

# Tipografía avanzada

Autores: Marc Salinas Claret y Juan José Pons Tarrazó

El encargo y la creación de este recurso de aprendizaje UOC han sido coordinados por la profesora: Irma Vilà

Òdena (2019)

PID\_00260941

## 1. Caligrafía y *lettering*

### 1.1. Introducción

### 1.2. Caligrafía

#### 1.2.1. La capital romana

#### 1.2.2. La minúscula carolina

#### 1.2.3. La letra itálica

#### 1.2.4. Las letras góticas

#### 1.2.5. La escritura con pincel

#### 1.2.6. La inglesa

### 1.3. *Lettering*

#### 1.3.1. La *script*

#### 1.3.2. Romana moderna

#### 1.3.3. Sin serifa

#### 1.3.4. *Slab serif*

#### 1.3.5. Latinas

#### 1.3.6. *Interlock*

## 2. Familia tipográfica

### 2.1. ¿Qué es la familia tipográfica?

### 2.2. Elementos de la familia tipográfica

#### 2.2.1. Introducción

#### 2.2.2. Caja alta o mayúsculas

#### 2.2.3. Caja baja o minúsculas

#### 2.2.4. Cursivas o itálicas y oblicuas

#### 2.2.5. Versalitas

#### 2.2.6. Numerales

#### 2.2.7. Signos de puntuación

#### 2.2.8. Diacríticos

#### 2.2.9. Ornamentos o *dingbats*

### 2.3. Estilos de la familia tipográfica

#### 2.3.1. Introducción

#### 2.3.2. Variantes de inclinación

#### 2.3.3. Variantes de peso

2.3.4. Variantes de ancho

2.4. Fuentes para titulares frente a fuentes para texto

### **3. Edición de párrafos**

3.1. Cómo leemos

3.2. Cuerpo o tamaño de texto

3.3. Longitud de líneas

3.4. Espacio entre líneas

3.5. Equilibrio del párrafo

### **4. Tipografía digital**

4.1. Breve historia de la tipografía digital

4.2. Formatos

4.2.1. Introducción

4.2.2. PostScript

4.2.3. TrueType

4.2.4. Multiple Master

4.2.5. OpenType

4.3. Fuentes para impresión frente a fuentes para pantalla

4.4. *Hinting*

4.5. Algunas fuentes recomendadas

4.6. Cómo se diseña una fuente digital

4.6.1. Introducción

4.6.2. Análisis y estrategia

4.6.3. Dibujo de las formas tipográficas

4.6.4. Criterios básicos

4.6.5. Espaciado

### **Bibliografía**

---

# 1. Caligrafía y *lettering*

## 1.1. Introducción

La caligrafía y el *lettering* (o 'rotulación') están experimentando desde hace tiempo un importante renacimiento. Estas disciplinas son objeto de estudio y su práctica suscita interés en una industria creativa dominada por los ordenadores y las nuevas tecnologías.

Sin embargo, sigue existiendo confusión con los significados de estos términos. En no pocas ocasiones hemos visto trabajos caligráficos etiquetados como *lettering*, tipografías *script* como «hechas a mano» y otros casos similares. Vamos a intentar clarificar las diferencias entre estas dos formas de producir letras.

Hacemos caligrafía cuando sostenemos una herramienta de escritura y con ella generamos trazos fundamentales de letras. No importa qué herramienta sea: puede ser un bolígrafo, un rotulador, una pluma de oca, un pincel o nuestro dedo impregnado en pintura. A veces, incluso podemos escribir una palabra entera con un solo trazo. Podemos crear letras formales, clásicas o experimentales, pero siempre hablaremos de escribir.

En cambio, al hacer rotulación (o *lettering*, en inglés), nos acercamos más al gesto de dibujar. Estaremos construyendo un signo alfabético con una herramienta de dibujo y para ello generaremos tantos trazos como sean necesarios con el fin de llegar a la forma exacta que deseamos. Aquí podemos bocetar y corregir hasta obtener el resultado que buscamos. En general, el *lettering* consigue formas más refinadas y pulcras que la caligrafía, que suele devolver formas más crudas. Si la caligrafía va de escribir, el *lettering* va de dibujar.

La caligrafía y el *lettering* están más relacionados entre ellos que con la tipografía si tenemos en cuenta que ambos son procesos manuales que producen resultados más cálidos, humanos y artesanales. Pero no hay que olvidar que las tipografías digitales que usamos actualmente en nuestros ordenadores fueron dibujadas en algún momento de su desarrollo. Lo mismo ocurre con la mayoría de *letterings*, que están basados en una pieza caligráfica que el diseñador realiza para visualizar la idea de forma más ágil.

Es muy buena idea tener nociones de caligrafía antes de adentrarnos en el mundo del *lettering*, ya que se hace necesario disponer de un cierto conocimiento de la arquitectura de las letras. Y no hay mejor forma de saber cómo manejar las proporciones, los pesos, la estructura y los ritmos de las letras dibujadas que practicando caligrafía con diferentes herramientas.



Barcelona  
ciutat de pan

En caligrafía a veces se puede observar la textura del papel en el interior de las letras, las variaciones expresivas de los trazos y las imperfecciones en los acabados. Trabajo de Laura Meseguer.

The image shows a logo for 'Yellow Images' written in a vibrant yellow, cursive script. The letters are fluid and interconnected, with a prominent underline that sweeps across the bottom of the word 'Images'. The background is a solid black, which makes the yellow text stand out sharply.

En *lettering*, o rotulación, el contorno de la letra está mucho más controlado. Logotipo para Yellow Images, de Sergey Shapiro.

### **Conclusión**

Caligrafía y *lettering* son formas manuales de generar signos alfabéticos. Hablamos de caligrafía cuando escribimos letras, y hablamos de *lettering* cuando las dibujamos. Ambas disciplinas tienen relación con la tipografía porque aparecen en las primeras etapas del desarrollo de una fuente.

# 1. Caligrafía y *lettering*

## 1.2. Caligrafía

### 1.2.1. La capital romana

La mayúscula romana, también llamada *Capitalis Monumentalis*, mayúscula lapidaria o mayúscula monumental, es considerada como el paradigma clásico de la perfección en lo que se refiere a formas de letras.

Este estilo se tallaba en piedra sobre monumentos y tumbas y servía generalmente para conmemorar los logros del imperio romano. La perfección de sus proporciones ha tenido una enorme influencia a través de los tiempos, y todavía hoy seguimos empleándolas como base de las mayúsculas en nuestro alfabeto latino.

La capital romana está formada por figuras geométricas simples (círculos, cuadrados y triángulos) y se puede decir que sus formas son naturales y pulcras.



Especimen de alfabeto de capitales romanas trazadas con pincel caligráfico de pelo de marta. Trabajo de John Stevens. Origen: Claude Mediavilla. *Caligrafía*.



# 1. Caligrafía y lettering

## 1.2. Caligrafía

### 1.2.3. La letra itálica

Una de las dos ramas en que derivará la minúscula carolina es la itálica, o humanística, que supone la escritura característica del Renacimiento. Con rasgos más abiertos, proporciones más condensadas y caracteres ligeramente más estructurados, la letra itálica recupera de forma natural las mayúsculas romanas y hace evolucionar la minúscula hacia formas que se pueden ejecutar más rápidamente.

La itálica, conocida históricamente como *cancilleresca*, es el origen de la tipografía cursiva (del latín *cursus*, ‘correr’), que no debería ser confundida con la versión inclinada de una tipografía.



Lámina de estudio de las minúsculas de la letra cancilleresca. Origen: Claude Mediavilla. *Caligrafía*.

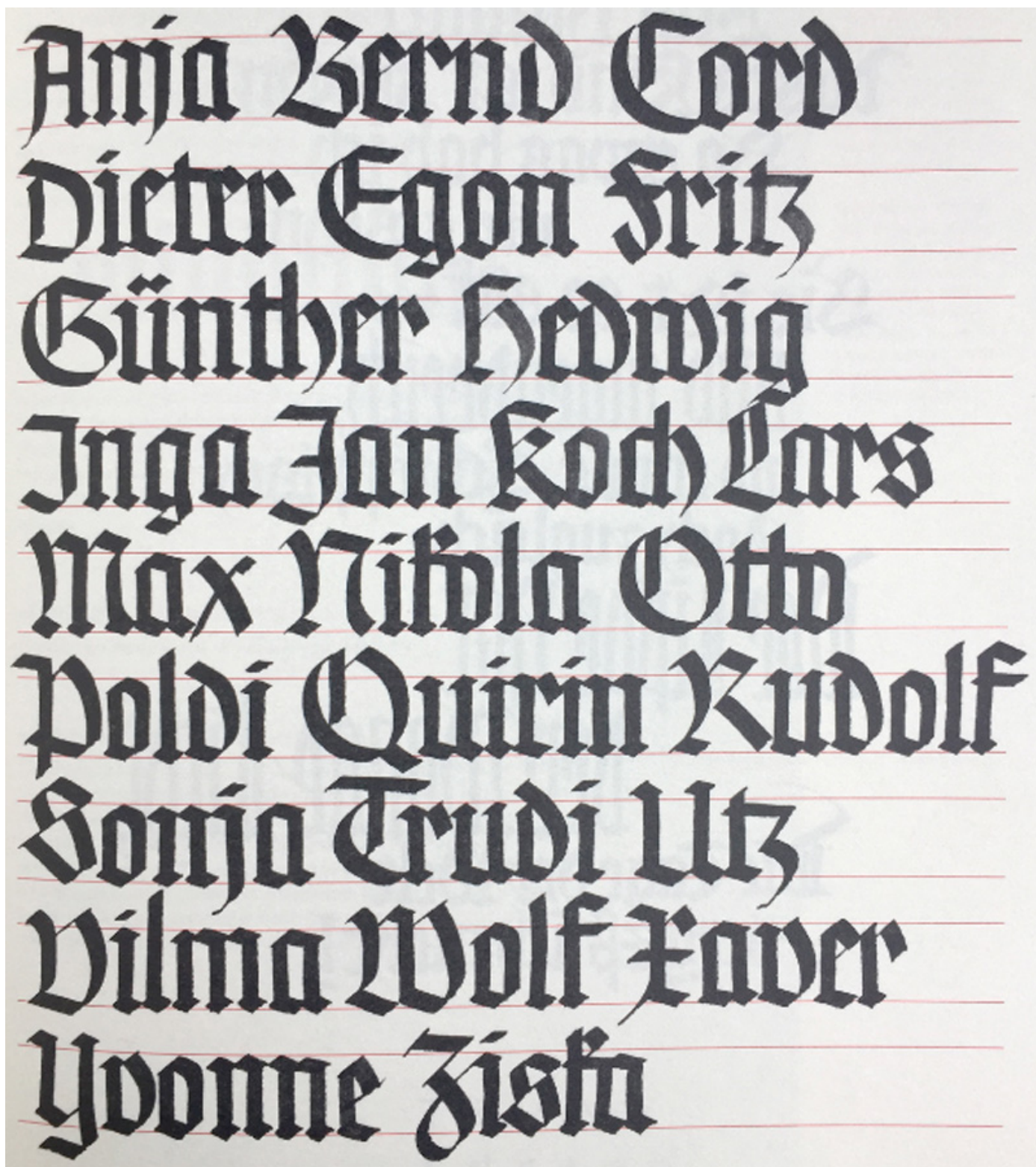
## 1. Caligrafía y *lettering*

### 1.2. Caligrafía

#### 1.2.4. Las letras góticas

La otra evolución de la letra carolina es el estilo que llamamos *gótica*, formado por un grupo de escrituras originadas a lo largo del siglo XIII. En consonancia con el gusto estético de la época, las formas redondas se convierten en condensadas (altas y estrechas), puntiagudas y angulares.

Al contrario que las letras que hemos visto hasta ahora, la gótica no tiene una gran influencia sobre las formas de letras que usamos hoy en día.



Ejercicio caligráfico en gótica textura de Koch, realizado por Iván Castro. Origen: Iván Castro. *El ABC del lettering*.





## 1. Caligrafía y lettering

### 1.2. Caligrafía

#### 1.2.5. La escritura con pincel

Un estilo caligráfico muy en boga en la actualidad es el que se realiza con pincel de punta redonda tomando como referencia los modelos de escrituras humanísticas. A diferencia de las letras que hemos visto hasta el momento, realizadas con plumas y cañas, el pincel es una herramienta que funciona por presión: a mayor presión, mayor grosor del trazo. La pluma y la caña funcionan de otra manera: el grosor del trazo viene determinado por el ángulo con el que sostenemos la herramienta.

Ana Bet Cesc Don Eva  
Fe Gin Hay Ian Jack  
Kepa Lola Maya Nil  
Ot Paz Quim Rae Sol  
Teo Unai Vic Walt  
Xana Yago Zoe *Iván Castro 2012*

Ejercicio de letra caligráfica en pincel puntiagudo. Realizado por Iván Castro.

# 1. Caligrafía y *lettering*

## 1.2. Caligrafía

### 1.2.6. La inglesa

La letra inglesa, también llamada *copperplate* ('plancha de cobre', en inglés), es una grafía ligera, ágil y delicada, cuya época de esplendor se sitúa entre 1720 y 1800, período en que se caligrafió con pluma de ave.



Inglesa minúscula según Ramón Stirling. Origen: Claude Mediavilla. *Caligrafía*.

# 1. Caligrafía y *lettering*

## 1.3. *Lettering*

### 1.3.1. La *script*

Dentro de la denominación *script*, en *lettering* tenemos una amplia variedad de posibilidades, siempre que sigamos una estructura de cursiva continua. Un buen punto de partida para dibujar un rótulo de estilo *script* es caligrafiar en itálica o inglesa. Como ya hemos visto, tener una sólida base en caligrafía nos dará muchas pistas para saber cómo construir letras dibujadas en este estilo, aunque tenemos la posibilidad de reinterpretar por completo la forma y los acabados de la letra para llevarlos a otro plano de expresividad y carácter.



*Lettering*, estilo *script* realizado para la revista alemana *Glamour Magazine*, de Martina Flor.

# 1. Caligrafía y *lettering*

## 1.3. *Lettering*

### 1.3.2. Romana moderna

Cuando hablamos de romanas modernas nos referimos a tipografías como Bodoni o Didot, que presentan un contraste muy alto y un marcado eje vertical. Nacieron a finales del siglo XVIII, claramente influenciadas por el grabado en cobre, y están consideradas las primeras en idearse y manipularse desde un punto de vista puramente tipográfico, sin rastro de escritura caligráfica.

Los terminales y los remates son muy finos y lineales en este estilo, normalmente sin modulación. También es característica la simetría de sus curvas.

Las romanas modernas se asocian habitualmente a lo clásico y a la elegancia. Si miramos una publicación dedicada a la moda o al lujo, encontraremos letras en este estilo, bien como tipografía, bien como *lettering*.



THE SOUTH'S  
MOST  
BEAUTIFUL  
COLLEGES



# 1. Caligrafía y lettering

## 1.3. Lettering

### 1.3.3. Sin serifa

La característica más destacada de la letra sin serifa, o remate, además del hecho de no tener *serifs*, es su ausencia de contraste. Este hecho hace que el estilo sea muy flexible y que tengamos muchas opciones a la hora de variar sus proporciones, pesos y formas.

Las tipografías sin remate nacen a finales del siglo XIX, tras la Revolución Industrial, fruto de un nuevo medio de comunicación: el cartel. Todos los nuevos productos y servicios que empiezan a ofrecerse en esta época necesitan anunciarse en la calle y el cartel es el mejor formato para este nuevo estilo: rotundo, simple y efectivo.



Diseño de portada de disco para Little Willie John, protagonizado por un *lettering* sin remate en mayúsculas, de Iván Castro.

# 1. Caligrafía y lettering

## 1.3. Lettering

### 1.3.4. Slab serif

La letra *slab serif*, también llamada de remate en bloque, o egipcia, se caracteriza por tener unos remates muy gruesos, tanto como el asta de la letra. Este estilo habitualmente tiene un contraste bajo o nulo, incluso llegamos a encontrar ejemplos con la lógica de gruesos y finos cambiada. Tal es el caso del conocido estilo *western*, que todos hemos visto asociado a películas del oeste norteamericano.

Las letras *slab serif* están más emparentadas con las *sans serif* que con las romanas, aunque tengan remates.



DEATH  
ISLAND

Diseño de lettering estilo *slab serif*, realizado por Iván Castro. Origen: Iván Castro. *El ABC del Lettering*.



# 1. Caligrafía y *lettering*

## 1.3. *Lettering*

### 1.3.5. Latinas

La característica formal principal del estilo latino es el uso de remates puntiagudos y triangulares que suelen ser grandes, pesados y con mucha personalidad. El resto de características son bastante abiertas y variables. Podemos encontrar proporciones muy anchas y estrechas, astas pesadas, o no tanto, y por lo general un contraste bajo, aunque no siempre es así.



Día de  
Muertos

The image displays the text 'Día de Muertos' in a bold, black, Latin-style lettering. The characters are thick and feature prominent, sharp, triangular serifs at the ends of the strokes. The letters are arranged in two lines: 'Día de' on the top line and 'Muertos' on the bottom line. The overall appearance is heavy and graphic, characteristic of the Latin style.

