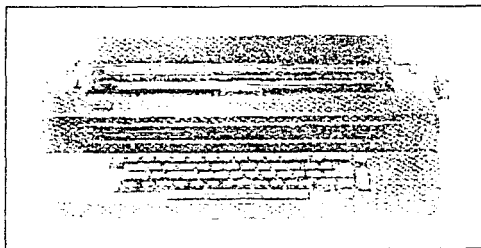


Fig. 188. Máquina de escribir I.B.M. 196 C.

2. Fotocomposer

Este sistema pertenece al sistema de teclado denominado *Strike-On*, fue un método utilizado por el bajo costo al componer, surgiendo las composer *I.B.M. Composer, Varitype Adressograph Multigraph, Justowriter, Justitype* etc.

La máquina de componer más utilizada y popular la *I.B.M. composer*, una máquina de escribir especializada que patentó en los años 50 *I.B.M.* posee características como: tener un elemento de escritura rotativo (después se generalizó para todas las máquinas de escribir) llamados cabezales, cabeceeras, cabezas o margaritas intercambiables que eran parecidas a las pelotas de golf para cada alfabeto o fuente tipográfica.

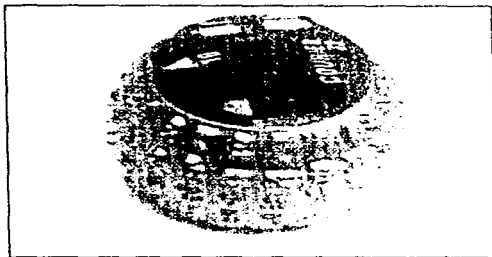


Fig. 189 Cabezal o cabeza, en forma de pelota de golf, de la máquina composer *I.B.M.* de los años 50.

Los caracteres son más estéticos; ya que la escritura es proporcionada y los gruesos de letra poseen variedad siendo de 1 a 9 unidades, el espaciado es diverso porque cuenta con cuatro anchuras diferentes y la justificación se realiza de forma automática en los márgenes.

Este tipo de componedora (en varios modelos) puede escribir dos veces una línea, corregir un texto de la cinta magnética; centra, recorre o quita líneas; ali-

nea a la derecha o cambia los caracteres por la diversidad de estilos clásicos o modernos que poseen las *margaritas*.



Fig. 190 Cinta magnética para composer.

En cuanto a la calidad de impresión, el método es deficiente, a pesar de ser un proceso de fácil utilización; la calidad no se compara con los impresos que ofrecen los sistemas con metal fundido o por fotocomposición.

3. Fototituladoras.

Son máquinas utilizadas para componer palabras de gran tamaño como encabezados; para reproducir tipografías de *efecto o fantasía* como las composiciones estrechas, horizontales, verticales, en diagonal, descentradas; para producir efectos con tramas, deformadas, radiales o en semicírculo. Además las fototituladoras pueden ampliar o reducir tamaños de títulos por medio de lentes especiales.

El empleo de las máquinas es sencillo en la diversidad de modelos complejos y simples que existen; anteriormente, las agencias solicitaban mucho el trabajo por fototituladoras por lo novedoso y sencillo que resultaba obtener los efectos mencionados.

Las fototituladoras que se conocen son:

- Las máquinas (principales) de *contacto*, aquellas que al contacto con la matriz y la película efectúan reproducción de escala 1 : 1; funcionan igualmente que la ampliadora de fotografía.

- Las máquinas que utilizan *luz natural*, es decir funcionan con un cassette porta-película o solo en cámara oscura.

Las fototituladoras funcionan lentamente y la selección de caracteres es manual, así como la exposición en papel o película se realiza una sola vez.

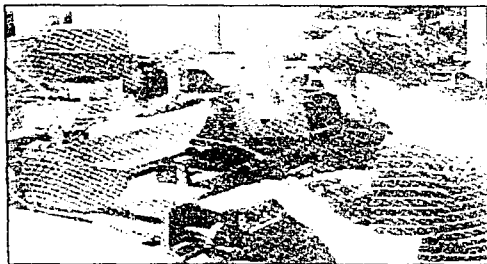


Fig. 191 Composición de palabras por medio de la máquina fototituladora.

D. Fotocomposición

A pesar de ser un sistema que se refiere a la composición por medios fotográficos, no solo es utilizado para ello; el término es empleado también para referirse a procesos electrónicos de composición que no necesariamente tienen que ser fotográficos.

La fotocomposición es denominada también composición fotográfica o fototipocomposición, ofrece 3 tipos de sistemas:

- 1) Por exposición con proyección denominada fotocomposición óptico-mecánica
- 2) Regido por puntos luminosos llamada fotocomposición TRC o de tubo de rayos catódicos.
- 3) De orden por rayo láser, llamada fotocomposición por rayo láser.

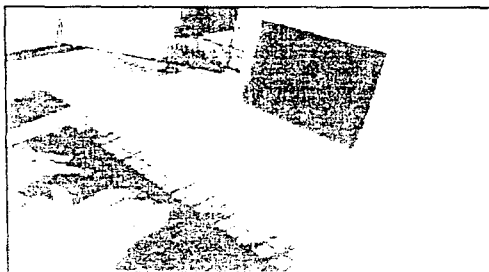


Fig. 192 Máquina de fotocomposición.

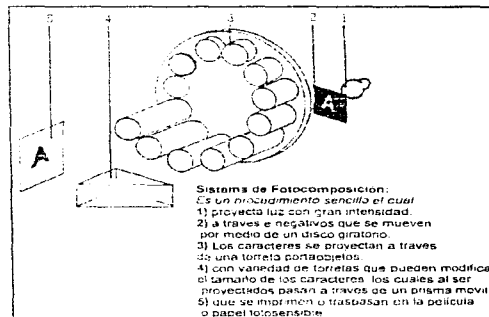


Fig. 193 Esquema del sistema de fotocomposición.

El resultado o producto de la fotocomposición (por medio de los 3 grupos) es una película o papel fotográfico que al ser revelado lleva impreso en el positivo la composición del texto elegido o seleccionado. La fotocomposición se aplica para la sección editorial, el comercio, la publicidad etc.

Es el sistema más generalizado porque no es muy caro y ofrece ventajas, ya que al proyectar los caracteres sobre una película fotográfica las limitaciones son menores y más flexibles por ejemplo:

- Se puede agrupar más un texto es decir, se disminuye el espaciado².

- Se distorsionan los tipos para obtener las cursivas.

- Se pueden producir matrices con variantes o alfabetos completos.

- Los textos que se generaron en la película se pueden utilizar como matrices para la litografía, fotograbado y serigrafía, sin necesidad de pasarlos a fotografíar.

- Se logra componer en gran variedad de tamaños, desde hasta 48 puntos, generalmente en cuatro alfabetos diferentes.

El molde u original fotocompuesto puede utilizarse para offset, huecograbado, o para métodos tipográficos.

Existen dos máquinas para fotocomposición:

- 1) De entrada directa (utilizada para pequeños mercados tipográficos).
- 2) De entrada remota (utilizada en periódicos o casas editoriales).

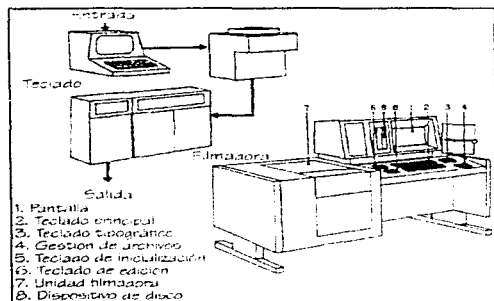


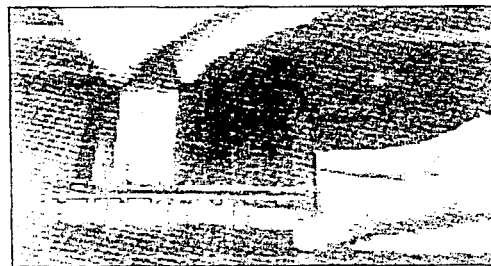
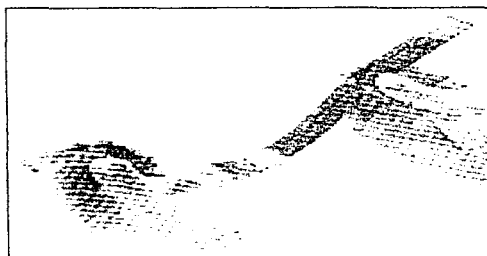
Fig. 194 Proceso de fotocomposición utilizado en editoriales y periódicos para componer texto.

1. Fotocomposición óptico-mecánica

Se fabricó y se llevó a la práctica desde 1937 hasta 1950 como linotipias comunes y corrientes.

La fotocomponentadora óptico-mecánica como proceso, consta de una matriz constituida por un soporte que envía las imágenes de las letras a negativo; la luz pasa a través de la imagen por medio de un cristal para imprimir el papel o la película.

Los aparatos que posee la fotocomponentadora óptico-mecánica son: el teclado, calculadora, memoria y unidad fotográfica. La composición de texto por este método alcanza de 5000 a 25000 pulsaciones por hora.



Figs. 195 y 196 Matriz y fuente para la máquina Linotronic; siendo una tira de película la cual contiene letras grabadas.

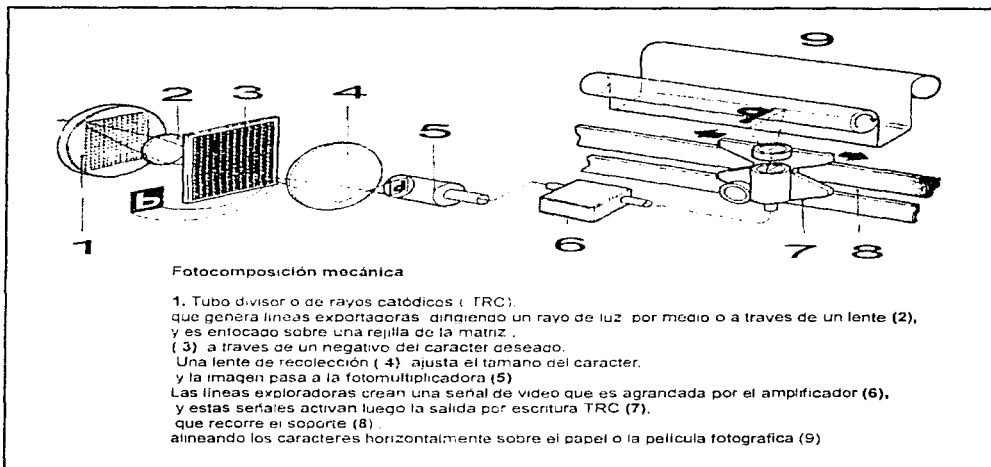


Fig. 197 Esquema sobre la fotocomposición mecánica, el esquema fue retomado del libro "Manual de reproducción para artes gráficas" de David, Bann; Vid. p.74

2. T.R.C. o de rayos catódicos

Se empezó a fabricar desde 1950 con funcionamiento electrónico y consta de un principio básico parecido al de la reproducción de imágenes para televisión.

