



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**
Escuela Nacional de Artes Plásticas

41
201

DISEÑO DE REVISTAS CIENTÍFICAS
una propuesta de composición

TESIS

que para obtener el título de:
**LICENCIADO EN
COMUNICACIÓN GRÁFICA**
presenta

Mario Ocampo Chávez

Director de tesis:
Lic. Luis M. Valverde Salvador

México, D. F. 1997

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



DIVISIÓN DE ASesoría
FACULTAD DE DISEÑO
ESCUELA NACIONAL
DE ARTES PLÁSTICAS
XOCHIMILCO D.F.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

PAGINACION VARIA

COMPLETA LA INFORMACION

Agradecimientos

En este espacio agradezco a todas las personas que con su apoyo, observaciones y comentarios hicieron posible llevar a buen término el presente proyecto. A los maestros José M. Azcalt López, Ma. de Jesús Mateos Romero, Jorge A. Novelo Sánchez, Patricia Vázquez Langle y, en especial, a Luis M. Valverde Salvador; por su invaluable orientación.

Igualmente mi gratitud al CUIB y a su directora, Lic. Elsa M. Ramírez Leyva; a Carlos Ceballos Sosa y a Homero Quezada Pacheco.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	5
I. LA REVISTA CIENTÍFICA	
EN LA COMUNICACIÓN DE LA CIENCIA	8
A. La ciencia	9
1. Definición	9
2. Investigación y conocimiento científico	9
3. Desarrollo en México	10
B. La comunicación de la ciencia	11
1. La actividad y habilidad científica	11
2. Componentes	11
3. Núcleo y círculos; comunicación interna y externa	12
4. El canal formal y la revista científica	14
C. La revista científica en la comunicación de la ciencia	14
1. Definición	14
2. Contenido	15
3. Clasificaciones	17
4. Desarrollo	18
D. Análisis de su estado actual	20
1. El diseño editorial	20
2. Tabuladores	20
3. Problemas detectados	31
4. Propuesta	37
II. LA COMPOSICIÓN: UNIDAD EN LA VARIEDAD	38
A. La composición	39
1. Concepto y definición	39
2. Sus medios instrumentales	40
B. Ley de la unidad	44
1. Función e importancia	44
2. La armonía	44
2.1 Entre lenguaje y signo	45
2.2 Entre contenido y forma	45
2.3 En la composición	46
C. Ley de la variedad y el interés	47
1. Función e importancia	47
2. Por resalte y subordinación	48
3. Por variación de un tema central	49
4. Por contraste o conflicto	50
D. La composición: Unidad en la Variedad	53
1. Su propósito	53
2. Sus factores reguladores y de interacción	55
3. Como estilo visual	62
4. La composición y los requerimientos	64

III. REQUERIMIENTOS	66
A. Factores humanos	67
1. El autor	67
2. El editor	67
3. El público	68
4. El diseñador	68
B. Factores técnicos	69
1. Sistemas de composición	69
2. Sistemas de impresión	71
3. Acabados	73
C. Factores estructurales de la revista	77
1. Estructura general	77
2. Estructura externa e interna	79
IV. PROYECCIÓN	81
A. Desarrollo individual	82
1. Del formato	82
2. De los márgenes y el rectángulo de los signos	87
3. De la retícula	92
4. De los caracteres	97
5. Del texto	102
6. Del folio	108
7. De la fotografía e ilustración	109
B. Desarrollo en conjunto	111
1. De las páginas	111
2. De la cubierta	120
C. Consideraciones	123
1. Proceso	123
2. Propuesta	124
V. APLICACIÓN	126
A. La investigación bibliotecológica	127
1. Concepto	127
2. Desarrollo en México	127
B. La revista <i>Investigación Bibliotecológica</i>	128
1. Antecedentes	128
2. Requerimientos editoriales	129
3. Análisis gráfico	129
C. Propuesta	137
1. Elementos base	137
2. Diseño de cubierta	142
3. Diseño de interiores	145
4. Composición, impresión y acabados	166
CONCLUSIONES	167
GLOSARIO	170
BIBLIOGRAFÍA GENERAL	174

INTRODUCCIÓN

La ciencia, como producto y desarrollo del conocimiento humano, genera de manera continua una gran cantidad de información, la cual es canalizada a través de diversos medios de comunicación con el propósito de vincularla y darla a conocer a los medios científicos y a la sociedad en general. Uno de los medios que utiliza la ciencia es la revista científica. Allí se vierten los avances y resultados de la investigación realizada por los hombres de ciencia o investigadores de todos los campos del conocimiento humano. La importancia de este canal de comunicación Luis Estrada la describe así:

Las revistas científicas [...] han ido convirtiéndose en el medio natural para la publicación de los escritos científicos, ya que dan un servicio que va adaptándose permanentemente a las necesidades de comunicación de los científicos y al mismo tiempo que los condiciona a usarlas. Las revistas ofrecen foros equivalentes a los de los libros con la ventaja de que tardan menos tiempo en publicar el material que reciben y que van dirigidas al tipo de lector que los científicos buscan.¹

La revista científica constituye un medio —como objeto de estudio— amplio y diverso. Llama la atención el hecho de que es un elemento que transmite y divulga la cultura y el conocimiento humano en comparación con otras revistas cuyos propósitos pueden diferir sustancialmente de esta finalidad.² Una de las facetas que presentan las publicaciones científicas y que interesan al presente estudio es su composición y diseño gráfico. En este sentido poco o nada se ha escrito y propuesto. Surge entonces la curiosidad y las interrogantes sobre cómo se ha desarrollado y llevado a cabo el diseño gráfico de las publicaciones científicas, sobre todo enfocando el particular en el caso de México. El problema principia, por tanto, al observar y analizar que determinadas revistas científicas mexicanas denotan deficiencias gráficas de composición³ que se traducen en falta de armonía y atractivo. Aunque estas carencias compositivas no afectan en extremo el contenido informativo que las revistas plasman, sí influyen en contra de la imagen y calidad que ofrecen a sus lectores y, por otra parte, no reflejan el carácter de su naturaleza. Los factores que dan origen a esta situación son diversos y no de uno solo en particular.

Al no existir información que abunde y aporte un modelo(s) y técnica(s) sobre cómo abordar el diseño gráfico de revistas científicas, los editores de estas publicaciones deben recurrir a su propia capacidad y habilidad para enfrentar solos el problema de la edición y

1 "Los libros y la difusión de la ciencia en México" en *Acercos de la edición de libros científicos*, p. 21

2 Existen revistas que sin ser científicas también transmiten y divulgan el conocimiento como por ejemplo: *Artes de México, Saber Ver, National Geographic*, etc. sólo por citar algunas.

3 Es de notar que este fenómeno no es privativo de México, sino también de algunas publicaciones generadas en países del llamado tercer mundo en donde el nivel científico apenas inicia (aspecto no estudiado en esta investigación).

diseño. Los resultados obtenidos, la mayor parte de las veces, no son satisfactorios, por un desconocimiento del mismo material científico que les es encargado y por ignorar las nociones elementales de composición gráfica. José Orozco T. enfatiza esta situación y, a la vez, hace una sugerencia.

A este respecto así como a todo lo relacionado con la actividad editorial, ninguno de los programas docentes que conocemos sobre nuestra especialidad tiene algún curso que nos permita un mejor conocimiento del asunto. Particularmente las nociones sobre formato o diseño o impresión son muy escasas por lo que el problema se agudiza. Esta misma falta de preparación nos induce a sugerir que, con mayor motivo, se acuda a personal especializado que pueda determinar las características físicas más convenientes de la publicación.⁴

Aunque el autor refleja su particular opinión, motivada por las labores propias de su actividad, no dista mucho de acercarse a la realidad que enfrentan algunos editores de publicaciones científicas. El planteamiento de José Orozco T. es un llamado a los profesionales de la comunicación y el diseño gráfico a interesarse en el estudio de las publicaciones científicas y a proponer soluciones que permitan mejorar su diseño gráfico.

Así, los objetivos de este trabajo están encaminados a estudiar y proponer un modelo de composición gráfica acorde con el contenido que tratan las revistas científicas basado en: Unidad y Variedad; el conocimiento de este modelo compositivo, permitirá proyectar en forma adecuada el diseño gráfico de las publicaciones científicas.

Unidad en la Variedad o armonía e interés es la composición clásica cuyo fin es lograr, por medio de ella, orden, legibilidad, armonía, atractivo, etc.⁵ en los signos gráficos —de manera individual y en conjunto— dispuestos sobre un espacio-formato.

Para abordar el tema —*Diseño de revistas científicas*— se han considerado los siguientes aspectos:

- 1) La revista científica en la comunicación de la ciencia
- 2) La composición: Unidad en la Variedad
- 3) Requerimientos
- 4) Desarrollo
- 5) Aplicación

El objetivo específico de cada uno es:

1) Esbozar lo que es la ciencia y cómo ésta utiliza a la revista científica para comunicarse con los medios científicos; conocer las características de las revistas científicas y presentar un análisis del diseño gráfico de 10 revistas seleccionadas; sobre el conocimiento de estos aspectos se fundamenta la propuesta de composición que deben utilizar las publicaciones científicas.

2) Exponer y analizar el modo de operar de la propuesta de composición: Unidad en la Variedad, a manera de una plataforma sobre la

4 "Una experiencia en la edición de publicaciones periódicas" en *Jornadas mexicanas de bibliotecología*, p. 204

5 En la composición Unidad en la Variedad intervienen y se originan una diversidad de fuerzas y tensiones estudiadas en el capítulo II

cual se pueda partir para desarrollar el diseño gráfico de una revista científica.

3) Conocer y tomar en cuenta el proceso de composición a utilizar: impresión, acabados, necesidades editoriales y la estructura de la revista. Todo ello en función del diseño a llevar a cabo en una revista científica.

4) Desglosar los pasos a seguir para realizar el diseño de una revista científica en Unidad y Variedad.

5) Concretar, demostrar y proponer que Unidad en la Variedad es un modelo de composición acorde a revistas científicas; tales objetivos son llevados a cabo en una de las 10 publicaciones científicas analizadas en el capítulo I: en este caso, la revista *Investigación Bibliotecológica*. Para ello, se aborda el campo que estudia la bibliotecología (temática), requerimientos de producción y características gráficas que dan origen a la publicación; posteriormente, y con base en lo anterior, se presenta el diseño gráfico de este medio de comunicación en Unidad y Variedad.

Una de las dificultades encontradas en la investigación es que no existen estudios que abunden en torno al diseño gráfico de revistas científicas. Lo poco que se puede encontrar al respecto sólo corresponde a comentarios y observaciones generales. El tema se torna difícil en el caso de México.

El análisis gráfico presentado en el presente estudio sólo incluye a 10 revistas científicas mexicanas, cuyo período de aparición oscila de 1993 a 1996. El diseño de estas publicaciones aún sigue vigente. El referido análisis expone características y resultados acerca de la composición gráfica que asumen en la actualidad, pero sin la intención de generalizar en todas las revistas científicas no analizadas.

No se abordarán aspectos históricos sobre el diseño gráfico de las revistas científicas ni tampoco se hurgará en sus antecedentes gráficos (esto sólo se hará a la revista *Investigación Bibliotecológica*, con el fin de poder proyectar mejor su diseño).

El presente estudio es una propuesta y un planteamiento acerca de un modelo de composición para revistas científicas, fundamentado en el análisis y naturaleza de las mismas; no pretende ser una guía que resuelva todos los problemas que conforman el complejo proceso de la edición y el diseño gráfico aplicado a revistas. Es conveniente auxiliarse de obras y material que complementen al presente proyecto.

La propuesta de composición presentada en esta investigación tiene como objetivo ser de utilidad a los centros e instituciones editoras, así como a los responsables directos de dar forma física y gráfica a las publicaciones científicas con el fin de mejorar el diseño gráfico de las mismas.

I

**LA REVISTA CIENTÍFICA
EN LA COMUNICACIÓN DE LA CIENCIA**

A. La ciencia

La revista científica es un medio que se caracteriza por comunicar la investigación y el conocimiento desarrollado en las diversas áreas de la ciencia. De ésta, se destacan los siguientes particulares por tener relación directa con el contenido mismo de la publicación.

1. Definición¹

El ser humano al explorar su origen y el universo que le rodea, ha originado la aparición y desarrollo de lo que se llama ciencia. La ciencia abarca (no siempre) acontecimientos inobservables, insospechados e inexplicables por el lego no educado. Inventa y arriesga conjeturas más allá del conocimiento común, sometiéndolas a la práctica y experiencia con ayuda de técnicas especiales. Para alcanzar sus objetivos, la ciencia se auxilia del método científico: un método es un procedimiento para tratar un conjunto de problemas. Cada clase de problemas requiere de un conjunto de métodos o técnicas especiales. El método científico es una herramienta común en las ciencias aplicadas y puras. Sea cual fuere la ciencia y las tácticas que utilizan, todas están persiguiendo la verdad y buscándola con una sola estrategia: el método científico.

El problema² (científico) y la herramienta (método científico) constituyen el principio de partida en la ciencia. Mario Bunge enfoca su definición de ciencia así: "Una ciencia es una disciplina que utiliza el método científico con la finalidad de hallar estructuras generales (leyes)."³ John T. Zadrozny en su *Dictionary of Social Science* considera a la ciencia de dos maneras: como "la búsqueda sistemática, objetiva, deliberada y controlada para conocer con exactitud un conjunto de fenómenos" y también como "un conjunto de conocimientos válidos y comprobados."⁴

Se desprende entonces que la ciencia estudia "un conjunto de fenómenos" y entrega un "conjunto de conocimientos" por medio de un "método científico".

Definición: La ciencia es una disciplina que utiliza el método científico para evaluar y obtener leyes de un conjunto de fenómenos eficazmente comprobados.

En la ciencia se distinguen dos aspectos que en el apartado siguiente se abordarán: su trabajo de investigación y su producto final el conocimiento.

2. Investigación y conocimiento científico

La investigación científica es el paso inicial de la ciencia para solucionar los problemas que aborda; parte de que ciertos conocimientos no son suficientes para resolver determinados problemas, y como tal, se ocupa de los mismos. La investigación principia utilizando conocimientos ordinarios y científicos (por ordinarios se atribuye a aquellos que no son especializados; por científicos, aquellos que son especializados y que normalmente se caracterizan por el tipo de lenguaje que desarrollan en particular y su aporte al conocimiento humano). Conforme avanza, los corrige o rechaza, y puede retomar aquellos problemas que la experiencia y el conocimiento común no pueden resolver. Para ello, realiza todo un ciclo de operaciones ordenadas, conocida como metodología: "los medios, técnicas y sistemas de referencias mediante las cuales los investigadores enfocan y llevan a cabo su trabajo son conocidos como metodología. [y] puede considerarse como la esencia de la investigación científica"⁵ (en la figura 1 se presenta un ciclo de investigación científica a manera de marco de referencia, que es variable y flexible de acuerdo al tipo de ciencia que se trate —cada ciencia puede desarrollar uno en particular—, pero que permite realizar una investigación apropiada).

1 Las definiciones acerca de ciencia son numerosas y diversas. Sólo se exponen los conceptos de dos autores para explicar lo que es ciencia; propósito más que suficiente para los fines de este estudio.

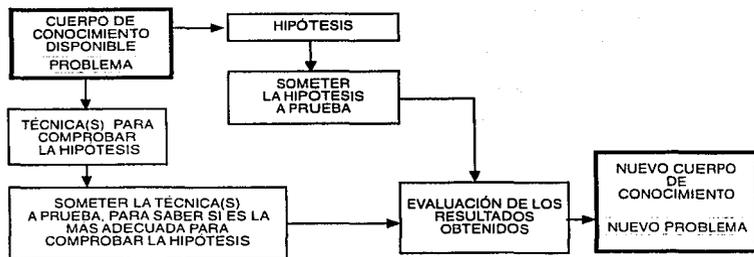
2 Los problemas científicos son particularmente aquellos que se plantean y estudian con el objeto de incrementar nuestro conocimiento. Mario Bunge los resume así: "(i) tiene que ser accesible un cuerpo de conocimiento científico (datos, teorías, técnicas) en el cual pueda insertarse el problema, de tal modo que sea posible tratarlo; los problemas enteramente nuevos no son científicos; (ii) el problema tiene que estar bien formulado [...] (iii) el problema tiene que estar bien concebido [...] en particular, [que] sus presupuestos no

sean falsos ni por decidir; (iv) el problema tiene que estar bien delimitado; un planteamiento que no sea progresivo, paso a paso, no es científico; (v) hay que hallar las condiciones de existencia y unicidad de la solución; (vi) hay que formular anticipadamente estipulaciones acerca del tipo de solución y el tipo de comprobación de la misma [...]. El respeto de este tipo de condiciones no garantiza el éxito, pero sí ahorra pérdidas de tiempo." *La investigación científica*, p. 214

3 *Ib.*

4 *cit. por:* Charles, H. Busha., Stephen P. *Métodos de investigación en bibliotecología*, p. 4

5 *Ibid.*, p.11



La importancia de la investigación científica se mide por los cambios que acarrea en nuestro cuerpo de conocimientos y/o por los nuevos problemas que suscita.

Figura 1. Un ciclo de investigación científica

Existen dos tipos de investigación científica:⁶

- 1) Pura o básica. Su objetivo es incrementar, en esencia, nuestro conocimiento intelectual.
- 2) Tecnológica, aplicada y orientada. Su objetivo es producir conocimientos que sean prácticos, es decir, que puedan ser aplicados.

El conocimiento es el objetivo final de la investigación científica. El conocimiento científico es, por definición, el resultado de la investigación científica, o sea, de la investigación realizada con el método y el objetivo de la ciencia. Ambos están unidos al principio y al final. No se realiza una investigación si no hay un porqué y un para qué. El conocimiento es el objetivo perseguido en la investigación, y como se mencionó anteriormente, puede ser para incrementar nuestro acervo intelectual (objetivo puro) o para aumentar nuestro bienestar y nuestro poder (objetivo utilitario). Y derivar, de esta manera, en un beneficio social.

La investigación es desarrollada en los diversos campos del conocimiento, conocidos como ciencias exactas, ciencias sociales, ciencias humanas y ciencias económicas. Cada campo agrupa a un determinado número de disciplinas científicas de acuerdo con la similitud que presenten cada una de ellas.

Investigación y conocimiento es el contenido informativo desarrollado en forma de artículos a través de la revista científica.

3. Desarrollo en México

Para evaluar una revista científica, es necesario establecer el marco cultural que le antecede.

Una publicación científica está ligada al desarrollo científico que genera un país; constituye en sí un catalizador más del progreso, estancamiento o retroceso que la ciencia pueda tener en ese momento.

En el caso de México, la investigación científica y tecnológica se inició hace pocas décadas. Su historia y desarrollo como lo señala Edmundo Flores "no puede registrarse como una secuencia acumulativa de descubrimientos y avances conectados entre sí que adquirieron, al cabo del tiempo, un impulso propio, sino como un conjunto de hechos inconexos y aislados."⁷

En el México prehispánico, la ciencia y la tecnología siguió una ruta diferente y generó un desarrollo igual al de las revoluciones tecnológicas de Asia y Europa. El desarrollo científico más importante se alcanzó en las áreas de la astronomía, en el cómputo del tiempo, en la escritura, en las matemáticas, y en otras áreas relacionadas con ellas. Zapotecas, Mexicas, Nahuas y Mayas son los pueblos mesoamericanos más desarrollados.

Posterior a la conquista, a finales del siglo XVIII, la ciencia se introdujo en América por los cambios comerciales de Europa, que obligaron a los españoles a abrir el comercio e insertar modelos de enseñanza y culturización europeos.

6 Estos dos tipos de investigación han sido tema de debate entre los científicos, quienes no se ponen de acuerdo entre los límites y alcances de cada una; sin embargo, para este estudio, se consideró necesario precisarlas así.

7 Flores, Edmundo et al. *La ciencia y la tecnología en México*, p. 39

Surgieron así diversidad de instituciones dedicadas a la enseñanza y la investigación. A finales de la época de la Colonia, se dio una apertura intelectual mayor y de esta forma "Los libros llegaron con más abundancia y libertad, y comenzaron a publicarse en México revistas dedicadas a la divulgación de temas científicos."⁸

En la época moderna, la investigación científica en México se inició hace poco menos de 40 años. La UNAM y el IPN como centros de enseñanza superior, marcan el inicio y la pauta. Posterior a ellos, una serie de Centros e Instituciones gubernamentales, privadas y de la industria, conforman el grupo que realiza investigación científica en México.

La ciencia en México —en comparación con otros países de larga tradición científica— está en una etapa inicial de su evolución, con carencias y limitaciones, con apoyo y sin él, tal como lo afirma Ruy Pérez Tamayo: "La ciencia en México es muy joven: hay que apoyarla aun cuando evoluciona en forma incipiente."⁹

B. La comunicación de la ciencia

Fernando del Río publicó un artículo con el título de "La comunicación en la ciencia", y menciona la importancia de ésta. "La buena comunicación de los científicos entre sí y con el resto de la sociedad es indispensable para una sana y vigorosa actividad científica."¹⁰ Estudiar y comprender los resultados que de la naturaleza y sus fenómenos se obtienen no constituye un patrimonio individual exclusivo; dicho conocimiento debe ser expuesto a los medios científicos y no científicos para obtener veracidad y objetividad del mismo. La compartición del conocimiento científico se da a dos niveles: la comunicación llamada intracientífica (entre científicos) y la comunicación extracientífica (con la sociedad en general), y es en estos niveles donde la revista científica es utilizada como más adelante se explicará.

1. La actividad y habilidad científica

Anteriormente se mencionó a la ciencia y sus dos aspectos: la investigación y el conocimiento. Pero no se considero a quien la desarrolla, le da forma y presencia, es decir: al científico. Sobre el científico se pueden mencionar muchas definiciones o características que lo identifican. En este apartado sólo se expondrá su actividad y habilidad propiamente.

La actividad del científico es investigar, y su estilo (personalidad, interés, ideología, habilidad y destreza social) de llevarlo a cabo es personal; al final espera obtener patrones confiables que aclaren qué es lo falso o lo verdadero, en beneficio de su comunidad científica y social. Observar y recolectar datos es la guía del científico para transformar sus propósitos en conceptos que puedan compararse o probarse con otros ya existentes. Educar estudiantes y preparar científicos representan dos actividades más del científico que limitan el tiempo dedicado a una investigación, pero a la vez obtiene beneficios de difusión y mejoramiento (por parte de sus discípulos) de la misma. Independiente a esta actividad, pero muy ligada a la misma, se advierten tres habilidades que ha desarrollado el científico: "habilidad de empresario" para buscar reconocimiento y mantenerse informado con respecto al trabajo de otros; "habilidad para competir" con el fin de ser recompensados en su comunidad académica o industrial (obtener recursos); "credibilidad" que se obtiene publicando en revistas acreditadas (obtener jerarquía, posición institucional, rango de influencia y fondos para acreditar su trabajo).

La manera de realizar su actividad científica y la capacidad para desarrollar habilidades, repercuten en la calidad de su trabajo y concretamente cuando éste es realizado en forma de artículos para ser publicados y difundidos en revistas científicas.

2. Componentes

Para que se establezca una comunicación, se hace indispensable la participación de tres elementos: el emisor, el mensaje y el receptor. En la

⁸ *Ibid.*, p. 46

⁹ Pérez Tamayo, Ruy. *Investigación e información científica en México*, p. 19

¹⁰ del Río, Fernando. "La comunicación en la ciencia", *Ciencia* (México, D.F.): 1982, núm. 33, p. 73

comunicación de la ciencia, el emisor es el científico, el hombre de ciencia, el que realiza el proceso de investigación científica; él es la fuente de la comunicación, transcribe y expresa su mensaje en publicaciones y participaciones orales, a públicos mayor o menormente especializados. El mensaje será el conocimiento a exponer o difundir, utilizando canales diversos, en forma de artículos (revista científica o de divulgación), en forma de texto (libro especializado o medianamente especializado) o a través de los medios masivos de comunicación (radio, prensa, t.v., e.t.c.). El receptor es el auditorio, y llega a estar constituido por colegas, discípulos y gente interesada en la ciencia que tenga un conocimiento amplio o no de la misma.¹¹

Este proceso de comunicación, aplicado a la revista científica, es en un sólo sentido, es decir, parte de la fuente y se dirige al receptor, pero este último no tiene forma de enviar una respuesta inmediata, tan sólo le es otorgado el derecho de conocer el mensaje. Por esta razón, el mensaje (científico) y en especial, la forma gráfica con la que se construye, debe (dentro de lo posible) ser clara, sin ambigüedades, y a la vez interesante.

3. Núcleo y círculos; comunicación interna y externa

Para poder comprender y estudiar el proceso de la comunicación científica, varios autores (Ma. Luisa Rodríguez, Aurora Tovar y Fernando del Río) han procedido a clasificarla por un lado en: núcleo y círculos de comunicación, y por otra parte en comunicación interna y externa. La revista científica especializada y de divulgación es el medio de comunicación utilizado en dichas clasificaciones, pero a la vez complementada por otros canales de expresión (tanto el núcleo y círculos como la comunicación interna y externa tienen características muy similares entre sí. En ambas se encuentra el público y lectores de la revista científica).

• Núcleo y círculos

-El núcleo comunicativo. Es el medio donde se establecen relaciones entre científicos con un mismo marco de referencia y de discurso para poder comunicar (dentro y fuera del núcleo) sus intentos, avances, fracasos, postulados, resultados parciales o finales y sus hallazgos o descubrimientos, con el objetivo de buscar estímulo o crítica, cooperación o reconocimiento a la comunidad científica que se consideran pertenecer (el núcleo es el elemento central de un conjunto de círculos comunicativos. De él se desprende todo el proceso de comunicación científica, por las características que presenta, se puede llamar comunicación interna o intracientífica (fig. 2)).

-Círculos de comunicación. Son los que se originan alrededor del núcleo comunicativo en círculos cada vez más grandes en auditorio, pero más limitados en cuanto a su capacidad de comprender y asimilar el mensaje conforme más se alejan del núcleo. Se definen tres clases de círculos: 1) El primer círculo: se origina entre los investigadores científicos y los colaboradores (discípulos conocidos o no). En este nivel el científico comunica sus resultados con fines de docencia; si obtiene respuesta, la comunicación emisor-receptor es completa; si no es así, sólo se puede hablar de simple transmisión de información. 2) El segundo círculo; aquí la actividad científica se difunde al público en general. Pero es el científico quien elabora su documento informativo y escoge el medio para difundirlo. 3) Último de los círculos; la divulgación de la actividad científica se realiza a través de los medios masivos (mayor cobertura numérica). El científico ya no participa en forma directa. Son los encargados de noticias e información quienes conforman el material científico a divulgar (fig. 2).

Es en los círculos de comunicación donde se establece el tipo de comunicación denominada externa o extracientífica.

11 Con respecto al receptor lego en cuestiones científicas "es bien sabido que sus posibilidades de acción son escasas, en términos generales, y específicamente en sociedades como la nuestra, su reacción ante la carencia de información —no sólo en el aspecto científico— se traduce en una ausencia de presión para exigir la adquisición de nuevos conocimientos y ejercer el derecho a una correcta y suficiente información de todo tipo. Esta situación, para el caso concreto de la información científica, tiene una amplia gama de causas, entre las que destacan: a) en forma impresionante, el alto índice de analfabetismo real y funcional y el bajo promedio de escolaridad de la población, que no rebasa un tercer año de instrucción elemental y que trae como consecuencia b) una capacidad mínima para la comprensión de los mensajes científicos que se transmiten vía medios masivos de

comunicación, los cuales en términos generales, han sido elaborados para un público con un nivel de instrucción mucho más elevado, con lo cual la divulgación científica que pretende una cobertura popular democrática se convierte en aristocratizante al ser comprendida sólo por el auditorio —restringido— que posee la instrucción suficiente para asimilar y captar el mensaje o información de carácter científico." Rodríguez Sala de Gomezgil, Ma. Luisa., Aurora, Tovar. *El científico como productor y comunicador: el caso de México*, p. 100-101. De acuerdo al planteamiento de las citadas autoras, se explica, en parte, el porqué las revistas científicas sean poco o nulamente leídas y consultadas entre el público no científico.

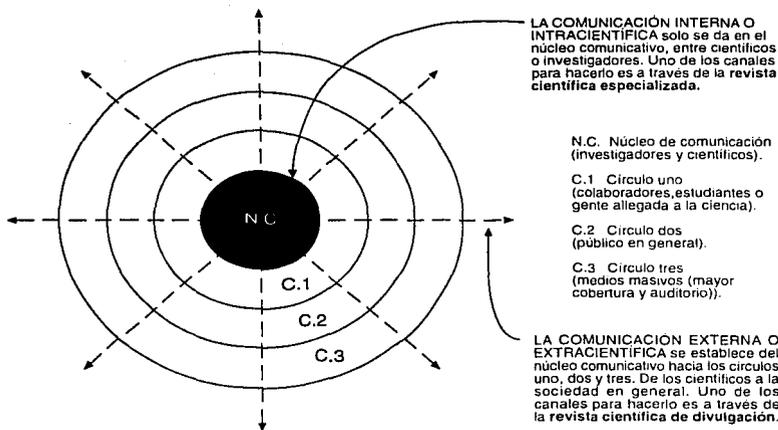


Figura 2. Núcleo y círculos: comunicación interna y externa

• Comunicación interna y externa

- La comunicación interna o intracientífica: es la que se lleva a cabo entre los mismos científicos —en el núcleo comunicativo—. La forma de comunicarse se da de manera individual a través de: visitas, llamadas, cartas y pláticas personales; o en forma de preimpresos (copias mecanografiadas de los informes de investigación, que pueden ser publicados formalmente). Fernando del Río resume este tipo de comunicación interna o intracientífica en cinco:¹² a) profesional, porque requiere información y crítica de otros científicos al desarrollar su labor; b) gremial, para comunicarse con su gremio de manera informal (intercambio de opiniones con otros científicos) y formal (con asociaciones científicas); c) cultural, para ampliar y profundizar sus conocimientos científicos; d) política, para aumentar su jerarquía en su gremio, y de éste, en la sociedad; e) docente, para la preparación de futuros científicos realizada en el área escolar.

En la comunicación intracientífica, las revistas científicas especializadas forman parte de la comunicación entre científicos; al publicar informes de investigación y de congresos que tan sólo le interesan al científico(s) o a aquellos que entiendan su tipo de lenguaje (fig. 2).

- La comunicación externa o extracientífica: corresponde al primero, segundo y tercer círculo de la comunicación científica. Se realiza entre científicos y el resto de la sociedad —en los

círculos de comunicación—. Mediante ésta la ciencia se convierte en patrimonio de la humanidad, para vertirse finalmente en las actividades tecnológicas, filosóficas, educativas, etc. Fernando del Río procede a clasificarlas en cuatro:¹³ a) con el sistema productivo: para intercambiar información científica y tecnológica entre hombre de ciencia e industria b) con el sector educativo: para elaborar programas, formar profesores y conformar material didáctico c) con el gobierno: para recibir apoyo económico los científicos y retribuir la ayuda en forma de información científica; tan necesaria en los múltiples proyectos políticos (energía, armamento y ambiente) d) con el público: se considera a todas las personas que mantienen o tienen una relación cercana o lejana con la ciencia, como educadores, productores de bienes y servicios, políticos, estudiantes etc. Estos cuatro tipos de comunicación conforman el término divulgación de la ciencia, porque en todas el receptor del mensaje científico es el "vulgo": las personas no educadas en cuestiones científicas.

En la comunicación externa, la revista científica periódica de divulgación cumple la misión —como medio de comunicación— de llevar el conocimiento científico en forma menos especializada (fig. 2).

12 del Río, Fernando. *Op. cit.*, p. 78

13 *Ibid.*, p. 77-78

4. El canal formal y la revista científica

Por canal se entiende el medio por el cual se vierte la información y a la vez el que establece la comunicación, Ma. Luisa Rodríguez y Aurora Tovar destacan su importancia;

Sin la existencia de canales adecuados, la comunicación permanecería en el nivel privado y subjetivo, pues ellos posibilitan la comunicación social y es precisamente la efectividad en la selección del canal y su buen funcionamiento lo que vuelve exitoso cualquier proceso comunicativo.¹⁴

La recepción como la transmisión de información científica —escrita y oral— utiliza dos canales o categorías diferenciadas de acuerdo a Garvey y Griffith;¹⁵ en este estudio sólo se mencionará el que tiene relación con la revista científica, o sea, el canal formal. El canal formal determina e incluye los siguientes aspectos:

- Auditorio público y grande
- Información permanentemente acumulable y recuperable
- Información relativamente atrasada
- El receptor selecciona la información
- Redundancia moderada en la información
- Escasa retroalimentación por el emisor

Con respecto al primer punto, el auditorio de la revista científica no siempre es grande, más bien es selectivo. Respecto a los demás apartados, todos están presentes en las publicaciones científicas. En el canal formal, la comunicación fluye en forma escrita, a través de un artículo, libro, informe, el sobretiro y la publicación previa o provisional. Puede predominar mayormente cualquiera de éstas una sobre otras por las siguientes razones: por el tipo de ciencia, por el tipo de lenguaje que ésta utiliza y por el círculo de comunicación al que se dirige.

Fernando E. Prieto distingue ocho canales para comunicar la investigación y el conocimiento científico en México. De todos, sólo tres corresponden a revistas científicas¹⁶ que están en la preferencia de los científicos.

- Revistas científicas nacionales de circulación más amplia pero que generalmente no llegan a los medios científicos internacionales en donde esos

trabajos pudieran ser de interés. Sobre esto, algunas revistas, si no todas, cuentan con suscripción y distribución nacional e internacional, por lo que sí pueden alcanzar esos medios, la única desventaja que presentan es el idioma en que están escritas: el español. El inglés es el idioma mayormente utilizado en los mismos.

- Revistas científicas internacionales es el más reconocido, el más eficaz de los caminos para dar a conocer a la comunidad científica nacional e internacional el resultado de las investigaciones, cualquiera que sea su índole; es también el camino más difícil. Si el científico decide publicar en tales revistas, en poco será favorecido —con tal actitud— los esfuerzos del país (caso México) al que pertenece el hombre de ciencia, y a las mismas publicaciones científicas negándole la oportunidad de ser cada vez mejor.

- Revistas de divulgación muy necesaria para dar a conocer los resultados de las investigaciones a sectores más amplios y no necesariamente especializados; requiere también mucho esfuerzo y es al mismo tiempo uno de los más ingratos y menos reconocidos de los caminos abiertos a la información.

Como se observa, cada canal (revistas científicas) tiene ventajas y desventajas. El científico decide en última instancia de acuerdo a su currículum y especialidad, la mejor manera de comunicar los resultados de su investigación.

C. La revista científica en la comunicación de la ciencia

1. Definición

Para integrar una definición sobre lo que es una revista científica, se desglosará por partes sus características principales.

- Por el medio de comunicación que utiliza: una revista es un "medio de comunicación gráfica, puesto que se utiliza para transmitir mensajes por

14 Rodríguez Sala de Gomezgil, Ma. Luisa, Aurora Tovar. *Op. cit.*, p. 12

15 Meadows, A. J. *Communication in science*, cit. por: *Ibid.*, p. 23

16 "El uso de la información científica en México: La física", en Pérez Tamayo, Ruy. *Op. cit.*, p. 15-16

medio de [signos gráficos (texto, ilustración, fotos, esquemas, etc.).]¹⁷ Y es semanal, quincenal, mensual, etc.

- Por su contenido: una revista científica inserta "exclusivamente estudios, artículos, comentarios y trabajos informativos, con o sin ilustraciones gráficas, sobre temas referidos a materias o aspectos de carácter técnico, científico o profesional."¹⁸

- Por su finalidad: "el resultado de una investigación se da a conocer al mundo, sin reservas [...] a través de una revista científica."¹⁹

- Por su lenguaje: la revista científica plasma un lenguaje científico mediano o altamente especializado, desarrollado y utilizado por los científicos para comunicarse al momento de escribir artículos o cuando hablan en foros y poder expresarse con propiedad de la ciencia.

- Por su público: la revista científica aborda temas "con carácter general o concretado a un sector específico de la técnica o de la ciencia."²⁰

Luego entonces la definición sería:

La revista científica es un medio de comunicación de cierta periodicidad, que da a conocer un contenido científico o técnico a través de un lenguaje poco o muy especializado, a públicos particulares o diversos del medio científico.

2. Contenido

El artículo científico

El contenido de una revista científica esta integrado por artículos.

El artículo es "Cada una de las divisiones de un escrito [...] Texto unitario, de regular extensión, consagrado a una información, una explicación o un comentario, en el que el autor sostiene determinadas opiniones, desarrolla una idea o comenta un hecho, y que aparece en las publicaciones periódicas."²¹

A diferencia de otros artículos (revistas populares), en el artículo científico se despliegan argumentos a favor y en contra de un problema(s) específico (Vid. Cap. I, A, 1). Al analizarlo, el científico deriva las hipótesis para encaminar próximas o futuras investigaciones.

Un artículo científico es sometido a un sistema de arbitraje²² que valida su autenticidad y su aporte a la ciencia. Un artículo que no presenta referencias es una investigación sin utilidad para el científico y la ciencia. Las diferencias entre un artículo científico y un libro (su contenido), residen en que el primero es un escrito muy especializado del conocimiento, y el segundo enlaza, dentro de un marco teórico, mucha de la información que aparece en los artículos.

El artículo científico se caracteriza por ser escrito por el hombre de ciencia a través de un lenguaje especializado o no, a un público específico de la ciencia.

Estructura

El artículo científico es el elemento más importante en la revista, y tiene una organización lógica de acuerdo al análisis de Bernardo Kurt Wolf.²³ Su estudio enfoca tres partes: el principio, el medio y el final.

- El principio conjunta la información sobre quién escribe (carátula), qué escribe y cómo lo escribe —entre el principio y el medio se ubica un resumen del artículo. Este resumen puede ser escrito en español o inglés. De este último, se le conoce como abstract. Las revistas especializadas por lo general incluyen el resumen, las de divulgación no— (fig. 3a).

- El medio es el texto, y en los artículos científicos el texto se divide en secciones y divisiones menores (introducción, apéndices, recapitulación, conclusiones y agradecimientos, si los hubiere) (fig. 3a y 3b).

- El final integrado por las referencias si las hay (fig. 3b).

17 Sierra Escalante, Joaquín. *El uso de retículas en el diseño gráfico de revistas* (tesis), p. 8

18 (Decreto 743/1966, art. 10c.) en Martínez de Sousa, José. *Diccionario de tipografía y del libro*, p. 232

19 Wolf, Kurt Bernardo, Becerril, Gilberto et al. *Manual de lenguaje y tipografía científica en castellano*, p. 83

20 (Decreto 743/1966, art. 10c. 1.º) en Martínez de Sousa, José. *Loc. cit.*

21 Matínez de Sousa, José. *Diccionario de bibliología y ciencias afines*, p. 35

22 Sobre este particular Liberman S., Sofía y Wolf, Kurt Bernardo explican: Un artículo es enviado "al director de una revista apropiada; éste a su vez lo envía a un comité de expertos, para su arbitraje (dictamen). El arbitro, basándose en su experiencia y su criterio, que no necesariamente son objetivos, decide si el artículo se publica o se rechaza. Si sucede esto último, el editor se lo devuelve al autor sin mayores explicaciones. [...] En un alto porcentaje de ocasiones, la decisión de publicar un artículo es del editor" *Las redes de comunicación científica*, p. 42

23 Wolf, Kurt Bernardo., Becerril, Gilberto et al. *Op. cit.*, p. 80-81, 83-84

**REDESCRIPCIÓN DE QUERCUS RUBRAMENTA (FAGACEAE),
UNA ESPECIE DEL ESTADO DE GUERRERO (MÉXICO)**

SILVANA VALDEAVANOS*
JUAN J. ZEPEDA†

RESUMEN

Se presenta una descripción de *Q. rubramenta* Tr. La especie se basó en material tipo que incluye un árbol como topotipo de la Sierra de Lucerna y una hoja preservada de la Sierra de Trefesea en el Estado de Guerrero. El nombre se basa en el nombre de la Sierra de Lucerna y se describe por haberse a la Sierra de Lucerna por conservar fustes de maduración anual.

Palabras clave: Quercus, fagáceas, Guerrero, México.

ABSTRACT

The description of *Q. rubramenta* Tr. is founded on the original type based upon one tree as holotype, geographical and topographic data as well as an illustration are included. A leaflet from Sierra de Trefesea in the Sierra de Lucerna is preserved on account of the species' annual fruit-bearing.

Key words: Quercus, fagaceae, Guerrero, Mexico.

INTRODUCCIÓN

En la revisión de las especies del género *Quercus* del estado de Guerrero, se encontró en la literatura a *Q. rubramenta* como una especie conocida oficialmente del cerro de la Lucerna, Municipio de Malinaltepec, Guerrero Desafortunadamente la descripción original de Trelease (1934) se basó en ejemplares con hojas e inflorescencias inmaduras, lo cual condujo a una descripción incompleta, haciendo difícil la aplicación del nombre *Q. rubramenta* a ejemplares con hojas maduras y/o con frutos, los que se asignaban a otras especies, llegando a ser citada en una especie no descrita. Para una mejor caracterización de esta especie era necesario revisar el material tipo. Sin embargo, según información de la Junta de Biólogos de la Universidad Autónoma de México, la colección de herbarios de Schott en la que correspondía el tipo de esta especie fue destruida en 1943. Aun que se hizo necesario visitar la localidad típica, donde se encontraron individuos con hojas e inflorescencias inmaduras (C. Valdeavanos & J. Zepeda 1988, 1989). Como resultado de esta investigación (FCME) elevadas a las mencionadas en la descripción original. La revisión de ejemplares de herbario y nuevas colectas con diferentes grados de madurez de las hojas y frutos, permitieron elaborar una redescrición completa.

* Miembro de la Facultad de Ciencias, UNAM. Asistente eventual 70 399 Del Convenio 04510 México D.F.

18

M. ESQUEDA VALLE Y M. ZENIZO ZEVADA

acabado en las enfermedades, los resultados anteriores indican que esta técnica tiene potencial para controlar enfermedades radiculares en la región cuicatlan por hongos patógenos del suelo.

Como resultado de numerosas investigaciones, se considera que se puede lograr un control efectivo de organismos fitopatógenos por medio del apiculado siempre y cuando las condiciones climáticas sean propicias y cumpliendo los siguientes datos: (a) El apiculado debe instalarse durante la estación de altas temperaturas e intensa radiación solar; (b) El suelo debe mantenerse húmedo para incrementar su conductividad del calor y en consecuencia el efecto de ionización; (c) Se recomienda utilizar películas del menor calibre posible (200-300µm) pues resultan más económicas y eficaces; (d) Ya que las capas superiores del terreno se calientan con mayor rapidez e intensidad que las inferiores, el periodo de apiculado debe durar lo suficiente, por lo general cuatro semanas o más, mientras más se prolongue dicho periodo más alto será el índice de atermismo y mayor su eficacia (Katan et al., 1976, 1982; Pullman et al., 1981).

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a las autoridades de la Escuela de Biología de la Universidad Autónoma de Cuicatlan su apoyo e invitación para la realización de este trabajo, así como a las P. de Biol. Silvana Nuñez e Iva Rico por su ayuda en el trabajo de laboratorio.

LITERATURA CITADA

Audubon M. 1980. Introducción a la micología del suelo. ACT. Edmex, México.
Barnes J. L. & D. P. Wilson. 1974. A Guide to the Fungi. Pennsylvania Spring Garden Society, Philadelphia. 368 pp.
Bauer R. 1962. Fungus of soil in relation to soil and plant pathology. J. Agricul. Sci. Camb. 93: 167-176.
Bauer R. & R. J. Cook. 1974. Biology of control of plant pathogens. In: H. Freeman, San Francisco.
Bouček P. & E. B. S. & W. H. S. 1971. Factors and mechanisms of athermism in humid tropics as perceived in Australian rain forest. J. Ecol. 59: 129-144.
Cook R. J. & R. F. Bauer. 1969. The nature and practice of biological control of plant pathogens. APS Press, Minneapolis.
Coffey J. & B. Bauer. 1960. Induction of athermism in *Phytophthora blight*. Phytopathology 50: 894-895.
Coffey J. & B. Bauer. 1961. Induction and biological control of *Phytophthora blight* on soil naturally infested with *Phytophthora blight*. Phytopathology 51: 230-232.
Coffey J. & B. Bauer. 1963. *Phytophthora blight* in tropical rain forest on soil naturally infested with *Phytophthora blight*. Austral. J. Bot. 11: 229-232.
Coffey J., B. Bauer, W. H. S. & W. H. S. 1963. Impaired control of soilborne and substrate-borne plant pathogens. Phytopathology 53: 215-230.
Coffey J., W. H. S. & W. H. S. 1963. Impaired control of soilborne and substrate-borne plant pathogens. Phytopathology 53: 215-230.
Coffey J., W. H. S. & W. H. S. 1963. Impaired control of soilborne and substrate-borne plant pathogens. Phytopathology 53: 215-230.
Coffey J., W. H. S. & W. H. S. 1963. Impaired control of soilborne and substrate-borne plant pathogens. Phytopathology 53: 215-230.
Coffey J., W. H. S. & W. H. S. 1963. Impaired control of soilborne and substrate-borne plant pathogens. Phytopathology 53: 215-230.
Coffey J., W. H. S. & W. H. S. 1963. Impaired control of soilborne and substrate-borne plant pathogens. Phytopathology 53: 215-230.
Coffey J., W. H. S. & W. H. S. 1963. Impaired control of soilborne and substrate-borne plant pathogens. Phytopathology 53: 215-230.

Figura 3a. Estructura de un artículo científico (principio y medio)

Figura 3b. Estructura de un artículo científico (final)

Principio

Resumen

Medio

Final

Lenguaje científico

El origen y desarrollo de la ciencia dieron como resultado que el hombre creara un lenguaje especializado: el lenguaje científico, con el que se apoya para describir y comunicar los objetos que estudia y observa. Este tipo de lenguaje es el que despliega una revista científica a través de sus artículos, en mayor o menor grado de especialización. El lenguaje científico presenta tres características: 1) Debe ser flexible para permitir modificaciones al inicio y al final de la investigación científica. 2) Tiene rigor y definitividad para evitar una mala interpretación al momento de comunicar resultados científicos. 3) Refleja la personalidad de los científicos al momento de desarrollar su trabajo.

Se derivan dos tipos de lenguaje científico: el especializado y el simplificado.

- El lenguaje científico especializado. Este lenguaje utiliza palabras con formación de raíces grecolatinas y de uso común. El avance científico requiere de inventar nuevas palabras —términos²⁴ o un sistema semiótico—²⁵ en extensión y significado más preciso a los comunes. Es un esfuerzo de los hombres de ciencia para expresar inequívocamente los resultados de su investigación, y que por su complejidad sólo es entendido por los científicos o gente allegada a la ciencia.

- Existe un tipo de lenguaje común denominado lenguaje científico simplificado que permite entender la ciencia. Es un lenguaje donde los científicos pretenden no sólo comunicarse con sus colegas sino con otras gentes que a su vez no dominan el lenguaje científico especializado. Abordando temas científicos diferentes y enfocados a la enseñanza escolar, la enseñanza informal, la divulgación, etc.

Una revista científica (contenido) presenta uno o los dos tipos de lenguaje científico: el especializado, conformado por palabras o signos precisos; el simplificado, compuesto de palabras familiares de uso ordinario o, bien, una combinación de ambos.

Los tipos de lenguaje que las revistas presentan constituyen uno de los criterios para diferenciar aquella que es especializada de una de divulgación, y que en el apartado siguiente se explica.

3. Clasificaciones

Se clasifican dos tipos de revistas científicas: las especializadas y las periódicas de divulgación. Los criterios para diferenciarlas son:²⁶

a) El tipo de lectores o receptores a quienes se dirigen. Las revistas especializadas son consumidas por un grupo reducido de gentes que pueden ser especialistas o estudiantes (en una misma disciplina). Las revistas periódicas de divulgación se dirigen a sectores más amplios y no específicamente especializados, a través de un lenguaje simplificado.

b) El lenguaje que emplean para comunicarse. La revista científica especializada emplea un texto científico (de acuerdo con la disciplina que se trate) con un mayor número de términos técnicos que de palabras comunes, y pasar del uso de términos a un sistema semiótico diferente. Como es el caso de las revistas de matemáticas, química y física y que para el lego común representa un lenguaje casi oculto y por tanto limitado al consumo de los conocedores.

Asimismo, en un contenido científico pueden entremezclarse palabras de registros científicos y palabras comunes, en un porcentaje mayor o menor de ambos, pero con cierto equilibrio. Bajo este criterio se reconocería entonces a una revista periódica de divulgación. Si es mayor el uso de lenguaje especializado combinado con un sistema semiótico propio y palabras de uso común, se aproximaría más a una especializada; por el contrario, si es mayor el uso de palabras comunes será de divulgación general.

c) El grado de cultura de la población. Una revista periódica de divulgación sin un lenguaje muy desarrollado, realizada en una sociedad con un alto grado de desarrollo científico, puede ser considerada como académica en una sociedad con un desarrollo intermedio y como científica especializada, en una sociedad con un desarrollo científico inicial.

Aparte de estos criterios, debe tomarse en cuenta al autor del contenido de la revista. Las revistas comunes normalmente son escritas por un grupo de redactores que no son científicos. En la revista científica especializada o de divulgación es el hombre de ciencia quien escribe sus propias investigaciones en forma de artículos, y la

24 Por ejemplo los términos cuasar, láser, quarks, empleadas en física para denominar algunos aspectos del universo o materia. Sería innumerable listar aquí la infinidad de palabras especializadas que cada ciencia desarrolla. Para una mayor comprensión de este tema se remite a la obra de Estrada, Luis., Huerta D. et al. *Acercar de la edición de libros científicos*, p. 67-73

25 Como son los números, ecuaciones o fórmulas que emplean las ciencias exactas: física, química, matemáticas entre otras.

26 Para el desarrollo de este apartado se recurrió a la obra de Rodríguez Sala de Gomezgil, Ma. Luisa., Tovar, Aurora. *El científico como productor y comunicador. El caso de México*, p. 30-34

manera de hacerlo es personal y siempre teniendo en cuenta al público que se dirige.

4. Desarrollo

No es posible evaluar con certeza el desarrollo real de las revistas científicas mexicanas en la opinión de prestigiados autores científicos (Ruy Pérez Tamayo, Fernando del Río y Antonio Peña). Se desconoce el impacto que las investigaciones publicadas tienen en los círculos de investigadores nacionales e internacionales, como contribución al conocimiento científico o son simplemente papel impreso. Mencionan que algunas publicaciones son de escasa calidad por no contar con un apoyo económico, infraestructura académica y administrativa suficiente. El individualismo en la edición de revistas por parte de institutos y centros es común como lo señala Antonio Peña.

Tal parece que cada instituto, sociedad científica o grupo busca contar con su propio foro, aun a riesgo de que, desde el principio, tenga escaso público: Incluso, algunas universidades de provincia toman como muestra de "madurez" la "capacidad" de editar una publicación periódica. Tal parece que es más importante publicar que ser leído.²⁷

Fernando del Río, con base en un estudio que realizó en 1972, aporta datos y porcentajes con respecto al tipo de revista científica y las editoriales que las publican; de ahí se rescatan los siguientes aspectos que permanecen vigentes. Las instituciones mayor y menormente editoras son: las universidades, los politécnicos, los centros de investigación, sociedades y asociaciones científicas y técnicas, dependencias gubernamentales y empresas comerciales o de incierta clasificación. La participación de las compañías editoriales en la publicación de revistas científicas mexicanas es nula. Y su posible desinterés se debe al bajo mercado de éstas. Esto origina diversos problemas, uno de ellos concierne a su diseño y edición (motivo de este estudio), que se expresa así: "los responsables de producir las revistas [científicas] son en su gran mayoría editores aficionados o han aprendido el oficio 'de oído': Este amateurismo, [...] contribuye a la ineficiencia de la mayoría de las publicaciones."²⁸

La poca calidad en general (falta de recursos, mercado, diseño, publicidad, etc.) de estas revistas, llega a ser una razón por la que autores nacionales prefieren escribir en inglés y publicar en revistas extranjeras. Algunas publicaciones científicas presentan una gran calidad en su edición como las tradicionales y pioneras *Ciencia y Desarrollo*, *Información Científica y Tecnológica* y *Naturaleza* por citar las más conocidas. Pero esto es debido al apoyo constante que han recibido.

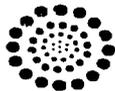
El entorno cultural (social, político y económico) de las revistas científicas mexicanas, refleja el desarrollo primario de la ciencia en México, con problemas y avances, que para algunos es llamado atraso científico. Sin establecer polémicas, lo cierto es que requieren de propuestas concretas en todos sentidos.

El presente estudio propone un tipo de composición gráfica a su diseño. A partir de tomar en cuenta el entorno donde se desenvuelve, para armonizarlo con sus características particulares y poder presentarlo en forma adecuada y atractiva.

A continuación se anexa un "índice de revistas científicas mexicanas" que recibieron ese rango, de acuerdo con una convocatoria del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) publicada en diarios mexicanos el 18 de abril de 1993. La lista es incompleta por desconocerse las anteriores a esta convocatoria y poder conformar una lista total de ellas a nivel nacional (fig. 4).

27 "Realidad, uso y conocimiento de la ciencia biomédica mexicana" en *Investigación e información científicas en México*, p. 142

28 del Río, Fernando. *Op. cit.*, p. 79



CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, a través de la Dirección Adjunta de Investigación Científica, hace del conocimiento de la comunidad científica mexicana los nombres de las revistas que quedaron incluidas en el **INDICE DE REVISTAS CIENTIFICAS MEXICANAS DE EXCELENCIA**, de acuerdo a la convocatoria publicada en los diarios mexicanos con fecha 18 de abril de 1993.

INSTRUMENTACION Y DESARROLLO

OPTICA
REVISTA DE LA SOCIEDAD QUIMICA DE MEXICO
REVISTA DE LA SOCIEDAD MATEMATICA MEXICANA
REVISTA MEXICANA DE ASTRONOMIA Y ASTROFISICA
REVISTA MEXICANA DE FISICA
MATHESIS
ALTERIDADES
ESTUDIOS JALICIENSES
REVISTA DE LITERATURA MEXICANA
NUEVA ANTROPOLOGIA
CRITICA
ESTUDIOS DE CULTURA NAHUATL
CUADERNOS DEL SUR
REVISTA DIANOIA
HISTORIA MEXICANA
NUEVA REVISTA DE FILOGIA HISPANICA
ESTUDIOS DE HISTORIA NOVOHISPANA
SALUD MENTAL
ESTUDIOS SOBRE CULTURAS CONTEMPORANEAS
QUIPU
ACTA ZOOLOGICA MEXICANA (NUEVA-SERIE)
HIDROBIOLOGIA
TERRA
FOLIA ENTOMOLOGICA MEXICANA
REVISTA MEXICANA DE MICOLOGIA
AGROCIENCIA
REVISTA LATINOAMERICANA DE MICROBIOLOGIA
ACTA BOTANICA MEXICANA
MICOLOGIA NEOTROPICAL
FITOTECNIA MEXICANA
ANALES DEL INSTITUTO DE BIOLOGIA:
SERIE BOTANICA
SERIE ZOOLOGIA
BOLETIN DE LA SOCIEDAD BOTANICA MEXICANA
GACETA MEDICA DE MEXICO

ARCHIVOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA
ARCHIVES OF MEDICAL RESEARCH
CANCEROLOGIA
SALUD PUBLICA DE MEXICO
INVESTIGACION CLINICA
REVISTA INTERNACIONAL DE FILOSOFIA POLITICA
ANALES DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ESTETICAS
ARGUMENTOS
REVISTA DE RELACIONES INTERNACIONALES
REVISTA MEXICANA DE CIENCIAS POLITICAS Y SOCIALES
CUADERNOS DE ARQUITECTURA MESOAMERICANA
INVESTIGACION BIBLIOTECOLOGICA
COMUNICACION Y SOCIEDAD
FRONTERA NORTE
IZTAPALAPA
SOCIOLOGIA
SECUENCIA
FORO INTERNACIONAL
ESTUDIOS DE ASIA Y AFRICA
ESTUDIOS ECONOMICOS
ESTUDIOS SOCIOLOGICOS
ESTUDIOS DEMOGRAFICOS Y URBANOS
REVISTA MEXICANA DE SOCIOLOGIA
ANUARIO DE LA HISTORIA DEL DERECHO MEXICANO
REVISTA DE DERECHO PRIVADO
BOLETIN MEXICANO DE DERECHO COMPARADO
CRITICA JURIDICA
CIENCIAS MARINAS
GEOGRAFIA Y DESARROLLO
REVISTA DEL INSTITUTO DE GEOLOGIA
ATMOSFERA
GEOFISICA INTERNACIONAL
REVISTA DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE PALEONTOLOGIA
REVISTA INTERNACIONAL DE CONTAMINACION

México, D.F., a 15 de abril de 1994.

Figura 4. Índice de revistas científicas mexicanas

D. Análisis de su estado actual

El objetivo del presente estudio es proponer un modelo de composición gráfico a revistas científicas; para poder llevarlo a cabo, antes es necesario conocer cuáles son las características gráficas que en la actualidad presentan las mismas, y ya en el conocimiento de su nivel gráfico y tomando en cuenta lo expuesto en los subcapítulos A, B, y C proceder a proponer.

Por el análisis de su estado actual, se expone el estudio realizado a determinadas revistas científicas seleccionadas por su composición y diseño gráfico. El análisis expondrá —siempre dentro de la mayor objetividad posible— su nivel gráfico.

Antes de proceder a mostrar los resultados del análisis gráfico efectuado a revistas científicas, es oportuno describir lo que es el diseño editorial del cual una publicación periódica forma parte, y ya en el conocimiento de éste, tener propiedad y referencias sobre lo que se expondrá (en este apartado y en subsecuentes capítulos).

1. El diseño editorial

El diseño gráfico, como una actividad de comunicación visual, presenta determinadas características y disciplinas con las cuales se puede abarcar todo el espectro de producciones gráficas que existen en la actualidad. En este sentido, Abraham Moles divide en seis disciplinas el diseño gráfico;²⁹ de todas, una de ellas contempla a la revista la cual es: el diseño editorial.

El diseño editorial es un área del diseño gráfico que abarca una serie de soportes de comunicación visual que comprenden al libro, la revista, el periódico, el comic y publicaciones similares, utilizando códigos tales como el texto, la ilustración, el color, la página y la compaginación, a través de estrategias como la sucesión de páginas y la comunicación bi-media.³⁰

Los códigos y estrategias que utilizan los soportes de comunicación, persiguen un objetivo final llamado efecto social, que consiste en informar sobre datos y buscar opinión.

Del diseño editorial, el soporte de comunicación que interesa a este estudio es la revista, en

especial la científica (las revistas se dividen en dos grandes ramas: a) científicas y/o profesionales (estudiadas en este capítulo) y b) populares, que abarcan temas no científicos como las de noticias, espectáculos, deportes, modas etc. (para conocer específicamente las partes y elementos que integran una revista, se remite al lector al capítulo III, inciso C, del presente estudio).

2. Tabuladores

Retomando el comentario de Fernando del Río (Vid. Cap. I, C. 4) con respecto a las deficiencias de edición y diseño que presentan las publicaciones científicas, se procede, en relación a ese planteamiento, a presentar un análisis gráfico a revistas científicas efectuado a partir de sus códigos y estrategias que emplean. Posteriormente se interpretará una conclusión general a los problemas o aciertos encontrados. Este análisis es presentado en forma de tabuladores; sólo comprende 10 revistas seleccionadas del amplio abanico de publicaciones científicas (estas revistas están aún en vigencia y oscilan entre los años de 1993 y 1996. Algunas pertenecen a la lista de revistas científicas mexicanas al principio presentada y el resto no están incluidas en la citada lista), abarcando en lo posible susodicha selección, las grandes áreas del conocimiento científico como: las ciencias exactas, ciencias biológicas, ciencias sociales e historia y arte. Por ende, el análisis, las conclusiones y los problemas detectados sólo corresponden a este grupo. Lo que no significa que el resto de publicaciones no incluidas en este estudio, estén o sean similares en cuanto a los resultados obtenidos.

Los tabuladores que a continuación se presentan corresponden a aquellos elementos que en cierta forma pueden ser medidos por su frecuencia, mas no por su calidad individual y de composición con respecto a otros. En aquellos aspectos (composición gráfica u otros) en los cuales no se pueda presentar algún patrón como muestra del sondeo efectuado, tan sólo se puntualizarán observaciones realizadas en forma por demás personal. Esto no significa que sean comentarios subjetivos sino que, simplemente, están basados en la lógica y en cierta parte por la experiencia adquirida, con el fin de poder evaluar el diseño gráfico de las revistas seleccionadas. Los tabuladores se enumeran de la "A" a la "J".

29 Costa, Joan Moles, Abraham. *Imagen didáctica*, p. 46

30 Códigos, estrategias y soportes de comunicación son así clasificados por Moles, Abraham. *Ibid.*, p. 47

REVISTAS CIENTÍFICAS MEXICANAS

TABULADOR "A" Características

TÍTULO	EDITORIAL	AÑO	No.	ESPECIALIZADA	DIVULGATIVA	* MULTI-DISCIPLINARIA	** UNI-DISCIPLINARIA	ÁREA	PERIODICIDAD
<i>Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas</i>	Instituto de Investigaciones Estéticas/UNAM	1995	67		X		X	Artes	Semestral
<i>Avance y Perspectiva</i>	IPN	1996	15		X	X		C. biológicas, exactas y sociales	Bimestral
<i>Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana</i>	CONACyT IPN UNAM	1996	1	X			X	C. exactas	Semestral
<i>Ciencias</i>	Facultad de Ciencias/UNAM	1993	31		X	X		C. biológica, médica y humanística	Trimestral
<i>Crítica Jurídica</i>	Instituto de Investigaciones Jurídicas/UNAM	1996	16	X			X	C. sociales	Semestral
<i>Estudios de Historia Novohispana</i>	Instituto de Investigaciones Históricas/UNAM	1996	15	X			X	C. sociales	Aún no se determina
<i>Geofísica Internacional</i>	Instituto de Geofísica/UNAM	1994	2	X		X		C. exactas y geografía	Cuatrimestral
<i>Investigación Bibliotecológica</i>	CUIBI/UNAM	1994	18	X			X	C. sociales	Semestral
<i>Notas Censales</i>	INEGI	1995	14		X		X	C. sociales	Semestral
<i>Serie Botánica</i>	Instituto de Investigaciones Biológicas/UNAM	1994	1	X			X	C. biológicas	Semestral

OBSERVACIONES DE INTERÉS: Son 10 revistas; 7 editadas por la UNAM, una por el INEGI, una por el IPN y una coedición de tres dependencias. De las 10 revistas 6 son especializadas y 4 divulgativas, 3 son multidisciplinarias y 7 unidisciplinarias.