Diseño de *lettering* estilo latino, realizado por Iván Castro. Origen: Iván Castro. El ABC del *Lettering*.

# 1. Caligrafía y *lettering*

## 1.3. *Lettering*

### 1.3.6. *Interlock*

En el estilo *interlock* no importan tanto las características formales como la manera en que cada letra se relaciona con las demás. Generalmente se usan letras condensadas sin remate, con poca o nula modulación o con remate en bloque. El *interlock* se caracteriza por abrir blancos de las letras para encajar en su interior partes de las letras adyacentes, generando colores tipográficos muy compactos y potentes.



Diseño de *lettering* estilo *interlock*, realizado por Iván Castro. Origen: Iván Castro. *El ABC del Lettering*.

## 2. Familia tipográfica

### 2.1. ¿Qué es la familia tipográfica?

Por muy bonitas que nos puedan parecer las letras de forma aislada (sus curvas sutiles, sus ángulos, sus grosores, etc.), la tipografía solo tiene sentido cuando las letras se unen para formar palabras, párrafos y columnas de texto.

El valor de la tipografía aumenta cuando todos los detalles se juntan para distinguir una fuente determinada, enfatizando elementos como el ritmo o el color.

Una fuente completa es mucho más que las 26 letras básicas del alfabeto latino, los números y algunos signos de puntuación, como un signo de interrogación o un paréntesis. Si queremos trabajar de manera profesional con la tipografía debemos asegurarnos de que esta sea lo más completa posible.

Llamamos familia tipográfica a un grupo de signos alfabéticos y no alfabéticos que comparten las mismas características estructurales y estilísticas. Esto hace que las podamos reconocer dentro de un mismo sistema. En una familia tipográfica podemos encontrar todos los elementos necesarios para poder escribir un texto de cualquier clase o idioma.

## 2. Familia tipográfica

### 2.2. Elementos de la familia tipográfica

#### 2.2.1. Introducción

Los signos alfabéticos y no alfabéticos que componen la familia tipográfica son: las letras mayúsculas (o de caja alta), las letras minúsculas (o de caja baja), las cursivas (o itálicas) y oblicuas, las versalitas, los numerales, los signos de puntuación y, en algunos casos, también se pueden incluir los elementos ornamentados (o *dingbats*).

## 2. Familia tipográfica

### 2.2. Elementos de la familia tipográfica

#### 2.2.2. Caja alta o mayúsculas

Cuando antiguamente en la imprenta se utilizaban tipos de plomo, estos se guardaban según un orden determinado dentro de unas cajas en un mueble denominado *chibalete*. Estas cajas estaban divididas en dos estantes: uno superior, donde se colocaban las mayúsculas; y otro inferior, en el que estaban las minúsculas. De ahí derivan los nombres alternativos de «caja alta» y «caja baja».

El grupo de las mayúsculas comprende las vocales, las consonantes, algunas vocales y consonantes acentuadas, la cedilla (Ç), la tilde de la Ñ, y las ligaduras entre los caracteres A/E y O/E.



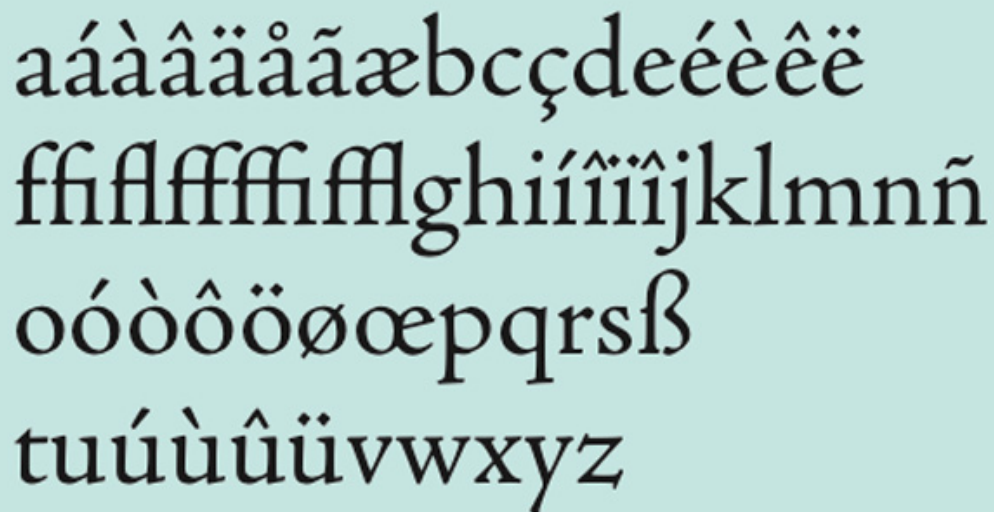
A Å Â Ä À Á Ã Æ B C Ç  
D E É È Ê Ë F G H I Ì Í Î Ï J K L  
M N Ñ O Ó Ò Ô Ö Õ Ø Æ P Q  
R S T U Ú Ù Û Ü V W X Y Z

## 2. Familia tipográfica

### 2.2. Elementos de la familia tipográfica

#### 2.2.3. Caja baja o minúsculas

El grupo de las minúsculas incluye los mismos caracteres que el grupo de las mayúsculas, más las ligaduras dobles entre *f/i*, *f/l*, *f/f*, las ligaduras triples entre *f/f/i*, *f/f/l* y la esset, o doble s alemana.



a á à â ä å ã æ b c ç d e é è ê ë  
f f i f f f f f f l g h i í î ï j k l m n ñ  
o ó ò ô ö ø œ p q r s ß  
t u ú ù û ü v w x y z

## 2. Familia tipográfica

### 2.2. Elementos de la familia tipográfica

#### 2.2.4. Cursivas o itálicas y oblicuas

El grupo de letras cursivas o itálicas y oblicuas incluye los mismos caracteres que el grupo de las mayúsculas y minúsculas juntos, con una inclinación que puede ir de los 8 a los 12 grados.

A Å Ä À Á Ã Æ B C Ç D E É È Ê Ë F G H  
I Ì Î Ï J K L M N Ñ O Ó Ò Ô Ö Õ Ø Æ  
P Q R S T U Ú Û Ü Ü V W X Y Z  
a á à â ä å ã æ b c ç d e é è ê ë ì í î ï j k l  
m n ñ o ó ò ô ö ø æ p q r s ß t u ú ù û ü v w x y z

Es importante observar la diferencia entre una fuente cursiva y una fuente oblicua. En una cursiva las formas hacen referencia a la escritura cursiva manuscrita que se empleaba en la Italia del siglo xv. Por norma general, las cursivas se asocian a las fuentes *serif*. Las oblicuas, por el contrario, se basan en las formas redondas, pero con una ligera inclinación hacia la derecha que varía según el diseño. Este tipo de fuentes está generalmente asociado a las tipografías contemporáneas o lineales.

aen

Redonda Lineal

*aen*

Itálica o cursiva

aen

Redonda Serif

*aen*

Oblicua

## 2. Familia tipográfica

### 2.2. Elementos de la familia tipográfica

#### 2.2.5. Versalitas

Las versalitas son un grupo de caracteres que corresponden a una variación formal de las mayúsculas, o de caja alta, pero reducidas a la altura de «x», con sus correspondientes correcciones ópticas, para crear armonía con el resto de la familia. Las versalitas son muy comunes en las fuentes con remates y en algunos casos adoptan la nomenclatura de *caracteres expertos*.

A Á À Â Ä Å Æ B C Ç D E É È Ê Ë  
F G H I Í Î Ï J K L M N Ñ  
O Ó Ô Õ Ø Æ P Q R S Ś Ś Ŕ ŕ  
T U Ú Ù Û Ü V W X Y Z Ž ž

En algunos casos, las diferentes aplicaciones informáticas permiten reducir de tamaño de los caracteres de caja alta de forma automática. Estas versalitas artificiales no deben confundirse con las verdaderas, ya que las proporciones y los anchos no tienen nada que ver con las diseñadas originariamente.





## 2. Familia tipográfica

### 2.2. Elementos de la familia tipográfica

#### 2.2.6. Numerales

Los numerales se pueden dividir en dos grupos principales:

- **Numerales de caja alta.** Los numerales de caja alta, también llamados cifras capitales, tienen la misma altura que los caracteres de caja alta y comparten los mismos atributos, tanto de ancho como de espaciado, como de *kerning*. Son especialmente útiles para ser usados en tablas o cualquier otro elemento de diseño o maquetación donde se combinen con las cajas altas.
- **Numerales de caja baja.** Los numerales de caja baja, también denominados cifras de estilo antiguo, cifras de texto o elzevirianos, están compuestos de caracteres que comparten la altura de *x* y las ascendentes y descendentes de las minúsculas. Están especialmente diseñados para acompañar a los caracteres de caja baja. Por norma general este grupo de glifos son muy frecuentes en los tipo *serif*.

A light blue rectangular box containing the numerals 1 through 0 in a large, black, serif font. The numerals are tall and have a consistent height, characteristic of 'tall case' numerals.

**Numerales de caja alta**

A light blue rectangular box containing the numerals 1 through 0 in a black, serif font. The numerals are shorter and have a more varied height, characteristic of 'lower case' numerals.

**Numerales de caja baja**

Hay otros tipos de numerales que también son importantes y que también forman parte del alfabeto, aunque están dentro del grupo de caracteres expertos:

- Los numerales de superíndice son caracteres reducidos y elevados proporcionalmente que se utilizan principalmente en fórmulas matemáticas y para las notas a pie de página.
- Los numerales de subíndice son caracteres reducidos proporcionalmente que sobresalen por debajo de la línea base, habitualmente en fórmulas químicas.
- Los numeradores son caracteres reducidos proporcionalmente que se usan habitualmente en fórmulas matemáticas para los números fraccionados superiores.
- Los denominadores son caracteres reducidos proporcionalmente que se usan habitualmente en fórmulas matemáticas para números fraccionados inferiores.
- Las fracciones son caracteres que forman una conjunción en substitución a los dos números y una barra diagonal. Pueden aparecer con gran regularidad en elementos como recetas, libros de cocina, manuales, etc.

1234567890

Superíndice

1234567890

Subíndice

1234567890

Numerador

1234567890

Denominador:

$\frac{1}{8}$   $\frac{3}{8}$   $\frac{5}{8}$   $\frac{7}{8}$   $\frac{1}{3}$   $\frac{2}{3}$

Fracciones:



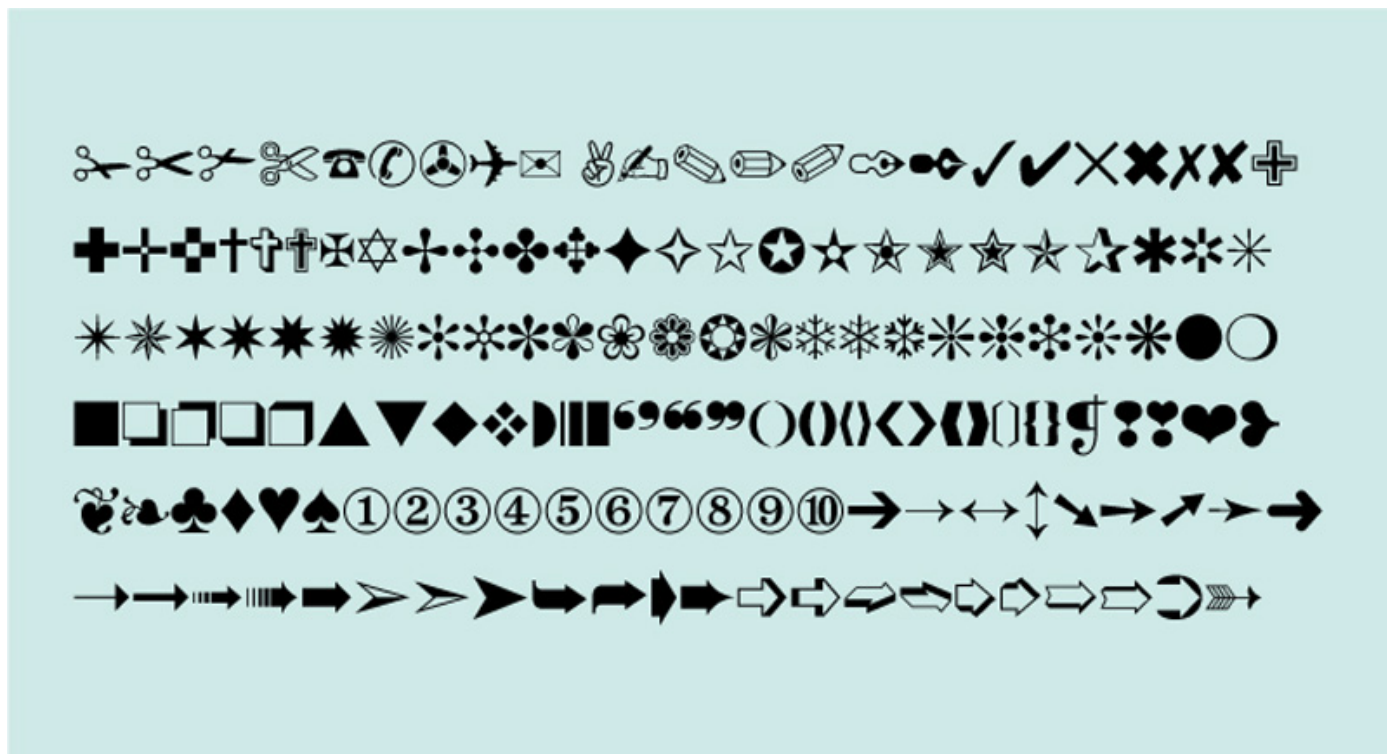


## 2. Familia tipográfica

### 2.2. Elementos de la familia tipográfica

#### 2.2.9. Ornamentos o *dingbats*

Llamamos ornamentos a los diversos símbolos destinados a ser utilizados junto con los caracteres tipográficos. La gran mayoría se comercializan como una fuente completa, es decir, que no forman parte de la tipografía, pero en algunos casos los podemos encontrar como parte de ella.



Ornamentos correspondientes a la fuente *zapf dingbats*.

## 2. Familia tipográfica

### 2.3. Estilos de la familia tipográfica

#### 2.3.1. Introducción

La comunicación requiere de diferentes niveles de lectura dependiendo de las jerarquías de un texto. La tipografía puede resolver este problema mediante las variantes de estilo.

Los estilos son las variables que nos ofrece una misma familia para responder a las diferentes necesidades de comunicación visual.

Las utilizamos, entre otras cosas, para establecer distintos niveles de jerarquía dentro de un texto, para alterar el color, cambiar el ritmo, etc.

Estas variables tipográficas funcionan como alternativas o extensiones dentro de una misma familia, por lo tanto, mantienen las mismas características estructurales entre sí.

Las variantes de estilo se subdividen en tres bloques: inclinación, peso y ancho.

## 2. Familia tipográfica

### 2.3. Estilos de la familia tipográfica

#### 2.3.2. Variantes de inclinación

Si las variantes de eje modifican la inclinación de la letra, se cambia la estructura y aparece una alteración en el ritmo. Algunas veces también se puede ver afectado el color pareciendo un poco más delgadas.

En la versión itálica de una fuente, el diseño de los signos se ajusta para lograr otro color. Normalmente ocupa menos espacio que la versión normal.

*Adobe Jenson Light Italic*

*Adobe Jenson Italic*

*Adobe Jenson Semibold Italic*

*Adobe Jenson Bold Italic*

Variantes inclinadas de una familia tipográfica serif

*Helvetica Light Oblique*

*Helvetica Oblique*

*Helvetica Bold Oblique*

Variantes inclinadas de una familia tipográfica lineal

## 2. Familia tipográfica

### 2.3. Estilos de la familia tipográfica

#### 2.3.3. Variantes de peso

Las variantes de peso afectan principalmente a la estructura de la anatomía de los caracteres. Eso provoca modificaciones a nivel de estructura, ya que hay una alteración del color tipográfico y un cambio en la relación entre el ancho del trazo y las contraformas de las letras.

Es importante observar que si se necesita una versión *bold* de una fuente hay que buscar la variante correspondiente de la familia, no la versión que se puede realizar de forma artificial con el programa.

En las variantes de peso, el contraste entre los trazos finos y los gruesos suele ser gradual.

Adobe Jenson Light

Adobe Jenson

Adobe Jenson Semibold

Adobe Jenson Bold

Variantes de peso de una familia tipográfica serif



Helvetica Light  
Helvetica  
**Helvetica Bold**

Variantes de peso de una familia tipográfica lineal

## 2. Familia tipográfica

### 2.3. Estilos de la familia tipográfica

#### 2.3.4. Variantes de ancho

En las variantes de ancho aparece un cambio estructural en la anatomía de la letra en la que solo varía la proporción, pero no el trazo. De la misma forma, varía también el color según aumenta el estilo.

En este apartado nos encontramos con las familias de fuentes condensadas y expandidas. Debemos ser conscientes de que estas fuentes están diseñadas especialmente, con lo que no debemos modificar características como el ancho por medios automáticos electrónicamente, ya que al deformarse las formas de las letras, pierden su consistencia y uniformidad.