En este sistema el carácter no se produce por matriz sino es dibujado por un punto luminoso (*pixel*), guiado o dirigido según el proceso de digitalización (llamado comúnmente *scanear*): la digitalización aplicada a la tipografía convierte el diseño de letra en impulso electrónico que se almacena en una memoria unida o de incorporación. El impulso recibe la orden desde el teclado; el radio TRC es dirigido para reproducir o transmitir ópticamente en algún material sensible (película o papel fotográfico sobre la parte de adelante del T.R.C.) la digitalización prememorizada.

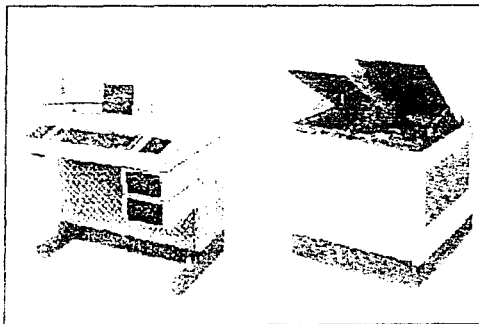


Fig. 198 Máquinas Linetronic, constan de: teclado, calculadora y memorizador, así como su unidad fotográfica.

3. Fotocomposición por rayo láser

El procedimiento es muy similar al del T.R.C., pero en este caso se sustituye por láser para producir la imagen. El método es el más rápido, pero la resolución de las primeras fotocomponedoras era mala, con el avance tecnológico el problema se superó.

Si se ampliara un carácter digitalizado, se verían líneas muy finas en forma horizontal (vertical para el procedimiento con T.R.C.); el rayo láser produce que se dividan los puntos ya establecidos para su reproducción. Las líneas emitidas pueden ser hasta de 4000 por cm^2 a la velocidad de producción de 300.000 caracteres por hora.

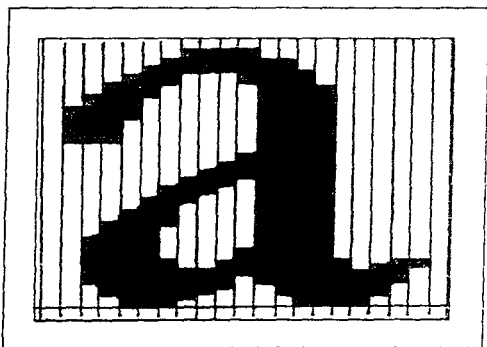


Fig. 199. Caracter digitalizado y ampliado. Este tipo de caracteres son compuestos con muchas líneas, siendo tan densas que pueden tener 1000 líneas por cm.

En fotocomposición, los tres métodos presentan una unidad de salida; las fotocomponedoras de modelos recientes¹ contienen un *teclado* y un *ordenador*.

El *teclado*, es similar al de la máquina de escribir, con algunas funciones adicionales de orden tipográfico; estos pueden ser *contadores* o *no contadores*.

Un teclado contador puede determinar el ancho del carácter que se compone, por lo que permite al usuario justificar la división de palabras.

En cambio, un teclado no contador solo compone caracteres continuos, la justificación y el corte de palabras lo realizará el ordenador. Por lo general los teclados cuentan con una pantalla útil para corregir errores.

El *teclado* se conecta directamente al ordenador (en línea) o posee un disco o cinta magnética de papel con la que guía al ordenador y al mecanismo de fotocomposición.

Cuando se posee un disco flexible, se tiene un acceso directo; es decir, se podrá ir de inmediato a alguna zona de texto que se haya compuesto, proporcionando facilidad de corrección y edición.

El ordenador usa y aplica las señales para indicar a la filmadora como componer los caracteres en el tamaño y el tipo de letra correctos, así como en la medida adecuada; puede dividir y justificar el texto cuando este se pica en un teclado de tipo no contador.

Los ordenadores al dividir palabras lo realizan por varios métodos: por programa *discrecional* el cual utiliza guiones para las palabras de final de línea y se colocan de forma manual por el operario.

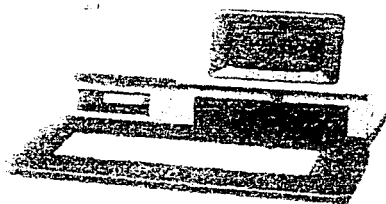


Fig. 200. Fotocomponedora CR Tran a 150 de Lynotype consta de memoria y unidad fotográfica.

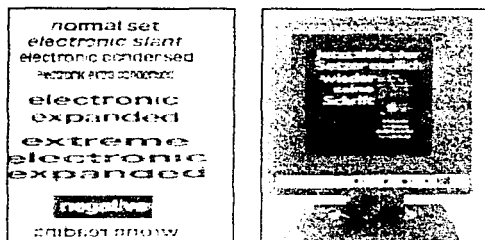


Fig. 201 Ejemplos de las posibilidades que ofrece el componer caracteres electrónicamente, como su ampliación, condensación, en negativo, revertidos etc., además de una compaginador de vídeo que permite ver los textos y caracteres al tamaño real.

Sistema por división lógica de palabras. Una serie de letras controla la manera en que podrán ser colocados los guiones; este sistema no es cien por ciento confiable, ya que en su mayoría los guiones se colocan correctamente, pero si existen errores, se podrá repararlos el operador posteriormente.

Existe maquinaria grande que posee avanzada tecnología para dividir palabras; cuenta con un diccionario de excepciones, denominado así porque las palabras no poseen una división lógica, a pesar de ser enlistadas; la división no es perfecta y se tendrá que recurrir al diccionario manual.

Los diccionarios de excepciones se cargan a la memoria del ordenador; pueden ser en varios idiomas para que se utilicen de forma correcta y sean confiables; dependen del número de palabras que puedan almacenarse en la memoria, varían de acuerdo máquina que se utiliza.

Algunos ordenadores poseen diccionarios informatizados que corrigen e indican la ortografía de palabras mal escritas. Al ordenador o la combinación de ambos (teclado y ordenador) se les denomina como *sistema frontal*.

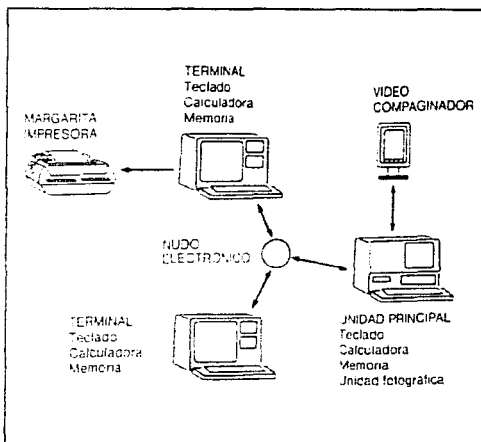


Fig. 202 Esquema de fotocomposición aplicable a unidades CRT o de rayo láser.

Los adelantos más recientes para componer texto por medio de fotocomposición fueron:

La *interfase* une a dos sistemas y unifica tanto a los lenguajes, protocolos o sistemas operativos en fotocomposición; se aplica para conectar entre sí al ordenador y a la zona de composición referida en una cierta operación, así como para evitar que el teclado del texto se duplique, siempre y cuando se haya almacenado.

La utilización de la interfase es aplicable únicamente para gran volumen de trabajo o para combinar maquinaria que resuelva problemas; por ejemplo: el teclado *Querty*, es muy difícil de comprender para los iniciados o principiantes, requiere de cierta experiencia, pero su utilización no presenta problemas.

Las conexiones se dividen en dos fases: 1) el texto tiene que ser leído por la filmadora. 2) debe comprender e interpretar lo que leyó; no siempre ocurre de esta forma por lo que se implantó una tercera fase que consiste en:

3) añadir códigos que necesita la filmadora (como selección de fuentes, tamaño y medida de letras de forma correcta).

Los métodos de interconexión son: *las telecomunicaciones, terminales de recuperación de textos, lectores multidisco.*

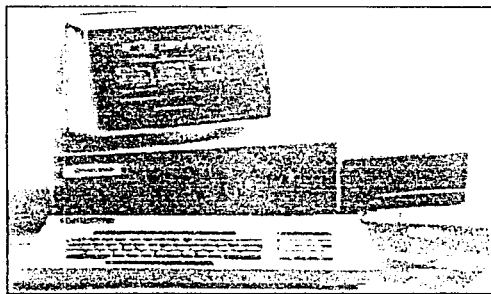


Fig. 203 Lector multidisco, el cual es un microprocesador que transfiere información de los discos de un procesador de textos a una filmadora.

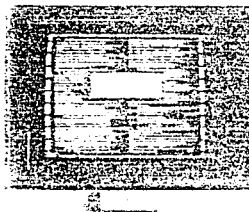


Fig. 204 Ejemplo de una pantalla utilizada para compaginar, en la cual el operario elige el tamaño y posición de los textos. Este tipo de pantalla es monocromática y la parte iluminada o en negativo es de color verde.

Telecomunicaciones.

Para crear un texto y componerlo se debe tener un *módem*, un aparato (teléfono) que convierte las señales que genera el ordenador o procesador de textos en un extremo y la filmadora en otro, a un tipo de señal nueva que circula por cables telefónicos; la ventaja de este método es no utilizar enchufes de interfaces ni discos, pero las facturas de teléfono son elevadas cuando se utiliza mucho tiempo y en lugares ubicados a gran distancia.

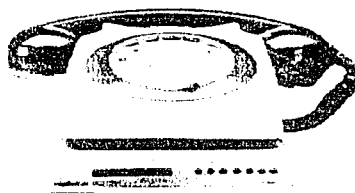


Fig. 205 Ejemplo de uno de los primeros módems, el cual permite al microordenador una salida por medio del teléfono.

Terminales de recuperación de textos (T.R.T.)

Se les denomina ordenadores y están diseñados para ser compatibles con una diversidad de equipos, generadores de texto por interfaz (RS-232-C) o con una impresora si no existe la interfaz de comunicación apropiada.

Estos dispositivos, conectados correctamente, graban datos de la máquina del usuario en un *disquete*, cinta o cartucho.

El *T.R.T.* se transfiere de vuelta al taller de composición; su ventaja es al grabar datos, el componedor de textos sabe que existe una copia que puede ser leída para solucionar fácilmente los problemas que se presenten; el método por *T.R.T.* resulta cuando

es demasiada información: también es un método de costo elevado para el cliente porque cada vez que se realiza un trabajo se tendrá que ir a visitarlo.

Lectores multidisco (M.D.R., Multidisk readers).

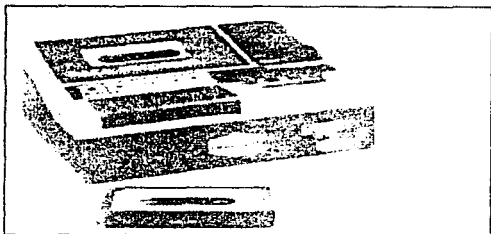


Fig. 206 Terminal de recuperación T.R.T. se conecta a un procesador de textos y graba la información en una cinta o cartucho, reproduciendo los datos en una filmadora.

Son dispositivos que leen muchos tipos diferentes de discos en diferentes tamaños, desde 3 hasta 8 pulgadas, en el número de pistas de datos que contengan y en su densidad de grabación.

Para el operario que compone el texto, la máquina resulta cara; sin embargo, para el cliente que solicita el trabajo con frecuencia puede ser una inversión, ya que se podrán enviar los discos por correo para su lectura en formato que el M.D.R. reconozca.

