



Así como en la Naturaleza los sistemas de organización determinan el crecimiento y la estructura de la materia animada e inanimada, también la actividad humana se ha distinguido desde épocas muy remotas por la tendencia al orden.

Pitágoras (580-500 a.C.) enseñó que las figuras geométricas sencillas con las medidas expresadas en números simples, representan el secreto íntimo de la Naturaleza. Se puede ver en un panal de abejas, por ejemplo.

Los griegos encontraron las relaciones de la sección áurea y demostraron que las mismas se encuentran en las proporciones del cuerpo humano.

Los artistas del renacimiento reconocieron en la medida y en las proporciones los principios de sus composiciones. Durero estudió las obras matemáticamente concebidas de los artistas de entonces. Filósofos, arquitectos y artistas, desde Pitágoras, Vitruvio, Durero, hasta Le Corbusier, nos dejaron teorías sobre la proporción. Vitruvio en *“Los 10 Libros de la Arquitectura”*, determinó el canon de las proporciones del hombre.

Todas las culturas elevadas, los egipcios, los griegos, los romanos, los indios, han construido y consiguientemente medido. Disponían de herramientas que están vinculadas al ser humano: dedo, pulgar, pie, palma. Partes fundamentales del cuerpo humano, apropiadas para servir de auxiliares en la medición de aquello que había que construir.

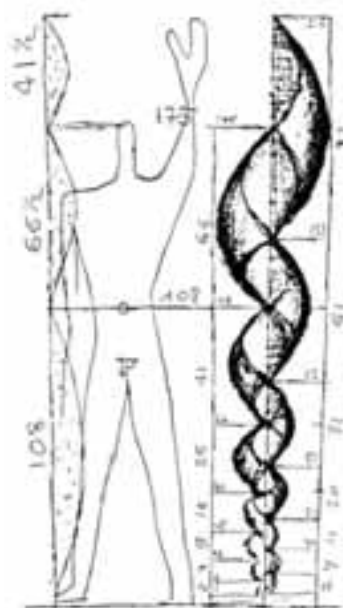
El *“modulor”* de Le Corbusier es una medida basada en la matemática y en las proporciones del cuerpo humano. *“La auténtica clave de la vida es el orden”*.

Además de la arquitectura, encontramos sistemas de medición de la escritura, la tipografía, la música, las artes plásticas, la ordenación urbana. Cada disciplina tiene sistemas propios basados en las formas geométricas y la matemática, donde la retícula, de diversas características, tiene un papel fundamental.

En el siglo XIX, Mallarmé y Rimbaud, y a principios del siglo XX, Apollinaire, fueron los precursores de una comprensión nueva de las posibilidades tipográficas que, liberada de trabas y prejuicios convencionales, crearon con sus experimentaciones las condiciones para las obras precursoras de los artistas que les siguieron como Walter Dexel, El Lissitzky, Kurt Schwitters, Jan Tschichold, Paul Renner, Lázlo Moholy-Nagy, Joost Schmidt, entre otros. En 1928, Jan Tschichold formuló, en su libro *“La tipografía moderna”*, las normas de una tipografía práctica y adaptada a su tiempo.

El desarrollo de sistemas de ordenación en la comunicación visual comienza en los años veinte en Alemania, Holanda, la Unión Soviética, Checoslovaquia y Suiza, en los ámbitos de la tipografía, el diseño gráfico y la fotografía, con trabajos de concepción objetivada y de rigurosa composición.

La retícula, como principio de organización tal como lo conocemos hoy, no había sido descubierta aún. Pero ya existía la tendencia a la máxima ordenación posible y a la economía en la aplicación de los medios tipográficos. El sistema reticular así planteado se desarrolló y se aplicó en un principio en Suiza, después de la segunda guerra mundial. En la segunda mitad de los años cuarenta aparecieron los primeros materiales impresos configurados con la retícula, donde se apreciaba una rigurosa concepción del texto y de las imágenes, una pauta unitaria para todas las páginas y una orientación objetiva en la presentación del tema.