Helvetica Neue Light Condensed

Helvetica Neue Condensed

Helvetica Neue Medium Condensed

**Helvetica Neue Bold Condensed**

**Helvetica Neue Black Condensed**

Helvetica Neue Light Extended

Helvetica Neue Extended

Helvetica Neue Medium Extended

**Helvetica Neue Bold Extended**

**Helvetica Neue Black Extended**

Variantes de ancho de una familia tipográfica lineal

## 2. Familia tipográfica

### 2.4. Fuentes para titulares frente a fuentes para texto

El texto que se presenta tanto en medios impresos como en medios digitales lo podemos dividir en dos grandes grupos con dos objetivos muy diferentes:

- **Titulares.** Suelen ser frases cortas que encabezan diferentes niveles de secciones.
- **Cuerpo de texto.** Es lo que de forma común conocemos como texto corrido o texto principal.

Si necesitamos diseñar una pieza con diferentes niveles de aplicación tipográfica podemos optar por emplear una sola familia de fuentes, usando para ello las diferentes variantes de inclinación, peso o ancho, o podemos emplear una combinación de varias familias para diferenciar gráficamente todos los elementos del contenido.

Los titulares son a nivel visual lo primero que se lee, y es por eso que deben reflejar una importancia relativa respecto al resto del conjunto del diseño.

Otros elementos de lectura rápida, como los destacados o las listas, pueden y deben guardar semejanza con los titulares o textos principales. Usando la tipografía para señalar los diferentes niveles de información, el diseñador ayuda al lector a viajar por el documento y decide el orden de lectura, el ritmo y el contenido donde desea que el lector se detenga.

Las fuentes *display* están diseñadas con un objetivo de uso, principalmente para titulares. Sus formas complejas y sus proporciones extremas las hacen fatigosas para los textos extensos.

El diseño de algunas tipografías está planteado para su uso exclusivo en cuerpo de texto o texto de lectura. Estas fuentes se desarrollan con el objetivo de una buena lectura y es por eso que las formas suelen ser sutiles, depuradas y con unos espaciados muy bien trabajados para que la sensación de uniformidad sea constante.

Las fuentes para texto suelen contener multitud de pesos y variantes para poder jerarquizar bien la información. En algunos casos contemplan detalles atractivos y es por eso que pueden llegar a ser óptimas para su uso en titulares, aunque estos casos no son tan evidentes como las fuentes *display*.

# Neuropol

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nam ut dolor lacus. Nam volutpat sapien aliquet mauris ultrices, sit amet fringilla massa eleifend. In eleifend orci sed tincidunt placerat. Curabitur posuere orci lacinia mauris maximus, ac sagittis nibh sodales. Fusce mi nulla, imperdiet id sapien et, malesuada blandit massa. Morbi porttitor scelerisque enim vel tincidunt. Nam congue egestas dapibus. Proin mattis lectus a tellus vulputate, eget hendrerit dolor placerat. Proin ullamcorper sodales massa, vitae vestibulum nisi tempor eget. Vestibulum eu dui eget neque ornare vulputate et sollicitudin purus. Maecenas

(12/14)

# Trola


Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nam ut dolor lacus. Nam volutpat sapien aliquet mauris ultrices, sit amet fringilla massa eleifend. In eleifend orci sed tincidunt placerat. Curabitur posuere orci lacinia mauris maximus, ac sagittis nibh sodales. Fusce mi nulla, imperdiet id sapien et, malesuada blandit massa. Morbi porttitor scelerisque enim vel tincidunt. Nam congue egestas dapibus. Proin mattis lectus a tellus vulputate, eget hendrerit dolor placerat. Proin ullamcorper sodales massa, vitae vestibulum nisi tempor eget. Vestibulum eu dui eget neque ornare vulputate et sollicitudin purus. Maecenas vitae mi sit amet risus lacinia molestie in in neque. Nulla nec massa tortor. Mauris lacinia odio vitae purus placerat suscipit. Morbi mattis ipsum non velit vestibulum, nec lacinia

(12/14)

## 3. Edición de párrafos

### 3.1. Cómo leemos

No leemos letra por letra, como hacíamos cuando éramos pequeños y todavía estábamos aprendiendo a leer. Tras esa época inicial de aprendizaje, empezamos a leer palabra por palabra. Las palabras con las que nos hemos familiarizado se almacenan en nuestro cerebro, así que leer es básicamente reconocer siluetas de palabras. Nuestros ojos se mueven constantemente a izquierda y derecha en el proceso de lectura tan rápidamente que ni siquiera nos damos cuenta de ello. Estos movimientos oculares se llaman *sacadas*. Tras leer una línea de texto nuestros ojos toman un breve respiro hasta que cambian el foco a la siguiente línea de texto. Si hacemos las líneas demasiado largas, los ojos se cansarán pronto. Dejando demasiado poco espacio entre las líneas, solo conseguiremos confundirnos al cambiar de línea.



La tipografía trata de encontrar el tamaño y la cantidad correcta de caracteres para gustar a un ojo exigente y satisfacerlo.

La tipografía puede mejorar la legibilidad de un texto siguiendo los principios generales que han sido desarrollados desde la primera máquina de imprimir, allá por el siglo xv.

Un texto bien compuesto es más fácil de leer porque tiene todos estos factores en cuenta. Por esto, el tamaño del texto, la longitud de línea y el interlineado son tan importantes; con estos tres factores podemos moldear la experiencia de la lectura. Hay tipógrafos que hacen esto en libros y diseñadores gráficos que hacen lo mismo aplicándolo a revistas, páginas web y otros medios, pero los principios siempre son los mismos.

#### Conclusión

No es verdad que leamos letra por letra. Solamente hacemos esto cuando estamos aprendiendo a leer, en la infancia. Más adelante, nos acostumbramos a reconocer formas de letras y la lectura se realiza de forma más ágil, mediante movimientos oculares rápidos denominados *sacadas*.

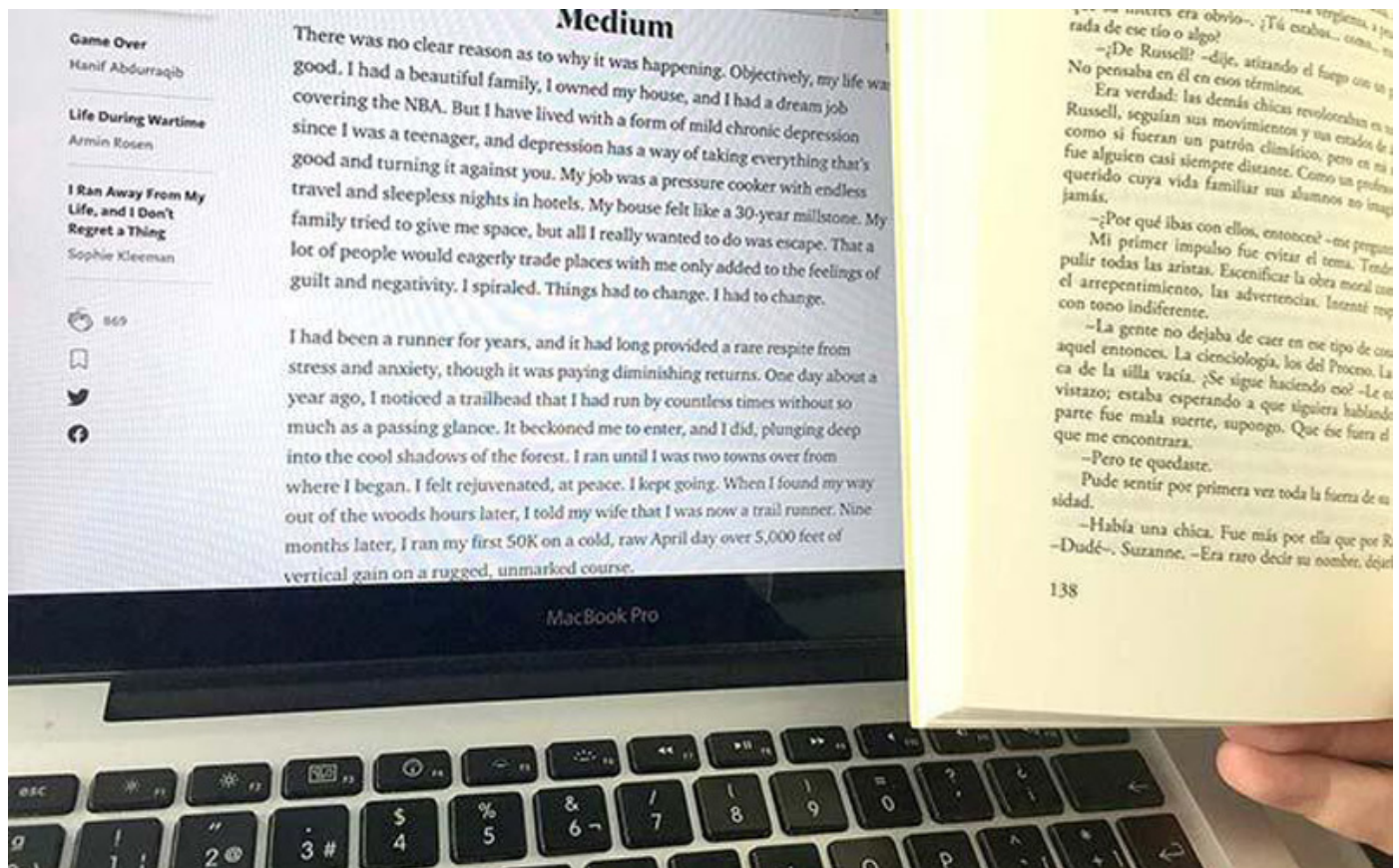
## 3. Edición de párrafos

### 3.2. Cuerpo o tamaño de texto

Uno de los errores más comunes al componer textos es formatear el cuerpo o tamaño del texto principal demasiado grande o demasiado pequeño. Hay que tener muchas consideraciones en cuenta a la hora de ajustar el tamaño del texto en una publicación:

- ¿Es impresa o digital?
- Si es digital, ¿qué resolución tiene la pantalla donde se va a leer?
- ¿A qué distancia se va a leer?
- ¿A qué tipo de público va dirigida?
- ¿Qué condiciones de luz tenemos?

No hay reglas claras que nos guíen a la hora de determinar el tamaño de un texto en función de estas preguntas, pero existen recomendaciones orientativas que pueden resultar útiles. Por ejemplo, para determinar el tamaño de la fuente en diseño web, se dice que se puede tomar como referencia un tamaño equivalente al que tendría el texto de una novela en papel si la sostenemos a la distancia de un brazo (siempre que no tengamos problemas de vista).



En líneas generales, los cuerpos de texto para lectura en publicaciones impresas están entre 9 y 12 puntos tipográficos, mientras que, para las pantallas, hoy en día los textos suelen componerse a un tamaño entre 18 y 22 píxeles para *desktop* y 16 píxeles para versión móvil. Pero estas cifras solamente son orientativas. Tendremos que elegir también en función del diseño de la tipografía valorando especialmente aspectos como el ojo medio y el grosor de sus trazos.

En el ejemplo componemos un texto en Georgia y Merriweather a un mismo tamaño y cromatismo. Observamos que Merriweather luce más grande y pesada debido a su diseño y proporciones y pese a estar ambos textos compuestos con los mismos valores de tamaño e interlineado (12/19 puntos). Eso le confiere a Merriweather una mayor presencia en la página.

### **Merriweather 12/19pt**

La tipografía trata de encontrar el tamaño y la cantidad correcta de caracteres para gustar a un ojo exigente y satisfacerlo. No es más que el arte de descubrir las preferencias visuales del lector y ofrecerle la información de forma tan tentadora que no pueda evitar su lectura. Tipografía es el arte de disponer correctamente el material de imprimir con el propósito de prestar al lector la máxima ayuda para la comprensión del texto.

### **Merriweather 12/19pt**

La tipografía trata de encontrar el tamaño y la cantidad correcta de caracteres para gustar a un ojo exigente y satisfacerlo. No es más que el arte de descubrir las preferencias visuales del lector y ofrecerle la información de forma tan tentadora que no pueda evitar su lectura. Tipografía es el arte de disponer correctamente el material de imprimir con el propósito de prestar al lector la máxima ayuda para la comprensión del texto.

### **Conclusión**

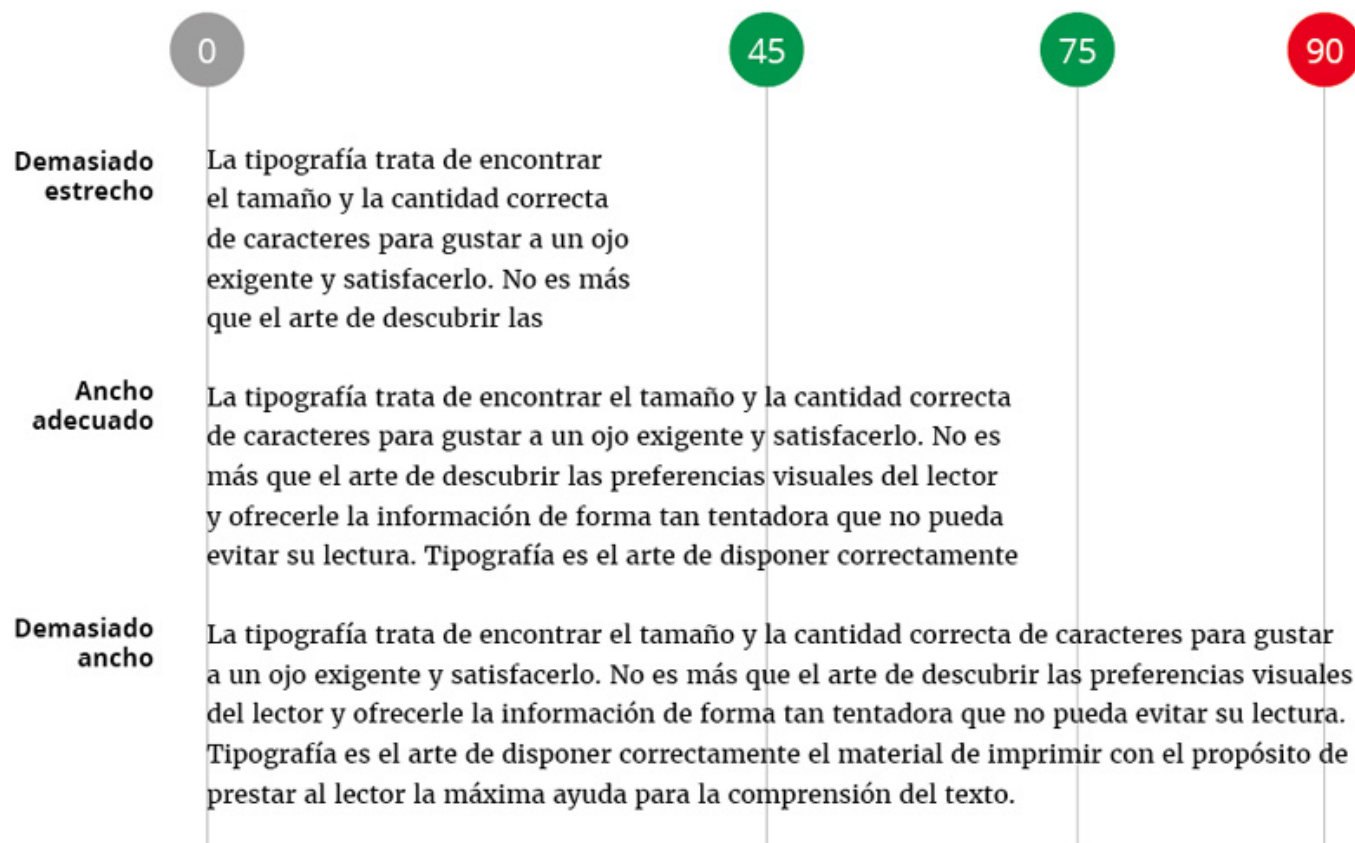
No se debe hacer un cuerpo de texto demasiado grande ni demasiado pequeño. Se usa un mínimo de 9 puntos para publicaciones en papel y un mínimo de 16 píxeles para publicaciones en pantalla. Hay que tener en cuenta que hay tipografías (como la Merriweather) que aparentan ser más grandes de lo habitual por sus características morfológicas.

## 3. Edición de párrafos

### 3.3. Longitud de líneas

Leer líneas de texto muy largas cansa a nuestros ojos, que necesitan las pausas que nos proporcionan los saltos de línea. En el momento de cambiar de línea, los ojos obtienen esa breve pausa, que es corta pero lo suficientemente larga para seguir leyendo más tiempo. Este proceso se asemeja al de un motor, que no va a máxima potencia todo el rato para poder seguir funcionando sin sobrecalentarse.

El ancho ideal de una línea de texto se encuentra entre los 45 y los 75 caracteres, incluyendo espacios. Cualquier otra medida que supere por mucho ese rango se vuelve difícil de leer: demasiados cambios de línea en líneas cortas y demasiado pocos en líneas largas.



A veces olvidamos que no todo está escrito en castellano, catalán o inglés. El idioma de un texto también determinará su aspecto, y especialmente el ancho de línea. Por ejemplo, sabemos que el número medio de caracteres de una palabra en alemán es muy superior a la media en castellano. Esto es así porque en alemán es muy habitual combinar palabras para formar nuevas y, por lo general, resultan bastante largas. Eso da como resultado párrafos más irregulares por la derecha. Para contrarrestar el efecto, recomendamos tender hacia la cifra superior del rango orientativo. Es decir, en estos casos sería más aconsejable decantarse hacia los 75 caracteres que hacia los 45.