Adición de códigos

Existen códigos de composición que no pueden ser leídos debido a la introducción de múltiples proveedores que manejan diversidad de códigos: en el procesador de textos existen lectores multidiscos que se programan para realizar conversiones (*protocolos*) ya sea por búsqueda o sustitución.

Antes de llevar algún trabajo o realizarlo se debe preguntar al taller o despacho que ofrece el servicio si se tiene el convertidor de códigos ya que sería imposible abrir un archivo, resultando una pérdida de tiempo y un costo considerable volver a teclear la información.

E. Por computadora.

En los últimos tiempos la producción de textos para impresión ha pasado a una etapa evolutiva totalmente distinta a la producción tradicional, con los adelantos tecnológicos y la utilización de la computadora personalizada o por ordenadores, el diseño gráfico ofrece nuevas posibilidades de producción como el procesar caracteres, imágenes, adecuar al diseño gráfico con la variedad de efectos visuales característicos de la nueva era del diseño por autoedición, que con un método tradicional serían imposibles de realizar.

I. Autoedición y Software.

En la actualidad, la autoedición se ha dado a conocer por todo el mundo debido a las posibilidades de servicio y producción que ofrece al diseño gráfico y su industria.

La autoedición es un proceso de composición de textos que se creó para ofrecer una excelente calidad de impresión a bajo costo por tres tipos de tecnología, la cual se han ido desarrollando.

Desde los procesadores de texto para el hogar y oficina, hasta los que ofrecen un nivel profesional con una tecnología muy avanzada aplicada a los gráficos pero disponible para estudiantes y diseñadores gráficos profesionales.

En enero de 1985 se creó el término inglés *desktop publishing* por Paul Braynard, presidente de *Aldus Corporation*, en la junta de accionistas de *Apple Macintosh*.

Apple Macintosh Computer, creó la autoedición o **desktop publishing** como una herramienta útil para el diseñador gráfico, autor, estudiante de diseño gráfico, redactor, ilustrador etc.; así como para obtener información de forma práctica, que permitiera ser comunicada en un relativamente corto.

En la autoedición, cada día surgen innovaciones enfocadas al mercado profesional de diseño gráfico o publicitario, aplicadas a periódicos, revistas, libros y publicaciones en general. Se considera que a medida que se evoluciona en el campo de autoedición, se tendrá una nueva forma de diseñar y por consiguiente, efectos en la manera tradicional de aprender y diseñar: de ahí la importancia profesional que presenta la autoedición en el capítulo.

La autoedición permite obtener trabajos de producción rápida, eficiente, así como diversidad para ilustrar proyectos que toman enfoques compositivos de diseño diferentes.

La evolución de la autoedición se remonta desde julio de 1985, fecha que aparece la primera versión de *Aldus Page Maker* (1.0), un software o programa diseñado con plataforma *Apple Macintosh* para las multinacionales de informática y el clásico sector editorial que desconfiaba del programa por considerarlo un juego que pasaría de moda.

La versión Aldus Page Maker 1.0 no era compatible para utilizarse en PC (ambiente Windows), esta tecnología facilitó el diseño gráfico de publicaciones que permitía visualizar de otra manera las características de espaciado y de nueva tipografía tanto en diseño de revistas, reportes anuales, hojas de cálculo, libros y diversidad de publicaciones.

A medida que evolucionaron las versiones como una primera pieza de *software*, se diseñaron para ser operadas versiones compatibles para *Apple Macintosh*, *I.B.M. PC*, *OS 2*.

En 1987 surgieron programas de autoedición para PC, adoptando el entorno *Windows* y se desarrolló en entorno *GEM* el *software* denominado *Ventura Publisher*.

Se desarrollaron programas de autoedición económicos, pero no eran completos. A estos editores se les llamó de gama media y baja, por no ser funcionales en su totalidad.

Las tres tecnologías que dieron origen a la autoedición y su desarrollo, permitiendo que se tuviesen características de impresiones de gran calidad en una publicación, fueron:

1) *Adobe System*, con su desarrollo del *PostScript* un *software* que describe páginas permitiendo al ordenador en *Apple Macintosh* comunicación homogénea con las impresoras y máquinas profesionales de composición.

En la actualidad (1997) Adobe perfeccionó la autoedición por *Page Maker*, asumiendo la versión como *Adobe Page Maker 6.5* compatible para plataforma *Macintosh*, *PC* en ambiente *Windows 95*, así como para *networks*, es decir trabajos realizados por *red Novell* o sistema operativo *UNIX*, etc.

2) Aldus creó la primera versión de *Page Maker* denominándolo programa de composición de páginas.

3) Apple desarrolló la tecnología de la impresora láser *writer*, con una gran resolución, la cual podía imprimir tipos en *Macintosh* y generarlos.

Con la aportación de estas tres tecnologías así como las *tipotecas*, o archivo de tipos se crearon las compañías *Allied Linotype* e *International Typeface*.

A continuación se menciona una tabla de evolución sobre versiones de Page Maker que aparecieron y fueron compatibles para:

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992-1994	1995-1996
Macintosh	1.0	1.2	2.0	3.0	-	3.01	4.0	5.0	6.0.4
Windows	-	-	1.0	3.0	-	3.01	4.0	5.0	6.0
OS/2	-	-	-	-	3.0	-	-	7	7

Las características de autoedición y edición profesional son:

a) No todos los programas de edición son profesionales y algunos a pesar de que pueden diseñar publicaciones como revistas, folletos o catálogos etc., valiéndose de una impresora láser, inyección de tinta o matriz de puntos, no presentan la conexión a máquinas fotocomponedoras.

b) Los programas de autoedición profesional cuentan con conexión de máquinas de fotocomposición como *Page maker* y *Quark x Press*, teniendo una precisión tipográfica (en cuerpo de letra y espaciado) siendo de los programas más completos de edición por computadora; además de incorporar el lenguaje para describir páginas por *PostScript* (en su mayoría las impresoras láser lo reconocen).

c) Un problema no resuelto entre la edición y la edición profesional, es que la primera muchas veces ofrece más variedad de fuentes tipográficas y cuerpos con mayor calidad de impresión (*Corel Draw*) que el mismo programa de edición profesional.

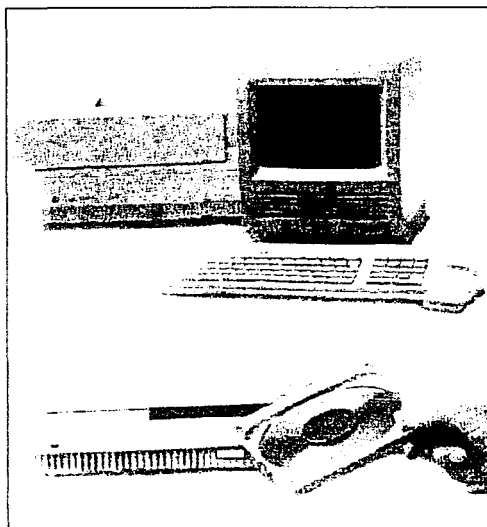


Fig. 207 Equipo Macintosh, el cual se diseño para aplicaciones graficas y de autoedición, impresora, teclado, mouse y unidad de proceso central C.P.U.

d) La autoedición es un programa *interactivo*, ya que establece cierta relación con el usuario por medio del manejo del *escritorio virtual*, donde se muestran los tipos de letra, herramientas gráficas, motivos de diseño, documentos etc., diversidad de elementos para componer se presentan en la *mesa de trabajo, el escritorio o la mesa integrada de edición*, siendo el componente principal de la autoedición (llamado también con el término inglés *desktop publishing*).

Si se traduce el término inglés se le llama *mesa de trabajo o edición de sobremesa*: incluye herramientas de fotocopia, tijeras y pegamento (funciones de pegado y copiado), permitiendo ajustar de forma automática el tamaño de las ilustraciones, dibujar trazos de forma diversa tanto en blanco y negro como en trama, incluirlas etc.

e) El programa en autoedición se *interfaza* con el usuario; por su relación interactiva y resuelve de forma automática las necesidades del operario por lo completo del programa, sumando además una *mesa de montaje*, donde en pantalla aparece un espacio específico para trabajar, al principio en blanco, donde se podrá diseñar llenando con textos, gráficos, filetes, orlas etc.



Fig. 208 Ejemplo de algunas aplicaciones y páginas diseñadas que se pueden utilizar al aplicar un programa de autoedición.

Al evolucionar el término (*mesa de montaje*), se retomaron y aparecieron las que se llaman hoy en día en el programa *Page Maker, páginas maestras*, diversificando la complejidad del *software*.

Usos y equipo de autoedición

El equipo que se necesita para desarrollar la autoedición es una computadora, aplicarla como herramienta del diseñador, controlada y aprovechada para el proceso de edición: maquetación, composición de textos, prueba y corrección. La computadora, a pesar de ser una herramienta muy poderosa, **no realiza el diseño por sí misma ni le aporta profesionalidad tipográfica**, la cual es aplicada y guiada por el diseñador para obtener resultados provechosos.

El equipo para autoedición consta de un ordenador o unidad central de proceso (C.P.U.), monitor, impresora, *scanner* y *software* adecuado (*Page maker, Quark x press, Corel Ventura*, etc.).

Hoy en día, los programas para autoedición aplicables a un sistema se encuentran con *postscript*.

Adobe Page Maker 6.5

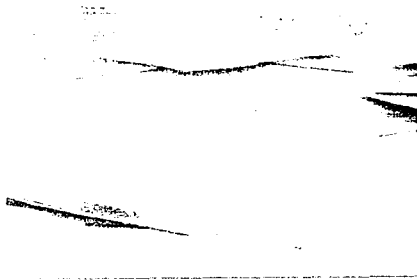


Fig. 209. Presentación de el programa autoedición Page Maker 6.5

Ordenadores o unidad central de proceso C.P.U.

En su mayoría, los ordenadores son compatibles para: PC, Apple Macintosh o ambos (*Power Mac*); la plataforma *Macintosh* está diseñada para la autoedición: la compañía creó el primer ordenador pensando desde sus orígenes en que fuera una plataforma de soporte para gráficos; es el sistema más adecuado para la autoedición, aunque en su mayoría los programas disponibles corren en una u otra máquina (PC, I.B.M o Macintosh), dependiendo de las versiones de programa que se tenga.

Monitores y adaptadores gráficos

Para seleccionar un *hardware* en el equipo básico, se debe contar con un monitor para cualquier sistema elegido ya que una buena pantalla podrá dar una visualización más cercana a la realidad de los diseños y composición tipográfica.

Existen monitores planos que reducen la distorsión de imagen de un 10 hasta un 20 %, en monitores grandes o de mayor resolución.

Los monitores más grandes son de 24 pulgadas; pueden representar una página completa en pantalla, o del tamaño DIN A3 (diario o tabloide), monocromático o a color, compatible para *Macintosh*, aunque su presupuesto es elevado.

Existen monitores de alta resolución que permiten observar dos páginas de libro tamaño DIN A5, o una página de revista DIN A4 en forma vertical o apaisada (horizontal).

Los más grandes tienen formatos cuadrados con una resolución de 150 hasta 300 puntos por pulgada; otros monitores son de forma vertical u horizontal.