* Por multidisciplinarias se abarca a aquellas revistas que incorporan 2 o más disciplinas científicas en el desarrollo de su contenido.

** Las unidisciplinarias solo tratan un área específica del conocimiento.

REVISTAS CIENTÍFICAS MEXICANAS

TABULADOR " B " Formatos (medidas)

TÍTULO	TAMAÑOS
<i>Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas</i>	23x17 cm
<i>Avance y Perspectiva</i>	28x21 cm
<i>Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana</i>	25.5x16.5 cm
<i>Ciencias</i>	28x21 cm
<i>Crítica Jurídica</i>	23x16.5 cm
<i>Estudios de Historia Novohispana</i>	23x16.5 cm
<i>Geofísica Internacional</i>	28x21 cm
<i>Investigación Bibliotecológica</i>	28x21.5 cm
<i>Notas Censales</i>	28x21.5 cm
<i>Serie Botánica</i>	23x17 cm

OBSERVACIONES DE INTERÉS: El 50% de las publicaciones utiliza un formato tamaño carta aproximadamente. El resto presenta variantes en sus medidas, y su apariencia corresponde a la de libros o folletos.

REVISTAS CIENTÍFICAS MEXICANAS

TABULADOR " C " Tipografía en interiores

TÍTULO	DE PALO SECO	ROMANAS	COMBINADAS	OTRAS
<i>Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas</i>		X		
<i>Avance y Perspectiva</i>		X		
<i>Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana</i>		X		
<i>Ciencias</i>		X		
<i>Crítica Jurídica</i>		X		
<i>Estudios de Historia Novohispana</i>		X		
<i>Geológica Internacional</i>		X		
<i>Investigación Bibliotecológica</i>		X		
<i>Notas Censales</i>		X		
<i>Serie Botánica</i>		X		

OBSERVACIONES DE INTERÉS: Hay un predominio casi absoluto y preferencia por el uso de caracteres con patines, en este caso, romanas. Los puntajes utilizados en la composición del texto son variables (8/10 y 9/11 pls). La composición del texto en todos los casos fue realizado a través de procesadores de palabras, y en la mayoría de las veces las editoriales piden en disquet el artículo a publicar.

REVISTAS CIENTÍFICAS MEXICANAS

TABULADOR " D " Retículas en interiores

TÍTULO	DE UNA COLUMNA	DE DOS COLUMNAS	DE TRES COLUMNAS	DE DOS Y TRES COLUMNAS
<i>Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas</i>	X			
<i>Avanza y Perspectiva</i>		X		
<i>Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana</i>	X			
<i>Ciencias</i>				X
<i>Crítica Jurídica</i>	X			
<i>Estudios de Historia Novohispana</i>	X			
<i>Geofísica Internacional</i>		X		
<i>Investigación Bibliotecológica</i>			X	
<i>Notas Censales</i>		X		
<i>Serie Botánica</i>	X			

OBSERVACIONES DE INTERÉS: La retícula empleada está condicionada por el formato y el margen.
Los formatos con apariencia de libros utilizan retículas de una o en su caso dos columnas.

REVISTAS CIENTÍFICAS MEXICANAS

TABULADOR " E " Soporte de impresión utilizado en interiores

TÍTULO	PAPEL	CARTULINA	COUCHÉ	BOND	REVOLUCIÓN	CULTURAL
<i>Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas</i>	X		X			
<i>Avance y Perspectiva</i>	X					X
<i>Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana</i>	X			X		
<i>Ciencias</i>	X					X
<i>Crítica Jurídica</i>	X					X
<i>Estudios de Historia Novohispana</i>	X					X
<i>Geofísica Internacional</i>	X		X			
<i>Investigación Bibliotecológica</i>	X		X			
<i>Notas Censales</i>	X				X	
<i>Serie Botánica</i>	X		X			

OBSERVACIONES DE INTERÉS: Un 40 % utiliza papel couché mate. Un 40 % utiliza papel cultural. Un 10 % utiliza papel bond. Un 10% utiliza papel revolución.
 El uso del papel couché es frecuente cuando hay gráficos u fotos, pero también cuando hay texto.
 El uso del papel bond como del cultural es frecuente cuando hay una mayor cantidad de texto.
 Los papeles utilizados por todas las revistas no afectan el proceso de lectura.
 Las revistas *Avance y Perspectiva* y *Ciencia* emplean papeles ásperos aun a pesar de incorporar fotos o ilustraciones.

TABULADOR " F " Imágenes en interiores

TÍTULO	FOTO	ILUSTRACIÓN	GRÁFICOS ESPECIALIZADOS	FRECUENCIA DE APARICIÓN (FOTOS, ILUSTRACIONES O GRÁFICOS)
<i>Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas</i>	X			10% / 100%
<i>Avance y Perspectiva</i>	X	X	X	20% / 100%
<i>Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana</i>				0% / 100%
<i>Ciencias</i>	X	X	X	50% / 100%
<i>Crítica Jurídica</i>				0% / 100%
<i>Estudios de Historia Novohispana</i>				0% / 100%
<i>Geofísica Internacional</i>			X	50% / 100%
<i>Investigación Bibliotecológica</i>			X	10% / 100%
<i>Notas Censales</i>	X		X	20% / 100%
<i>Serie Botánica</i>	X	X	X	10% / 100%

OBSERVACIONES DE INTERÉS: Las fotos junto con los gráficos especializados son algunos de los elementos utilizados en la formación del texto. Su tratamiento técnico varía en función del papel que se utiliza como fondo. Los gráficos especializados son objetivos y claros.

TABULADOR " G " Imágenes en cubierta

TÍTULO	FOTO	ILUSTRACIÓN	GRÁFICOS	NINGUNO
<i>Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas</i>		X		
<i>Avance y Perspectiva</i>	X			
<i>Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana</i>				X
<i>Ciencias</i>		X		
<i>Crítica Jurídica</i>				X
<i>Estudios de Historia Novohispana</i>		X		
<i>Geofísica Internacional</i>				X
<i>Investigación Bibliotecológica</i>		X		
<i>Notas Censales</i>	X			
<i>Serie Botánica</i>				X

OBSERVACIONES DE INTERÉS: El uso de la ilustración en cubierta es de mayor uso (40%). No existe una asociación inmediata entre imagen y contenido.
 Un 40% de las publicaciones no utiliza ningún tipo de imagen, tan sólo un título y el subtítulo identificador.
 La revista *Geofísica Internacional* y *Serie Botánica* con un mayor potencial para poner imágenes en cubierta no lo hacen.

TABULADOR “ H ” Soporte de impresión utilizado en cubierta

TÍTULO	CARTULINA	PAPEL	SATINADA	ÁSPERA
<i>Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas</i>	X			X
<i>Avance y Perspectiva</i>	X		X	
<i>Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana</i>	X			X
<i>Ciencias</i>	X		X	
<i>Crítica Jurídica</i>	X			X
<i>Estudios de Historia Novohispana</i>	X		X	
<i>Geofísica Internacional</i>	X		X	
<i>Investigación Bibliotecológica</i>	X		X	
<i>Notas Censales</i>	X		X	
<i>Serie Botánica</i>	X		X	

OBSERVACIONES DE INTERÉS: La cartulina como medio para proteger y dar fuerza a las páginas, no presenta problemas en cuanto a su manipulación manual.
 La revista *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas* utiliza una cubierta de cartulina áspera (reciclada) que le confiere un gran atractivo visual y un gusto táctil.

REVISTAS CIENTÍFICAS MEXICANAS

TABULADOR " I " Sistema de impresión utilizado

TÍTULO	OFFSET	HUECOGRABADO	OTROS
<i>Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas</i>	X		
<i>Avance y Perspectiva</i>	X		
<i>Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana</i>	X		
<i>Ciencias</i>	X		
<i>Crítica Jurídica</i>	X		
<i>Estudios de Historia Novohispana</i>	X		
<i>Geofísica Internacional</i>	X		
<i>Investigación Bibliotecológica</i>	X		
<i>Notas Censales</i>	X		
<i>Serie Botánica</i>	X		

OBSERVACIONES DE INTERÉS: El sistema de impresión más frecuente es el offset.
En todos los casos presenta calidad.

TABULADOR "J" Empleo del color (No. de tintas)

TÍTULO	EN INTERIORES	EN CUBIERTA
<i>Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas</i>	Una tinta	Dos tintas
<i>Avance y Perspectiva</i>	Una tinta	Selección de color
<i>Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana</i>	Una tinta	Dos tintas
<i>Ciencias</i>	Una tinta	Selección de color
<i>Crítica Jurídica</i>	Una tinta	Una tinta
<i>Estudios de Historia Novohispana</i>	Una tinta	Selección de color
<i>Geofísica Internacional</i>	Una tinta	Dos tintas
<i>Investigación Bibliotecológica</i>	Una tinta	Selección de color
<i>Notas Censales</i>	Una tinta	Dos tintas
<i>Serie Botánica</i>	Una tinta	Dos tintas

OBSERVACIONES DE INTERÉS:

Normalmente se empleó la tinta negra en la impresión de interiores (plastas y medios tonos). El uso de una cantidad mayor de colores en interiores (selección de color) sólo es utilizado (en contadas fotografías) por la revista *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*. En cubierta, cuatro revistas utilizan selección de color, el resto, dos tintas a manera de plastas.

3. Problemas detectados

En las revistas científicas se detectan dos problemas que inciden, por un lado, en su reconocimiento visual y, por otro, en su composición gráfica.

a) Falta de reconocimiento visual

El 50 % de las publicaciones científicas estudiadas presenta un gran problema de reconocimiento visual, más por el formato y el diseño gráfico que utilizan que por su contenido. Es decir, el total de este porcentaje utiliza, para vaciar la información, formatos poco usuales en revistas (Ver tabulador B). Desde luego, no hay patrones que refieran cuál debe ser el formato que debe utilizar una revista. Sin embargo, la primer forma de reconocerla radica en el aspecto físico de su apariencia y de su composición gráfica. En algunos casos, los artículos que contienen estas revistas son tan amplios en profundidad (con la inclusión de pocas o ningunas imágenes), que origina tener que utilizar una mayor cantidad de páginas y, por consiguiente, provocar un aumento desmesurado del lomo (los artículos de cualquier revista se caracterizan por ser de extensión breve). Esto condiciona a los editores a emplear formatos (menores al tamaño carta) cuya estructura física tenga una mayor capacidad para contener la información, cualidad que las revistas generalmente no poseen.³¹ El tipo de formato empleado en estas revistas es un aspecto que no contribuye a su identificación (soporte impreso de comunicación) por parte de los lectores poco asiduos a estas publicaciones, ya que los lectores de estas publicaciones sí han de saber que son revistas científicas.

Este 50% de publicaciones analizadas son revistas científicas por la estructura y desarrollo de su contenido conforme a lo estudiado en este mismo capítulo (2. Contenido), pero la forma de su composición gráfica (en general) es otro aspecto (aparte del formato) que se presta en cierta forma a confusión puesto que no se aprecia la "libertad gráfica" (no desorden) que caracteriza principalmente a una revista (Vid. Cap. IV) y que por lo general se manifiesta en los cambios de

rítmico entre secciones o artículos, la composición y combinación (libre) de columnas de texto, el manejo audaz de las imágenes, la utilización dinámica de las retículas, la utilización de los blancos, el acomodo de los títulos, subtítulos, etc. (algunas de estas publicaciones se muestran en las figuras 5, 6, 7 y 8). Lo que contribuye a aumentar la confusión con respecto a su identificación y reconocimiento. Tan es así, que es necesario buscar en las páginas primeras la naturaleza del contenido y por consiguiente, identificar el soporte de comunicación que manifiesta al exterior, si es libro, manual, folleto o revista.

Toda esta situación planteada es deber de los centros, institutos, sociedades científicas, etc. que producen las revistas científicas y organismos externos que le confieren grados de tales, conocer y delimitar funciones y capacidades del soporte de comunicación empleado. O en todo caso, deberá unificarse, normalizarse o crearse una forma alternativa y compositiva que ayude a identificar y diferenciar a estas publicaciones científicas en colaboración con el diseñador o comunicador gráfico. Por los límites del presente estudio, este problema no será abordado.³²

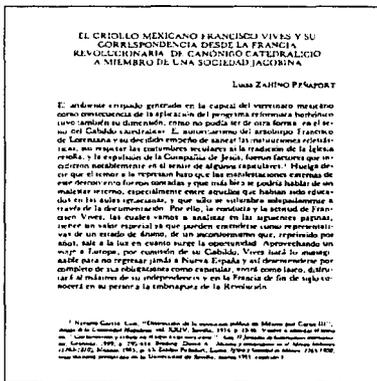


Figura 5. Pág. det. de la revista Estudios de Historia Novohispana

31 Al revisar numerosas revistas se observó que el promedio mínimo y máximo de páginas oscilaba entre 50 y 120. En México, circula una revista popular llamada *Selecciones del Reader's Digest*. El tamaño que presenta esta revista, es menor al carta, aproximándose al que puede llegar a emplear cualquier libro pequeño, pero salva el obstáculo del formato empleado, por el tipo de composición gráfica y papeles que presenta interna y externamente en sus páginas

(200 aproximadamente) y cubierta. Con lo cual imposibilita ser confundida con otro tipo de soporte impreso que no sea revista.

32 Este asunto, sin duda, es un tema que requiere una profundización en varios aspectos. Se propone que la unificación parte desde el formato hasta la composición interna y externa tomando en cuenta desde luego, la características del mismo contenido científico.

ON THE K-THEORY OF DIANGLI GROUPS

STEFAN J. HARSEVIC AND DANIEL JUAN PARIKH

Abstract

In this paper, we compute the ring structure of the pro- K -theory of the classifying space of the so-called "Euclidean Bianchi groups": we give a multiplicative formula found by one of the authors that applies to the extension and the property associated to three groups.

Introduction

Let us denote the ring of integers in a quadratic number field $k = \mathbb{Q}(\sqrt{d})$ with $d \in \mathbb{Z}$, $d \neq 0$, and square free. Let Γ_d denote the group $PSL_2(\mathcal{O}_k) = SL_2(\mathcal{O}_k)/\pm I$. These are known as the Bianchi groups. In this work we compute the ring structure of the pro- K -theory of the classifying space $B\Gamma_d$ of Γ_d , where $d = -1, -2, -3, -7, -11$ and p is a prime number.

We give a formula found by one of the authors in [12]. This applies when Γ is a group of finite virtual cohomological dimension which satisfies suitable finiteness conditions. Let $\Gamma' \subset \Gamma$ be a normal torsion free subgroup of Γ of finite index. In this situation the formula reads

$$(1) \quad K_0(B\Gamma) \cong \bigoplus_{i=0}^{\infty} K_0(B\Gamma') \oplus \bigoplus_{i=0}^{\infty} K_0(B\Gamma'/\Gamma_i)$$

where Γ_i denotes the i -th power of Γ , the K -theory with coefficients in the pro- K -theory $K_0(B\Gamma)$ is a finite cyclic p -subgroup Γ' of order $|\Gamma|$, a set of representatives for the Frobenius action of finite cyclic p -subgroups Γ_i of the pro- K -theory of $B\Gamma$ is $\{K_0(B\Gamma/\Gamma_i)\}_{i=0}^{\infty}$. We will refer to this as the K -group of Γ .

A key word in our computations is the understanding the relation between the Bianchi groups. This is just a case in [12], and we complete Poincaré duality.

1985 Mathematics Subject Classification: 19B10, 19B20, 19B25, 19B28, 19B30, 19B35, 19B40, 19B45, 19B50, 19B55, 19B60, 19B65, 19B70, 19B75, 19B80, 19B85, 19B90, 19B95, 19C10, 19C15, 19C20, 19C25, 19C30, 19C35, 19C40, 19C45, 19C50, 19C55, 19C60, 19C65, 19C70, 19C75, 19C80, 19C85, 19C90, 19C95, 19D10, 19D15, 19D20, 19D25, 19D30, 19D35, 19D40, 19D45, 19D50, 19D55, 19D60, 19D65, 19D70, 19D75, 19D80, 19D85, 19D90, 19D95, 19E10, 19E15, 19E20, 19E25, 19E30, 19E35, 19E40, 19E45, 19E50, 19E55, 19E60, 19E65, 19E70, 19E75, 19E80, 19E85, 19E90, 19E95, 19F10, 19F15, 19F20, 19F25, 19F30, 19F35, 19F40, 19F45, 19F50, 19F55, 19F60, 19F65, 19F70, 19F75, 19F80, 19F85, 19F90, 19F95, 19G10, 19G15, 19G20, 19G25, 19G30, 19G35, 19G40, 19G45, 19G50, 19G55, 19G60, 19G65, 19G70, 19G75, 19G80, 19G85, 19G90, 19G95, 19H10, 19H15, 19H20, 19H25, 19H30, 19H35, 19H40, 19H45, 19H50, 19H55, 19H60, 19H65, 19H70, 19H75, 19H80, 19H85, 19H90, 19H95, 19J10, 19J15, 19J20, 19J25, 19J30, 19J35, 19J40, 19J45, 19J50, 19J55, 19J60, 19J65, 19J70, 19J75, 19J80, 19J85, 19J90, 19J95, 19K10, 19K15, 19K20, 19K25, 19K30, 19K35, 19K40, 19K45, 19K50, 19K55, 19K60, 19K65, 19K70, 19K75, 19K80, 19K85, 19K90, 19K95, 19L10, 19L15, 19L20, 19L25, 19L30, 19L35, 19L40, 19L45, 19L50, 19L55, 19L60, 19L65, 19L70, 19L75, 19L80, 19L85, 19L90, 19L95, 19M10, 19M15, 19M20, 19M25, 19M30, 19M35, 19M40, 19M45, 19M50, 19M55, 19M60, 19M65, 19M70, 19M75, 19M80, 19M85, 19M90, 19M95, 19N10, 19N15, 19N20, 19N25, 19N30, 19N35, 19N40, 19N45, 19N50, 19N55, 19N60, 19N65, 19N70, 19N75, 19N80, 19N85, 19N90, 19N95, 19O10, 19O15, 19O20, 19O25, 19O30, 19O35, 19O40, 19O45, 19O50, 19O55, 19O60, 19O65, 19O70, 19O75, 19O80, 19O85, 19O90, 19O95, 19P10, 19P15, 19P20, 19P25, 19P30, 19P35, 19P40, 19P45, 19P50, 19P55, 19P60, 19P65, 19P70, 19P75, 19P80, 19P85, 19P90, 19P95, 19Q10, 19Q15, 19Q20, 19Q25, 19Q30, 19Q35, 19Q40, 19Q45, 19Q50, 19Q55, 19Q60, 19Q65, 19Q70, 19Q75, 19Q80, 19Q85, 19Q90, 19Q95, 19R10, 19R15, 19R20, 19R25, 19R30, 19R35, 19R40, 19R45, 19R50, 19R55, 19R60, 19R65, 19R70, 19R75, 19R80, 19R85, 19R90, 19R95, 19S10, 19S15, 19S20, 19S25, 19S30, 19S35, 19S40, 19S45, 19S50, 19S55, 19S60, 19S65, 19S70, 19S75, 19S80, 19S85, 19S90, 19S95, 19T10, 19T15, 19T20, 19T25, 19T30, 19T35, 19T40, 19T45, 19T50, 19T55, 19T60, 19T65, 19T70, 19T75, 19T80, 19T85, 19T90, 19T95, 19U10, 19U15, 19U20, 19U25, 19U30, 19U35, 19U40, 19U45, 19U50, 19U55, 19U60, 19U65, 19U70, 19U75, 19U80, 19U85, 19U90, 19U95, 19V10, 19V15, 19V20, 19V25, 19V30, 19V35, 19V40, 19V45, 19V50, 19V55, 19V60, 19V65, 19V70, 19V75, 19V80, 19V85, 19V90, 19V95, 19W10, 19W15, 19W20, 19W25, 19W30, 19W35, 19W40, 19W45, 19W50, 19W55, 19W60, 19W65, 19W70, 19W75, 19W80, 19W85, 19W90, 19W95, 19X10, 19X15, 19X20, 19X25, 19X30, 19X35, 19X40, 19X45, 19X50, 19X55, 19X60, 19X65, 19X70, 19X75, 19X80, 19X85, 19X90, 19X95, 19Y10, 19Y15, 19Y20, 19Y25, 19Y30, 19Y35, 19Y40, 19Y45, 19Y50, 19Y55, 19Y60, 19Y65, 19Y70, 19Y75, 19Y80, 19Y85, 19Y90, 19Y95, 19Z10, 19Z15, 19Z20, 19Z25, 19Z30, 19Z35, 19Z40, 19Z45, 19Z50, 19Z55, 19Z60, 19Z65, 19Z70, 19Z75, 19Z80, 19Z85, 19Z90, 19Z95

Figura 6. Pág. der. de la revista Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana

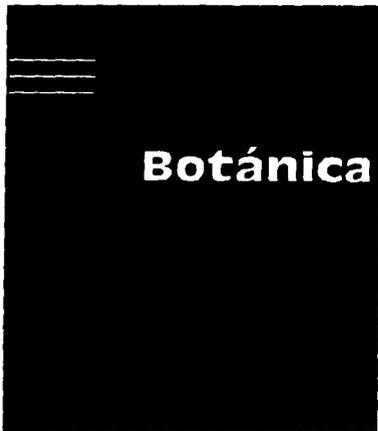


Figura 8. Cubierta de la revista Serie Botánica

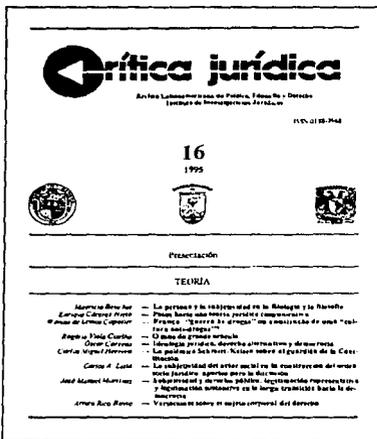


Figura 7. Cubierta de la revista Crítica Jurídica

b) Composición gráfica

Puesto que un 50% de las publicaciones estudiadas no se puede evaluar por la forma de su composición gráfica debido a los cuestionamientos antes planteados (inciso a), sólo se procede a presentar señalamientos de composición observados en el 50% restante que sí tienen apariencia de revistas (la apariencia de una revista se origina por su particular forma de estructura (Vid. Cap. III, C y de composición gráfica (Vid. Cap. IV)).

Los problemas o aciertos gráficos detectados en el interior de estas revistas son:

- Uso inadecuado de los blancos en páginas dobles.
- El empleo de columnas de texto en el desarrollo de los interiores de algunas publicaciones es de un sólo tipo, ya sea de dos o, en su caso, de tres columnas. Es monótono.
- Amontonamiento de títulos, resúmenes y texto; la jerarquía no es obvia (fig.9).
- El título y el texto arrinconan el nombre del autor (fig. 10).

Evaluación preliminar del campo geomagnético de referencia internacional (IGRF-1990 para México y anomalías magnéticas corticales

Manuel C. Quiroga E., H. Indacochea, J. O. Campos-Estrada, C. Caban-Arroyo, A. Orozco Torres, J. López-Isaac, y G. A. Rivera-Cordero
 Instituto de Geofísica, UNAM, México
 Instituto de Geofísica, UNAM, México
 Recibido: 17 de junio 1985; aceptado: 12 de octubre 1985

RESUMEN
 Se realizó una evaluación preliminar del campo geomagnético de referencia internacional (IGRF-1990) para México y anomalías magnéticas corticales. Se utilizó un modelo de campo magnético de referencia internacional (IGRF-1990) para México y anomalías magnéticas corticales. Se utilizó un modelo de campo magnético de referencia internacional (IGRF-1990) para México y anomalías magnéticas corticales. Se utilizó un modelo de campo magnético de referencia internacional (IGRF-1990) para México y anomalías magnéticas corticales.

ABSTRACT
 A preliminary evaluation of the International Geomagnetic Reference Field (IGRF-1990) for Mexico and crustal magnetic anomalies was carried out. A model of the International Geomagnetic Reference Field (IGRF-1990) for Mexico and crustal magnetic anomalies was used. A model of the International Geomagnetic Reference Field (IGRF-1990) for Mexico and crustal magnetic anomalies was used.

INTRODUCCIÓN
 El presente artículo tiene como objetivo presentar los resultados de una evaluación preliminar del campo geomagnético de referencia internacional (IGRF-1990) para México y anomalías magnéticas corticales.

1. INTRODUCCIÓN
 El presente artículo tiene como objetivo presentar los resultados de una evaluación preliminar del campo geomagnético de referencia internacional (IGRF-1990) para México y anomalías magnéticas corticales.

El presente artículo tiene como objetivo presentar los resultados de una evaluación preliminar del campo geomagnético de referencia internacional (IGRF-1990) para México y anomalías magnéticas corticales.

Figura 9. Pág. 124 de la revista Geofísica Internacional

EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO DE CALIDAD. HACIA LA SEXTA GENERACIÓN DE CALIDAD TOTAL



AL O LARGO DE LA HISTORIA EL CONCEPTO DE CALIDAD HA PRESENTADO UNA MARCADA EVOLUCIÓN QUE VA DESDE EL CONCEPTO DE CALIDAD A TRAVÉS DE LA INSPECCIÓN, HASTA LA MAQUETACIÓN DE LA EMPRESA Y LA INGENIERÍA DE LAS ESTRUCTURAS DEL MERCADO, Y QUE HA SIGNIFICADO ENTRE OTRAS COSAS, ENFASIS DEL ENFOQUE CIENTÍFICO EN EL PRODUCTO, AL DE LA SATISFACCIÓN DEL CUENTE, LA BUENA CONFORMA, HASTA LLEGAR AL ENFOQUE CENTRADO EN LAS AGRADECIONES DE LOS CUENTES, Y EN LA DIFERENCIACIÓN ENTRE CUENTE, CONSUMIDOR, USUARIO Y BENEFICARIO. EN ESTUDIO POR LA COEXISTENCIA DE LAS DIVERSAS GENERACIONES DEL CONCEPTO DE CALIDAD, Y LA PROMOCIÓN DE LAS VENTAJAS DESARROLLADAS, CONSTITUYE UNA REALIDAD QUE REQUIERE SER REFERENCIADA.

Este artículo tiene como objetivo presentar los resultados de una evaluación preliminar del campo geomagnético de referencia internacional (IGRF-1990) para México y anomalías magnéticas corticales.

Este artículo tiene como objetivo presentar los resultados de una evaluación preliminar del campo geomagnético de referencia internacional (IGRF-1990) para México y anomalías magnéticas corticales.

Figura 10. Pág. 124 de la revista Notas Censales

Figura 11. Pág. 467 de la revista Investigación Bibliológica

Figura 12. Pág. 124 de la revista Geofísica Internacional

- Empleo de viñetas (letras m y n) que sirven al contenido, como en la revista *Investigación Bibliológica* (fig. 11).
- La bibliografía parece formar parte del texto, como en la revista *Geofísica Internacional*. El contraste entre ambos es mínimo (fig. 12).
- La revista *Avance y Perspectiva* no explota adecuadamente las fotografías que utiliza. Sobre

todo porque las incluye más en el desarrollo interno de un artículo que al principio de éste. Si las empleara al inicio serían de gran contraste para atraer la atención y marcar el comienzo de un nuevo artículo. Hay timidez en explotar las cualidades que puede ofrecer la foto. Problema que comparte también la revista *Notas Censales*.



Figura 15b. Págs. —124-der— de la revista Ciencias

Conceptos históricos y teorías del dolor

ANTONIO G. LARREA

El dolor es la experiencia de un estímulo nocivo que produce una sensación desagradable. Este concepto ha sido aceptado por la mayoría de los autores, pero también ha sido cuestionado por algunos filósofos y científicos. En este artículo se exploran los conceptos históricos y las teorías del dolor.

El dolor es una experiencia subjetiva que puede ser provocada por una variedad de estímulos nocivos. Estos estímulos pueden ser físicos, químicos o biológicos. El dolor es una sensación desagradable que puede ser aguda o crónica. El dolor es una experiencia que puede ser provocada por una variedad de estímulos nocivos. Estos estímulos pueden ser físicos, químicos o biológicos. El dolor es una sensación desagradable que puede ser aguda o crónica.

Antonio G. Larrea es un filósofo y escritor argentino. Ha publicado varios libros y artículos sobre filosofía y cultura. Actualmente reside en Buenos Aires.

El dolor es una experiencia subjetiva que puede ser provocada por una variedad de estímulos nocivos. Estos estímulos pueden ser físicos, químicos o biológicos. El dolor es una sensación desagradable que puede ser aguda o crónica.

El dolor es una experiencia subjetiva que puede ser provocada por una variedad de estímulos nocivos. Estos estímulos pueden ser físicos, químicos o biológicos. El dolor es una sensación desagradable que puede ser aguda o crónica.

Antonio G. Larrea es un filósofo y escritor argentino. Ha publicado varios libros y artículos sobre filosofía y cultura. Actualmente reside en Buenos Aires.

El dolor es una experiencia subjetiva que puede ser provocada por una variedad de estímulos nocivos. Estos estímulos pueden ser físicos, químicos o biológicos. El dolor es una sensación desagradable que puede ser aguda o crónica.

El dolor es una experiencia subjetiva que puede ser provocada por una variedad de estímulos nocivos. Estos estímulos pueden ser físicos, químicos o biológicos. El dolor es una sensación desagradable que puede ser aguda o crónica.

Antonio G. Larrea es un filósofo y escritor argentino. Ha publicado varios libros y artículos sobre filosofía y cultura. Actualmente reside en Buenos Aires.

El dolor es una experiencia subjetiva que puede ser provocada por una variedad de estímulos nocivos. Estos estímulos pueden ser físicos, químicos o biológicos. El dolor es una sensación desagradable que puede ser aguda o crónica.

El dolor es una experiencia subjetiva que puede ser provocada por una variedad de estímulos nocivos. Estos estímulos pueden ser físicos, químicos o biológicos. El dolor es una sensación desagradable que puede ser aguda o crónica.

El dolor es una experiencia subjetiva que puede ser provocada por una variedad de estímulos nocivos. Estos estímulos pueden ser físicos, químicos o biológicos. El dolor es una sensación desagradable que puede ser aguda o crónica.

El dolor es una experiencia subjetiva que puede ser provocada por una variedad de estímulos nocivos. Estos estímulos pueden ser físicos, químicos o biológicos. El dolor es una sensación desagradable que puede ser aguda o crónica.

El dolor es una experiencia subjetiva que puede ser provocada por una variedad de estímulos nocivos. Estos estímulos pueden ser físicos, químicos o biológicos. El dolor es una sensación desagradable que puede ser aguda o crónica.

El dolor es una experiencia subjetiva que puede ser provocada por una variedad de estímulos nocivos. Estos estímulos pueden ser físicos, químicos o biológicos. El dolor es una sensación desagradable que puede ser aguda o crónica.



Figura 16. Págs. —124-der— de la revista Avance y Perspectiva

Figura 16. Págs. —124-der— de la revista Avance y Perspectiva

Los problemas o aciertos gráficos detectados en cubierta son:

- Falta de una imagen armónica y atractiva (foto, ilustración o logotipo) como en la revista *Geofísica Internacional* (fig. 17).
- La forma gráfica que aparece en la cubierta de la revista *Notas Censales* es ambigua y poco clara (fig. 18).

• La imagen en cubierta de la revista *Avance y Perspectiva* es abstracta. Muestra un microorganismo ampliado, por lo que es válido este recurso (con el desarrollo de su contenido fig. 19)).

• En el resto de las publicaciones la imagen que presentan no se identifica y relaciona inmediatamente con el contenido (fig. 20 y 20b).



Figura 17. Cubierta de la revista Geofísica Internacional

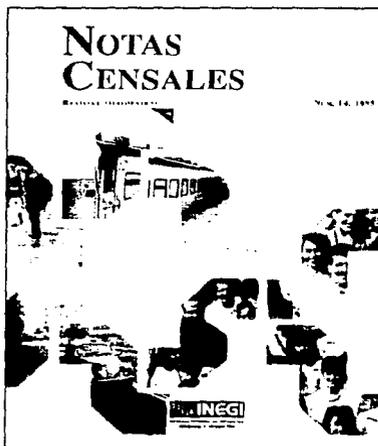


Figura 18. Cubierta de la revista Notas Censales



Figura 19. Cubierta de la revista Avance y Perspectiva

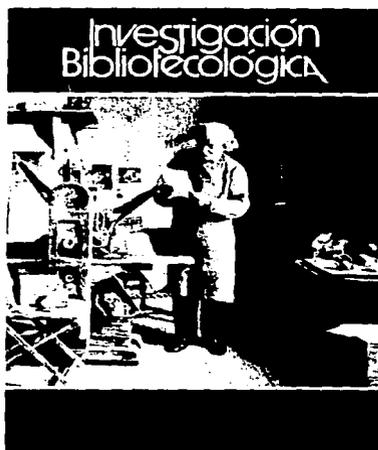


Figura 20a. Cubierta de la revista Investigación Bibliotecológica

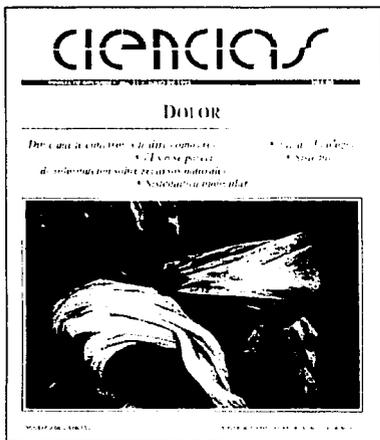


Figura 20b. Cubierta de la revista Ciencias

4. Propuesta

Del análisis efectuado a las publicaciones científicas (las que presentan apariencia de revistas), no se puede afirmar que sea malo su diseño gráfico en general. Hay aciertos gráficos en unas y en otras poca armonía y atractivo; estas dos últimas consideraciones originadas por no cuidar en determinados momentos la relación contenido-forma y la disposición y acomodo de los signos gráficos que intervienen en el diseño de las publicaciones científicas.

Los compositores o los editores de las revistas científicas deben tener en cuenta que el contenido informativo es el elemento más importante de la revista científica y, por tanto, la forma gráfica deberá ser acorde a él. La ciencia es objetiva, directa, y su finalidad es vincular-comunicar los resultados obtenidos con la sociedad o medios científicos. La información presentada es de interés por lo que dice, pero también por cómo es gráficamente presentada. Es un vínculo y una relación. Soslayar algunos de estos aspectos de relación va en perjuicio mismo del contenido informativo. El público espera de cualquier medio impreso de comunicación calidad en todos los sentidos, y más si es asiduo lector de algún medio informativo de su preferencia.

Toda vez que se han evaluado las limitaciones gráficas (de las revistas analizadas) y por lo que traían todas las revistas en general (explicado a lo

largo de este capítulo), la propuesta es que las revistas científicas utilicen un arreglo de composición basado en: Unidad en la Variedad. La unidad para armonizar el lenguaje y el contenido científico con la forma gráfica que adopte, es decir, armonía entre lenguaje-signo y contenido-forma. La variedad tiene el objetivo de provocar el interés en la obra a través del uso adecuado del contraste. La armonía y atractivo antes planteado no es para llenar de cualidades ajenas al contenido; antes bien, es para contribuir a la legibilidad y visibilidad del mismo.

Unidad en la Variedad es un modelo de composición cuyo fin es cuidar y obtener, por medio del mismo, una relación correcta entre contenido y forma, y que este vínculo sea armónico, y, por ende, atractivo.

Unidad en la Variedad es un concepto de composición que será desarrollado en el capítulo siguiente(s). El conocimiento de éste, permitirá proyectar en forma adecuada el diseño gráfico interno y externo de la revista científica.

II

LA COMPOSICIÓN: UNIDAD EN LA VARIEDAD

A. La composición

Al final del capítulo I (Vid. Cap. I, D, 4), se plantea un modelo de composición para revistas científicas. En este capítulo, se detallará en que consiste, pero antes, se explica lo que significa composición, ya que ésta es la base que sustenta cualquier estrategia gráfica a utilizar.

1. Concepto y definición

Para varios autores, la composición gráfica adquiere diferentes significados, pero todos concuerdan en puntos esenciales: organización y reunión de elementos diversos.

• Pablo Tosto señala: "La obra de arte debe parecer de generación espontánea. Ser necesaria, como un ser, completa; anatómicamente organizada: reconocible como una persona."¹ La composición terminada debe presentar organización.

• Germani Fabris define: "Composición significa organizar, diseñar [es decir: disponer en el espacio formato distintos signos según una idea directriz para obtener un efecto deseado estéticamente agradable y fácilmente legible]."² Establece la idea, como la guía para obtener efectos agradables y legibles en la composición.

• Donis A., Dondis menciona: "La composición es el medio interpretativo destinado a controlar la reinterpretación de un mensaje visual por sus receptores."³ Luego entonces, la composición es un instrumento para encauzar un mensaje.

• Euniciano Martín la enfoca de manera conceptual y práctica: "composición gráfica es [...] la operación de reunir armónicamente —según un orden lógico estudiado en el proyecto— todos los factores que deben integrar la página y que, hasta este momento, han estado separados: texto, ilustraciones, blancos, titulares, etc."⁴ Una composición debe presentar armonía y lógica.

El concepto de composición es diferente en cada individuo; no siempre se puede coincidir en una aproximación exacta del concepto o término mismo. La visión personal —nivel de cultura,

conocimientos artísticos, lugar de origen, idiosincrasia, lengua y religión— determina y conforma el universo del individuo para definir su propio concepto y la manera de realizar una composición. Sin embargo, dentro de esta compleja diversidad de factores que convergen alrededor de la composición, hay principios que son comunes e inherentes entre los pueblos y los individuos, y que al inicio fueron expresados en: organización de elementos diversos.

La palabra concepto abarca un conjunto más general de un tema o problema en particular. El término definición intenta explicar con precisión el objeto de estudio.

Concepto: La composición es sinónimo de organización, conjunción de energías, armonía y lógica; todas operando y regulando elementos diversos a través de una idea básica.

En el diseño gráfico editorial, el modo de realizar la composición tiene un sentido propio, por utilizar medios físicos, visuales y psicológicos. Los medios físicos, en el soporte y las técnicas gráficas. Los visuales, a través de la percepción visual (búsqueda de legibilidad y visibilidad en el texto, ilustración, la página y la compaginación) y los psicológicos, en proporcionar información y buscar opinión.

Definición: La composición en el diseño editorial es sinónimo de organización, conjunción de energías, armonía y lógica, todas operando y regulando medios físicos, visuales y psicológicos a través de una idea básica.

La definición anterior plantea ya un acercamiento y solución al problema detectado en las revistas científicas analizadas, con respecto a la ausencia de una mejor organización gráfica y falta de atractivo que presentan (Vid. Cap. I, D, 4), y que resumiéndose se expresan en carencias de composición gráfica. Por lo que a lo largo de este capítulo (y subsecuentes) será desglosado el modo de operar de la composición, encauzándola hacia Unidad en la Variedad dado que este modelo compositivo⁵ reúne condiciones de subordinación hacia el contenido, pero sin excluir por completo el atractivo gráfico que debe presentar éste. La

5 Cf. Existen diversos modelos de composición. Donis A. Dondis en su obra: *La sintaxis de la imagen...*, agrupa por categorías estilísticas las diversas clases de composición y las denomina: técnicas primitivas, técnicas expresionistas, técnicas clásicas, técnicas de embellecimiento y técnicas funcionales. Cada una de ellas agrupa a un indeterminado número de posibilidades de composición gráfica para ser utilizadas en función del mensaje a diseñar y transmitir.

1 *La composición áurea en las artes plásticas*, p. 13

2 *Fundamentos del proyecto gráfico*, p. 16-18

3 *La sintaxis de la imagen...*, p. 33

4 *La composición en artes gráficas*, t. II, p. 53-54

mencionada composición —cuando se concrete en alguna revista— derivará en un estilo (Vid. Cap. II, D, 3) a manera de propuesta para ser utilizada en el diseño gráfico⁶ de revistas científicas. El objetivo es lograr —por medio de la Unidad y la Variedad— un diseño gráfico eficaz en las publicaciones científicas.

Para realizar un diseño en Unidad y Variedad es necesario conocer con mayor detalle los elementos, conceptos, fuerzas y tensiones que dan origen a la misma, como en los apartados siguientes se explica.

2. Sus medios instrumentales

Por medios instrumentales se denomina al espacio-formato y al signo. Mediante ellos, se concreta en forma física cualquier composición gráfica. En el diseño gráfico se les denomina blanco y negro.

• Por blanco se expresa y reconoce al soporte sobre el que se imprime la hoja, el espacio entre los negros y dentro de ellos mismos (fig. 1).

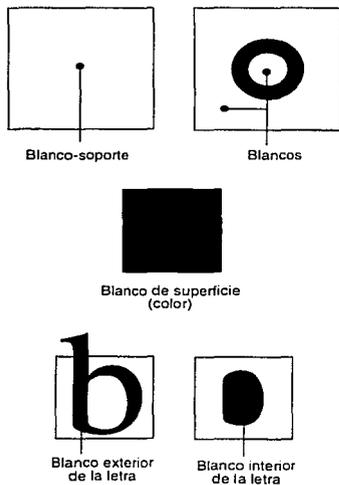


Figura 1. Clases de blanco

También se llama blanco al espacio-formato o forma que tiene color (se llama blanco aunque la superficie sea de color).

• Por negro se entiende cualquier signo impreso sobre la superficie del formato: tipos, orlas, ilustraciones, etc., y abarca las impresiones hechas en color y no necesariamente en negro (fig. 2).



Figura 2. Negros en la composición gráfica

El espacio-formato

Se denomina espacio-formato a la superficie —conocida como soporte de impresión en artes gráficas— que se emplea en el dibujo y en la composición.

El espacio cuando se delimita —a través de medidas— se convierte en un marco o en un formato. Sobre éste, se plasman los signos, los contiene, y en él se desarrolla la acción visual (trabajo de las tensiones perceptivas, descubrimiento, verificación y confrontación entre signos y tensiones organizadas) (fig. 3). El límite del formato representa una barrera que protege del exterior a la interacción de fuerzas compositivas que en el interior se desarrollan. El espacio cuando presenta profundidad se le llama espacial (por ejemplo el que presenta una ilustración o una foto). Por tanto,

6 "Se llama diseño gráfico a la transferencia de ideas y conceptos en una forma de orden estructural y visual" y, por tanto, es sinónimo de composición gráfica. Laing, John. *Huiga usted misma su diseño gráfico*, p. 9

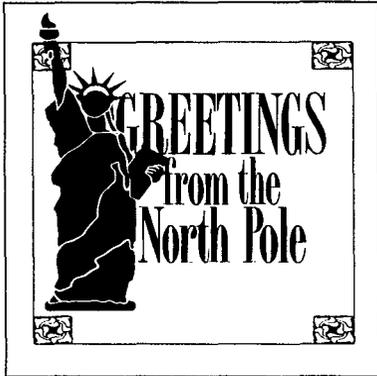


Figura 3. Delimitación del espacio-formato

las cualidades de profundidad y límite se convierten en las características básicas del espacio-formato, un dualismo conceptual que debe tenerse presente. Si el espacio tiene forma se denomina espacio-forma; si es interno, espacio-interno; y si es externo, espacio-externo (fig. 4).

En el espacio-formato hay blancos y negros. En una página hay espacios marginales; el espacio entre un apartado y otro, y el espacio entre párrafos (medianiles o márgenes). Todos ellos son conocidos en artes gráficas como blancos

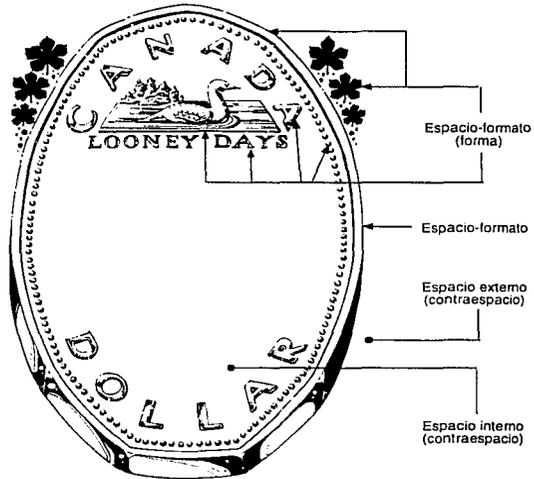


Figura 4. Clases de espacio en la composición gráfica

(blancos marginales, blancos de separación, blancos dentro y entre las letras) (fig. 5). Las letras o signos (negros presentes en la página) presentan espacios externos e internos y espacios entre letra y letra (fig. 6).

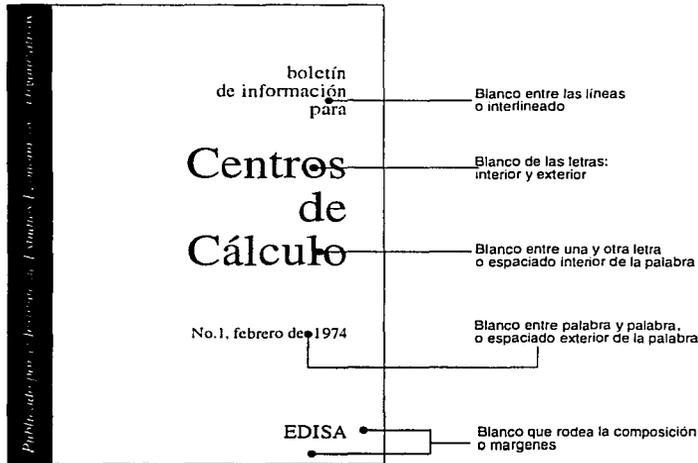


Figura 5. Los blancos en la composición gráfica

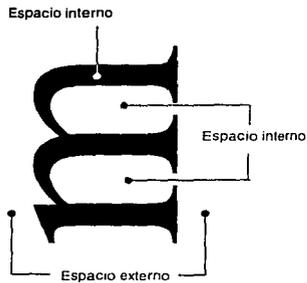


Figura 6. Espacios (blancos) en una letra

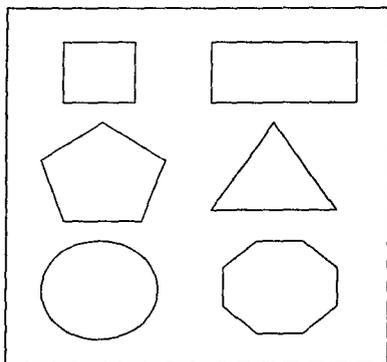


Figura 7. Diversos tipos de espacio-formato

En el campo gráfico, el espacio-formato asume la forma de rectángulo, cuadrado y contornos muy diversos (fig. 7). En el espacio-formato se distinguen cinco zonas verticales y cinco horizontales para el desarrollo de la composición, y que están basadas en las sensaciones humanas más habituales tanto de orientación como de lectura (fig. 8). Dichas zonas forman una cuadrícula de 5x5 espacios (fig. 9). La división proporcional

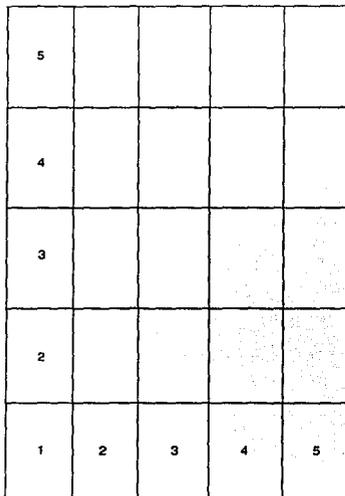


Figura 9. Cuadrícula de 5x5 espacios

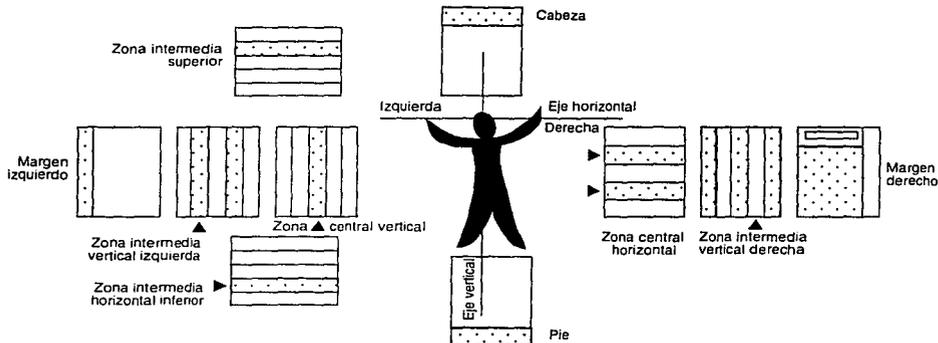
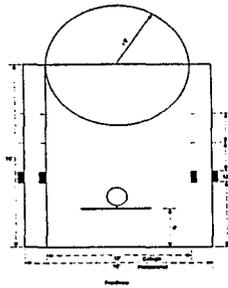
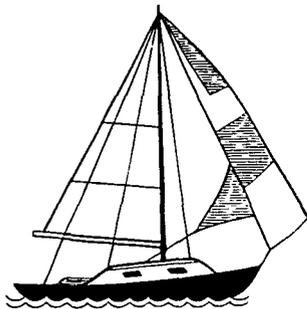


Figura 8. División del espacio-formato en 5 zonas verticales y 5 horizontales



Lineal



Medio



Superficie

Figura 10. Aspectos del signo

de un espacio-formato permite distinguir y seleccionar áreas específicas para ubicar en ellas los signos gráficos, conforme a la importancia de éstos en el diseño que se esté realizando.⁷

El signo

También conocido como negro. Es toda mancha o huella gráfica impresa sobre la superficie del espacio-formato, y puede tener toda la gama posible de la escala cromática del color. El signo presenta un aspecto estético concerniente a su forma física de atracción y expresión. Y un aspecto tecnico-práctico de los instrumentos con que fue realizado y de los soportes en que es plasmado. Son dos las características físicas del signo, su conocimiento y combinación permite desplegarlos en composiciones diversas.

a) Aspectos del signo: Lineal, cuando se expresa a través de un trazo llamado línea; medio, cuando delimita una superficie sin llegar a constituir una masa completa, y de superficie cuando constituye una masa homogénea (fig. 10).

b) Dimensión de los signos: no es fácil determinar cuándo un punto se convierte en una línea o una línea en una masa. Pero es necesario separarlos para distinguir de manera aproximada sus dimensiones.

El punto tiene mínimas dimensiones, la línea con una sola dimensión la longitud y la masa presenta dimensiones mayores (fig. 11).

El estudio del signo puede ser en tres direcciones: a través de la forma (tensiones constructivas), el tratamiento (tensiones perceptivas) y su lenguaje (interpretación).

El presente estudio sólo enfocará aquellos aspectos que se consideran necesarios de cada uno para establecer la Unidad en la Variedad.

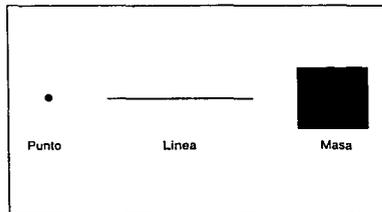


Figura 11. Dimensiones del signo

7 En el caso de una revista, la división adecuada del espacio-formato se realiza por medio de retículas.

B. Ley de la unidad

1. Función e importancia

Para establecer composiciones ordenadas y lógicas éstas deben realizarse bajo un método similar. La ley de la unidad tiene como objetivo, al ser utilizada, generar orden. "La unidad es un equilibrio adecuado de elementos diversos en una totalidad que es perceptible visualmente. La colección de numerosas unidades debe de ensamblarse tan perfectamente, que se perciba y considere como un objeto único."⁸ En este pensamiento, Donis A. Dondis distingue unidades dentro de la unidad global de la composición. Significa que una composición y en particular los elementos gráficos que la constituyen, conforman una unidad individual. La unidad por tanto no se logra al reunir una serie de elementos gráficos diversos que en sí mismos no presenten unidad, o mejor dicho, no tengan alguna similitud gráfica que los una. Para conseguir unidad al final de una composición, es necesario que cada elemento gráfico (tipos, ilustraciones, etc.) ya tenga y presente unidad. Germani Fabris dice: "La unidad en la composición es el fin último de toda la organización de las fuerzas, una unidad vital para el mismo fin: la unidad estética del producto, el arte."⁹ Se entiende entonces que esta necesaria unidad evita la dispersión casual de los elementos: disolución, agitación y confusión de la forma(s) que resultan opuestas a la claridad, seguridad y estabilidad que el hombre persigue.

La unidad genera orden en los signos a través de una idea base. El conjunto de elementos gráficos reunidos en la unidad adquiere un mayor significado. La unidad es necesaria a la composición, que resulta absolutamente imposible aislar de ella un detalle, o bien, modificarlo ligeramente, sin que todo el conjunto se resienta.

La buena composición persigue un objetivo final: la unidad, y el autor en el principio y final de su obra la desarrolla y la plasma, con la ayuda de su espíritu, estilo y medios. Con su espíritu contribuye a la unidad de la obra. Con su estilo (visión y técnica personal) crea una dominante en la composición que permita obtener una unidad

expresiva en la obra adecuada a su contenido. Con los medios confiere un carácter determinado que la individualizará de las demás.

La unidad es necesaria a la composición para establecer orden individual y de conjunto en los signos, conforme a un estilo, un espíritu, una dominante y una idea base. Pero, ¿cómo se logra esta unidad en la composición? Al respecto Germani Fabris menciona que: "la función de una composición debe resolverse en la unidad, es decir, en la armonía viva y total entre lenguaje y signo, entre contenido y forma."¹⁰

2. La armonía

La armonía surge como una necesidad que tiene el hombre para evitar el caos, producir calma y sintetizar partes para formar un todo común, conforme al planteamiento de Donis A. Dondis.

El organismo humano parece buscar la armonía, un estado de sosiego. [...] Existe la necesidad de organizar todos los estímulos en totalidades racionales [...] Reducir la tensión, racionalizar y explicar, resolver las confusiones; todo ello parece predominante en las necesidades del hombre.¹¹

La armonía congrega y resume las partes que integran un todo. Es el término medio de combinar repetición y contraste en los elementos. "La armonía es la relación que combina signos y tensiones que ofrecen uno o más aspectos de semejanza; por ejemplo, la posición consecutiva de una gama o escala de valores."¹² Este planteamiento lo aproxima más a una integración de elementos con características similares, sin importar los valores que presenten: contraste o su contrario.

El concepto armonía se asocia a lo bello, agradable, o bien resuelto; mas esto es un error de valoración, debido a que los pueblos civilizados "conservadores" reducen su significado al concepto de belleza y placer; los extremos (monotonía o contraste) les cansa y exaspera. Sin duda la armonía depende de factores de juicio y de tradición cultural de los pueblos.

forma) de cada elemento gráfico, uno de ellos debe ser jerarquizado (por la importancia de su mensaje) mediante la ley del Resalte y la Subordinación (más adelante explicada) para lograr orden en la composición.

8 Donis A. Dondis. *La sintaxis de la imagen...* p. 133

9 Fabris, Germani. *Fundamentos del proyecto gráfico*, p. 27

10 *Ibid.*, p. 28. Es oportuno señalar aquí, que una vez obtenida la unidad individual armonía lenguaje-signo contenido-

11 Donis A. Dondis. *Op. cit.*, p. 104

12 Fabris, Germani. *Op. cit.*, p. 164

La armonía en el terreno gráfico, aplicada en particular a la composición, se traduce en: reunir, identificar y combinar repetición-contraste en unidades o signos con valores semejantes.

Al reunir los signos se identifican los que mayor semejanza tengan, se repiten y contrastan ordenadamente. Por ejemplo, la armonía presente en los tipos de una sola fuente tipográfica tienen semejanza entre sí y presentan valores diversos (los valores no son exclusivamente cromáticos; pueden ser de lenguaje, contenido, formas, texturas, etc.) tonales (en este caso el valor tonal se refiere a la tonalidad o mancha que genera el texto corrido en la página y que se observa como textura).

Los valores semejantes con mayor trascendencia para la unidad en la composición son: la armonía entre lenguaje y signo, y la armonía entre contenido y forma.

2.1) Entre lenguaje y signo

Acerca del lenguaje y el signo los estudios son amplios y en muchas direcciones. En la composición, el lenguaje cumple con una función específica: comunicar. Se ejerce una relación social y de comprensión con el mundo a través del lenguaje; es el principal medio de diferencia y de dominio entre la naturaleza y nuestro ser racional. Este dominio posibilita nombrar cosas, conceptos e ideas, dándoles forma y organización dentro de un marco cultural. Poner nombres significa poner una marca comprensible para la conciencia. El lenguaje permite producir "signos que sustituyan a la naturaleza y se conviertan en la herramienta del hombre, haciendo posible el pensamiento y la expresión."¹³ El signo es un elemento sintetizado de un objeto o pensamiento de común acuerdo entre grupos o naciones. El signo adquiere, así, un medio geográfico y cultural amplio o estrecho donde desenvolverse, ser reconocido y utilizado (pueblos, ciudades, grupos, comunidades, etc.). En este estado, el signo se convierte en un transmisor de mensajes que permiten un reconocimiento inmediato. Germani Fabris deriva del signo la capacidad del lenguaje: "Todo lo que se indica con un signo adquiere [...] la capacidad de indicar lo que el individuo expresa acerca de cualquier cosa, real o fantástica. Esta capacidad obtenida y comunicada es precisamente lo que llamamos

lenguaje."¹⁴ El signo y el lenguaje están unidos al principio y al final de una comunicación. Los signos son entidades autónomas y el lenguaje los conjuga en forma de enunciados, pensamientos e ideas.

¿Cómo se logra la armonía entre lenguaje y signo?

-Si la armonía es: reunir, identificar y combinar repetición-contraste en unidades o signos con valores semejantes.

-Si la función del lenguaje es: comunicar ideas, conceptos etc.

-Y si el signo es: una huella gráfica que sustituye un objeto o pensamiento de común acuerdo entre un grupo(s).

Entonces: la armonía entre el lenguaje y signo se da cuando el signo, como un sustituto del pensamiento o de la realidad, reúna, identifique, combine y comunique: conceptos, ideas u objetos de común acuerdo entre grupo(s).

En el medio de diseño gráfico, el grupo esta constituido por diseñadores, dibujantes, editores, etc. La revista científica comunica la investigación de los científicos dirigiéndose hacia un sector especializado o no. Los signos y el lenguaje que ambos grupos emplean son muy diferentes entre sí. La armonía consistirá en aproximar e identificar aquellos signos y lenguajes científicos especializados con los signos gráficos más similares o afines (aspecto objetivo y subjetivo del diseño gráfico).

La armonía lenguaje-signo es más particular que general, es decir, va más hacia la individualidad del signo: lo que comunica y cómo lo hace; y lograr así la unidad de todos los signos que intervienen en la composición.

2.2) Entre contenido y forma

La composición es un conjunto de formas. "Forma es el contorno de un signo sensible."¹⁵ Forma es el espacio interno y contraforma el espacio externo (fig. 12). La forma genera ritmo, tensiones internas y externas en la composición, y su misión es comunicar un contenido.

Para lograr una forma adecuada, ésta debe estar regulada por el contenido; la claridad de la imagen coincide con la claridad del contenido

13 Tapia, Alejandro. *De la retórica a la imagen*, p. 29

14 Fabris, Germani. *Op. cit.*, p. 34

15 *Ibid*, p. 69

interior, sólo entonces se logra una auténtica forma artística. El contenido es lo que se expresa en forma directa o indirecta es el carácter de la información, el mensaje. Donis A., Dondis aclara que el contenido nunca está separado de la forma; puede cambiar de un medio a otro adaptándose a las circunstancias de cada cual (cartel, periódico, foto, pintura, etc.) y su contenido puede ser el mismo, pero debe encajar en su marco.

La forma tiene dos aspectos: Dondis menciona el informativo: "La forma expresa el contenido"¹⁶ y cita a Louis Sullivan, quien señala el subordinado "la forma sigue al contenido."¹⁷ Si el contenido siguiera a la forma, la comunicación será confusa y poco clara; los resultados serán los mismos si la forma no expresara el contenido. Los aspectos informativo y subordinado son la guía rectora para encontrar la forma adecuada en la composición gráfica.

-Si la armonía es: reunir, identificar y combinar repetición-contraste en unidades o signos con valores semejantes.

-Si el contenido es lo que se expresa (carácter de la información o el mensaje):

-Si la forma es el contorno físico de un signo(s);

Entonces: la armonía entre contenido y forma se da cuando se reúnen, identifican, combinan y contrastan unidades de signos semejantes, para obtener en conjunto, una forma subordinada al contenido; es decir, en correspondencia al mensaje a transmitir.

La armonía entre contenido y forma es más general que particular; por conjuntar unidades de signos diversos en un concepto más amplio (el mensaje). Sin embargo, también es aplicable a los elementos gráficos más individuales que intervienen en la composición.

2.3) En la composición

Euniciano Martín destaca tres tipos de armonía para ser aplicadas en la composición y el diseño.¹⁸

- Armonía de forma. Por reciprocidad, para permitir sólo la combinación de signos del mismo o semejante estilo (fig. 13). Por semejanza de los elementos con el formato en que van a ser colocados: tipos anchos en formatos apaisados y estrechos en prolongados (forma vertical) (fig. 14). Por



Forma global de composición

Figura 12. Forma-contralforma en la composición

it's our
annual summer
clearance

Figura 13. Armonía de forma en los caracteres

proporción. Es un factor indispensable en cualquier obra gráfica, y consiste en la armónica "relación de medidas y tamaños de las distintas partes entre sí y de éstas con el conjunto";¹⁹ es decir, que los signos gráficos distribuidos en el formato deben tener en sí mismos y entre todos una proporción de tamaño y distribución equivalente (fig. 15). Por combinación entre los caracteres de palo seco con orlas góticas de línea o tipos rematados con ilustraciones de trazo igual (fig. 16a y 16b).

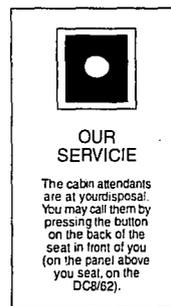


Figura 14. Armonía de forma entre caracteres y espacio

16 Donis A., Dondis. *Op. cit.*, p. 124
17 *Ibid.*, p. 128

18 Euniciano, Martín. *La composición en artes gráficas*, t. II, p. 93-97
19 *Ibid.*, p. 97

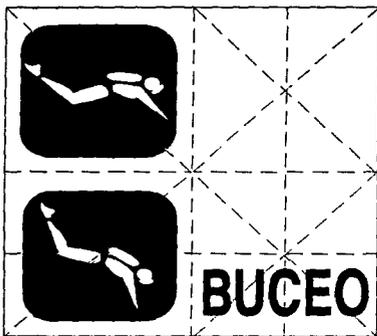


Figura 15. Armonía de proporción, de los signos gráficos con el espacio-formas



Figura 16a. Armonía de forma entre orlas y caracteres

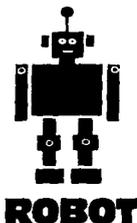


Figura 16b. Armonía de forma entre caracteres e ilustración

• Armonía de tono. Por afinidad o densidad del trazo y del color; ejemplo: el trazo de los tipos de diversos cuerpos y familias reunidos por este valor. Por color a través de tonos de un mismo pigmento cromático. Esta clase de armonía es más delicada.