## INGLÉS

La tipografía trata de encontrar el tamaño y la cantidad correcta de caracteres para gustar a un ojo exigente y satisfacerlo. No es más que el arte de descubrir las preferencias visuales del lector y ofrecerle la información de forma tan tentadora que no pueda evitar su lectura. Tipografía es el arte de disponer correctamente el material de imprimir con el propósito de prestar al lector la máxima ayuda para la comprensión del texto.

## ALEMÁN

Vielleicht habt vor wenigen Wochen gelesen, dass wir ein paar Sachen auf Medium verändern, um euch die bestmögliche Plattform bieten zu können. Wir haben entschieden, dass wir vorerst all unsere Tätigkeiten in unserem Hauptquartier in San Francisco bündeln werden, was leider bedeutet, dass Medium auf Deutsch sowie die dazugehörigen Accounts auf Twitter und Facebook nicht weiter kuratiert werden.

### Conclusión

La longitud orientativa para las líneas de un texto de lectura está entre 45 y 75 caracteres, incluyendo espacios. Hay que tener en cuenta la longitud media de las palabras de cada idioma que se vaya a usar en la publicación.

## 3. Edición de párrafos

### 3.4. Espacio entre líneas

Muchos diseñadores piensan en el espacio entre líneas como una característica aislada, así que tienden a ajustarla basándose en lo que les parece correcto. Esto provoca que, en muchas ocasiones, el espacio entre líneas (o interlineado) se acabe disponiendo de una forma poco meditada.

Lo cierto es que la longitud de línea afecta al espacio entre líneas y viceversa. Cuanto más largas sean las líneas, más interlineado se requiere. El tamaño del tipo también afecta al espacio entre líneas, así como el color y el grosor de la fuente. De hecho, incluso el diseño de la tipografía es determinante a la hora de ajustar el espacio entre líneas.

Casi todos los programas informáticos de diseño gráfico utilizan un interlineado predeterminado del 120 % de la tipografía. Es decir, una tipografía a 10 puntos se compone por *default* con una interlínea de 12 puntos, una letra de 12 puntos implica un espacio entre líneas de 14,4 puntos, etc. Pero no tenemos que conformarnos con estos valores ni darlos por buenos; de hecho, en la mayoría de casos, ese 120 % es insuficiente para texto corrido. Como normal general, se aplica entre un 130 y un 170 % de interlineado.

De nuevo, como hemos visto en el apartado de la longitud de líneas, no conviene un espacio entre líneas muy ancho ni muy estrecho. Un texto compuesto con una interlínea escasa incomoda al ojo porque no deja respiro, de modo que nos puede hacer perder el hilo con facilidad. Por otra parte, un texto compuesto con una distancia entre líneas demasiado amplia crea una estructura de franjas que distraen al lector del contenido.

#### **Merriweather 12/19pt**

La tipografía trata de encontrar el tamaño y la cantidad correcta de caracteres para gustar a un ojo exigente y satisfacerlo. No es más que el arte de descubrir las preferencias visuales del lector y ofrecerle la información de forma tan tentadora que no pueda evitar su lectura. Tipografía es el arte de disponer correctamente el material de imprimir con el propósito de prestar al lector la máxima ayuda para la comprensión del texto.

#### **Merriweather 13,5/20pt**

La tipografía trata de encontrar el tamaño y la cantidad correcta de caracteres para gustar a un ojo exigente y satisfacerlo. No es más que el arte de descubrir las preferencias visuales del lector y ofrecerle la información de forma tan tentadora que no pueda evitar su lectura. Tipografía es el arte de disponer correctamente el material de imprimir con el propósito de prestar al lector la máxima ayuda para la comprensión del texto.

Misma tipografía, mismo color y diferente tamaño de cuerpo. Cuanto mayor es el cuerpo, mayor debe ser el espacio entre líneas.

#### **Merriweather 12/19pt, 90mm**

La tipografía trata de encontrar el tamaño y la cantidad correcta de caracteres para gustar a un ojo exigente y satisfacerlo. No es más que el arte de descubrir las preferencias visuales del lector y ofrecerle la información de forma tan tentadora que no pueda evitar su lectura. Tipografía es el arte de disponer correctamente el material de imprimir con el propósito de prestar al lector la máxima ayuda para la comprensión del texto.

#### **Merriweather 12/20pt, 110mm**

La tipografía trata de encontrar el tamaño y la cantidad correcta de caracteres para gustar a un ojo exigente y satisfacerlo. No es más que el arte de descubrir las preferencias visuales del lector y ofrecerle la información de forma tan tentadora que no pueda evitar su lectura. Tipografía es el arte de disponer correctamente el material de imprimir con el propósito de prestar al lector la máxima ayuda para la comprensión del texto.

Misma tipografía, mismo color, mismo tamaño de texto y diferente longitud de línea. Cuanto mayor es la línea, mayor debe ser el interlineado.

#### **Merriweather 12/19pt**

La tipografía trata de encontrar el tamaño y la cantidad correcta de caracteres para gustar a un ojo exigente y satisfacerlo. No es más que el arte de descubrir las preferencias visuales del lector y ofrecerle la información de forma tan tentadora que no pueda evitar su lectura. Tipografía es el arte de disponer correctamente el material de imprimir con el propósito de prestar al lector la máxima ayuda para la comprensión del texto.

#### **Merriweather 11/18pt**

La tipografía trata de encontrar el tamaño y la cantidad correcta de caracteres para gustar a un ojo exigente y satisfacerlo. No es más que el arte de descubrir las preferencias visuales del lector y ofrecerle la información de forma tan tentadora que no pueda evitar su lectura. Tipografía es el arte de disponer correctamente el material de imprimir con el propósito de prestar al lector la máxima ayuda para la comprensión del texto.

Misma tipografía, mismo color y diferente tamaño de cuerpo. Cuanto menor es el cuerpo, menor debe ser el espacio entre líneas.

El interlineado en titulares merece una atención especial. Los títulos suelen ser mucho más cortos, de modo que necesitan menos espacio entre líneas para que se perciban como un bloque y no como líneas independientes. Es muy habitual ver estos casos en todo tipo de publicaciones y es debido a que el tipógrafo no ha modificado los valores predeterminados de su programa.

**Adecuado (19/26)**

**La tipografía es al diseño gráfico  
lo que el arroz a la paella**

**Excesivo (19/29)**

**La tipografía es al diseño gráfico  
lo que el arroz a la paella**

**Insuficiente (19/20)**

**La tipografía es al diseño gráfico  
lo que el arroz a la paella**

Igual que hemos visto en el apartado de longitud de línea, también ajustando el espacio entre líneas hemos de tener en cuenta las lenguas en las que vayamos a escribir el texto.

Por ejemplo, en comparación con otras lenguas, en alemán hay muchas más palabras que se escriben con la primera letra en mayúscula. Así que en este caso el espacio entre líneas debería ser ligeramente superior a como lo configuraríamos en inglés, por ejemplo. Lo mismo ocurre con lenguas con una alta frecuencia de caracteres con acentos diacríticos (ö, â, ž, ś).

**Conclusión**

El espacio entre líneas tiene una importancia capital a la hora de maquetar textos bien equilibrados. Los aspectos que se deben tener en cuenta al ajustar el interlineado son el diseño de la tipografía, la longitud de las líneas y también el idioma del texto.

## 3. Edición de párrafos

### 3.5. Equilibrio del párrafo

Al igual que en diseño, en general, existen algunas buenas prácticas en tipografía, pero no son leyes inquebrantables. A menudo estas buenas prácticas se materializan en forma de rangos numéricos que deberíamos usar (como hemos visto para la longitud de línea), pero elegir valores dentro de esas horquillas recomendadas es algo que solo podemos dominar con tiempo y práctica. El ojo necesita su tiempo para poder llegar a detectar esas sutiles diferencias y detalles que hacen que un párrafo funcione mejor que otro.

Así pues, no podemos aportar valores definitivos para el párrafo perfecto porque hay millones de combinaciones válidas. Lo que sí podemos hacer es aportar algunos ejemplos que servirán de ayuda al ojo tipográfico. En los siguientes ejemplos componemos el texto en Merriweather, una tipografía *serif* gratuita y de código abierto, disponible en Google Fonts.

#### Merriweather 12/19pt, 110 mm, 52 char

La tipografía trata de encontrar el tamaño y la cantidad correcta de caracteres para gustar a un ojo exigente y satisfacerlo. No es más que el arte de descubrir las preferencias visuales del lector y ofrecerle la información de forma tan tentadora que no pueda evitar su lectura. Tipografía es el arte de disponer correctamente el material de imprimir con el propósito de prestar al lector la máxima ayuda para la comprensión del texto.

#### Tamaño



#### Interlineado



#### Ancho de línea



Esta primera composición de párrafo es equilibrada, ya que hay un buen balance entre tamaño de letra, interlineado y ancho de línea. Vemos que la relación entre el cuerpo de texto (12 puntos) y el interlineado (19 puntos) no es menor al

130 % ni mayor al 170 %, que es el rango habitual recomendado. Lo mismo ocurre con el ancho de línea, que se encuentra dentro de la horquilla de entre 45 y 75 caracteres.

### **Merriweather 12/19pt, 190 mm, 92 char**

La tipografía trata de encontrar el tamaño y la cantidad correcta de caracteres para gustar a un ojo exigente y satisfacerlo. No es más que el arte de descubrir las preferencias visuales del lector y ofrecerle la información de forma tan tentadora que no pueda evitar su lectura. Tipografía es el arte de disponer correctamente el material de imprimir con el propósito de prestar al lector la máxima ayuda para la comprensión del texto.

#### **Tamaño**



#### **Interlineado**



#### **Ancho de línea**



En este caso las líneas de texto son demasiado largas. Para arreglarlo podríamos, o bien reducir el ancho de la caja de texto, o bien ampliar el tamaño del tipo y la interlínea. Cabe destacar que la cantidad de caracteres dentro de una línea es 92, que se encuentra fuera del rango orientativo (45-75).

## **Merriweather 12/24pt, 110 mm, 52 char**

La tipografía trata de encontrar el tamaño y la cantidad correcta de caracteres para gustar a un ojo exigente y satisfacerlo. No es más que el arte de descubrir las preferencias visuales del lector y ofrecerle la información de forma tan tentadora que no pueda evitar su lectura. Tipografía es el arte de disponer correctamente el material de imprimir con el propósito de prestar al lector la máxima ayuda para la comprensión del texto.

### **Tamaño**



### **Interlineado**



### **Ancho de línea**



Lo que falla en este párrafo es el espacio entre líneas, o interlineado. Como se puede observar, las líneas del texto se empiezan a desvincular unas de otras en exceso. Mejoraría ampliando la anchura de línea y el tamaño del tipo, aunque sería más sencillo reducir el espacio entre líneas. Se puede ver que el valor de interlínea es un 200 % mayor al del cuerpo, un valor que está fuera de la horquilla recomendada (130 %-170 %).

La tipografía trata de encontrar el tamaño y la cantidad correcta de caracteres para gustar a un ojo exigente y satisfacerlo. No es más que el arte de descubrir las preferencias visuales del lector y ofrecerle la información de forma tan tentadora que no pueda evitar su lectura. Tipografía es el arte de disponer correctamente el material de imprimir con el propósito de prestar al lector la máxima ayuda para la comprensión del texto.

**Tamaño**



**Interlineado**



**Ancho de línea**



Aquí el tamaño de la fuente es excesivo y el interlineado demasiado ajustado para el ancho de línea que tenemos. Para arreglarlo, deberíamos reducir el cuerpo del texto, o bien aumentar el interlineado y la anchura de la columna. Si nos fijamos en los valores, tanto la relación entre el tamaño del texto y el interlineado como los caracteres por línea se encuentran fuera de los rangos recomendados.



Los tres factores cruciales a la hora de maquetar un párrafo perfectamente equilibrado son: tamaño de la fuente, espacio entre líneas y anchura de línea. Hay que recordar que los tres elementos deben ser tratados a la vez para conseguir párrafos fáciles y cómodos de leer.

## 4. Tipografía digital

### 4.1. Breve historia de la tipografía digital

Durante la década de los ochenta se produjeron dos grandes progresos con relación a la tipografía: por un lado, la mejora de los dispositivos de salida de las computadoras, especialmente las impresoras; y, por otro, la aparición de una gran variedad de ordenadores de uso personal que disponían de aplicaciones, así como comandos o funciones tipográficas sofisticadas que permitían una visualización en pantalla de lo que se estaba realizando.

Naturalmente, esto también se tradujo en una reorganización del campo laboral en el ámbito del diseño, donde el diseñador era quien controlaba y manipulaba directamente la tipografía y no el componedor tipográfico, quien había sido hasta entonces el responsable en materia de estética tipográfica.

Esta época fue un momento clave en la historia, ya que se pasó de las tecnologías analógicas, como la composición en metal o la fotocomposición, al mundo de la tipografía digital. Todo eso ocurrió en un plazo de tan solo diez años y la tecnología que posibilitó esta transformación fue el ordenador personal.

El primer *personal computer* lo lanzó IBM en el año 1981, pero sin duda el que provocó el cambio real y revolucionó la manera de definir los procesos de trabajo en tipografía fue el Apple Macintosh, que apareció en 1984.

Es bastante complejo determinar quién fue la primera persona o empresa en diseñar y distribuir tipografías digitales, ya que la aparición del ordenador y la rápida adaptación de muchos profesionales a las nuevas herramientas propiciaron la creación en un período relativamente corto de numerosas fundiciones de tipografía digitales. De esta manera, a lo largo de la década de los ochenta e inicios de los noventa, surgió un buen número de profesionales y empresas que marcaron de forma decisiva la historia del diseño digital de fuentes.

Los diferentes proyectos tipográficos que realizó Robin Nicholas para Monotype o Matthew Carter para Bitstream se podrían considerar un buen ejemplo de punto de partida. El primero diseñó la fuente Nimrod, en el año 1980, con el objetivo de crear una tipografía de texto de máxima legibilidad para la prensa periódica; mientras que Carter creó en el año 1987 el primer diseño totalmente digital, la tipografía *charter*, una familia de cuatro estilos en la que el diseñador investigaba el problema importante de la falta de uniformidad en la calidad de la impresión y conseguía que no se perdiera definición al reproducirse en impresoras de baja resolución.

ABCDEFGHIJKLM  
NOPQRSTUVWXYZ  
ZÀÅÊÎabcdefghijkl  
mnopqrstuvwxyzàå  
é&1234567890(\$£.,!?)

ABCDEFGHIJKLMN  
OPQRSTUVWXYZÀÅ  
abcdefghijklmnopqr  
stuvwxyzàåéîõøü&1  
234567890(\$£€.,!?)

47

Muestra de la tipografía *charter*. Matthew Carter, 1987.

A la hora de escoger una fuente para usar en un medio digital, tradicionalmente se encontraba la limitación de que el usuario tuviera ese tipo de letra instalada en su ordenador, ya que de no ser así, los textos se mostrarían con otras tipografías distintas a las que el diseñador había escogido.

Es por ello que el abanico de fuentes que se podían utilizar con la garantía de que funcionasen bien en la mayoría de los navegadores estaba reducido, básicamente, a las típicas Verdana, Arial, Times New Roman y poco más.

La idea de dotar de diversidad tipográfica aparece con la versión 2 del lenguaje CSS (Cascading Stylesheets), donde se decide incluir una regla llamada `@font-face`. Esta regla daba permiso a los principales navegadores para poder descargar datos de fuentes, es decir, permitía utilizar prácticamente cualquier fuente en cualquier medio digital, principalmente los sitios web.

El mayor problema de esta regla era que, en algunos navegadores, no había ninguna clase de protección contra el pirateo, lo que acababa facilitando que cualquier usuario se pudiera descargar fuentes sin licencia o las pudiera enlazar a otros sitios web. Es el inicio del conocido pirateo tipográfico. Esta amenaza motivó la supresión temporal de la regla `@font-face` del lenguaje CSS 2.1 y no volvió a recuperarse hasta casi una década después.

A finales de los noventa aparecen nuevas tecnologías que venían a llenar el hueco dejado por el CSS 2.1. Algunas técnicas como SIFR (Scalable Inman Flash Replacement) o SVG (Scalable Vector Graphics) permiten, ahora sí, emplear cualquier fuente en las webs sin necesidad de adquirir tipografías adicionales. Es entonces cuando los diseñadores de tipos empiezan a preocuparse menos por la piratería y a centrarse más en un mercado que iba avanzando a toda velocidad sin ellos.

En 2008, con la aparición del lenguaje CSS 3, navegadores como Mozilla Firefox o Apple Safari implementaron de nuevo la regla `@font-face` e hicieron de la tipografía para web un recurso accesible para la mayoría de los usuarios del medio digital.

A partir de ahí, surgieron diversos servicios de alojamiento de fuentes como Typekit, Fontdeck o Google Fonts, que vinieron a llenar el vacío que aún existía en CSS 3 en cuestiones de licencias y piratería. Sin embargo, la mayoría de fuentes que ofrecen los servicios de alojamiento web no satisfacen las múltiples y dispares exigencias de las diversas tecnologías que van apareciendo.