Si se requiere mayor resolución de imágenes se trabaja con adaptadores EGA, VGA o CGA (tarjeta gráfica incluida).

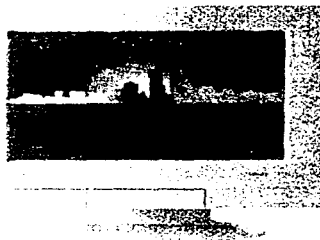


Fig. 210 Monitor de computadora, uno de los componentes básicos del equipo para realizar autoedición.

Los monitores pueden ser a color o monocromáticos; la resolución común de un monitor, tomado de una página de revista DIN A4, es de 1024 x 1024 píxeles y densidad de 100 puntos por pulgada como máximo. Otros monitores pueden representar hasta 256 colores y diversidad de gamas en gris.

Periféricos de entrada: Ratón (mouse), scanner y tabla digitalizadora.

El *mouse* o ratón, es un elemento necesario para hacer más funcional el trabajo; es una herramienta de mano que corre en un tapete de forma instantánea y se reacomoda en la pantalla a cada movimiento; se utiliza para dibujar a mano alzada (sin llegar a calcar; se puede definir, mover y cambiar de escalas de líneas y figuras geométricas).



Fig. 211 Varios modelos de mouses o ratones.

Su uso se aplica a programas como: *Page Maker*, *Quark xpress*, *Corel Ventura*, *First Publisher*, etc.

El ratón se desplaza por medio de botones; permite acceder a menús y cuadros de diálogos, desplazando al cursor por medio de flechas.

Digitalizador de imágenes o scanner.

Su tecnología permite leer cualquier ilustración y obtener imágenes punto por punto con resoluciones distintas. Existen programas determinados como *textscan*, ahora *textpert*, *Ditexto*, *Scanman*, *Deskscan*, etc.

El *scanner* permite introducir imágenes a los programas, recortarlas, darles medidas, situarlas, obtener pruebas y reconocer ópticamente caracteres escritos mediante un programa apropiado. Existe *scanners* de 300 puntos por pulgada (300 ppp) o más, pero para obtener una buena resolución, este tipo de *scanner* es aceptable.

Tabla digitalizadora.

Se utiliza para introducir dibujos con el máximo de precisión posible; consta de un lápiz electrónico, con el cual se repasan los dibujos impresos para reproducirlos en pantalla, grabarlos o utilizarlos en cualquier publicación, o hacer dibujos libres sobre coordenadas que se representan con gran exactitud en pantalla.

Otros componentes.

Se pueden utilizar para el equipo de autoedición el *CD-ROM*, *SIDE-QUEST*, así como el *FAX-MÓDEM*.

El *CD-ROM* permite acceso a grandes bancos de información, pudiendo almacenar hasta 270.000 páginas de texto mecanografiado, o acceder a archivos de imágenes (*clipart*) o variedad de fuentes tipográficas.

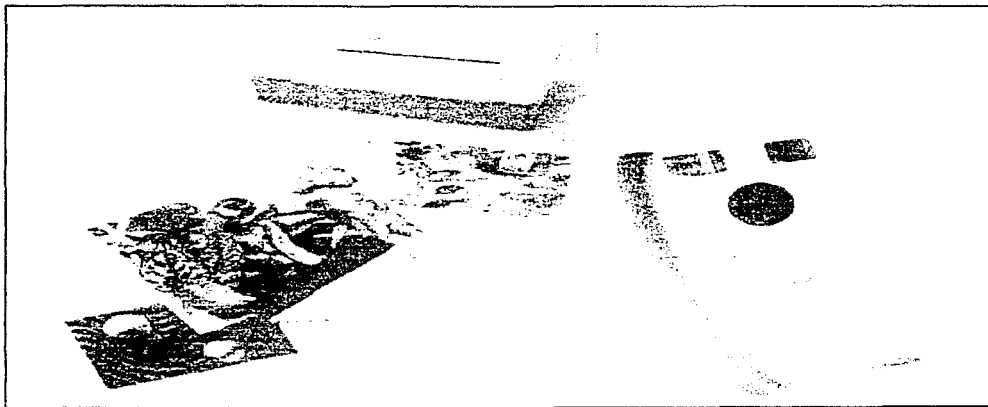


Fig. 212 Diferentes digitalizadores o scanners, los cuales pueden ser manuales, de cama plana o de tambor.

El *side-quest* es una cinta que graba información como los disquetes o discos flexibles, posee gran capacidad para almacenar información; generalmente las agencias o minilaboratorios envían, trabajan y graban la información por este medio, debido a la gran capacidad de almacenaje con el que cuenta.

El *fax módem* comunica mundialmente con otros *faxes* para transmitir datos de gran calidad.

Como opción, se pueden adicionar al equipo: cámaras de video, digitalizadoras, fotocopadoras, bocinas etc; así como compatibilidad con redes.

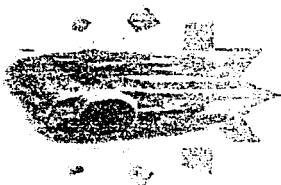


Fig. 213 Cámara fotográfica, captura imágenes a color y las convierte en archivos que se pueden abrir en varios programas como imágenes tratadas.

En la actualidad (1997) la versión de Page Maker 6.5 ofrece múltiples opciones adicionales para realizar una óptima autoedición, siendo compatible con programas como *Adobe Acrobat* (lee y distribuye documentos de varias plataformas), *Photoshop*, *Illustrator*, etc.

En *Macintosh* y ambiente *Windows*, para la red mundial *internet*; *Adobe page maker 6.5*, diseña hojas electrónicas (*HTML*), y otros documentos aplicables a la red (*PDF*).

Quark x Press es otro *software* muy completo que es utilizado para aplicarlo a la autoedición, de uso muy competente para plataforma *Macintosh*.

2. Impresoras y resolución

Las impresoras que se deben utilizar para trabajar la autoedición pueden ser de inyección de tinta y láser, a color o blanco y negro. Para obtener una buena calidad se utilizan impresoras con una resolución de 300 x 300 dpi/ ppp (como mínimo), 600 x 600 dpi/ ppp y 1200 x 1200 dpi/ ppp.

La impresora láser es la más utilizada para la industria editorial, ya que se pueden obtener pruebas con rapidez para visualizarlas y corregir originales; su impresión da buena calidad.

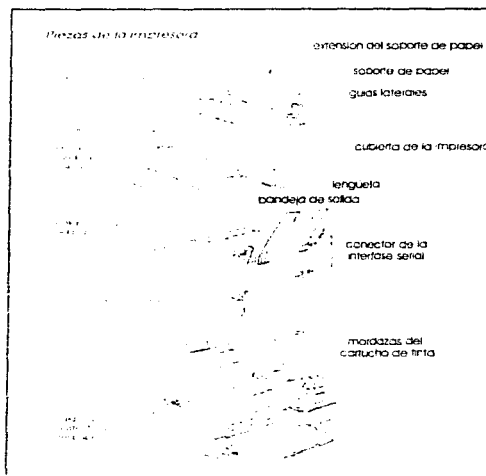


Fig. 214 Esquema de las principales piezas de una impresora; en el ejemplo se muestra una impresora de inyección de tinta.

El proceso es aconsejable para tirajes largos y la inversión es mínima, comparada con el costo total de la impresión.

Postscript

Fue un invento de *Adobe System*: es un lenguaje de programación que se conoce como descripción dinámica (PDL *page description language*).

El *PostScript* está capacitado para describir aspectos de una página acabada, incluyendo textos, dibujo de línea e imágenes digitalizadas. Los resultados al imprimir o al filmar dependerán de los limitantes que contenga la máquina.

Los programas *PostScript* resultan de mayor eficiencia que los utilizados de forma clásica para fotocomposición, el *PostScript* trata a la página como una forma única; consta de líneas, color, texto y semitonos que virtualmente no representan limitaciones.

Las fuentes tipográficas en *PostScript* describen geoméricamente el contorno de los tipos; posteriormente, se rellenan con negro para corregir alteraciones de calidad en tipos con puntajes mayores. La abundancia que ofrece el lenguaje actúa tanto en tipos como dibujos de línea.

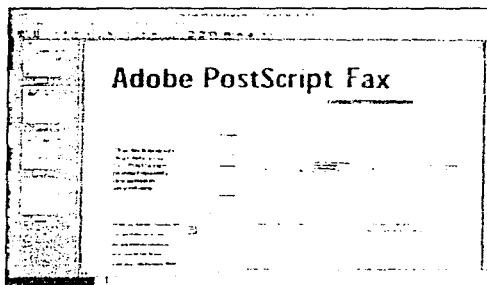


Fig. 215 Documento de *Acrobat* (*Acrobat Distaller*), el cual puede convertir archivos *PostScript* en formato *PDF*, los cuales pueden ser archivos de programas de: dibujos, diagramación de página, retoque de imágenes, o cualquier documento que requiera una alta resolución.

El programa *Page Maker 6.0* por ejemplo, lo ofrece cuando se instala la opción de instalar impresoras con *PostScript*: el programa guarda y envía los datos en este formato, de manera automática; su mayor ventaja de uso de *PostScript* es que permite definir tamaños, estilo y parte de la letra, a pesar de que la impresora esté predeterminada para utilizar sólo algunos alfabetos.

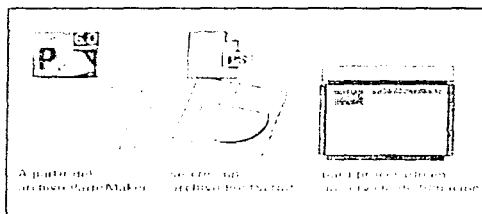


Fig. 216 Proceso para enviar a una filmadora, un archivo como *PostScript* y no como documento *PageMaker*

F. Otros procedimientos de composición.

1. Plantillas

Existen de plástico y cartón: el tipo de letra es rudimentario y su espaciado está determinado por una serie de indicaciones con forma de regleta dentro de la plantilla.

La plantilla no solo suele ser tipográfica; existen de figuras geométricas, animales, plantas de círculos, equipo de laboratorio etc.

Cuando son plantillas de letras su principal característica es que al trazar una de ellas, sus partes dentro de la plantilla no se tocan o uniran, sino cada letra será trazada de forma independiente por la manera que se presenta en dicha plantilla; por ejemplo la de marca *Chaser*, que fabrica las plantillas de cartón con las características antes mencionadas, ofrece plantillas pequeñas, medianas y grandes, además de plantillas individuales para cada letra.

Existen otras marcas que ofrecen plantillas de plástico, siendo más resistentes para su trazado.

A pesar de obtener un buen trazo de letras por medio de plantillas, se estará limitado en la diversidad de caracteres; las letras por plantilla son muy características y funcionan para realizar material didáctico, carteles informativos (de poca calidad), presentación de trabajos para primaria y secundaria etc.

No se debe omitir que los diseñadores podrán trazar letras por plantillas y obtener diseños muy buenos, por la creatividad y aplicación de dominio de técnicas y conocimientos al respecto.