01.



02.



03.

04.

01. Vitruvio, *Os Dez Livros de Arquitectura*, livro 3, capítulo 1.

02. Le Corbusier, *Modulor 1*.

03. Johann Neudorffer, *estructura de las mayúsculas latinas*, hacia 1660.

04. Olivetti, *alfabeto para la matriz 7 x 9 Printer*, 1972

APUNTE 15 Retículas

página 1 de 4

Universidad de Buenos Aires
Facultad de Arquitectura,
Diseño y Urbanismo.
CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO

Profesor Titular
Jorge Gaitto

Profesor Adjunto Nivel 2
Carlos del Río

J.T.P. Nivel 2
Patricia Rodríguez Telis
Mijal Feierstein



LA RETÍCULA TIPOGRÁFICA

Con la retícula, una superficie bidimensional o un espacio tridimensional se subdivide en campos o espacios más reducidos a modo de reja. Estos pueden tener las mismas dimensiones o no. La altura de los campos corresponde a un número determinado de líneas de texto, su anchura es idéntica a la suma de las columnas. Las dimensiones de altura y anchura se indican con medidas tipográficas: picas y puntos.

Los campos y las columnas se separan unos de otros por medio de espacios intermedios (calles), con la función de que las imágenes no se toquen y conservar la legibilidad, o colocar leyendas bajo las ilustraciones. Con esta parcelación en campos reticulares pueden ordenarse mejor los elementos de la configuración: tipografía, fotografía, ilustración, etc. Estos elementos se ajustan a la dimensión de los campos reticulares, adaptándose exactamente a su magnitud. La ilustración más pequeña corresponde al campo reticular más pequeño. Así se obtiene unidad en la presentación de las informaciones visuales.

La retícula determina las dimensiones constantes de las cotas y el espacio. El número de divisiones reticulares es prácticamente ilimitado. Puede establecerse que, a cada problema estudiado con rigor, debiera corresponder una red de divisiones específica.

Como sistema de organización, la retícula facilita al creador la organización significativa de una superficie o de un espacio. El sistema de ordenación requiere una puesta en claro y un análisis de la tarea planeada. Impulsa el modo de pensar analítico, la fundamentación lógica y objetiva de la solución a los problemas.

La subordinación de los elementos visuales al sistema reticular produce la impresión de armonía global, de transparencia, claridad y orden configurador. El orden de la configuración favorece a la credibilidad de la información y otorga confianza. Una retícula adecuada en la configuración visual posibilita:

- La disposición sistemática y lógica del material del texto y de las ilustraciones.
- La disposición de textos o ilustraciones de un modo compacto con su propio ritmo.
- La disposición de material visual de modo que sea fácilmente inteligible y estructurado con un alto grado de interés.

El empleo de la retícula como sistema de ordenación constituye la expresión de cierta actitud mental en que el diseñador concibe su trabajo de forma constructiva. La configuración constructivista significa la transformación de leyes configuradoras en soluciones prácticas.

Existen diferentes motivos para utilizar la retícula como auxiliar en la organización del texto y las imágenes:

- *Motivos económicos*: un problema puede resolverse en menos tiempo y con menos costes.
- *Motivos racionales*: es posible resolver tantos problemas aislados como complejos con un estilo unitario y característico.

Tipos de letra

El conocimiento de las cualidades de un tipo de letra es de la mayor importancia de cara a los efectos funcionales, estéticos y psicológicos del material impreso.

Hay que tener en cuenta que los tipos tienen apariencias diferentes según el papel que se va a utilizar para la impresión. También se debe contemplar la configuración tipográfica, esto es, los espacios adecuados entre letras, palabras y líneas, y la longitud de las líneas de texto que favorezcan la legibilidad.