## 4. Tipografía digital

### 4.2. Formatos

#### 4.2.1. Introducción

Hubo un tiempo en que el aspecto de los tipos en la pantalla era una mera representación y podías estar seguro de que la versión impresa quedaría mucho mejor.

Actualmente, la pantalla, en muchas ocasiones, resulta el soporte final en un proyecto de diseño. Las tipografías van a tener que funcionar en plataformas, navegadores y dispositivos diversos. El usuario puede tener un portátil de sobremesa, un monitor LCD, un iPad, un Kindle y en todos ellos las fuentes deberían poder verse correctamente.

Los formatos tipográficos son clave para esta finalidad. Existen diversos, como TrueType, el preferido por Windows, o el PostScript, creado en exclusiva para Mac. Con el tiempo han ido mejorando y evolucionando hasta el formato actual, el OpenType. Vamos a analizarlos con detalle:



## 4. Tipografía digital

### 4.2. Formatos

#### 4.2.3. TrueType

Formato de fuente creado por Apple juntamente con Microsoft como competencia al sistema PostScript, creado por Adobe.

La diferencia más notable es que se trata de un archivo integrado para los sistemas de Windows y MacOs, es decir, que se puede usar en ambos sistemas operativos. Este formato se dibuja mediante curvas cuadráticas, lo que provoca más necesidad de puntos para crear las letras.

Las fuentes TrueType incorporan una serie de instrucciones que permiten una mejor transformación de los contornos de las formas a píxeles. Estas instrucciones tienen el nombre técnico de *hinting*.

El objetivo principal del *hinting* es una mejor visualización de las tipografías en las pantallas.

Este formato presentaba la mejora de que todos los estilos de la familia podían quedar encapsulados en un solo fichero, pero aún presentaba la problemática de la cantidad de glifos que se podían diseñar por estilo: 256, igual que el formato PostScript.



1 fichero con todos los estilos

---

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
1234567890.,:;-- — .’‘, “” „, <> «» \* & % ‰ / \  
?!¿¡()[]{}†‡\$%&’( )\$¢£¥œβæÆœϕϕ  
áâãäåãçéêëèíîïñóôðöõúûüýÿð  
ÁÂÃÄÅÃÇÉÊËÈÏÎÏÑÓÔÒÕÖÚÛÜÝÿÐ  
©®™@•...#ªº+-x+=±~¹²³´µ¶·¸¹ º»¼½¾¿`^~`´

256 glifos por estilo

## 4. Tipografía digital

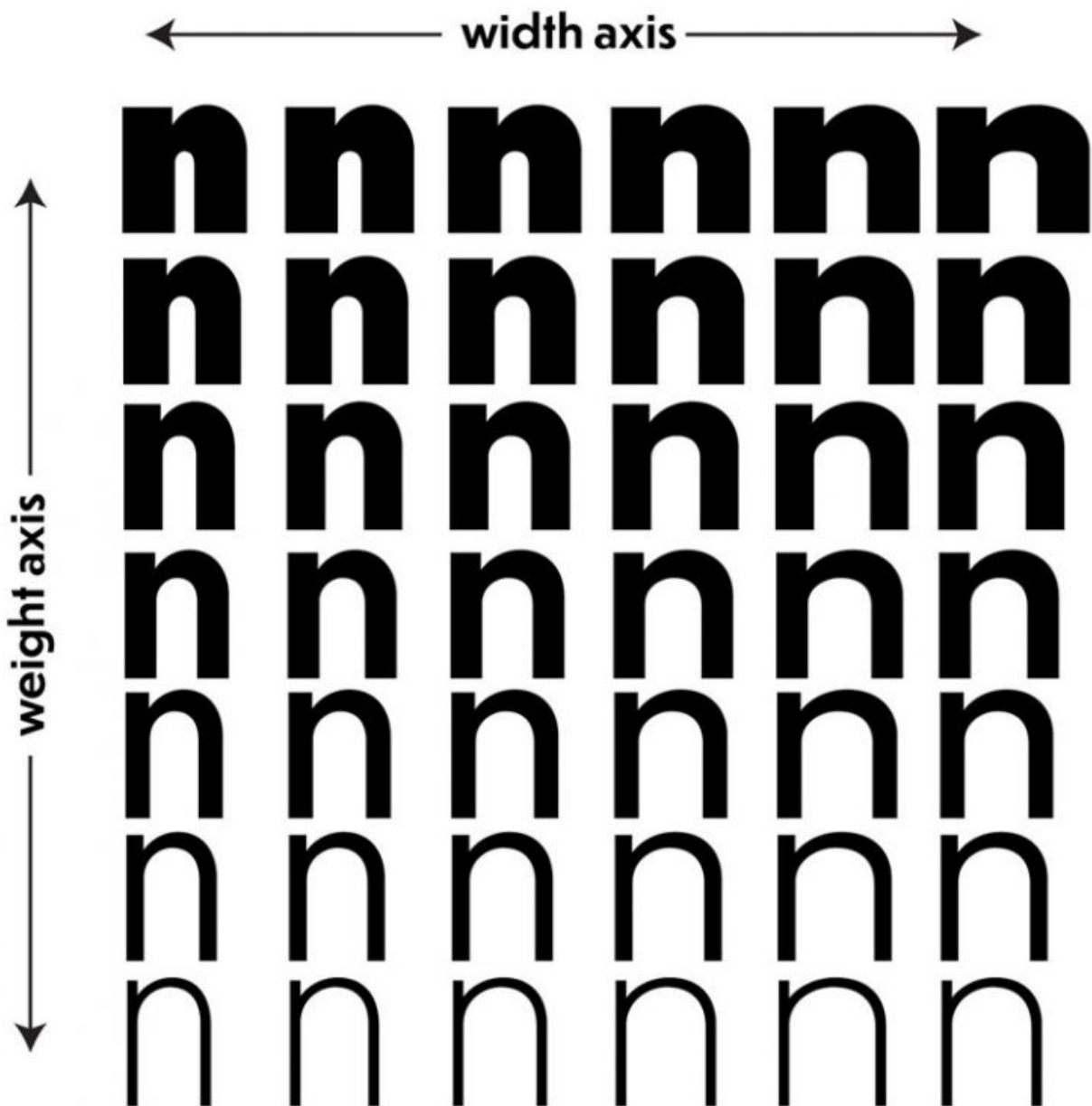
### 4.2. Formatos

#### 4.2.4. Multiple Master

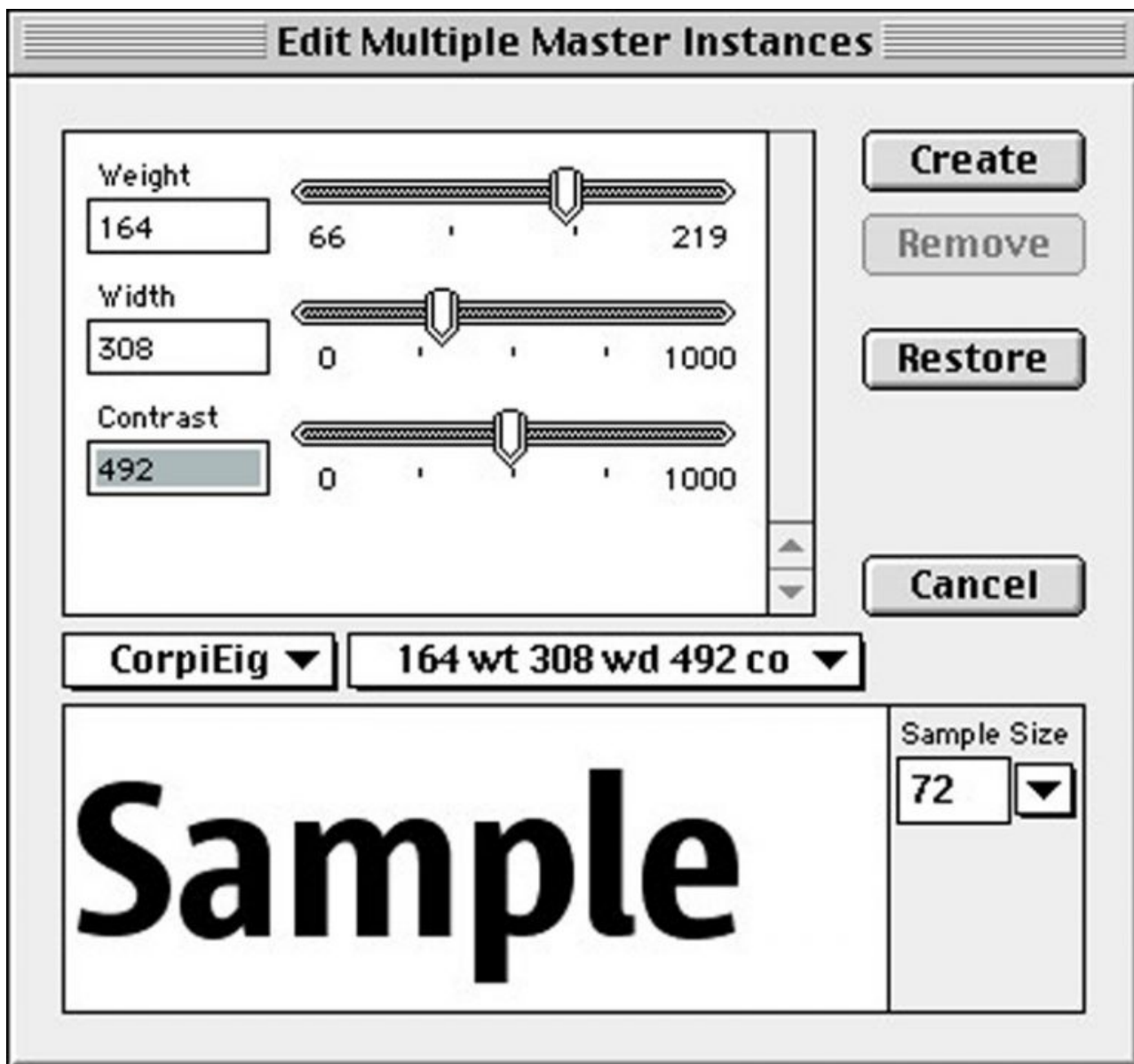
Multiple Master fue una extensión del formato tipográfico PostScript desarrollado por Adobe a principios de los años noventa y consistía en un sistema de fuentes personalizadas en que sus características se definían en términos de ejes de diseño variable, como el ancho de letra, el estilo o su tamaño óptico.

Partiendo de todos estos ejes, también llamados *masters*, el usuario podía crear estilos intermedios a medida de la fuente. A esta técnica se le llamaba *interpolación*. Todo esto permitía crear una paleta personalizada de fuentes según las necesidades del diseñador.

Aunque inicialmente se presentaba como una propuesta innovadora, no acabó funcionando, ya que uno de los principales obstáculos fue que prácticamente ningún programa (salvo Adobe Illustrator) permitía poder crear la paleta de fuentes dentro de la misma aplicación. Para eso se debía salir, acceder a un programa específico llamado Adobe Type Manager (ATM), generar la fuente, instalarla y volver a entrar a la aplicación.



Muestra del sistema de ejes, o *masters*, del formato Multiple Master.



Ventana de la aplicación Adobe Type Manager para crear los estilos personalizados partiendo de los tres ejes básicos: *weight* ('peso'), *width* ('ancho') y *contrast* ('tamaño óptico').





## 4. Tipografía digital

### 4.3. Fuentes para impresión frente a fuentes para pantalla

Las fuentes para impresión o *desktop fonts* —también llamadas fuentes de escritorio— han sido diseñadas para su uso en sistemas de impresión tradicionales sin conexión y planteadas para ser reproducidas en alta resolución —a partir de 150 puntos por pulgada (ppp).

Este tipo de fuentes están diseñadas para poder instalarse en el ordenador personal y para poder ser usadas en aplicaciones como Microsoft Word o Adobe Illustrator. Algunas fuentes disponen de características especiales en sus versiones OpenType que le dan al usuario gran flexibilidad para diseñar, como los caracteres alternativos o los diferentes numerales.

Suelen tener una extensión .otf, .ttf o .ps1, que corresponden a los formatos OpenType, TrueType o PostScript.



**TIMES NEW ROMAN**  
Stanley Morison (1932)

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
lmnopqrst  
uvwxyz  
ABCDEFGHI  
JKLMNOPQR  
STUVWXYZ

Tipografía Times New Roman, diseñada en 1932 por Stanley Morison en exclusiva para el periódico *The Times*.



**HELVETICA**  
Max Miedinger (1957)

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
lmnopqrst  
uvwxyz  
ABCDEFGHI  
JKLMNOPQR  
STUVWXYZ

Tipografía Helvetica, diseñada en 1957 por Max Miedinger y planteada para su aplicación en cartelería e imagen corporativa.



**DIN 1451**  
Deutsches Institut für Normung (1931)

abcdefghijklmnop  
lmnopqrst  
vwxyz  
ABCDEFGHI  
JKLMNOPQR  
STUVWXYZ

Tipografía Din 1451, encargada por la Deutsches Institut für Normung en 1931 y diseñada exclusivamente para aplicar en señalización y rótulos en viales.

Las fuentes para pantalla, también llamadas *web fonts*, son tipografías cuyo diseño está planteado en exclusiva para su uso en dispositivos de baja resolución —72 puntos por pulgada (ppp)—, como las páginas web, los *smartphones* o tabletas. Este tipo de fuentes se cargan mediante CSS por la regla `@font-face`; esto hace que el navegador del usuario pueda descargar la *web font* de los servidores, de las respectivas fundiciones digitales y pueda renderizar correctamente los textos de forma correcta para una buena visualización.

A diferencia de las fuentes *desktop*, las tipografías web no pueden instalarse en el sistema para su uso en diferentes aplicaciones.

Los formatos más comunes en este tipo de fuentes son los siguientes:

- **WOFF (Web Open Font format)**. Desarrollado durante el año 2009, contiene tipografías OpenType o TrueType con metadatos (grupos de datos que describen el contenido informativo de un objeto) en formato comprimido. Creado por Mozilla, Microsoft y Opera Software con el objetivo de ser usado exclusivamente en web, su compresión permite cargar más rápido y los metadatos permiten incluir la información de las licencias en el archivo de fuentes.
- **EOT (Embedded Open Type)**. Este formato es un poco particular, ya que es un tipo de fichero propio creado para Internet Explorer debido a que este no soporta todas las características que ofrece `@font-face`. Podríamos decir que se ha creado a medida solo para este tipo de navegador. A nivel de características de datos y compresión, son las mismas que el formato WOFF.
- **SVG (Scalable Vector Graphics)**. Este formato de fuentes contiene atributos similares a las de un elemento vectorial, es decir, son escalables y no pierden definición. Aun así, el mayor inconveniente del formato SVG es la falta de información extra de la fuente para representar tamaños pequeños con calidad y legibilidad en la pantalla. Eso significa que no es muy aconsejable si se quiere trabajar en cuerpos de texto pequeños. Si el proyecto en línea es para usuarios de iPhone y iPad, las fuentes SVG son la mejor opción, pues es el único permitido para el navegador Safari y el sistema operativo iOS.

## 4. Tipografía digital

### 4.4. Hinting

Uno de los problemas más importantes que presentan las tipografías cuando se aplican en elementos digitales —como una web, por ejemplo— es cómo se visualizan en una pantalla, sobre todo si las trabajamos en tamaños pequeños.

En tipografía digital todo lo que vemos está formado por píxeles, eso significa que cuando vemos una fuente en pantalla, lo que realmente apreciamos es una versión en baja resolución de la fuente que tenemos instalada en nuestro ordenador, una versión creada en mapa de bits que se adapta lo mejor que puede a los píxeles de la pantalla.