20 Eusebio Martín señala al respecto lo siguiente: "Para la solución de los problemas de armonía de forma, tono o contraste, salta a la vista la necesidad de educar el gusto mediante la observación constante de los buenos modelos; se consigue más y mejor con la educación artística de la vista que con una serie de capítulos dando normas y consejos teóricos." *Ibid.*, p. 96. Sin duda, este fundamento no sólo es

• Armonía de contraste. Es la magnitud del trazo y del color. Por ejemplo, un título de trazo pesado con una masa de texto fino, ambos se resaltan uno a otro. Al armonizar texto y ornamentación, la última no debe restar importancia al primero. Los tipos necesitan ser armonizados con las ilustraciones o fotos. La armonía de contraste en el color se obtiene combinando colores opuestos o complementarios. Con este recurso es muy difícil lograr composiciones sosegadas y delicadas a diferencia de la del tono, debido a las características extremas de cada uno de los valores cromáticos a combinar.

Las tres armonías explicadas dependen del estudio y la pericia visual para ser aplicadas en la composición gráfica.²⁰

C. Ley de la variedad y del interés

1. Función e importancia

La ley de la variedad en la composición gráfica tiene como finalidad lograr la atracción del espectador hacia la composición. "La variedad en la composición consiste en el modo de escoger los elementos que la componen. Su presencia estriba en la necesidad de crear un interés"²¹ y provocar la novedad de una composición. El interés se genera por hacer uso del conflicto, el contraste y tensiones que surgen entre los elementos gráficos de la composición: entre líneas y masas, entre direcciones y estructuras, espacios y valores cromáticos distintos. El interés que pueda suscitar una composición dependerá de la variedad, entre más elementos de interés²² tenga —la forma propuesta—, mayor será el grado de atracción en el

aplicable a este aspecto en específico. La composición gráfica en todas sus variantes es un campo de estudio, observación y experimentación ilimitado. Los consejos son necesarios; pero no sustituyen la habilidad que se puede obtener con el constante ejercicio visual y práctico.

21 Fabris, Germani. *Op. cit.*, p. 29

22 El interés planteado en este apartado no es para poner formas, imágenes, texturas, colores, etc. extraños o ajenos que no tengan relación con el contenido (mensaje) y que por tanto no le sirvan. Antes bien, las cualidades —armonía y contraste— que puedan aportar los signos gráficos son para contribuir a la legibilidad y comprensión del contenido. Por ende, el atractivo es un resultado de valoración y disposición de los elementos gráficos sobre un soporte, mas no una búsqueda desordenada del mismo en la composición como se pudiera llegar a interpretar.

espectador. La atención del espectador hacia una composición sólo se logra si ésta presenta vivacidad y originalidad en el acomodo de los elementos, en el soporte, en la forma global de la composición, en la exposición del contenido y, por último en saber utilizar o presentar el impreso en el momento psicológico oportuno. La atención desinteresada no existe. El interés es logrado, por otro lado, a través del contraste y las tensiones que se dan entre las distintas fuerzas de los signos y la variedad con que son elegidos.

En resumen, los factores que pueden suscitar un mayor interés en la composición gráfica son:

-La vivacidad de la composición a través de forma, contenido, estilo personal y color (fig. 17).

-La facultad de hacer funcionar conocimientos instintivos o adquiridos (fig. 18).

-Su relación con el momento que presente el conocimiento individual (fig. 19).



Figura 18. Pintura que refleja la habilidad artística de su creador

2. Por resalte y subordinación ²³

La unidad en una composición se da cuando las tensiones y fuerzas de la misma se integran en un elemento o fuerza dominante. "Por esta razón, contraste y unidad, palabras que a simple vista parecen opuestas, pueden y deben coexistir."²⁴

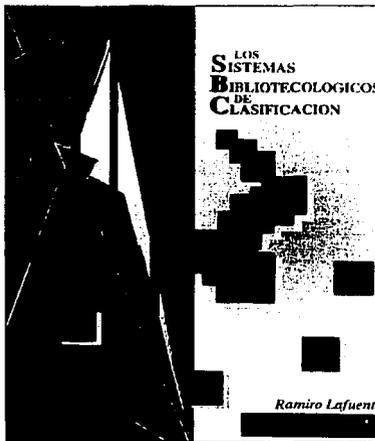


Figura 17. Vivacidad en la composición gráfica de esta cubierta para libro



Figura 19. El interés (intelectual o emocional) hacia esta imagen dependerá del grado de conocimiento que se tenga hacia las artes plásticas o al tema que evoca la imagen en particular

²³ Conocida como ley del resalte y subordinación.

²⁴ Fabris, Germani. *Op. cit.*, p. 31

El elemento(s) dominante crea unidad y orden²⁵ (fig. 20) y su ausencia provoca monotonía. En el caso contrario, un contraste sin objetivo provoca desorden y caos (fig. 21).

La ley del resalte requiere que en cada composición haya un elemento dominante, según el significado, y la finalidad de la misma composición. Dicha ley requiere que los demás elementos concuerden con el elemento predominante en posición de subordinación. Es decir que la composición debe presentar un punto focal o principal de atracción de manera lógica, y obtener así la unidad apropiada (fig. 22).

En la composición, ningún elemento de forma individual se puede bastar a sí mismo. Los elementos gráficos menores (aquellos que son secundarios en el mensaje) de la composición deben subordinarse a los mayores (aquellos que transmiten el mensaje de más importancia).

3. Por variación de un tema central

La unidad y el atractivo también pueden lograrse a través de explotar un tema central, es decir: por variación.

Variación es la repetición de determinados signos o motivos gráficos —tema central—. El tema central puede ser a través del color, caracteres, retículas, blancos, cuerpo del texto, etc. seleccionados a propósito con el objetivo de organizarlos en diversas posiciones o arreglos dentro del espacio formado. La figura 23 muestra cómo el punto y la línea constituyen el tema central. Las posibilidades con esta técnica compositiva son infinitas.

Tanto la ley del resalte y subordinación, así como la variación de un tema central requieren hacer uso del contraste y el conflicto.



Figura 20. Composición con elemento dominante (círculo y flechas)

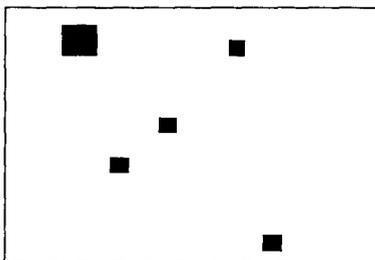


Figura 21. Desorden en la composición gráfica



Figura 22. Análisis para obtener la subordinación y la unidad en la composición

25 Para conseguir unidad y orden es importante "la ley específica del resalte o predominio de alguno de los elementos compositivos, que equilibre las tensiones y dé cohesión al conjunto. El resalte si es ponderado —del elemento o elementos más importantes de la composición— origina el conveniente contraste —también llamado conflicto— con los factores subordinados sin independizarlos, evita la monotonía y la ordinanez y hasta el posible desorden, si se pretende quizá la originalidad sin atender a las normas que señala la experiencia y el recto criterio estético y técnico." Euniciano, Martín. *La composición en artes gráficas*, t. II, p. 65-66

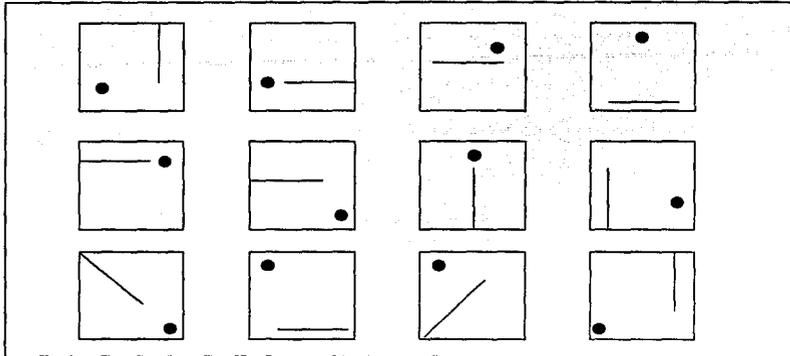


Figura 23. Desarrollo de un tema central (punto y línea)

4. Por contraste o conflicto ²⁶

El contraste es una técnica, un concepto y una estrategia. Germani Fabris dice al respecto: "Concepto y definición. Cuando dos signos no tienen ni sus formas iguales o semejantes, carecen completamente de toda afinidad y originan oposición o contraste."²⁷ Contraste, conflicto o variedad conforman la esencia dinámica en todas las formas de arte. Si el contraste no es el adecuado, una composición es monótona y se vuelve aburrida y, por tanto, carece de interés. El contraste en la composición es necesario para resaltar y subordinar los signos relevantes del diseño (mensaje). Germani Fabris aclara que hay dos posiciones con respecto al contraste: "para unos, es una necesidad vital; para otros un obstáculo que hay que superar,"²⁸ Donis A. Dondis expresa la importancia del contraste así: "El contraste es, en el proceso de la articulación visual, una fuerza vital para la creación de un todo coherente"²⁹ y aclara: el contraste como estrategia visual, concentra el significado, lo hace más interesante y más dinámico. Por ejemplo: si queremos que un objeto parezca más grande sólo hay que poner una cosa más pequeña junto a él. El contraste quita lo innecesario o superficial y enfoca lo esencial de modo natural, como Rembrandt lo utilizó (fig. 24a y 24b), y actúa como un filtro regulador y organizador. El contraste se convierte en herramienta esencial de la estrategia visual para controlar los efectos

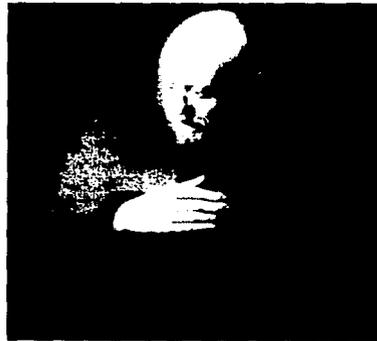


Figura 24a. Pintura que muestra la efectividad del contraste (tonal)



Figura 24b. Contraste (tonal) en esta fotografía

²⁶ Conocida por ley del contraste o del conflicto.

²⁷ Fabris, Germani. *Op. cit.*, p. 160

²⁸ *Ibid.*, p. 161.

²⁹ Donis A., Dondis. *Op. cit.*, p. 104

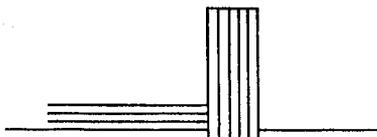


Figura 25. Contraste: alto-bajo

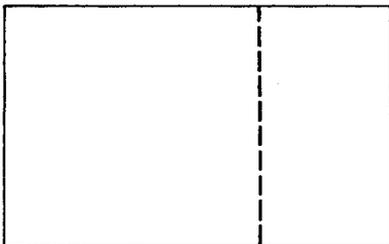


Figura 26a. Contraste: proporción 2/3



Figura 26b. Contraste: proporción 2/3

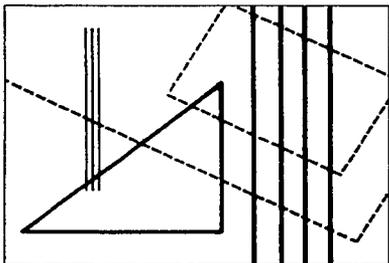


Figura 27a. Contraste por línea formal

visuales y el significado, pero al mismo tiempo es instrumento, técnica y concepto.

Las posiciones, con respecto a utilizar en la composición el contraste, son extremas. Como lo afirma Germani Fabris: para unos es lo más importante de la composición, y para otros, ésta debe ser controlada por la armonía; Maitland Graves en su obra *'The art of color'*³⁰ señala: "unos temperamentos prefieren la delicadeza de la armonía; otros, la robusta decisión del contraste." Utilizar alguno de estos estilos compositivos va a depender más de las características del mensaje, y de lo que realmente se quiere comunicar.

Para este estudio en particular, el contraste no está en oposición a la armonía; antes bien, armonía y contraste deben coexistir para lograr la Unidad en la Variedad requerida en la composición gráfica.

El contraste en la composición se logra por medio de las siguientes técnicas visuales:

- Alto-bajo para provocar estímulos visuales (fig. 25).
- Proporción de campo. La mayor para el punto principal (2/3 partes) y la menor para elementos secundarios (1/3 parte) (fig. 26a y 26b).
- Línea. La formal denota precisión, plan y técnica; la informal sugiere investigación y no resolución (fig. 27a y 27b); yuxtapuesta (informal y formal) para acentuar el tratamiento de cada una (fig. 28).

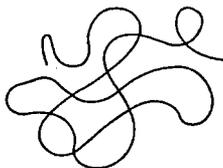


Figura 27b. Contraste por línea informal

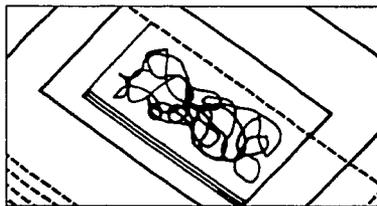


Figura 28. Contraste por línea formal-informal

30 cit. por; Fabris, Germani. *Op. cit.*, p. 161

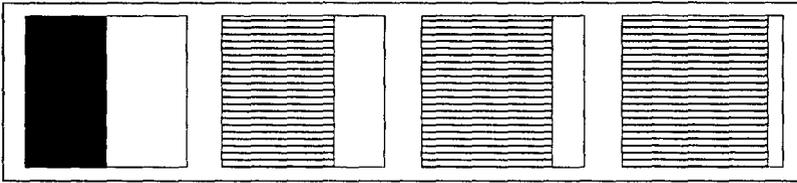


Figura 29. Contraste por tonos obscuro-blanco y gris-blanco

- Tonos. Un área más oscura ejerce mayor dominio y agresividad sobre una blanca (fig. 29).
- Colores. De las tres dimensiones del color (matiz, tono y saturación), el tono domina. Las combinaciones calido-frías de color son las que mayor contraste presentan (por ejemplo naranja-azul o rojo-verde entre algunas otras combinaciones de color).
- Contornos. Los regulares son sencillos y resueltos. Los irregulares son imprevisibles y de mayor atracción (fig. 30).
- Texturas. Si son diferentes y se yuxtaponen, se intensifica e individualiza el carácter y mensaje de cada una (fig. 31).
- Escala. Dos tipos de escala: la primera para impresionar y contradecir forzando las proporciones de los objetos (fig. 32); la segunda utilizando diversos medios (fotos o ilustración) para intensificar y poder apreciar el significado de los elementos en particular y del mensaje en general (fig. 33).

Estas técnicas, y la combinación entre ellas, aplicadas a la composición, evitan la confusión y ambigüedad del mensaje visual, orientándolo hacia un nivel de precisión.

Tema central y resalte-subordinación, utilizando en cada una de ellas el contraste, son las estrategias compositivas para crear interés en una revista científica y dar visibilidad y legibilidad a su contenido.



Figura 32. Contraste forzando la proporción de los elementos

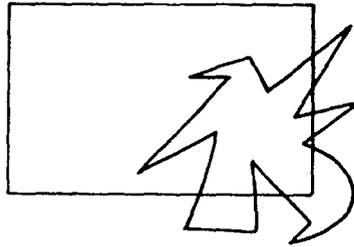


Figura 30. Contraste por contornos regular-irregular

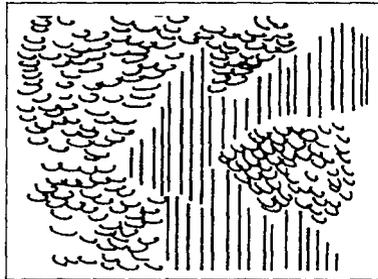


Figura 31. Contraste en la combinación de texturas



Figura 33. Contraste por proporción y técnica gráfica que presentan los signos

D. La composición: Unidad en la Variedad

1. Su propósito

Platón dio la fórmula del arte compositivo así: "variedad en la unidad o unidad en la variedad."³¹ Para fines de estudio, fue necesario separar el concepto en: unidad por un lado y variedad por otro. Unidad en la Variedad es un todo total de composición. Su propósito es lograr orden, subordinando elementos de proporciones y valores diversos, organizando las fuerzas y energías que originan para lograr una composición armoniosa.

La unidad se genera por la armonía lenguaje-signo y contenido-forma. Toda vez que se ha logrado armonía, es necesario resaltar y subordinar el elemento(s) más importante del mensaje, para lograr orden. El resalte y la subordinación se originan por el contraste; mediante él es posible obtener la variedad y la vivacidad de la composición gráfica.

La Unidad en la Variedad como modelo compositivo puede generarse a través de las siguientes maneras: por medio de una imagen dominante o por medio de un tema central (fig. 34).

Cuando en la composición exista una imagen dominante,³² será este elemento gráfico el que establezca la unidad y el orden. La variedad puede darse por el peso, el acomodo sobre el espacio-formato, el tono cromático, etc. de los diversos signos que intervengan en el diseño. En la figura 35 la unidad se propicia por el fondo blanco sobre el que se acomodan círculo (signo dominante) y texto, y por el tono negro que estos dos últimos presentan. La variedad es manifiesta en la diferencia de peso, ubicación en el área espacial y por la forma que existe entre tales elementos gráficos.

Otra manera de propiciar Unidad y Variedad en la composición es por medio de un tema central (fig. 36).

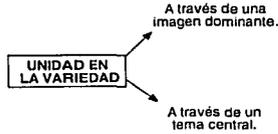


Figura 34. Para lograr Unidad y Variedad en la composición gráfica

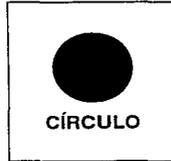


Figura 35 Unidad en la Variedad a través de imagen

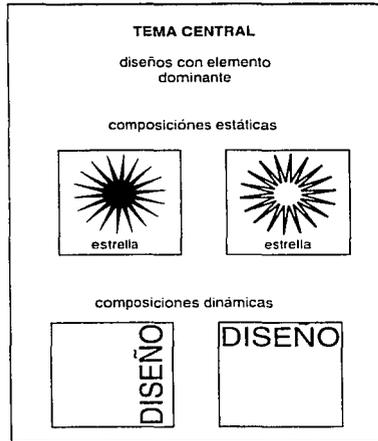


Figura 36. Unidad en la Variedad a través de un tema central

31 Cit. por Euniciano, Martín. *La composición en artes gráficas*, t. II, p. 52

32 Se dice que un diseño tiene una imagen dominante cuando en la composición se advierte que un signo destaca por encima de los demás, ya sea por su peso, color, estructura, etc. Un diseño no tendrá elementos dominantes cuando se observe que existe cierta uniformidad visual en mayor o menor medida entre todos los signos gráficos. Sin embargo, aun dentro de esta aparente uniformidad, deberá existir un elemento que destaque y sea resaltado (ley del resalte y subordinación) para que pueda generarse la legibilidad y visibilidad y poder derivar en una composición unida y variada. No siempre el elemento(s) dominante en la composición es el de mayor atención y atractivo gráfico en el

espectador. Por ejemplo: en un libro donde el cuerpo de texto domine en cantidad y exista ausencia de imágenes, los esfuerzos compositivos se dirigen hacia el título. Este último es menor en el área que ocupa y en cantidad con respecto al primero (no domina). Entre los dos, existen diferencias cualitativas y cuantitativas. El título es un elemento que condensa y sintetiza todo lo que contienen el cuerpo del texto; es por esta razón que será mayormente resaltado a diferencia del segundo. Con base en el ejemplo anterior, el compositor gráfico deberá evaluar qué signo gráfico, dentro de sus creaciones gráficas cualquiera que estas sean, deberá ser resaltado ya sea por su aspecto cualitativo, cuantitativo o por ambos.

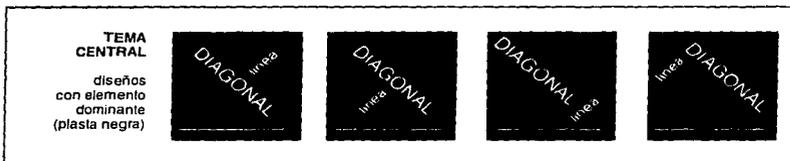


Figura 37. Secuencia gráfica de un tema central

En la figura 37 puede observarse que el tema central está constituido por el texto en forma oblicua, dispuesto sobre un fondo negro (elemento dominante y de unidad). La variedad se obtiene al componer y ubicar el texto de manera distinta en cada uno de los diseños, pero siempre respetando la dirección oblicua del texto y el fondo negro con el propósito de que se perciba con nitidez la Unidad y la Variedad.³³ 'las cosas deben tener variedad viéndolas por separado, una tras otra, pero han de guardar simetría —esto es, la debida relación y unidad entre sí mismas— al verlas en conjunto.'³⁴

Unidad en la Variedad es un modelo de composición que permite la incorporación y la inventiva del espíritu personal, observa Euniciano Martín:

La unidad no debe prescindir nunca del modo de hacer personal, del estilo especial de cada uno, que da carácter propio a la obra con la interpretación adecuada, mediante el resalte de los conceptos principales y la conveniente subordinación de los secundarios, para conseguir —mediante esta variedad— la necesaria cohesión y el equilibrio, la armonía y el ritmo unitarios en el conjunto.³⁵

Unidad en la Variedad, la proporción clásica de composición. Ambas son distintas entre sí (conceptos), sus características y finalidades aparentemente contradictorias son reunidas con un solo objetivo: lograr en un todo coherente el equilibrio de masas, líneas, y formas diversas sobre la superficie o formato en función del mensaje (fig. 38a y 38b.). Es un propósito afín a la revista científica, porque permite crear orden e interés necesario para ordenar contenidos científicos distintos y primordiales por la importancia que cada artículo científico pueda contener.

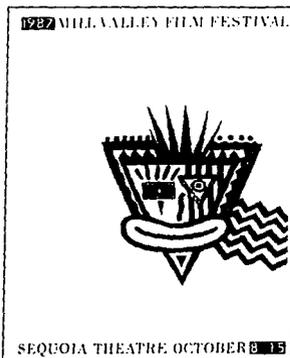


Figura 38a. Unidad en la Variedad expresada en este cartel

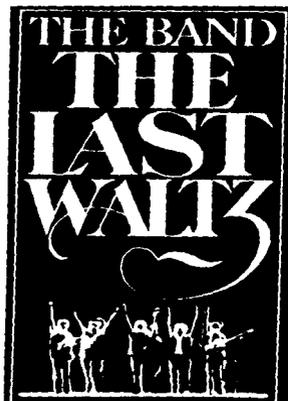


Figura 38b. Unidad en la Variedad puede aplicarse a cualquier temática

33 La Unidad en la Variedad podrá observarse con mayor claridad en secuencias-gráficas como las que pueden ofrecer los interiores de una revista, díptico, folletos, etc. Esta situación no es una condicionante para que diseños

autónomos se presenten y desarrollen como composiciones individuales. Todo en Unidad y Variedad.

34 Montesquieu, cit. por, Euniciano, Martín. *Op. cit.*, p. 63

35 *Ib.*

2. Sus factores reguladores y de interacción ³⁶

Bajo este rubro se agrupan todas las leyes que intervienen en la composición, las cuales permiten crear Unidad en la Variedad de una obra. Del buen uso o mal uso de éstas, el mensaje puede ser legible como también puede ser confuso.

a) Ley del ritmo

El ritmo es la repetición armónica de los signos visuales, regulados por la ley del equilibrio para aplicarse con coherencia y lógica a la composición. La función general de la ley del ritmo es regular: movimiento, disposición de valores visuales y proporción de medidas y tamaños, para poder lograr la unidad y funcionalidad de la obra impresa. Y es también la repetición y combinación armónica de los elementos gráficos —zonas impresas, formato, blancos, ilustraciones (con sus respectivos valores tonales), etc.— en forma periódica.

El ritmo es repetición y movimiento de los signos visuales en un periodo de tiempo sobre un formato.

La ley general del ritmo se auxilia de las leyes específicas de la simetría y de la intensidad.

El ritmo se puede conseguir a través de:

- Ritmo simple o constante. Se caracteriza por repetir simple y en forma monótona el mismo motivo: palabra, marca, viñeta, líneas de texto, interlineado, etc. (fig. 39a y 39b).

- Ritmo compuesto o libre. Combina dos o más ritmos simples. Es una sucesión rítmica de partes que presentan una variación indefinida. Para equilibrar las partes se utiliza la variedad de las superficies, de elementos, de tono, de estructura, de las masas aisladas y combinadas, etc. Este ritmo permite obtener composiciones dinámicas y despierta gran interés (fig. 40a y 40b).

b) Ley de la simetría

"Decimos que hay simetría cuando existe un equilibrio de energías o fuerzas contrastantes."³⁷ El equilibrio se da con la repetición del elemento; con esto se provoca un movimiento que da lugar a diversas formas de simetría: lineal, alternada, bilateral, radial. La ley de la simetría actúa y es utilizada en la ley general del ritmo y su función



Figura 39a. Ritmo simple expresado en estos 2 carteles

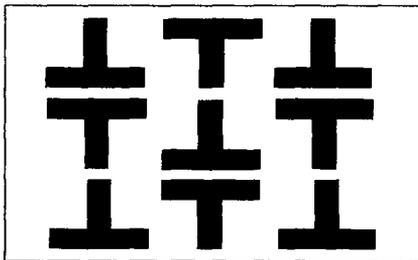


Figura 39b. Ritmo simple

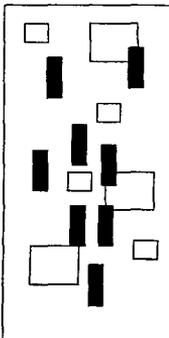


Figura 40a. Ritmo libre



Figura 40b. Ritmo libre aplicado a este cartel

³⁶ También conocidas como fuerzas y tensiones compositivas. La Unidad y la Variedad constituyen, generan y son en sí mismas fuerzas y tensiones.

³⁷ Fabris, Germani. *Op. cit.*, p. 40

es proporcionar medidas y equilibrar energías o pesos de las distintas formas compositivas. La simetría se produce con la repetición del mismo elemento —da sensación de movimiento— (fig. 41).

En la composición, la simetría es de dos formas:

- La composición simétrica: se denomina también como formal, clásica y estática; se caracteriza por masas de texto e imágenes matemática o geoméricamente compensadas a ambos lados de un eje vertical, ficticio o real que secciona y une la página(s) en su centro. Esta composición evoca sensaciones psicológicas: sensación de dignidad, perfección, unidad, quietud y reposo; son armónicas y poco dinámicas (fig. 42a y 42b).

- La composición asimétrica: denominada informal, libre y dinámica; se caracteriza por el contraste que es expresado mediante el estilo, vigor, fuerza o debilidad de líneas de los elementos utilizados, medidas y valor tonal de las masas, ilustraciones, blancos, etc. Esta composición equilibra los elementos de la página sobre un eje vertical descentrado, para conseguir dinamismo, atracción y variedad. El equilibrio se debe dar entre el peso de la mancha impresa y los blancos. Para conseguir equilibrio hay que compensar la

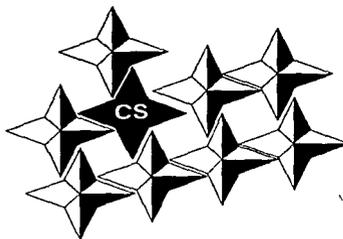


Figura 41. Ejemplos de simetría (lineal arriba y alternada abajo)



Figura 42a. Plana de un diario compuesta en forma simétrica

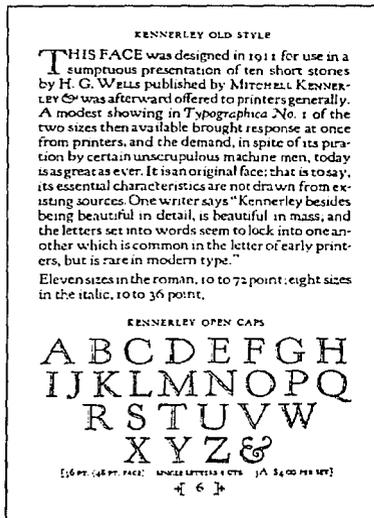


Figura 42b. Diseño de página simétrica

diferencia de distancia, superficie y valor tonal de las zonas, tomando como ejemplo el columpio: los elementos de mayor peso situarlos cerca del centro y los de menor peso más alejados de él (fig. 43). La unidad en esta clase de composición debe ser conseguida a través de una distribución lógica de los elementos. La organización de los elementos es libre, pero siempre regulada por el orden tal y como lo expresa Fabris: "la libertad debe conducir a un orden, a una armonía; no al libertinaje ni al caos." 38

Son cuatro las técnicas para conseguir simetría:

- Por simetría lineal: se da cuando el elemento aparece ubicado en espacios periódicos, y provoca un movimiento de traslación imaginario, por ejemplo en grecas y orlas (fig. 44).

- Por simetría alternada: es la repetición alternada de dos o más elementos en un ritmo de período único pero continuo (fig. 45).

- Por simetría bilateral: es una simetría alternada, donde las partes se presentan simétricas a un solo eje imaginario —puede ser vertical, horizontal o diagonal— (fig. 46a y 46b).

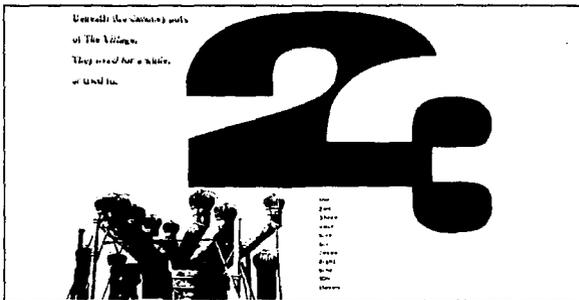


Figura 43. Composición gráfica asimétrica

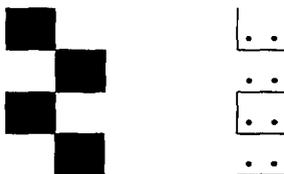


Figura 44. Simetría lineal

Figura 45. Simetría alternada

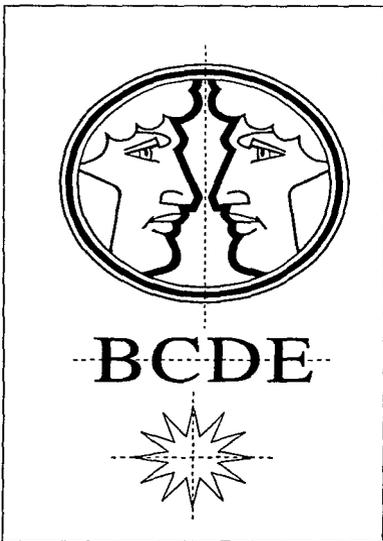


Figura 46a. Ejemplos de simetría bilateral (horizontal y vertical)

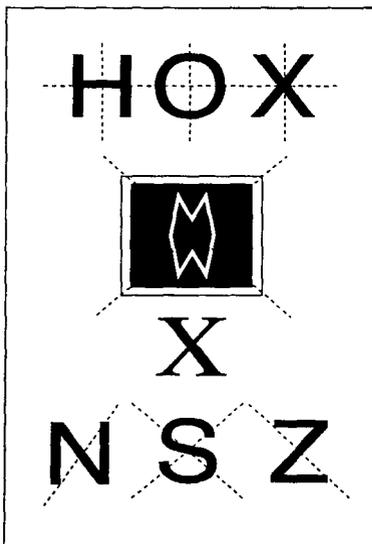


Figura 46b. Ejemplos de simetría bilateral

• Por simetría radial: las partes están simétricas con respecto al centro (real o imaginario) y pueden estar basadas en un pentágono, hexágono, etc. (fig. 47a y 47b).

Todas estas clases de simetría se pueden combinar entre sí para lograr la Unidad en la Variedad de la composición.

c) Ley de la intensidad y densidad

Del ritmo emergen de manera continua dos tensiones denominadas ley general de la intensidad y densidad. En la buena composición emergen a través del signo.

La densidad en la composición es la cantidad y calidad en que se manifiestan los signos (fig. 48).

La intensidad se manifiesta con el estatismo y dinamismo de las fuerzas basadas en la forma y estructura de los signos. Por ejemplo, una página que presenta tipos iguales de trazos uniformes resulta estática; por el contrario, una que tenga el mismo tipo pero que utilice sus variantes — tamaño, peso, color, puntaje, etc. — expresa más dinámica y variedad (fig. 49).

Intensidad y densidad están relacionadas entre sí, en mayor o menor grado, de acuerdo al arreglo de composición realizado.

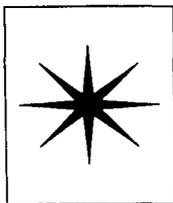


Figura 47a. Simetría radial

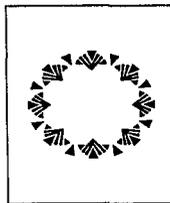


Figura 47b. Simetría radial de procedimiento alternado

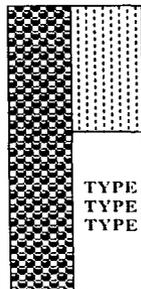


Figura 48. Cantidad y calidad de los signos utilizados

Figura 49. Intensidad y densidad logradas a través de utilizar un mismo carácter y todas las variantes de éste

d) Ley del equilibrio

Germani Fabris menciona que no es fácil formular una definición exacta del equilibrio, debido al número de componentes que lo constituyen y su evidente dualismo.

El equilibrio es el resultado exterior y principio configurador de una composición; es, pues, la justa medida de todos los valores que pueden concurrir en una composición (fig. 50). Por valores se refiere a todas las leyes específicas (ley de la variedad y el interés, ley del resalte y subordinación, ley del contraste y del conflicto (operan en la unidad), ley de la simetría e intensidad (operan en la ley del ritmo) y la ley del lenguaje (opera en la unidad y el ritmo)). El equilibrio también es una ley específica para obtener la unidad final en la obra.

El equilibrio conjunta y armoniza todos los valores de la composición —zonas de texto, blancos, ilustraciones, márgenes, etc.—, dándoles a cada uno la medida y proporción adecuada. Este equilibrio es visual en la composición gráfica. Estabilizar un cuerpo se logra con la eliminación recíproca de las fuerzas contrarias que actúan en él (el término "cuerpo" es usado para designar objetos diversos en la física. La palabra cuerpo debe ser entendida aplicada a la composición, como la forma del signo individual o en conjunto).

Existen dos tipos de equilibrio para lograr la Unidad en la Variedad de la composición:

- Equilibrio estático o simétrico: cuando el cuerpo permanece en un reposo absoluto, inamovible, después de haber sido sometido a un equilibrio de fuerzas (fig. 51). Esto se consigue al equilibrar el peso y las dimensiones similares del cuerpo(s), colocado simétricamente con respecto a un eje imaginario. El efecto provocado denota dignidad y apacibilidad.

- Equilibrio libre, dinámico o asimétrico: cuando el cuerpo presenta movimiento y permanece en ese mismo estado después de haber sido sometido a un equilibrio de fuerzas. La composición que lo utiliza no tiene una distribución simétrica fija en sus elementos. Para obtener un equilibrio de esta naturaleza se deben conjugar valores tonales de superficie e intensidades diferentes, situándolos a distancias distintas en torno al eje. La vista educada es un medio para controlar esta clase de equilibrio (fig. 52a y 52b).

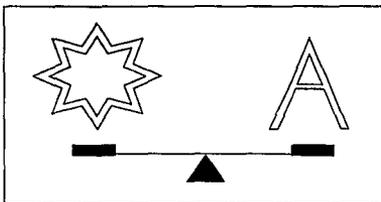


Figura 50. Equilibrio (columpio visual)

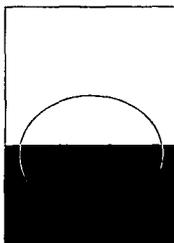


Figura 51. Equilibrio estático

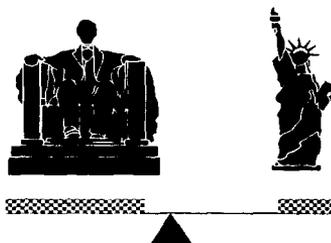


Figura 52a. Equilibrio en la diferencia de peso



Figura 52b. Equilibrio dinámico en esta página de revista

e) Ley del lenguaje visual

Es una capacidad que tiene el signo, elemento o color, individual o integrado en una composición, de provocar sensaciones o reacciones diversas. Esta propiedad permite establecer la comunicación visual en diversos grados de énfasis.

Líneas, texturas, manchas, cuadros, ilustraciones, letras, etc. dispuestos en sentido horizontal, vertical, diagonal, en proporción grande o pequeña; en fin, de todas las combinaciones posibles se logra transmitir en mayor o menor acierto determinado tema o mensaje. Forma, estilo, densidad, dinamismo, estructura y equilibrio denotan la capacidad expresiva del signo (fig. 53).

f) Las tensiones constructivas y perceptivas³⁹

Las tensiones constructivas son leyes específicas que hacen posible la composición. Colocar un elemento gráfico cualquiera en un formato-soporte, genera diversas tensiones; de acuerdo al tamaño, la forma y la posición que presenta su ubicación en el mismo. Estas tensiones son extrínsecas, pues se producen entre signo y formato como podrían producirse entre uno y otro signo, pero cada signo o elemento gráfico las tiene a sus vez intrínsecas entre sus distintas partes (fig. 54 y 55).

Las tensiones perceptivas son denominadas así porque tienen influencia en la percepción visual. La vista percibe un objeto y a la vez todo lo que lo



Figura 53. Lenguaje visual expresado a través de los signos

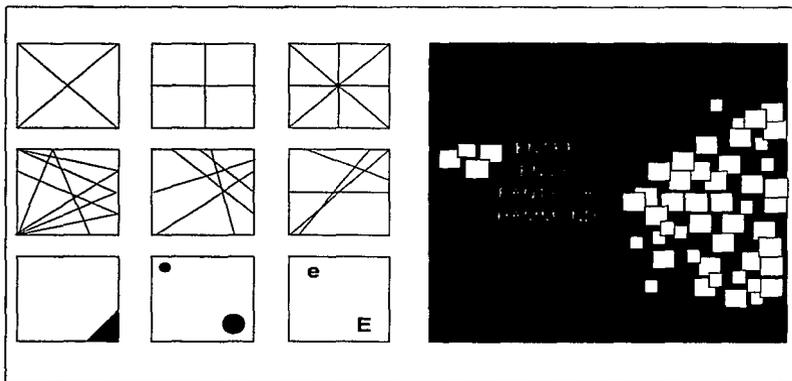


Figura 54. Distintos efectos de las tensiones en la composición

³⁹ Las tensiones perceptivas y constructivas constituyen un terreno amplio de estudio, y más sobre todo cuando son aplicadas a la composición. Por los límites de este estudio,

se recomienda acudir a la obra de Fabris, Germani, *La composición en artes gráficas*, p. 95-199, en la cual detalla su influencia y relación en la composición.

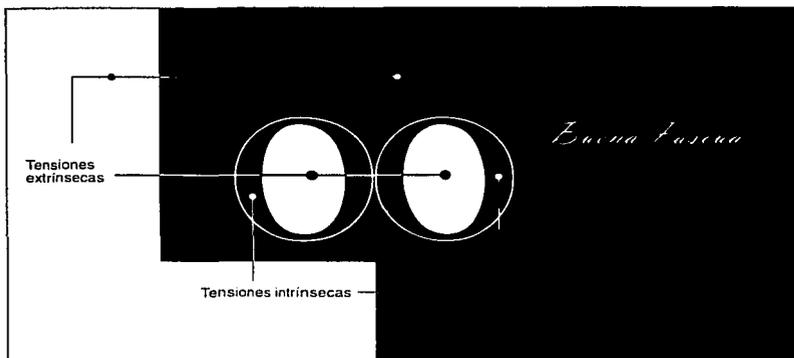


Figura 55. Tensiones en la composición gráfica

rodea, analiza y después lo conjunta globalmente, para retornar al objeto(s) que mayor atracción le produjo. La belleza y atracción hacia una composición, es un proceso individual de acuerdo a la psicología y evolución visual del sujeto. Las tensiones perceptivas se originan en un centro o varios centros de interés, constituidos por el cruce o confluencia de dos o más elementos que consiguen atraer alrededor de ellos, los demás componentes que integran la página. Por otra parte varios centros de interés generan otras tantas tensiones, que ocasionarían seguramente una notable división de fuerzas y el consiguiente confusio-nismo. Esto se puede solucionar subordinando los diversos puntos de interés al punto principal o de mayor atracción (ley del resalte y de la subordinación).

g) La legibilidad y visibilidad

Aunque no pertenecen a ninguna ley de composición, la legibilidad es sinónimo de funcionalidad gráfica. Es la parte necesaria para percibir el impreso y su lenguaje. Visibilidad y legibilidad son los objetivos específicos del impreso. La legibilidad debe ser un "instrumento eficiente para transmitir el pensamiento del autor, para efectuar una comunicación visual cualquiera, que el lector debe captar en el tiempo más breve posible y con el menor esfuerzo psicofísico."⁴⁰ La legibilidad va más hacia el contenido, su comprensión y entendimiento. La visibilidad es visual y por tanto se enfoca a la forma (individual y de conjunto) que el contenido asume.

La mente es más veloz en la relación y coordinación de las ideas que los órganos de la visión en entender los signos gráficos. Por ésta razón, los elementos de una revista —soporte, tipos, márgenes, retículas, imágenes, color, etc.— deben ser estudiados para facilitar la función perceptiva de la vista.

Algunos factores de legibilidad a tomar en cuenta son: la posición de la lectura por parte del lector y el tipo de formato para tal fin, el tipo de ambiente e iluminación (natural o artificial) utilizado. Un elemento de influencia es la educación adquirida con respecto a la forma de leer. De izquierda a derecha y de la superior a la inferior de la página (estilo occidental), trátese de una forma gráfica o un texto (fig. 56).

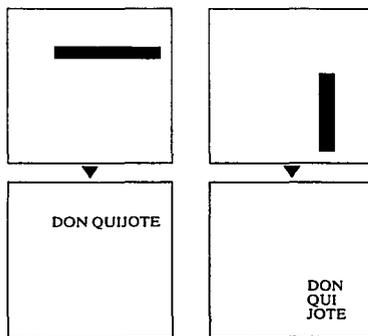


Figura 56. Preferencia por la parte derecha y por la parte inferior de la página

40 Euniciano, Martín. *Op. cit.*, p. 120

3. Como estilo visual

Cuando los signos gráficos, después de haber sido sometidos conforme a una idea, un orden, fuerzas, tensiones, etc. y se materializan sobre un determinado soporte de comunicación, dan origen a una forma de composición global, es entonces cuando se puede percibir, visual y físicamente, a través de esa forma compositiva ya concreta, un modo de composición, o mejor dicho, un estilo gráfico. Pero, ¿qué es el estilo? Las definiciones al respecto son numerosas y matizadas en función del área en que se desenvuelve —arte, música, literatura, etc.—. Juan de la Encina en un primer intento de explicación general dice: "Estilo es [...] la adaptación perfecta a una función determinada."⁴¹ En este criterio, el estilo cumple con una finalidad práctica de adaptar la forma a una función, es decir, encauzarla, dirigirla, moldearla, etc. hacia un objetivo de antemano previsto. En una mayor precisión del concepto agrega "el estilo es, por una parte, el instrumento de la expresión; por otra, una fuerza espiritual cuya misión es dar forma a los sentimientos, pensamientos e invenciones del espíritu."⁴² Se entiende entonces que estilo es una herramienta de comunicación de valores humanos.

Las características esenciales del estilo se resumen en: adaptación y función de la forma para que ésta comunique sentimientos, pensamientos e invenciones del espíritu humano.

Por tanto, la forma debe estar subordinada hacia cualesquiera de esos valores humanos antes citados. En una relación de armonía entre lenguaje-signo y contenido-forma.

Derivando el estilo hacia artes visuales Donis A. Dondis define: "El estilo es la síntesis visual de los elementos, las técnicas, la sintaxis, la instigación, la expresión y la finalidad básica"⁴³; todos originados por el entorno cultural general; y prosigue en su definición: el estilo es una síntesis de los factores siguientes: por un lado se elige el medio y su influencia en la forma y el contenido. Enseguida la razón, propósito, objetivo o ¿el porqué se hace algo?, que puede ser de comunicación, supervivencia o expresión, etc. Al final se conjunta una forma individual o colectiva dirigida por los factores señalados pero influida principal y profundamente por lo que está ocurriendo en el entorno social, físico, político y psicológico, entorno que es crucial para todo lo que hacemos o

expresamos visualmente. Del planteamiento anterior, se puede observar que Dondis enfoca más su concepto de estilo visual hacia factores internos y externos (culturales) que dan origen al estilo. Las causas y el motivo, todo ello como elementos de influencia en la forma, que deben tomarse en cuenta para sintonizarla, por decirlo de alguna manera, con su medio o entorno. Lo siguiente será aclarar una relación y un vínculo inalterable: estilo-forma.

Estilo y forma comparten un elemento en común: la expresión: "Forma es, pues, modo de expresión realizada; y por consiguiente hay que considerarla [...] como sinónimo de estilo."⁴⁴ Estilo y forma expresan el contenido, es decir: el mensaje, la idea, la intención... Son inseparables y conforman una sola unidad; no son concebibles contenido, forma y estilo sin orgánica e íntima ligazón entre sí.

Forma significa estilo y por ende composición, todo ello con la intención u objetivo de comunicar un mensaje (es oportuno recordar que el término forma hace alusión, en el caso de la composición gráfica, a la reunión de los signos gráficos reunidos sobre un espacio-formato y que por tanto dan origen a un mensaje (Vid. Cap. II, B, 2.2).

Así pues, derivando de los planteamientos anteriores una definición, el estilo en la composición gráfica debe ser: adaptación y función de la forma para que ésta comunique valores humanos. Tomando en cuenta las influencias del medio interno y externo en el cual se va a desenvolver.

Es de notar que, de lo desarrollado hasta estos momentos, aparece con sus variantes el concepto "comunicación" (para este estudio la que interesa es la visual). ¿Cuál es la relación que tiene con el estilo? Como es sabido, la comunicación visual para establecerse parte de tres elementos: el emisor, el mensaje y el receptor. El primero transmite una información en forma de mensaje dirigida hacia el receptor. Hasta aquí, puede reconocerse el mero aspecto físico de esta relación. Pero más allá de este plano, el mensaje deberá ser descifrado y entendido por el receptor. Bruno Munari⁴⁵ explica que toda vez que ha sido enviado el mensaje por el emisor, el mensaje debe atravesar una serie de interferencias y filtros para provocar la respuesta del receptor (estos últimos inherentes al receptor), conforme a los intereses que persigue el transmisor.

41 de la Encina, Juan. *El estilo*, p. 18

42 *Ibid.*, p. 20

43 Donis A., Dondis. *Op. cit.*, p. 149

44 de la Encina, Juan. *Op. cit.*, p. 21

45 Munari, Bruno. *Diseño y comunicación visual*, p. 82-84

Los filtros que hace alusión Bruno Munari son:
-Sensoriales. Que corresponde a las capacidades o discapacidades físicas del sujeto (oculares en relación con la comunicación visual).

-Operacionales. Que corresponde a la capacidad para analizar el mensaje con respecto a la edad del sujeto.

-Culturales. Que corresponde al dejar o no dejar pasar determinados mensajes (reconocer) conforme al marco cultural que posee el sujeto.

Estos tres filtros determinan en mayor o menor medida el éxito de un mensaje, y que deben ser tomados en cuenta cuando se elabora el mismo.

Es indudable que el mensaje, como un elemento que integra una información materializada sobre un determinado soporte de comunicación visual, debe ser lo más claro posible para que pueda atravesar la denominada zona de interferencia y la de los filtros. Entendiendo por el término "claro" que el mensaje tendrá armonía de lenguaje-signo y contenido-forma, para garantizar el éxito del mensaje.

Cuando en este proyecto se hace alusión al concepto "comunicación", éste debe interpretarse como la armonía o sintonía que existe entre el emisor y su mensaje y del receptor con el mensaje del emisor.

La relación estilo-comunicación se explica en el mensaje; si el estilo es la adaptación y función de la forma para que ésta comunique valores humanos, significa entonces que el mensaje (forma) no puede separarse o desviarse del objetivo para el cual fue construido, es decir, llegar sin dificultades al receptor. En el momento que el mensaje no cumpla este cometido habrá fracasado la comunicación, cuestión imputable, en parte, al estilo utilizado.

El compositor gráfico conforme a lo expresado antes, debe evaluar y determinar qué estilo gráfico satisfice los requerimientos de comunicación en función del mensaje que desea diseñar y transmitir a través de una revista.

En la composición gráfica, los estilos visuales adquieren importancia al momento de transmitir información. La forma de un mensaje cualquiera puede denotar un periodo de tiempo determinado: primitivo, clásico, actual, atemporal, y expresar

exageración, sofisticación, audacia, poder, economía, continuidad, etc. El receptor influye, al igual que el medio ambiente, en la elección de un determinado estilo.⁴⁶

En el caso de ciertas revistas (populares) y determinados soportes impresos, el estilo gráfico o visual en ocasiones es usado no como un instrumento de comunicación, sino más bien como una estrategia de publicidad y consumo. Es decir, más como una herramienta de moda que agrega cualquier valor ajeno al contenido de lo que éste mismo puede llegar a ofrecer. Se toma un determinado modelo compositivo y con él se da forma al mensaje. No existe armonía de lenguaje-signo y contenido-forma. El lector lo llega a aceptar y en cierta manera a pedir como una manera de identificar su personalidad y a la vez delimitar su selectividad con respecto a otros impresos. La época actual ha llevado a que cada cual integre su propio significado de estilo. En algunos casos las definiciones al respecto pueden ser diferentes y sin correspondencia con lo que es este apartado se ha mencionado.

Alan Swann explica que el estilo gráfico en ciertas revistas es más importante que el mismo contenido; "Las revistas líderes cultivan el diseño para mantener las cualidades que su público espera de ellas y, a veces, en mi opinión, tiene prioridad el estilo sobre el contenido."⁴⁷

Lo que viene a confirmar que la forma compositiva ha llegado a soslayar el aspecto informativo de algunas publicaciones periódicas. La composición gráfica que llegan a asumir es diversa en función del contenido y el público al que se dirigen.⁴⁸ El estilo compositivo de su apariencia puede ser sinónimo de éxito o fracaso en relación con su público.

Retomando el tema de este estudio, las revistas científicas mexicanas, de las publicaciones analizadas en el capítulo I no se puede afirmar que su composición gráfica pueda ser reconocible por un estilo o composición en especial. Antes bien, los problemas que presentan son de organización gráfica. La obtención de un estilo determinado para las revistas científicas, será resultado de tomar en cuenta diversos aspectos.

46 Donis A. Dondis agrupa por estilos visuales las diversas clases de composición gráfica en su obra: *La sintaxis de la imagen*, p. 149-166.

47 Swann, Alan. *Cómo diseñar retículas*, p. 82.

48 Por ejemplo, las revistas de modas adoptan un diseño gráfico muy sofisticado en donde la forma gráfica debe ser halagadora y hasta cierto punto llena de valores inalcanzables, teniendo como finalidad llegar a un público femenino ávido de colores y formas novedosas. Las revistas de sociales son más enfocadas al sensacionalismo y explotación del morbo

que los personajes famosos generan tras de sí, y por tanto su composición gráfica sigue este símil. Las revistas de jóvenes son audaces y atrevidas en su composición gráfica. En fin, enumerar los estilos gráficos que adoptan las revistas requeriría de un largo estudio. Por lo que sólo se mencionará de manera general el espectro compositivo que adoptan las revistas en su diseño gráfico y que es en dos grandes sentidos: predominio de la forma sobre el contenido y predominio del contenido sobre la forma.

Para que un estilo gráfico realmente cumpla con su objetivo, debe estar en sintonía con su contenido y el medio a desenvolverse. Debe existir un equilibrio de todos los aspectos internos y externos que influyen en la forma: armonía de lenguaje-signo y contenido-forma. El estilo es un resultado de todos los aspectos señalados y también de aquellos aspectos de producción y comunicación de los cuales se parte para materializar visual y físicamente la forma o composición.

Por lo anterior Unidad en la Variedad es el molde de composición sobre el cual se vertirán todos los aspectos que influyen en la revista científica. Sus características, naturaleza, finalidad, requerimientos de producción, de comunicación, etc. La composición señalada se subordina hacia el contenido, con el objetivo de que ésta, una vez aplicada, garantice y comunique gráficamente en armonía y atractivo los avances y resultados de la investigación científica, buscando que la forma gráfica desarrollada se presente con la mayor organización, legibilidad-visibility posible, etc, sin tergiversar la naturaleza misma del contenido científico. Al final se obtendrá un estilo gráfico muy propio y particular en cada una de las revistas científicas a las cuales Unidad en la Variedad sea aplicada (cuando Unidad en la Variedad se materializa en un soporte impreso de comunicación cualquiera, adquiere el carácter de estilo gráfico. De no ser así, solo será un modelo, molde, técnica o estrategia de composición gráfica más).

Unidad en la Variedad es un estilo visual y una manera de realizar composiciones, siempre y cuando el objetivo sea respetar el contenido (que el estilo se utilice como instrumento de comunicación). Dicho estilo no servirá en todo caso si la meta es agregar valores ajenos u extraños sin relación con el mensaje.

4. La composición y los requerimientos

A lo largo de este capítulo, se ha explicado en qué consiste la composición Unidad en la Variedad, así como las fuerzas y tensiones en las cuales se debe apoyar para poder obtenerse. La estrategia de composición mencionada, se puede emplear o aplicar a cualquier soporte impreso de comunicación tratándose de un folleto, cartel, libro, periódico, logotipo, etc. En el caso que aborda el presente estudio, la composición Unidad en la Variedad será proyectada a revistas, en especial las científicas, por lo que, en forma por demás breve y a manera de una introducción al siguiente capítulo, se debe considerar lo siguiente.

Planear una forma de composición gráfica, implica tomar en cuenta también los requerimientos editoriales de la compañía editorial, institutos, centros, etc. Sus necesidades de producción y de comunicación son las que determinan, en la mayoría de los casos, lo que es factible realizar y lo que no en relación con la publicación o impreso a llevar a cabo.

Por requerimientos editoriales se abarca el conglomerado de factores que influyen, en el caso de una revista, en su composición gráfica, tales como: sistemas de composición a utilizar, sistema de impresión a emplear, tipos de acabados que deberá tener la publicación, conocer e identificar cuál es el objetivo, interés o necesidad del autor, editor, público y cómo el diseñador gráfico deberá resolver estas expectativas, diseñar o en su caso rediseñar la estructura interna y externa de la revista; y sumando a todo esto, en la medida de lo posible, la publicidad, distribución, ventas, etc. propias en una publicación periódica.

Es preciso dedicar tiempo a familiarizarse con los detalles del proceso de producción a fin de ahorrar tiempo, dinero y esfuerzo más adelante.

En las grandes compañías editoriales, el proceso de producción de una obra está controlado en diversas etapas. En cada una de ellas, hay personal especializado que cumple una labor determinada. Al final de las mismas, la publicación está lista para ser distribuida entre sus lectores. Sucede con cierta frecuencia que determinadas obras no son producto de las grandes compañías editoras: la labor de composición y edición de una publicación corre a cargo de un grupo minoritario de gentes con pocos, medianos o grandes conocimientos en la materia, que deciden emprender la aventura de componer y editar. Los resultados, en la mayoría de los casos, no siempre son los mejores (en el caso de las revistas científicas analizadas, quien se encarga de realizar el proceso de edición corre por cuenta de los institutos y centros (80 % de los casos) y sólo un pequeño porcentaje corresponde a despachos de diseño externos; en todos los casos la impresión es realizada de manera externa).

Quien dictamina los alcances y limitaciones que tendrá una publicación es el editor responsable. En la mayor parte llega a dirigir todo el proceso de producción de una revista, libro, catálogo, etc. y delegar asimismo responsabilidades en el director artístico (todo depende de la infraestructura del centro o grupo editor).

Las decisiones del editor deben adecuarse a las necesidades del proyecto y sus objetivos, sin importar que se trate de editar manuales técnicos, tarjetas

de felicitación o revistas de tiras cómicas. No hay normas absolutas que se apliquen a todos los editores.⁴⁹

Los requerimientos editoriales al principio planteados son diversos (algunos de ellos no se detallaran en este estudio, tales como publicidad, distribución, ventas, inversión y costo económico etc. Por lo que se recomienda acudir a obras especializadas o profesionales en dichas áreas que aporten datos y mayor precisión al respecto). Para aplicar la composición Unidad en la Variedad a revistas científicas, es necesario conocer algunos de estos requerimientos. Cuestión que se analiza con mayor detalle en el próximo capítulo.

49 Bill, Grout. *Autoedición, diseño gráfico por microcomputadora*, p. 24

III

REQUERIMIENTOS

A. Factores humanos

Ya expuesto el modelo de composición en el capítulo anterior, lo que sigue es conocer los requerimientos editoriales para proyectar el diseño de una revista científica; los cuales se aglutinan en forma de factores humanos (autor, editor, público y diseñador); factores técnicos (de composición, de impresión y acabados) y factores estructurales de la revista (estructura externa e interna).

Por factores humanos se agrupan —y describen a continuación— a quienes influyen en forma directa o indirecta en el diseño gráfico de una revista científica.

1. El autor

Se define como autor a un grupo de persona(s) que producen obras literarias, científicas, técnicas o artísticas. En el caso de una revista científica el autor(es) es el hombre de ciencia. Él necesita comunicar los avances, tropiezos y resultados de su(s) investigación a colegas o auditorios no especializados. La investigación realizada debe vincularla. Una forma de vincular este conocimiento es a través de las revistas científicas en forma de artículos. Por otra parte, dicho personaje asume dos facetas: una como científico y otra como comunicador. De esta última, debe tener habilidades para poder expresarse a través de un texto, mediante el dominio de su tema (estilo personal) y el lenguaje o términos que emplee para transmitirlo a los círculos y auditorios científicos de antemano previstos.

El interés por los beneficios económicos que le puede representar la publicación de sus trabajos en una revista científica, son secundarios. Es más importante la difusión de sus investigaciones y el progreso de las ideas que ésta aporta, que las ganancias materiales.

En el diseño de una revista científica se debe tomar en cuenta la dualidad que asume el científico. Porque él aporta la materia intelectual para ser

contenida en una publicación periódica. Entender su faceta como científico-comunicador permitirá proyectar en forma adecuada su labor en la composición gráfica de la publicación.

2. El editor¹

El editor es una entidad (institución, centro, particular, etc.) que edita una obra, capitaliza o financia los medios para seleccionar aquello que merece ser difundido a gran o menor escala. Y más allá de la publicación del objeto, tiene una responsabilidad intelectual ante la cultura y la sociedad en general. El editor es quien determina la realización de una obra intelectual en función de costos, venta y recuperación de los recursos; asimismo tiene interés en difundir la cultura. Su relación con el autor puede ser incongruente en el sentido de rechazar o publicar los trabajos que presente. Con el diseñador, su relación es la búsqueda adecuada de un concepto gráfico y el costo que implica desarrollarlo (recursos materiales y económicos).

Los editores de revistas científicas en México por lo general son los centros e institutos que realizan investigaciones científicas. Sus recursos económicos y tecnológicos en la mayoría de los casos son insuficientes. En ocasiones no cuentan con profesionales (diseñadores o comunicadores gráficos, administradores, sociólogos, etc.) en diversas disciplinas con quienes se puedan analizar y evaluar las necesidades reales del público, buscar nuevas fórmulas, auditorios y mercados con el fin de optimizar los recursos disponibles.² A estas deficiencias, se agrega también la falta de artículos a publicar y si los hay, éstos pueden ser dados a conocer con meses de retraso.

Sin duda alguna, los editores tienen una fuerte presión en todos sentidos; no resulta fácil para ellos conciliar diversos factores de índole económica, tecnológica, social, cultural, etc. en pos del mejor resultado. Tener presente este problema que enfrentan los editores, resulta conveniente al planear el diseño de una revista científica, en armonía con sus requerimientos, necesidades y posibilidades.

1 En el capítulo I se describieron las instituciones y grupos editores de revistas científicas.

2 Podría ser una utopía (y costoso) llegar a integrar una serie de opiniones, estudios y resultados con el objetivo de elaborar una publicación científica. Sin embargo, la época actual inclina la balanza en favor de aquellas obras-proyectos con

una mayor incorporación de diversas disciplinas. Es decir que sean más multidisciplinarias que unidisciplinarias. Lo adecuado será para cada caso en particular, allegar y conjuntar en forma paulatina, todas aquellas disciplinas que favorezcan la obtención de un producto o actividad con más posibilidades de un éxito más completo en todos los sentidos.

3. El público

El emisor siempre sabe cómo elaborar su mensaje y conoce en cierta medida la aptitud de sus lectores, sabe lo que quiere decir. Se auxilia para esta labor de un sintaxis (relación de elementos ordenados para que transfieran información adecuadamente) visual y verbal que le ayude a expresar el significado de su mensaje. Por su parte, el lector carece de estas ventajas y debe descifrar solo y sin ayuda el significado del mensaje. Si un elemento visual o verbal le es desconocido, le será difícil interpretar correctamente el mensaje. Apunta Arthur T. Turnbull³ que el receptor o auditorio tiene dos desventajas importantes: en primer lugar, el emisor adapta su mensaje a su propio ritmo, y si no está satisfecho lo cambia una y otra vez. En cambio, el lector debe decidir sobre el significado del mensaje y no puede pedir una mayor aclaración; en segundo lugar, para la interpretación de un mensaje se utiliza el mecanismo de la memoria; ésta asimila y recupera información, por consiguiente, interpretar el mensaje requiere que en la memoria existan antecedentes —de signo y forma— que le permitan reconocer e interpretar el mismo.

Hay dos tipos de público y dos aptitudes con respecto a la obra compleja.⁴ Uno es el lector y otro el comprador. El primero hace un esfuerzo por asimilar el mensaje y por supuesto adquiere la obra. El segundo lo compra más por razones de prestigio o de seducción que del beneficio intelectual que le puede aportar. El comprador forma una imagen muy particular de la obra con base en las ilustraciones, el texto, facilidad de uso, etc. y hace una comparación mental: beneficio intelectual-coste de adquisición, es decir, cuál es el beneficio que le puede aportar y cuánto le va a costar económicamente. Por su parte, el lector tiene dos puntos de apreciación de la obra: uno técnico, que representa el de extraer el máximo de información con el mínimo de lectura y otro práctico, que consiste en obtener el máximo de comprensión con un mínimo de costo generalizado.