Ancho de columna

El ancho de la columna no es sólo cuestión de diseño o de formato: también es importante plan-



05. Bosquejos sobre una retícula de 32 campos.



tear el problema de la legibilidad. Un texto debe leerse con facilidad y agrado. Esto depende del tamaño de los tipos de letra, de la longitud de las líneas y del interlineado entre éstas.

El material impreso en formato normal se lee habitualmente a una distancia de 30-35 cm, en forma perpendicular a los ojos. El tamaño de los tipos debe calcularse para esa distancia. Letras muy grandes o muy pequeñas se leen con esfuerzo.

El ancho de columna adecuado crea las condiciones para un ritmo regular y agradable, que posibilita una lectura distendida y pendiente del contenido. Para determinar un ancho de columna normal, deben establecerse entre 7 y 10 palabras por línea (aproximadamente entre 35 y 70 caracteres).

Al igual que las líneas demasiado largas, las demasiado cortas también fatigan. El ojo siente las líneas largas como algo pesado, porque hay que emplear demasiada energía en mantener la línea horizontal a gran distancia del ojo; en la línea demasiado corta, el ojo es obligado con mucha rapidez a cambiar de línea. Son perturbadoras porque interrumpen el flujo de la lectura.

Por supuesto que todo esto no es válido para títulos y subtítulos, que tienen por función llamar la atención. Deben obligar al ojo del lector a leer su mensaje. Es frecuente que los titulares se ajusten a varias columnas. También se da el caso contrario cuando hay que poner leyendas con tipos pequeños en columnas anchas.

El interlineado

Para que la página impresa en su conjunto dé la impresión de ser abierta y ligera se debe establecer el interlineado y el espacio entre las letras.

Las líneas demasiado próximas entre sí perjudican la velocidad de lectura puesto que entran al mismo tiempo en el campo óptico el renglón superior y el inferior. El ojo no es capaz de ajustarse a las líneas muy apretadas con una precisión tal que sólo se lea la línea en cuestión y no se lean las inmediaciones. La vista se desvía y el lector se cansa. Lo mismo puede decirse del interlineado excesivo. Al lector le cuesta encontrar la unión con la línea siguiente.

Un buen interlineado puede conducir ópticamente al ojo de línea en línea, le presta apoyo y seguridad, el ritmo de lectura se puede estabilizar rápidamente, lo leído se recibe y se conserva en la memoria más fácilmente.

La magnitud del interlineado determina el número de líneas que entrarán en la página impresa. Cuanto mayor sea la interlínea, menor número de líneas podrá ponerse en la caja tipográfica. Los textos largos no sólo deberán tener un interlineado relativamente grande, también deben tener señalados los párrafos. Un nuevo párrafo del texto puede señalarse ópticamente mediante una línea en blanco que le anteceda, mediante una primera línea entrada, mediante una letra capital o versalita.

Proporciones de los blancos

Las manchas quedan siempre rodeadas de una zona de blancos. De un lado por motivos técnicos: el corte de las páginas varía normalmente entre 1 y 3 mm, a veces hasta 5 mm. Así se evita que el texto quede cortado. Por otro lado por motivos estéticos: unos blancos bien proporcionados pueden acrecentar extraordinariamente el goce de leer.

Todos los trabajos bibliográficos célebres de siglos pasados presentan proporciones de los blancos cuidadosamente calculados, bien mediante la sección áurea o con otra relación matemática.

Se recomienda no reducir demasiado el blanco de los márgenes, de modo que un corte impreciso de las páginas no provoque una impresión óptica negativa.

Cuando la zona marginal es pequeña, en seguida se advierte un eventual corte impreciso de la página. Cuanto mayor sea el blanco tanto menos podrá afectar a la impresión global de una página bien configurada una imprecisión técnica, con las que siempre, en mayor o menor medida, hay que contar.



APUNTE 15 **Retículas**

página 3 de 4

Otro problema que resulta de proporciones funcionalmente inadecuadas de los blancos es que, si son muy pequeños, el lector siente que la página está saturada y reacciona negativamente al ver que sus dedos, al tomar el libro o revista, tapan el texto o las ilustraciones.