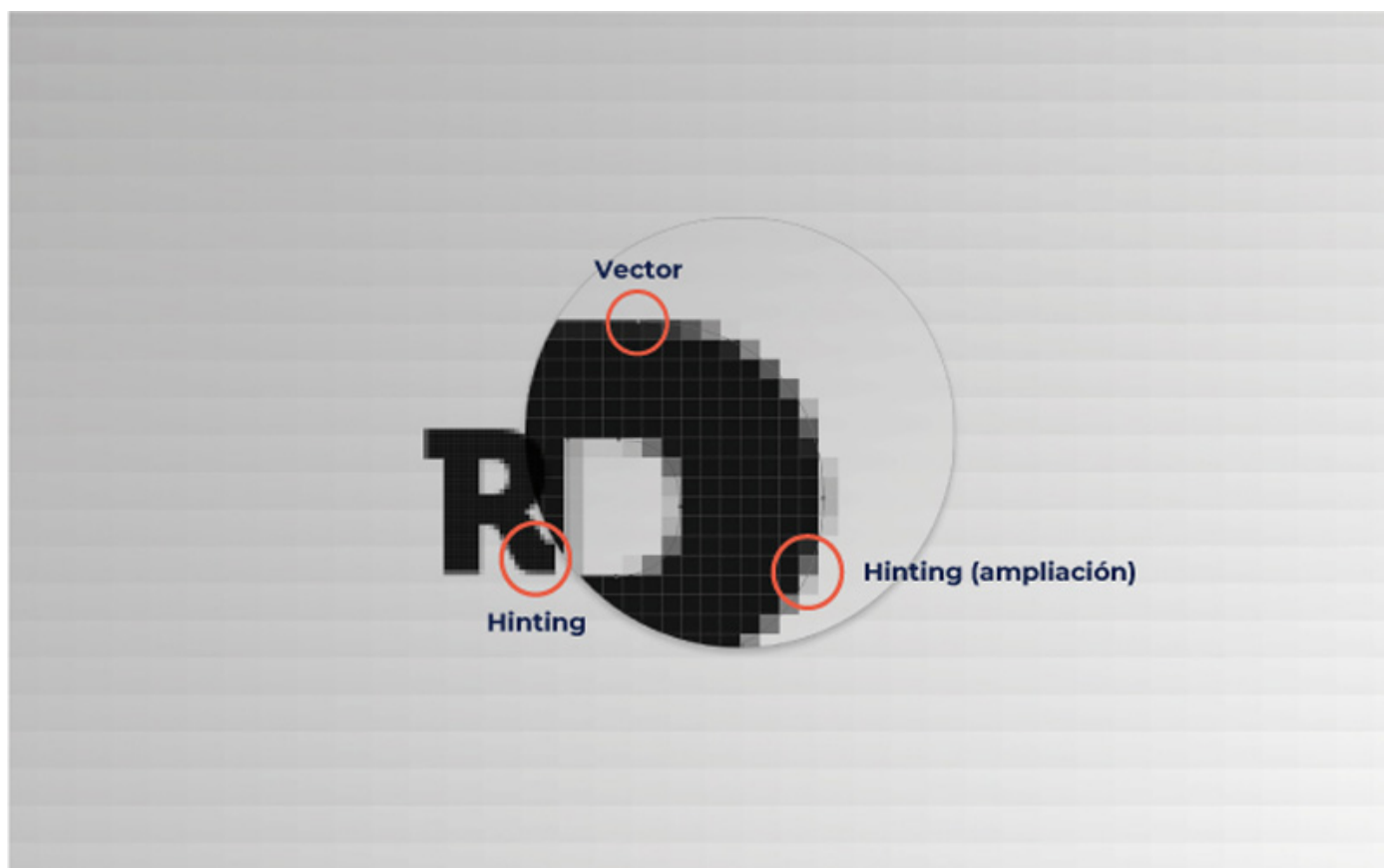
Si esta adaptación no es del todo correcta, pueden aparecer algunas incorrecciones como la desaparición de algunos nexos entre astas y remates, la pérdida de simetría, las diagonales irregulares o el desequilibrio entre grosores de asta y de contraformas.

La solución para una correcta visualización de una fuente en cualquier tipo de navegador o elemento digital es el *hinting*.

Esta técnica es indispensable para cualquier fuente que intente funcionar en cuerpos pequeños y en dispositivos de baja resolución.

Es un método para definir exactamente qué píxeles se activan o se desactivan para crear el mejor dibujo posible de un carácter.

Un *hint* es una instrucción matemática que se agrega a una fuente con el fin de modificar el dibujo de los caracteres en determinados cuerpos.



Diferencia entre el vector de una fuente y su correspondiente *hinting*.

7: The quick brown fox jumps over the lazy dog. 1234567890  
 8: The quick brown fox jumps over the lazy dog. 1234567890  
 9: The quick brown fox jumps over the lazy dog. 1234567890  
 10: The quick brown fox jumps over the lazy dog. 1234567890  
 11: The quick brown fox jumps over the lazy dog. 1234567890  
 12: The quick brown fox jumps over the lazy dog. 1234567890  
 13: The quick brown fox jumps over the lazy dog. 1234567890  
 14: The quick brown fox jumps over the lazy dog. 1234567890  
 15: The quick brown fox jumps over the lazy dog. 1234567890  
 16: The quick brown fox jumps over the lazy dog. 1234567890  
 17: The quick brown fox jumps over the lazy dog. 1234567890  
 18: The quick brown fox jumps over the lazy dog. 1234567890  
 19: The quick brown fox jumps over the lazy dog. 1234567890  
 20: The quick brown fox jumps over the lazy dog. 1234567890  
 21: The quick brown fox jumps over the lazy dog. 1234567890  
 22: The quick brown fox jumps over the lazy dog. 1234567890  
 23: The quick brown fox jumps over the lazy dog. 1234567890  
 24: The quick brown fox jumps over the lazy dog. 1234567890

Una tipografía sin hinting va perdiendo su legibilidad a medida que se va reduciendo el cuerpo de texto

Muestra gráfica de cómo una fuente sin *hinting*, a medida que va reduciendo su tamaño de letra, pierde legibilidad.

**Formas de letra consistentes**

**RENDERIZACIÓN CON HINTING**      **Rendering**

---

**Barra transversal borrosa**

**RENDERIZACIÓN SIN HINTING**      **Rendering**

**Píxeles desordenados**

Ejemplo de cómo varía la apariencia de una tipografía con y sin *hinting*.

## 4. Tipografía digital

### 4.5. Algunas fuentes recomendadas

Cuando un diseñador busca una tipografía para un proyecto, no es fácil encontrar fuentes que cumplan todos los requisitos: legibilidad, facilidad de lectura, versatilidad, expresividad, elegancia, optimización para pantalla, etc.

Afortunadamente, la calidad de las fuentes que se diseñan hoy en día es suficiente como para poder abarcar muchos de los aspectos citados y en muchos casos no hace falta desembolsar una gran cantidad de dinero. Google, por ejemplo, ha recopilado una biblioteca de tipos gratuitas, algunas de ellas de gran calidad. La empresa encarga regularmente nuevos diseños confiando en que el libre acceso a las fuentes animará a los diseñadores a usar tipos de verdad en lugar de recurrir a imágenes GIF. Son tipografías que se reproducen bien en diversas plataformas y navegadores y que funcionan para componer tanto textos de lectura como titulares y subtítulos. A continuación, mostramos algunos ejemplos:

**1) PT Sans + Serif.** Desarrolladas por ParaType, la fundición tipográfica más prestigiosa de Rusia. Comprenden una extensa superfamilia de fuentes con un *hinting* de primera calidad. Su diseño, financiado por el Gobierno federal ruso, incluye un juego de caracteres sin precedentes que permite escribir en todos los idiomas del Sistema Central Europeo, incluido el alfabeto cirílico. Se pueden descargar desde los siguientes enlaces:

<https://fonts.google.com/?query=pt+sans>

<https://fonts.google.com/?query=pt+serif>

ABCDEF G abcdefg 1234567890

ABCDEF G abcdefg 1234567890

**2) Alegreya Sans + Serif.** La escena latinoamericana se cuenta entre las más activas del mundo. Huerta Tipográfica es una fundición creada por varios estudiantes del programa de posgrado de Diseño de Tipos de la Universidad de Buenos Aires. Escogida como una de las 53 fuentes de la década por ATypI. La familia sigue las proporciones y principios humanistas y logra un párrafo armonioso mediante elementos cuidadosamente diseñados en una atmósfera de diversidad. Se pueden descargar desde los siguientes enlaces:

<https://fonts.google.com/specimen/Alegreya>

<https://fonts.google.com/specimen/Alegreya+Sans>

ABCDEF G abcdefg 1234567890

ABCDEF G abcdefg 1234567890

**3) Montserrat.** Los antiguos carteles y señalización en el barrio de Montserrat de Buenos Aires inspiraron a Julieta Ulanovsky a diseñar esta tipografía y rescatar la belleza de las fuentes urbanas que surgieron a mitad del siglo xx. La familia dispone de una versión con caracteres alternativos y otra con caracteres subrayados. En noviembre de 2017 se realizó una actualización ampliando los pesos, versiones oblicuas e incluyendo el idioma cirílico. Descargable desde:

<https://fonts.google.com/?query=montserrat>

ABCDEFGFG abcdefg 1234567890

**ABCDEFGFG abcdefg 1234567890**

**4) Roboto + Roboto Slab.** Roboto tiene una doble naturaleza. Tiene un esqueleto mecánico y las formas son en gran parte geométricas. Al mismo tiempo la fuente presenta curvas suaves y abiertas. Mientras algunas fuentes Grotesk distorsionan sus formas de letras para forzar un ritmo rígido, Roboto permite que las letras se asienten en su ancho natural. Esto hace que el ritmo de lectura sea más fluida, muy común en los tipos humanista y *serif*. Se pueden descargar desde los siguientes enlaces:

<https://fonts.google.com/specimen/Roboto>

<https://fonts.google.com/specimen/Roboto+Slab>

ABCDEFGFG abcdefg 1234567890

**ABCDEFGFG abcdefg 1234567890**

**5) Noto Sans + Serif.** Noto es una tipografía digital de código abierto y universal. Incluye cada uno de los glifos del estándar Unicode (que incluye 800 idiomas y 110.000 caracteres). Además, esta nueva fuente cubre lagunas que se han encontrado en el estándar de codificación, digitalizando los caracteres de algunos idiomas como la escritura tibetana. Se pueden descargar desde los siguientes enlaces:

<https://fonts.google.com/specimen/Noto+Sans>

<https://fonts.google.com/specimen/Noto+Serif>

ABCDEFGFG abcdefg 1234567890

**ABCDEFGFG abcdefg 1234567890**

## 4. Tipografía digital

### 4.6. Cómo se diseña una fuente digital

#### 4.6.1. Introducción

Sin ninguna duda la parte más compleja de la tipografía es la que tiene que ver con su diseño. Todo el proceso de trabajo, empezando por el bocetaje de las formas de los caracteres y terminando por la producción y distribución de la misma, es un obra titánica que requiere altas dosis de esfuerzo, constancia y paciencia.

Para que nos podamos hacer una idea del trabajo que requiere el diseño de una fuente digital podemos poner el ejemplo de una familia, como la famosa Helvetica, cuyo proceso tardó más de cinco años en completarse, y en esa época aún no existían los ordenadores.

En la actualidad un proceso similar se puede acortar mucho gracias a la tecnología digital, pero si hacemos un listado de todo el trabajo (bocetos, construcción de caracteres, digitalización, espaciado, *kerning* y producción), una familia de unos diez estilos aproximadamente puede llevar unos dos años en total.

Explicar todo el proceso en detalle de cómo se diseña una tipografía es extenso y complejo. Aquí vamos a mostrar un resumen del paso a paso y explicaremos brevemente cada uno de ellos.



## 4. Tipografía digital

### 4.6. Cómo se diseña una fuente digital

#### 4.6.2. Análisis y estrategia

Antes de dibujar se debe pensar. Hay que empezar con un análisis sencillo y hacerse algunas preguntas para saber qué dirección vamos a tomar antes de ponernos a diseñar nuestra fuente. Básicamente es crear una propuesta.

Las preguntas deben ser sencillas, directas y, lo más importante, deben obtener una respuesta. Algunas de ellas podrían ser:

- ¿Qué eres capaz de hacer?
- ¿Cuál es el objetivo de tu diseño?
- ¿A quién va a ir dirigida la fuente?
- ¿Cómo la voy a promocionar o vender?
- ¿Quién te va a ayudar?
- ¿Qué vas a obtener?

Otro elemento importante es intentar conocer mejor el territorio para poder hacerte una idea de cómo será tu tipografía. Para ello, puedes seguir estos sencillos pasos:

- Haz una lista de las tipografías con mayor éxito. Pueden ser por país, por estilo, etc.
- Analiza qué problemas resuelven.
- Haz una lista de todas las categorías según la clasificación tipográfica y coloca tus fuentes seleccionadas en esa lista. Averigua dónde hay huecos y posibles oportunidades.
- Analiza los precios y así sabrás el comportamiento de los clientes.
- Intenta escoger categorías de fuentes donde puedas competir u ofrecer algo nuevo. Eso te ahorrará la competencia.

## 4. Tipografía digital

### 4.6. Cómo se diseña una fuente digital

#### 4.6.3. Dibujo de las formas tipográficas

El siguiente paso —y más lógico— es empezar a dibujar lo que será el diseño de tu fuente. Es aconsejable que se realicen todos los bocetos que se puedan de todos los caracteres posibles. No hace falta que esos bocetos sean definitivos ni en proporciones ni en acabados: el objetivo es tener el máximo de información posible para que la idea de nuestro diseño se pueda visualizar de forma global.

Una vez realizados los bocetos, se recomienda escoger cuatro caracteres en concreto y trabajarlos más en detalle. Estos caracteres son los que conforman la palabra «nova» en minúscula. La importancia de estas cuatro letras es clave, ya que en ellas se conforma el ADN de la mayoría de los elementos para toda la caja baja, además de que los 3 primeros caracteres están creados con las tres formas geométricas básicas: cuadrado, círculo y triángulo, y con estas tres formas se pueden construir todos los caracteres del alfabeto, tanto las de caja baja como las de caja alta.

nova



Muestra de los cuatro caracteres clave para establecer las bases de diseño y estructura de la tipografía.

Una vez que se ha terminado el diseño de los cuatro caracteres clave, podemos completar el resto de la caja baja usando partes de las letras ya diseñadas o realizando extensiones de ellas.

n → murtil

o → ec

v → wxz

a

Secuencia de construcción de caracteres partiendo de los cuatro iniciales clave:

- Partiendo de la *n* de caja baja, se construyen los caracteres *m* (duplicando), *u* (volteando 180 grados), *r*, *t*, *i*, *t* (usando la mitad izquierda).
- Partiendo de la *o* de caja baja se construyen los caracteres *e* y *c* (usando la parte izquierda y añadiendo una barra y una gota).
- Partiendo de la *v* de caja baja se construyen los caracteres *w* (duplicando), *x* (usando la mitad superior y repitiéndola) y la *z* (haciendo una rotación de 90 grados a la izquierda).

n+o+l → j h b d p q

l+x → k

v+j → y

l+t → f

Derivación de nuevos caracteres:

- Usando elementos de la *n*, *o* y *l*, podemos diseñar nuevos como la *j* (usando partes de la *o* y la *l* y añadiendo una gota).
- Usando partes de la *l* y la *x*, podemos construir la *k*.
- Usando la parte superior de la *v* y la parte inferior de la *j*, podemos construir la *y*.
- Usando la *l* y rotando la *t* 180 grados, podemos diseñar la *f*.

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Con todas estas combinaciones podemos apreciar que se pueden diseñar prácticamente todos los caracteres que comprenden la caja baja del alfabeto. Los únicos que se deberían bocetar desde el principio serían la *g* y la *s*, pero como ya tendremos los otros 24 caracteres diseñados, nos será mucho más fácil.

Una vez acabados los caracteres de la caja baja, podemos empezar con los de la caja alta. Nos va a ser mucho más sencillo por varias razones:

- Ya tenemos las proporciones básicas de las letras (línea base, altura *x*, altura de la ascendente y altura de la descendente).
- Para establecer la altura de las mayúsculas, solo tenemos que usar las medidas de la línea base a la altura de la ascendente.
- También tenemos las proporciones y los diseños de todos los caracteres de la caja baja y los podremos usar para construir nuestras mayúsculas.
- Los caracteres de la caja alta se rigen todos por los principios básicos de la geometría (cuadrado, círculo y triángulo), eso significa que son mucho más fáciles de construir.

---

Ah

---

Para establecer la proporción de las mayúsculas solo debemos tomar como punto de partida la altura de los caracteres ascendentes.

■ H I E F L T N M

● O Q C G D

▲ V A W X K Y Z

■ + ● B D P U J S

■ + ● + ▲ R

Usando el diseño de los caracteres de caja baja que ya hemos construido previamente y partiendo de las formas geométricas básicas podemos desarrollar todas las letras de la caja alta.

## 4. Tipografía digital

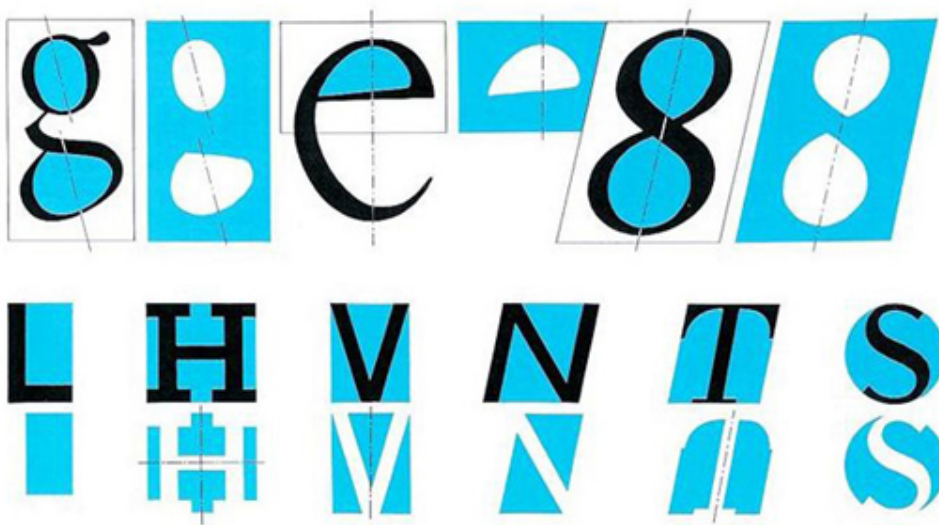
### 4.6. Cómo se diseña una fuente digital

#### 4.6.4. Criterios básicos

Una vez que ya tenemos listos los diseños de todos nuestros caracteres, debemos digitalizarlos. Para ello, lo primero es establecer algunos criterios básicos antes de trabajar con alguna aplicación especializada para convertir los bocetos en formas vectoriales y, más adelante, en tipografía para poder usar en nuestros ordenadores:

##### 1) Forma y contraforma

Cada letra está formada por su propio trazo y por el espacio interno y el que la rodea. Cuando componemos un texto, la clave para que una letra y una palabra sea percibida con total nitidez y claridad, depende del equilibrio entre los espacios internos de las letras y los que las rodean, cuanto más igualados sean estos espacios, mejores resultados obtendremos. Se debe prestar especial atención a la configuración de estos espacios.