En el caso de una revista científica, el lector esta muy identificado, y los compradores ocasionales son eventuales (por el contenido mismo de la publicación). Esta selectividad Abraham Moles la explica:

El público diana de la revista científica está bien definido y la estrategia de la publicación apunta con precisión a esta diana. Título, ilustración y textos principales de la portada [forma gráfica] transmiten una información inequívoca a su lector. La diferencia de imagen que existe entre una revista científica y de actualidades, técnica, etc. constituye el primer recurso de comunicación selectiva para el lector(es) de publicaciones científicas.⁵

Al señalamiento que hace Abraham Moles es de notar que la forma gráfica que proyecte una revista científica, conformará un diseño que será producto de la armonía lenguaje-signo y contenido-forma de su propia temática, y como tal, dará origen a la "comunicación selectiva" entre revista científica y lector. Éste se identifica con la forma, y la forma se identifica con el lector. Sin embargo, no debe olvidarse que el requerimiento más importante para el lector de publicaciones científicas es el contenido intelectual, minimizar éste irá en contra de los objetivos que persiguen las revistas científicas.

Los lectores potenciales de la revista científica fueron descritos en el capítulo I; la descripción presentada es muy general pero con aspectos muy comunes. Cada disciplina científica es diferente entre sí, y sus lectores también, por lo que es conveniente identificar sus aptitudes intelectuales y visuales. El objetivo es lograr un diseño armónico e interesante entre lector y el contenido de la revista científica.

4. El diseñador

Cada editorial, conforme a sus posibilidades, cuenta con personal especializado en las áreas de edición y diseño.⁶ Son muy variables las posiciones y los rangos que ocupan; sin embargo después del editor, la persona encargada de realizar la revista es el director artístico. Su responsabilidad es diseñar y proyectar la misma. En muchas publicaciones periódicas, editor y director artístico colaboran en su desarrollo conjunto. El director artístico conforma la personalidad externa física de la revista. Por su parte, el editor

3 Turnbull T., Arthur, Baird N., Russell. *Comunicación gráfica: tipografía, diagramación, diseño, producción*, p. 32-33

4 Por obra compleja se clasifican libros, revistas y catálogos que presentan en su contenido un mayor alcance, tanto intelectual como promocional. Moles, Abraham., Janiszewski, Luc. *Grafismo funcional*, p. 242

5 Moles, Abraham., Janiszewski, Luc. *Op. cit.*, p. 216

6 De lo expresado en el capítulo I (Vid. Cap. I, C. 4) con respecto a las ineficiencias de las publicaciones científicas. Todo es resultado de no contar con personal capacitado en las áreas de edición y diseño gráfico. Debido muy probablemente a falta de recursos económicos, desconocimiento de su labor, creer que una persona cualquiera, ajena al diseño de revistas en este caso, puede resolver la producción de una publicación; en fin, sería largo enumerar los porqués no se auxilian de tal personal. Sólo baste decir que las ineficiencias serán superadas cuando dejen de verse y aplicarse desde puntos de vista estrechos.

conforma el carácter interno espiritual de ella. El director artístico como responsable de la publicación puede contar con profesionales que lo auxilien a editar y diseñar ésta. Debe adecuar la obra a una finalidad de antemano definida y tiene que estar en relación directa con el editor y el autor para lograr la unidad requerida. Su labor principal consiste en organizar elementos para encauzar en forma eficiente el pensamiento del lector y armonizar la comunicación con la creatividad. Su función abarca la toma de decisiones en la etapa de planeación (conocimiento y limitación de los sistemas de impresión y producción) para presentar un mensaje efectivo y adecuar los costos con este último.

En la etapa de planeación debe: 1) preparar las palabras, 2) preparar las ilustraciones (en caso de que sea necesario) 3) preparar el boceto.

En la etapa de producción debe conocer: 1) procesos de impresión, 2) composición tipográfica 3) selección de papel y de otras superficies de impresión y 4) doblez, encuadernado y acabado.

El director artístico posee un estilo particular de creatividad, de cultura general y profesional. La Unidad en la Variedad es un marco compositivo que le permite una interpretación gráfica efectiva y con imaginación.

B. Factores técnicos

Toda vez que los factores humanos han sido estudiados, lo siguiente es conocer los sistemas de composición e impresión (factores técnicos) idóneos en relación a las prioridades que tenga una revista científica. Antes de exponer referido apartado, es necesario precisar el uso del término composición ya que podría provocar confusión en la exposición del tema.

La composición es, por un lado, la organización de los signos gráficos en un formato (Vid. Cap. II, A). Por otra parte, es también la organización y preparación de letras, palabras e ilustraciones (signos) para proceder a su impresión sobre un formato de antemano determinado.

La primera definición de composición estudia más el comportamiento del signo y su dependencia con otros en función del mensaje a transmitir. La segunda definición —la que en estos momentos interesa— va más hacia el modo y técnica de

reproducir el signo(s) (conviene entender que la composición que estudia el comportamiento del signo, también toma en cuenta el modo de su reproducción gráfica. Por tanto, entre ambas definiciones hay una relación de correspondencia e influencia de una sobre la otra). A continuación es presentada bajo el título de sistemas de composición.

1. Sistemas de composición

Zavala Ruiz⁷ señala tres procedimientos para fabricar un libro, igualmente aplicables a una revista: 1) composición e impresión tipográfica 2) composición tipográfica e impresión offset y 3) fotocomposición o composición en computadora con equipo láser e impresión offset.

Primero se abordarán los sistemas de composición más usuales, y en otro subcapítulo los sistemas de impresión.

Los sistemas de composición más frecuentes y utilizados para componer textos o ilustraciones se clasifican, de acuerdo con Euniciano Martín, en dos: composición manual y composición mecánica (fig. 1); el conocimiento de esta materia le permite al compositor gráfico saber elegir el procedimiento de composición más adecuado.

—La composición manual abarca dos procedimientos que utilizan a) los tipos móviles y b) los caracteres transferibles. El primero está basado en tipos metálicos sueltos que llevan grabados el alfabeto, números o signos diversos, con los cuales se forma la composición de las palabras y el texto de la obra. El segundo recurre al uso de hojas con tipos adhesivos. Este procedimiento es manual, lento y dificultoso. Ambas vías (tipos móviles y caracteres transferibles) pueden imprimirse por offset, tipografía y huecograbado.

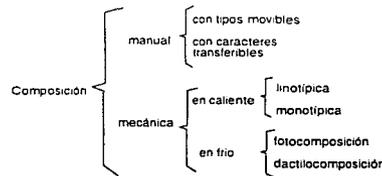


Figura 1. Sistemas de composición más frecuentes

7 Zavala Ruiz, Roberto. *El libro y sus orillas...* p. 71

Las ventajas de la composición manual se resumen en menor costo, tiene una mediana calidad. La desventaja en el caso de la composición con tipos móviles, es que una vez que éstos se han desgastado la impresión descende en calidad.

La composición mecánica se divide en dos tipos: en caliente y en frío.

a) En caliente: este procedimiento compone y funde los caracteres en metal de aleación tipográfica mediante matrices adecuadas; los dos sistemas que lo hacen son: el linotípico y el monotípico. El primero es un sistema de composición que reúne tipos y los funde en un solo bloque o línea; presenta la desventaja de que si se llegara a cometer un error (ortográfico, de omisión etc.) deberá componerse nuevamente la línea completa. El segundo hace la composición del texto con base en tipos sueltos, presenta mayores ventajas (corrección, nitidez y variedad de los tipos) con respecto a la composición por linotipia. Las ventajas de ambos sistemas es que entregan una composición exacta y precisa, al cuerpo y medida deseados con espaciado uniforme y líneas justificadas. La composición en caliente es mayormente usada en la impresión tipográfica.

b) En frío: son sistemas de composición que excluyen totalmente el uso de tipos móviles en la composición del texto y se clasifican en tres:

Por fotocomposición, también denominada como fototipocomposición o composición fotográfica. Es un sistema que utiliza computadoras para realizar la composición. Permite manipular los textos y las imágenes (grabados en la memoria de la computadora) en infinitud de variantes y acomodados. Se debe entregar el original sin errores ortográficos (labor que realiza el corrector ortotipográfico) y con especificaciones gráficas precisas. Presenta calidad, economía y facilidad de uso, sobre todo cuando no se cuenta con recursos tecnológicos de autoedición las pruebas (textos e imágenes) son entregadas en película o papel fotográfico, por lo que es necesario llegar a formar originales mecánicos para impresión.

Por dactilocomposición, conocida como mecatipografía; se emplea en obras breves y de exigencia técnica menor; utiliza sistemas de computo y posee mecanismos sencillos de corrección y pueden llegar a salir directamente a las planchas de impresión las pruebas.

Zavala Ruiz integra un tercer sistema de composición en frío que esta muy en boga en la actualidad y que denomina la composición con impresión láser⁸ y se resume así: Este procedimiento se vale de un procesador de palabras y varios programas de formación de páginas y diseño, una computadora (PC o Macintosh) y una impresora láser. Un operador es encargado de capturar el original proporcionado a través de procesadores de palabras (la perfección de estos programas en la actualidad permite obtener originales mecánicos de una publicación regular, listos para la impresión, siempre y cuando se disponga de una impresora adecuada mínimo 600 dpi). Una vez capturada la información, se procede a guardarla (archivo) en el disco duro de la computadora. Las correcciones ortográficas se realizan sobre el mismo archivo una y otra vez hasta que sea satisfactorio el escrito. Posterior a esto se procede a editar⁹ el trabajo con la ayuda de programas diversos de acuerdo al tipo de computadora utilizada, los cuales permiten ir formando páginas (cabezas, blancos, folios, cornisas, figuras, etc.) y dar los atributos tipográficos requeridos. Si se incluyen imágenes estas se pueden digitalizar por medio de un escáner e incorporarlas a la edición de páginas. Una vez formada la obra se procede a corregirla tantas veces sea necesario, cuando se considere que ya no hay errores, entonces se imprimen pruebas finas en papel especial y con la mayor resolución posible de la impresora. En todo caso si los recursos de computo y económicos lo permiten se podrá copiar en un disco —flexible, óptico, syquest o zip— el archivo(s) correspondiente y enviarlo a un centro de pre prensa digital y obtener así el negativo(s) del archivo, listo(s) para proporcionarlos al impresor.

Las ventajas de la composición con impresora láser son muchas en comparación con los demás

8 Zavala Ruiz, Roberto. *Op. cit.*, p. 85-87. La composición con impresora láser también se conoce como edición por computadora. La característica principal es utilizar computadoras personales en el diseño de un impreso. Esto ha originado que personas sin conocimientos en el campo de la comunicación visual, usen sin preocupación alguna este sistema en la producción de un impreso cualquiera, dando origen a diseños faltos de estética e ilegibles. Lo recomendable es que el diseño de publicaciones con exigencias gráficas y técnicas mayores —libros, revistas, catálogos— sean profesionales de la comunicación o diseño gráfico los que realicen dichas actividades, con el fin de obtener impresos satisfactorios.

9 Para una introducción acerca de la edición por computadora acudir a la obra de Bill Groat, *Autoedición, diseño gráfico por microcomputadora*, 1987, Mc. Graw Hill, México. Cabe recordar que los programas así como la literatura en torno a los programas formadores de páginas y de diseño, constantemente evolucionan, y dentro de poco tiempo llegan a ser "obsoletos" en cierta medida. Por lo cual resulta menester asesorarse por expertos en la adquisición de tecnología y programas en función de las necesidades y finalidades a obtener.

sistemas de composición descritos, tomando en cuenta la evolución constante de los sistemas de computo y edición. Se requiere de una gran inversión económica si no se cuenta con esta clase de tecnología, pero se compensa con los resultados obtenidos.

Los sistemas de composición en frío tienen más calidad, nitidez y versatilidad en comparación con la composición en caliente. Son adecuados para ser impresos a través de offset y el huecograbado.

Del análisis efectuado a las revistas científicas, la mayoría (80%) recurre al uso de la composición con impresora láser, e inclusive, piden en disquete el artículo a publicar. En este sentido, hay un conocimiento del avance que hoy en día ofrecen los programas editores de páginas y diseño. Por otro lado, un 20% de las revistas recurre al uso de la fotocomposición. Todo esto viene a confirmar que los sistemas más recomendables para poder ser utilizados en la composición de revistas científicas son: la fotocomposición y la composición por impresora láser. Los recursos económicos y materiales determinarán la mejor opción a elegir, en relación a la composición del contenido científico.

2. Sistemas de impresión ¹⁰

El tipo de composición elegido influye en el proceso de impresión a utilizar en función de costo, calidad y tiempo de entrega. Antes de proceder a su descripción, es necesario mencionar las matrices y los sistemas de que se auxilian dichos procesos. Posteriormente se resumen en forma breve los tres procedimientos más usados:

• Matrices y sistemas

Por matrices se entiende cualquier molde (también conocido como forma) que sirva para imprimir, y se clasifican en tres tipos: a) matriz en

huevo. Aquella en que la imagen queda hundida en relación con los blancos (fig. 2). Los principales procesos que la utilizan son: grabado en buril, grabado en aguafuerte, huecograbado y heliograbado; b) matriz en relieve. Aquella en que la imagen o parte que imprime esta en relieve en relación con las que no han de imprimir; y es utilizada en la tipografía y la flexografía (fig. 3); c) matriz plana. Aquella en que tanto la parte que imprime como la correspondiente a los blancos están en un mismo plano, sin relieves ni huecos (fig. 4). Es utilizada en la litografía, la fototipia, la serigrafía, la xerografía y el offset.

Por sistemas se entiende la manera de utilizar el molde o matriz en la impresión. Y se clasifican en: a) plano contra plano. Sistema de impresión en el que la matriz es plana, y comprende las prensas que tienen plano el tímpano y la platina (fig. 5a);

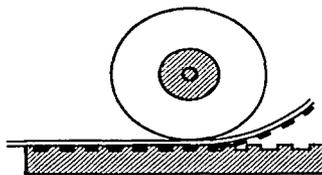


Figura 2. Matriz en hueco

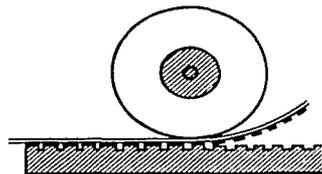


Figura 3. Matriz en relieve

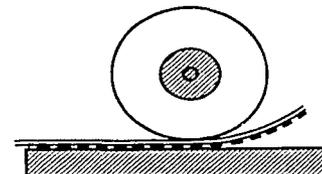
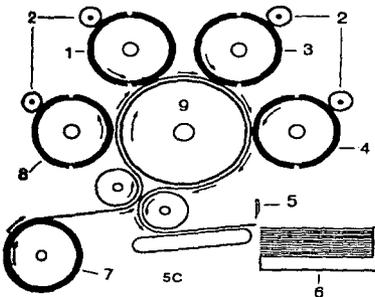
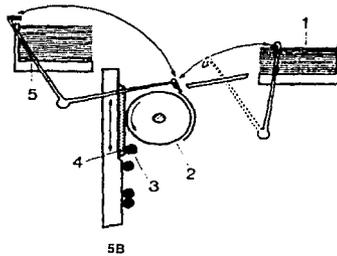
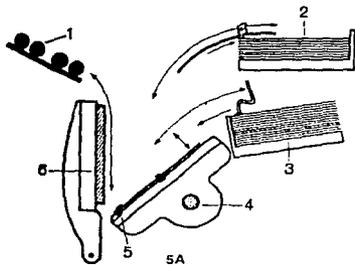


Figura 4. Matriz plana

¹⁰ Los tres sistemas de impresión más versátiles y comunes son la tipografía, el offset y el rotograbado. Todos ellos son los más recomendados para imprimir cualquier tipo de publicaciones (libros, folletos, revistas, catálogos, etc.). Existen otros procesos como la serigrafía, la celotipia, la flexografía, la termografía y el tipooffset, que son especializados y derivan de los tres principales sistemas al principio mencionados. Para este estudio no se consideró necesario incluir sus características debido a que no es frecuente su uso y aplicación en el caso de revistas. Se recomienda acudir a la obra de Turnbull T., Arthur, Baird N., Russell *Comunicación gráfica: tipografía, diagramación, diseño, producción*, p. 47-74 para un mayor estudio de los mismos.



Sistemas de impresión: 5A, plano contra plano: 1, rodillos entintadores; 2, papel impreso; 3, papel blanco; 4, timpano; 5, guías; 6, forma o molde. 5B, plano contra cilindro: 1, papel blanco; 2, cilindro impresor; 3, rodillos entintadores; 4, forma o molde; 5, papel impreso. 5C, cilindro contra cilindro: 1, cilindro del segundo color; 2, rodillos entintadores; 3, cilindro del tercer color; 4, cilindro del cuarto color; 5, guilletina; 6, papel impreso a cuatro colores; 7, bobina de papel blanco; 8, cilindro que porta la forma del primer color; 9, cilindro impresor.

Figuras 5a, 5b y 5c. Sistemas de Impresión

b) plano contra cilindro. Sistema de impresión en el cual la matriz es plana, y comprende las prensas de cilindro de parada, las de doble revolución y las de reiteración (forma, molde o matriz para imprimir la segunda cara del pliego ya impreso por la primera; también se llama vuelta). La platina, en este tipo de prensas, es plana, pero el pliego se enrolla en un cilindro (fig. 5b); c) cilindro contra cilindro. Sistema de impresión donde la matriz ya sea plana, de relieve o de hueco es redondeada (como teja) para emplearse en rotativas (llamadas así por velocidad que manejan y la capacidad de papel que incorporan ciertas prensas de impresión, como la rotativa de huecograbado y de offset. A su vez la rotativa puede ser de línea, planetaria y transformadora). En ellas, la matriz es acoplada en uno de los cilindros, para imprimir sobre pliegos de papel alimentados por bobinas (fig. 5c).

• Impresión tipográfica ¹¹

Es un proceso de impresión directo y mecánico por medio de superficies realzadas (alto relieve). Palabras y letras se funden (composición en

caliente). las ilustraciones se procesan aparte mediante placas metálicas tratadas con ácido. Tiene calidad de impresión en blanco, negro y color. Las prensas tipográficas modernas son planocilíndricas, pero las antiguas utilizan el sistema de plano contra plano. La impresión tipográfica es un procedimiento utilizado para la producción de periódicos e impresos y que sean de tiraje moderado; sus desventajas son la necesidad de hacer grabados aparte para las imágenes y, por otro lado, ofrece un tiraje bajo en comparación a otros sistemas de impresión.

• Impresión por offset

Es un proceso químico para imprimir imágenes y tipografía sobre papel (cilindro contra cilindro), basado en que agua y grasa (tinta) no se mezclan. Todos los originales mecánicos son fotografiados y los negativos así obtenidos insolarán las planchas de impresión. Las ventajas que ofrece este

¹¹ La impresión tipográfica es una de las más antiguas formas de impresión que se conocen. Es la que utilizó Gutenberg, creador de los tipos móviles de impresión.

método son calidad en una variada superficie de papeles, recomendable para tirajes medianos a grandes, útil para fotografías que se van a imprimir sobre papel áspero, corriente o suave, y ofrece calidad, velocidad (rotativas) y flexibilidad. Es un sistema que imprime de uno hasta seis colores (tintas planas y cuatricromía).

- Impresión por huecograbado

Procedimiento que consiste en grabar en hueco la matriz. Si se incorpora al sistema de rotativas se denomina rotograbado, que es más veloz y con gran capacidad de impresión en tirajes largos (cilindro contra cilindro). Es excelente para reproducir fotografías que requieren alta calidad en grandes tirajes mínimo cien mil y máximo un millar, e imprime sobre todas las superficies como papel, cartón, vidrio, celofán, plástico y láminas delgadas de metal. Presenta desventajas en la impresión de los caracteres, ya que no es muy buena la definición de éstos por presentar bordes irregulares debido a la pantalla gelatinosa que utiliza este medio.

De los tres modos de impresión descritos, es necesario presentar originales mecánicos¹² o, en su caso, proporcionar los negativos (de fotocomponentadora si es utilizado el sistema de composición láser) correspondientes al diseño a imprimir. El offset y el rotograbado son los medios de impresión más recomendables. De todos, el offset es el que tiene más versatilidad tanto para el diseñador como para el sistema de composición que se utilice. El rotograbado es más afín para obras lujosas y de gran tirada; por supuesto, si las características de la revista científica son de esta proporción se debe considerar el uso de este sistema.

Número de ejemplares, calidad requerida, tiempo de entrega, presupuesto disponible, sistema de composición utilizado y papel, son los aspectos que se deben de tomar en cuenta al momento de elegir el proceso de impresión idóneo.

En las revistas científicas estudiadas, todas utilizan el offset como medio de impresión. La propuesta es que lo sigan utilizando y a la vez aquellas no analizadas, que tengan problemas de calidad, cambien a alguna que reúna las condiciones de calidad que requieran.

12 Es un procedimiento que consiste en montar y pegar sobre un soporte rígido (cartulina) el texto, fotos, ilustraciones, etc. correspondientes al diseño. En el caso de una revista, el original mecánico (su elaboración) va a depender de la cantidad de páginas, y particularmente del tipo de encuadernado a emplear en relación con el número de firmas a obtener de un pliego de impresión. Si la publicación va a incluir imágenes será necesario hacerlo, si por el contrario sólo hay puro texto el impresor podrá no pedir el original, ya que en todo caso él mismo sacará los negativos de dicho

Para redondear este estudio sobre composición e impresión en relación al contenido científico se puede:

- Componer e imprimir topográficamente.
- Componer en tipografía e imprimir en offset.
- Componer en fotocomposición y sistema láser e imprimirse en offset.

"Si la obra es abundante en fórmulas matemáticas o en especialidades lingüísticas, se recomienda el uso de la monotipia, la fotocomposición o el sistema láser"¹³ e imprimirse por offset.

Si la obra es abundante en texto corrido y sin dificultades técnicas mayores se puede recurrir a la linotipia, fotocomposición o sistema láser, e imprimirse por tipografía y offset.

Las condiciones de la publicación determinan el proceso de composición e impresión idóneos a elegir, y la combinación que se haga de ellos, para lograr tal fin.

3. Acabados

Al momento de planear el diseño composición e impresión, también es necesario tomar en cuenta el tipo de acabados que presentará la publicación (revista). Como a continuación se describe:

- El papel y las cartulinas

El papel es una hoja delgada, fabricada con diversas materias primas (pulpa vegetal, trapos, restos de otros papeles, paja, etc.) y por el tratamiento que reciba (superficie) es su clasificación.¹⁴ En revistas los papeles de mayor uso corresponden a:

El papel alisado.

Este tipo de papel no presenta el proceso de calandrado (es un procedimiento que consiste en pasar por una máquina llamada calandria el papel, con el fin de hacerlo más terso y satinado. Por la presión que ejercen los rodillos que ella contiene). Es rugoso y áspero (por ambas caras). Tienen poca a nada de cola. No es apto para imprimir grabados tramados (fotos o ilustraciones. Esta

original y hará la imposición de las páginas. Resulta pues conveniente consultar con los impresores sobre cómo presentarles el original mecánico para facilitarles su labor y a la vez evitar malas interpretaciones. Sobre todo porque en las revistas el original es formado en páginas dobles y no individuales.

13 Zavala Ruiz, Roberto. *Op. cit.*, p. 94

14 Martínez de Sousa José en: *Diccionario de tipografía y del libro*, p. 211-214, enlistó todas las clases de papel que existen en la actualidad. Para este apartado sólo se mencionan aquellos papeles más frecuentes y usados en las revistas.

observación tómesese con reserva. En la actualidad hay ciertos tipos de papeles alisados que soportan bien un imagen tramada y pueden ser un recurso de atractivo y variedad. Por lo que resulta conveniente consultar catálogos especializados: en ellos se indican la técnica de impresión, el diseño, gramaje, porosidad etc. más convenientes.) pero sí recomendable en ediciones que sólo contengan puro texto. Al utilizar esta clase de papel, debe considerarse el remate y delicadeza de los tipos empleados. Un papel demasiado rugoso hará perder detalle de los mismos, sobre todo si tienen patines o una esbeltez extrema. Es oportuno auxiliarse de catálogos o de la opinión de los impresores para seleccionar uno que sea de una rugosidad media o baja.

El papel satinado.

Es una clase de papel con regularidad de superficie obtenida por el proceso de calandrado. Es terso y liso. Y recomendable para obras que incluyan imágenes y si es estucado, mejor (conocido comúnmente como couché. Y se divide en cartulinas y papeles. En mate y brillosos).

En un momento dado, dichas clasificaciones resultan ser muy generales y extremas, pero sirven para poder diferenciar mejor el aspecto que presenta la superficie¹⁵ del papel. En México el tamaño de los pliegos de papel más comerciales son: 57 x 87, 70 x 95 y 87 x 114 cm.

Cartulina.

Es un papel muy grueso, con iguales características (alisada o satinada) que las del papel normal. Existen algunos tipos de cartulinas como: marfil, tela, opalina, pergamino, couché, mate, gamuza, bristol, etc. Sus tamaños más comunes son: 50 x 65, 44 x 56, 47 x 68 y 50 x 70 cm. En revistas, la cartulina puede emplearse como cubierta (mayor protección), y si el diseño es en selección de color de preferencia en couché brillante.

El papel o cartulinas junto con la tipografía e ilustraciones comparten la responsabilidad de dar personalidad, voz y armonía a un impreso (ley del lenguaje visual: Vid. Cap. II, D, 2e). Al seleccionar un papel o cartulina es necesario considerar los aspectos siguientes:

- a) El efecto estético o psicológico de su apariencia y "tacto" en color, peso y suavidad.
- b) Permanencia, que se refiere a la capacidad de sobrevivir en el tiempo.

c) Durabilidad y resistencia al momento de la impresión y cuando es manipulado posterior a la misma.

d) Costo y peso.

e) La opacidad, que se refiere a la transparencia. Si es de poca opacidad la partes impresas serán visibles por la otra cara del papel.

f) La adecuación del pliego en las prensas de impresión.

g) El tipo de papeles y cartulinas preferidas por ciertos procesos de impresión.

h) Capacidad para reproducir ilustraciones.

i) Propiedades químicas y físicas de acidez, porosidad y resistencia a la impresión doblado y encuadernado.

j) La flexibilidad, poca o mucha, que presente en su superficie (dirección del hilo en forma horizontal y vertical). Esto influye en: facilidad para correr en la prensa y en el doblado y encuadernado (en una revista el hilo debe ir paralelo al encuadernado para que las hojas se mantengan planas al ser abiertas. Este punto es deber del impresor conocerlo y aplicarlo, pero también del compositor gráfico).

k) Visibilidad, aunque no se considera parte de este resumen es necesario tomarla en cuenta por la claridad u oscuridad de la superficie que presente el papel y la cartulina, que puede afectar la legibilidad de la lectura o restar impacto a fotografías o ilustraciones empleadas. En la práctica sólo se utilizan superficies de color blanco, pero puede suceder que una sección de la revista recurra al uso de más oscuras. Es conveniente hacer pruebas al respecto.

El papel y la cartulina son los elementos físicos con los cuales se materializa el impreso. En el caso de una revista, el papel más usado es couché, ya que éste tiene las características convenientes para la impresión, como son las medidas de 55 x 75 cm y un peso de 49.5 kg./millar para las páginas interiores. En portadas se utilizan los pliegos de 70 x 95 cm. con un peso de 66.5 kg./millar. El contraste puede ser logrado utilizando cartulinas o papeles con texturas.

Nada esta dicho al respecto: una portada podrá emplear una cartulina rugosa con una impresión a tintas planas, el efecto podrá ser novedoso e interesante, porque no es común en revistas. Sin duda que el papel y las cartulinas empleadas y combinadas adecuadamente son materiales de gran versatilidad. Y resulta conveniente observar, comparar, analizar su textura, color, resistencia, etc. en aras de obtener Unidad en la Variedad.

15 La industria del papel también ha progresado en el desarrollo de éste. La variedad de superficies, texturas y colores permite al compositor tener mayores opciones al seleccionar los más idóneos al proyecto a realizar.

De las revistas científicas analizadas con apariencia de libros, éstas utilizan papeles alisados (cultural y bond) adecuados para lectura ya que sólo presentan puro texto.

Las revistas *Avance* y *Perspectiva y Ciencias*, con un porcentaje de ilustraciones y fotos mayor, emplean papel cultural para interiores (resta legibilidad y detalle a las imágenes). Aunque este papel es noble, no es el más indicado para reproducir fotos e ilustraciones. Todo esto lleva a deducir que no hay unificación de criterios en torno al papel que debe utilizarse. En cubierta la cartulina satinada es la más usada. No presenta problema alguno su uso.

Por todo lo anterior se desprende la siguiente propuesta: que las revistas científicas utilicen en interiores papeles satinados cuando haya predominancia de imágenes. En el caso de que exista puro texto, lo recomendable es utilizar papeles alisados o satinados mate. O una combinación mixta de ambos papeles en caso de haber imágenes y texto. En cubierta, utilizar cartulinas satinadas si hay imágenes, o cartulinas ásperas con imágenes que sólo sean hechas a base de puras plastas.

• Imposición

Se denomina así al acto de formar páginas en la secuencia correcta para proceder a imprimir, doblar y encuadernar el libro, folleto, revista o publicaciones similares por parte del impresor. Por lo común, se imprimen varias páginas por una cara o frente del pliego de papel y, posteriormente, por el reverso del mismo. La imposición consistirá en "cazar" y ordenar la secuencia numérica de las páginas (fig. 6).

La hoja o pliego impreso (de las 2 caras) y doblado recibe el nombre de signatura (fig. 7).

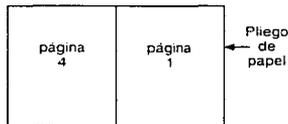
La más simple de las signaturas es de 2 páginas, pero por lo general fluctúan entre 4 y 64 en múltiplos de cuatro. En revistas las signaturas más comunes son de 8, 16, 32 o 64 páginas.¹⁶ La imposición dependerá de la capacidad que tenga la prensa del impresor. La imposición es importante para el compositor sobre todo por el número

de tintas a emplear en las páginas. Arthur T. Turnbull explica:

Si habrá color además del negro en sólo ocho páginas o menos, el editor, conociendo la imposición, puede asignar el color sólo a las páginas que queden de un lado de la hoja. Al hacer esto el color será impreso con sólo una tirada adicional de la prensa; si tuvieran que asignarse una o más páginas de color en cada lado de la hoja, serían necesarias dos tiradas adicionales.¹⁷

Si la revista científica contiene páginas que lleven color o sólo una tinta, es conveniente que el diseñador consulte con diversos impresores sobre la capacidad de calidad y tiempo de impresión de sus prensas. Y a su vez plantear sus requerimientos. De esta manera será posible poder planear mejor el proceso de imposición y signatura en las páginas.

FRENTE O FORMA EXTERIOR



VUELTA O FORMA INTERIOR

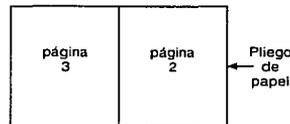


Figura 6. Imposición de cuatro páginas

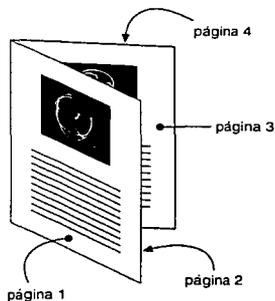


Figura 7. Signatura de cuatro páginas

¹⁶ El proceso de imposición y signatura puede simularlo el compositor o editor mediante el doblar de una hoja de papel en 4, 8, 16, 32 o 64 páginas y a su vez ennumerar las mismas. Este procedimiento también permite calcular y ajustar la cantidad de páginas que puede tener la publicación y a la vez determinar el número de hojas o pliegos a utilizar por cada ejemplar impreso. La imposición y signatura se vuelve crítica cuando el tamaño del formato o las páginas no son debidamente proyectados con base en el pliego de papel a utilizar. Puede ocurrir un desperdicio o falta de superficie inesperado.

¹⁷ Turnbull T., Arthur, Baird N. Russell. *Op. cit.*, p. 372

- Encajes y encartes

Puede suceder que los requerimientos de la revista científica condicionen a utilizar un tipo de papel o impresión distinto a comparación del utilizado en toda la publicación. En este y otros casos similares el impresor lo resolverá con un encaje.

El encaje

Es la colocación de 4 páginas en torno a una signatura antes de su encuadernación (fig. 8). El diseñador deberá planear su ubicación cuidadosamente para obtener la continuidad en las secciones de la revista.

El encarte

Es la colocación de 2 páginas (pueden ser hasta 4 páginas como máximo) adheridas mediante pegamento en el interior de una o varias signaturas. El encarte no es muy durable porque no es cosido ni engrapado como el encaje, sin embargo se usa.

El encarte y el encaje incrementan el costo por ejemplar por lo que su utilización es casi restringida a páginas muy particulares o especiales. Ambas alternativas deben ser consideradas como recursos de atractivo y variedad en los interiores de una revista.

- Encuadernación

El doblez más usado en libros, revistas y folletos es el rectangular o perpendicular. Una hoja o pliego doblado una sola vez se convierte en una signatura de 4 páginas, y si es vuelto a doblar en una signatura de 8, etc.

Toda vez que la impresión y la signatura han sido hechas, el paso final es el encuadernado y el refino.¹⁸ El encuadernado cumple una función de agrupación en la reunión de varias signaturas: de funcionalidad en la flexibilidad para abrir las páginas, y de estética por la apariencia que adopta el lomo del impreso. En revistas los encuadernados más frecuentes son:

Cosido a caballete con alambre

Es el más usado debido a lo barato y adecuado para muchas revistas. Las signaturas (portada e interiores) son insertadas una dentro de la otra y

después engrapadas en el doblez atravesando el centro de todas las signaturas (fig.9). Este método tiene ciertas ventajas; como no da origen a un lomo cuadrado, sino más bien abolsado y plano, las páginas pueden abrirse completamente en forma horizontal (fig. 10). Los márgenes del lomo pueden proyectarse más cerca de éste.

Este encuadernado sólo puede contener un cierto número de páginas: en general, es utilizable solamente para publicaciones hasta de 6.35 m. de grosor. Es estético, pero con el riesgo de originar desprendimientos de las página(s) si no es bien calculado el grosor de éstas (en conjunto) y si el engrapado no es bien hecho.

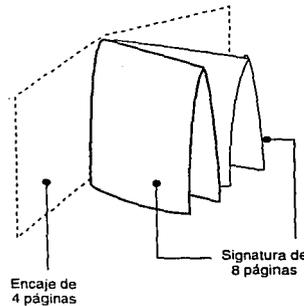


Figura 8. Colocación del encaje en una signatura

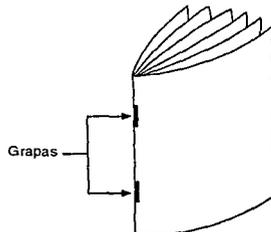


Figura 9. Cosido a caballete con alambre



Figura 10. Libertad y facilidad para abrir las páginas utilizando el cosido a caballete con alambre, en este ejemplo de revista visto por uno de sus cantos.

¹⁸ Sobre el refino no hay mucho que agregar, tan sólo baste decir que es un proceso que consiste en recortar en el caso de la revista tres lados: la cabeza, el costado derecho y el pie. Toma una importancia extrema si no se calcula una magnitud suficiente en el diseño de estos márgenes. El refino puede llegar a rebasar el área efectiva del formato y llegar a la mancha impresa con resultados desagradables.

Cosido lateral con alambre

En este tipo de encuadernado, las signaturas son puestas unas encima de otras y engrapadas o cosidas de arriba hacia abajo. Las revistas o folletos más gruesos (hasta de 1.27 cm de grosor) pueden encuadernarse mediante el sistema de cosido lateral. Este encuadernado provoca una falta de flexibilidad total de las páginas en forma horizontal, por lo que el margen del lomo debe ser mayor, tomando en cuenta que el cosido es realizado a partir de 3.175 mm. del lomo. La cubierta es adherida con pegamento a las signaturas (páginas interiores) ya cosidas. El cosido lateral puede resultar antiestético si no está bien hecho y que es más notorio en el lomo de la cubierta. Por otro lado ofrece seguridad, ya que evita el desprendimiento inesperado de las páginas debido al uso constante que se le pueda dar a la publicación (fig. 11).

Cosido y pegado por el centro

Las signaturas son cosidas (con hilo de Niño) independientemente y entre sí al mismo tiempo por el centro; posteriormente es pegada la cubierta con pegamento sobre las signaturas ya cosidas. Este tipo de encuadernado ofrece seguridad al posible desprendimiento de las páginas y de estética (la suficiente) porque en la cubierta el cosido no es notorio. Es utilizado en revistas cuyas páginas sobrepasen los 5 mm. de espesor en adelante, aunque no se debe descartar su uso en un grosor mayor al señalado o en su caso cuando el cosido a caballete con alambre no pueda contener las signaturas propias a su capacidad (fig. 12).

Otro aspecto a tomar en cuenta al momento de elegir un encuadernado, es el grosor del papel a utilizar en interiores y cubierta que tendrá la revista; si es muy grueso, el lomo aumentará en magnitud y por consiguiente obligará a utilizar el cosido lateral con alambre o el cosido y pegado por el centro. Pero si, por el contrario, el papel elegido en interiores es ni muy delgado que se transparente ni muy grueso, cabra entonces la posibilidad de utilizar el cosido a caballete con alambre. Cabe recordar que la revista científica es un medio de consulta permanente por lo que habrá que optar por un encuadernado que ofrezca seguridad y durabilidad. El contenido mismo y los requerimientos de la revista dictaminarán, en todo caso, la utilización de cualesquiera de los tres encuadernados antes mencionados. De las revistas científicas evaluadas, todas utilizan los tres sistemas de encuadernación descritos en este estudio. Hay seguridad y flexibilidad. En este aspecto, las publicaciones no presentan problemas.

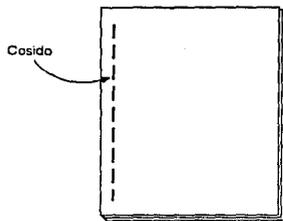


Figura 11. Cosido lateral con alambre

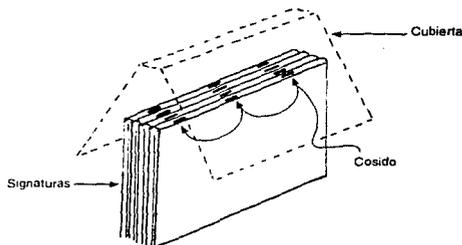


Figura 12. Cosido y pegado por el centro

C. Factores estructurales de la revista

1. Estructura general

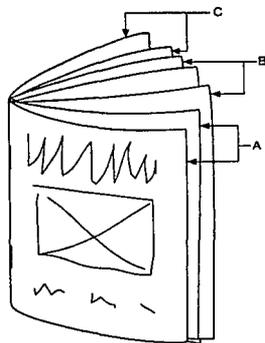
La estructura general de una revista, es resultado de los requerimientos que el editor (en forma directa) con base en sus propios recursos y necesidades de comunicación planteó de antemano y que es conveniente conocer antes de abordar el desarrollo individual y, en conjunto, de los signos en relación a la revista.

Madrid¹⁹ conformó una serie de características de las cuales se parte para construir la estructura general de las revistas de acuerdo a los elementos en común que todas contienen, se entiende que las variantes o diferencias que cada publicación pueda tener, corresponden a sus propias

19 Cit. por Sierra Escalante, Joaquín. *El uso de retículas en el diseño gráfico de revistas*. (tesis) ENAP/UNAM, p. 8-12

necesidades de comunicación en particular. A continuación se exponen los elementos y partes más frecuentes (con base en ellos se forma la estructura interna y externa de la revista).

- a) Los elementos de diseño de revistas,²⁰ son varios:
- Forros: agrupa a la cubierta, contracubierta, segunda y tercera de forros
 - Directorio o créditos
 - Índice
 - Cuadro editorial
 - Folio
 - Pie de imágenes y de grabados
 - Definición de áreas: 1) zona comercial y de contenido, 2) artículos por secciones
 - Cabezas de sección
 - Cabezas de artículos
- b) Las partes de la revista son tres: principio, medio y fin (fig. 13 y 13b).



A Principio
B Medio
C Final

Figura 13a. Partes de la revista (estructura general)

ELEMENTOS	PARTES DE LA REVISTA			
	Principio	Medio	Fin	
Forros	X		X	Estructura externa
Fonograma	X			
Directorio	X			
Índice	X			Estructura interna
Cuadro editorial	X			
Folio	X	X	X	
Pie	X	X	X	
Zona comercial	X	X	X	
Zona de contenido	X	X	X	
Contenido de sección	X	X	X	
Contenido de artículo	X	X	X	

Figura 13b. Partes y elementos de la revista (estructura interna y externa)

20 Cit. por Sierra Escalante, Joaquín. *Op. cit.*, p. 8

2. Estructura externa e interna

La estructura externa congrega aquellas partes y elementos (ver fig. 13b) que se manifiestan hacia afuera o al exterior de la propia revista; lo que permite identificar la naturaleza de su temática y de su contenido.

Los elementos que congrega son: forros (conocidos como cubierta y contracubierta; primera y cuarta de forros respectivamente. La cubierta ubicada en el principio y la contracubierta en el final.

En la cuarta, de forros suele aparecer por lo general publicidad; fonograma (conocido comúnmente como logotipo, el cual se ubica en cubierta) y los subtítulos identificadores (agrupa al: volumen, número, ISSN, año, mes, costo, código de barras, país de origen y títulos de los artículos principales del contenido en caso de ser colocados estos últimos. Los subtítulos identificadores son colocados por lo general en la cubierta). La estructura externa se ilustra en la figura 14.



Figura 14. Estructura externa de la revista Visual; cubierta (der.) y contracubierta (izq.)

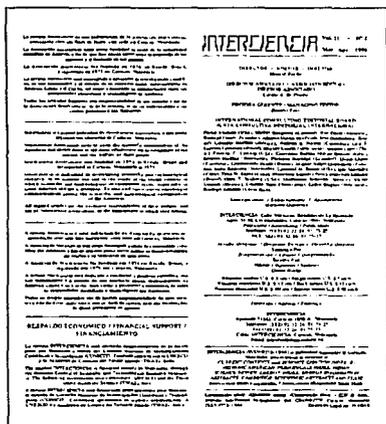


Figura 15. Directorio de la revista Intervención

La estructura interna comienza a partir de la segunda de forros, que es el reverso de la portada; en esta área puede aparecer el directorio, índice, cuadro editorial o parte de la publicidad.

El directorio contiene todos los datos técnicos de la publicación —nombres de las personas, instituciones, asociaciones, sociedades y participantes de producción, impresión, distribución y venta, tiraje, registros, clase de correspondencia, dirección, etc. (fig. 15).

En el índice se enumera el contenido de la revista (fig. 16).

El cuadro editorial es la página(s) donde se vierte el comentario del editor en torno al contenido de la revista o de algún tema en específico, y suele ser colocado al principio de la publicación (fig. 17). En ocasiones se integra en una sola página —cuadro editorial, índice y directorio.

El folio es el elemento para numerar las páginas del contenido.

El pie de imágenes (texto breve) es colocado a un lado de las mismas.

ESTA REVISTA NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

Madrid conforma áreas delimitadas por funciones específicas: la zona comercial que contiene anuncios o publicidad ubicada en la parte final y al principio, antecediendo al cuadro editorial, al índice y al directorio. También se coloca en el área media.

De acuerdo con el contenido del artículo(s), éste es agrupado bajo una sección temática, que recibe el nombre de cabeza de sección (fig. 18).

Todos los elementos y partes de diseño antes descritos, son los más frecuentes que aparecen en las revistas. Con base en ellos, se conforma la particular forma de estructura que caracteriza a una revista. Sobre el conocimiento de esta base, ya es factible proceder a realizar el diseño de una publicación periódica (la revista científica, por su naturaleza misma, en ocasiones no llega a presentar las zonas comerciales, ocasionalmente puede incluirlas).

Para cerrar este capítulo, y una vez estudiados los factores humanos, factores técnicos y factores estructurales de la revista, todo aglutinado bajo el concepto de requerimientos editoriales (estos últimos son resultado del análisis de las prioridades y necesidades individuales que cada centro, instituto o sociedad editora debe revisar y verificar para determinar en cuál se está fallando o en su caso omitiendo) fue menester abordar este concepto en forma por demás general, tomando en consideración que a muchas revistas científicas les será de utilidad y no sólo a una en particular. El siguiente paso consistirá en proyectar el desarrollo de los signos en forma individual —y en dependencia con otros— para posteriormente conjuntarlos y obtener Unidad en la Variedad. El siguiente apartado se describe bajo el nombre de Proyección (desarrollo Individual y de conjunto).



Figura 18. Cabeza de sección en la revista al diseño gráfico

<h1 style="margin: 0;">Universidad de México</h1> <p style="margin: 0; font-size: small;">FUNDADA EN 1929. VOLUMEN 216. NUMERO 1988</p>		
<h2 style="margin: 0;">ÍNDICE</h2>		
<p>2 La columna del director</p> <p>Las revistas literarias de Hispanoamérica Por José Luis Martínez</p> <p>Alfonso Reyes o la diplomacia de las letras Por Félix Báez-Jorge</p> <p>Carta al poeta Alejandro Noyera antes de salir de viaje para México Por Alfredo Valdeavé</p> <p>18 La noche del Paskual Por José Luis Estrada</p> <p>21 Estampas del teléfono Por Andrés Hernández</p> <p>Del Modernismo al Liberalismo Por Raúl Cardiel Reyes</p> <p>Roger von Guntra para mirar en el agua Por Santiago Espinosa de los Monteros</p> <p>25 Los constituyentes de 1917</p>	<p>Hacia la nueva Universidad</p> <p>29 Un modelo de Universidad Por Ray Pérez Jiménez</p> <p>La Universidad y el combate a su vez en su historia Por Eugenio Mayer</p> <p>Algunas reflexiones alrededor de nuestra Universidad Por Ernesto Velasco León</p>	<p>38 Inhuas Bruno Blanco</p> <p>Espequeo Crítico</p> <p>Teatro</p> <p>39 Querida Lola Por Manuel Capetán</p> <p>Cine</p> <p>41 El cine imaginario IV Por Daniel González Dávalos</p> <p>Literarias</p> <p>43 Adán y Marguerite Yourcenar Por Gilda Waisman</p> <p>Libros</p> <p>44 Jaime Gil de Aldeaniza Por Fernando García Ramírez</p> <p>45 Avon Por Rosalinda Chavala</p> <p>47 Isla de Lefón Por Paris Schwartz</p> <p>48 El Irá y las tinieblas Por Jorge Lemery</p>

Figura 16. Índice de la revista Universidad de México

<h2 style="margin: 0;">EDITORIAL</h2>	
<p>Dolor de cabeza, dolor de espalda, dolor de muelas, dolor del alma... pero a vida está asociado por el dolor, ese ser humano maltratado, despreciado, que puede llegar a suicidarse, volviéndose inoperante. Y son muchos los que no son profesionales de que algo más allá de nuestra organización, de que en cualquier momento algo puede sucederle. Es claro que hay quienes piensan oportunamente, pero esa es una historia.</p> <p>El dolor es una señal más, curso invariable para descubrir la muerte, como es el caso de quienes padecen de una amnesia permanente, una amnesia de dolor, memoria que cambia rápidamente con el individuo. El dolor se relaciona ligado a la presencia de una o varias enfermedades que, de no ser controladas o curadas, provocan en el individuo un estado de dolor crónico, que puede acompañarse hasta la muerte.</p> <p>Actualmente el dolor se ve como un padecimiento en sí, que requiere de un tratamiento especial. Es por ello que han sido creados desde siempre en los hospitales, así como en otras instituciones dedicadas a su control y estudio. En estas unidades clínicas del dolor, se buscan estrategias específicas en los estudios de aspectos psicológicos y dermatológicos. Los umbrales de dolor, por ejemplo, varían de un país a otro, de una clase social a otra, en función del estado emocional del paciente, etc. Es un dolor que existe pero cuyo más la atención de médicos y psicólogos.</p> <p>En cada profesión, la medicina, en colaboración con sus demás de área profesional, se enfrenta simultáneamente al mal que le aqueja, así como al sufrimiento y al dolor que lo acompañan. A veces incluso a veces no. Cuando no lo logra, se ve obligado a recurrir a sus limitaciones, como en los casos en que el dolor que puede proporcionar al enfermo es un estado inoperante. Es donde surge la difícil cuestión de la eutanasia, el derecho de cada individuo a decidir sobre su propia vida, a ponerla fin cuando así lo considere, cuando ya no le parece soportable, digno, viable. Continuando problemas que los hechos corren mucho más en varias partes, así como en varias partes a quienes han estado o están o serán en poco, a petición de sí mismos, de sus familias, con el fin de aliviar a la legislación de la medicina.</p> <p>Con este dolor, CIENCIAS busca proporcionar apoyo, desde diversas perspectivas, una serie de estrategias que permitan una mejor comprensión de lo que constituye esta compleja cuestión. Expresamos nuestra esperanza.</p>	<p style="text-align: right;">3</p>

Figura 17. Cuadro editorial de la revista Ciencias

IV

PROYECCIÓN

A. Desarrollo individual

Antes de proceder a la exposición, se aclara que tanto el desarrollo individual como de conjunto son aspectos en cierta medida generales, de los cuales podrán valerse todas las revistas científicas. Generales en el sentido de que se parte del análisis efectuado a determinadas revistas científicas en su diseño externo e interno, y que por tanto se propone una serie de pasos a seguir para obtener en su diseño Unidad en la Variedad. Lo importante será vincular los requerimientos editoriales particulares de cada revista con el fin obtener individualidad¹ gráfica (diseño) en cada una de ellas.

1. Del formato

Los formatos de las revistas son variables. Su construcción no está condicionada por aspectos de azar; cuatro consideraciones deben observarse para determinar el formato de una revista:² 1) ser de fácil manejo; 2) poder adaptar el contenido al formato; 3) tomar en cuenta las limitaciones mecánicas de los tamaños en las prensas de impresión;³ y 4) presentar una apariencia estética agradable en la medida de lo posible.

Estas consideraciones influyen en la forma u apariencia que tendrá el formato. Ya en el conocimiento de estos aspectos de influencia, para construir un formato que presente armonía y atractivo, el compositor debe auxiliarse de una constante aritmética o geométrica con el fin de obtener proporción.

El formato de una revista por lo general corresponde a un rectángulo. Existen varias clases de rectángulos con los cuales se puede construir un formato en Unidad y Variedad como a continuación se describen.

• Rectángulos dinámicos

Retomando un fragmento de Germani Fabris, al respecto dice:

Se llaman dinámicos aquellos rectángulos cuya relación entre sus lados mayor y menor no se puede expresar con un número finito [racional] puesto que, dividiendo la medida de uno de sus lados mayores por la de uno de sus lados menores, se obtiene siempre un cociente con un resto. Esta relación se expresa, pues, con un número no finito, es decir un número irracional. Son irracionales, por ejemplo, las raíces cuadradas de los números que no tienen un cuadrado perfecto pero que se aproximan por defecto o por exceso.⁴

Conforme a lo anterior, los rectángulos dinámicos tienen su origen en el uso de números irracionales. En la práctica, para calcular rectángulos formatos en base a esta condición, lo más frecuente es utilizar las siguientes raíces cuadradas: $\sqrt{2} = 1:1.414$, $\sqrt{3} = 1:1.732$ y $\sqrt{5} = 1:2.236$. El producto obtenido de estas raíces cuadradas se conoce como "factor" (número irracional) el cual se utiliza para construir el rectángulo dinámico.

Para construir rectángulos dinámicos:

Por geometría ver figura 1a.

Por cálculo aritmético (fig. 1b):

para conocer el lado largo (L.L.) multiplicar

lado corto x factor = L.L.

para conocer el lado corto (L.C.) dividir

lado largo ÷ factor = L.C.

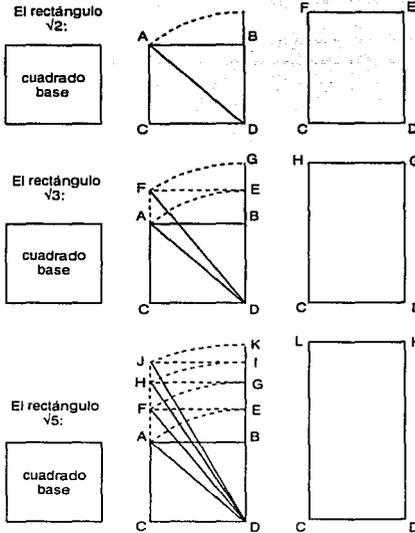
1 La individualidad se origina al tomar en cuenta los requerimientos editoriales y la temática que aborda una revista. Así por ejemplo, una publicación periódica del área de química no necesariamente su forma gráfica, será igual a una que trate temas de arqueología. Aun a pesar de que cada una de ellas utilice la composición: Unidad en la Variedad. Lo valioso de esta estrategia compositiva radica en el hecho de que es adaptable a cualquier tipo de contenido. Desde luego, esto no excluye el hecho de que en el ejemplo antes planteado, estas revistas manejen lazos comunes que las identifiquen como científicas, en la forma de utilizar el

lenguaje, su público, lo especializado o divulgativo de su contenido, etc. Y que sin embargo esto no les resta desarrollar su propia forma gráfica a partir de su temática.

2 Los criterios para construir un formato no siguen propiamente este orden numérico señalado. Al momento de proyectarlo, intervienen todos los aspectos descritos en forma conjunta.

3 Proyectar la construcción del formato sobre los pliegues de papel o cartulina a utilizar y sobre la capacidad de las máquinas de impresión.

4 Fabris, Germani. *Fundamentos del proyecto gráfico*, p. 105



Para construir un rectángulo dinámico $\sqrt{2}$ en forma geométrica, partir de un cuadrado base, apoyarse en el punto D y trazar una semicircunferencia que pase de A Hasta E; este último resulta de prolongar la longitud de los puntos BD. Sobre el punto C se prolonga una línea horizontal hasta interceptar con el punto F, el cual resulta de la prolongación de los puntos AC. El rectángulo dinámico obtenido tiene los puntos FE y CD.

Para construir un rectángulo dinámico $\sqrt{3}$ se tiene que partir de un rectángulo dinámico $\sqrt{2}$; se aplica entonces el mismo procedimiento de construcción de este último hasta encontrar los puntos H y G. Caso similar se emplea en la construcción del rectángulo dinámico $\sqrt{5}$, sólo que aquí se tiene que encontrar los puntos L y K, como se ilustra en las figuras.

Figura 1a. Construcción de los rectángulos dinámicos $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$ y $\sqrt{5}$ en forma geométrica

Calcular el lado largo (L.L.) de un rectángulo dinámico $\sqrt{3}$ (el factor de este rectángulo es 1.732) cuyo lado corto (L.C.) mide 20 cm.

$$\begin{aligned} \text{L.C.} \times \text{factor} &= \text{L.L.} \\ 20\text{cm} \times 1.732 &= 34.64 \text{ cm} \end{aligned}$$

Calcular el lado corto (L.C.) de un rectángulo dinámico $\sqrt{3}$ (el factor de este rectángulo es 1.732) cuyo lado largo (L.L.) mide 34.64 cm.

$$\begin{aligned} \text{L.L.} \div \text{factor} &= \text{L.C.} \\ 34.64\text{cm} \div 1.732 &= 20 \text{ cm} \end{aligned}$$

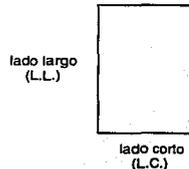


Figura 1b. Construcción de un rectángulo dinámico $\sqrt{3}$ en forma aritmética

Los rectángulos dinámicos⁵ son agradables visualmente por recurrir, en parte, al uso del llamado ritmo libre, que tiene como origen el factor utilizado o proporción, en este caso, un "número irracional". Es posible —si no se calculan adecuadamente sobre los pliegos de papel a encuadernar— que lleguen a desperdiciar papel al momento de la impresión y que por su esbeltez resulten poco prácticos para su acomodo y manipulación, sobre todo en una revista.

• Rectángulos estáticos

Euniciano Martín dice: los rectángulos "Se llaman estáticos cuando la relación entre el lado mayor y menor es un número entero o fraccionario, pero racional; o sea, que los dos lados son commensurables"⁶ y prosigue: "Dos cantidades son commensurables cuando existe una medida común que está contenida en ambas un número [finito] exacto de veces; o sea, que tiene un divisor común. Esta medida o divisor común se llama módulo."⁷ El módulo es el elemento más importante para construir los rectángulos estáticos. Para construir el módulo es necesario partir de un número entero o fraccionado cualquiera (fig. 2). Toda vez que ha sido obtenido el módulo, es posible ya establecer una relación de proporción con el mismo en la construcción de un rectángulo-formato estático por ejemplo de: 2 a 3, 4 a 3, 5 a 4, 3 a 3, etc. (fig. 3). Este procedimiento constituye el método geométrico. Para construirlo con base en la aritmética sólo:

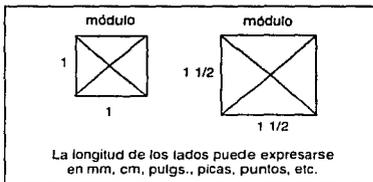


Figura 2. Ejemplos de módulos

"calculando simplemente el lado desconocido, multiplicando el conocido por la razón o por su inversa",⁸ utilizar una relación de proporción (1 a 3, 2 a 4, 5 a 7 etc.), establecer la longitud de uno de sus lados y aplicar la siguiente fórmula:

Para conocer el lado largo (L.L.) en la proporción 5 a 7 basta calcular: $L.C. \times 7/5 = L.L.$

Para conocer el lado corto (L.C.) en la proporción 5 a 7 basta calcular: $L.L. \times 5/7 = L.C.$

Ver figura 4.

El rectángulo estático, por la relación de proporción que utiliza (tanto en el modo geométrico como en el aritmético), presenta en su estructura visual y física, un ritmo simple y armónico. Por la repetición de una constante, en este caso, el módulo y el número entero o fraccionado. A través de estos rectángulos se pierde dinámica y cierta esbeltez (forma física).

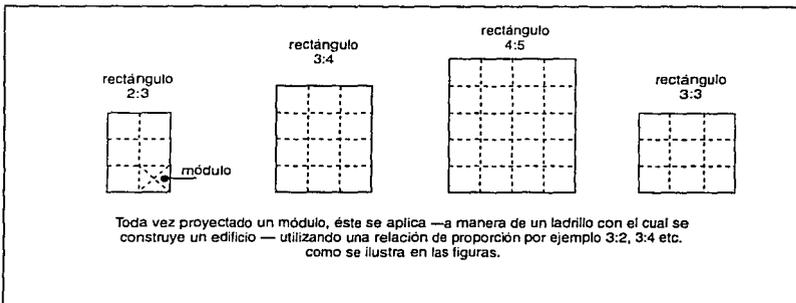


Figura 3. Construcción geométrica de los rectángulos estáticos

5 Con palabras de Germani Fabris "Considerando el aspecto estético de los rectángulos que hemos llamado dinámicos, podemos analizar brevemente la expresión de su lenguaje: generalizando, es posible atribuir a todos ellos las mismas afirmaciones: expresan nobleza, equilibrio, clasicismo, es decir, contienen la medida racionalmente justa, la belleza

reducida a la expresión esencial, el orden, la lógica y la proporción que podemos descubrir en tantos aspectos del cosmos" *Op. cit.*, p. 123

6 Euniciano, Martín. *La composición en artes gráficas*, t. 1, p. 395

7 *Ib.*

8 *Ibid.* p. 401

Calcular el lado largo (L.L.) de un rectángulo estático de proporción 5:3 cuyo lado corto (L.C.) mide 20 cm.

$$\begin{aligned} L.C \times 5/3 &= L.L. \\ 20\text{cm} \times 5/3 &= 33.33 \text{ cm} \end{aligned}$$

Calcular el lado corto (L.C.) de un rectángulo estático de proporción 5:3 cuyo lado largo (L.L.) mide 33.33 cm.

$$\begin{aligned} L.L \times 3/5 &= L.C. \\ 33.33 \times 3/5 &= 20 \text{ cm} \end{aligned}$$

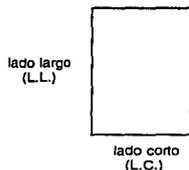
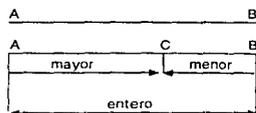
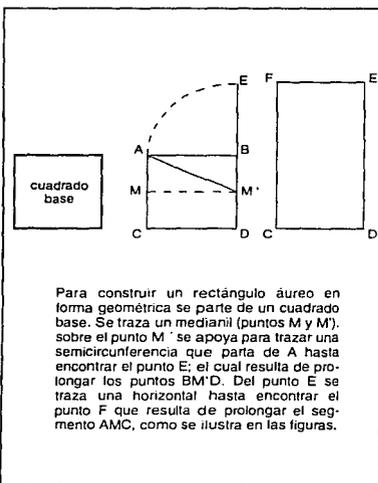


Figura 4. Construcción de un rectángulo estático de proporción 5:3 en forma aritmética



$AB:AC=AC:CB$, donde AC es la media proporcional (término medio) entre el segmento y las dos partes en que se divide, AC es la sección áurea del segmento AB.

Figura 5. Explicación de la sección áurea



Para construir un rectángulo áureo en forma geométrica se parte de un cuadrado base. Se traza un medianil (puntos M y M'). sobre el punto M' se apoya para trazar una semicircunferencia que parte de A hasta encontrar el punto E; el cual resulta de prolongar los puntos BM'D. Del punto E se traza una horizontal hasta encontrar el punto F que resulta de prolongar el segmento AMC, como se ilustra en las figuras.

Figura 6. Construcción de un rectángulo áureo en forma geométrica

De los rectángulos dinámicos y estáticos se derivan dos, y debido a su importancia no se pueden pasar por alto.

• Rectángulo áureo

“Se dice que un segmento está dividido en sección áurea cuando está dividido en dos partes, de modo que una de ellas —sección áurea— es la media proporcional entre todo el segmento y la parte restante” (fig. 5). La división áurea es resultado de dividir un todo en 2 partes desiguales que son proporcionales entre ellas y con el todo de donde se obtienen. Es esta relación la que se aplica para construir el rectángulo áureo, utilizando el denominado número de oro 1.618. El rectángulo áureo es dinámico y posee todos los atributos a favor y en contra como los de su clase, la relación entre sus lados es 1:1.61803398875 y en la práctica se simplifica así 1:1.618 expresado con la letra minúscula (ϕ) y mayúscula (Φ). Para construir un rectángulo en forma geométrica ver figura 6 y en forma aritmética proceder así:

Para conocer el lado largo (L.L.), multiplicar el lado corto (L.C.) por 1.618: $L.C. \times 1.618 = L.L.$
 Para conocer el lado corto (L.C.), dividir el lado largo (L.L.) entre 1.618: $L.L. \div 1.618 = L.C.$
 Ver figura 7.