2. Textos y alfabetos transferibles.

Existen varias empresas en nuestro país que fabrican y distribuyen los caracteres transferibles. Desde los años 60 hasta los 80 su utilización tuvo mucho éxito; en nuestra década (años 90), son decadentes por el uso de la composición por computadora; no sólo existen alfabetos, sino orlas, filetes, tramas, símbolos, plantas, animales, etc. Algunas empresas (Mecanorma, Letraset etc.) ofrecen catálogos con diversidad de alfabetos transferibles, negros o de colores. Los alfabetos transferibles de colores son adecuados para la proyección debido a su transparencia.

Su utilización es adecuada para que los estudiantes de diseño gráfico se familiaricen con las fuentes tipográficas. Para ser aplicados a carteles, impresos de una sola copia, escritos sobre instalaciones, exposiciones o estructuras internas, maquetas, simulación de textos en *dummies*, etc.

Las letras transferibles se basan en el principio de la calcomanía; es decir, se transfiere la letra en seco, con fricción o frotación; la hoja transferible contiene unas guías especiales que permiten una alineación perfecta y un espaciado constante para las letras.

Cuando los caracteres presentan ciertos perfiles, si se reproducen de 3 a 4 veces no se deforman; en el caso de errores, la corrección se puede realizar quitando texto, letras o símbolos por medio de una cinta adhesiva o raspando con una cuchilla o *cutter*, teniendo cierto cuidado al realizar el proceso de eliminación.

Como el material de transferencia de los caracteres es plastificado, puede caerse, por lo que conviene protegerlo con un poliéster adherible, colocándolo encima del trabajo y procurando no dejar aire entre las letras y el poliéster; si quedase un poco de aire, éste podrá quitarse pasando una goma o estilete plano sobre la película.

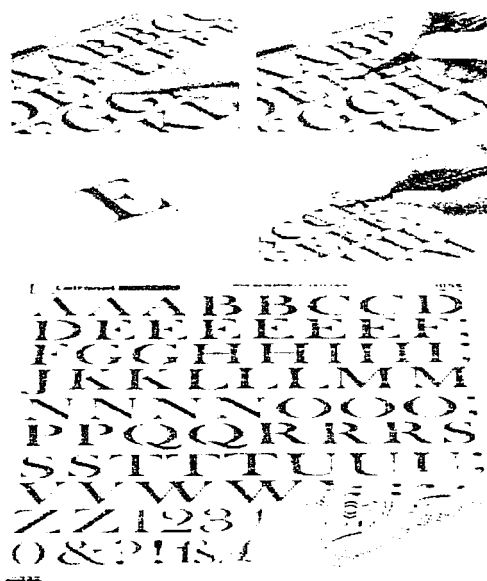


Fig. 217 Alfabetos transferibles y el procedimiento para aplicarlos.

Ejercicios del capítulo

1.- Ejercicio inventivo.- REALIZACIÓN DE LOS TIPOS EN MADERA PARA FORMAR UN PALABRA DETERMINADA.

Objetivo.- El alumno apreciará y conocerá el trabajo de composición tipográfica por medio del sistema de impresión a través de tipos sueltos.

Material:

- Trozo de madera de pino (la suficiente para realizar 3 tipos).
- Gubias y herramienta para grabar el ojo de letra en la madera.
- 2 hojas tamaño carta de papel albanene
- Lápiz 2B
- 2 hojas de papel couche grueso o cartulina opalina.
- Tinta china
- Juego de escuadras y pistolas de curvas.
- Escalímetro
- Lija fina para madera
- Barniz transparente para madera
- Tinta negra o sepia para imprimir el grabado
- Rodillo para impresión
- Una cuchara
- Líneas de madera para que corran los tipos, de 40 cms. de largo cada una.

Adquisición de habilidad:

Para comprender el ejercicio, consulte el sistema de composición por tipos sueltos; posteriormente se boceta una palabra de tres caracteres, al tener elegido el boceto, se traza en papel couche o cartulina opalina. Cada carácter deberá medir 5 cm. de ancho.

Al tener trazada y terminada la palabra, se calca en una hoja carta de papel albanene y se pasa a la madera para formar el ojo de la letra; la madera deberá estar cortada en bloques para grabar cada uno de los tipos en forma independiente.

Con las gubias y demás herramientas se realizarán incisiones para obtener en relieve el cuerpo de la letra, la cual se lija y se barniza.

Los tipos se colocan en las líneas para que el *cran* del tipo corra; se entinta el *ojo* de la letra procurando no entintar el *hombro* o la *rebaba*.

Se imprime en la hoja de cartulina opalina.

2.- Ejercicio inventivo.- BÚSQUEDA O EXPLORACIÓN DE TEXTOS EN DIFERENTES FORMAS DE COMPOSICIÓN PARA IMPRESIÓN.

Objetivo.- El alumno reconocerá e identificará los diferentes sistemas de impresión que son utilizados para componer textos.

Material :

- Revistas, folletos, periódicos, anuncios, tarjetas de presentación, invitaciones etc.
- Cuchilla cúter
- Adhesivo en aerosol
- Estilógrafos del No. 0,3 y 0,5 mm.
- Juego de escuadras y escalímetro
- Soporte o base (cualquier cartulina o cartón).

Adquisición de habilidad:

En el ejercicio se buscarán diversos textos compuestos en diferentes sistemas, y se irán clasificando de acuerdo con el sistema al que pertenecen, anotando con el estilógrafo, en el soporte, el nombre y la fecha de la revista o periódico donde fueron recortados o adquiridos y se pegan distribuyéndolos correctamente en un espacio determinado.

3 - Ejercicio inventivo - APLICACION A UNA PALABRA DETERMINADA, DE ALFABETOS TRANSFERIBLES Y DE PLANTILLAS EN MAYÚSCULAS Y MINÚSCULAS.

Objetivo.- El alumno aprenderá a trabajar con alfabetos transferibles y a trazar letras con plantillas.

Material :

- 1 alfabeto transferible Mecanorma. Letraset etc., cualquier fuente y color, en tamaño de 28 puntos.
- 2 plantillas tipográficas cualquier letra.
- Lápiz 3H
- 2 hojas tamaño carta de cartulina opalina
- Hojas para bocetar
- Estilógrafos (varios)
- Juego de escuadras y escalímetro
- Tinta china negra o de color
- Camisa de albanene
- Camisa de papel *Brite* (cualquier color).
- Catálogo de letras

Adquisición de habilidad:

Para el ejercicio se trabaja con la palabra *Diseño*, a la cual se le deberá buscar un alfabeto transferible que denote el contenido de la palabra: se trazan bocetos con varias fuentes para elegir una de ellas. En la cartulina opalina midiendo y tomando en cuenta el espaciado de los alfabetos transferibles su ubicación en el papel, se transfieren las letras frotándolas suavemente, las cuales deberán quedar perfectamente adheridas a la cartulina.

En la otra hoja tamaño carta de cartulina opalina con traza con plantilla (cualquiera o ambas) la palabra, tomando en cuenta el espaciado y la ubicación de cada letra. Al trazar la palabra, las letras se pueden cerrar o dejar tal como se trazaron de la plantilla; se entintan con el estilógrafo del No. 0.3 o 0.5 mm. y si se requiere, se pueden dejar en la variante delineada o contoneada (outline) o aplicando un efecto de sombra. Para presentar los trabajos se les coloca una camisa de papel albanene y de papel *brite* para protegerlos.

4.- Ejercicio inventivo.- REALIZACIÓN DE UNA PAPELERÍA (HOJAS MEMBRETADAS, SOBRES Y TARJETAS DE PRESENTACIÓN) PROPIA O PARA ALGÚN CLIENTE, COMPUESTA POR MEDIO DE ALFABETOS TRANSFERIBLES O POR EL USO DE LA COMPUTADORA.

Objetivo. - El alumno aprenderá a realizar y a presentar una papelería a manera de *dummy* aplicando algunos sistemas de composición para textos tipográficos.

Material :

- Hojas tamaño carta de papel bond
- Sobres tamaño carta (cualquier papel , blanco o de color).
- Tarjetas de presentación (cualquier cartulina pero que haga juego con los sobres).
- Hojas tamaño carta (8.5 x 11 pulgs., del mismo papel o cartulina que las tarjetas y los sobres).
- Alfabetos transferibles en los puntajes necesarios con fuente tipográfica a elección (negras).
- 1/2 m. de película herculene, mediana una sola cara.
- Cuchilla cutter
- Escalímetro
- Juego de escuadras
- Estilógrafos (varios)
- Texto compuesto para la papelería por computadora, en fuente tipográfica a elección, para realizar los positivos (opcional, si se trabaja con alfabetos transferibles, no es necesario).
- Marco o pantalla de serigrafía emulsionado (con los textos de la papelería).
- 2 tintas serigráficas para cartel (serilustre, cartel mate o con tipografía realzada) de cualquier color.
- Solventes para serigrafía.
- Estopa.
- Rasero.
- Cartulina (cualquiera) o mica para presentar la papelería.

Adquisición de habilidad:

El ejercicio es la elaboración de un proyecto que requiere mayor elaboración, pero que se asemeja más a la presentación real del mismo, por lo que se iniciará realizando bocetos para la papelería e investigación del nombre de la empresa, cliente al que se le va a realizar el proyecto; el proceso de bocetaje incluirá la realización de un logotipo, ideograma o anagrama, el cual será integrada a cada una de las partes de la papelería.

Se buscará una tipografía adecuada en mayúsculas y minúsculas, con variantes y efectos si se requieren así como la determinación de ambos colores que se utilizarán.

A partir de que se tiene un boceto elaborado y elegido, se realizan los positivos que podrán ser compuestos con sistema de composición por medio de alfabetos por computadora o por realización de transferibles; si el proyecto se realiza por medio de este tipo de alfabetos, los positivos se trabajan en película herculene del lado mate, adheriendo y acomodando perfectamente, además de incluir el ideograma, logotipo o anagrama elegido.

El formato para trabajar en el papel herculene será de tamaño carta, trazando sus registros o guías a tinta china. Para el sobre y la tarjeta de presentación se podrán realizar ambos en una hoja tamaño carta en la cual se incluirán sus guías y las separaciones de color.

Si los textos se componen por computadora, se trabajan en negro y se llevan a un fotolito, en el cual se pedirá que se realicen al tamaño y en positivo. Después estos positivos se utilizan para emulsionar el bastidor. Se imprime la papelería a dos tintas.

A la papelería se le da una presentación con algún papel, cartón, cartulina o mica para su protección.