##### 2) La importancia de un espacio regular

Si nos fijamos en estas tres imágenes, podremos ver que en la primera la contraforma de los caracteres así como el espacio entre ellos difiere constantemente, de forma que la lectura se nos hace muy complicada.

En la segunda pantalla, a primera vista se ve algo mejor, los espacios internos de los caracteres y el grosor de los trazos están igualados, pero no el espaciado. La lectura sigue presentando ciertas dificultades.

En la tercera pantalla todos los espacios están igualados y la facilidad de lectura es óptima. Esto demuestra que si queremos hacer que un texto sea legible, debemos tener en cuenta la propia naturaleza de nuestra percepción visual, y esto no son unas normas arbitrarias, sino de experiencia acumulada a lo largo del tiempo.

# minimum

Unostiposduros.com es una iniciativa de dos apasionados de la tipografía, Josep Patau y José Ramón Penela y su objetivo es el de proporcionar un lugar de encuentro para todos aquellos interesados en la tipografía

# mi nimum

Unostiposduros.com es una iniciativa de dos apasionados de la tipografía, Josep Patau y José Ramón Penela y su objetivo es el de proporcionar un lugar de encuentro para todos aquellos interesados en la tipografía

# minimum

Unostiposduros.com es una iniciativa de dos apasionados de la tipografía, Josep Patau y José Ramón Penela y su objetivo es el de proporcionar un lugar de encuentro para todos aquellos interesados en la tipografía

### 3) La teoría del vaso de agua

Esta teoría es perfecta para entender de manera gráfica el concepto de un correcto espaciado. El mismo volumen de agua que cabe en el espacio interno de la letra *H* nos tiene que servir para llenar el espacio existente entre la letra *H* y la *O*. Es decir, igualamos los espacios ópticos internos y externos con el mismo volumen de espacio.





#### 4) Correspondencia entre espacios internos y externos

Como estamos igualando espacios, a unas letras de contraformas amplias les corresponden unos espacios entre ellas también amplios; y a unas letras de contraformas pequeñas, les corresponde a su vez espaciado pequeño. Así conseguimos que la imagen visual de la palabra quede perfectamente definida.



#### 5) Igualamos espacios, no distancias

Las distancias entre las letras son diferentes, pero el espacio óptico entre ellas está igualado. Cuando logremos fijar la idea del espacio en la tipografía, de pronto empezaremos a ver formas, espacios, huecos excesivos o insuficientes donde antes veíamos palabras. Nos fijaremos antes en sus espacios que en el propio significado de la palabra.

#### 6) Efectos ópticos: las formas básicas

La fisiología de la visión también es muy importante a la hora de diseñar una tipografía. Una relación de contrastes tan acusados como la que forman las letras y el soporte donde están impresas es un campo abonado para la aparición de algunas ilusiones ópticas que deberemos tener en cuenta, ya que, al igual que otras figuras bidimensionales que son percibidas por nuestra vista, también las letras están sujetas a leyes ópticas. Por esto, para el examen de las cualidades formales de un diseño tipográfico no son determinantes los instrumentos de medida, sino el juicio del ojo humano.

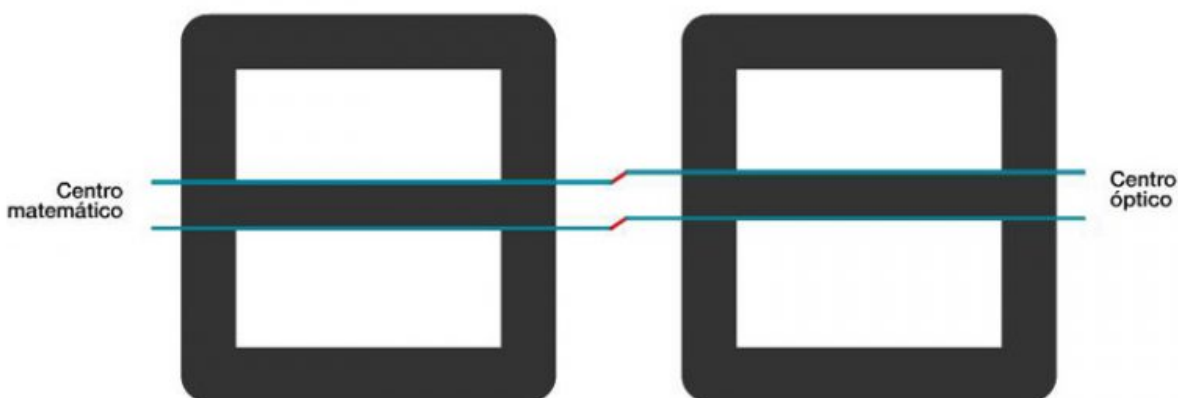
Para empezar, vamos a fijarnos en las formas básicas. Teniendo el mismo tamaño, los círculos y los triángulos parecen más pequeños que el rectángulo. Para que parezcan iguales, hay que trazar los vértices y las curvas un poco por encima y por debajo, respectivamente, de las alineaciones superior e inferior. En tipografía esto afecta a las letras que presentan vértices o curvas en sus trazos superiores e inferiores, así como en el espacio delimitado por el ojo medio (altura x).

Con el fin de ajustar los vértices y las curvas en nuestro diseño, debemos añadir unas nuevas guías en la plantilla donde los ajustamos. Estas líneas en el mundo anglosajón se conocen por *overshots*.



### 7) Efectos ópticos: la proporción de las contraformas

La exacta bisección geométrica horizontal de una superficie da como resultado una mitad superior que parece ópticamente más grande que la inferior. Resultarán dos partes iguales al ojo si se realiza la división horizontal por encima del centro geométrico, o sea, en el llamado centro óptico. Este principio lo podemos aplicar a los blancos internos de las letras que posean en su estructura una división horizontal de espacios similares (B, E, S, X). En estos casos, la contraforma superior deberá ser un poco más pequeña que la inferior.



### 8) Efectos ópticos: el grosor de las líneas

Siendo las líneas de un mismo grosor, las horizontales parecen más anchas que las verticales.

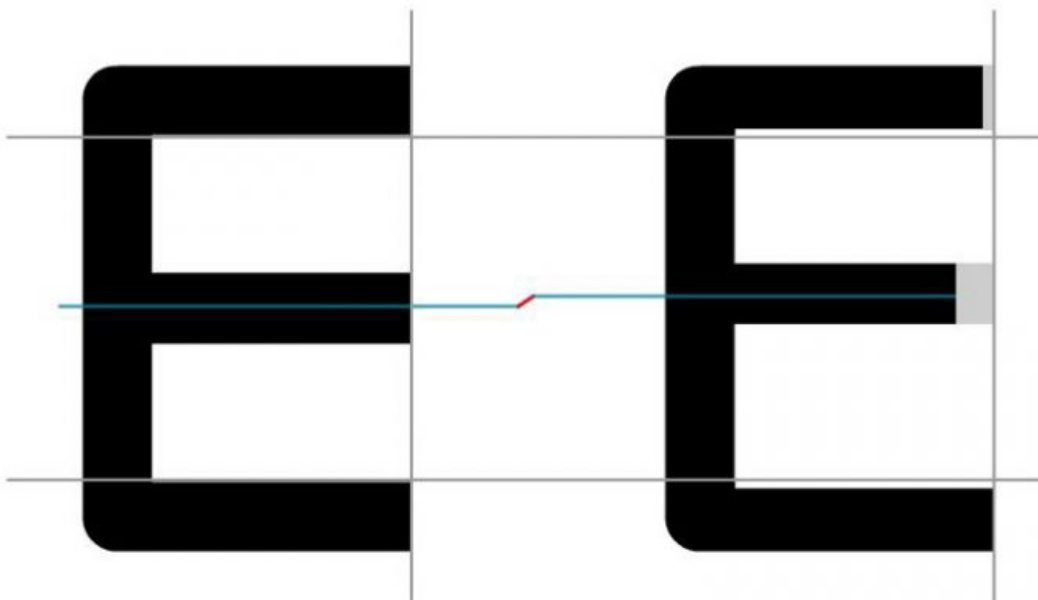
Para conseguir astas y brazos horizontales que parezcan ópticamente de la misma anchura, su grosor debe ser inferior a la de las verticales. Este caso se nos presenta en todas las letras que contengan trazos verticales y horizontales (E, F, L, T, H)

Este principio no solo afecta a las formas rectas, sino también a las curvas, que tienen que ser en su punto horizontal más ancho, de un grosor superior al de las correspondientes verticales (B, C, D, G, P, R, S).

66px

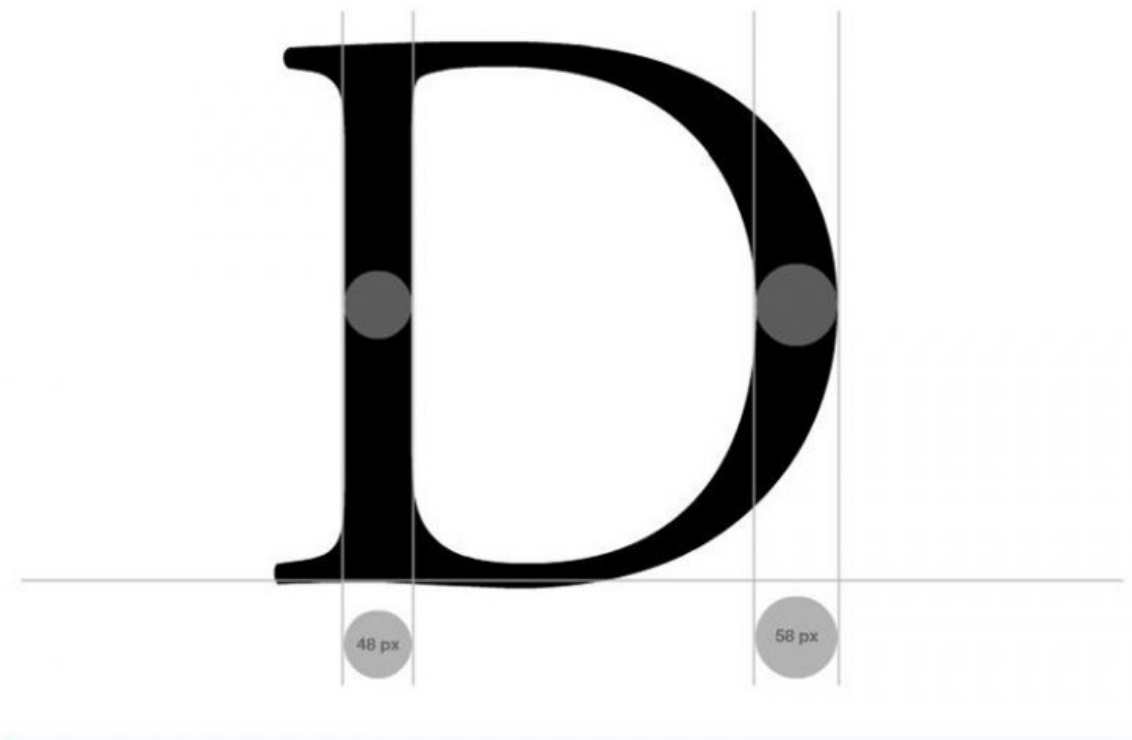


66px



sin ajustes ópticos

con ajustes ópticos



### 9) Efectos ópticos: Ajustes de los círculos

Asimismo, en las letras con formas circulares (O, Q) y al objeto de evitar que las mismas parezcan más anchas que altas, debemos evitar configurarlas como un círculo perfecto.



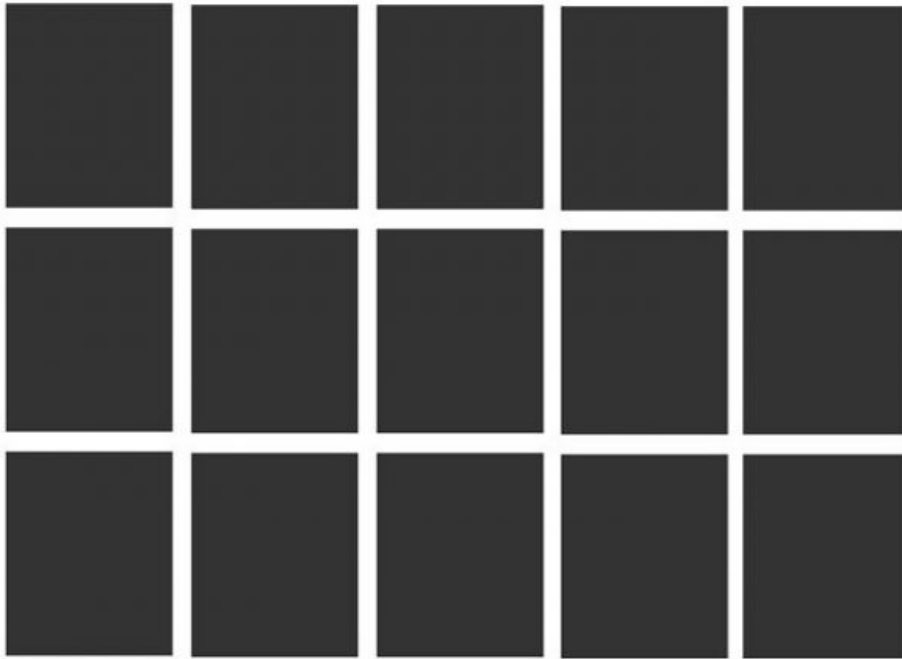
sin ajustes ópticos



con ajustes ópticos

### 10) Efectos ópticos: los nudos ópticos

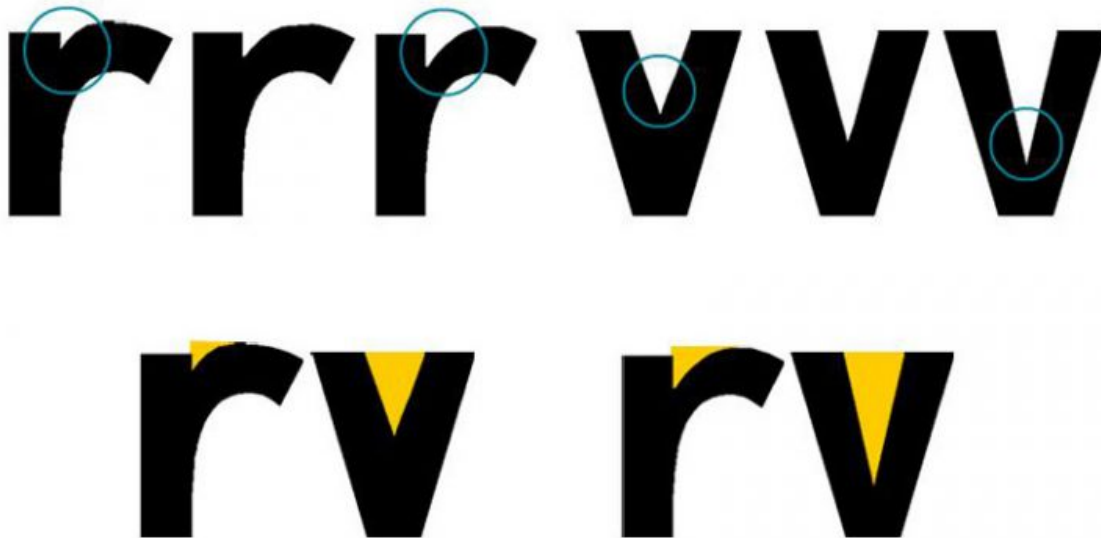
En esta imagen se aprecia cómo en una serie de cuadrados negros aparecen zonas o manchas grises entre las intersecciones de cada cuadrado. Este efecto es debido a que el valor luminoso que desprenden los cuadrados tiende a prolongarse virtualmente.