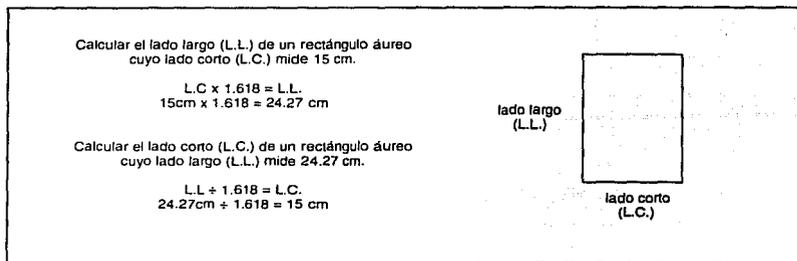


Figura 7. Construcción de un rectángulo áureo en forma aritmética

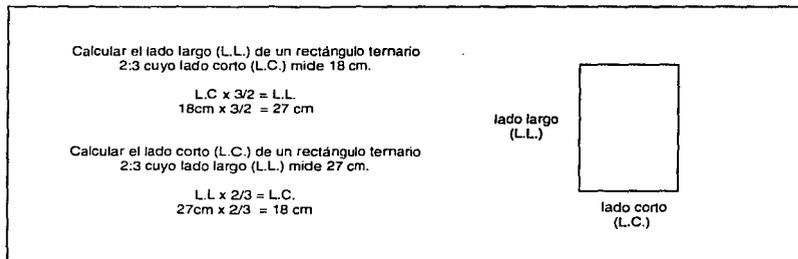


Figura 8. Construcción de un rectángulo ternario 2:3

El rectángulo áureo presenta los mayores atributos estéticos de todos los rectángulos. Una desventaja de este rectángulo es que su manejo y manipulación puede ser difícil, debido a la menor longitud del lado corto con respecto a la del lado largo.

• Rectángulos ternarios

Es un rectángulo estático, y utiliza el módulo o valor tres, por ejemplo, la proporción 2:3, 3:4, 3:5, etc. Es un rectángulo intermedio entre el áureo y el normalizado, y su construcción es así:

Para conocer el lado largo (L.L.) en la proporción 2:3 basta calcular: $L.C. \times 3/2 = L.L.$

Para conocer el lado corto (L.C.) en la proporción 2:3 basta calcular: $L.L. \times 2/3 = L.C.$

Ver figura 8.

Este rectángulo pretende establecer un equilibrio entre la estética del áureo y la utilidad del normalizado al momento de la impresión.

• Rectángulos normalizados

Los formatos normalizados tienen su origen en una constante de proporción aritmética y

geométrica determinada por estudiosos que planearon su existencia en armonía con las necesidades actuales, y corresponde a aquellos que de común acuerdo han establecido países y organismos para unificar tamaños, cualidades y gramajes.¹⁰ A continuación se presenta una lista que corresponde a la serie A, B y C dentro de las cuales puede encontrarse un tamaño apropiado para una revista (fig. 9). Este tipo de formatos rectángulos permite un mejor aprovechamiento del papel y permite trabajar sobre formatos ya establecidos. Son de fácil manejo. Sus desventajas son que la introducción de la normalización es lenta y difícil a nivel internacional. No tiene la esbeltez de un rectángulo áureo. En México no todos los impresores están familiarizados con esta clase de formatos. Conviene presentarles, entonces, la medida en centímetros del formato que más convenga.

¹⁰ Se aglutinan bajo las normas UNE —una norma española— y que a su vez adoptaron las correspondientes alemanas DIN.

Denominación	Serie A	Serie B	Serie C
	mm	mm	mm
0	841 x 1189	1000 x 1414	917 x 1297
1	594 x 841	707 x 1000	648 x 917
2	420 x 594	500 x 707	458 x 648
3	297 x 420	353 x 500	324 x 458
4	210 x 297	250 x 353	229 x 324
5	148 x 210	176 x 250	162 x 229
6	105 x 148	125 x 176	114 x 162
7	74 x 105	88 x 125	81 x 114
8	52 x 74	62 x 88	57 x 81
9	37 x 52	44 x 62	
10	26 x 37	31 x 44	
Denominación y medidas de los formatos A, B y C.			

Figura 9. Formatos normalizados series A, B y C

• Rectángulo estandarizado o convencional

Corresponde a aquellos rectángulos-formatos que no son los rectángulos anteriormente descritos. En México, USA, y otros países dichos formatos son conocidos como carta, legal, tabloide, media carta, etc (estos tamaños son los más usados en México para revistas). Se adecuan a cualquier sistema de impresión que se quiera utilizar.

Tales formatos están basados en el doblez de los pliegos de papel más frecuentes en el comercio. Por lo que si se desea usarlos habrá que ajustarlos (para que tengan armonía y proporción) con base en las constantes de proporción de los rectángulos estáticos o dinámicos dependiendo de las necesidades del formato a obtener.

• Rectángulo libre

Son aquellos que no siguen un canon, proporción o razón aritmética establecida, y para construirlos dentro de esa libertad su constructor deberá tomar en cuenta los siguientes aspectos: contenido, calidad y cantidad, facilidad de manejo y de impresión (limitaciones mecánicas de las prensas de impresión).

Son interesantes e innovativos en el terreno visual. Desarrollar un formato de estas características para una revista, implica tener calculado los riesgos a favor y en contra que se pueden llegar a enfrentar.

Las opciones para construir un formato han sido expuestas. Cada revista de acuerdo con sus requerimientos editoriales, finalidad y conforme a la evaluación que realice el compositor gráfico de estos aspectos, decidirá el que más convenga a la publicación. El rectángulo como formato, es una forma geométrica que ofrece en mayor o menor medida estética y esbeltez. Lo primero será pensar

en el aspecto práctico de su manipulación y la solvencia para adaptar el contenido, sin olvidar, por supuesto, la facilidad para ser impreso. Enseñada, con el conocimiento y valoración de estos aspectos, se procede a construirlo (formato) en unidad y armonía.

Un problema detectado en el análisis a las revistas científicas, fue que el 50 % de ellas tienen como soporte formatos pequeños (ver tabulador B), el resto utiliza un formato tamaño carta aproximadamente, lo que permite identificar que se trata de revistas. Así pues, independientemente del problema que presentan las revistas científicas con apariencia de libros, los formatos que emplean las demás revistas son adecuados para el contenido que presentan. Por lo cual, los formatos que tienen más posibilidades para ser utilizados en una revista científica oscilan entre un estático, un temario, un normalizado y un estandarizado o convencional; tomando en cuenta los aspectos de contenido, diseño, costos, sistema de impresión, facilidad de uso y características expresivas.

Cuando ya se ha determinado y construido un formato, se procede entonces a proyectar el margen y el rectángulo de los signos.

2. De los márgenes y el rectángulo de los signos

Se precisan los siguientes términos para hacer más clara la exposición.

-Rectángulo del formato. Es el espacio formato que alberga dentro de sí al rectángulo de los signos (Vid. Cap. II, A, 2).

-Rectángulo de los signos. Es el área que permite el acomodo de los signos en un espacio

delimitado; dicha extensión es mejor conocida como caja de impresión, y mancha impresa (fig. 10).

El rectángulo de los signos da origen a los márgenes. Ambos están ligados. Existe una correspondencia entre área efectiva del rectángulo de los signos y la magnitud (superficie) concedida a los márgenes. Al construir el margen se construye también el rectángulo de los signos.

Los márgenes son los espacios blancos alrededor de la página(s) impresa. Y por su posición en el formato reciben el nombre de cabeza de pie, de costados de lomo y corte (fig. 11). Los márgenes proporcionan belleza, valor y realce de los signos. El orden empieza en ellos y su influencia se extiende hacia los elementos gráficos que se acomodan sobre el rectángulo de los signos.

Un problema que comúnmente enfrenta el diseño de una revista, es aprovechar el máximo de superficie posible para contener la información. El rectángulo de los signos debe ser amplio, lo que da origen a utilizar márgenes estrechos. En muchos casos no siempre se obtienen márgenes proporcionados y armónicos, lo que da como resultado páginas muy saturadas y con la pretensión de rebasar el rectángulo-formato (conforme se avance en la exposición se harán comentarios en torno a este particular).

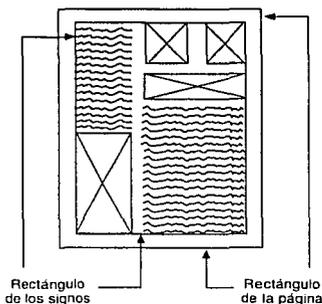


Figura 10. Ubicación espacial del rectángulo-formato y del rectángulo de los signos

Una vez determinado un tipo de rectángulo-formato el siguiente paso es construir la proporción de los márgenes y el rectángulo de los signos que tendrá la revista. El diseño comienza en los márgenes; son el inicio y final de la mancha impresa y necesarios para contribuir a la legibilidad del texto. Al proyectar el margen del lomo originado por dos páginas¹¹ en conjunto (el lector las

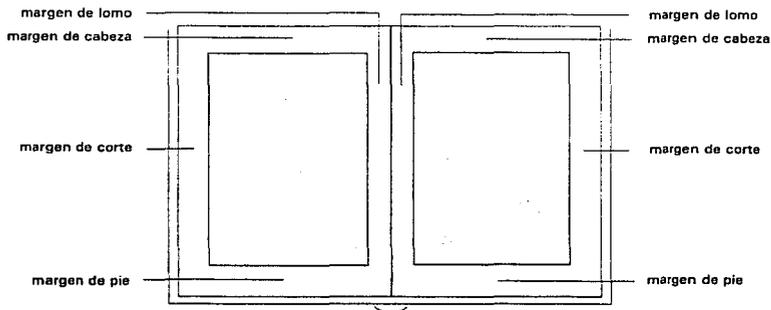


Figura 11. Tipos de márgenes en las páginas de una publicación

¹¹ La página es: "Cada una de las dos caras de que consta la hoja. Puede ser impar o par. Abierto un libro, [o revista]

la página par queda a la izquierda, y la impar a la derecha." Martínez de Sousa, José. *Diccionario de tipografía y del libro*, p. 208

aprecia globalmente al desplegar los interiores de una revista), se debe considerar la magnitud de éste en función del encuadernado a utilizar. Si la publicación es cosida y pegada¹² la proporción del margen del lomo debe ser un poco mayor con respecto a la que solamente va a ser engrapada.¹³ También es necesario tener presente el corte de impresión (suaje) que puede ser impreciso y puede llegar a afectar el aspecto visual del margen y la mancha impresa. Por otra parte, si son pequeños, el lector llega a sentir las páginas muy saturadas y si son excesivos, derroche (valor subjetivo de interpretación personal). Al proyectar márgenes que presenten Unidad en la Variedad, se debe considerar:

- a) la legibilidad y cantidad del contenido (texto, ilustraciones, fotos, citas, etc.) y esto se logra mediante:
- b) la proporción y armonía entre todos los márgenes y con el formato a través de una constante-módulo (razón aritmética) o por medio de la percepción visual educada.
- c) las limitaciones y aprovechamiento de las condiciones estéticas y técnicas (impresión y composición).

Una vez enumeradas las condiciones teóricas, se exponen los siguientes márgenes y la descripción de su construcción.

• Márgenes clásicos

Utilizan el cálculo aritmético como base de su construcción y se apoyan en el aumento del margen de menor a mayor, iniciando en el lomo, en el sentido de las manecillas del reloj. El más usado es el que utiliza la regla ternaria y se resume así: "dar al lomo la mitad del margen de corte, a la cabeza una mitad más que al lomo, y al pie aproximadamente el doble que a la cabeza".¹⁴ Esta proporción señalada es válida para proyectar márgenes en formatos áureos, normalizados, ternarios o convencionales. El margen clásico se aplica de las siguiente manera:

Márgen ternario en formato ternario: proyectarlos de acuerdo a la geometría siguiendo el modelo presentado en la figura 12.

La variedad de márgenes y de cajas de texto basada en la relación ternaria 2:3, son estéticos y tienen ritmo. Aptas para texto cuyo contenido es altamente particular y con un requerimiento de concentración profunda.

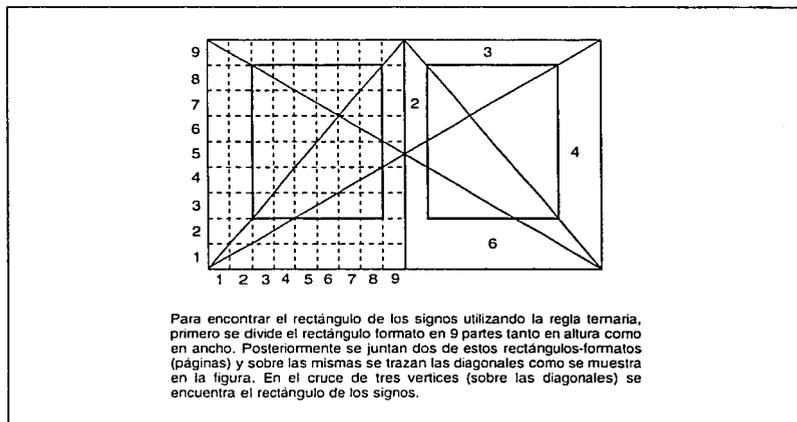


Figura 12. Construcción del rectángulo de los signos sobre un rectángulo ternario de proporción 2:3.

12 Este tipo de encuadernado hace más rígido el impreso y no permite un desplegado de las páginas completamente horizontal. El margen del lomo si no es suficiente puede perderse y provocar una unión indeseada de dos páginas que contengan texto. También influye el gramaje de papel; si es grueso la flexibilidad será menor que uno delgado. Por

todas estas razones, el margen llega a ser proyectado de 10 mm. en adelante por página (varia).

13 Este encuadernado es más flexible y dócil. Las páginas se abren y disponen en forma horizontal sin aparente dificultad. Por lo que el margen puede ser de 7 mm. por página (es variable).

14 Euniciano Martín. *Op. cit.*, p. 410

El márgen clásico genera formalidad y contribuye a crear un ritmo dinámico en el diseño de páginas por la proporción y constancia de sus razones aritméticas (regla ternaria). Y ésta es la razón de ser tan agradables y con una gran contribución a la legibilidad. En el márgen clásico la caja de texto está más cerca del lomo y más alejada de los pies del formato. El márgen clásico es aplicado con mayor frecuencia en libros; la estrechez de espacio y la mayor cantidad de texto e ilustraciones a acomodar para el caso de una revista ha llegado a desplazar el uso de este márgen debido a que el rectángulo de los signos generado por el mismo llega a ocupar un 60% de la superficie total de una página; el resto, sólo es un espacio blanco muy agradable que confiere legibilidad, pero que no va a acorde con las necesidades de una revista, ya que se requeriría del doble de papel a utilizar en la obra; por consiguiente, incrementaría costos, situación nada afín a una publicación científica donde el aspecto económico con que se manejan es limitado. Su utilización dependerá en todo caso de los requerimientos editoriales, la capacidad económica y de la misma temática que aborde la revista.

• Márgenes libres ¹⁵

Son módulos que permiten más flexibilidad para ubicar los márgenes y la caja impresa en el formato a través de la geometría y la fantasía personal. Los límites los impone el buen gusto y la valoración individual de las combinaciones múltiples que se pueden obtener, de acuerdo al volumen de la caja impresa a proyectar.

Joaquín Sierra E. propone una salida al problema de proyectar un márgen y un rectángulo de los signos acorde a las necesidades de cualquier revista, que es abarcar la mayor superficie de espacio en el formato. Esto no significa que se deje a un lado la proporción o la estética, tan sólo implica utilizar un método sencillo que consiste en obtener de un rectángulo (no importa de que tipo) otros mayores o menores de iguales proporciones que el primero, mediante el principio de la diagonal, y para confirmar su propuesta cita a Scott

'dada una configuración rectangular cualquiera, podemos repetir la razón entre sus lados trazando líneas paralelas a los lados adyacentes que se corten sobre la diagonal. De tal manera, pueden construirse figuras más pequeñas dentro del rectángulo. Ello asegura que las configuraciones serán similares, y repetirán la razón original' ¹⁶ (fig. 13).

Una vez planteado el método, el paso siguiente es lograr una proporción de relación en la diagonal, dividiéndola en relaciones de 3 a 4, 6 a 6, 9 a 9, 12 a 12, etc. Entre mayores sean las constantes de proporción, las posibilidades de obtener un rectángulo de los signos con mayor superficie permitirá el mejor aprovechamiento de la página (fig. 14). Por último, sólo resta armonizar el márgen(es) de la página. Para lograr esto, es conveniente juntar las dos páginas —de la revista a diseñar— y trazar en ambas el método de las diagonales antes descrito y proceder a hacer coincidir tres vértices del rectángulo (fig. 15).

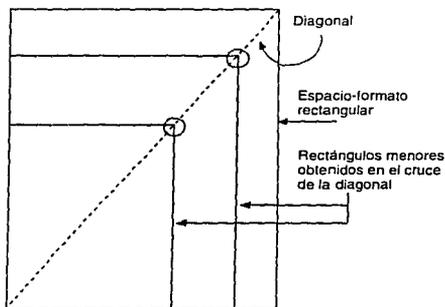


Figura 13. Recurso de la diagonal para encontrar rectángulos proporcionados a partir de un rectángulo base

¹⁵ Las páginas que utilizan este tipo de márgenes se les conoce como páginas modernas.

¹⁶ Cit. por Sierra Escalante, Joaquín. *El uso de retículas en el diseño gráfico de revistas*, p. 25-27

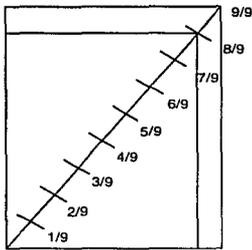


Figura 14. La diagonal dividida en partes iguales para encontrar el rectángulo de proporción 8:9

Otro método para obtener márgenes libres en un página consiste en dividir en ocho partes la altura del formato (aureo, temario, normalizado, etc). La caja impresa 5C,0D (fig. 16) es dispuesta y acomodada en la página derecha. Otros márgenes y cajas con distintas combinaciones se ilustran en la figura 17.

La solución planteada por Joaquín Sierra E. es la más acertada para proyectar márgenes y caja de texto en el diseño de una revista, por aplicar una proporción geométrica y a la vez tomar en cuenta el aprovechamiento mayor de la superficie del formato. Estos dos aspectos contribuyen a la legibilidad y visibilidad del contenido y de que éste sea mayor en cantidad sobre la superficie de la página, condiciones al principio señaladas para lograr Unidad en la Variedad del margen y rectángulo de los signos.

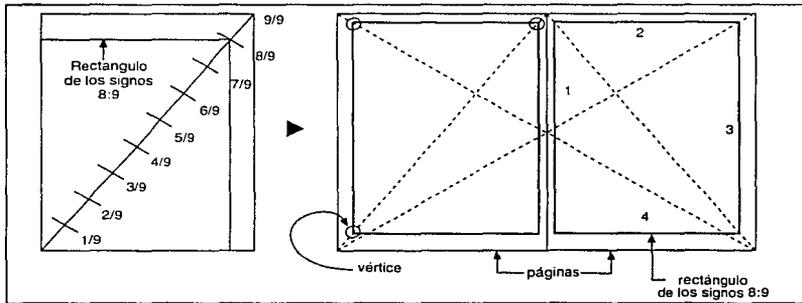


Figura 15. Construcción del rectángulo de los signos y su aplicación en dos páginas (izquierda-derecha)

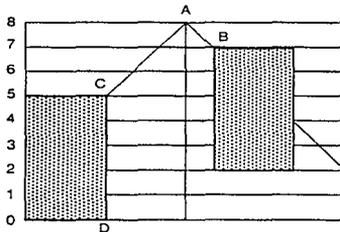


Figura 16. Construcción del rectángulo de los signos sobre dos páginas (izq.-der.)

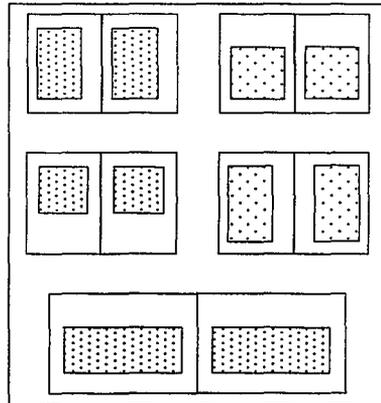


Figura 17. Diversos márgenes libres aplicados en páginas (izq. y der.)

El margen clásico se fía más de los aspectos geométricos con el fin de no dejar a la consideración personal su construcción. Es más objetivo y regido por la metodología, pero no es el más adecuado para revistas.

El margen libre es más atrevido y debe serlo dentro de una armonía; esto se logra con el uso de una proporción de preferencia geométrica o aritmética como en los casos estudiados. Este margen es el más adecuado para revistas.

Aunque no se abordó con exhaustividad el análisis de los márgenes que emplean las revistas científicas, se deduce que si estas revistas tienen carencias de composición gráfica el problema parte entonces de cómo están construidos sus márgenes. Por tanto, se propone que las revistas científicas utilicen el margen libre por las razones antes citadas.

3. De la retícula

Ya determinado el formato, el margen y el rectángulo de los signos, se procede con base en este último la proyección y construcción de la retícula.

La retícula es un instrumento utilizado para homogeneizar elementos diversos. Da confianza a la visión humana y permite establecer de manera fácil relaciones lógicas aritméticas, geométricas y semánticas entre los elementos gráficos de una página; la primera al utilizar relaciones numéricas, la segunda en la proporción de medidas y

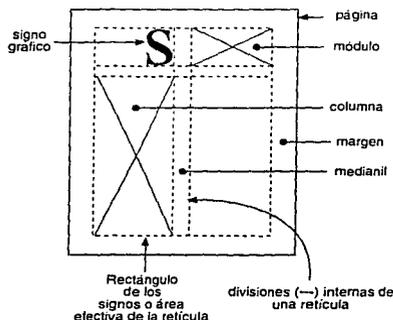


Figura 18. Estructura de la retícula

tamaños y la tercera en la significación o importancia de las palabras y de los signos.

Sobre la retícula son muchas las definiciones y los estudios que pueden encontrarse. En su apariencia visual, es un marco que tiene divisiones formando columnas y módulos para distribuir adecuadamente en ellos textos, gráficos, ilustraciones, etc (área impresa). Ver figura 18.

La retícula y su construcción están vinculadas al diseño de márgenes y al área impresa del formato. Y depende de esta última para planear los módulos y columnas a contener en su interior. Para construirla debe tomarse en cuenta, en primer lugar, la cantidad de texto, ilustraciones y gráficos en general que van a intervenir y ser plasmados en la superficie de la página. De la distribución y acomodo de los signos gráficos depende la buena o mala comunicación que se logre entre el mensaje y el lector; por otro lado, de la estética y funcionalidad que debe presentar. No existen normas absolutas que indiquen cómo abordar el diseño de retículas; tan sólo sugerencias que indiquen el camino más adecuado para su proyección.¹⁷ Estudiar y observar obras diversas, aunado con la práctica, son herramientas insustituibles para proyectar el diseño de retículas.

La retícula aporta al diseño de páginas unidad a través de:

- El orden: en jerarquizar y subordinar elementos gráficos en forma lógica de acuerdo con la importancia de éstos en la comunicación visual (fig.19).



Figura 19. Composición ordenada por uso de retículas

17 Para un mayor estudio y construcción de la retícula aplicada a revistas se recomienda acudir a las obras siguientes: Sierra Escalante, Joaquín. *El uso de retículas en el diseño*

gráficas de revistas (tesis), Swann, Alan. *Cómo diseñar retículas*, Müller-Brockmann, Josef. *Sistemas de retículas, un manual para diseñadores gráficos* (Vid. Bibliografía).

- El ritmo: cuando la retícula tiene módulos y columnas semejantes y distintas entre sí, pero aglutinadas bajo una misma constante y proporción aritmética o visual.
- La legibilidad: en la facilidad para leer un texto con agrado, sobre todo cuando éste es demasiado y hay carencia de ilustraciones (fig. 20). En la legibilidad influyen las características del texto: tamaño, interlineado, tipo, longitud de las líneas, etc.



Figura 20. La disposición y acomodo de módulos y columnas contribuyen a la legibilidad

- La integración: en reunir un conjunto de elementos o signos gráficos diversos en un todo común. Esto se logra por la utilización de un módulo base, el cual se debe repetir y ordenar proporcionalmente en la construcción de la retícula (fig. 21).
- La estructura: en la disposición de los elementos gráficos para que resulten inteligibles y con un alto grado de interés (fig. 22).

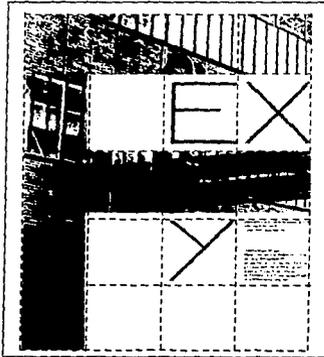


Figura 22. La letra F rebasa los módulos y permite obtener mayor impacto e interés en la composición

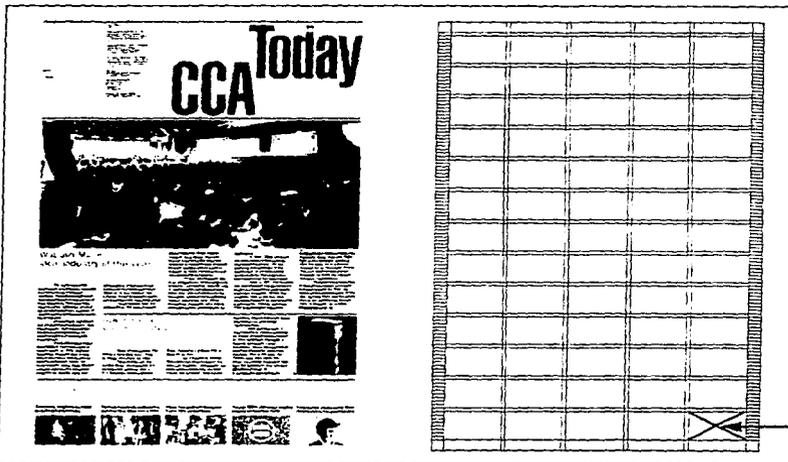


Figura 21. Texto e imagen se integran bajo una sola proporción reticular. Lo cual permite obtener unidad

La retícula aporta a la composición de páginas variedad a través de:

- La flexibilidad: una retícula no es un elemento rígido, dentro de su estructura se esconden múltiples variantes (fig. 23a y 23b).

- El interés: en el acomodo y disposición de los signos conforme a su jerarquía en la comunicación visual (fig. 24).

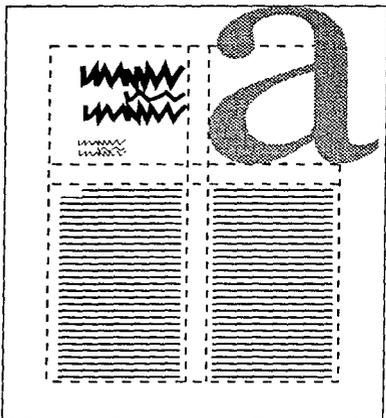


Figura 23a. La retícula permite obtener una variante compositiva

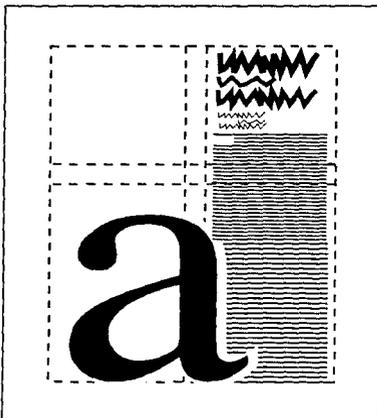


Figura 23b. Misma retícula de la figura anterior, pero mostrando una segunda variante compositiva

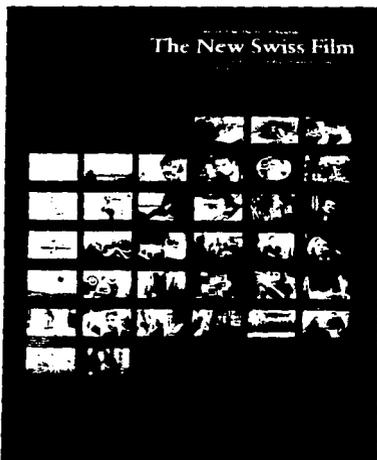
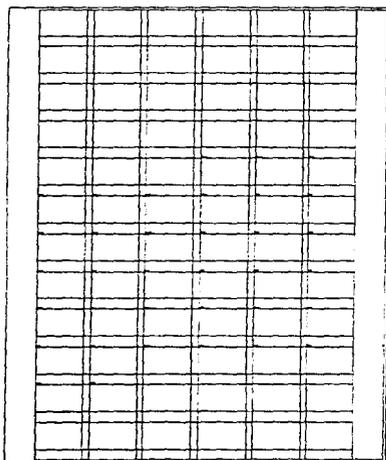


Figura 24. La retícula aparenta ser rígida; la composición de la derecha demuestra que no es así, debido a la ubicación asimétrica de los márgenes y texto con respecto al formato. Se propicia interés

• El resalte y subordinación: una retícula jerarquizada y ayuda a resaltar los signos más importantes del diseño (fig. 25).

• La diversidad: una retícula con variadas constantes en las medidas de sus columnas y módulos, permite obtener composiciones diversas (fig. 26).

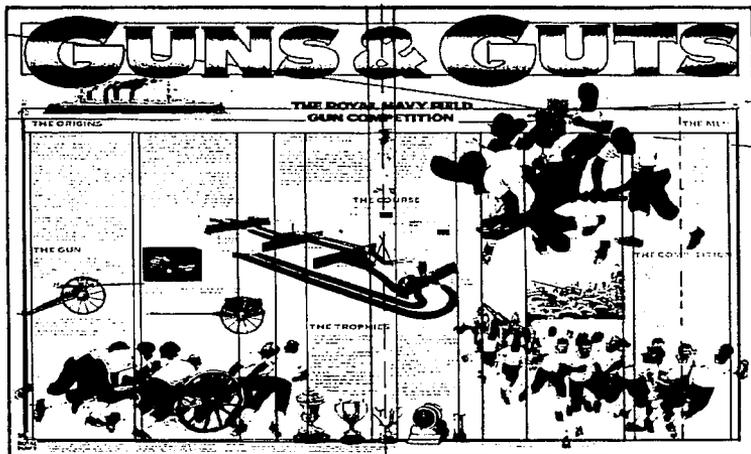


Figura 25. Resalte y subordinación obtenida por la retícula

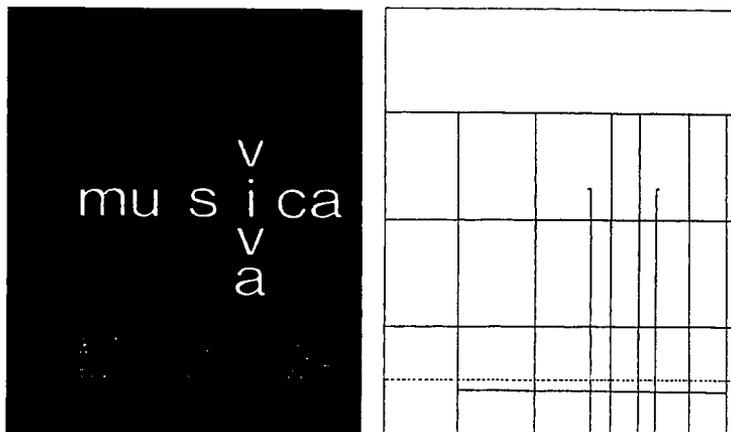


Figura 26. La diversidad en la estructura reticular (módulos) propicia igualmente composiciones inusuales

Las posibilidades para obtener variedad en la composición a través de una retícula son infinitas. Se presentan algunas soluciones posibles. Si el texto de la revista científica es total y sin ilustraciones, una retícula de una o dos columnas (que pueden subdividirse hasta en cuatro columnas y varios módulos) es lo más adecuado (fig. 27).

Si el texto y las ilustraciones se encuentran en un porcentaje igual, una retícula de dos (subdividida en cuatro columnas) o tres (subdividida en seis columnas) resulta útil (fig. 28a y 28b). Si las ilustraciones son los elementos más abundantes, una retícula dividida en tres, cuatro o más columnas es conveniente.

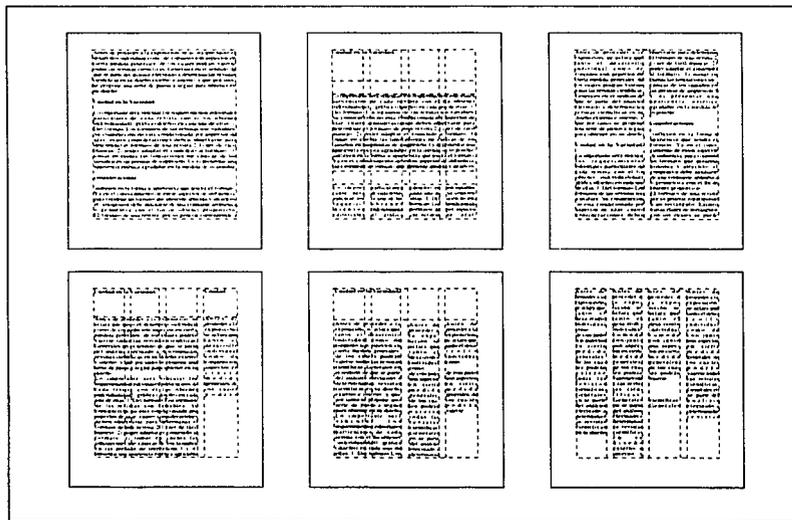


Figura 27. Ejemplos de retículas para componer el cuerpo del texto

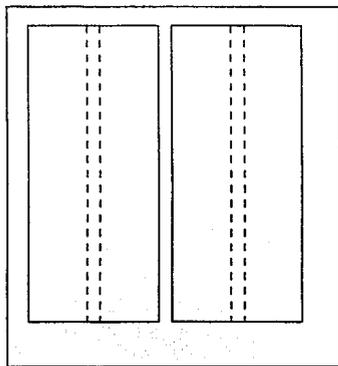


Figura 28a. Retícula de 2 columnas subdividida en 4

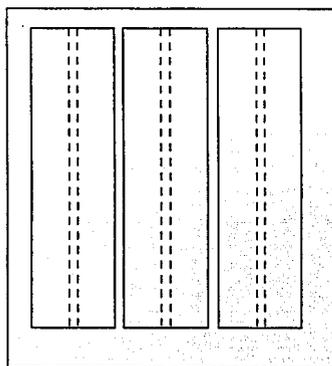


Figura 28b. Retícula de 3 columnas subdividida en 6

La retícula es un elemento de Unidad y Variedad; permite armonizar signos diversos ayudando a subordinar y resaltar aquellos que son necesarios a la composición.

Una revista puede utilizar retículas de una columna para portada y de dos y tres columnas para interiores. La unidad consistirá en armonizar (a través de una razón aritmética, geométrica o la visión educada) módulos y columnas que la constituyen y, por otra parte, a todas las retículas entre sí a ser utilizadas en la composición. La variedad será conseguida apoyándose en los módulos y columnas de la retícula(s) de manera libre, es decir, acomodando los signos gráficos (sobre los módulos y columnas) en posiciones diversas hasta encontrar el diseño más satisfactorio al mensaje a transmitir.

Las retículas pueden ser variadas en columnas y módulos y llegar a combinarse entre sí, una retícula de dos columnas con una de tres sobre una misma página, etc.

Joaquín Sierra E. propone una serie de pasos en la construcción de la retícula.

1. Determinar:
el rectángulo de papel o formato.
el rectángulo de los signos.
los márgenes.
2. División del rectángulo de los signos en columnas.
3. La división de columnas en módulos.
4. Selección del carácter y corrección del módulo.
5. Separación de módulos.
6. Establecer diferentes tamaños de carácter en el módulo.
7. Colocación de folios.¹⁸

Las retículas empleadas en las revistas científicas estudiadas son: de dos y tres columnas; el problema que tienen es que emplean sólo una de estas variantes en la composición de toda la obra. Lo que provoca monotonía y un ritmo estático. Se respetan tal cual los módulos y columnas determinados, no hay atrevimiento para romper ese esquema planteado. Aunque no existen investigaciones científicas sobre cómo influyen las retículas que empleen las revistas en la lectura del texto,

es de suponer que si se emplea una sola, el esfuerzo de la visión será tenso (sobre todo cuando el texto abunda en la revista) obligando al ojo a mantenerse bajo esa constante que imponen las columnas de la retícula a las que se somete el texto. La característica de una revista es que este medio de comunicación es libre, no tenso y rígido como la configuración compositiva del libro. Esta libertad no implica desorden. Lo que se propone es que la revista científica no utilice la retícula como cárcel, sino más bien como una estructura de organización armónica y dinámica (equilibrada) en la cual se alternen retículas de dos columnas con una de cuatro, o una de tres con una de seis, etc. Pero siempre manteniendo dos retículas diferentes en la composición de los interiores o al menos una, pero con sus respectivas variantes de columnas y módulos. De esta manera el ritmo ya no será estático,¹⁹ con lo cual habrá fluidez. Todo en armonía y variedad con el contenido científico.

En portada lo más adecuado es la retícula de una sola columna; sobre ésta, se harán las divisiones de acuerdo con el diseño visualizado o bocetado previamente.

La revista científica no debe prescindir de la retícula para conseguir la Unidad en la Variedad, teniendo como fin la obtención de composiciones lógicas y atractivas a la vez.

4. De los caracteres²⁰

Por carácter se define la forma que presenta un tipo de imprenta.²¹ Un tipo es una pieza metálica móvil y que es usada en la composición tipográfica de los textos.

El carácter es forma (signo). Los caracteres son clasificados de acuerdo con sus características²² (fig. 29) en distintas clases de fuentes y familias. La selección de un carácter tiene una relación directa con la función que va a cumplir en la revista (lectura, adorno, pies, título, citas, índice, etc.), así como la personalidad que va a comunicar (académico, científico, novedoso, casual, etc.).

18 Sierra Escalante. Joaquín. *Op. cit.*, p. 58

19 El ritmo estático no es inadecuado, lo que sucede es que cuando no es combinado con el libre el equilibrio no es logrado, con resultados poco favorables a la composición. Este equilibrio de ritmos debe tratarse de obtenerse en la composición interna de una revista, a no ser que se persiga un efecto determinado o que las características del contenido dictaminen otra cosa.

20 No se abordará con detalle el origen, características y estilos de los caracteres debido a lo extenso del tema. Por otra parte, dos obras que se consideran de indispensable lectura son: Ruder, Emil. *Manual de diseño tipográfico*, 2a. ed.,

Gustavo Gill, México, 1992 (GG diseño), 220 p. y la obra de Tello, Olivia., Catalina Duran, Constanza Ballesteros. *Tipografía*, UAM, México, 1989, 93 p. En ambas obras, los autores abordan con gran detalle todos aquellos aspectos (algunos ya tratados y por tratar) que influyen en la composición de un texto.

21 El carácter y el tipo son usados indistintamente para definir lo mismo, o sea, el signo gráfico y una pieza metálica móvil. Conviene tener presente este dualismo al momento de su interpretación.

22 Existen cuatro formas de caracteres de los cuales se derivan todos los demás (más de tres mil) y son: la romana antigua, la romana moderna, la egipcia y la de palo seco.

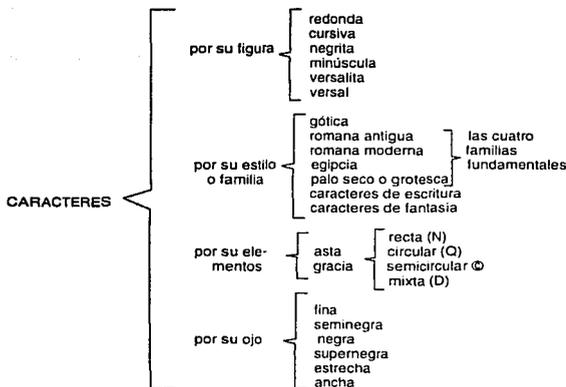


Figura 29. División de los caracteres

Conseguir unidad en una composición requiere que todos los elementos entren en una armonía total y aquello que intentan comunicar sea comprendido. El elemento que por su naturaleza misma es el transmisor de toda comunicación impresa es el carácter. Para utilizar caracteres con el objetivo de conseguir Unidad en la Variedad en la composición de páginas y en el texto, se deben tomar en cuenta tres factores: legibilidad, propiedad y variedad tipográfica.²³

• Legibilidad tipográfica

Es quizás el factor más importante. Un carácter(es) que no es capaz de transmitir adecuadamente un mensaje no contribuye a crear unidad en la composición del texto.

Son ocho los factores de legibilidad²⁴ tipográfica que Francois Richadeau²⁵ menciona y que fueron resultado de diversos experimentos. A continuación se enumeran debido a los datos que aportan y que deben tomarse en cuenta en relación al carácter a utilizar en el texto científico.

1) Dimensiones de los caracteres. Existe una relación edad del lector-tamaño de la letra. Un lector de 10 años en adelante distingue (visibilidad) en forma adecuada un cuerpo de 10 a 12 pts., y un adulto un cuerpo de 8 pts. El aumento de los tipos no tiene efecto sobre la lectura. Su tamaño está vinculado a las dimensiones del formato que se utiliza en el impreso. Si el formato es pequeño (11x16cm), un tipo de 24 pts. sería lógico para ser utilizado.

2) Dibujo de los caracteres: esqueleto. De acuerdo con los hábitos de lectura contemporáneos (occidental) se establece que: las palabras en minúsculas son más legibles que las altas, las versalitas son menos legibles que las romanas; esto conduce a utilizar la caja baja en los textos principales, la caja cursiva en a) nombres propios, términos técnicos y expresiones especiales, b) en textos cortos y especiales como prefacios, recuadros, leyendas, notas, etc. Las capitales romanas en títulos e intertítulos y las capitales cursivas en intertítulos y subtítulos de secundaria importancia. Concluye que estas variantes tipográficas

23 El término tipografía "se refiere al estilo de diseño de los caracteres de un alfabeto" Turnbull T., Arthur, Baird N. Russell. *Comunicación gráfica...* p. 21

24 Legibilidad y visibilidad llegan a denominar en ciertos momentos lo mismo, es decir, facilidad para interpretar la

forma. Conviene entonces tener presente este dualismo (Vid. Cap. II, 2g).

25 Richadeau, Francois. *La legibilidad, investigaciones actuales*, p. 13-24

no tienen efectos sobre la lectura ya que el lector corriente está más interesado en comprender el mensaje que en las características visuales del tipo (fig. 30).

3) Dibujo de los caracteres, detalle de ejecución o estilo. No tiene influencia alguna utilizar tipos con remate o sin remate (n n) en la legibilidad del texto. La legibilidad es afectada cuando se componen títulos, subtítulos o cuerpo del texto excesivamente negros (fig. 31), demasiado finos que no llaman la atención por falta de fuerza visual o muy adornados (fig. 32a y 32b). Las letras de trazo pesado (bold o extrabold) utilizadas para el cuerpo del texto, crean una superficie demasiado oscura, a diferencia de las letras de trazo seminegra o regular (medium) que da una superficie gris, apta para la lectura.

4) Espacios y cortes entre las palabras. Los espacios entre las letras de una palabra y entre las palabras llegan a influir en su reconocimiento, sobre todo si éstos son compuestos a mano, en forma de transferibles. Si son compuestos en forma mecánica no hay problema porque los espacios están conforme a criterios de legibilidad. En teoría, el espacio entre las palabras debe ser de 1/3

Los caracteres de la escritura occidental pueden estar compuestos en:

Caja baja (o minúsculas) romanas: a b c d e..
Capitales (o mayúsculas) romanas: A B C D E..
Caja baja (o minúsculas) cursivas: a b c d e..
Capitales cursivas: A B C D E..

Figura 30. Características de la escritura occidental

LA LISIBILITE EST-ELLE SATISFAISANTE?

Figura 31. Legibilidad afectada por caracteres muy negros

LA LISIBILITE EST-ELLE SATISFAISANTE?

Figura 32a. Legibilidad afectada por la delgadez del trazo que presentan los caracteres

LA LISIBILITE EST-ELLE SATISFAISANTE?

Figura 32b. Legibilidad afectada por adornos excesivos de los caracteres

suite de mots espacés normalement

Figura 33a. Espaciado normal entre palabras

suite de mots espacés normalement

Figura 33b. Espaciado muy grande entre palabras

del cuerpo del carácter. Cuando se compone justificadamente, los espacios entre las palabras son variables (grandes o normales); en todo caso es preferible que los espacios entre las palabras sean normales o grandes a demasiado apretados (fig. 33a y 33b).

5) Líneas justificadas o no. No existen diferencias entre utilizar los diferentes tipos de alineación (izquierda, derecha, centro y justificada).

6) Longitud de líneas. A un lector normal no le es difícil leer un texto en líneas largas o cortas.

7) Espaciado de líneas. No profundiza sobre el particular. Pueden surgir problemas si existen líneas muy angostas o muy amplias, todo depende del cuerpo del tipo utilizado para establecer un interlineado adecuado.

8) Tintas y papeles. Los textos impresos en negro sobre fondo blanco son más legibles. El papel mate (ligeramente granuloso) es preferido por los lectores y el papel moderadamente brillante en menor medida, contribuyen a dar legibilidad. Un papel muy brillante puede reflejar la luz y entorpecer la lectura. Si su opacidad no es la adecuada llega a transparentar los elementos gráficos por la otra cara y dificultar la lectura. Se recomienda escoger papel con una transparencia ligera.

Arthur T. Turnbull²⁶ agrega otros aspectos a esta lista para contribuir a la legibilidad.

9) Interlineado. Tipógrafos e impresores recomiendan uno o dos puntos de interlineado para tipos de texto ordinario. Para letras de cuerpo pequeño un punto es suficiente. Entre más grande es la longitud de la línea, mayor es la necesidad de interlineado para cualquier carácter.

26 Turnbull T., Arthur, Baird N. Russell. *Op. cit.*, p. 99-110

10) **Márgenes.** Los blancos que existen en la caja impresa entre ilustraciones, texto, títulos, etc. debe ser inferior a los blancos de los márgenes de la página a fin de conferir unidad y coherencia a la composición.

11) Cuando el mensaje es breve, el blanco sobre negro (impresión invertida) es útil para llamar la atención, pero el tipo del texto deberá componerse de 10 a 12 pts. y sin remates

12) Cuando los fondos son de color, las mejores combinaciones son las de una tinta oscura sobre un fondo claro

13) Un papel brillante puede impedir la legibilidad. Aparte, menciona que una letra romana moderna se imprime mejor sobre papel suave que brillante. Este último exagera los contrastes de las letras y perjudica la legibilidad. La impresión offset es flexible para poder utilizar cualquier tipo de letra. La impresión por rotograbado y el tipo de pantalla que utiliza plasma letras con contornos irregulares, recomienda no utilizar caracteres demasiado delgados o delicados, independientemente del tipo de papel a emplear.

• Propiedad tipográfica través de:

a) Implicaciones psicológicas. Los tipos compuestos en bloques de texto sugieren cualidades físicas: fuerza, delicadeza, elegancia, etc. (fig. 34). No existen investigaciones ni datos precisos al respecto; todo es una evaluación subjetiva para atribuir una "cualidad" a cada carácter o al texto en particular. b) Uso de las reglas de legibilidad. La moderación al aplicar los fundamentos de la legibilidad (anteriormente expuestas) para satisfacer ciertos tipos de lectores es decisión del diseñador o tipógrafo. c) Armonía. Tono y textura del carácter debe conjugarse con los márgenes y otros elementos gráficos para hacerlos compatibles con el papel y el proceso de impresión a utilizar.

• La variedad tipográfica

El uso de un carácter o tipo no está condicionado por aspectos de facilidad de lectura y legibilidad tal y como lo afirma Arthur T. Turnbull "Si la legibilidad fuese el único criterio, todo el material impreso tendería hacia una monótona uniformidad de aspecto."²⁷ Los principios de legibilidad y lectura no están reñidos o en contra de la variedad o novedad que puede presentar un carácter aplicado al cuerpo de un texto. La variedad que un carácter puede ofrecer radican en su: peso (fig. 35), estilo (fig. 36), tamaño (fig. 37), estructura (fig. 38), familia (fig. 39), serie (fig. 40), dirección

Definir, textualmente, significa idelimitar, hacer finito, es decir, establecer los límites de la expresión que se define y de los objetos significados por ella.

El texto evoca "fuerza"
por el carácter utilizado (palo seco)

Definir, textualmente, significa idelimitar, hacer finito, es decir, establecer los límites de la expresión que se define y de los objetos significados por ella. Cuando un objeto se define se ponen de manifiesto

El texto evoca "cuidado y sobriedad"
por el carácter utilizado (romana)

Figura 34. Implicaciones psicológicas de los caracteres

Type	Light
Type	Medium
Type	Bold
Type	Extra bold

Figura 35. Variedad del carácter por su peso

Type	Romana: (Trazo grueso y delgado (contraste) con serifes en pico. Es considerada clásica).
Type	Egipcia: (trazo uniforme y rectangular con serifes cuadrados y pesados. De poco uso en la actualidad).
Type	Grotesca: (trazo uniforme simple sin serifes (moderna-funcional)).
TYPE Type Type	Miscelaneas: (trazo libre e imaginativo, creadas por la sociedad de consumo y con fines decorativos)

Figura 36. Variedad del carácter por su estilo

27 *Ibid.*, p. 107

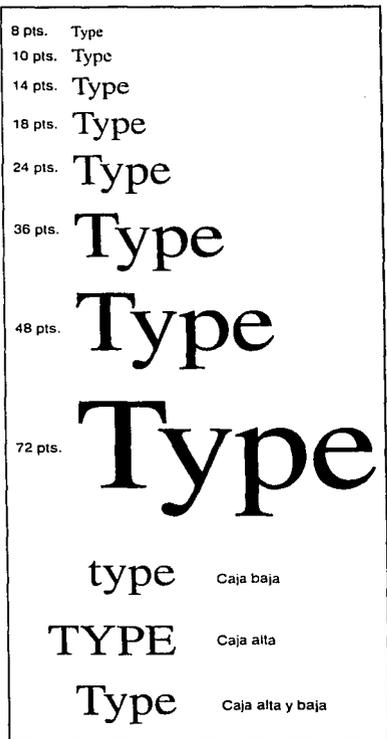


Figura 37. Variedad en la altura y caja de los caracteres

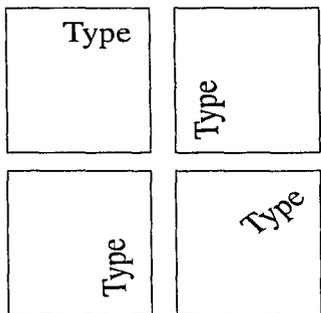


Figura 42. La ubicación espacial de los caracteres provoca variedad

(fig. 41) y ubicación en el espacio-formato (fig. 42; esta última variante es de composición y no una característica intrínseca del carácter).

Todas las variables mencionadas permiten dar a la composición más dinámica y poder de atracción visual.

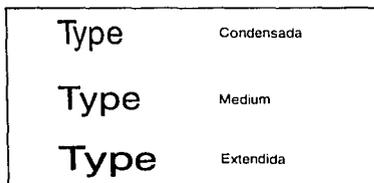


Figura 38. Variedad del carácter por su estructura



Figura 39. Variedad del carácter por su familia

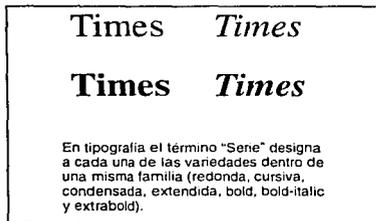


Figura 40. Variedad del carácter por la serie

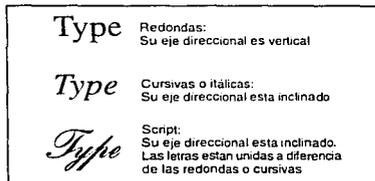


Figura 41. Variedad del carácter por la dirección del trazo

Las variantes del carácter definen su forma e individualidad, lo cual conformará un estilo relacionado con significados que proporcionarán una carga de información al cerebro, aclarando y afirmando los contenidos de los mensajes.

De los caracteres utilizados por las revistas científicas todos tienen legibilidad. Existe poca variedad y nula propiedad tipográfica en la composición del texto, debido al manejo inadecuado de los programas editores de páginas (la mayoría de las publicaciones recurren a este sistema de composición). Esto trae como resultado una uniformidad general de composición donde la reflexión en torno a las cualidades psicológicas y gráficas que el carácter puede evocar y comunicar han sido soslayados en pos de la rapidez y la automatización. Por este motivo, el compositor gráfico debe buscar el equilibrio de todos los aspectos tipográficos antes señalados con base en la misma naturaleza de la temática científica (armonía de lenguaje-signo y contenido-forma).

La propuesta es que la revista científica presente los principios de legibilidad, propiedad y variedad tipográfica en la composición del texto, títulos, subtítulos, etc. La legibilidad y la propiedad tipográfica son factores necesarios para generar unidad y orden, la variedad proporciona el contraste.

5. Del texto

El texto es el contenido de la obra. Está conformado por tres elementos básicos: el encabezamiento o título, cuerpo del texto y los subtítulos; cada uno de ellos se subdivide en elementos menores. A diferencia del libro, la revista presenta un texto más seccionado.²⁸ El texto seccionado o fragmentado da lugar a un tipo de lectura discontinua²⁹ que se caracteriza por la utilización de contrastes y de numerosos puntos de referencia, así como de un uso mayor de columnas. Esto es un rasgo típico de cualquier revista. El libro emplea para la construcción del texto 1 o 2 columnas; en cambio la revista utiliza 2, 3 o más columnas para desplegar el texto y las ilustraciones.

Aparte de la impresión, papel y tipo de composición a utilizar en el texto científico y al considerar los puntos de legibilidad, propiedad y variedad que debe tener, se resume una serie de aspectos conformadores del mismo:

a) El formato. La decisión de construir un formato áureo, libre, ternario, normalizado o estandarizado, tiene una relación directa con la cantidad de texto a incluir en él. De la buena o mala decisión que se tome, dependerá el fácil manejo y acomodo del texto

b) Los márgenes. En particular los que permanecen alrededor de la caja impresa. Ellos ponen énfasis al contenido del texto.

c) La retícula. El elemento organizador; los módulos y columnas que la integran son determinados por la mayor o menor cantidad de texto (también se deben considerar ilustraciones o gráficos no señalados).

d) Ancho de columna. Éste tiene una relación directa con el formato, la legibilidad, el tamaño de los tipos, la longitud de líneas y el interlineado entre letras, palabras y líneas. Determinar el ancho de la columna que posibilite una lectura del texto en forma adecuada, es uno de los problemas importantes. Josef Brockmann-Müller³⁰ menciona que un ancho de columna favorable es el que presenta un término medio de 10 palabras por línea; no importa si los tipos son gruesos o pequeños. Por supuesto, este principio no es muy frecuente en las páginas de cualquier revista (pueden ser más, o menos). Diez palabras por línea (punto de vista empírico) puede tomarse en cuenta para ser aplicado a algunas de las secciones más importantes en contenido que pueda presentar la revista científica (artículos especializados). El ancho de la columna va a depender en mayor medida del tamaño de los tipos y de la cantidad de texto (fig. 43).

e) Medianiles. Los medianiles surgen con la división del formato —medianil de lomo— y con la división de la retícula en columnas y módulos. La importancia del medianil de lomo radica cuando dos páginas son diseñadas en conjunto; si es excesivo no se logrará la unidad, si es estrecho llega a causar amontonamiento e ilegibilidad, si es equilibrado, la unidad podrá ser obtenida.

28 Fragmentado como lo define Blanchard, Gerard. *La letra*, p. 144

29 *Ib.*

30 Brockmann-Müller, Josef. *Sistemas de retículas un manual para diseñadores gráficos*, p. 31

La revista científica es un medio que se caracteriza por comunicar la investigación y el conocimiento desarrollado en las diversas áreas de la ciencia. De ésta, se destacan los siguientes particulares por tener relación directa con el contenido mismo de la publicación. El ser humano al explorar su origen y el universo que le rodea, ha originado la aparición y desarrollo de lo que se llama ciencia. La ciencia abarca (no siempre) acontecimientos inobservables, insospechados e inexplicables por el lego no educado. Inventa y arriesga conjeturas más allá del conocimiento común, sometendolas a la práctica y experien-

texto de
5 columnas
15/18 pts

La revista científica es un medio que se caracteriza por comunicar la investigación y el conocimiento desarrollado en las diversas áreas de la ciencia. De ésta, se destacan los siguientes particulares por tener relación directa con el contenido mismo de la publicación. El ser humano al explorar su origen y el universo que le rodea, ha originado la aparición y desarrollo de lo que se llama ciencia. La ciencia abarca (no siempre) acontecimientos inobservables,

texto de
3 columnas
13/16 pts

La revista científica es un medio que se caracteriza por comunicar la investigación y el conocimiento desarrollado en las diversas áreas de la ciencia. De ésta, se destacan los siguientes particulares por tener relación directa con el contenido mismo de la publicación. El ser humano al explorar su origen y el universo que le rodea, ha originado la aparición y desarrollo de lo que se llama ciencia. La ciencia abarca (no siempre) acontecimientos inobservables, insospechados e inexplicables por el lego no educado. Inventa y arriesga conjeturas más allá del conocimiento común, sometendolas a la práctica y experiencia

texto de
2 columnas
9/11 pts

La revista científica es un medio que se caracteriza por comunicar la investigación y el conocimiento desarrollado en las diversas áreas de la ciencia. De ésta, se destacan los siguientes particulares por tener relación directa con el contenido mismo de la publicación. El ser humano al explorar su origen y el universo que le rodea, ha originado la aparición y desarrollo de lo que se llama ciencia. La ciencia abarca (no siempre) acontecimientos inobservables, insospechados e inexplicables,

texto de
1 columna
7/8 pts

Figura 43. Varios ejemplos de anchos de columna

Los medianiles que son originados por la división de la retícula son dos: verticales y horizontales (fig. 44). Esta clase de medianiles permite generar legibilidad al texto cuando se presenta en forma fragmentada de una, dos, tres o más columnas y módulos. Las columnas son originadas por la división vertical de la retícula y los módulos (campos) se originan al dividir las columnas en forma horizontal (fig. 45).

Cuando las columnas son numerosas, existe la necesidad de disminuir su magnitud, y en su caso llegar a utilizar filetes de separación colocados en el centro de los medianiles verticales para evitar el salto de la visión de una columna de texto a otra (las revistas utilizan este recurso). Los medianiles horizontales tienen la finalidad de poner límites al texto y a las ilustraciones tanto en la parte inferior como en la superior. Los medianiles son rebasados cuando la necesidad compositiva lo exige. Un medianil vertical diseñado para un texto que presenta dos columnas oscila entre 10 o 15 mm. (aproximadamente). Si es menor corre el riesgo de integrar la masa gris que presenta el texto con la otra columna. Cuando el medianil es horizontal, el texto actúa en forma más libre y puede rebasarlo y pasar al siguiente campo(s) sin más límite que su mismo contenido y lo que la composición en general imponga. En una revista, el texto puede rebasar los medianiles verticales como horizontales, siempre atendiendo a las leyes del equilibrio y ritmo que establece la unidad.

• Cuerpo del texto

El cuerpo del texto es el contenido informativo principal de la obra, artículo, nota, estudio, etc., y que, normalmente, es presentado después del título y los subtítulos.

El cuerpo del texto se compone con base en tipos móviles, caracteres transferibles o digitales. Los atributos del cuerpo del texto son: el interlineado, interletraje (entre letras y palabras) y la alineación (interlineado, interletraje y alineación son aspectos que también se deben considerar para diseñar o componer el título, subtítulo, resúmenes y demás elementos que intervienen en la composición del texto en forma global).

Tipos y caracteres

La distancia normal para leer cualquier impreso es de 30 a 35 cm. El tamaño de los tipos y

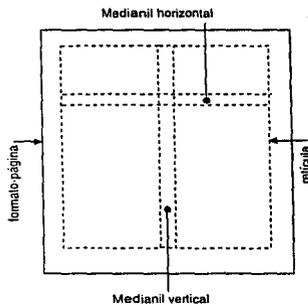


Figura 44. Clases de medianil

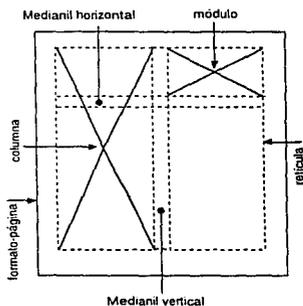


Figura 45. Columnas, módulos y medianiles

caracteres debe calcularse para esa distancia. La Unidad en la Variedad se logra utilizando una o dos familias tipográficas con sus respectivas variantes, en todo el texto y entre las diversas secciones. Por otro lado, se debe unificar el tamaño de los tipos y caracteres con base en una sola medida de composición ya sea en puntos, picas, milímetros o pulgadas,³¹ y utilizar para la composición del texto una razón aritmética que permita obtener proporción en la altura de los tipos y caracteres empleados. Por ejemplo, si se emplean los puntos, pueden utilizarse los submúltiplos del

31 Las definiciones que a continuación se presentan corresponden a aquellas medidas tipográficas que son utilizadas en Inglaterra, U.S.A. y algunas naciones hispanoamericanas, entre ellas México. Las referidas mediciones tipográficas aún no se han unificado universalmente, por ende, varían en determinados países. Para un mayor conocimiento sobre este particular acudir a la obra de: Martínez de

Sousa, José. *Diccionario de tipografía y del libro*. A continuación se enumeran algunas: Punto. Unidad de medida de la imprenta, llamado también punto tipográfico equivale a 0,3514729 mm. El conjunto de 12 pts. se llama pica. Pica. Unidad de medida tipográfica equivale a 4,2177 mm (72 pts. = 6 picas = 1 pulg.); la pica es conocida en otros países como cicero (igual a 12 pts. pero con una diferencia de milímetros con respecto a la pica).

dos: 6, 8, 10, 12, 14, 16 pts., etc. La razón temática con el valor tres 6,9,12,15,18 pts. etc. O emplear la proporción impar 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17 pts., etc.

Interlineado

Es conocido también como blanco(s). Influyen en la composición y legibilidad del texto. Si las líneas están muy próximas, afectan la velocidad de lectura al entrar la superior y la inferior en el campo óptico de la visión. Si están muy separadas las líneas, el ojo no puede encontrar el inicio de la siguiente. El ritmo de la lectura se consigue con un interlineado que conduzca al ojo de línea en línea.

Se distingue aparte una relación entre líneas e interlineado: si es mayor el número de líneas el interlineado será menor en magnitud. Si es mayor el interlineado, las líneas serán en proporción menores. Josef Brockmann-M. menciona que la armonía no se logra con unos interlineados muy breves, o en caso contrario demasiado amplios, porque se pierde tensión y dinámica.³²

Considera la siguiente cuestión para obtener un cuerpo de texto agradable. El cuerpo de texto largo debe tener un interlineado más grande y estar separado por señales de párrafo a través de una entrada o línea blanca (sangría) o en su caso con una versalita como inicial. En la práctica se aplica:

-Para lecturas: un cuerpo de 8 hasta 12 pts., utilizando un interlineado de 1 pto. (suficiente), 2 pts. (normal) o 3 pts. (excesivo).