Folio

La colocación del número de página debe ser satisfactorio desde los puntos de vista funcional y estético. En principio puede estar arriba, abajo, a la derecha o a la izquierda de la mancha.

La posición de la mancha dentro de la página y el ancho de los márgenes determinan la posible situación del número de página. Desde un punto de vista psicológico, el número de página situado en la mitad de la misma causa el efecto de algo estático; el situado en el margen de corte, de algo dinámico por dos motivos: ópticamente salta fuera de la página, por el otro, al pasar las páginas es sentido como peso óptico en el margen, lo que intuitivamente acelera el ritmo de pasar las hojas.

Si el número de página se halla debajo o encima de la mancha su distancia respecto a la misma corresponde a una o más líneas vacías. Si se pone a la izquierda o a la derecha, la distancia será igual a las calles. El folio puede ser numérico, explicativo o ambos.

La construcción de la retícula

Al principio de cada trabajo debe estudiarse el problema implícito en él. En esa etapa deben determinarse las cuestiones del formato, del material textual y gráfico, seleccionar las familias tipográficas, la modalidad de impresión y la calidad del papel. En este estadio del trabajo de diseño se recomienda proceder mediante cálculos.

Supongamos que la altura de columna es en nuestro caso de 57 líneas. Deseamos 4 campos reticulares por columna, es decir, la columna debe dividirse en cuatro campos reticulares de igual tamaño, existiendo entre los campos un espacio intermedio. Como medida de espacio intermedio elegimos el que ocupa una línea. Este espacio se llama "línea vacía", es decir, el espacio en el que podría estar la línea, queda vacío. De las 57 líneas que forman la altura de la columna deducimos las 3 que precisan los campos intermedios de los campos reticulares. Tenemos ahora 54 líneas que deben llenar 4 campos reticulares. Dividimos por 4 el número de columnas y nos quedan $54 : 4 = 13.5$ líneas por campo reticular. Como la tipografía no tiene medias líneas, buscamos el número inmediatamente inferior di-visible por 4. Es el 52, que dividido por 4 nos da 13. Si cada uno de los campos reticulares tie-ne 13 líneas tenemos, contando también las tres líneas vacías una altura de columna de 55 líneas (4×13) + 3 = 55.

Demos un paso más y determinemos el número de columnas. Si elegimos dos columnas cada una de ellas tiene 55 líneas o 44 campos reticulares (pensados para las figuras). La columna corregida de 55 líneas coincide con 4 campos reticulares de 13 líneas de espacio intermedio entre ellos. Los bordes superior e inferior de las figuras están siempre alineadas con las letras de trazo alto y trazo bajo. En un sistema reticular perfeccionado están alineadas con las figuras no sólo las líneas de texto, sino también las leyendas, los títulos y los subtítulos.

Una vez que se ha llevado a cabo el ajuste entre las líneas y los campos reticulares debe verificarse si el conjunto impreso produce un efecto satisfactorio y estético con relación al tamaño de la página. Para ello hay que examinar las proporciones de los márgenes, la relación entre ellos y su relación con el conjunto. Si el resultado no es satisfactorio hay que empezar otra vez desde el principio.

La retícula debe ser una concepción específica correspondiente a cada trabajo. Para el diseñador, esta exigencia significa que debe estar abierto ante cada nuevo problema y procurar analizarlo y resolverlo objetivamente.



07. Más ejemplos de las posibilidades de composición con 20 campos de retícula.



cátedra
gaitto

APUNTE 15 Retículas

página 4 de 4

Bibliografía:
Sistema de retículas, Josef Müller-Brokmann, Ed. G.G., La letra,
 Blanchard
El arte de la tipografía, Martín Solomon, Ed. Tellus, 1986
Signos Símbolos, Iconos y Señales, Adrian Frutiger, Ed. G.G., 1997
La palabra visual, Ruben Fontana y Norberto Coppola, 1985.