Citas:

48. C.f.r. Euniciano Martín. La composición en artes gráficas. Tomo I, p.112. David Bann. Manual de producción para artes gráficas. p. 70. Terence Dalley. Diseño e ilustración. p. 133. ArthurTurnbull. Comunicación gráfica. p. 97.
49. José Martínez de Sousa. Diccionario de tipografía y del libro. España. p. 182.
50. Bann, op.cit., p. 71- 72.
51. Dalley, op.cit., p. 136.
52. Turnbull, op.cit., p. 96.
53. Fioravanti, op.cit., p. 73. 104.
54. C.f.r. Terence Dalley. Diseño e ilustración. p. 136.. ArthurTurnbull. Comunicación gráfica. p. 97. David Bann. Manual de producción para artes gráficas. p. 72. Martínez de Sousa. Diccionario de tipografía y del libro. p. 166- 168. Giorgio Fioravanti. Diseño y Reproducción. p. 73.
55. Turnbull, op.cit., p.98.
56. Martínez de Sousa, op.cit., p. 76.
57. Fioravanti, op.cit., p. 106.
58. Martín, Tomo I, op.cit., p. 273- 277.
59. C.f.r. Giorgio Fioravanti. Diseño y Reproducción. p.106. David Bann. Manual de producción para artes gráficas. p. 72. ArthurTurnbull. Comunicación gráfica. p. 95. Euniciano Martín. La composición en artes gráficas. Tomo I, p. 276- 277. Terence Dalley. Diseño e Ilustración. p. 136- 137.
60. Fioravanti, op.cit., p. 106.
61. Turnbull, op.cit., p. 93- 94.
62. C.f.r. Terence Dalley. Diseño e Ilustración. p. 36. Martínez de Sousa. Diccionario de tipografía y del libro. p. 113. ArthurTurnbull. Comunicación gráfica. p. 91- 93. Euniciano Martín. La composición en artes gráficas. Tomo I, p. 186- 187. Giorgio Fioravanti. Diseño y Reproducción. p.110. David Bann. Manual de producción para artes gráficas. p. 74- 75.
63. Bann, op.cit., p. 75.
64. Ibidem., p. 74. 80.
65. Ibidem., Vid., Glosario, p. 134.
66. Ed. Jordan. Autoedición con Page Maker. España., 1990, p. 11- 27.
67. Bann, op.cit., p. 84- 88.
68. David Collier / Bob Cotton. Diseño para la autoedición (DTP). España. 1992, p. 6- 7.
69. Ibidem., p. 122-123.
70. Ibidem., p. 142- 143.
71. Douglas Kramer, Roger C. Parker con tips de Eda Warren. Using Aldus Page Maker 4.0. (3ra. Edición)., U.S.A., 1991., p.1- 6.
72. Suplemento informativo sobre Adobe Page Maker 6.0. 1995. U.S.A., Vid., suplemento completo.
73. Suplemento informativo sobre Adobe Acrobat 2.0. 1995. U.S.A., Vid., suplemento completo.
74. C.f.r. Recopilación de información y apuntes de los cursos de Verano (20 horas), sobre los paquetes. Adobe Illustrator y Adobe Photoshop en Macintosh. Vid., referencias sobre las impresoras y extensiones de Macintosh. 1995., México., ACADI. Unidad de posgrado de diseño del INBA. Apuntes personales o propios del diplomado Herramientas Básicas para a Comunicación Gráfica. (5 módulos)., FESC- C-1., C-4., 1996.
75. Fioravanti, op.cit., p. 112.
76. Turnbull, op.cit., p. 97.

Notas:

- * Los lingotes en tipografía se refieren a la barra de metal fundida para una línea de caracteres.
- * No se recomienda disminuir el espaciado de los caracteres ya que disminuye la legibilidad, los caracteres *Univers* por el tipo de diseño separado.
- * Se toma como modelo reciente el del año 1988 ya que Davin Bann en el libro de las artes gráficas p 74 - 75 habla de ello.
- * Para la versión 6.0, Aldus se fusionó con Adobe System por lo que Page Maker hoy en día ya no se llama Aldus Page Maker como en otras versiones sino Adobe Page Maker para la versión 6.0.
- * Por ejemplo Corel Draw 5.0 en 1996 ofreció una versión llamada Corel ventura que representa la problemática mencionada.
- * Son los componentes de una computadora como: el monitor, de la terminología del libro USING ALDUS PAGE MAKER 4.0, 3ra. Edición, Douglas Kramer y Roger C. Parker con tips de Eda Warren, de Bantam books, U.S.A., 1991, p.5.

Conclusiones

La pintura rupestre hallada en la era del paleolítico superior (35,000 a 15,000 a.C.) fue uno de los primeros datos que se registraron como antecedente y origen de la escritura; las pinturas rupestres aparecieron en Europa (Francia y España), África (Zimbawe meridional) e India; con un propósito magico religioso; además aparecieron tallas rupestres denominados *petroglifos* los cuales se representan con trazos, simbolos, marcas e incisiones.

El origen de la escritura se inició con los jeroglíficos egipcios; a través de representaciones de figuras, las cuales semejaban animales, plantas, formas humanas etc. Los jeroglíficos dieron origen a la escritura *hierática* o de sacerdotes. Otras escrituras que fueron antecedentes del alfabeto fueron las escrituras de tipo oriental, provenientes de: China, India y Japon.

La escritura es un sistema de ideas estructuradas que satisfacen necesidades de comunicación; al ser registradas de forma permanente sobre algún objeto material y con un instrumento que pinte, rasgue o haga hendiduras. La escritura fue en un principio un sistema monopolizado, en donde sólo la élite podía acceder al aprendizaje de la misma.

Los tipos de escritura mas importantes fueron: la pictórica o por medio de dibujos; la pictográfica e ideografica, en la cual surgió el pictograma definiéndose como un signo que representa a un objeto, idea, acción o cualidad como por ejemplo: la escritura jeroglífica; y la escritura china; otras escrituras importantes fueron la fonética en la que cada signo representaba a un sonido como los fonogramas mexicanos y chinos. La escritura se convirto a partir de cierta evolucion en silábica y posteriormente en escritura alfabética, siendo la más adecuada porque cada signo representa a una vocal y a una consonante (escritura hindú, musulmana y griega).

El alfabeto surgió en el s. XVIII a C. con las civilizaciones del cercano oriente (Siria y Palestina); de los albetos semitas, el alfabeto mas importante fue el fenicio, porque de este se desarrolló el alfabeto griego el cual se expandió por Europa y dio origen al alfabeto latino, osco y umbrio.

El alfabeto latino romano posee cuatro variantes de letra: la capital, uncial, semiuncial y minúscula. Los diversos alfabetos y las antiguas escrituras se plasmaron a través de varios materiales en forma de simbolos e imágenes; los principales materiales fueron: la piedra al realizar escritura primitiva, le sucedieron los metales: oro, bronce y plomo, la utilización de la madera grabada, las arcillas, el barro y la cera así como el papiro y el pergamino; posteriormente se invento el papel. Con la revolucion industrial se desarrolló una máquina para fabricar papel en grandes cantidades.

Para plasmar letras y escritos, se buscó una forma sencilla y práctica; por lo que a mediados del siglo XV, Gutenberg creó la imprenta de tipos móviles, dando origen al concepto tipográfico.

La tipografía se define como el método para imprimir mediante tipos sueltos, generalmente fabricados en metal; tuvo un proceso lógico de desarrollo, propio de cada época y, con el transcurso de los años se expandió por Europa hasta llegar a América.

Al retomarse el alfabeto romano; las letras se clasificaron por estilos: antiguo, de transición, moderno, egipcio y de palo seco; además se desarrollaron variantes como las letras cursivas. Otros estilos fueron los ornamentales o de fantasía y los inspirado en un estilo artístico. La caligrafía tomó rasgos artísticos y las letras se adornaron en los manuscritos antiguos.

La producción tipográfica se inicia con la composición en plomo; hoy en día, el uso de los tipos se ha ido desplazando, por lo que el tipo pasa a ser bidimensional, denominándose carácter. Pero todas las medidas y las partes de la letra conservaron el término derivado de la tipografía.

Los principios de diseño rigen a todos los elementos; tienen un principio básico la relación, y un principio común la repetición así como otros principios como la oposición, transición, posición y prioridad. Las características formales de diseño se distinguen por tener principios como el equilibrio, contraste y ritmo, que en tipografía se utilizan como definiciones aplicables a la materia; tomando en cuenta, como factor primario, a la composición creativa.

Los alfabetos se clasifican para su estudio en: estilo, grupo, familia, rama, serie y fuente tipográfica. En la actualidad se cuenta con 2500 o más fuentes tipográficas, para ser compuestas, basadas en los principios y las reglas de legibilidad, espaciado y acomodo tipográfico.

Para medir tipografía se crearon sistemas de medición, que se unificaron al desarrollarse la imprenta, a principios del s. XVIII; los sistemas de medición son: Fournier, Didot y Angloamericano. Existen en la actualidad diversos instrumentos medición, tales como reglas, denominadas tipómetros y tablas tipográficas en diversos materiales.

El acomodo y espaciado siempre crean cierta problemática; en tipografía no fue la excepción, creándose una serie de cálculos tipográficos que permitieron obtener en forma precisa el desarrollo del texto, (tamaño y longitud) para resolver el problema del espacio necesario para contenerlo. Para poder corregir un original así como para efectuar el marcado de las correcciones, existe un código propio que se utiliza en tipografía.

Los métodos para componer texto son diversos, muchos de ellos tienden a estar en desuso hoy en día, como los de composición en caliente por fundición en metal, ganando terreno los métodos en frío por medios fotográficos y electrónicos, siendo más prácticos y sencillos de utilizar.

El avance tecnológico permitió una nueva posibilidad para trabajar el diseño, el realizado por medio de la computadora; el uso de la herramienta y sus componentes auxiliares en tipografía facilitaron el trabajo y resolvieron algunos problemas que se presentaban en la composición por medio del metal.

La tipografía tiende a evolucionar cada día en forma rápida por los diferentes avances de la época, la tecnología y la modernidad de la vida.

El manual tipográfico permite al estudiante adquirir conocimientos, ratificarlos, esclarecer dudas, a través de consultarlas; permite obtener una visión completa en materia tipográfica; el resultado que se obtiene al consultarlo como material de apoyo es, que el contenido teórico-práctico resulte eficaz en la comprensión y asimilación de los conocimientos de los estudiantes; su desarrollo intelectual y adquisición de habilidades al aplicar todo este conocimiento en las letras.

La tipografía aplicada con habilidad y experiencia permiten al estudiante de diseño gráfico ofrecer infinitas posibilidades de creación gráfica; dando como resultado interesantes innovaciones de proyectos.

El manual tipográfico estimula al estudiante a interesarse y especializarse en el estudio e investigación de la tipografía porque denota la gran importancia que tiene el adecuado manejo de las mismas y las posibilidades de aplicarla como parte esencial del Diseño Gráfico.

Glosario

Acrofonía: Principio que basa un sonido por una palabra.

Adobe Acrobat: Programa de Adobe, el cual permite organizar y abrir archivos de otros programas y extensiones.

Aldina: Tipo de alfabeto del estilo antiguo creado por Aldo Manucio en 1495.

Aldus Page Maker: Programa de autoedición diseñado desde 1985, en varias versiones, siendo uno de los programas más completo para el trabajo tipográfico. El programa es compatible para PC y Macintosh. Aldus se fusionó con Adobe y las últimas versiones se denominan solo Page Maker.

Alfabeto: Conjunto de signos gráficos, letras o caracteres visuales, que conllevan un orden direccional, se utilizan para representar sonidos, al hablar del lenguaje determinado, el cual se constituye como código de comunicación.

Alfabeto etrusco: Escritura del s. VII a.C., apareció en Italia y la dirección de las letras era de derecha a izquierda conteniendo 22 letras, el alfabeto fue el antecedente del alfabeto latino.

Alfabeto ugarítico: Tipo de alfabeto lineal, de la provincia de Ugarit, de Siria, Palestina y Chipre del s. XIII al XII a.C.; dio origen al alfabeto cuneiforme.