-Para notas al pie de páginas, etc.: un cuerpo de 5 a 10 pts., con un interlineado de 1 o 2 pts.

-Para títulos y subtítulos: un cuerpo de 12, 14, 22 o más pts., el interlineado es variable de acuerdo con el énfasis que se desea transmitir.

Se sugiere realizar diversas pruebas con el tipo(s) e interlineado(s) seleccionado, a fin de encontrar el que presente más unidad, legibilidad y estética en relación al contenido científico (fig. 46).

<p>La revista científica es un medio que se caracteriza por comunicar la investigación y el conocimiento desarrollado en las diversas áreas de la ciencia. De ésta, se destacan los siguientes particulares por tener relación directa con el contenido mismo de la publicación. El ser humano al explorar su origen y el universo que le rodea, ha originado la aparición y desarrollo de lo que se llama ciencia. La ciencia abarca (no siempre) acontecimientos inobservables, insuspechados e inexplicables por el lego no educado. Inventa y arriesga conjeturas más allá del conocimiento común, sometiendo a la práctica y experiencia con ayuda de técnicas especiales. Para alcanzar sus objetivos, la ciencia se auxilia del método científico: "Un método es un procedimiento para tratar un conjunto de problemas. Cada clase de problemas requiere un conjunto de métodos o técnicas especiales."² El método científico es una herramienta común en las ciencias aplicadas y puras. Sea cual fuere la ciencia y las técnicas que utilizan, "todas están persiguiendo la verdad y buscándola con una sola estrategia: el método científico."³ El problema (científico)⁴</p>	<p>La revista científica es un medio que se caracteriza por comunicar la investigación y el conocimiento desarrollado en las diversas áreas de la ciencia. De ésta, se destacan los siguientes particulares por tener relación directa con el contenido mismo de la publicación. El ser humano al explorar su origen y el universo que le rodea, ha originado la aparición y desarrollo de lo que se llama ciencia. La ciencia abarca (no siempre)</p>
<p>líneas de 7 a 7 pts. sin interlineado</p>	<p>líneas de 10 a 13 pts. 3 pts. de interlineado</p>
<p>La revista científica es un medio que se caracteriza por comunicar la investigación y el conocimiento desarrollado en las diversas áreas de la ciencia. De ésta, se destacan los siguientes particulares por tener relación directa</p>	<p>La revista científica es un medio que se caracteriza por comunicar la investigación y el conocimiento</p>
<p>líneas de 12 a 18 pts. 6 pts. de interlineado</p>	<p>líneas de 20 a 24 pts. 4 pts. de interlineado</p>

Figura 46. Ejemplos con diversos tipos de interlineado

32 Brockmann-Müller, Josef. *Op. cit.*, p. 35

Line length or measure is referred to as being so many picas or as so many picas and points long. Thus "15.6" would mean a measure of 15 picas and 6 points or 15½ picas. Lines of justified type are usually a whole number of picas long or a whole number and one-half.

Line length or measure is referred to as being so many picas or as so many picas and points long. Thus "15.6" would mean a measure of 15 picas and 6 points or 15½ picas. Lines of justified type are usually a whole number of picas long or a whole number and one-half.

Line length or measure is referred to as being so many picas or as so many picas and points long. Thus "15.6" would mean a measure of 15 picas and 6 points or 15½ picas. Lines of justified type are usually a whole number of picas long or a whole number and one-half.

Line length or measure is referred to as being so many picas or as so many picas and points long. Thus "15.6" would mean a measure of 15 picas and 6 points or 15½ picas. Lines of justified type are usually a whole number of picas long or a whole number and one-half.

Line length or measure is referred to as being so many picas or as so many picas and points long. Thus "15.6" would mean a measure of 15 picas and 6 points or 15½ picas. Lines of justified type are usually a whole number of picas long or a whole number and one-half.

Columna izquierda: El párrafo de ejemplo de arriba fue compuesto en letra romana con un espaciado normal entre letras y palabras. Abajo, en el orden en el que van los párrafos, fueron compuestos con el siguiente espaciado entre letras y palabras: +1/2, +1, -1. La composición es de 10 pts. con un espacio interlineal de 2 pts.

Figura 47. Ejemplos de espaciado entre letras y palabras

Interletraje

Es el espacio que presentan las letras entre sí y las palabras con las palabras. La composición del texto se puede llevar a cabo de tres maneras: con espaciado normal, sin espaciado, abierto y una combinación de abierto y cerrado.

Para conseguir la armonía visual en el espaciado se proponen las siguientes consideraciones:

a) La composición de las mayúsculas debe tener un espaciado entre sí, a menos que sean condensadas. b) Los títulos componerlos con un espaciado más libre. c) Los tipos condensados pueden ser más cerrados que el extendido. d) Tipos con "ojo" pequeño no requieren espaciado. e) Respetar un solo tipo de espaciado en toda la composición si las condiciones técnicas, estéticas y de legibilidad lo permiten. f) Los tipos de espaciado influyen en la alineación del texto (izquierda, derecha, centrado y justificado). g) Realizar pruebas con diversos tipos de espaciado teniendo presente la legibilidad y la estética (fig. 47). h) El sistema de composición influye en las variantes de interletraje. Los sistemas de composición en caliente emplean tipos y distancias fijas. La composición en frío permite más flexibilidad, pero llega a juntar o espaciar demasiado las letras. El espaciado normal, el que se consigue con base en el sentido de proporción humana (que sea un espaciado ni muy cerrado ni muy abierto), debe ser el adecuado si es posible.

Alineación

Es una manera de componer el cuerpo del texto y títulos, las reglas son válidas a ambos. Hay dos tipos de alineación: una horizontal y otra vertical. La primera se caracteriza por alinear los cuerpos de distintos caracteres por el pie (fig. 48).

---Abcdefghijklmnopqrstuvwxyz---

Figura 48. Alineación por el pie

↑
Línea base o de pie

En forma vertical, la alineación se aplica a la longitud de la línea(s) de acuerdo con la figura del párrafo (ver siguientes alineaciones).

Son seis tipos de alineación vertical y de composición diferentes para ser utilizados en la composición de un texto.

a) Composición en párrafo ordinario. De uso general; la primera línea comienza sangrada, la longitud de la sangría es de medio cuadratín o hasta tres cuadratines. No hay reglas definidas, depende sobre todo del cuerpo y su medida (fig. 49). b) Composición en párrafo francés. Hace sobresalir la primera línea y el resto las sangra (fig. 50). c) Composición en párrafo moderno o alemán. Carece de sangrías en la primera y demás líneas; si el final del párrafo termina en línea completa o no, es necesario dejar una línea en blanco como espacio para comenzar el siguiente párrafo (fig. 51). d) La composición epigráfica. Las líneas desiguales son centradas (fig. 52). e) La composición en bandera. Las líneas son alineadas a la izquierda o a la derecha (fig. 53). f) La composición en bloque. Su característica es la ausencia de sangrías en todas las líneas (fig. 54).

Las alineaciones en párrafo ordinario, alemán y en bloque son más compactas en su forma e idóneas para la lectura continua. La alineación epigráfica, francesa y en bandera son adecuadas para textos breves que es necesario resaltar (leyendas, dedicatorias, portadillas, colofones, prosas, etc.).

El texto científico especializado o divulgativo, debe presentar cualquiera de las tres siguientes alineaciones: alemán, ordinario o en bloque para lograr orden y legibilidad visual. El contraste se obtiene con las alineaciones epigráfica, francesa o en bandera aplicadas a títulos, subtítulos, pies, leyendas, etc.

Sobre las características que reúne el cuerpo del texto científico (interlineado, interletraje y alineación) en las revistas científicas analizadas, en general existe un equilibrio de todos los valores señalados. El texto tiene cierta legibilidad (estas observaciones corresponden únicamente al cuerpo del texto, mas no cómo se relaciona éste dentro del espacio-formato y con los demás signos).

• Títulos y subtítulos

Los títulos y subtítulos también son conocidos como letras de resalte; presentan características inconfundibles que los distinguen del cuerpo de texto y son: sus características (altura, estilo, tamaño, dirección, estructura, etc. del carácter empleado), la ubicación que presentan en el espacio-formato y el margen (poco o mucho)

Párrafo ordinario

La revista científica es un medio que se caracteriza por comunicar la investigación y el conocimiento desarrollado en las diversas áreas de la ciencia.

De ésta, se destacan los siguientes particulares por tener relación directa con el contenido mismo de la publicación. El ser humano al explorar su origen y el universo que le rodea, ha originado la aparición y desarrollo de lo

Figura 49. Composición párrafo ordinario

Párrafo francés

La revista científica es un medio que se caracteriza por comunicar la investigación y el conocimiento desarrollado en las diversas áreas de la ciencia.

De ésta, se destacan los siguientes particulares por tener relación directa con el contenido mismo de la publicación. El ser humano al explorar su origen y el universo que le

Figura 50. Composición párrafo francés

Párrafo moderno o alemán

La revista científica es un medio que se caracteriza por comunicar la investigación y el conocimiento desarrollado en las diversas áreas de la ciencia.

De ésta, se destacan los siguientes particulares por tener relación directa con el contenido mismo de la publicación. El ser humano al explorar su origen y el universo que le rodea, ha originado la aparición y desarrollo de lo que se

Figura 51. Composición párrafo alemán

Composición epigráfica

La revista científica es un medio que se caracteriza por comunicar la investigación y el conocimiento desarrollado en las diversas áreas de la ciencia.

De ésta, se destacan los siguientes particulares por tener relación directa con el contenido mismo de la publicación. El ser humano al explorar su origen y el universo que le rodea, ha originado la aparición y desa-

Figura 52. Composición epigráfica

Composición en bandera (izquierda)

La revista científica es un medio que se caracteriza por comunicar la investigación y el conocimiento desarrollado en las diversas áreas de la ciencia.

De ésta, se destacan los siguientes particulares por tener relación directa con el contenido mismo de la publicación. El ser humano al explorar su origen y el universo que le rodea, ha originado la aparición y desa-

Figura 53. Composición en bandera

Composición en bloque

La revista científica es un medio que se caracteriza por comunicar la investigación y el conocimiento desarrollado en las diversas áreas de la ciencia. De ésta, se destacan los siguientes particulares por tener relación directa con el contenido mismo de la publicación. El ser humano al explorar su origen y el universo que le rodea, ha originado la aparición y desarrollo de lo que se llama ciencia. La

Figura 54. Composición en bloque

alrededor de los mismos con respecto a los demás elementos (fig. 55). Arthur T. Turnbull³³ dice que el cuerpo del texto tiene poca significación como valor de impacto y su objeto no es atraer al lector hacia el mensaje impreso. Los esfuerzos deben ser dirigidos al título para obtener la atención.

El título es uno de los elementos gráficos con mayor contraste de todos los que intervienen en la página. Esto implica considerar en su diseño: la legibilidad, el impacto y la estética que guarde(n) en relación con el mensaje científico. Los planteamientos sobre las cualidades del carácter anteriormente descritos son útiles para componer el título y el subtítulo.

El problema de los títulos y subtítulos de las revistas científicas radica en el cómo se relacionan con el blanco de las páginas, el texto, fotos y demás gráficos. Esto se abordará en el desarrollo de conjunto tratado más adelante.

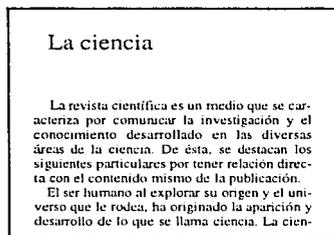


Figura 55. El título en un texto

• Las variables visuales del texto

Gérard Blanchard establece 6 "herramientas de lectura"³⁴ llamados elementos ópticos. Representan variables visuales y se incluyen como recursos de contraste y variedad que deben tomarse en cuenta en la composición global del texto científico. a) Variación de forma: el énfasis del título compuesto en mayúscula con respecto al cuerpo del texto compuesto en minúscula. b) Variación de valor: una composición en caracteres más gruesos es de mayor impacto que una composición en minúsculas. c) Variación de medida: un texto en tipos grandes es de mayor importancia que uno que presenta tipos menores; un texto en tipos anchos o recogidos no busca legibilidad sino el efecto. d) Variación de grano: un tipo disminuye

de valor según su trama. El texto pesado puede ser delgado si es tramado, si la trama es demasiada, se destruye el texto. e) Variación de color: un texto de color persigue un efecto estético o bien un rango de unión, subordinación, de contraste, etc. f) Variación de orientación: al multiplicar las cursivas y obtener un efecto de tremolo.

6. Del folio

También conocido como número de la página, debe ser funcional y visible. Puede ubicarse en tres zonas (márgenes) de la página: margen del corte derecho o izquierdo, margen del corte inferior o en el medianil del lomo. La última no es muy frecuente en una revista debido a que se necesita un medianil amplio.

El aspecto funcional del folio es importante, porque la colocación que ocupe en la página permitirá encontrar con mayor facilidad una sección o artículo determinado. Si en una revista el folio es colocado en el medianil del lomo se perdería y sería difícil su localización. La mayor visibilidad de una página(s) es la zona del margen inferior y la superior; colocarlo en los límites del corte derecho, izquierdo, superior e inferior corre el riesgo de ser cortado, al momento de refinar las páginas impresas.

El aspecto de visibilidad del folio se obtiene con la estática y la dinámica; la primera implica colocar el folio en el centro de la caja impresa arriba o abajo (se obtiene tranquilidad), la dinámica con la colocación del número alineado al margen derecho o al izquierdo exterior, tanto en la parte superior e inferior de la caja impresa.

Funcionalidad y visibilidad son cualidades de Unidad en la Variedad. Debido a que la revista científica es un instrumento de consulta permanente, el folio³⁵ puede ubicarse al centro del margen superior de la caja impresa; esta ubicación es arriesgada pero visible, y al igual que anteriores casos, la colocación del folio va a depender de la composición misma y el contenido. Algunas posibilidades se muestran en la figura 56.

33 Turnbull T., Arthur. Baird N., Russell. *Op. cit.*, p. 112-113

34 Blanchard, Gerard. *Op. cit.*, p. 146

35 Sobre este particular, no se incluyeron observaciones del análisis efectuado en revistas científicas. No hay mucho que decir al respecto. El folio en todos los casos es visible y funcional, por lo que no hay problemas en este sentido.

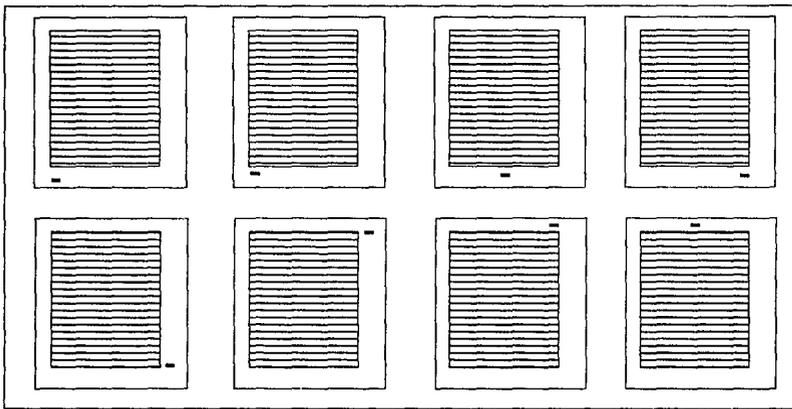


Figura 56. Diversas posibilidades para ubicar el foto en una página

7. De la fotografía e ilustración ³⁶

• Fotografía

En las revistas ilustradas, la fotografía es un elemento central de su diseño. Cumple una función periodística y de colaboración con el texto y dentro de la composición. Sirve como una textura de fondo, y agrega dinámica a la forma.

La fotografía cumple una función de comunicación y no de un adorno bonito. Con ella, el diseñador interpreta y manipula en mayor o menor grado el original. El uso de la fotografía requiere sensibilidad, valentía, habilidad e instinto para crearla como para tratarla, amén de una comprensión lógica de cómo va a encajar dentro del contexto de contenido y el diseño. Es necesario que la imagen cree significados o asociaciones con el texto. Diseñador y fotógrafo deben armonizar sus ideas y creatividades en pos de una imagen por demás adecuada. En ocasiones la necesidad (económica o de tiempo) obliga a utilizar fotos de archivos deficientes y de ellas obtener una imagen fuerte. Se amplían de más, se recortan el detalle central con el fin de obtener la información visual esencial.

La fotografía es un recurso utilizado en el diseño gráfico para provocar la respuesta de los órganos visuales; es objetiva, directa y provoca emociones a través de un estilo realista, lírico,

humorístico, abstracto o narrativo. Sus características le confieren un poder de impacto mayor a comparación de la ilustración.

Su planeación y uso depende de los siguientes cuestionamientos para lograr armonía entre texto y foto, como lo señala Owen William:

¿cuenta una historia? y, de ser así, ¿cómo lo hace? ¿Proporciona información? ¿Cómo actúa una fotografía en relación a los demás para crear contraste dramatismo y narración? ¿Atraerá la atención de los lectores? ¿Cómo se relaciona con el tipo y cómo actúa dentro de la configuración general? Su reproducción, ¿será la correcta? ³⁷

El contenido de una revista científica podrá valerse de este recurso para complementar la exposición escrita. Sobre todo en aquellos estudios donde la materia predomine sobre los conceptos no materiales. Por ejemplo en las áreas de medicina, química, zoología, arqueología, etc. Esto no descarta el hecho de que una revista que aborde temas de muy difícil interpretación fotográfica o ilustrativa. Como por ejemplo la filosofía, el derecho, la literatura, etc. no utilice el medio para la explicación de un determinado fenómeno o situación. El mismo contenido dictaminará en todo caso su utilización para obtener Unidad en la Variedad.

ilustraciones o fotos que no tienen una asociación inmediata con el contenido de la revista. No hay armonía en lo que se dice y en la imagen que se presenta. Aparte de que no son colocadas apropiadamente sobre páginas y cubierta. Se denota timidez y desconfianza en su tratamiento.

³⁷ Owen, William. *Diseño de revistas*, p. 198

³⁶ En las revistas evaluadas predomina más el uso de la ilustración en forma de gráficos que de la misma fotografía. Los gráficos por ser objetivos y directos no presentan problemas de lenguaje-signo contenido-forma. La dificultad reside en que las cubiertas de dichas revistas emplean

• Ilustración

La ilustración es una forma más individualizada y subjetiva, basada en la experiencia e interpretación personal; su mensaje es, por lo general, indirecto y retórico.

Estas características le restan un poco de fuerza como recurso de complemento del texto. Por esta razón, en la mayoría de las ocasiones, se recurre a la fotografía. Sin embargo, en las revistas científicas, la ilustración ha encontrado un medio fértil.

En el periodo reciente la responsabilidad ha recaído con frecuencia en revistas dedicadas a la popularización de la ciencia debido precisamente a que comunicaban muchos conceptos que no podían ser fotografiados. En los últimos años setenta y primeros ochenta, *New Scientist* en Gran Bretaña, y *Psychology Today* y *PC*, en Estados Unidos, han adquirido una gran reputación por el uso de imágenes metafóricas para explicar ideas científicas y tecnológicas enigmáticas.³⁸

El uso de la ilustración en revistas científicas llega a utilizarse más como un auxiliar de análisis y de descripción que como elemento de arte. Los tipos más utilizados son el esquema, el diagrama y el mapa: los cuales caen en la categoría de gráficos.

- El esquema es la representación de figuras sin entrar en detalles, indicando solamente sus relaciones y funcionamiento (fig. 57).
- El diagrama es el dibujo geométrico que representa gráficamente las variaciones de un fenómeno (fig. 58a y 58b).
- El mapa es la representación convencional de alguna parte de la tierra o del cielo (fig. 59).

Esquema tecnológico

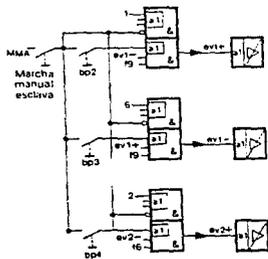


Figura 57. Esquema tecnológico

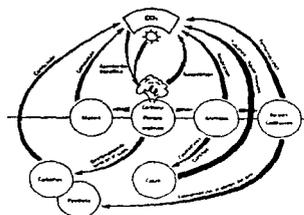


Figura 58a. Diagrama (producción del dióxido de carbono)

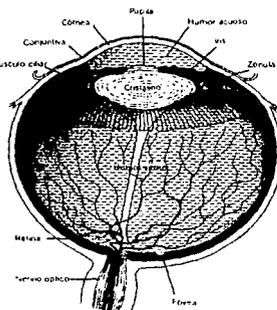


Figura 58b. Diagrama (estructura del ojo humano)



Figura 59. Mapa

Son muchas las variantes que se llegan a derivar con respecto a los tres tipos presentados. A continuación se enumeran algunos consejos que Joan Costa y Abraham Moles citan para obtener gráficos claros y armónicos.

- definir bien la información que desea comunicar;
- definir bien las dimensiones características y los componentes;
- en lo posible, elegir la representación gráfica entre las más clásicas (así trabajan los programas de ordenadores que se limitan a unas pocas instrucciones tipos);
- evitar que el receptor tenga que crear la información;
- evitar la sobrecarga de los gráficos.³⁹

B. Desarrollo en conjunto⁴⁰

1. De las páginas

En el capítulo II, en el apartado "La armonía", se explicó la importancia de que cada signo presente en sí mismo unidad. La unidad principia por un desarrollo individual de cada elemento gráfico, cuando todos los signos son reunidos; es más fácil conseguir al final de la composición Unidad en la Variedad. Toda vez que los elementos conformadores de la revista han sido estudiados y proyectados individualmente y en dependencia con otros, comienza el ensamble en conjunto, es decir: la composición o también llamada compaginación de páginas.

Cuando los signos son organizados en el espacio-formato dan origen a un concepto llamado página. "La página es el resultado de la disposición de los signos en el formato, la disposición es la relación que se genera entre los signos y el formato."⁴¹ Disposición y relación son el principio

organizador en páginas. ¿Por qué x elementos se disponen de tal manera? ¿Cómo se relaciona un signo con los demás? ¿Es importante tal elemento en la transmisión de la información? ¿Cómo opera el contraste en la legibilidad de la información? ¿Hay armonía y variedad?, etc.

Así pues, se proponen los siguientes recursos para obtener Unidad en la Variedad, en la composición gráfica interna y externa de una revista científica. La razón de estos recursos parten por supuesto de las carencias observadas en el diseño general de las revistas científicas analizadas.

• Los márgenes

El orden comienza en ellos, su importancia ha sido explicada al principio de este capítulo (Vid. Cap. IV, A. 2).

• Equilibrio y simplicidad

El equilibrio es el contribuyente más importante del orden en el diseño de una revista. El equilibrio de las páginas puede ser simétrico (fácil de obtener) colocando una imagen dominante, títulos, texto, etc. al centro del área. El equilibrio asimétrico o informal se logra alejando los elementos del centro de la página, los de mayor peso o tono más cerca y los ligeros más lejos del eje central. El lector al abrir los interiores de la revista visualiza dos páginas, o sea una unidad completa. Al momento de componer es necesario considerar de acuerdo con la temática, si es menester la individualización de la página o unir la con la adyacente para lograr continuidad. El espacio en blanco (generoso) en la parte superior de la página(s) es un recurso útil para unir las y se logra un mayor efecto si el medianil del lomo es breve.

El equilibrio se auxilia de la simplicidad para crear orden. La simplicidad se refiere a presentar el mensaje de forma simple e interesante.⁴² Es un aspecto a considerar en el diseño de revistas científicas debido al contenido que abordan. La simplicidad se logra con un elemento dominante (resalte y subordinación) que subordine a todos los demás. Por ejemplo una imagen fuerte (foto, ilustración o un título atractivo) que permita al

39 Costa, Joan, Moles, Abraham *Imagen Didáctica*, p. 149. En esta obra, ambos autores escriben exhaustivamente sobre las formas de representación gráfica. Se remite al lector a estudiarla por la relación que guarda con los gráficos y esquemas más usuales en las revistas científicas.

40 Los recursos que aquí se presentan son pocos en comparación de una larga lista que podría enumerarse. Sin embargo se escogieron para tener un punto de referencia y partida inicial en la composición de páginas y cubierta. Es conveniente que el compositor gráfico se vuelva un explorador (entre lenguaje-signo y contenido-forma) del mensaje a

componer, que indague, que reflexione etc. No se propone esta serie de consejos para repetirse mecánicamente sin una valoración previa del contenido científico (temática). Recuerdese que Unidad en la Variedad es un modelo compositivo adaptable a la naturaleza del mensaje a transmitir. Antes bien, deben de servir como modelo de inspiración para lograr Unidad en la Variedad en la composición de una revista conforme a los expresado en los anteriores capítulos.

41 Sierra Escalante, Joaquín. *Op. cit.*, p. 17

42 Interesante no significa llenar de valores superfluos al mensaje, y que en nada le puedan servir.

lector ubicar el punto de arranque y de ahí pueda desplazarse hacia el título y texto. Al llegar al texto el lector debe encontrar el inicio de éste a través de una capitular (fig. 60). Al final del artículo se puede colocar estrellas, marcas, logotipos u otros elementos tipográficos para enfatizar la conclusión del estudio.

• Agrupación, reticulación y alineación

Cuando aumenta el número de signos en las páginas, se hace indispensable agruparlos de manera adecuada para lograr la simplicidad y el orden. Esto se consigue armonizando aquellos elementos que guarden relación entre sí, por ejemplo, fotos con sus respectivos pies de texto, títulos con subtítulos, artículos especializados con estudios similares bajo una sola sección, etc.

Otra manera de lograr orden entre un gran número de elementos es a través de la retícula, fotos, texto y demás elementos son obligados a someterse al orden que imponen las columnas y módulos contenidos en su interior. La retícula permite alinear y agrupar todos los gráficos para mantener al mínimo la cantidad de éstos y de las direcciones que originan. Los textos, títulos, texto, fotos, etc. se deben alinear con otro elemento(s) al estar realizando la composición de las páginas (fig. 61). La alineación debe realizarse aun dentro de una foto que contenga un pie en su interior (fig. 62).

• Control de la dirección

Cuando el lector encuentra el punto de arranque, debe ser guiado a través del artículo para recibir el mensaje completo, por medio de elementos que generen movimiento en las direcciones adecuadas. A través de diversos estudios se obtuvo conclusiones con respecto al movimiento ocular del lector en un mensaje impreso cualquiera.⁴³ A continuación se presentan por su importancia en el diseño de las páginas científicas.

1) Después de abandonar el punto de arranque, el ojo se mueve de la izquierda y hacia arriba. 2) El ojo explora de acuerdo al movimiento de las manecillas del reloj. 3) El ojo prefiere el movimiento horizontal. 4) El ojo prefiere la posición izquierda a la derecha, y la posición superior a la inferior. Se conforma entonces los cuadrantes de comunicación descendentes del 1 al 4 en la página(s) (fig. 63). La figura 64 muestra los movimientos del ojo.



Figura 60. Punto de arranque visual en la página derecha (imagen, título y capitular)

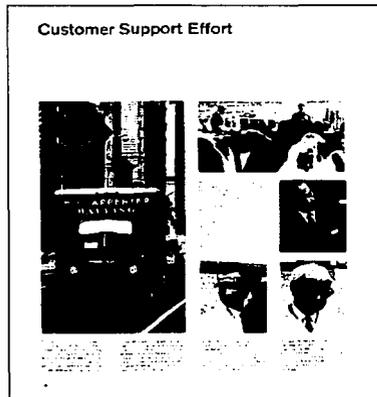


Figura 61. Alineación de los elementos gráficos en la página



Figura 62. Alineación imagen-texto

43 Turnbull T. Arthur, Baird N. Russell. *Op. cit.*, p. 288

THE ENVIRONMENT WHEN WILL IT BE CLEAN? *An interview with Russell E. Train, White House Advisor on the Environment*



By Anne M. Campbell

Q. When you first saw the...
A. I was...
Q. How...
A. I...
Q. The...
A. I...
Q. The...
A. I...

Q. When you first saw the...
A. I was...
Q. How...
A. I...
Q. The...
A. I...
Q. The...
A. I...

Q. When you first saw the...
A. I was...
Q. How...
A. I...
Q. The...
A. I...
Q. The...
A. I...

Q. When you first saw the...
A. I was...
Q. How...
A. I...
Q. The...
A. I...
Q. The...
A. I...

Q. When you first saw the...
A. I was...
Q. How...
A. I...
Q. The...
A. I...
Q. The...
A. I...

Q. When you first saw the...
A. I was...
Q. How...
A. I...
Q. The...
A. I...
Q. The...
A. I...

Q. When you first saw the...
A. I was...
Q. How...
A. I...
Q. The...
A. I...
Q. The...
A. I...

Figura 66. Dirección horizontal en páginas a través de fotos

- Regular el contraste para lograr Unidad en la Variedad

El contraste explicado en el capítulo 2 es de tono, textura, tamaño, etc. y es regulado por la armonía. Un uso exagerado del contraste conduce a la desorganización del mensaje científico. Esto es fácil de advertir cuando en el diseño muchos elementos buscan destacar y competir con la imagen dominante o global; surge entonces la dificultad para distinguir el inicio y por consiguiente la asimilación del contenido. La armonía consiste en

reunir diversos contrastes que sean similares entre sí, por ejemplo: caracteres y contenido, fotos y mensaje, título y tema del artículo, etc. para mantener una relación gráfica y visual. Puede variar el diseño de una sección a otra, de un artículo a otro (si el objetivo es individualizar cada área, figuras 67a y 67b), pero el uso de ciertos elementos base como retículas, caracteres, márgenes, formato, etc. debe mantenerse para lograr la armonía y unidad.



Figura 67a. Diseño de sección uno



Figura 67b. Diseño de sección dos

• La composición y el orden

En las revistas, la composición de páginas puede ser de dos modos diferentes: por simetría o asimetría. La composición simétrica se basa en el equilibrio estático, denota serenidad y tranquilidad. La composición asimétrica tiene una necesidad de expresar actividad, contraste, tensión. Auxiliándose también de los aspectos funcionales; la composición simétrica presenta un orden pasivo, la diferencia se manifiesta en la composición asimétrica: es informal y tiene un orden dinámico. Ambas —si están bien realizadas— deben de tener unidad y equilibrio. ¿Cuál de las dos es la mejor para obtener Unidad en la Variedad en el diseño de una revista? Las dos composiciones son efectivas para conseguir dicho propósito. En la composición simétrica de la figura 68 su arquitectura tradicional y pasiva presenta

una imagen dominante: título y cuerpo del texto son elementos subordinados a ella. La dinámica "no es obvia" pero subyace en esta composición, por la variedad y el atractivo en el contraste imagen-tipo y el arreglo espacial.

Lo mismo puede decirse de la figura 69, ilustración-texto-foto conforman una unidad global simétrica pasiva, donde la variedad es proporcionada por los tres elementos principales. En este ejemplo, el texto domina, pero, el título, por su importancia en la comunicación visual, es el signo gráfico resaltado por su diseño y la posición espacial que tiene.

La figura 70 presenta una composición asimétrica de doble página; las imágenes forman numerosos puntos de interés integrados armónicamente al texto. La dinámica y variedad se hace presente pero con un orden por demás perceptible,



Figura 68. Composición de página simétrica con elemento dominante



Figura 69. Composición de página en Unidad y Variedad



Figura 70. Composición asimétrica en dos páginas

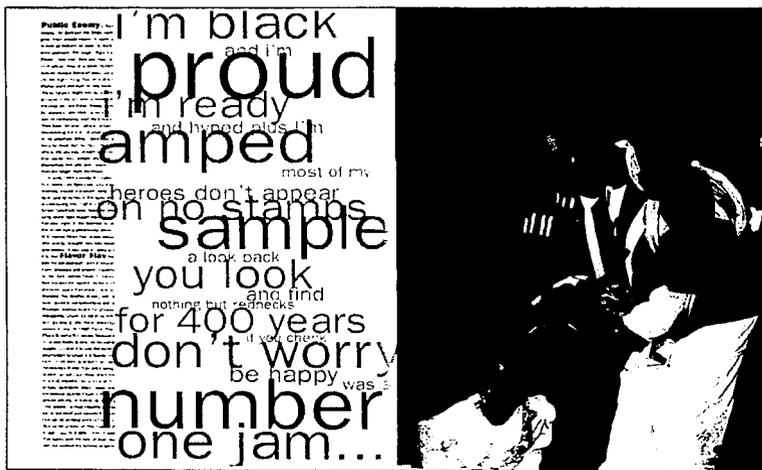


Figura 73. El diseño hace referencia y eco con el contenido en estas páginas



Figura 74. Composición asociativa



Figura 75. Composición figurativa

semánticas del carácter para interpretar "subjetivamente" el contenido de fondo, comunicar el significado o proporcionar variedad temática por medio de una composición aural (fig. 73), asociativa (fig. 74) y figurativa (fig. 75). En todos los casos la forma sigue al contenido.

Para lograr planas con un texto claro, éstas deberán tener pocos elementos perturbadores, o en su caso, si los hay, deberán mezclarse física como conceptualmente tipo e imagen (fig. 76).

Un elemento más o menos utilizado en el diseño de revistas ha sido el uso de orlas u ornatos decorativos, con el fin de provocar el consumo y halagar al lector. Este recurso es más comercial y no siempre sirve al contenido del texto; en sí, no ayuda a comunicar el mensaje. En la composición del texto científico es menester prescindir de este artificio, a no ser que éste realmente lo requiera y se justifique así su uso (fig. 77).



Figura 76. Integración de imagen-contenido

Las figuras 80 y 81 presentan el título(s) en una ubicación que choca con las ideas más inflexibles. Las imágenes dominantes proporcionan el punto de arranque y de ahí hacia el título. La posición que guardan los títulos no interrumpen el flujo de la lectura. Guardan equilibrio, orden y coherencia con su contenido mismo. La Unidad en la Variedad se hace por demás patente en estos ejemplos. Sin duda alguna, la revista se convierte así en el mayor medio de experimentación gráfica tal y como lo afirma el mismo William Owen.

• La página índice

La página índice tiene una función claramente definida, "requiriendo una claridad tipográfica que ponga de manifiesto la estructura de la revista, resalte los distintos apartados y rasgos característicos, y las páginas donde encontrarlos"⁴⁶ (fig. 82 y 83).

La página con mayor interés para el lector asiduo es la del índice, debido a la información detallada que ofrece del contenido interno de la revista.

Por lo común es situada al principio de la misma. Un índice muy descuidado es desagradable visualmente y por tanto ilegible. Algunos recursos para añadir interés son: si se cuenta con fotos de cada artículo conviene incluirlas en el directorio. De no contarse con estos elementos, los recursos tipográficos (filetes, viñetas, orlas simples, etc.) pueden emplearse para componer la página en

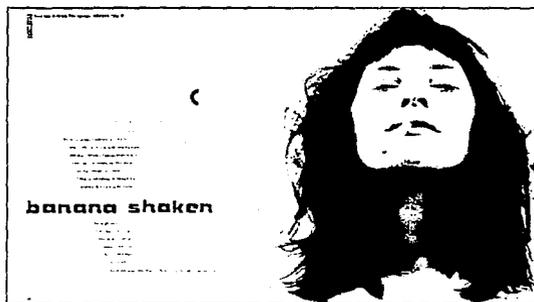


Figura 80. Ubicación del título en forma inusual



Figura 81. El título se integra en página y/o de

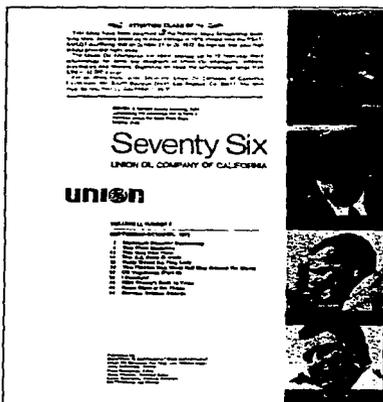


Figura 82. Diseño de página índice

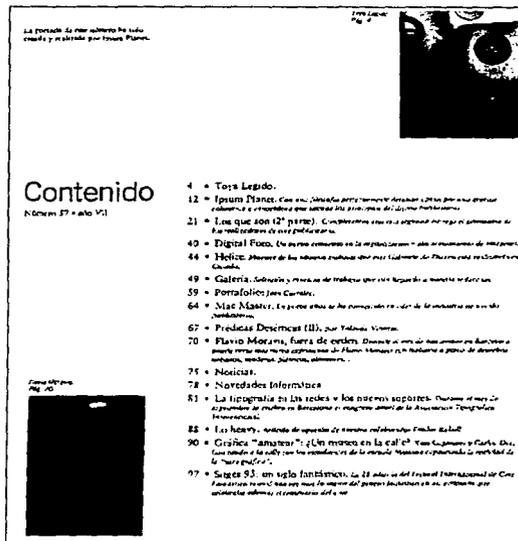


Figura 83. Otro tipo de diseño para una página índice

46 Ibid, p. 184

forma armónica y atractiva. Un espacio marginal suficiente alrededor del índice es válido para dar pulcritud visual. Los títulos de cada artículo no deben enfatizarse y todos entre sí deben ser iguales en intensidad, a no ser que un estudio en particular merezca ser resaltado debido a su posible trascendencia. Es oportuno recordar que la revista científica es un documento de consulta permanente, por lo que el diseño de la página índice merece un tratamiento acorde a esa función.

- La publicidad en paginas

Por lo común las revistas emplean unas páginas dedicadas a la publicidad, suscripción o colaboraciones (las revistas científicas emplean en mayor o menor medida tal estrategia en función del aspecto divulgativo y por allegarse recursos económicos). Este tipo de paginas debe diseñarse de manera independiente del resto del contenido. Para hacerlas funcionales y atractivas se sugiere emplear la dirección vertical a través de blancos y filetes para lograr este tipo de flujo.

- Del color

El color tiene una afinidad intensa con las emociones; en realidad está cargado de información y es una de las experiencias visuales más penetrantes que todos tenemos en común. Cuando más intensa y saturada es la coloración, más cargado está de expresión y emoción. La producción gráfica de contrastes por color ayuda al balance de una composición y a la efectividad de un mensaje, es importante recordar que los colores fríos tienden alejar al espectador y los cálidos a acercarlo. Debe establecerse como principio que, independientemente del color que se esté usando en las áreas coloreadas, éstas deberán estar perfectamente balanceadas con las blancas y las negras, cuidando que el fondo de las letras no sea demasiado oscuro para que sobresalgan por medio del contraste.

Los conceptos de armonía y contraste desarrollados en el capítulo II son igual de aplicables al color; puesto que éste se extiende a lo largo de dos extremos: armonía y contraste, y entre los cuales existe una banda con infinidad de valores cromáticos.

En las revistas científicas analizadas, el color es utilizado en forma sobria (negro) y no con gran profusividad como en las revistas populares. Más que nada por el aspecto económico, ya que entre mayor sea el número de tintas empleado más se incrementa el costo de impresión. Se remite al lector a consultar obras especializadas en teoría y significado sobre el color.

2. De la cubierta ⁴⁷

La cubierta de una revista es el principal punto de atracción que ésta pueda ofrecer. Ella indica y sugiere el contenido y la invitación a leerla. Es necesario lograr una identificación instantánea de la revista de sus competidores y los demás números por venir. Sus rasgos característicos son: el logotipo y los subtítulos identificadores.

William Owen señala el rígido conservadurismo que impera en el diseño contemporáneo de cubiertas,

cimentado en el miedo al fracaso y la seguridad de que si uno hace lo mismo que la competencia, al menos no le podrá ir peor que a ella. Y en defensa contra la innovación, los editores tienen a su disposición todo un abanico de «cuentos chinos» [...] que probarán que la última vez que se empleó el color verde fluorescente las ventas descendieron de forma escandalosa. De igual manera, en cuanto la competencia muestra alguna audacia, todo el mundo la sigue al mes siguiente.⁴⁸

El estar atado a dogmas o mostrar audacia en el diseño de cubiertas puede ser en extremo peligroso. Más que indicar cuál de las dos opciones es la mejor, se debe recurrir a la naturaleza misma de la revista y su mensaje. En ella se encontrará la verdadera autenticidad a reflejar en portada, entre lenguaje-signo y contenido-forma. De los dogmas aprovechar lo que más sirva al diseño de la forma y de la audacia todo aquello que refleje atractivo y variedad en la misma.

⁴⁷ Resulta conveniente definir el significado de cubierta y portada para evitar malas interpretaciones. "Es bastante habitual confundir la portada con la cubierta, a tal punto que algunas personas, al inferirse a la primera, hablan de portada interior o interna, dando por supuesto, naturalmente, que la cubierta es la portada exterior o externa. Esta confusión se da con más frecuencia en el mundo de las revistas, en el

que a la cubierta se la suele conocer como portada. Pero también es frecuente en el mundo bibliológico, donde se ha generado al neologismo portadista para designar a la persona que diseña precisamente la cubierta, no la portada. Para distinguirlas, téngase en cuenta que la cubierta es siempre externa y la portada interna." Martínez de Sousa, José, *Diccionario de bibliología y ciencias afines*, p. 567

⁴⁸ Owen, William. *Op. cit.*, p. 186



Figura 84. Diseño de cubierta figurativa



Figura 85. Diseño en cubierta abstracto



Figura 86. Diseño de cubierta basada en texto

El diseño de cubiertas para una revista puede ser figurativa —cuando se representan ideas por medio de figuras concretas— (fig. 84), narrativa —cuando se describe con detalle una serie de hechos—, abstracta —al representar las cosas de modo diferente de como en realidad son— (fig. 85) y basada en el texto —al utilizar el tipo como un poderoso contraste en oposición a las revistas que utilizan imágenes— (fig. 86).

Todas estas categorías del tratamiento gráfico en cubierta, son las que mayormente predominan en las revistas expuestas sobre un punto de venta. Cuando la publicación no dependa de la venta en estantes y que estén sujetas a suscripciones o su tiraje sea muy limitado, William Owen sugiere⁴⁹ experimentar ilimitadamente en el diseño de estas cubiertas, siempre y cuando no se altere su reconocimiento. El logotipo no es necesario que esté en la cabecera. Las abstracciones fotográficas

⁴⁹ *Op. cit.*, p. 189

e ilustrativas son válidas y los subtítulos menores pueden ser reducidos al mínimo. (fig. 87) "A pesar de todo, deben de aspirar a ser de un recuerdo imborrable."⁵⁰

La sugerencia de Willian Owen es un planteamiento interesante y por tanto de variedad. La revista científica, aunque no depende en extremo de las ventas como las comerciales, su cubierta deberá reflejar su contenido entre lenguaje-signo y contenido-forma.

Para construir la portada es menester estudiar el comportamiento del ojo humano y sus preferencias. El diseño en cubierta siempre parte de una retícula a una sola columna; sobre éstas se hacen las divisiones que más convienen para ubicar los gráficos y la importancia de cada uno de ellos en la comunicación visual. La composición simétrica vertical permite obtener continuidad en el diseño sin problemas para la ubicación de los elementos. La asimétrica es atractiva y versátil en cualquier cubierta, los signos deben de ser integrados armónicamente para evitar que se pierdan y no se lleguen a distinguir. En la revista científica la imagen de la cubierta debe estar acorde con el

contenido del interior, enfocando sólo tipografía, fotos o ilustraciones por medio de un estilo específico para cada una de ellas. Una vez establecido un estilo en temática y tratamiento de la imagen es menester mantenerse en ese nivel para lograr continuidad, por una parte, y, por otra, identificación por parte del lector y los competidores. El logotipo es indispensable jerarquizarlo en la composición para evitar que entre en conflicto con la imagen de portada, facilidad de lectura e identificación son normas que debe poseer además de un correcto balance del contraste. El diseño de cubierta en general debe ser flexible para permitir cambios de un número a otro por medio del color u otros recursos para obtener variedad y la vez no alterar su reconocimiento. Es recomendable no incluir en cubierta los títulos de los artículos principales debido al aumento de contraste que se crearía (si los requerimientos editoriales de la revista científica así lo permiten). Es preferible mantener al mínimo los elementos gráficos. Una imagen dominante adecuada en la cubierta, es más que suficiente para provocar el interés del lector.



Figura 87. Diseño efectivo en esta cubierta para revista

C. Consideraciones

1. Proceso

La composición: Unidad en la Variedad es la organización de los elementos gráficos sobre un soporte en armonía e interés. Lograr un diseño de revista científica que presente Unidad en la Variedad requiere de conjuntar una serie de aspectos diversos que sumados y sintetizados reflejen dichas expectativas es un proceso y una aplicación. Los aspectos antes aludidos son:

a) Los requerimientos editoriales (factores humanos, técnicos y estructurales de la revista) y la finalidad (común y particular. Ver la figura 88) de la revista científica. El primer aspecto influye en la forma del diseño. Del segundo es necesario profundizar un poco más por las siguientes razones.

En la comunicación visual, la finalidad es el objetivo principal de su existencia. ¿Por qué o para qué se realiza determinado impreso?, ¿para divertir?, ¿para informar?, ¿para promocionar?, ¿para vender?, etc. Tiene un propósito y una intención. Bruno Munari⁵¹ la califica como comunicación visual intencional.

En el caso de las revistas, la finalidad es distinta en cada una de ellas. El espectro en este sentido llega a ser variado. La revista científica, que es la que aquí interesa, tiene definida y clara su meta: informar. El aspecto informativo es la razón de su existencia y por tanto de su finalidad. La finalidad en la revista científica tiene dos variantes: una común y otra particular, la finalidad común (que así por el momento conviene definir) es la raíz y origen de su propia esencia y del cual todas las revistas científicas se identifican y vinculan bajo un marco amplio llamado La Comunicación de la Ciencia (desarrollado a lo largo del capítulo I del presente estudio). La finalidad particular a la

que también se ha mencionado, considera a la naturaleza temática de cada revista científica. Es el contenido y mensaje a transmitir. Sobre los requerimientos editoriales y la finalidad se conforma la base que sustentará el diseño gráfico de la revista científica. El paso siguiente será que el diseñador tome en cuenta esto, y logre darle una forma gráfica.

b) El diseñador gráfico.

Es el enlace entre los requerimientos y finalidad de la revista científica y el molde o modelo de composición. Algunos aspectos de su personalidad ya fueron mencionados (los integrantes). Lo que interesa en estos momentos es una aptitud que concierne al diseño de la revista científica, como lo es su capacidad, y esto es por la importancia que adquiere la proyección del mensaje científico. En primer término, la capacidad de sintetizar la finalidad común, de establecer prioridades en los requerimientos editoriales y sobre todo de saber interpretar la finalidad particular, es decir, el mensaje. Sobre la capacidad de saber interpretar no hay manera de explicar cómo llevarla a cabo, baste decir que ésta se habrá hecho bien cuando no se tergiversa el contenido mismo (en armonía lenguaje-signo contenido-forma), y que por tanto es claro pero también atractivo (Ley de la variedad) apoyándose a la luz de esta pregunta: ¿obstruye o facilita la comunicación del mensaje?⁵²

La capacidad del diseñador es el aspecto más importante en esta fase, porque ella ya permite visualizar la forma gráfica que tendrá el mensaje y por ende la publicación. Lo que sigue será objetivarla y vaciarla en el molde compositivo, utilizando sus habilidades inherentes y adquiridas.

c) Modelo de composición

Unidad en la Variedad es el molde sobre el cual será vaciado de acuerdo con las prioridades, síntesis e interpretación que haga el diseñador de los requerimientos editoriales y de la finalidad de la revista científica. Es en este nivel cuando las

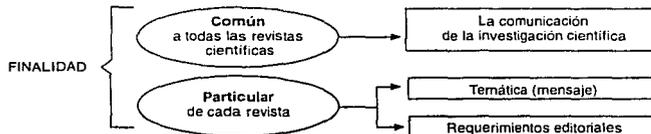


Figura 88. Finalidad común y particular en una revista científica

51 Munari, Bruno. *Diseño y comunicación visual*, p. 79

52 Owen, William. *Op. cit.*, p. 127

habilidades del diseñador toman el mando y empiezan a dar forma a la composición del mensaje estableciendo vínculos y prioridades en los signos y el formato, todo en armonía y variedad. Siendo el mensaje el aspecto más importante, el diseñador dará toda la atención posible a éste pero nunca perdiendo de vista el atractivo que tendrá el mismo. Proyectará, primero, el desarrollo individual de signos y, posteriormente, los conjuntará en forma de páginas conforme a lo expresado en el capítulo II y III de este proyecto.

Unidad en la Variedad es el marco de composición sobre el cual se va a explorar,⁵³ conjuntar y plasmar los requerimientos editoriales y el fin común, de acuerdo a la síntesis y creatividad del diseñador, para derivar de todo ello en un concepto y estilo gráfico individual a cada publicación diseñada.

d) La revista científica Unidad en la Variedad

El diseño toma forma física cuando todos los pasos anteriores han sido realizados, sin soslayar ninguno. Unidad en la Variedad será el fin obtenido en forma de una revista científica y un mensaje.

Los pasos anteriores se presentan simplificados en la figura 89.

2. Propuesta

Una propuesta es una idea, proyecto, proposición que se expone y ofrece para un fin.

De los capítulos anteriores hasta este momento, se ha venido desarrollando una serie de soluciones que parten del análisis efectuado a determinadas revistas científicas sobre el problema(s) que

presentan en su composición gráfica. Esta serie de soluciones en conjunto integran una propuesta, la cual debe ser estudiada y tomada en cuenta por los centros, institutos, etc. interesados en mejorar el diseño gráfico de sus revistas científicas.

William Owen plantea que una revista es un elemento cultural, de entretenimiento, de vinculación social, de moda, consumo y demandan un mensaje visual rico. "Las revistas no florecen en lo predecible sino en la sorpresa."⁵⁴ Por otro lado señala que el diseño de revistas es difuso y al que no se le pueden aplicar principios inalterables debido a que no existe un problema común en todas, y por tanto "no existe un patrón estándar de juicio para el diseño «correcto», y los problemas de producción y comunicación no siempre pueden medirse desde el punto de vista de un funcionalismo estrecho."⁵⁵

Sobre el hecho de que "no exista un problema común" en todas las revistas es cierto; pero sí se puede objetar que existe una finalidad común en muchas clases de revistas. Las revistas científicas que son de particular interés en el presente estudio, guardan patrones de gran similitud con respecto a la forma del lenguaje, el tipo de público, de lo especializada o divulgativa, por quien las escribe, etc. Todo esto aglutinado en un fin común: la difusión de la investigación y el conocimiento científico. Es el elemento base y general sobre el que se debe partir. Sólo a partir de aquí, de analizar y comprender este fenómeno (que puede ser un problema si se pasa por alto o no se valora su real magnitud (Vid Cap. I)), no se podrá obtener una propuesta de diseño para revistas científicas sino la más perfecta, cuando menos una que garantice toda vez aplicada (sin tergiversar) la naturaleza del contenido científico.

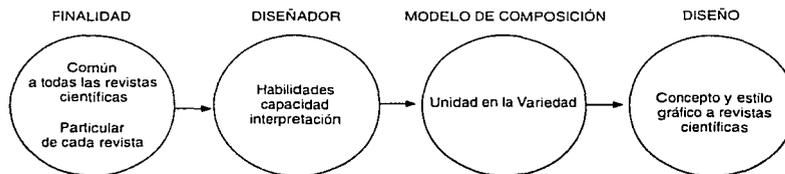


Figura 89. Proceso para desarrollar un concepto gráfico a revistas científicas

53 William Owen expresa que la revista es un "medio de experimentación gráfica", pero tales libertades se ejercen en mayor o menor grado de acuerdo a los requerimientos

editoriales y "deben ejercerse en armonía y no en contradicción con esas obligaciones" p. 126

54 Owen, William. *Op. cit.*, p. 127

55 *Ib.*

La Unidad en la Variedad como propuesta compositiva será útil al diseño de determinadas revistas científicas que tengan la intención de mejorar su diseño gráfico, integrando su finalidad (común y particular) y sus requerimientos editoriales. Pero quedan fuera de ésta, aquellas cuyo fin sea la búsqueda de un mensaje-diseño o estilo muy diferente al propuesto en este proyecto.

En el siguiente capítulo y conforme a lo estudiado en los capítulos I, II, III y IV se aplica y propone la Unidad en La Variedad como modelo compositivo para ser empleado en el diseño gráfico de la revista *Investigación Bibliotecológica*. Por supuesto que se parte del hecho de que referida revista tiene la necesidad de seguir mejorando en todos los sentidos posibles. Uno de ellos concierne a su diseño gráfico.

V

APLICACIÓN

A. La investigación bibliotecológica

De las diez revistas científicas que fueron analizadas en el capítulo I fue como se propuso la composición Unidad en la Variedad. En este capítulo será aplicada dicha propuesta a una de esas revistas, *Investigación Bibliotecológica*. Primero se conocerá la finalidad particular de la revista, sus antecedentes, sus requerimientos y sus deficiencias gráficas. Al final se presentará una serie de pasos y elementos para obtener un diseño en Unidad y Variedad.

1. Concepto

Bajo este término, se resume en forma por demás breve la finalidad particular que aborda la revista *Investigación Bibliotecológica*.¹

La investigación científica en bibliotecología es un proceso cuidadoso mediante el cual los bibliotecarios pueden adquirir más conocimiento y comprensión de las bibliotecas y la bibliotecología. La investigación bibliotecológica se esfuerza en el estudio de los métodos bibliotecarios para la adquisición, catalogación, almacenamiento y diseminación de libros u otros medios de comunicación.

Ramiro Lafuente precisa el objeto de estudio de la bibliotecología así:

Una de las preocupaciones básicas de la investigación en bibliotecología es el estudio de la biblioteca, pero no de una biblioteca en especial, ni de todas las bibliotecas, sino más bien de la biblioteca como idea, es decir, considerada como un conjunto de finalidades, intenciones, propuestas... relacionadas con aspectos como el porqué y cómo una persona, o una institución, decide ordenar un determinado tipo de documentos: ya sean libros, revistas, videocasetes; en determinada forma, con la intención de cumplir finalidades previamente concebidas.²

La investigación bibliotecológica quiere ir más allá de proveer mecanismos técnicos que faciliten

la labor de los bibliotecarios³ (esto es sólo una parte de su quehacer), más bien quiere indagar sobre el porqué y el cómo se hacen las bibliotecas, para qué y por qué el ser humano sigue haciéndolas. Y una vez ya en el conocimiento de las respuestas, proceder a proponer soluciones que mejoren la vida de la comunidad en donde se encuentran.

De manera práctica, la investigación bibliotecológica busca leyes, normas y comportamiento de:

- La información.
- Los usuarios de la información.
- La conducta lectora.
- Nuevas formas de organización del conocimiento de un universo dado.
- Formas lingüísticas relevantes por sectores de población con necesidades y cultura específica.
- Relaciones entre información y usuarios.
- Espacios propicios para acopio y uso de la información.
- La tecnología, la información, el usuario.

Esto permite interactuar con otras disciplinas para estudiar problemas comunes con puntos de apreciación distintos dentro de una integración organizada de áreas como:

- a) Conocimiento y Sociedad.
- b) Educación y comunicación.
- c) Relaciones hombre-máquina.

2. Desarrollo en México

El desarrollo de la investigación bibliotecológica en México es escasa. Sólo 5 instituciones realizan esta actividad como función principal.⁴ Esta escasez de institutos y centros de investigación en bibliotecología se debe a que:

- Las bibliotecas enfrentan gran número de problemas prácticos de subsistencias.
- Los recursos destinados a la investigación son limitados.
- Los profesionales con formación para investigar son pocos.
- El sistema educativo no fomenta la investigación científica.

¹ La bibliotecología es un campo de estudio muy amplio. Al resumirlo, no se pretende restarle importancia al quehacer científico de esta disciplina. Por lo que sólo se destacan aquellos aspectos que sean de interés para establecer el diseño gráfico de la revista *Investigación Bibliotecológica*.

² Morales Campos, Estela y Ramírez Leyva, E. *Edición conmemorativa del centro universitario de investigaciones bibliotecológicas*, t.1, p. 19

³ Profesionales adiestrados para facilitar el funcionamiento de las bibliotecas.

⁴ CUTB-UNAM, IIB-UNAM, CMI-UG, CICH-UNAM y DGB-SEP.

- La mayoría de los profesores de las escuelas son contratados por tiempo parcial.
- La infraestructura para investigar en las escuelas de BCI⁵ es incipiente.

Otro problema que acarrea esta situación es que se han tenido que importar modelos bibliotecológicos externos que de alguna manera no responden a las especialidades y expectativas que se viven en el ámbito bibliotecológico mexicano, como un reflejo del atraso científico que se vive en el país.

Ya esbozada a grandes rasgos la investigación bibliotecológica y su desarrollo en México, lo que sigue es conocer más de cerca las características de la revista *Investigación Bibliotecológica* en el siguiente apartado.

B. La revista *Investigación Bibliotecológica*

1. Antecedentes

La revista *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información*⁶ es una publicación periódica científica semestral. En agosto de 1986 salió su primer número, en cuya editorial se lee:

Presentamos a ustedes la revista *Investigación Bibliotecológica*, como resultado de las actividades de investigación que realiza el grupo de bibliotecarios adscritos al Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas.

El contenido incluye: informes de investigaciones o subproductos colaterales del proyecto de investigación, así como avances del mismo artículo sobre temas derivados de la formación académica y la actividad docente de nuestros investigadores que

propicien la difusión del conocimiento sobre bibliotecología e información.

Las secciones de la revista serán: a) Artículos con las características antes mencionadas, b) Notas sobre proyectos o eventos de trascendencia dentro del ámbito de la Bibliotecología y de la Información, c) Una sección dedicada a difundir los materiales que están disponibles en nuestra biblioteca, ch) Reseñas de libros, d) Noticias sobre actividades del CUIB y e) Una sección biográfica de colegas y estudiosos de la Bibliotecología y de la información que han destacado por su obra como bibliotecarios en servicio, como docentes o como impulsores de las bibliotecas y del conocimiento bibliotecológico en beneficio de los usuarios de información.⁷

El Centro responsable de la revista *Investigación Bibliotecológica* (que a partir de este momento se abreviará como RIB) es el Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas (CUIB),⁸ un organismo de la Universidad Nacional Autónoma de México encargado de realizar investigaciones de alto nivel relacionadas con todos los aspectos de la bibliotecología y de la información científico-técnica.

Por otra parte, la revista adquirió la categoría de científica de acuerdo con la evaluación que llevó a cabo el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, según convocatoria del 11 de abril de 1993, para ser incluida dentro del rango puntuable de excelencia, conforme a los requisitos señalados en las Bases de la Convocatoria. Como resultado de la evaluación mencionada, el día 11 de abril de 1994 fue expedido por el CONACyT el "Índice de Revistas Científicas Mexicanas de Excelencia", quedando incluida la revista *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información*.

De acuerdo con los criterios mencionados en el capítulo I, la revista es especializada en su área por el tipo de lectores o receptores a quienes se dirige y por el grado de cultura (México) en el que se desenvuelve⁹ (Vid. Cap. I, C. 3).

El tipo de lenguaje que aparece en los artículos es simplificado (Vid. Cap. I, C. 2c); pero también mezcla en el desarrollo del contenido términos especializados.

⁵ Bibliotecología y Ciencias de la Información

⁶ Otras publicaciones (aparte de *Investigación Bibliotecológica*) que abordan actualmente el tema de la bibliotecología en México son: *Biblioteca y archivos, Biblioteca universitaria, Byblus y Liber*.

⁷ *Investigación bibliotecológica*, semestral, (México), agosto de 1986, vol. 1, núm. 1, p. 2

⁸ El Centro se creó el 14 de diciembre de 1981; está constituido por una Dirección, una Secretaría Académica y una Secretaría Administrativa. De ellas se desprenden orgánicamente las diferentes áreas de investigación y las unidades y departamentos siguientes: Biblioteca, Cómputo, Difusión y Publicaciones. Cuenta también con un órgano colegiado, el Consejo Interno.

⁹ *Investigación Bibliotecológica* es estudiada en otros países algunos de ellos con un gran avance científico-técnico.

2. Requerimientos editoriales

• El autor

Los investigadores que colaboran con artículos son tanto nacionales como extranjeros, profesionales en el área de la Bibliotecología y Ciencias de la Información. Algunos de ellos son especialistas de tiempo completo que laboran para el CUIB y ejercen la docencia en la UNAM y en instituciones afines a su actividad(es). Lo que esperan del compositor gráfico es que su trabajo de investigación (artículos) sea presentado —en la edición de la revista— en forma legible y con atractivo, conforme al carácter científico que obstenta la publicación.

• El editor.

El editor de la revista es el CUIB que, a su vez, internamente, ha conformado a un grupo de especialistas llamado Comité Editorial, cuya tarea consiste en analizar los artículos que serán editados en la publicación *Investigación Bibliotecológica*. Para asegurar la calidad y la continuidad en los artículos, éstos también son sometidos a arbitraje en los servicios especializados de los Estados Unidos e Inglaterra.

El Comité Editorial, por otra parte, también determina la cantidad, calidad, impresión, distribución y venta que tendrá la RIB. En este sentido, ha establecido que el tiraje de la revista sea de 1000 ejemplares; que su impresión sea en offset, a una tinta en interiores y cuatricromía en cubierta. En cuanto al tipo de papel empleado no tiene preferencia por alguno, al igual que el encuadernado y acabados. El precio de la revista en la actualidad (1997) es de \$15.00.

Las necesidades del centro editor (en este caso el CUIB) son la difusión de la investigación bibliotecológica a través de la revista que ha creado para tal fin. Es primordial lograr un mayor auditorio e influencia con los trabajos de investigación que presenta tanto a profesionales del medio como a educandos (alumnos de la licenciatura en Bibliotecología).

• Los diseñadores

El CUIB cuenta con un departamento de publicaciones encargado de realizar el programa editorial en sus aspectos técnicos: diseño, edición, distribución, exhibición y venta de las publicacio-

nes.¹⁰ Al correr del tiempo ha modernizado sus herramientas de trabajo. En la actualidad, cuenta con equipos de computo¹¹ y programas de diseño¹² y edición con los cuales se edita la RIB y demás publicaciones. El personal del departamento esta formado por dos diseñadores gráficos y un responsable editorial. Este último es el que se encarga de componer la RIB en sus interiores. En el desarrollo del proceso de publicaciones se realiza corrección de estilo, diseño gráfico, elección de imprentas, seguimiento y supervisión de los trabajos en prensa.