### 11) Efectos ópticos: corrección de los nudos ópticos

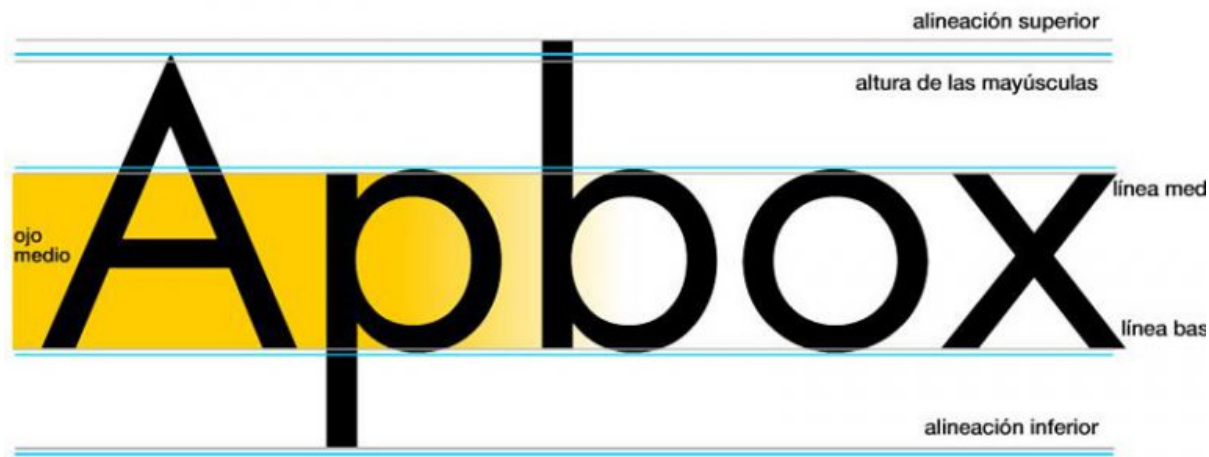
Al coincidir líneas curvas con rectas o con otras curvas, así como dos líneas oblicuas, se producen nudos, es decir, una forma no homogénea en cuanto a su regularidad en el color, a no ser que sea corregido.

Para solucionar esto es necesario estrechar los trazos en los puntos de conjunción e, incluso, disminuir el grosor del asta.



### 12) La importancia del ojo medio

El ojo medio (altura x) es, dentro de las proporciones generales de una tipografía, la más importante y donde debemos centrar nuestros esfuerzos de diseño. Es la zona de la letra que nos va a definir el aspecto general y el rendimiento de la tipografía cuando compongamos textos con ella. Con un ojo medio proporcionado nos aseguramos una buena legibilidad en tamaños de texto y, por extensión, unos ascendentes y descendentes equilibrados.



En la siguiente imagen podemos comprobar cómo afecta la configuración del ojo medio en unas tipografías con el mismo tamaño en puntos.

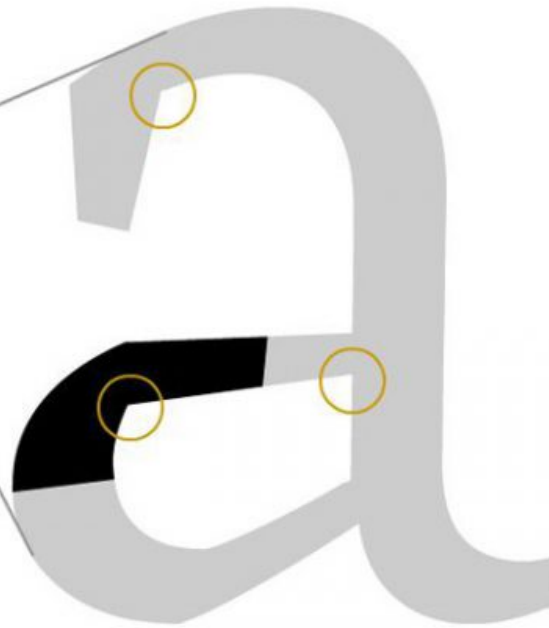
Una tipografía con un ojo medio elevado necesita en su composición un mayor interlineado que otra con un ojo medio pequeño.



### 13) Los detalles y su concepto

Mientras diseñamos una tipografía, trabajamos a una escala muy grande ajustando curvas, remates, etc. Es muy importante revisar todas las soluciones adoptadas a la escala real en la que el tipo va a ser utilizado, ya que si no hacemos esto es posible que nos llevemos más de una sorpresa. Puede que lo que vemos bien en la pantalla del ordenador a una escala del 400 %, en un texto compuesto a 10 puntos, sea una mancha indefinida. La solución es chequear cada modificación que realicemos.

>Lorem ipsum dolor sit amet,  
consectetur adipiscing elit. Magna  
ultrices tincidunt felis. In consequat  
Vestibulum a arcu sed risus luctus  
porttitor. Nam commodo euismod  
magna. Pellentesque congue nisl non  
neque. Curabitur elit. Pellentesque  
habitant morbi tristique senectus et  
netus et malesuada fames ac turpis  
egestas. Etiam ut leo nec velit  
ullamcorper fringilla. Duis sit amet  
justo. Donec rutrum lacus id elit. Sed et  
elit eget sem consectetur iaculis.



## 4. Tipografía digital

### 4.6. Cómo se diseña una fuente digital

#### 4.6.5. Espaciado

El espaciado y el  *Kerning*  son los últimos pasos en el proceso de diseño de una tipografía.

La importancia de saber valorar el correcto espaciado de los caracteres, no solamente es vital a la hora de diseñar una tipografía, sino también cuando componemos textos con ella, sobre todo en tamaños de titulares.

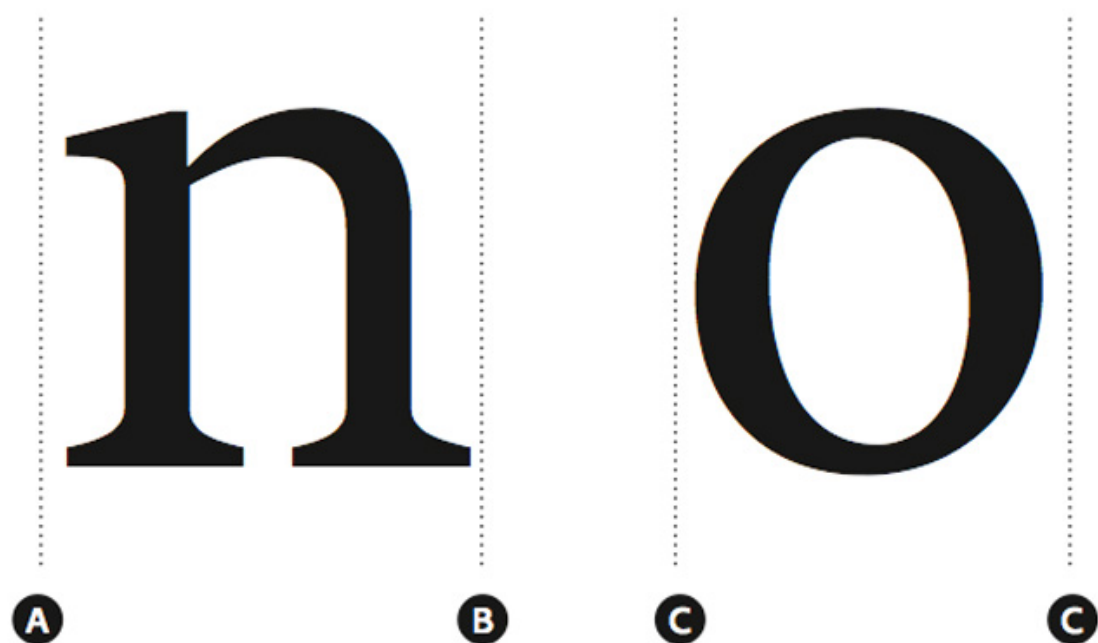
Si bien el espaciado de los caracteres es al final una cuestión de sensibilidad, pues no existe ninguna fórmula o procedimiento que nos garantice unos resultados óptimos de forma automática, sí es posible fijar un «punto de partida» desde el cual conseguir unos mínimos que nos aporten un nivel de calidad aceptable.

Un paso inicial lo podemos encontrar en el libro *Letters of credit, a view of type design* publicado en 1986, de Water Tracy. En este libro Tracy dedica un capítulo para mostrarnos el método utilizado en Linotype para dotar de espacios laterales o «prosas» a los caracteres; se trata de un paso inicial importante, pero debemos tener cuidado de aplicarlo de forma mecánica en nuestras creaciones, ya que, dependiendo de las características de cada tipografía, los resultados pueden no ser los esperados.

Empezamos espaciando dos caracteres de caja baja, la *n* y la *o*. Sus anatomías de rectas y curvas nos van a proporcionar unos espacios que nos servirán para la mayoría de las letras.

Compondremos varias líneas con diferentes espaciados, tanto del carácter *n* de caja baja como del carácter *o* de caja baja; seleccionaremos la que nos parece más equilibrada; una vez que tengamos los espacios de ambas letras, compondremos una línea con ellas jugando con el espaciado hasta que encontremos el que más nos convenza.





ESTABLECEMOS LA MEDIDA DE **A**  
**B** ES MENOR QUE **A**  
**C** ES BASTANTE MENOR QUE **A** Y **B**

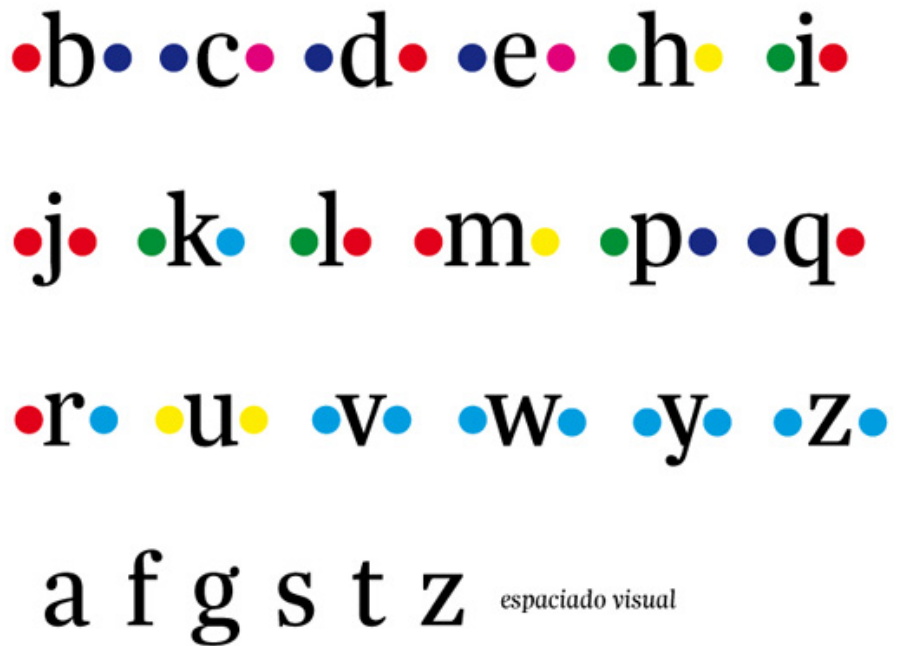
**A** nnn

**B** non

**C** nnoonn

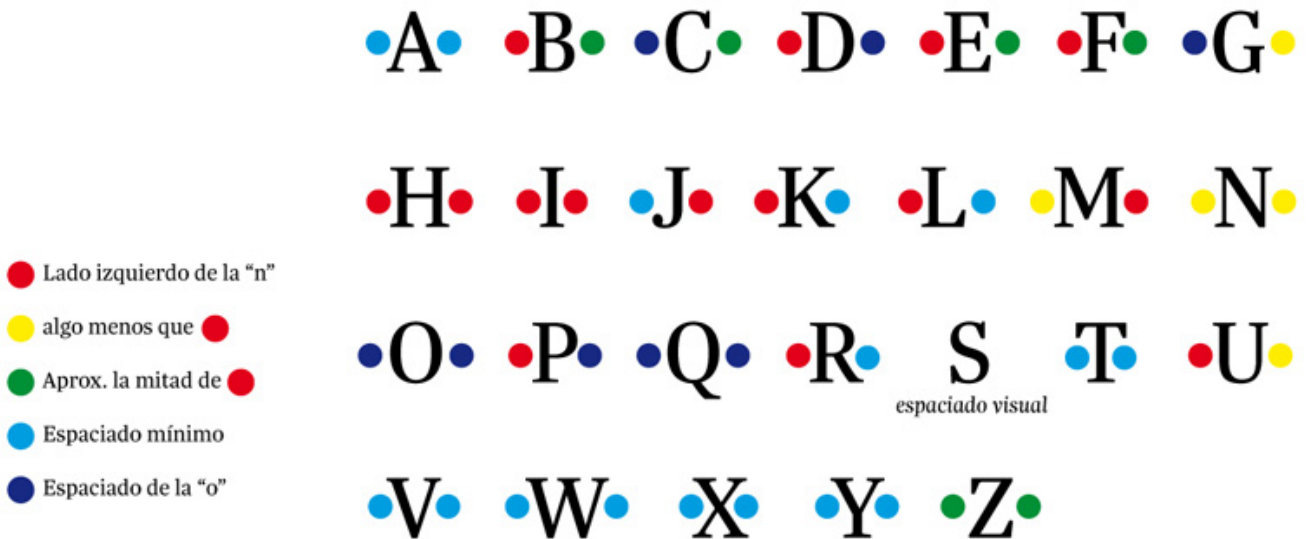
Una vez que tengamos los valores de espaciado correcto a izquierda y derecha de los caracteres *n* y *o* por separado y entre sí, vamos a intentar replicar estos valores al resto de glifos del alfabeto. Será tan sencillo como analizar qué letras a izquierda y derecha tienen el mismo acabado en el diseño y aplicarlos. En la siguiente imagen podemos ver un ejemplo:

Espaciado minúsculas  
Método Walter Tracy



Este método lo podemos aplicar también a los caracteres de caja alta.

Espaciado mayúsculas  
Método Walter Tracy



# Bibliografía

## Libros

**Castro, Iván.** *El ABC del Lettering*. Editorial Campgràfic.

Libro práctico que proporciona los pasos para dibujar a mano una amplia variedad de estilos de letra: desde romanas modernas y letras sin remates hasta latinas, *script* o *interlock*. Se trata de un método de enseñanza tradicional con un enfoque contemporáneo.

**Cerezo, José María.** *Diseñadores en la nebulosa*. Editorial Campgràfic.

Guía histórica en la que el autor reflexiona sobre la posición del diseñador en un entorno de cambio continuo. Ante lo digital, el diseñador está obligado a realizar un replanteamiento en el proceso de repensar el diseño. Su vigencia es absoluta, ya que su reflexión es sobre el cambio.

**Henestrosa, Cristóbal; Meseguer, Laura; Scaglione, José.** *Cómo crear tipografías. Del boceto a la pantalla*. Editorial tipo-e.

¿Cómo se diseña un tipo?, ¿qué caracteres son imprescindibles en una fuente?, ¿qué diferencia hay entre una redonda, una inclinada y una cursiva? Este libro es una guía que responde a estas y a otras preguntas de una manera clara y directa, enfocada tanto a neófitos como a iniciados en el diseño tipográfico y en la tarea de dibujar una fuente, desde el boceto a la pantalla.

**Kane, John.** *Manual de tipografía* (2.ª ed.). Editorial Gustavo Gili.

Se trata de una introducción a todo lo que cualquier estudiante o profesional del diseño gráfico debe saber sobre tipografía para desarrollar una sensibilidad y unos conocimientos tipográficos bien fundamentados.

**Lupton, Ellen.** *Tipografía en pantalla*. Editorial Gustavo Gili.

Aborda los nuevos fundamentos de la tipografía cuando se usa en pantalla y explora en profundidad los entresijos del diseño destinado a este soporte, sin ignorar el saber acumulado por años de desarrollo y evolución de la tradición tipográfica.

**Martín Álvarez, Raquel.** *Ortotipografía para diseñadores*. Editorial Gustavo Gili.

Este libro aborda los problemas y las dudas ortotipográficas que suelen asaltar con más frecuencia al diseñador; además, incide en las cuestiones de diseño que se solapan con la corrección ortotipográfica. Constituye un manual de cabecera imprescindible para el profesional de la comunicación gráfica.

**Rodríguez-Valero, Daniel.** *Manual de tipografía digital*. Editorial Campgràfic.

Guía sencilla y completa para aprender cómo funcionan y se diseñan las fuentes (del autor del blog especializado en contenido sobre tipografía digital *tipografiadigital.net*).

**White, Jan V.** *Diseño para la edición*. Ediciones Jardín de Monos.

Libro que enseña a editores y diseñadores cómo hacer publicaciones más interesantes y llamativas. Se trata de un compendio de consejos prácticos para lograr el equilibrio perfecto entre contenido y forma, haciendo que texto y diseño se refuercen mutuamente para crear páginas irresistibles para los lectores.

## Recursos web de referencia

**Rayitas Azules:** <https://www.rayitasazules.com>

Blog dedicado a la tipografía y al diseño editorial en todas sus formas y manifestaciones: revistas, inDesign, cubiertas, papel, maquetación, historia, etc.

**Tipografía digital:** <http://tipografiadigital.net>

Blog sobre tipografía de Daniel Rodríguez-Valero, autor del *Manual de tipografía digital*, editado por Campgràfic.

**Typewolf:** <https://www.typewolf.com>

Selección diaria de sitios web en los que el uso de la tipografía es excelente. Además, contiene apartados llenos de recursos, recomendaciones y guías, siempre centradas en tipografía.

**Unos tipos duros:** <https://www.unostiposduros.com/>

Unostiposduros es una iniciativa de dos apasionados de la tipografía, Josep Patau y José Ramón Penela, a los que más tarde se unieron Dimas García y Marc Salinas. Su objetivo es proporcionar un lugar de encuentro para todos aquellos interesados en la tipografía y hacer hincapié en su evolución histórica sin olvidar las propuestas actuales.

**Web Typography:** <http://webtypography.net>

Recoge los principios enunciados por Robert Bringhurst en su libro *The elements of typographic style*, pero aplicados al entorno web.