Altura: Medida estándar de los tipos, bloques y clises. La distancia entre la superficie del ojo y de su base. Su medida es en Alemania, Suiza, Francia, España e Italia de 63 puntos Didot = 23.667 mm. Para Inglaterra y países que utilizan el sistema angloamericano utilizan Jones de 23.317 mm = 0.918 pulgadas. (U.S.A. y países latinoamericanos), oscilando entre 20 y 25.10 mm.

Altura de la x: Espacio en forma vertical que ocupan las minúsculas no tomando en cuenta los trazos ascendentes y descendentes.

Amanuense: Persona que escribía los manuscritos a mano; en la antigüedad en las culturas semíticas se le llamaba *pendolista*, escribía o doctor redactor.

Apíce: Trazos terminales propios de algunas letras minúsculas como la g o la o llamados también orejas.

Art. deco: Estilo artístico el cual tuvo su auge en los años veinte y treinta, con características decorativas y geométricas.

Árbol del tipo: Distancia entre la base y el hombro es decir, donde empieza el relieve del ojo.

Área tipográfica: Zona tipográfica en la cual se ajusta el texto en su totalidad para obtener un óptimo ajuste.

Ascendente: Porción de letra minúscula que sobresale de la altura de la x como: la, b, d, h, etc.

Asta: Elemento principal en la estructura de una letra pueden ser rectos, quebrados, curvos, mixtos, etc.

Autoedición: Producción y obtención de originales y copias realizadas en forma directa para impresión, se realizaba a través de algunos paquetes propios para el trabajo tipográfico de edición por computadora.

Bandera: Acomodo tipográfico justificado hacia la derecha o hacia la izquierda.

Base: Parte inferior, opuesta al ojo.

Bauhaus: Escuela o casa de la construcción fundada en 1919 en Weimar por Walter Gropius con el fin de realizar diversas actividades con un fin funcional en la cual asistían diseñadores, arquitectos, pintores y escultores, retomando la corriente constructivista de Rusia.

Biblos: (*Libro*), antigua población fenicia que exportaba el papiro a Grecia.

Bloque: Acomodo tipográfico justificado de ambos lados, lado derecho y lado izquierdo.

Bodoni: Tipo de letra perteneciente al estilo moderno, que el impresor italiano realizó en 1785 inspirado en el estilo Didot.

Bold: Variante de la letra en la serie tipográfica, cada letra se engrosa más de normal.

Cálculo tipográfico: Forma precisa para medir correctamente el desarrollo de un texto, su tamaño, el largo de línea y el espacio necesario para contenerlo.

Caligrafía: Del griego *Calli* (hermoso y bello) y *grafía* (trazo), se denominaba como escritura manual dibujada con belleza y adornada en forma refinada y hermosa.

Capital: Forma más antigua de letras mayúsculas utilizadas en títulos o encabezados de documentos.

Capitel: Trazo horizontal que se localiza en la parte superior de la cabeza de una letra (como en la letra n).

Caracter: Cualquier signo tipográfico, letra, número, signo de puntuación, marca o espacio.

Glosario

Carolingia, escritura: Escritura del s. IX. Carlomagno hizo revisar de libros, Biblias, manuscritos etc. de la que derivó la escritura romana

Caston: Tipo de letra creado por William Caston en 1734, que imitaba el efecto del pincel plano de los romanos, variando el grosor del trazo.

Cedilla: Signo similar a la coma que se coloca en la parte posterior de una letra, utilizado en algunas lenguas latinas (Ç).

CD-ROM Unidad lectora de discos compactos, reproduce y almacena determinada información.

Cicero: Cuerpo de una letra, utilizado en un libro antiguo denominado *Epistolae ad familiares* de Cicerón, impreso en Roma en 1467, retomándose como medida Europea de un cuadratin, el cicero mide la anchura de una línea y la profundidad de una página.
Un cicero = 4.512 mm. ◊
12 ptos. Didot.

Códice: libro antiguo romano que se ocupó antes de la invención de la imprenta, el cual contenía manuscritos realizados en tablillas de barro, hojas de papiro, pergamino y papel, que el lector pasaba y volteaba por estar cosidas en forma de páginas.

Cola o rabo: Asta o parte colgante de la letras minúsculas, puede ser de trazo curvo, en forma de uña o gancho.

Columna: Área determinada y planeada para ser ocupada por texto, fotografías e ilustraciones.

Columnado: Diverso número de áreas específicas (columnas), con características propias en cuanto a su forma, longitud máxima o mínima, acomodo tipográfico, puntaje de caracteres, interlinea, profundidad, etc; cuando se planea un columnado correctamente, se obtiene un balance óptimo entre columnas, así como, la acertada diagramación de un proyecto.

Composer: Máquina especializada en componer textos, que patentó la I.B.M. en los años 50. Al evolucionar dio origen a la máquina de escribir eléctrica.

Composición en caliente: La composición que elabora letras con metal fundido en el interior de las máquinas: linotipo y monotipo.

Composición en frío: La composición que utiliza otros medios que no sean por fundición, siendo composiciones a través de tipos sueltos, medios fotográficos y medios electrónicos.

Composición mecánica: Trabajo para elaborar letras por medio de máquinas como la linotipia y la monotipia.

Composición por transferencias: las letras se trasladan por una película en la que se frota las letras o texto aheriendolas a una superficie, se compone texto por frotación.

Contacto: Procedimiento en el cual se coloca un negativo sobre un material: película o papel fotosensible y dar luz, con la cual se obtiene el tamaño 1/1 en la relación imagen negativo.

Copista: Persona que escribía los manuscritos antiguos.

C.P.U. Abreviación de la Unidad Central de procesamiento.

Corel Draw: Programa elaborado para utilizarse en la computadora PC en un entorno (*windows*), es muy completo para el trabajo gráfico, realizándolos por medio de vectorización.

Cran: Ranura que tienen los tipos en una de las caras para facilitar la composición.

Cuadratin: Pieza de metal o madera en forma paralelepípeda que permite fijar los tipos sueltos, se utiliza para hacer márgenes y regular zonas blancas.

Cuerpo: Tamaño del tipo.

Cuneiforme escritura: Escritura sumerica, en la cual, las letras poseían forma de cuña y las incisiones eran realizadas en tablillas de arcilla.

Dactilocomposición: Composición a través de la máquina de escribir.

Demibold o seminegra: Peso o grosor de una letra en forma media.

Desktop publishing: Término inglés creado por Paul Braynard, es un sinónimo virtual para trabajar o componer a los caracteres.

Didot: letra romana moderna, que se realizó en un taller de fundición de Didot en 1784; posteriormente, Francisco Ambrosio Didot elaboró un sistema de medición de los tipos, difundiendo por Europa; el sistema Didot se basa en las medidas de pie del rey o pie franceses equivalentes a 12 pulgadas (francesas) o una línea = a 12 puntos.

Diéresis: Signos con doble puntos que se colocan sobre la letra o para acentuar algunas palabras.

Glosario

DIN: Siglas internacionales del sistema de medición del papel, empleado desde 1922 en Alemania; el cual, permite calcular los tamaños del papel de forma geoméricamente equivalente empleando una diagonal. El sistema DIN mas empleado es, el perteneciente a la serie A y papeles sin guillotinar de la serie RA o SRA; las siglas se adaptaron de forma oficial en 26 países.

Discrecional: Realizar una acción en forma moderada.

Diseño gráfico: Planear y comunicar visualmente una serie de necesidades desarrolladas con funcionalidad abarcando todos los procesos visuales, compositivos y electrónicos

Diseñador gráfico: Especialista en una área específica de comunicación visual, con fundamentos para innovar sobre un proyecto determinado.

Dolmen: Monumento prehistórico funerario de la época del neolítico en forma de mesa.

Dummy: Presentación preliminar de la realización total de una propuesta de diseño gráfico con los elementos, tamaño y efectos a aplicar.

Élite: Parte o grupo exclusivo de la sociedad, siendo en la antigüedad nobles, grupo de artistas o aristócratas.

Epigrafe: Acomodo del texto en forma centrada.

Espaciado: Zonas o blancos en el papel, que no están impresos

Estilote: Herramienta para realizar incisiones, similar a la gubia.

Estilo: Característica principal de un alfabeto y sus respectivas variedades; tomando en cuenta la etapa de creación y la forma anatómica de la letra.

Evolución: Transcurso lógico del tiempo donde el avance se produce en proporción

Familia: Vanaciones de una letra en cuanto a su tamaño.

Filete: línea delgada utilizada para contornear a una letra

Flonitura: Adornos adicionales para enaltecer a una letra trazada caligráficamente.

Fonograma: Signo que representa un sonido.

Fototituladora: Maquina que componia palabra y títulos de gran tamaño, a la que se le podian crear efectos y deformaciones si se requerian.

Fournier: Sistema de medición tipografica creado en el siglo XVIII en Francia por Pierre Simon Fournier.

Fuste: Denominación incorrecta de las astas rectas en letras mayusculas.

Galera: Recipiente abierto donde se colocan las líneas de tipos para poder componerlos.

Garamond: Letra creada en 1530 por Claude Garamond propia del estilo antiguo

GEM: Entorno grafico antiguo con el que trabajaban algunas computadoras

Gloser : Marca de plantilla tipografica para trazar letras u otros signos o simbolos

Gouaché: Pintura opaca a base de con agua; el pigmento esta mezclado con blanco de plomo, ceniza y yeso.

Golpes: Impresiones de letra que plasma la maquina de escribir al teclear un texto.

Gótica: Escritura barbará o nórdica desarrollada en Alemania; posee trazos angulares; desplazó a la escritura romana en el s. XII

Gracia: Trazo secundario de unión en una letra denominado tambien pie de letra o patin.

Grafimetro: Instrumento de medición tipográfica en forma de reloj, para determinar los ciceros y puntos de longitud recorridos en el sistema Didot.

Habla: Acto o acción de hablar por medio de un lenguaje, idioma o dialecto a traves de la articulación de palabras y sonidos.

Hardware: Los componentes electrónicos de una computadora.

Hieratica: Escritura realizada manualmente por los sacerdotes egipcios para representar jeroglíficos en forma simple.

Historiada: letra ornamental que abria los capitulos de los manuscritos del s. XII, decoradas con polvo de piedras preciosas a colores y oro

Ideograma: Signo que representa una idea, acción o sentimiento.

Illustrator: Programa para realizar graficos por *Adobe* producido para trabajar en la plataforma *Macintosh*.

Interlineado: Espacio entre líneas de un texto

Internet: Red internacional de comunicación e información por computadora

Intertype: Maquina americana para componer texto muy similar a la linotipia.

Glosario

Jativa: Población de Valencia España donde en 1154, se fundó la primera fábrica de papel de toda Europa.

Jeroglíficos: Escritura egipcia por medio de signos representados a través de figuras.

Legibilidad: Efecto que facilita la comprensión de una palabra o texto por la ordenación del material impreso sobre el ojo humano y su raciocinio.

Lenguaje: Sistema de signos por el cual el hombre elabora, expresa y comunica sus pensamiento e ideas.

Letra: Carácter o signo de escritura; puede ser consonante o vocal.

Letra romana: Derivada del alfabeto griego y etrusco; posee 4 variantes: capital, uncial, semiuncial y minúscula.