• El público

El lector de la RIB es reducido pero no escaso (selectivo). Las personas que adquieren la publicación están allegadas a la docencia e investigación bibliotecológica, así como estudiantes de licenciatura. Los lectores de la RIB no sólo son nacionales sino también externos, debido a que la revista mantiene relaciones de suscripción, donación y ventas con U.S.A., Centro y Sudamérica, España y Alemania. Por tanto, los lectores de la RIB pertenecen a culturas distintas con gustos y preferencias diversas. Sin embargo, el mayor auditorio de la revista es nacional.

3. Análisis gráfico

Aunque en forma muy somera se abordó un análisis gráfico a revistas científicas que incluía a la RIB, en este apartado se profundizará un poco más sobre el diseño gráfico que ésta última tiene en la actualidad.

El formato de la RIB es tamaño carta.¹³ El primer número de la revista presentó carencias de organización gráfica. El texto fue compuesto en forma poco armónica y la portada presenta una imagen sin conexión con el contenido (fig. 1a y 1b).

Las veces que se ha modificado la RIB ha sido como quienes han realizado el diseño es el siguiente. En el número 1 la composición del texto fue a dos columnas y en el número 2 la composición del mismo fue a una columna. Estos dos ejemplares se realizaron en máquina de escribir y se realizaron originales mecánicos para su impresión. El diseño y la edición la llevó a cabo una diseñadora gráfica. En el número 3 el diseño ya

10 El CUIB no sólo publica la RIB, también tiene y produce un acervo importante de literatura bibliotecológica en forma de libros y folletos.

11 Incorporan tecnología Macintosh (Power P.C) y P.C.

12 Free-Hand, Quark-Xpres, Photoshop, Illustrator, Ventura, Corel Draw, etc.

13 Se usa tal cual dicho tamaño, no está ajustado a un recíngulo estático o dinámico.

Recordando la conferencia internacional sobre los principios de catalogación (C.I.P.C.)

Dr. Orlita Inaba Yabunaga
Investigadora del CNIR

Introducción.

El propósito de este escrito es presentar una revisión muy descriptiva del desarrollo de esta conferencia, con la finalidad de que los nuevos directores de bibliotecas conozcan no sólo los objetivos y los documentos que se discutieron, sino la exposición de principios que resultó de la misma. Con frecuencia encontramos en la literatura de la especialidad referencias a los "Principios de París", sin decir lo que constituyen las bases filosóficas de los métodos de catalogación más importantes del mundo: los anglosajones, el francés, el español, el alemán, etc., también se afirma que su redacción se prescindió de muchos detalles, que el lugar a donde se aplicaron, que el método de clasificación que se han utilizado por el cuerpo de la biblioteca pública, la propia Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios, los trabajos de la Oficina de Naciones Unidas de la Educación, la Ciencia y la Cultura, y los que se han acordado en materia de métodos de catalogación.

Como resultado, los metodólogos "anglosajones" han multiplicado los métodos de catalogación, hasta a que los metodólogos muy nuevos, a veces que han ignorado, en la literatura donde se ve reflejado el desarrollo de la ciencia de mayor aplicación en nuestro país, las Reglas de Catalogación anglosajonas en sus dos ediciones, a tal vez porque forman parte de la historia de la ciencia de la biblioteca, al ser el resultado de la actividad de un grupo de especialistas que han trabajado consistentemente en la catalogación en el pasado, no como una historia de las bibliotecas, más que a grandes principios y la ciencia, como parte de una formación académica general, no la catalogación como un elemento que nos permite manejar adecuadamente el material, y así se discuten en particular, de preservar el futuro de las cosas de organización bibliográfica en las bibliotecas, métodos y técnicas, los métodos. No debemos pasar por alto los puntos principales, los que son fundamentales de la bibliotecología en la actualidad, los que se refieren a la aplicación de sistemas de clasificación y recuperación que respaldan eficazmente a los requerimientos de nuestros usuarios.

Quiero decirle, también, que la catalogación es más que una técnica, es una ciencia que nos ayuda a organizar la información bibliográfica en un sistema de clasificación y recuperación que nos permite manejar adecuadamente el material, y así se discuten en particular, de preservar el futuro de las cosas de organización bibliográfica en las bibliotecas, métodos y técnicas, los métodos. No debemos pasar por alto los puntos principales, los que son fundamentales de la bibliotecología en la actualidad, los que se refieren a la aplicación de sistemas de clasificación y recuperación que respaldan eficazmente a los requerimientos de nuestros usuarios.

Los metodólogos "anglosajones" han multiplicado los métodos de catalogación, hasta a que los metodólogos muy nuevos, a veces que han ignorado, en la literatura donde se ve reflejado el desarrollo de la ciencia de mayor aplicación en nuestro país, las Reglas de Catalogación anglosajonas en sus dos ediciones, a tal vez porque forman parte de la historia de la ciencia de la biblioteca, al ser el resultado de la actividad de un grupo de especialistas que han trabajado consistentemente en la catalogación en el pasado, no como una historia de las bibliotecas, más que a grandes principios y la ciencia, como parte de una formación académica general, no la catalogación como un elemento que nos permite manejar adecuadamente el material, y así se discuten en particular, de preservar el futuro de las cosas de organización bibliográfica en las bibliotecas, métodos y técnicas, los métodos. No debemos pasar por alto los puntos principales, los que son fundamentales de la bibliotecología en la actualidad, los que se refieren a la aplicación de sistemas de clasificación y recuperación que respaldan eficazmente a los requerimientos de nuestros usuarios.

ANTECEDENTES.
La normalización de la información en la práctica catalográfica, ha sido una preocupación internacional, para la Federación de Bibliotecarios, los Estados Unidos (FBI), entre otros, que han desarrollado métodos independientes para el estudio, organización de los recursos informativos, y valores, para facilitar a los usuarios el acceso a la información, regular, nacional e internacional.

La Conferencia Internacional sobre los Principios de Catalogación, un acuerdo C.I.P.C. con el fin de reunir a un grupo de catalogadores de varios países, que se llevó a cabo en París, en el mes de mayo de 1947, con el fin de discutir los principios de catalogación y la preparación de un manual de catalogación.

El objetivo de la Conferencia Internacional sobre los Principios de Catalogación, fue discutir los principios de catalogación, y la preparación de un manual de catalogación, con el fin de discutir los principios de catalogación y la preparación de un manual de catalogación.

El C.I.P.C. ha producido un informe y un manual de catalogación, que se han utilizado en muchos países, y que han sido traducidos a muchos idiomas. El informe completo de esta conferencia, así como el informe de la Comisión de París, se encuentran en el informe de la Conferencia Internacional sobre los Principios de Catalogación, en el número 1 de la revista "BIBLIOTECA", vol. 1, No. 1, 1948.

PREPARACIÓN DE LA CONFERENCIA.
La Conferencia Internacional sobre los Principios de Catalogación, fue preparada por el C.I.P.C. con el fin de reunir a un grupo de catalogadores de varios países, que se llevó a cabo en París, en el mes de mayo de 1947, con el fin de discutir los principios de catalogación y la preparación de un manual de catalogación.

Figura 1a. Diseño de páginas en el num. 1 de la RIB



Figura 1b. Diseño de cubierta, num. 1 en la RIB

establecido lo retomó otra diseñadora gráfica formando la revista en máquina electrónica. El texto se compuso en dos y una columnas. A partir del número 4 y 5 tres personas —una diseñadora, un ingeniero y un periodista— realizan la edición y diseño de la RIB igual a la número 3. La RIB número 6, 7 y 8 sigue el mismo procedimiento de edición y diseño que la número 5. sólo que esta vez dos personas —un ingeniero y un periodista lo llevan a cabo—. En el número 9 sólo una persona —periodista— es quien se hace cargo (actualmente es el responsable) de la edición y diseño de la RIB.

Algunos ejemplos de los interiores se muestran en las figuras 2a y 2b.

El diseño de interiores cambia a partir del número 10 y 11 y se introducen mejoras. La composición se empezó a realizar por medio del programa editor Ventura Publisher.¹⁴ Este proceso de edición y diseño es el que prevalece hasta estos momentos (número 21) con ciertas variaciones.

El papel, que en principio fue cultural, paso a ser couché para interiores y en cubierta cartulina couché.

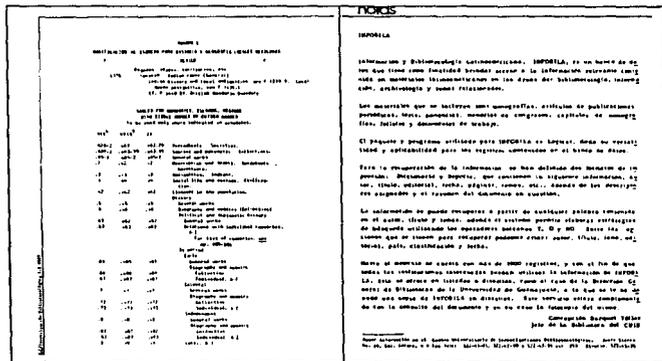


Figura 2a. Interiores de la RIB núm. 2

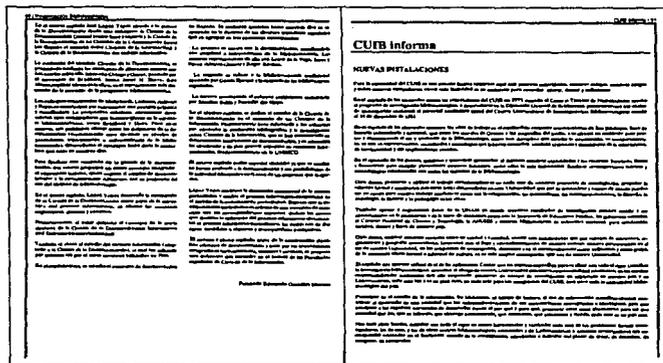


Figura 2b. Interiores de la RIB núm. 4

14 En la actualidad se sigue utilizando.

Un elemento que actúa como un signo gráfico de unidad entre todas las secciones es una banda horizontal rectangular en medio tono ubicada en la parte superior del margen de cabeza. Dicho gráfico cumple su función, pero carece de atractivo y armonía con los demás elementos que intervienen en la composición de la página (fig. 3).

Un problema que resulta por demás notorio es la falta de alineación y acomodo sobre el rectángulo de los signos, entre el resumen (en español e inglés) y los demás signos al inicio de cada artículo (fig. 3), por la falta de una adecuada división de la retícula(s) que ayude a su mejor ubicación en el espacio-formato.

Un elemento nada armónico en el diseño de páginas interiores es el uso de pantallas como fondo del resumen y el nombre de cada sección. Si de por sí el cuerpo del texto se caracteriza por presentar un tono gris uniforme, dichas pantallas (al 15%) sólo contribuyen a acentuar más dicha tonalidad así como la monotonía de la composición. La tipografía empleada en la composición del texto es de 8 a 10 puntos en Times New Roman (como única fuente). No hay mayores problemas en cuanto a su legibilidad, al igual que el folio y los pie de páginas; se edita con una fuente adicional, por ejemplo una de palo seco, podría provocarse más variedad y visibilidad en la lectura de la RIB.

En los interiores se ha hecho costumbre colocar letras (como viñetas decorativas)¹⁵ que no tienen relación con el contenido y no son útiles en la progresión de las secciones y que, sin embargo, permanecen como argumentos de halago visual para el lector, pero no de eficacia en la comunicación del texto (fig. 4).

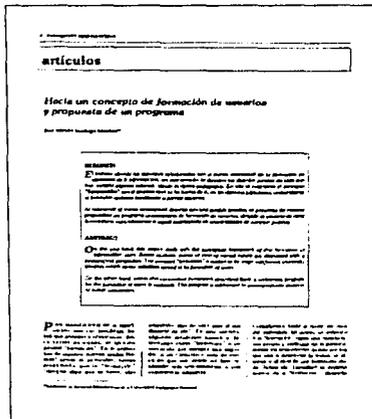


Figura 3. Resumen y anuncio de sección, poco armónico y atractivo en su composición

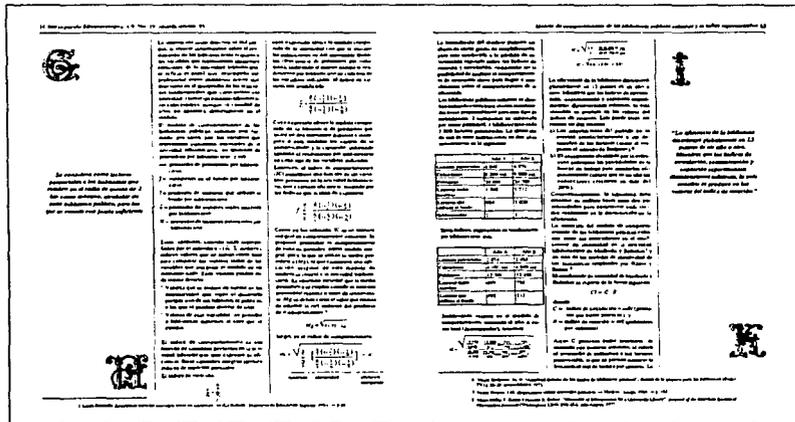


Figura 4. Las viñetas son atractivas pero sin relación con el contenido en el diseño de páginas

15 El utilizar este tipo de recursos gráficos es válido, lo que aquí se cuestiona es el hecho de que estos gráficos no se les

encuentra armonía de lenguaje-signo y contenido-forma con el texto.

El número de páginas oscila entre 54 y 94. El porcentaje de texto es del 80% y el 20% restante corresponde a esquemas gráficos aproximadamente. No se incluyen fotos en la exposición del contenido.

La página índice tiene cierta visibilidad, pero no la suficiente ya que no está jerarquizada su importancia (compite con el directorio) y el área donde se ubica está sobrecargada de elementos (fig. 5).

En la segunda de forros aparece incluida de manera sistemática (en todos los números) una ficha bibliográfica para la catalogación de la

revista en bibliotecas, y bajo de la misma, una breve descripción (texto) de la imagen que se presenta en la cubierta. La composición de dicho forro carece de armonía y equilibrio (fig. 6).

No se incorpora publicidad en interiores, salvo anuncios en forma de texto sobre publicaciones próximas o atrasadas del propio Centro.

En cubierta, el logotipo aún permanece vigente desde el primer número de la revista. De igual manera se sigue respetando el diseño gráfico general de la cubierta (fig. 7). Las imágenes (ilustraciones y fotos) que se emplean en cubierta no tienen una relación directa con el contenido.¹⁶

Figura 5. Índice y cuadro editorial son demasiado para una sola página

Figura 6. 2da. de forros con poco estudio compositivo en la RIB

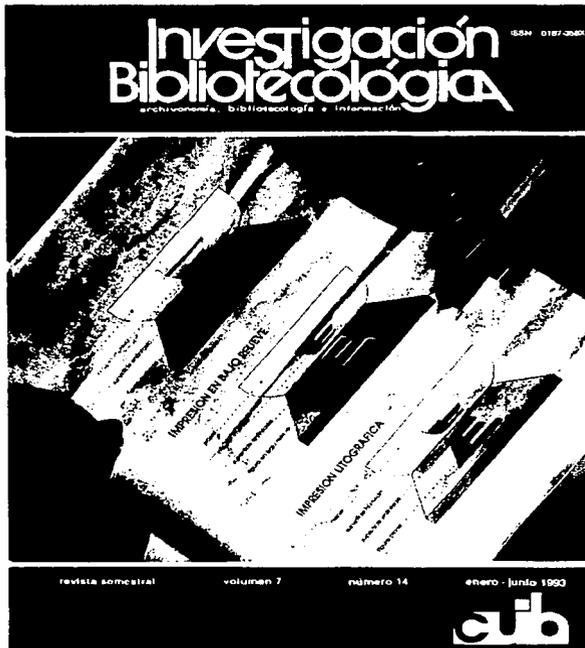


Figura 7. Diseño de cubierta en la RIB

16 El empleo de imágenes en cubierta intenta mantener una conexión muy lejana, por decirlo de alguna manera, con los libros, al enfocar el tema de los sistemas de impresión.

En la revista se emplea la encuadernación "cocido y pegado por el centro". La composición de los interiores es por impresora láser; los originales así obtenidos son proporcionados al impresor y él realiza la imposición y signaturas de las páginas. La cubierta se realiza en el programa Free-Hand y es enviada a un centro de pre prensa digital con el fin de obtener negativos en selección de color (C.Y.M.K). La manera de realizar la composición en interiores y cubierta no presenta problemas, y es la más adecuada para la RIB. La impresión es efectuada por offset y la cubierta es protegida con barniz U.V.

En las figuras 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f, 8g y 8h se expone una secuencia gráfica del último número de la revista desde su cubierta e interiores (secciones) para apreciar en forma global los aspectos señalados en este apartado.

En general, el diseño gráfico de la RIB hoy en día ha mejorado en comparación con los primeros números que aparecieron, pero aún presenta ciertas deficiencias compositivas —ya señaladas en el análisis—, las cuales pueden estar originadas por un conocimiento empírico o "de oídas", como Fernando del Río menciona (Vid. Cap. I, C. 4).¹⁷ Por tanto, el diseño gráfico que a continuación se propone estará basado en el conocimiento de todos los aspectos que conciernen a las revistas científicas y de la RIB, y también de todos los factores que sustentan e intervienen en la composición (presentados en los capítulos I, II, III, IV y parte del V) en Unidad y Variedad.

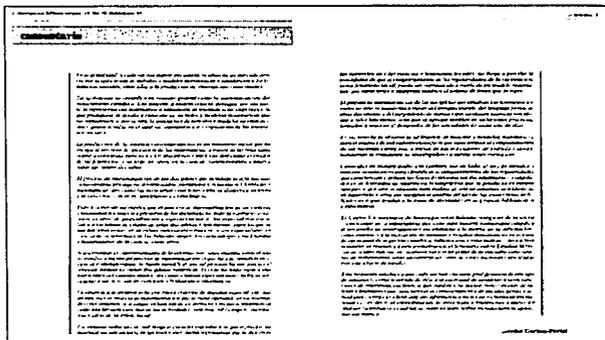


Figura 8a. Diseño de la sección "comentarios" en la RIB



Figura 8b. Diseño de la sección "artículos" en la RIB

17 Con esto no se está afirmando que el editor (persona) de la revista carezca de los conocimientos suficientes para poder llevar a cabo el diseño de la revista, tan sólo que pueden

estar escapando, a su modo de entender el diseño gráfico, determinadas observaciones hechas en el análisis a la RIB.

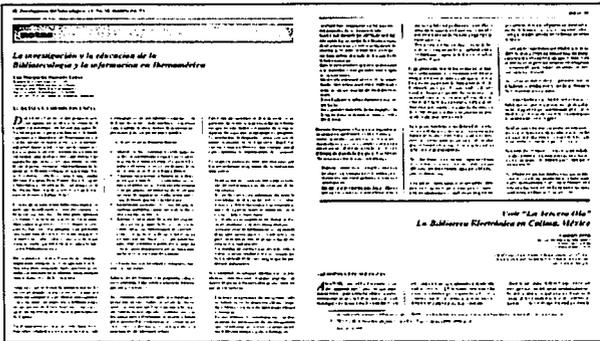


Figura 8c. Diseño de la sección "notas" en la RIB

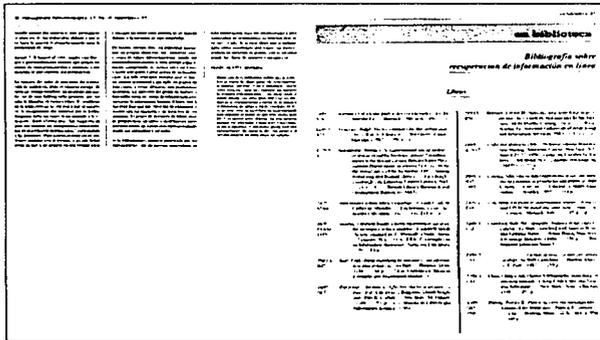


Figura 8d. Diseño de la sección "en biblioteca" en la RIB

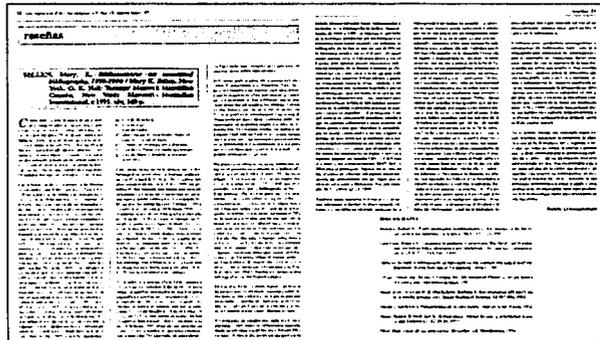


Figura 8e. Diseño de la sección "reseñas" en la RIB

CULTOR MINERAL, EMPRESA	
<p>RESUMEN</p> <p>El presente informe tiene por objeto describir el estado de la explotación minera de la zona de explotación de la mina de cobre de la Empresa Minera, en el periodo comprendido entre el 1 de enero de 1970 y el 31 de diciembre de 1970.</p> <p>El presente informe se divide en tres partes: una primera parte que describe el estado de la explotación minera, una segunda parte que describe el estado de la explotación de la mina de cobre, y una tercera parte que describe el estado de la explotación de la mina de hierro.</p>	<p>INDICADORES</p> <p>Los indicadores que se han considerado en este informe son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Producción de cobre en toneladas. Producción de hierro en toneladas. Consumo de energía eléctrica en kilowatts-hora. Consumo de agua en metros cúbicos. Consumo de combustible en toneladas. Consumo de mano de obra en personas-horas. Consumo de materiales en toneladas. Consumo de capital en millones de dólares.

Figura 8f. Diseño de la sección "autores" en la RIB

PUBLICACIONES	
<p>Publicaciones realizadas por el Centro</p> <p>Las publicaciones realizadas por el Centro de Investigaciones y Experimentación de la Empresa Minera, en el periodo comprendido entre el 1 de enero de 1970 y el 31 de diciembre de 1970, son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Informe de actividades del Centro de Investigaciones y Experimentación, 1970. Informe de actividades del Centro de Investigaciones y Experimentación, 1969. Informe de actividades del Centro de Investigaciones y Experimentación, 1968. Informe de actividades del Centro de Investigaciones y Experimentación, 1967. Informe de actividades del Centro de Investigaciones y Experimentación, 1966. Informe de actividades del Centro de Investigaciones y Experimentación, 1965. Informe de actividades del Centro de Investigaciones y Experimentación, 1964. Informe de actividades del Centro de Investigaciones y Experimentación, 1963. Informe de actividades del Centro de Investigaciones y Experimentación, 1962. Informe de actividades del Centro de Investigaciones y Experimentación, 1961. Informe de actividades del Centro de Investigaciones y Experimentación, 1960. 	<p>INDICADORES</p> <p>Los indicadores que se han considerado en este informe son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Producción de publicaciones en número de ejemplares. Consumo de papel en toneladas. Consumo de energía eléctrica en kilowatts-hora. Consumo de agua en metros cúbicos. Consumo de combustible en toneladas. Consumo de mano de obra en personas-horas. Consumo de materiales en toneladas. Consumo de capital en millones de dólares.

Figura 8g. Diseño de la sección "publicaciones" en la RIB



Empresa Minera

Formulario de Registro de Actividades

El presente formulario tiene por objeto registrar las actividades realizadas por el personal de la Empresa Minera, en el periodo comprendido entre el 1 de enero de 1970 y el 31 de diciembre de 1970.

El presente formulario se divide en tres partes: una primera parte que describe el estado de la explotación minera, una segunda parte que describe el estado de la explotación de la mina de cobre, y una tercera parte que describe el estado de la explotación de la mina de hierro.

El presente formulario debe ser completado por el personal de la Empresa Minera, en el periodo comprendido entre el 1 de enero de 1970 y el 31 de diciembre de 1970.

El presente formulario debe ser entregado al personal de la Empresa Minera, en el periodo comprendido entre el 1 de enero de 1970 y el 31 de diciembre de 1970.

Figura 8h. Jeru. de forms en la RIB

C. Propuesta¹⁸

1. Elementos base

• Formato

Se propone que la RIB utilice un formato no mayor al tamaño carta. Por tanto, se parte de un pliego de papel cuyas medidas son de 87x57 cm. Al doblarlo tres veces (innoctavo) se obtienen 16 páginas (8 de frente y 8 de vuelta) de 28.5x21.75 cm. Al descontar el espacio para que las pinzas de la máquina impresora sujeten el papel y al ajustar las páginas obtenidas con base en un rectángulo ternario de proporción 3 a 4, cuyos módulos tienen una relación de 16x16 picas, se obtiene un tamaño de 48x64 picas que equivale en centímetros aproximadamente a 27x20.3 (fig. 9a y 9b).

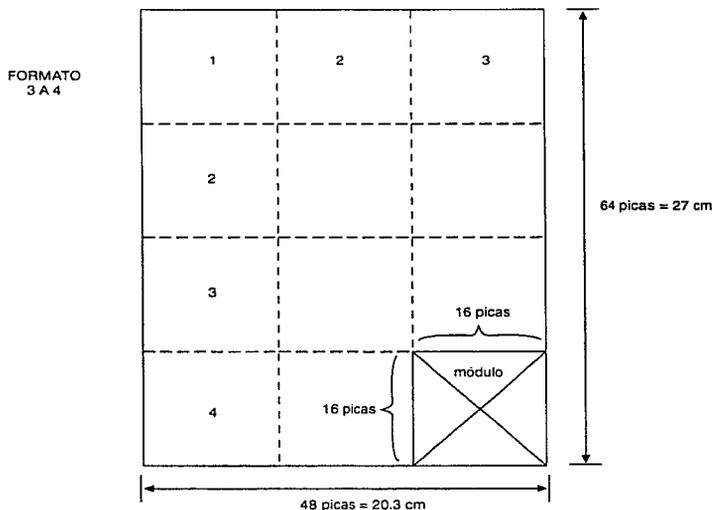


Figura 9a. Propuesta de formato 3-4 a la RIB

El tamaño obtenido es de fácil manejo y acomodo, aparte de que no desperdicia en exceso el papel. Otra ventaja que ofrece es que, al emplearse la composición con impresora láser, en el momento de formar páginas dobles (característica típica de cualquier revista), se puede emplear un tamaño tabloide para obtener negativos de fotocomponedora digital.¹⁹ Dicho formato es de 30x45 cm; si se suman 2 rectángulos del tamaño propuesto (48x64 picas) en páginas dobles, se obtiene una superficie de 96x64 picas, que equivaldría a 40.6x27 cm; agregando guías y rebase de imágenes o gráficos se puede comprobar que este tamaño cabe perfectamente en el negativo tabloide, tanto para el diseño de páginas interiores como para la cubierta o forros. Lo siguiente será determinar el rectángulo de los signos.

18 Para presentar un diseño detallado de una revista se requiere de un espacio amplio para poder mostrarlo con minuciosidad. La presente propuesta sólo muestra la base y algunos aspectos generales para poder elaborar un diseño en Unidad y Variedad para aplicarse a la RIB. Es posible que escapen al estudio aspectos y detalles gráficos que se consideren indispensables en el diseño de la revista. En todo caso no se tome como una desatención, tan sólo que no se consideró necesario incluirlo en este momento. Lo que se presenta es

con el fin de observar a grandes rasgos cómo opera y se comporta el modelo de composición Unidad en la Variedad. Si la propuesta interesa y es aprobada por el CUIB, entonces se procederá a elaborar una carpeta detallada y con especificaciones de todos los elementos que intervendrán en el diseño de su revista.

19 Es una máquina especializada en obtener negativos a partir de archivos de computadora y que todo centro de pre prensa digital posee.

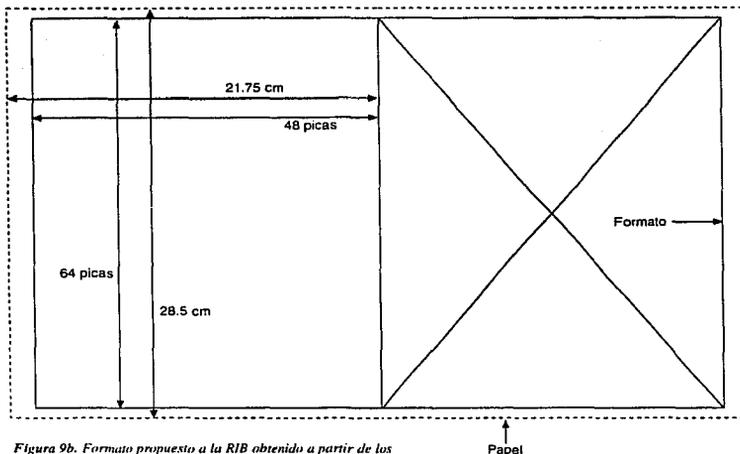


Figura 9b. Formato propuesto a la RIB obtenido a partir de los pliegos de papel

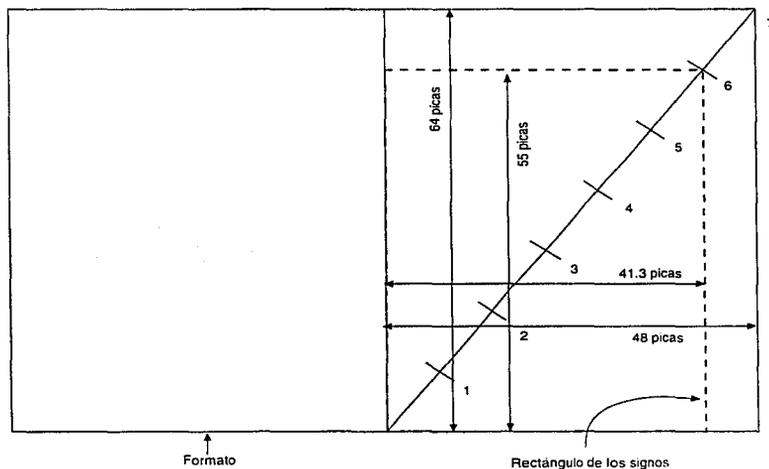


Figura 10. Obtención del rectángulo de los signos a partir del formato propuesto a la RIB

• Rectángulo de los signos y márgenes

El texto es un elemento que predomina en la RIB, por lo que se propone un rectángulo de los signos con proporción de 6 a 7. El rectángulo obtenido es de 55x41.3 picas (fig. 10). Enseguida se

procede a acomodarlo por el método de las diagonales en el formato (fig. 11).

Los márgenes obtenidos alrededor del rectángulo de los signos es adecuado, ya que no ahoga, por decirlo de alguna manera, al texto y demás

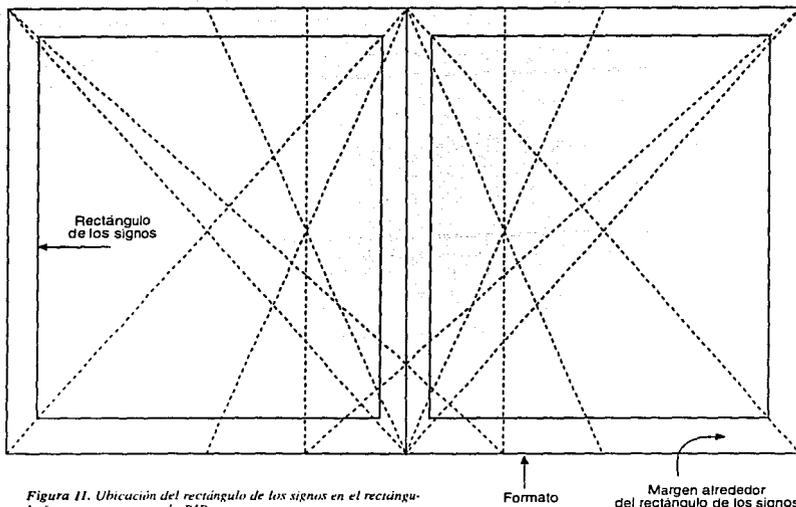


Figura 11. Ubicación del rectángulo de los signos en el rectángulo-formato propuesto a la RIB

gráficos, pero tampoco es tan pequeña su área que pueda originar desperdicio de la superficie impresa. Las diagonales en las cuales se apoya el rectángulo de los signos difieren un poco de las estudiadas anteriormente (Vid. Cap. IV, A, 2), pero guardan relación y proporción con las páginas confrontadas de donde se obtienen. Este procedimiento fue necesario hacerlo debido a que se buscaba un mayor espacio en el margen del lomo, ya que el encuadernado que se propone es el cosido y pegado por el centro, el cual requiere de un espacio en el margen del lomo mínimo de 13 mm aproximadamente, con el fin de evitar que la mancha impresa llegue a meterse demasiado en el encuadernado.

• Retículas

Ya obtenidos el rectángulo de los signos y el margen, se procede a proponer las siguientes retículas.

La primera es de dos columnas, el medianil vertical es de 1.5 picas. A su vez, cada una de estas columnas tiene señaladas unas guías para subdividirlas en otras dos más, con lo cual la retícula de dos columnas puede subdividirse en cuatro, y así

aumentar las posibilidades compositivas (fig. 12a). La segunda retícula es de tres columnas, los medianiles verticales que las separan son de 1.5 picas (fig. 12b). En ambas retículas se ha señalado una separación en la parte superior de 11 picas (zona de blanco), con el propósito de que a partir de ese límite y hacia abajo se acomode el texto; también se han indicado unas guías horizontales, con una separación entre cada una de ellas de 11 picas a fin de obtener módulos en el caso de que se llegaran a acomodar imágenes o gráficos que así lo requieran, además de permitir en general mayores posibilidades de composición gráfica.

La retícula de dos columnas está planeada para ser utilizada en el diseño de información con una mayor profundidad intelectual, que corresponde a la sección "artículos".²⁰ La retícula de tres columnas está proyectada para utilizarse en secciones con menor especialización, pero no menos importantes como son las secciones de "notas", "reseñas", "cubinforma" u otras. El utilizar cualesquiera de las dos retículas en todo caso dependerá de la misma sección a diseñar (características particulares).

20 El uso de esta retícula es con el fin de no fragmentar demasiado aquellas secciones mayormente especializadas;

aunque también puede utilizarse en aquellas que no necesariamente lo sean.

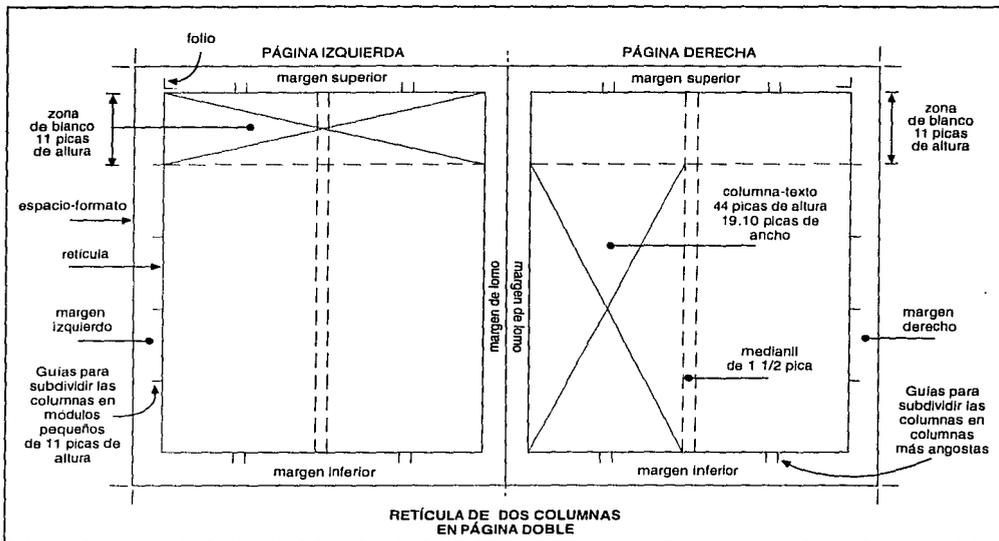


Figura 12a. Retícula de dos columnas propuesta a la RIB

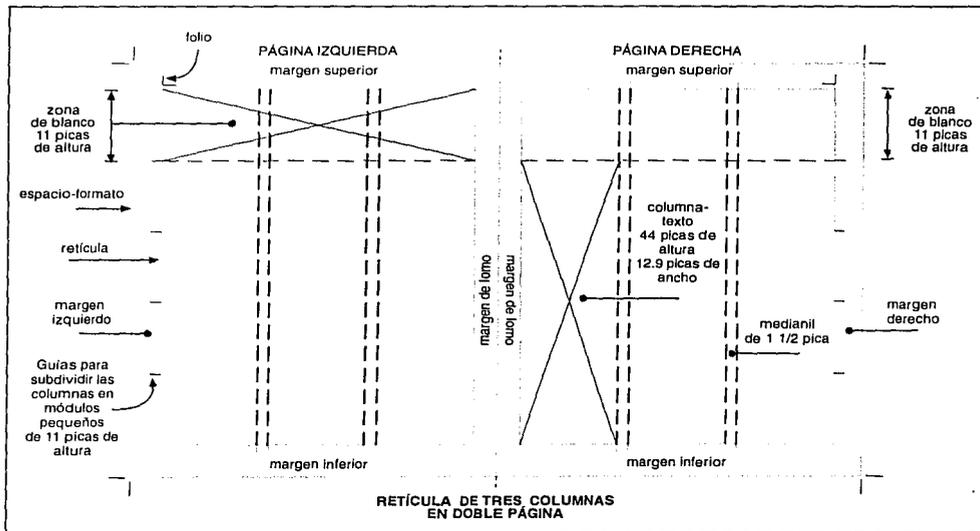


Figura 12b. Retícula de tres columnas propuesta a la RIB

• Caracteres

Al determinar y proyectar las retículas, así como las columnas y módulos también se tomó en cuenta el tipo de caracteres y la altura que tendrán estos para ser empleados en el texto, títulos, citas, nombre del autor etc. De esta manera, el tipo de serie (carácter) que se propone para emplear en la composición es la Times New Roman y la Univers²¹ (medium, condensada, extendida, bold, italic, bold italic). La primera con el propósito de acentuar el aspecto intelectual de la revista y la segunda con el fin de provocar contraste en secciones o diseños que así lo necesiten. La Times es de remate, la Univers de palo seco (fig. 13).

Por otro lado, las columnas-texto que subyacen en las retículas de dos y tres columnas tienen una altura de 44 picas, por lo que con base en esta medida y al hacer los cálculos respectivos,²² se propone que la RIB utilice caracteres de 9/11 o de 10/12 pts. de altura para realizar la composición del cuerpo del texto, tanto en la retícula de dos como de tres columnas (fig. 14a y 14b). En las citas se propone utilizar caracteres de 7/8 pts. (fig. 15), y en los subtítulos emplear caracteres de 13/16 pts (fig. 16).²³

Por lo que respecta a los títulos, se propone que sean de 16 puntos de altura con 4 de interlineado o sea de 16/20 (fig. 17), ya sea que se empleen en la retícula de dos o tres columnas; en todas las secciones serán colocados en la zona de blanco (ver fig. 11 y 12).

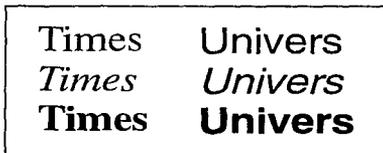


Figura 13. Caracteres Times y Univers propuestos a la RIB

21 La Times es un carácter clásico. La Univers es de tendencia moderna.

22 Para saber realizar el cálculo (altura e interlineado) de los caracteres toda vez que se ha construido la retícula con sus respectivas columnas, se recomienda acudir a la tesis de Sierra Escalante, Joaquín. *El uso de retículas en el diseño gráfico de revistas*, (tesis) Cap. V.

23 Los puntajes propuestos son exactos y en proporción con las columnas de la retículas de donde se obtienen.

La revista científica es un medio que se caracteriza por comunicar la investigación y el conocimiento desarrollado en las diversas áreas de la ciencia. De ésta, se destacan los siguientes particulares por tener relación directa con el contenido mismo de la publicación. El ser humano al explorar su origen y el universo que le rodea, ha originado la aparición y desarrollo de lo que se

Figura 14a. Caracteres de 9/11 pts.

La revista científica es un medio que se caracteriza por comunicar la investigación y el conocimiento desarrollado en las diversas áreas de la ciencia. De ésta, se destacan los siguientes particulares por tener relación directa con el contenido mismo de la publicación. El ser humano al explorar su origen y el universo que le rodea, ha originado la

Figura 14b. Caracteres de 10/12 pts.

La revista científica es un medio que se caracteriza por comunicar la investigación y el conocimiento desarrollado en las diversas áreas de la ciencia. De ésta, se destacan los siguientes particulares por tener relación directa con el contenido mismo de la publicación. El ser humano al explorar su origen y el universo que le rodea, ha originado la aparición y desarrollo de lo que se llama ciencia. La ciencia abarca (no siempre) acontecimientos inobservables, insuspechados e inexplicables por el lego no educado. Inventa y arriesga conjeturas más allá del conocimiento común, sometiendo a la práctica y experiencia con ayuda de técnicas especiales. Para alcanzar sus objetivos, la ciencia se auxilia del método científico: "Un método es un procedimiento para tratar un conjunto de pro-

Figura 15. Caracteres de 7/8 pts.

La revista científica es un medio que se caracteriza por comunicar la investigación y el conocimiento desarrollado en las diversas áreas de la ciencia. De ésta, se destacan los siguientes particu-

Figura 16. Caracteres de 13/16 pts.

La revista científica es un medio que se caracteriza por comunicar la investigación

Figura 17. Caracteres de 16/20 pts.

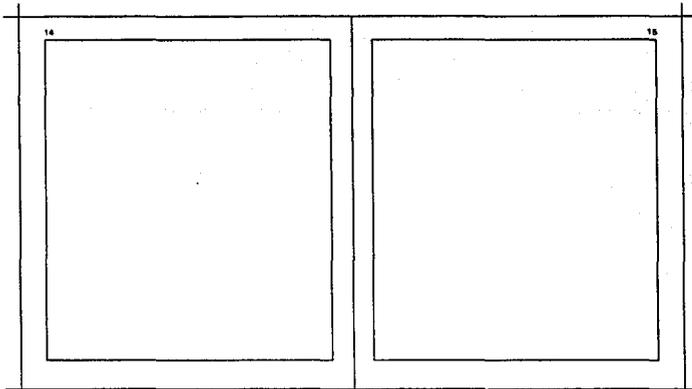


Figura 18. Propuesta y ubicación del folio en la RIB

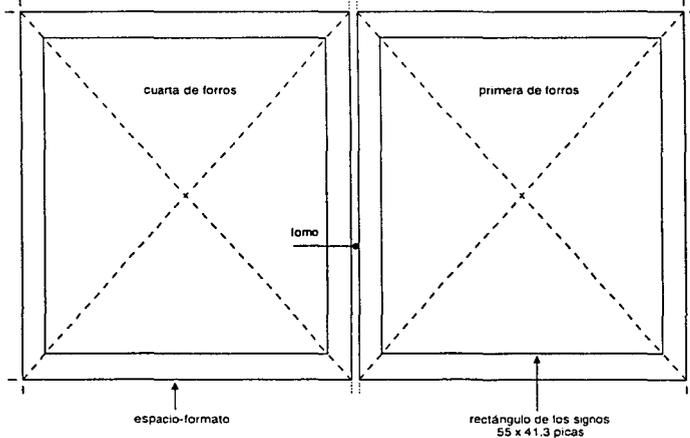


Figura 19. Ubicación del rectángulo de los signos sobre 1era. y 4ta. de forros

• Folio

El folio se propone situarlo en el margen superior izquierdo (zona de blanco) en páginas pares y superior derecho en nones, empleando un carácter Univers de 10 pts. (fig. 18).

2. Diseño de cubierta

Para el diseño de la cubierta se parte del formato antes propuesto y cuyas medidas son de 48x64

picas (27x20.3 cm.). Al juntar 2 formatos de estas características en páginas dobles y dejar un espacio entre ambos (grosor del lomo), se obtiene la primera y cuarta de forros de frente y la segunda y tercera de forros por el reverso. Sobre el frente se construye el diseño. Se retoma entonces el rectángulo de los signos propuesto al principio y cuyas medidas son de 55x41.3 picas acomodándolo sobre las diagonales que parten de la primera y cuarta de forros respectivamente (fig. 19). De esta manera se mantiene un solo rectángulo de los

signos en cubierta e interiores, con el objetivo de obtener unidad y armonía en todo el diseño general. Se puede observar que el rectángulo de los signos para la cubierta se apoya sobre cuatro diagonales que parten de cada uno de los formatos, lo que provoca estabilidad en la caja. Sobre ésta se harán las divisiones que más convengan al diseño.

Al evaluar todos aquellos aspectos que caracterizan y envuelven a las revistas científicas (expuestos a lo largo del capítulo 1), y en particular a la RIB, el diseño de cubierta que se propone es el siguiente: que el logotipo o cabecera de la revista tienda a ser simplificado, puesto que los primeros bocetos realizados para crear el logotipo de la RIB apuntaban hacia diseños similares a cualquier revista común; sin embargo, el problema era que no reflejaban el carácter científico de la publicación, y más aún, lo especializado de su temática. Se optó entonces por enfocar el logotipo de manera sintetizada, es decir, que en vez de utilizar el título Investigación Bibliotecológica como una larga cabecera, ésta se abrevió por las iniciales I B, complementando, en un carácter más pequeño, lo que significan. Las dos iniciales pretenden ser una clave y un concepto (fig. 20), aspecto que no es desconocido usar entre investigadores bibliotecólogos, además de ser más digerible y memorable a comparación de un título largo. Con el pasar del tiempo y cuando la revista ya se reconozca por la clave²⁴ no habrá necesidad de indicar que significan Investigación Bibliotecológica.

Se proponen a continuación los siguientes temas para desarrollarlos como la imagen de cubierta (primera de forros).

- Bibliotecas (exteriores o interiores).
- Composiciones o arreglos con base en algunos de los artículos importantes o temática de la revista.
- Enfocar objetos o herramientas propias del quehacer en bibliotecología. Enfocar imágenes (pinturas o ilustraciones) que tengan relación directa con las bibliotecas o la bibliotecología.
- Es posible hacer imágenes o figuras abstractas siempre y cuando exista un elemento(s) que identifique la naturaleza de la revista y la temática. Por lo que conviene estudiar con detalle y tener precaución en el uso de esta técnica compositiva.

Los temas de composición antes expuestos pueden ser realizados por fotografía, ilustración o

computadora, todo depende del tipo de tema a seleccionar. En la figura 21 se expone el diseño de la cubierta y todo lo tratado en este apartado. Se incluyen los datos y los logotipos de las instituciones que hacen posible la publicación. La prueba se presenta en blanco y negro.²⁵ La imagen corresponde al interior de una biblioteca (foto). El área que ocupa la imagen corresponde al espacio que ocupará el tipo de tema a plasmar. Es de notar que en la 4ta. de forros tan sólo aparece el logo UNAM y al pie del mismo, el nombre de las instituciones; el espacio sin ocupar puede tener dos finalidades: por un lado, ser un área vacía que ayude a dar una sensación de pulcritud visual (mostrar sólo los gráficos indispensables) y así aumentar el efecto (al lector) de tener en manos una publicación especializada. Por otra parte, dicha área puede convertirse en una zona donde se muestre publicidad (del CUIB o externa), textos cortos, citas, leyendas, etc. Las dos situaciones antes planteadas se dejan a consideración del comité editorial del CUIB, quien deberá evaluar estas preponderantes y decidir la manera de utilizar la 4ta. de forros.

En cubierta, el logotipo propuesto a la revista (I B) puede no conservar la ubicación espacial que se muestra en la figura 21; en subsecuentes ediciones, podrá ubicarse en otra parte de acuerdo con las características que presente la imagen a plasmar y el diseño a obtener. Esto va a propiciar variedad en todas las revistas por venir, pero siempre manteniendo la unidad entre todas por el uso del mismo logotipo.

El diseño propuesto a la cubierta es estable, y dinámico al componerlo de manera asimétrica, como una forma de reflejar el sentido de la investigación bibliotecológica. Todo en Unidad y Variedad.



Figura 20.
Propuesta de
logotipo para la
RIB

24 El recurso de las iniciales no es novedoso, algunas revistas lo hacen con objetivos distintos y resulta eficaz cuando se trata de identificar una publicación de otra.

25 Todas las imágenes presentadas en la presente propuesta están en reducción y proporción del tamaño real. Conviene aclararlo así para evitar falsas interpretaciones.

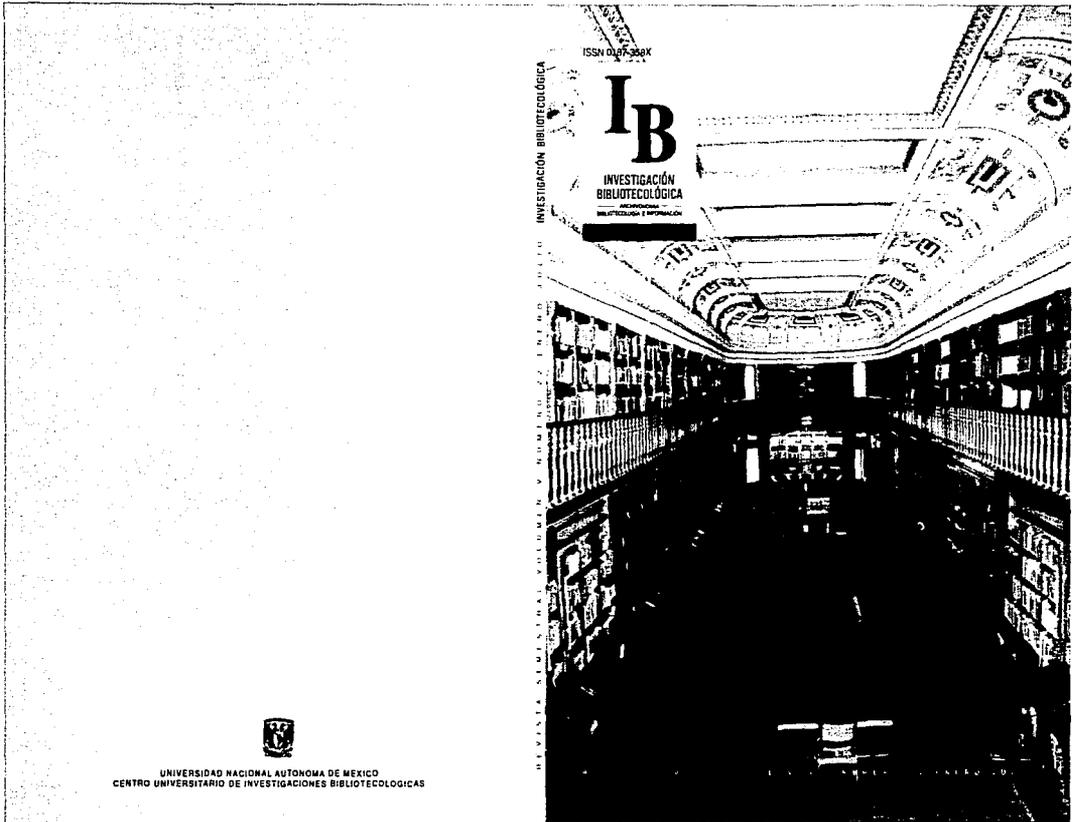


Figura 21. Diseño de cubierta propuesto a la RIB

3. Diseño de interiores ²⁶

Para el diseño de los interiores²⁷ se retoma el logotipo sintetizado de la revista (I B). El propósito consiste en anunciar el inicio de cada una de las secciones que conforman la revista y que se observarán cuando se presente el desarrollo de algunas de ellas. También se busca con esto mantener la unidad entre todas las secciones y la cubierta.

Las secciones de la revista mantienen el siguiente orden:

1. Directorio.
2. Comentario.
3. Artículos.
4. Notas.
5. En biblioteca.
6. Reseñas.
7. Autores.
8. Publicaciones.

(Haciendo un parentesis en este punto y antes de proseguir con la exposición, todas las figuras mencionadas desde el apartado "directorio" hasta el apartado "La unidad y variedad al diseño propuesto" deberán buscarse al finalizar el texto de este último (p. 148). Esto es debido al tamaño de las imágenes presentadas, pero también con la intención de poder apreciar en forma conjunta la propuesta a la RIB; por otro lado, se evita que se fragmente demasiado el desarrollo del texto expuesto.)

A continuación se proponen los siguientes diseños a las secciones y una breve explicación de las mismas. Todo en Unidad y Variedad.

• Directorio

La sección de directorio —compuesta en Unívers— se repartió en dos páginas diferentes con el fin de no amontonar demasiada información en una sola y provocar un posible desinterés del lector. De esta manera, en la página primera, sobre una retícula de dos columnas, se acomodó únicamente el "contenido" de la revista, también conocida como "página índice" y acompañan a la misma —2a de forros— se propone desarrollar un tema de composición —foto, collage, pintura,

logos, etc.—, cuyo propósito sea que el lector pueda identificar el lugar de origen (nacionalidad) e instituciones que publican la revista (fig. 22).

En la página dos —utilizando retícula de dos columnas— se encuentra parte del directorio (personas responsables de la publicación, tiraje, ventas, ficha de catalogación y descripción de la portada) por encima de la imagen —en sello de agua— utilizada en cubierta (fig. 23). La página dos irá acompañando a la tres, la cual incluye el "comentario" editorial.

• Comentario

En esta sección aparece las siglas I B anunciando a la misma. La composición se apoyó en una retícula de tres columnas para marcar una diferencia visual con la página contigua (pag. 2), amén de estar compuesta en Times-italicas el cuerpo del texto (fig. 23). A partir de la página tres ya se puede observar cómo se ha dejado a propósito una franja horizontal en la parte superior (zona de blanco, señalada en la retícula de dos y de tres columnas). El propósito de este blanco²⁸ es evitar que el texto (elemento predominante en la revista) abarque por completo el rectángulo de los signos y llegue a provocar páginas muy saturadas de información. También tiene la finalidad de provocar una dirección horizontal en las páginas y a la vez unir las, aparte de ayudar a generar unidad global en el desarrollo de cada artículo y entre todas las secciones. Sobre esta zona serán colocados los títulos principales de los artículos y otros elementos adelante mencionados.

• Artículos

Esta sección es muy especializada en cuanto a la información que presenta: incluye un resumen y un abstract.²⁹ Se propone que todos los artículos de esta sección se compongan en la retícula de dos columnas. En la zona de blanco serán colocados los títulos, nombre del autor y una foto (rostro silueteado) del autor del artículo; esto con el fin de que quienes escriben puedan ser conocidos e identificados entre el gremio bibliotecológico (investigadores y estudiantes) en el que se desenvuelven.³⁰ La inclusión de esta foto (vista como signo gráfico) tiene la intención de atraer la atención

²⁶ Tanto el texto como la identidad de las imágenes son simulados. Lo valioso es ver cómo opera Unidad en la Variedad.

²⁷ Es oportuno recordar que la revista no incorpora publicidad ni en cubierta ni en interiores.

²⁸ El blanco es un elemento fundamental en la composición de páginas y por tanto debe equilibrarse con la masa gris u otros valores tonales que conforman el propio texto.

²⁹ Se recomienda que el editor responsable de la revista sugiera a los autores ser más breves en la exposición del

resumen y el abstract; la finalidad de éstos es el de tan sólo mostrar aspectos muy concretos y específicos del contenido del artículo y, por tanto, no son una introducción exhaustiva y detallada del mismo. Si el abstract y el resumen son muy extensos pueden provocar problemas en el acomodo del texto y demás elementos gráficos. Valga igualmente la anterior recomendación para los títulos de cada artículo.

³⁰ Recuérdese que la revista científica es un medio que se caracteriza por circular en niveles muy selectivos conforme a lo expuesto en el capítulo I (Vid. Cap. I, B, 3 y 4).

hacia el título, y provocar contraste tonal y de contorno con el título, nombre del autor, cuerpo del texto y resúmenes. En el comienzo del artículo (cuerpo del texto) será colocada una capitular para indicar el principio del mismo (fig. 24).³¹

El seguimiento de este artículo (medio y final) se muestra en las figuras 25a, 25b y 25c. Puede observarse que las páginas dobles mostradas son diferentes entre sí (variedad y ritmo libre), pero con elementos que permiten la unidad entre ellos (zona de blanco, retícula, folio, comisa superior y caracteres empleados).³²

Un aspecto gráfico que se puede advertir es que cuerpo del texto, bibliografía, nombre del autor, y títulos están y serán compuestos en caracteres Times. El resumen y el abstract tienen un espacio propio y un modo de composición distintos con respecto a los demás signos, pero manteniendo unidad por el carácter empleado (Times-italic) y variedad al justificarlo a la izquierda.

• Notas

La sección de notas tendrá algunos de los elementos gráficos y el mismo estilo de composición que utiliza la sección de artículos, con la salvedad de que "notas" no incluye resumen ni abstract. Su forma de composición se origina a partir de una retícula de tres columnas. Puede verse (fig. 26) que el texto es más fragmentado y llega a utilizarse un filete de separación entre las columnas de texto para evitar que la visión salte erróneamente a la columna contigua. También aparece en la parte superior de las páginas un filete³³ dispuesto de manera horizontal cuyo propósito es reforzar el sentido de la dirección horizontal al igual que la zona de blanco y; por otro lado, actúa como un soporte estable para que en las orillas, y descansando sobre el mismo, aparezca el nombre de la sección, el título del artículo en cuestión y el folio (fig. 27a, y 27b).

• En biblioteca

En esta sección el título se sigue conservando en las mismas características de composición y de ubicación que anteriores secciones. Las únicas variantes se dan en la composición del cuerpo del

texto, distribuido sobre una retícula de dos columnas. La composición del cuerpo del texto sigue un símil característico propio de las fichas bibliográficas. Se propone utilizar en el desarrollo de esta sección una textura³⁴ como fondo en páginas, con el fin de evitar que en la progresión interna de la revista se produzca una tediosa monotonía tonal y visual (blanco-negro), aparte de ayudar a dividir dos secciones distintas. El diseño interior de una revista debe asemejarse a una pieza musical agradable en donde existan tonos sutiles, bajos, altos etc. Todo en Unidad y Variedad (fig. 28). Particularmente esta sección se prestó para experimentar con esta variante tonal.

• Reseñas

La sección de reseñas carece de títulos y en sustitución de éstos se colocan fichas bibliográficas para anunciar el contenido de los artículos presentados. Se retoma entonces el principio de las fichas bibliográficas que en la actualidad así se manejan, con la salvedad de que en vez de ir sobre un fondo gris sea sobre uno negro y los caracteres en blanco; con esto se gana en impacto y visibilidad, además de que sobre la superficie de la página se aprecia y equilibra mejor tonos de gris, blanco y negro (fig. 29). Al final de la reseña se colocará el nombre del autor en Times-italicas-negritas. La composición de esta sección se hará sobre una retícula de tres columnas.

• Autores

Una sección con posibilidades de explotar imágenes es la de "autores". Conviene incluir una foto del personaje de quien se hace alusión a toda página, y en la contigua nombre, datos biográficos, currículum, etc., apoyándose en una retícula de tres columnas. El nombre del autor permanece inalterable en la posición que guardan los títulos de las demás secciones; la variante que se puede apreciar radica en que la fotografía —como imagen dominante— rebasa la retícula utilizada apoderándose de los márgenes y llegando a ocupar por completo la página. En un momento dado, podría pensarse que esta situación va en contra de la estructura lógica que impone la retícula y la

31 Las secciones de artículos, notas, reseñas, autores y el comentario editorial serán compuestos de acuerdo con el diseño propuesto en párrafo ordinario (Vid. Cap. IV, A, 5) sin dejar líneas blancas entre párrafo y párrafo. El recurso de utilizar líneas blancas sólo se realizará cuando haya que separar un subtítulo o destacar dentro del mismo párrafo alguna idea, cita, leyenda, nota, etc. que merezca resaltarse. Esto es con el fin de evitar que se creen contraformas que puedan romper la continuidad de la lectura.

32 Es necesario cuidar al momento de componer páginas dobles que éstas no sean similares con respecto a las siguientes o anteriores. Los recursos para evitar dicha situación suelen encontrarse dentro de la misma información: destacar alguna cita importante, una gráfica explicativa u otros signos que por su importancia merezcan resaltarse en la composición.

33 Este signo gráfico aparecerá en todas las secciones y artículos que lo compongan, como un elemento que contribuya a la unidad interna de la publicación.

34 La textura que se propone tiene una finalidad y no un mero adorno.

progresión interna de la revista al rebasarse la zona de blanco; sin embargo, debe entenderse que tanto la retícula como la zona de blanco son áreas flexibles y no rígidas (fig. 30).

- Publicaciones

Esta sección se compuso en una retícula de 2 columnas. Se propone que la sección de publicaciones incluya una imagen (foto, collage, pintura etc.) a toda página como imagen dominante en la misma sección en la cual se aprecie las obras que edita el CUIB; el propósito de este planteamiento es evitar que la misma sección, por ser la última de todas, caiga en un tono visual bajo. La última sección de una revista debe terminar en un nivel alto al igual que una pieza musical. Todo en Unidad y Variedad (fig. 31a y 31b).

- Tercera de forros

En la tercera de forros será colocada una parte del directorio faltante (fig. 32).

- La Unidad y Variedad al diseño propuesto³⁵

En este apartado se mostrará brevemente, en forma de esquema, cómo opera la Unidad y Variedad en el diseño propuesto a la RIB.

En la figura 33a y 33b se muestran esquemas del diseño propuesto a la cubierta y a los interiores; dichos esquemas explican los aspectos básicos que dan origen a la composición Unidad en la Variedad. Recuérdese que todas las tensiones y fuerzas que intervienen en la composición están íntimamente relacionadas y en dependencia con otras. Por lo que el hecho de separar dichos factores en forma de esquema es con el fin de mostrar aquellos aspectos tratados a lo largo del presente proyecto.

³⁵ El lector conforme a los capítulos anteriormente expuestos podrá advertir con mayor facilidad la Unidad y Variedad a los pocos señalamientos que aquí se mencionen.