Light: Término inglés de las variantes de peso; que presenta un carácter, el cual es muy ligero por el peso visual y adelgazamiento de la letra.

Limitrofe: Contorno o limitación de una forma, letra o espacio.

Lingotes: Pieza o barra de metal fundido, con la cual, se realizan líneas de caracteres.

Lintotipia: Sistema de composición en caliente a través de una maquina, la cual funde tipos en línea o por lingotes.

Macintosh: Computadora creada por la compañía Apple, diseñada para trabajar gráficos, imágenes y autoedición, en un entorno propio de Mac.

Manuscrito: Original escrito a mano, como un libro, antes de la invención de la imprenta.

Maqueta: Hoja impresa con las cajas tipográficas y el recuadro de ilustraciones o fotos para dar idea de como va a ir diseñado y acomodado un texto en una página. Funciona como boceto o preliminar del trabajo de edición.

Margarita: Cabezas esféricas que utilizan las máquinas de escribir para imprimir caracteres en una diversidad de letras.

M.D.R., Abreviatura de lectores multidisco, leen información variada de discos y formatos.

Menhir: Monumento prehistórico con forma alargada de piedra.

Mesa de montaje: Espacio en los programas para edición por computadora donde se trabajan, lo gráficos, textos, filetes en forma independiente al trabajo.

Módem: Convertidor de señales generadas por medio de la computadora, el cual opera a través de un teléfono.

Monitor: Parte de la computadora en forma de pantalla; muestra la información a través de imágenes, procesadas.

Monotipia: Procedimiento para componer en caliente textos tipográficos, a través de fundir moldes de letras individuales en metal.

Monotipista: persona encargada de operar la maquina de monotipo; el cual a través de un teclado cinta de papel y espacios para codificarlos.

Mouse: (ratón), herramienta para manipular por computadora, la interacción con cualquier programa a través de señalar, dibujar, mover; la herramienta se desplaza por un tapete instantáneamente para reacomodar lo indicado.

Negrita: Carácter mas grueso que una letra normal.

Novell: Plataforma operativa ideal para trabajar por sistemas en red; su forma de trabajo se denomina networks.

Ojo: Parte del tipo, localizada en la cara superior en relieve, la cual produce la impresión.

Orla: Fleca o línea decorativa para adornar un texto.

Página maestra: Página modelo que funciona en el programa para edición *Page maker*; para establecer medidas, columnas, numerar, colocar gráficos, y es un formato establecido para todas las páginas.

Palimpsesto: Superficies de diversos materiales que escritos, en los cuales se volvía a escribir.

Palo Seco: Estilo tipográfico, en el que las letras no poseen trazos terminales, *senfs* o patines.

Papiro: Planta natural, nace a las orillas del Nilo y otro río de África; los egipcios la cultivaban y sacaban la pulpa o *liber* para realizar el rollo que servía para plasmar escritura.

Pergamino: Piel tratada de que se utilizaba para escribir.

Petroglifo: Tallas rupestres de la prehistoria y antecedente de la escritura.

Photoshop: Programa eficaz y completo que manipula imágenes por medio de la computadora; compatible para PC y *Macintosh*.

Pica: Unidad de medida equivalente a 12 puntos angloamericanos, similar al Cicero en el sistema Didot.

Pilastra: Trazo vertical de algunas letras; funciona como apoyo a las letras G y Y.

Glosario

Pixel: Unidad o elemento mínimo visible de una imagen en color de un sistema electrónico.

Plinto: Trazo terminal de la base de algunas letras.

Polisilaba: Palabra que consta de varias sílabas.

Postscript: Lenguaje de programación creado por *Adobe*, el cual describe aspectos para mejorar la impresión de textos, gráficos e imágenes.

Power Mac: Computadora *Macintosh* con una capacidad de memoria mayor a una normal; puede trabajar programas en PC y los propios de Mac.

Punto: Unidad de medición tipográfica para los sistemas *Didot* y *Angloamericano*; 1 punto *Didot* = 0.375 mm.; 1 punto *Angloamericano* = 0.01388 pulgs.

Original: Texto, manuscrito, fotografía que se puede reproducir o componer por algún medio tipográfico.

Quark x Press: Programa creado para trabajar autoedición por computadora.

Quipus: Cuerdas a base de nudos coloridos, provenientes del Perú.

Qwerty: Teclado de una máquina de escribir empleada anteriormente para procesar textos por fotocomposición.

Rebaba: Hombro o superficie del borde de un tipo y la superficie del ojo, alineada en forma correcta los tipos.

Remate: Trazo terminal decorativo u ornamental que presentan algunas letras.

Rasgueo: Curvas que se trazan con la pluma inclinada para adornar una letra.

Sans Serif: Sin serifas, sin patines o trazos terminales, llamadas letras de palo seco.

Scanner: Capturador de imágenes, texto o gráficos de color y a blanco y negro, convirtiéndolos en archivos.

Semita: Escritura descendente de la árabe y hebrea.

Serif: (término francés), equivale a remates, patines o gracias de los caracteres alfabéticos.

Side Quest: Dispositivo independiente que almacena gran cantidad de información.

Silaba: Unión de una vocal con una consonante o dos vocales con una consonante.

Silabario: Escritura que posee sonidos por letras.

Simbolo: Letra, número o signo dibujado; funciona como representación de un objeto, proceso o actividad.

Software: Término utilizado para denominar a los programas de computación, al papel y discos flexibles; son los elementos externos que trabajan como complemento de una computadora.

Stikmessages: Palo mensajero de la antigüedad con signos, grabados, transmita noticias, procedente de Australia.

Supernegra: Letra de mucho grosor.

Tarjeta gráfica: Adaptador que controla la resolución de imagen de un monitor, siendo VGA, super VGA o EGA.

Textura: Efecto que se produce a través de luces, sombras, repeticiones, materiales etc. de forma visual y al tacto de una letra, imagen o dibujo.

Tipografía: Proceso para componer, estampar e imprimir letras.

Tipo: Pieza de metal en forma de prisma rectangular utilizado para componer, estampar e imprimir letras.

Tipómetro: Instrumento empleado para medir material tipográfico.

Tipos móviles: Tipos independientes que se componían a mano para imprimir un texto.

Topónimo: Fonograma mexicano utilizado en signos aztecas.

TR.I. Abreviatura de tubos de rayos catódicos.

Versales: Letras mayúsculas.

Versalita: Letra mayúscula que posee el mismo tamaño de una letra minúscula.

Vitela: Piel de temerilla con la que se realizaban hojas muy finas, similares al pergamino, para ser empleados como material de escritura.

Unix: Sistema operativo para computadoras personales y en serie o red, con múltiples funciones o tareas.

Wampum: Cuentas tejidas de color utilizadas para comunicarse en forma simbólica de los iroqueses norteamericanos.

Windows: Ambiente o sistema operativo (*Windows 95*), funciona a través de un entorno gráfico propio de la PC, y es un comunicador entre una persona y la computadora.

Xilografía: Método para grabar en planchas de madera dibujos, textos e impresiones tipográficas.

Bibliografía

Bann, David.

Como corregir pruebas a color / David Bann, John Gargan; ver. Castellana de Eugeni Rosell i Miralles. México, Editorial. Gustavo Gili, 1990. 143 pp.

Bann, David.

Manual de producción para Artes Gráficas. Editorial. Tellus, Madrid, España. 1988. 159 pp.

Baroni, Daniele.

Diseño Gráfico.
Título original. Il Manuale del Disegno Gráfico
Editorial. Folio., S.A.
Barcelona, España. 1995.
225 pp.

Blackwell, Lewis

La tipografía del siglo XX.
Editorial. Gustavo Gili
México, 1993. 256 pp.

Blanchard, Gerard.

La Letra
Editorial. CEAC. Enciclopedia de Diseño
Barcelona, España.
1974. (Primera Edición) . 295 pp

Borgman, Harry.

A divertising layout techniques: a step by guide of print en TV. by Harry Borgman
New York, U. S. A
Editorial. Watson Guptill.
1991.. 140 pp

Claiborne, Robert

El nacimiento de la escritura.
Editorial, lito offset latina, México.
1974..160 pp

Carter Rob, Day Ben, Megg Philip.

Typographia Design: from and communication.
Second. Edition.
Editorial, Van Nostrand Reinhold.
New York, U.S.A.
1993. 278 pp.

Craig James

Designing with type: a basic course in typography.
Editorial, Watson Guptill publications.
New York, U. S. A.
3ra. Edición.
1992.. 175 pp.

Collier David / Cotton Bob.

Diseño para la autoedición (DTP).
Editorial, Gustavo Gili.
Barcelona España.
1992.. 160 pp.

Dalley, Terence.

Ilustración y Diseño.
Editorial Blume, México.
1990.

Dayton Linnea & Ashford Janet.

Aldus Page Maker... una guia visual para Mac.
Editorial Gustavo Gili
México. 1995.. 138 pp.

Etiembie, Rene.

La escritura.
Editorial Labor., Barceiona, España.
1974..122 pp.

Equipo de producción. Baker.

Page Maker 5.0
Edición especial para windows.
Editorial Prentice Hall Hispanoamérica.
México. 1994..1045 pp.

Bibliografía

Fioravanti, Giorgio.
Diseño y Reproducción
Editorial Gustavo Gili
Barcelona, España., 1988.

Germani, Fabris.
Prontuarios Gráficos No. 8
Origen y conocimiento de los caracteres.
Editorial, Don Bosco
Barcelona, España.
1975., 27 pp.

Gerstner, Karl.
Diseñar programas.
Editorial, Gustavo Gili.
Barcelona, España.
1979.

Gelb, Ignace 1907.
Historia de la escritura
Editorial, Alianza.
Madrid, España.
1976., 349 pp.

Hartley, Everett, Jackson.
Introducción a la práctica de las artes gráficas.
Editorial, Trillas.
México. 1977., 327 pp.

Iturbide Roberto, Téllez Edmundo.
Marcas, Símbolos y logos en México 1.
Impreso por Diseño Itografico S.A.
Editorial, Librería Iconografik
México D.F., 1985
745 pp.

Jordan, Ed
Autoedición con Page Maker
Editorial, Gustavo Gili
Barcelona España, 1990.
233 pp.

Kramer Douglas, Parker Roger C. con tips
de Eda Warren.
Using Aldus Page Maker 4.0, 3ª Edición.
Editorial, Bantam Books.
New York, U.S.A., 1991.
489 pp.

Labuz, Ronald.
Typography & Typesetting
Editorial, Van Nostrand Reinhold (VNR).
New York, U.S.A.
1988., 272 pp.

Larrañaga Ramirez, Mariana.
De la letra a la página, No. 59
Editorial, U.A.M., 1993
99 pp.

Lewis, John
Principios básicos de la tipografía.
Editorial, Trillas, 3ra. Edición.
México, 1991.
46 pp.

March, Marion.
Tipografía creativa.
Editorial Gustavo Gili.
México, 1991.
144 pp.

Martin, Euniciano.
La composición en artes gráficas.
Tomo I, Editorial, Don Bosco.
Madrid, España, 1970.
599 pp.

Martinez de Sousa, Jose.
Diccionario de tipografía y del libro.
Editorial, Labor.
Barcelona, España, 1982.
545 pp.