Figura 22. Diseño de la sección "directorio" (contenido) propuesto a la RIB

IB

CONTENIDO

COMENTARIO	2
ARTICULOS	
Introducción al mundo del libro a través de los avances de La Gaceta Mercantil (1823-1828) Aguarón E. Parada	4
La información como una actividad organizada Miguel Ángel Ramírez Rojas	11
The evaluation of library services, a concise review of the existing literature F. B. Lancaster	25
NOTAS	
La investigación y la educación de la Bibliotecología y la información en Iberoamérica Eduardo Martínez Domínguez, et al.	38
Vive! "La Tercera Olla" La Biblioteca Electrónica en Colombia Lourdes Fano	39
La Versión Beta Windows para CDS/ISIS Ángel Rivas Viquez	43
La Bibliotecología como la prehistoria de la bibliotecología Carlos Compañón García Fuentes	45
EN BIBLIOTECA	
Bibliografía sobre recuperación de información en línea LIPITA	47
Algunas de publicaciones periódicas	50
RESEÑAS	
Bibliotecología, un aniversario bibliography, 1870-1995 Mary K. Zelen	52
E-mail for libraries Spirou D. Jouve	54
La documentación y sus tecnologías Azucena Amal Foguero	54
Armed for action: library response to crisis information needs Joan C. Durkin	56
Manual levels cataloguing by national bibliographic agencies Jan - Lambert	56
AUTORES	
Ursula Argán Morales	58
Roberto David Juárez Saca	80
PUBLICACIONES	
	62

◀ Edición Tercera B de Humanidades
Código Universitario: MEXC001 D F

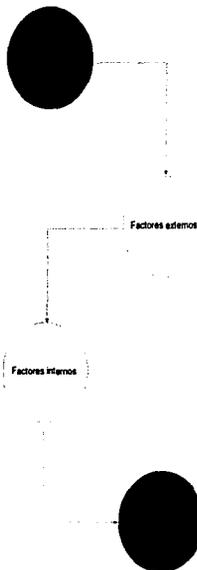


Figura 25b. Diseño de la sección "artículos" (medio) propuesto a la RIB

Define, textualmente, significa aclarar. Hacer claro es decir, establecer los límites de la expresión que se define y de los objetos significados por ella. Cuando un objeto se define se pone de manifiesto sus propiedades (características esenciales) y como resultado se puede distinguir de todos los demás objetos que existen en nuestro universo (real y discursivo) a los objetos que cumplen con esas propiedades, es decir, a los que están.

Definición dada. Las propiedades utilizadas en la definición deben ser cada una necesaria y justa suficientes para responder a la pregunta ¿qué es ese objeto que estamos definiendo? ¿qué lo determina tal y no lo hace ser otra cosa? Se debe tener presente que no todo enunciado es una definición real. Se puede decir que tal cosa posee ciertos atributos, que cumple con ciertas funciones, que proviene de tal o cual causa, pero eso no es definir en el sentido de dar el límite del objeto sino simplemente dar una descripción o un nombre completo del objeto. Es a lo que se le llama definición verbal, es decir, por convención, se tiene el acuerdo de que por tal objeto se va a entender un fenómeno con ciertas características que se pretende mostrar en él de una u otra manera.

Es importante recordar que no siempre debemos dar una definición exacta y clara. Dentro del marco teórico, en ocasiones es necesario proporcionar una definición real del objeto a través de un nombre específico que puede ser usado en otros contextos. Todo depende del campo de la disciplina, de la exigencia metodológica que nos obliga a estar siempre alertas o cuidadosos y, sobre todo, de la TAREA que se desea cumplir. Si el problema lo podemos resolver con el uso de un nombre, entonces no es necesario que se nos escape ni una simple descripción, entonces debemos abstenernos por fundamentar a su definición como se mencionó.

En la física, por ejemplo, al hablar de energía no se proporciona un nombre, sino simplemente se utiliza la fórmula $E = mc^2$. En que es suficiente para resolver las tareas que se abordan en ese campo. Entre algunos de los conceptos básicos de la Bibliotecología encontramos el de información, por lo que es importante señalarlo en primer lugar en la reformulación de un campo teórico y delimitación de un objeto de estudio.

Aunque existe un gran número de nombres de información se puede decir que demasiados, se observa la falta de consenso. Nuestra tarea es delimitar, dentro de la Bibliotecología, tal o tal aspecto de información (que interesa) y agregar a la lista de conceptos de información uno más, uno concreto un caso o denominación que permita establecer un código que nos ayude a dar una pista o seguir dentro del marco teórico de la investigación bibliotecológica. Para realizar esta tarea partimos de una concepción filosófica y sencilla que nos proporcione a los instrumentos necesarios de ese concepto central que es la información.

"Entre algunos de los conceptos básicos de la Bibliotecología encontramos el de información, por lo que es importante señalarlo en primer lugar en la reformulación de un campo teórico y delimitación de un objeto de estudio"

Define, textualmente, significa aclarar. Hacer claro es decir, establecer los límites de la expresión que se define y de los objetos significados por ella. Cuando un objeto se define se pone de manifiesto sus propiedades (características esenciales) y como resultado se puede distinguir de todos los demás objetos que existen en nuestro universo (real y discursivo) a los objetos que cumplen con esas propiedades, es decir, a los que están bajo la definición dada. Las propiedades utilizadas en la definición deben ser cada una necesaria y justa suficientes para responder a la pregunta ¿qué es ese objeto que estamos definiendo? ¿qué lo determina tal y no lo hace ser otra cosa? Se debe tener presente que no todo enunciado es una definición real. Se puede decir que tal cosa posee ciertos atributos, que cumple con ciertas funciones, que proviene de tal o cual causa, pero eso no es definir en el sentido de dar el límite del objeto sino simplemente dar una descripción o un nombre completo del objeto. Es a lo que se le llama definición verbal, es decir, por convención, se tiene el acuerdo de que por tal objeto se va a entender un fenómeno con ciertas características que se pretende mostrar en él de una u otra manera.

Es importante recordar que no siempre debemos dar una definición exacta y clara. Dentro del marco teórico, en ocasiones es necesario proporcionar una definición real del objeto a través de un nombre específico que puede ser usado en otros contextos. Todo depende del campo de la disciplina, de la exigencia metodológica que nos obliga a estar siempre alertas o cuidadosos y, sobre todo, de la TAREA que se desea cumplir. Si el problema lo podemos resolver con el uso de un nombre, entonces no es necesario que se nos escape ni una simple descripción, entonces debemos abstenernos por fundamentar a su definición como se mencionó.

En la física, por ejemplo, al hablar de energía no se proporciona un nombre, sino simplemente se utiliza la fórmula $E = mc^2$. En que es suficiente para resolver las tareas que se abordan en ese campo. Entre algunos de los conceptos básicos de la Bibliotecología encontramos el de información, por lo que es importante señalarlo en primer lugar en la reformulación de un campo teórico y delimitación de un objeto de estudio.

Aunque existe un gran número de nombres de información se puede decir que demasiados, se observa la falta de consenso. Nuestra tarea es delimitar, dentro de la Bibliotecología, tal o tal aspecto de información (que interesa) y agregar a la lista de conceptos de información uno más, uno concreto un caso o denominación que permita establecer un código que nos ayude a dar una pista o seguir dentro del marco teórico de la investigación bibliotecológica. Para realizar esta tarea partimos de una concepción filosófica y sencilla que nos proporcione a los instrumentos necesarios de ese concepto central que es la información.

Define, textualmente, significa aclarar. Hacer claro es decir, establecer los límites de la expresión que se define y de los objetos significados por ella. Cuando un objeto se define se pone de manifiesto sus propiedades (características esenciales) y como resultado se puede distinguir de todos los demás objetos que existen en nuestro universo (real y discursivo) a los objetos que cumplen con esas propiedades, es decir, a los que están.

Definición dada. Las propiedades utilizadas en la definición deben ser cada una necesaria y justa suficientes para responder a la pregunta ¿qué es ese objeto que estamos definiendo? ¿qué lo determina tal y no lo hace ser otra cosa? Se debe tener presente que no todo enunciado es una definición real. Se puede decir que tal cosa posee ciertos atributos, que cumple con ciertas funciones, que proviene de tal o cual causa, pero eso no es definir en el sentido de dar el límite del objeto sino simplemente dar una descripción o un nombre completo del objeto. Es a lo que se le llama definición verbal, es decir, por convención, se tiene el acuerdo de que por tal objeto se va a entender un fenómeno con ciertas características que se pretende mostrar en él de una u otra manera.

Es importante recordar que no siempre debemos dar una definición exacta y clara. Dentro del marco teórico, en ocasiones es necesario proporcionar una definición real del objeto a través de un nombre específico que puede ser usado en otros contextos. Todo depende del campo de la disciplina, de la exigencia metodológica que nos obliga a estar siempre alertas o cuidadosos y, sobre todo, de la TAREA que se desea cumplir. Si el problema lo podemos resolver con el uso de un nombre, entonces no es necesario que se nos escape ni una simple descripción, entonces debemos abstenernos por fundamentar a su definición como se mencionó.

En la física, por ejemplo, al hablar de energía no se proporciona un nombre, sino simplemente se utiliza la fórmula $E = mc^2$. En que es suficiente para resolver las tareas que se abordan en ese campo. Entre algunos de los conceptos básicos de la Bibliotecología encontramos el de información, por lo que es importante señalarlo en primer lugar en la reformulación de un campo teórico y delimitación de un objeto de estudio.

Aunque existe un gran número de nombres de información se puede decir que demasiados, se observa la falta de consenso. Nuestra tarea es delimitar, dentro de la Bibliotecología, tal o tal aspecto de información (que interesa) y agregar a la lista de conceptos de información uno más, uno concreto un caso o denominación que permita establecer un código que nos ayude a dar una pista o seguir dentro del marco teórico de la investigación bibliotecológica. Para realizar esta tarea partimos de una concepción filosófica y sencilla que nos proporcione a los instrumentos necesarios de ese concepto central que es la información.

Definir, verbalmente, significa delimitar, hacer finito, es decir, establecer los límites de la expresión que se define y de los objetos significados por ella. Cuando un objeto se define se procura manifestar sus propiedades (características esenciales) y como resultado es posible distinguir de todos los demás objetos que existen en nuestro universo (real y discursivo) a los objetos que cumplen con esas propiedades, es decir, a los que están bajo la definición dada. Las propiedades utilizadas en la definición deben ser cada una necesaria y partes suficientes para responder a la pregunta: ¿qué es ese objeto que estamos definiendo? ¿qué lo diferencia de lo tal y lo hace ser otra cosa?

Se debe tener presente que no todos los rasgos de una definición real se pueden decir que tal cosa posee, ciertos atributos que comparte con ciertos humanos, que proviene de tal cual cosa, pero, en su definición en el uso de estudios del firmamento, solo simplemente dar una descripción de un o ciertos aspectos del objeto. Es lo que se llama definición verbal, es decir, por convenios, se tiene el acuerdo de que por tal objeto se va a entender un fenómeno con ciertas características sin pretender mostrar cuál de ellas es la esencial. Es importante recordar que no siempre debemos dar una definición exacta y finita. Dentro del mundo real, en ocasiones no es necesario.

Proponemos una definición real del objeto, a veces es suficiente responder: ¿qué aspecto vamos a estudiar? Esto depende del campo de la disciplina, de la etapa o momento de la que nos obliga a evitar análisis o contextualización, o sobre todo, de la TAREA que se desea cumplir. Si el problema no podemos resolver con lo que nos ofrece el objeto, es suficiente para nosotros, pero si se nos exige una simple descripción o enunciar conclusiones debemos abordarlas profundamente a su definición, como sea necesario. En la física, por ejemplo, al hablar de energía se le propone un estado cuántico en la estructura de Feynman simplemente su carga eléctrica muestra dada en la fórmula $E = mc^2$, y que es suficiente para resolver las tareas que son abordadas en ese campo.

Entre algunos de los conceptos básicos de la Bibliología se encuentran de información y de lugar, considerando que ya se un gran avance en la reafirmación de su campo teórico y delimitación de un objeto de estudio. Aunque existe un gran momento de avances en información, se puede decir que delimitación se observa la falta de consenso.

Nuestra tarea es delimitar, dentro de la Bibliología, cuál es el aspecto de información que interesa y no agregar a la base de conceptos de información, sino más bien encontrar un uso más descriptivo que permita establecer un enfoque más que analizar algunos de los conceptos básicos de la Bibliología en la reafirmación de un objeto de estudio. Aunque existe un gran momento de avances en información, se puede decir que delimitación se observa la falta de consenso.

Definir, verbalmente, significa delimitar, hacer finito, es decir, establecer los límites de la expresión que se define y de los objetos significados por ella. Cuando un objeto se define se procura manifestar sus propiedades (características esenciales) y como resultado es posible distinguir de todos los demás objetos que existen en nuestro universo (real y discursivo) a los objetos que cumplen con esas propiedades, es decir, a los que están bajo la definición dada. Las propiedades utilizadas en la definición deben ser cada una necesaria y partes suficientes para responder a la pregunta: ¿qué es ese objeto que estamos definiendo? ¿qué lo diferencia de lo tal y lo hace ser otra cosa? Se debe tener presente que no todos los rasgos de una definición real se pueden decir que tal cosa posee, ciertos atributos, que comparte con ciertos humanos, que proviene de tal cual cosa, pero, en su definición en el uso de estudios del firmamento, solo simplemente dar una descripción de un o ciertos aspectos del objeto. Es lo que se llama definición verbal, es decir, por convenios, se tiene el acuerdo de que por tal objeto se va a entender un fenómeno con ciertas características sin pretender mostrar cuál de ellas es la esencial.

Es importante recordar que no siempre debemos dar una definición exacta y finita. Dentro del mundo real, en ocasiones no es necesario proponer una definición real del objeto, a veces es suficiente responder: ¿qué aspecto vamos a estudiar? Esto depende del campo de la disciplina, de la etapa o momento de la que nos obliga a evitar análisis o contextualización, o sobre todo, de la TAREA que se desea cumplir. Si el problema no podemos resolver con lo que nos ofrece el objeto, es suficiente para nosotros, pero si se nos exige una simple descripción o enunciar conclusiones debemos abordarlas profundamente a su definición, como sea necesario. En la física, por ejemplo, al hablar de energía se le propone un estado cuántico en la estructura de Feynman simplemente su carga eléctrica muestra dada en la fórmula $E = mc^2$, y que es suficiente para resolver las tareas que son abordadas en ese campo. Entre algunos de los conceptos básicos de la Bibliología se encuentran de información y de lugar, considerando que ya se un gran avance en la reafirmación de un objeto de estudio. Aunque existe un gran momento de avances en información, se puede decir que delimitación se observa la falta de consenso.

Es importante recordar que no siempre debemos dar una definición exacta y finita. Dentro del mundo real, en ocasiones no es necesario proponer una definición real del objeto, a veces es suficiente responder: ¿qué aspecto vamos a estudiar? Esto depende del campo de la disciplina, de la etapa o momento de la que nos obliga a evitar análisis o contextualización, o sobre todo, de la TAREA que se desea cumplir. Si el problema no podemos resolver con lo que nos ofrece el objeto, es suficiente para nosotros, pero si se nos exige una simple descripción o enunciar conclusiones debemos abordarlas profundamente a su definición, como sea necesario. En la física, por ejemplo, al hablar de energía se le propone un estado cuántico en la estructura de Feynman simplemente su carga eléctrica muestra dada en la fórmula $E = mc^2$, y que es suficiente para resolver las tareas que son abordadas en ese campo. Entre algunos de los conceptos básicos de la Bibliología se encuentran de información y de lugar, considerando que ya se un gran avance en la reafirmación de un objeto de estudio. Aunque existe un gran momento de avances en información, se puede decir que delimitación se observa la falta de consenso.

Es importante recordar que no siempre debemos dar una definición exacta y finita. Dentro del mundo real, en ocasiones no es necesario proponer una definición real del objeto, a veces es suficiente responder: ¿qué aspecto vamos a estudiar? Esto depende del campo de la disciplina, de la etapa o momento de la que nos obliga a evitar análisis o contextualización, o sobre todo, de la TAREA que se desea cumplir. Si el problema no podemos resolver con lo que nos ofrece el objeto, es suficiente para nosotros, pero si se nos exige una simple descripción o enunciar conclusiones debemos abordarlas profundamente a su definición, como sea necesario. En la física, por ejemplo, al hablar de energía se le propone un estado cuántico en la estructura de Feynman simplemente su carga eléctrica muestra dada en la fórmula $E = mc^2$, y que es suficiente para resolver las tareas que son abordadas en ese campo. Entre algunos de los conceptos básicos de la Bibliología se encuentran de información y de lugar, considerando que ya se un gran avance en la reafirmación de un objeto de estudio. Aunque existe un gran momento de avances en información, se puede decir que delimitación se observa la falta de consenso.

BIBLIOGRAFÍA

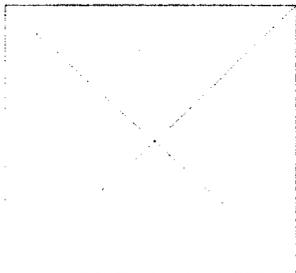
- ANGULO NESTOR, et al. *El Escuelas latinoamericanas de redes*. Mérida, Universidad de los Andes, 1995.
- MORALES CAMPOS Estela. *Sociedad e información*. México, p. 42-47, 1992.
- BORMAN, CHRISTINE L. *Effective online searching* : a B67. Basic text. Christine L. Borman, Debra Moghadam, Patric K. Corbett. — New York : M. Dekker, c1984. — 201 p. : il. — Books in Library and Information Science, v. 45.
- ANGULO NESTOR, et al. *El Escuelas latinoamericanas de redes*. Mérida, Universidad de los Andes, 1995.
- MORALES CAMPOS Estela. *Sociedad e información*. México, p. 42-47, 1992.
- BORMAN, CHRISTINE L. *Effective online searching* : a B67. Basic text. Christine L. Borman, Debra Moghadam, Patric K. Corbett. — New York : M. Dekker, c1984. — 201 p. : il. — Books in Library and Information Science, v. 45.
- ANGULO NESTOR, et al. *El Escuelas latinoamericanas de redes*. Mérida, Universidad de los Andes, 1995.
- MORALES CAMPOS Estela. *Sociedad e información*. México, p. 42-47, 1992.
- BORMAN, CHRISTINE L. *Effective online searching* : a B67. Basic text. Christine L. Borman, Debra Moghadam, Patric K. Corbett. — New York : M. Dekker, c1984. — 201 p. : il. — Books in Library and Information Science, v. 45.

Figura 25c. Diseño de la sección "artículos" (final) propuesto a la RIB

Definir, textualmente, significa delimitar, hacer finito, es decir, establecer los límites de la expresión que se define y de los objetos significados por ella. Cuando un objeto se define se pone de manifiesto sus propiedades (características esenciales) y como resultado es posible distinguir, de todos los demás objetos que existen en nuestro universo (real) y (discursivo), a los objetos que cumplen con esas propiedades, es decir, a los que cumpen.

Definición dada. Las propiedades utilizadas en la definición deben ser cada una necesaria y juntas suficientes para responder a la pregunta ¿qué es ese objeto que estamos definiendo? ¿qué lo determina tal y no lo hace ser otra cosa? Se debe tener presente que no todo enunciado es una definición real. Se puede decir que tal cosa posee ciertos atributos, que cumple con ciertas funciones, que proviene de tal o cual causa, pero eso no es definir en el sentido estricto del término, sino simplemente dar una descripción (o más o menos completa) del objeto. Es a lo que se le llama definición verbal, es decir, por convención, se tiene el acuerdo de que tal objeto sea a considerarse tal (o tener un cierto uso verbal), sin ser necesario mostrar tal o cual uso en la realidad del objeto. A veces es suficiente especificar cómo se aplica tal uso a cada caso del objeto. Todo depende del campo de la disciplina de expresión en la que se trabaja, que nos obliga a evitar ambigüedades o contradicciones y sobre todo, de la TAREA que se desea cumplir. Si el problema lo podemos resolver así.

El objeto, en sí mismo, pero si se no responde a una simple descripción (o a extensiones del mismo), entonces, tenemos que definirlo a su definición (o a sus definiciones) como sea necesario. En la práctica, por ejemplo, al hablar de energía me se preguntará el status ontológico en la ciencia de Física, pero



textualmente, significa delimitar, hacer finito, es decir, establecer los límites de la expresión que se define y de los objetos significados por ella. Cuando un objeto se define se pone de manifiesto sus propiedades (características esenciales) y como resultado es posible distinguir, de todos los demás objetos que existen en nuestro universo (real) y (discursivo), a los objetos que cumplen con esas propiedades, es decir, a los que cumpen.

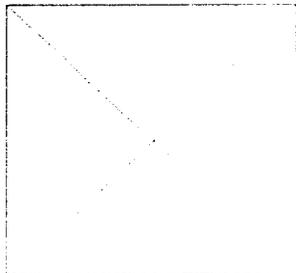
Definición dada. Las propiedades utilizadas en la definición deben ser cada una necesaria y juntas suficientes para responder a la pregunta ¿qué es ese objeto que estamos definiendo? ¿qué lo determina como tal y no lo hace ser otra cosa?

Se debe tener presente que no todo enunciado es una definición real. Se puede decir que tal cosa posee ciertos atributos, que cumple con ciertas funciones, que proviene de tal o cual causa, pero eso no es definir en el sentido estricto del término, sino simplemente dar una

definir, textualmente, significa delimitar, hacer finito, es decir, establecer los límites de la expresión que se define y de los objetos significados por ella. Cuando un objeto se define se pone de manifiesto sus propiedades (características esenciales) y como resultado es posible distinguir, de todos los demás objetos que existen en nuestro universo (real) y (discursivo), a los objetos que cumplen con esas propiedades, es decir, a los que cumpen.

Definición dada. Las propiedades utilizadas en la definición deben ser cada una necesaria y juntas suficientes para responder a la pregunta ¿qué es ese objeto que estamos definiendo? ¿qué lo determina tal y no lo hace ser otra cosa? Se debe tener presente que no todo enunciado es una definición real.

Se puede decir que tal cosa posee ciertos atributos, que cumple con ciertas funciones, que proviene de tal o cual causa, pero eso no es definir en el sentido estricto del término, sino simplemente dar una



Definir, textualmente, significa delimitar, hacer finito, es decir, establecer los límites de la expresión que se define y de los objetos significados por ella. Cuando un objeto se define se pone de manifiesto sus propiedades (características esenciales) y como resultado es posible distinguir, de todos los demás objetos que existen en nuestro universo (real) y (discursivo), a los objetos que cumplen con esas propiedades, es decir, a los que cumpen.

Definición dada. Las propiedades utilizadas en la definición deben ser cada una necesaria y juntas suficientes para responder a la pregunta ¿qué es ese objeto que estamos definiendo? ¿qué lo determina tal y no lo hace ser otra cosa? Se debe tener presente que no todo enunciado es una definición real. Se puede decir que tal cosa posee ciertos atributos, que cumple con ciertas funciones, que proviene de tal o cual causa, pero eso no es definir en el sentido estricto del término, sino simplemente dar una

definir, textualmente, significa delimitar, hacer finito, es decir, establecer los límites de la expresión que se define y de los objetos significados por ella. Cuando un objeto se define se pone de manifiesto sus propiedades (características esenciales) y como resultado es posible distinguir, de todos los demás objetos que existen en nuestro universo (real) y (discursivo), a los objetos que cumplen con esas propiedades, es decir, a los que cumpen.

BIBLIOGRAFÍA

ANGULO NESTOR, et al. // Escuela Latinoamericana de redes. Mérida, Universidad de los Andes, 1995

MORALES CAMPOS Emma. Sociedad e información. México, p. 42-47, 1982

BORFMAN, CHRISTINE L. Effective online searching: a B67 Basic text/ Christine L. Borfman, Debra Magrison, Pat K. Corbett — New York: M. Dekker, c1984.— 201 p. : 4.— Books in Library and Information Science. v. 45)

ANGULO NESTOR, et al. // Escuela Latinoamericana de redes. Mérida, Universidad de los Andes, 1995

MORALES CAMPOS Emma. Sociedad e información. México, p. 42-47, 1982

BORFMAN, CHRISTINE L. Effective online searching: a B67 Basic text/ Christine L. Borfman, Debra Magrison, Pat K. Corbett — New York: M. Dekker, c1984.— 201 p. : 4.— Books in Library and Information Science. v. 45)

ANGULO NESTOR, et al. // Escuela Latinoamericana de redes. Mérida, Universidad de los Andes, 1995

MORALES CAMPOS Emma. Sociedad e información. México, p. 42-47, 1982

Figura 27b. Diseño de la sección "notas" (final) propuesto a la RIB

Bibliografía sobre redes de información en bibliotecas

LIBROS

- Z699 *Advances in online public access catalogs* de by Marsha R. Westport: Meckler, 1992. v.
- Z699.3 *Alberca Ralph. Microcomputers for de online searcher* Ralph Alberca. Westport, Conn. A33 Meckler, 1987. 299 p. il
- Z729.4 *Armstrong, Norma E.S. Experimental use of online terminals in public libraries phase 2 Scotland report to the British Library Research and development Department on project S1G-G539 for the period April 1980-September 1981* Norma Armstrong and Ronald Davis. Edinburgh: Edinburgh City Libraries, Central Library, 1981. 25 p. il. --British Library Research and Development Report, no. 5687.
- Z675 *Automating school library catalogs a reader file by Catherine Murphy. - Englewood, Colo. Libraries Unlimited 1992. -vii, 211p. il*
- Z675 *Avera, Elizabeth Smith. Online information services ERA44 for secondary school students/ Elizabeth Smith 1989 Avera, Jacqueline C. Mancall, Diane Oratio Syracuse N.Y. ALA ERIC Clearinghouse on Information Resources. Syracuse University, 1989. -81p.*
- Z699.3 *Bell, Fred. Online searching for end users an information Sourcebook by Fred Bell. - Phoenix, Ariz. 1988. -110p. --(Info Sourcebook Series in Computer and Information Science. 1)*
- Z699 *Bergman, Christine L. Effective online searching a Basic text/ Christine L. Bergman, Diane Mogkham, Pam K. Corbett. - New York: M. Dekker, c1984. -201 p. il. - Books in Library and Information Science. v.45.*
- SELLEN *May, K. Bibliometrics an annotated bibliography, 1970-1990* May, K. Sellen. New York: G.K. Hall, Toronto: Maxwell Macmillan Canada, New York: Maxwell Macmillan International, c1993. -vi, 369p.
- Z699 *Advances in online public access catalogs de by Marsha R. Westport: Meckler, 1992. v.*
- Z699.3 *Alberca Ralph. Microcomputers for the online searcher* Ralph Alberca. Westport, Conn. A33 Meckler (1987. 299 p. il
- Z729.4 *Armstrong, Norma E.S. Experimental use of online terminals in public libraries phase 2 Scotland report to the British Library Research and development Department on project S1G-G539 for the period April 1980-September 1981* Norma Armstrong and Ronald Davis. Edinburgh: Edinburgh City Libraries, Central Library, 1981. 25 p. il. --British Library Research and Development Report, no. 5687.
- Z675 *Automating school library catalogs a reader file by Catherine Murphy. - Englewood, Colo. Libraries Unlimited 1992. -vii, 211p. il*
- Z675 *Avera, Elizabeth Smith. Online information services ERA44 for secondary school students/ Elizabeth Smith 1989 Avera, Jacqueline C. Mancall, Diane Oratio Syracuse N.Y. ALA ERIC Clearinghouse on Information Resources. Syracuse University, 1989. -81p.*
- Z699.3 *Bell, Fred. Online searching for end users an information Sourcebook by Fred Bell. - Phoenix, Ariz. 1988. -110p. --(Info Sourcebook Series in Computer and Information Science. 1)*
- Z699 *Bergman, Christine L. Effective online searching a Basic text/ Christine L. Bergman, Diane Mogkham, Pam K. Corbett. - New York: M. Dekker, c1984. -201 p. il. - Books in Library and Information Science. v.45.*
- SELLEN *May, K. Bibliometrics an annotated bibliography, 1970-1990* May, K. Sellen. New York: G.K. Hall, Toronto: Maxwell Macmillan Canada, New York: Maxwell Macmillan International, c1993. -vi, 369p.

ARTICULOS DE PUBLICACIONES PERIODICAS

- Z699 *Advances in online public access catalogs de by Marsha R. Westport: Meckler, 1992. v.*
- Z699.3 *Alberca Ralph. Microcomputers for the online searcher* Ralph Alberca. Westport, Conn. A33 Meckler (1987. 299 p. il
- Z729.4 *Armstrong, Norma E.S. Experimental use of online terminals in public libraries phase 2 Scotland report to the British Library Research and development Department on project S1G-G539 for the period April 1980-September 1981* Norma Armstrong and Ronald Davis. Edinburgh: Edinburgh City Libraries, Central Library, 1981. 25 p. il. --British Library Research and Development Report, no. 5687.
- Z675 *Automating school library catalogs a reader file by Catherine Murphy. - Englewood, Colo. Libraries Unlimited 1992. -vii, 211p. il*
- Z675 *Avera, Elizabeth Smith. Online information services ERA44 for secondary school students/ Elizabeth Smith 1989 Avera, Jacqueline C. Mancall, Diane Oratio Syracuse N.Y. ALA ERIC Clearinghouse on Information Resources. Syracuse University, 1989. -81p.*
- Z699.3 *Bell, Fred. Online searching for end users an information Sourcebook by Fred Bell. - Phoenix, Ariz. 1988. -110p. --(Info Sourcebook Series in Computer and Information Science. 1)*
- Z699 *Bergman, Christine L. Effective online searching a Basic text/ Christine L. Bergman, Diane Mogkham, Pam K. Corbett. - New York: M. Dekker, c1984. -201 p. il. - Books in Library and Information Science. v.45.*
- SELLEN *May, K. Bibliometrics an annotated bibliography, 1970-1990* May, K. Sellen. New York: G.K. Hall, Toronto: Maxwell Macmillan Canada, New York: Maxwell Macmillan International, c1993. -vi, 369p.

Figura 28. Diseño de la sección "en biblioteca" propuesto a la RIB



Figura 30. Diseño de la sección "autores" propuesto a la RIB

Adolfo Rodríguez Costa

15

Estualmente significa abstracción, es decir, establecer los límites del que se define y de los objetos significados por ella. Cuando un objeto se define se poseen de inmediato sus propiedades (características esenciales) y como resultado es posible distinguir de todos los demás objetos que existen en nuestro universo (real y abstracto) a los objetos que cumplen con esas propiedades. Es decir, a los que cumplen la definición dada. Las propiedades utilizadas en la definición deben ser solo una necesidad y justas suficientes para responder a la pregunta ¿quién es ese objeto que estamos definiendo? "¿quién lo determina?" tal y no lo hace ser otra cosa? "Se debe ser presente que no solo estanca de es una definición real."

defina actualmente, significa abstracción, es decir, establecer los límites de la expresión que se define y de los objetos significados por ella.

Cuando un objeto se define se poseen de inmediato sus propiedades (características esenciales) y como resultado es posible distinguir de todos los demás objetos que existen en nuestro universo (real y abstracto), a los objetos que cumplen con esas propiedades. Es decir, a los que cumplen la definición dada. Las propiedades utilizadas en la definición deben ser solo una necesidad y justas suficientes para responder a la pregunta ¿quién es ese objeto que estamos definiendo? "¿quién lo determina?" tal y no lo hace ser otra cosa? "Se debe ser presente que no solo estanca de es una definición real."

Se puede decir que tal cosa posee ciertas atributos, que cumple con ciertas funciones, que pertenece de tal o cual manera, pero esto no es definir es el ser de atributo del elemento, como simplemente dar una descripción a más o menos completa del objeto. Es a lo que se le llama definición verbal. Es decir, por consiguiente se tiene el acuerdo de que por tal objeto se va a entender un fenómeno con ciertas características no presentes en otro tal. Es decir, es la esencia. Es importante recordar que no siempre debemos dar una definición exacta y basta. Hemos del mundo (el real) en su esencia no es necesario proporcionar una definición real del objeto, a veces es suficiente expresar un aspecto o una o varias características de dicho objeto.

Todo depende del campo de la disciplina, de la expresión más o menos que nos obliga a estar muy claros o confusos como y sobre todo, de la TARE que se desea cumplir. Si el problema lo podemos resolver con sólo un aspecto, el objeto no es suficiente, pero si se nos exige en una simple descripción entonces debemos abstracción tan profundamente a su definición como sea necesario. En la física, por ejemplo al hablar de energía no se proporciona el estado

Se puede decir que tal cosa posee ciertos atributos, que cumple con ciertas funciones, que pertenece de tal o cual manera, pero esto no es definir es el ser de atributo del elemento, como simplemente dar una descripción a más o menos completa del objeto. Es a lo que se le llama definición verbal. Es decir, por consiguiente se tiene el acuerdo de que por tal objeto se va a entender un fenómeno con ciertas características no presentes en otro tal. Es decir, es la esencia. Es importante recordar que no siempre debemos dar una definición exacta y basta.

Hemos del mundo (el real) en su esencia no es necesario proporcionar una definición real del objeto, a veces es suficiente expresar un aspecto o una o varias características de dicho objeto.

Todo depende del campo de la disciplina, de la expresión más o menos que nos obliga a estar muy claros o confusos como y sobre todo, de la TARE que se desea cumplir. Si el problema lo podemos resolver con sólo un aspecto, el objeto no es suficiente, pero si se nos exige en una simple descripción entonces debemos abstracción tan profundamente a su definición como sea necesario.



Figura 31a. Diseño de la sección "publicaciones" (principio) propuesto a la RIB

Publicaciones editadas por el
Centro Universitario de
Investigaciones Bibliotecológicas

MEMORIAS

I Seminario sobre restauración de material bibliográfico Arriola, Oscar y Rebeca Hernandez (comp.) Serie: Memorias V 87 páginas	Agotado
II Coloquio de investigación bibliotecológica Morales, Estela (comp.) Serie: Memorias 2 168 páginas	NS12.00 7.00 U.S.Dóls
I Seminario de tecnología educativa aplicada a la bibliotecología Lugo, Yvadra (comp.) Serie: Memorias 3 215 páginas	NS12.00 7.00 U.S.Dóls
Terminología de los derechos humanos Pérez, Surya Serie: Memorias 3 215 páginas	NS12.00 7.00 U.S.Dóls
El servicio de consulta (2a edición corregida y aumentada) Morales, Estela Serie: Memorias 2 168 páginas	NS12.00 7.00 U.S.Dóls
Catálogo de tesis Bautista Téllez, Concepción et al. Serie: Memorias 3 215 páginas	NS12.00 7.00 U.S.Dóls
Vocabulario controlado en bibliotecología, Ciencias de la Información y temas afines Pérez, Surya Serie: Memorias 2 168 páginas	NS12.00 7.00 U.S.Dóls
I Seminario sobre restauración de material bibliográfico Arriola, Oscar y Rebeca Hernandez (comp.) Serie: Memorias V 87 páginas	Agotado

CUADERNOS

I Seminario sobre restauración de material bibliográfico Arenola, Oscar y Rebecca Hernandez (comp.) Serie: Memorias Y 87 páginas	NS12.00	7.00 U.S.Dts	
II Coloquio de investigación bibliotecológica Morelos, Escala (comp.) Serie: Memorias 2 168 páginas	NS12.00	7.00 U.S.Dts	
I Seminario de tecnología educativa aplicada a la bibliotecología Lugo, Yalira (comp.) Serie: Memorias 3 215 páginas	NS12.00	7.00 U.S.Dts	
Terminología de los derechos humanos Pensche, Surya Serie: Memorias 3 215 páginas	NS12.00	7.00 U.S.Dts	
El servicio de consulta (2a edición corregida y aumentada) Morelos, Escala Serie: Memorias 2 168 páginas	NS12.00	7.00 U.S.Dts	
Catálogo de tesis Barquero Téllez, Concepción et. al Serie: Memorias 3 215 páginas	NS12.00	7.00 U.S.Dts	
Vocabulario controlado en bibliotecología, Ciencias de la Información y temas afines Pensche, Surya Serie: Memorias 2 168 páginas	NS12.00	7.00 U.S.Dts	
I Seminario sobre restauración de material bibliográfico Arenola, Oscar y Rebecca Hernandez (comp.) Serie: Memorias Y 87 páginas			Agetado

MONOGRAFÍAS

I Seminario sobre restauración de material bibliográfico Arenola, Oscar y Rebecca Hernandez (comp.) Serie: Memorias Y 87 páginas			Agetado
II Coloquio de investigación bibliotecológica Morelos, Escala (comp.) Serie: Memorias 2 168 páginas	NS12.00	7.00 U.S.Dts	
I Seminario de tecnología educativa aplicada a la bibliotecología Lugo, Yalira (comp.) Serie: Memorias 3 215 páginas	NS12.00	7.00 U.S.Dts	
Terminología de los derechos humanos Pensche, Surya Serie: Memorias 3 215 páginas	NS12.00	7.00 U.S.Dts	
El servicio de consulta (2a edición corregida y aumentada) Morelos, Escala Serie: Memorias 2 168 páginas	NS12.00	7.00 U.S.Dts	
Catálogo de tesis Barquero Téllez, Concepción et. al Serie: Memorias 3 215 páginas	NS12.00	7.00 U.S.Dts	
Vocabulario controlado en bibliotecología, Ciencias de la Información y temas afines Pensche, Surya Serie: Memorias 2 168 páginas	NS12.00	7.00 U.S.Dts	
I Seminario sobre restauración de material bibliográfico Arenola, Oscar y Rebecca Hernandez (comp.) Serie: Memorias Y 87 páginas			NS12.00 7.00 U.S.Dts

Figura 31b. Diseño de la sección "publicaciones" (medio) propuesto a la RIB



Universidad Nacional Autónoma de México

Dr. José Sarukhán Kermec
Rector

Dr. Jaime Marzucelli Quintana
Secretario General

Dr. Salvador Malo Álvarez
Secretario Administrativo

Dr. Roberto Castañón Romo
Secretario de Servicios Académicos

Lic. Rafael Cordera Campos
Secretario de Asuntos Estudiantiles

Dra. Ma. del Refugio González
Abogada General

Dr. Humberto Muñoz García
Coordinador de Humanidades

Lic. Elsa M. Romírez Leyva
Directora del CUIB

Lic. Martha Ahiorve Guillen
Secretaria Académica del Centro

Figura 32. Diseño de la "tercera de forros" propuesto a la RIB

ESQUEMA: UNIDAD EN LA VARIEDAD CUBIERTA DE LA RIB

ARMONÍA	<ul style="list-style-type: none"> *Entre lenguaje-signo y contenido-forma a través de la foto y lo que el logograma le dice para identificar la naturaleza de la revista.
CONTRASTE	<ul style="list-style-type: none"> *Por los caracteres empleados (Times y Univers) en altura, remate y amplitud. *Entre los caracteres y la foto (tono y proporción).
IMAGEN DOMINANTE	<ul style="list-style-type: none"> *Por la mayor superficie de espacio que ocupa la foto en comparación con los demás signos que intervienen en la composición.
TEMA CENTRAL	<ul style="list-style-type: none"> *El tema central lo constituye el diseño global propuesto a la RIB; éste será visto con mayor claridad cuando en subsecuentes números éste seá repetido variando unicamente la imagen y la ubicación del logograma en el formato.
RESALTE Y SUBORDINACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> *La foto establece el orden y el primer punto de atención y esta última se dirige enseguida al logograma y posteriormente a los demás signos.
RITMO LIBRE	<ul style="list-style-type: none"> *Al alternar dos caracteres distintos en interletraje, alineación y ubicación en la composición. * Por la diferencia de proporción y tono que manifiestan cada uno de los signos que intervienen en la composición.
RITMO SIMPLE	
EQUILIBRIO SIMÉTRICO	
EQUILIBRIO ASIMÉTRICO	<ul style="list-style-type: none"> *Por la posición espacial que presentan los signos con respecto al eje central o imaginario en 1era. de forros. *Por la posición espacial de todos los signos confrontando 1era. y 4ta. de forros.
LEGIBILIDAD Y VISIBILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> *En la ubicación y diseño del logograma. *En el diseño y ubicación de logos y el cintillo. *Por la posición de la foto y el tamaño que presenta.
LENGUAJE VISUAL	<ul style="list-style-type: none"> *Manifestado en cada uno de los signos propuestos que conforman el diseño propuesto.
PROPORCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> *En el formato propuesto a la RIB. *En el rectángulo de los signos propuesto a la cubierta. *En todos los signos presentes en la composición.
UNIDAD	<ul style="list-style-type: none"> *En tipografía al utilizar unicamente dos fuentes que serán parte de la composición en interiores. *En diseño global.
VARIEDAD	<ul style="list-style-type: none"> *Por la forma de la composición propuesta. *Por reunir signos diversos en cubierta (características). *Por la forma y el espacio que ocupan los signos en el formato.

Figura 33a. Esquema que muestra el modo de operar de Unidad en la Variedad aplicada a la cubierta de la RIB

ESQUEMA UNIDAD EN LA VARIEDAD INTERIORES DE LA RIB

ARMONÍA	*Entre lenguaje-signo y contenido-forma desarrollado en cada una de las secciones de la RIB.
CONTRASTE	*Por los caracteres empleados (Times y Univers) y los atributos y características que guardan en la composición de cada sección. Por la forma de composición que presenta el cuerpo del texto en cada sección. *Por el tono, contorno, proporción y ubicación de cada uno de los signos que intervienen en el diseño de cada sección.
IMAGEN DOMINANTE	*Por el uso de este recurso en las secciones: publicaciones, autores, 2da. de forros y en la página 2.
TEMA CENTRAL	*Por el uso, ubicación y atributos gráficos de: zona de blanco, títulos y nombre de los autores de cada artículo. *Por el uso del filite y folio conservando su misma posición y atributos gráficos en todas las secciones. *Por el uso de las siglas I B anunciando el inicio de cada sección así como la ubicación y atributos gráficos que presentan.
RESALTE Y SUBORDINACIÓN	*Por la importancia, ubicación, proporción, tono y composición que presentan títulos, nombre del autor, imágenes, capitulares, cuerpo del texto, bibliografía y folio en el diseño de cada sección y de todas las secciones en conjunto.
RITMO LIBRE	*Al alternar dos fuentes tipográficas y de retículas en la composición global del texto y reunir signos diversos con diferentes características gráficas en cada sección. También por el diseño diferente de cada sección. *Por la forma de composición que presenta el cuerpo del texto (sangría al inicio de cada párrafo, y extensión mayor o menor de la línea tipográfica al final de cada párrafo) en todas las secciones.
RITMO SIMPLE	*Al utilizar los mismos atributos gráficos para el folio y el filete en toda la composición de interiores. *Por utilizar el mismo rectángulo de los signos, márgenes, zona de blanco (proporción y ubicación) y papel en la composición de todas las secciones. Por utilizar el mismo tipo de interlineado el cuerpo del texto en el diseño de cada artículo. Al respetar determinadas características tipográficas o gráficas en cada sección.
EQUILIBRIO SIMÉTRICO	*No es visible en los diseños propuestos, pero puede lograrse con tan solo igualar determinadas características gráficas que tenga la página contigua.
EQUILIBRIO ASIMÉTRICO	*Lo manifiestan la mayoría de los diseños propuestos.
LEGIBILIDAD Y VISIBILIDAD	*Obtenida a través de la altura, ubicación y composición que presenta la tipografía propuesta en la composición del texto en cada sección. *Por el empleo de imágenes dominantes o un tema central de acuerdo con las características de cada sección.
LENGUAJE VISUAL	*Manifestado en cada uno de los signos propuestos y por la forma de composición de cada sección. *Por el tipo de papel que se emplee en interiores. Si es ligeramente áspero denotará el diseño sobriedad; si es suave, el diseño evocará prestigio. *Por el color empleado en interiores (blanco-negro).
PROPORCIÓN	*En el formato, retículas, caracteres, imágenes, zona de blanco y márgenes empleados en el diseño de la RIB.
UNIDAD	*Por utilizar la misma fuente tipográfica, rectángulo de los signos y formato que en cubierta al realizar la composición de interiores. También por mantener una sola retícula y signos en el diseño de cada sección. *Al utilizar las siglas I B para que éstas anuncien el inicio de cada sección, pero sobre todo para que mantengan la unidad con la el logograma de la revista que aparece en cubierta. Por utilizar un sólo color en interiores.
VARIEDAD	*Por utilizar dos retículas y caracteres diferentes en la composición del texto. Por la diferencia entre cada sección. *Por alternar los dos modos de composición en el diseño interno de la RIB que generan la <i>Unidad</i> y la <i>Variedad</i> . También por reunir y ubicar signos diversos sobre el rectángulo de los signos en cada sección. *Por alternar ritmo libre y simple en la composición de cada sección y de todas entre sí.

Figura 33b. Esquema que muestra el modo de operar de Unidad en la Variedad aplicada en las interiores de la RIB

• Nuevo acomodo de las secciones
Se propone que las secciones de la RIB se distribuyan de la siguiente manera.

1. Contenido o índice.
2. Directorio.
3. Comentario.
4. Notas.
5. En biblioteca.
6. Artículos.
7. Autores.
8. Reseñas.
9. Publicaciones.

Esta organización responde a una evaluación del contenido mismo y de las propuestas de composición presentadas anteriormente. Las secciones "débiles" deben ser arropadas por las más "fuertes" con el fin de equilibrarse. La sección de "artículos" es una de las que más peso informativo manifiesta y, por tanto, debe encontrarse en la parte media y no al principio de la revista, como en la actualidad se mantiene; con esto se evita "quemar", por decirlo de alguna manera, su inclusión en el principio.³⁶

Puede apreciarse que el diseño de cada una de secciones se ha planteado de manera distinta, de acuerdo con una relación de lenguaje-signo, contenido-forma, introduciendo elementos que les unen entre sí.

Algunas secciones de la RIB tendrán la posibilidad de exponer fotos dominantes en la composición; en cambio otras, se inclinarán a presentar un diseño sin ellas, más armónico y con uso del contraste muy controlado; esto no significa estar en contra del principio de Unidad en la Variedad. Por el contrario, si existe una relación de armonía de lenguaje-signo, contenido-forma y si el diseño así lo refleja, habrá plena justificación de la composición. Los elementos gráficos que se proponen tienen una razón de ser. No se plantea en ningún caso el uso de signos que no presenten o no tengan alguna relación directa con el contenido temático de la revista.

El diseño de las páginas interiores está planeado para utilizar un solo color, en este caso el negro sobre fondo blanco o viceversa. Puede observarse que se ha propuesto una forma de composición global distinta a la que se realiza en la actualidad a la RIB; en algunos casos, se retoma determinados planteamientos compositivos que se vienen usando como el empleo de la fuente tipográfica Times, el modo de componer la bibliografía, el

mismo formato (proporcionado en la propuesta a un rectángulo temario) y el número de tintas empleado para cubierta e interiores, entre otras cosas.

Por otra parte, el diseño en conjunto que se propone a la revista puede tener "ajustes" en algunos aspectos (que se consideran necesarios al editar cualquier publicación), pero estos cambios que se puedan dar no afectarán la estructura general ni el diseño propuesto.

• Consideraciones al diseño propuesto

El diseño de cubierta que se propone a la RIB, independientemente del aspecto contenido-forma que en ella se manifiesta, responde a una necesidad de actualización gráfica. En más de una década, la composición gráfica en cubierta ha permanecido casi inalterable y puede decirse que ha cumplido un ciclo, que en sus inicios respondió y satisfizo expectativas (de comunicación gráfica) de una época y un momento; pero éstas ya no son las mismas hoy en día. El vertiginoso avance de la tecnología, los cambios sociales y políticos de un país, aunado a maneras diferentes de pensar, influyen e inducen a conceptualizar y actuar con opciones múltiples en cada una de las actividades del desarrollo humano. Una de las áreas que van a la par de estos cambios son la bibliotecología y su objeto de estudio: la biblioteca(s), así como todos los servicios, estudios y productos que de ellas emanan de manera interna y externa, siempre buscando que éstos sean eficientes y mejor en todos los sentidos posibles. Es precisamente el sentido de apertura (tanto intelectual como tecnológicamente) y de actuación que se propicia y genera dentro del seno de la época actual, lo que ha llevado a enfocar, concebir y proponer un estilo gráfico en cubierta a la RIB que sea acorde con este tipo de manifestación. Maxime si la publicación es de tipo científico; en ella, — y puede afirmarse mas que en ningún otro tipo de publicación —, debe reflejarse el avance y el progreso de las ideas y las invenciones del espíritu, no debe permanecer pasiva y anquilosada con fórmulas gráficas que no concuerdan con el sentido de actualidad y de cambio que aporta su contenido al progreso del conocimiento.

Por otra parte, el diseño propuesto a los interiores de la RIB cumple con los señalamientos anteriormente planteados, y tiene como origen una justificación sólida; no se parte de conocimientos empíricos "o de oídas"; para llegar a esta propuesta fue menester revisar varios aspectos que se

³⁶ El lector podrá comprobar este planteamiento estratégico en otro tipo de revistas.

han desglosado en capítulos precedentes. Se tiene entonces la certeza de haber cubierto los más suficientes y confiables. El CUIB por tanto debe revitalizar el diseño gráfico de su revista, aprovechando al máximo los recursos (tecnológicos y humanos) de que dispone y para que ésta pueda ser un motivo más de satisfacción tanto para quienes escriben para ella como para quienes la leen.

Es posible que el diseño interno y externo propuesto a la RIB en 10 años sea obsoleto, pero esto debe evitarse revisando, actualizando y cuidando el estilo gráfico en periodos de tiempo más bien cortos (2 o 3 años). Debe evitarse a toda costa el descuido. Se sugiere que el diseño se aplique a partir del número 23 o 24 del tiempo en curso (1997-1998).

4. Composición, impresión y acabados

Para realizar el diseño interno de la revista se recomienda hacerlo por medio de la composición con impresora láser, empleando el paquete editor Quark-Xpress (se sugiere obtener negativos de fotocomponedora digital debido a la calidad, rapidez y economía que ofrecen en comparación con los tradicionales negativos de fotolito). En el tratamiento de imágenes, por medio de Photoshop. El diseño de cubierta hacerlo por Free-Hand o Illustrator (el CUIB cuenta con equipo Macintosh y los programas antes citados). La impresión realizarla por offset, una tinta en interiores (negro) y selección de color en cubierta.

Por lo que respecta a los acabados, la encuadernación debe ser a cosido y pegado por el centro (seguridad en páginas y cierta estética). La cubierta protegerla con barniz U.V.

Se ponen a consideración dos tipos de papeles para las páginas interiores:

-Papel gráfico crisoba blanco de 105 g/m2 en pliego de 57x87 cm.

-Papel couché mate paloma blanco 2/caras de 100g/m2 en pliego de 57x87 cm.

El primer tipo de papel es un poco áspero; no es delgado pero tampoco muy grueso. Su apariencia es sencilla en comparación con el segundo papel, que es de más calidad y aporta más presencia táctil y visual al diseño.

El uso de cualesquiera de los dos papeles dependerá del costo y del lenguaje (sobriedad o prestigio) que se quiera transmitir a través de él.

Para la cubierta se propone el empleo de cartulina couché 1/cara blanco de 180g/m2.

Por último, sólo resta comentar que si la propuesta interesa y es aprobada por el Consejo Interno del CUIB, no es conveniente darla a conocer sin previo aviso a sus lectores. Una breve campaña realizada en las revistas que antecedan al nuevo diseño será la más adecuada estrategia para preparar a su público.

CONCLUSIONES:

Organizar elementos gráficos en armonía e interés es un acto de valoración y decisión personal. Esto adquiere mayor significación cuando se trata de organizar información científica con el objetivo de que se presente de forma legible, pero con atractivo, en el caso concreto de una revista científica.

La mayoría de las publicaciones científicas analizadas aún desconocen por parte de sus editores el potencial gráfico que subyace tras una información o contenido científico.

A través de la investigación realizada a todo lo largo del estudio, se concluye, y en algunos aspectos se propone, lo siguiente:

- La revista científica, como un elemento que transmite y difunde el conocimiento humano en un país como México, es desconocida por el lego no educado en cuestiones científicas; lo cual responde al tardío e inicial desarrollo científico que en la actualidad presenta el país.

- La revista científica surge en México en el momento en que la ciencia se reconoce como tal. Por tanto, su crecimiento y desarrollo es aún reciente.

- Al no haber estudios fehacientes de su crecimiento y evolución en todas las facetas que ofrece la revista científica, se torna difícil poder ahondar en tales aspectos, y aun más en el diseño gráfico de su composición.

- De acuerdo con el análisis gráfico hecho a revistas científicas al principio de este estudio, más que ofrecer un panorama y desarrollo histórico del diseño de tales publicaciones, se advierte que se encuentran en una fase inicial en su evolución gráfica (al igual que la ciencia); cada una de ellas adopta una dirección y un rumbo de composición diferente, lo que hace evidente, en cierta forma, la confusión que existe en materia de diseño debido posiblemente a los pocos antecedentes sobre el diseño de revistas científicas.

- Es comprensible que exista en estos momentos una especie de caos gráfico en las publicaciones científicas, por decirlo de alguna manera, originado por diversas circunstancias; por lo que es necesario poner atención a esta faceta (composición gráfica). Si el contenido informativo de las publicaciones continúa evolucionando y si el diseño de las mismas se mantiene pasivo, existirá un desequilibrio negativo y contrario entre el contenido informativo y la forma gráfica que asuman las revistas científicas.

- Unidad en la Variedad conjunta conceptos y técnicas de composición gráfica, y constituye en sí un estilo. Integra una propuesta con el objetivo de proporcionar una solución a la situación actual que enfrentan las revistas científicas.

- Unidad en la Variedad, así como sus factores reguladores y de interacción, debe subordinarse al contenido científico.

- La armonía proporciona estabilidad y unidad; El contraste, legibilidad, orden y atractivo.

- El desarrollo individual de los signos detalla el comienzo de la unidad en la composición. El desarrollo en conjunto integra los elementos individuales similares y los contrasta para lograr Unidad en la Variedad.

- La temática o finalidad particular de una revista, aunadas a la naturaleza general de las revistas científicas, son aspectos que conformen el estilo gráfico de las mismas; punto importante para diferenciarlas de otro tipo de publicaciones.

- Unidad en la Variedad no sólo es un acto de disponer valores, masas, tensiones y gráficos diversos sobre un espacio x; es también un proceso de planeación y creación que parte de elementos como determinar el formato, las retículas, los caracteres, las imágenes, etc. Estos elementos base son los que determinan, en la mayoría de los casos, el éxito o el fracaso, y sobre todo la facilidad o dificultad que presente el desarrollo de la composición gráfica en una revista.

- No se puede determinar en qué porcentaje debe darse la armonía y el contraste, puesto que la naturaleza del contenido científico es diversa y no pueden aplicarse lineamientos rígidos que contravengan el modo de operar de Unidad en la Variedad en relación con ese mensaje.

- Una imagen dominante (particularmente foto o ilustración) en la composición de un artículo científico tiene un impacto más inmediato en el lector.

- En el diseño de una revista científica no todas las páginas o secciones podrán exponer fotos o ilustraciones dominantes; lo que no implica necesariamente ir en contra del principio de Unidad en la Variedad, siempre y cuando en el diseño de una sección o artículo se observe armonía de lenguaje-signo contenido-forma y que, dentro de la composición, algún signo gráfico sea resaltado (ley del resalte y subordinación) para poder captar rápido el mensaje.

- El diseño interno y externo de una revista puede realizarse por medio de imágenes dominantes, por un tema central o por ambos métodos.

- Unidad en la Variedad es un todo total de composición; es un estilo gráfico flexible y no rígido. Quien determina cómo debe aplicarse es el mismo contenido informativo; éste podrá decir lo que se requiere y lo que no le es necesario.

- El uso del contraste en la composición del mensaje científico será en mayor o menor grado, todo depende del contenido en función de si exagera, contradice o afirma el mismo.

- Puesto que algunos centros o instituciones carecen de recursos (materiales y humanos) para el financiamiento de la publicación, se propone que se unan a otras dependencias afines o similares en intereses y temática con el fin de producir una sola revista que recoja el trabajo de investigación de cada una de ellas. Los beneficios obtenidos con este tipo de alianza son varios:

- 1) Se reparte y distribuye el financiamiento económico de la publicación a editar.
- 2) Se fortalece una sola revista en diseño y contenido.
- 3) Existe menor riesgo de que desaparezca la publicación por falta de recursos.

4) Aumentaría el nivel de auditorio y de consumidores de la publicación a crear.

Este tipo de solución no resulta nueva. Muchas empresas en la actualidad (en México) están llevando a cabo este tipo de alianzas con el fin de sortear las dificultades que enfrentan y, de esta manera, evitan desaparecer. El primer obstáculo a superar, sin duda, será el individualismo de cada centro o institución editora.

- Para realizar un diseño determinado es necesario contar con elementos materiales y humanos que permitan tener posibilidades de ofrecer un mejor servicio o producto. En el caso de las revistas científicas analizadas, la mayoría utiliza las ventajas y beneficios que ofrece la edición por computadora. Esta preferencia debe mantenerse y actualizarse dentro de lo posible. Pero quien esté frente a un monitor y un teclado debe ser, a su vez, una persona que conozca la profesión de edición y diseño gráfico. Aquellos que han aprendido el oficio "de oídas" y que estén interesados en tal actividad, conviene que se instruyan no sólo en los aspectos tecnológicos, sino también en el terreno de la composición gráfica con el fin de mejorar el diseño gráfico de las publicaciones que tienen a su cargo.

- La Unidad en la Variedad es una composición acorde a revistas científicas, y esto es demostrado en el diseño propuesto a la publicación *Investigación Bibliotecológica*. El CUIB deberá, por tanto, tomar en cuenta la propuesta de composición aplicada a su revista con el fin de mejorar el diseño gráfico de la misma.

- Algunas revistas no contempladas en el estudio podrán valerse de la composición Unidad en la Variedad si sus intereses son afines con este estilo gráfico propuesto.

Aunque el particular no fue abordado, es posible que el destino y futuro de las revistas científicas apunten hacia opciones nuevas, como son las denominadas "publicaciones electrónicas". Este derrotero es muy reciente; todo parece indicar que el monitor de computadora será el nuevo soporte y formato al que están llamadas las revistas en general. Queda abierta entonces la posibilidad para futuros estudios sobre revistas científicas en los cuales se enfoque el diseño gráfico de éstas en función de una computadora electrónica como soporte de comunicación. O en todo caso, enfocar nuevos aspectos de composición no contemplados en la presente propuesta.

Conforme avance el nivel de la ciencia en México, es de esperar que la calidad de las revistas se incremente. Entonces podrá ser posible evaluar con mayor certeza la evolución gráfica que experimenten las mismas.

Al inicio de este estudio, propiamente en la introducción, se planteó la finalidad de proponer un modelo de composición gráfica a revistas científicas mexicanas. Objetivo que ha sido cumplido. Sólo resta que los editores y responsables de las mismas tomen en cuenta la presente propuesta, ya sea para diseñar o rediseñar la composición gráfica de las publicaciones científicas y así poder mejorar la calidad de éstas.

GLOSARIO

Análisis. Separación y distinción de las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios constitutivos.

Apaisado. Dícese de la forma dada a una página, libro, grabado, molde, tabla, cuadro, etc., en que el ancho es mayor que el alto, o sea, cuando la base es mayor que la altura. Se contrapone a prolongado.

Apasibilidad. Agradable, tranquilo.

Artes gráficas. Denominación genérica que se aplica a las diversas ramas que intervienen en la ejecución de un trabajo impreso, sea cual fuere el procedimiento. La imprenta o tipografía es solamente una de las partes de las artes gráficas. Hoy se tiende a sustituir esta denominación por la de industrias gráficas.

Atracción. Acción de atraer. Traer hacia sí algo. Captar la voluntad.

Cabeza de sección. En las revistas, se denomina al "nombre" que recibe la sección(es) que agrupa a un determinado número de artículos similares. Por lo general el "nombre" es colocado en la parte superior (cabeza) de la página.

Cálculo tipográfico. Operaciones para calcular el número de páginas de composición correspondientes a un original, previo conocimiento del coeficiente del tipo, justificación e interlineado.

Casado. Imposición que exige que se imprima la mitad del pliego por un lado de la hoja y la otra mitad del otro lado para que queden por el orden correlativo de sus folios, una vez doblado el pliego impreso.

Capitular. Inicial que se coloca al comienzo de un capítulo o de una parte importante de cualquier impreso.

Códigos en el diseño editorial. Conjunto de elementos (ilustración, texto, color, página y compaginación) que son utilizados en la producción de libros, revistas, comics, periódicos y publicaciones similares.

Compaginación. Reunir en un solo conjunto o página la composición, las ilustraciones, los blancos, etc., para la impresión de una página de libro, diario, revista, etc., conforme a una maqueta o esquema. En México se utiliza formación.

Composición abstracta. Se refiere a la composición gráfica que representa las cosas de una manera diferente de como son en realidad. No es concreta y un tanto difícil de comprender.

Composición asociativa. Se refiere a la composición gráfica que produce una acción psicológica mediante la cual unas ideas o imágenes evocan otras.

Composición aural. Se denomina así a la composición gráfica que logra reflejar una atmosfera visual que rodea y es similar con el contenido.

Composición figurativa. Se refiere a la composición que utiliza figuras concretas (reales) por oposición a la composición abstracta. También se aplica a la labor del tipógrafo que emplea todo material

tipográfico con el solo objetivo de demostrar las composiciones artísticas que pueden lograrse por este medio.

Composición narrativa. Se refiere a la composición gráfica que describe con detalle una serie de hechos.

Comunicación bi-media. Se denomina comunicación bi-media al proceso por el cual determinados soportes de comunicación utilizan dos canales en la construcción del mensaje: uno el texto y el otro la imagen, con el objetivo de causar una impresión más o menos duradera en el lector, la de garantizar la mejor o peor retención de cierto número de ideas en su conciencia a través de un mensaje único basado en la diversidad de dos canales.

Concausa. Causa que, junto con otra, produce algún efecto.

Conocimiento adquirido. Noción, idea o habilidad que se obtiene (en el ser humano) tras el estudio, la reflexión y la práctica.

Conocimiento instintivo. Noción, idea o habilidad que aparece de un impulso interior (en el ser humano) independiente a la reflexión.

Conservadurismo. Actitud o tendencia de los que son contrarios a las innovaciones.

Corrector tipográfico. Persona que se encarga de cotejar las galeatas o planas con los originales y marcar las erratas, tanto tipográficas como gramaticales, utilizando un código especial.

Creatividad. Capaz de crear alguna cosa.

Cualitativo. Que denota cualidad. Cada una de las circunstancias o caracteres que distinguen a las personas o cosas.

Cuantitativo. De la cantidad. Todo lo que es capaz de aumento o disminución, y puede medirse o numerarse.

Cursiva. Letra que adopta figura inclinada, sin rasgos de unión aunque trata de imitar la escritura manual. También se llama bastardilla e itálica. Se divide en cursiva fina y cursiva negrilla.

Diana. Toque militar al amanecer. El término se emplea también para señalar el punto central de un blanco de tiro.

Dinámico. Fuerza que produce un movimiento.

Dogma. Punto fundamental de una doctrina. Tendencia a creer y afirmar sin discutir. Intransigente.

Dualismo. Reunión de dos conceptos bajo uno solo.

DPL. Siglas que significan Puntos por Pulgada. Este término se aplica al número de puntos que el dispositivo de salida, como un monitor, un fijador de imagen o la impresora láser, puede generar.

Editor. Persona o entidad que edita una obra ya sea para vender o obsequiar. Persona que cuida de preparar, siguiendo determinados criterios, un texto ajeno que ha de publicarse.

Editorial(es). Oficina donde se prepara la edición de una obra. Puede o no poseer talleres de imprenta propios.

Estandarizar. Aplicar normas internacional o nacionalmente a productos o industrias.

Estética. Ciencia que trata de la belleza en general y de los sentimientos que suscita en el hombre. Aplicase al gusto y sentido por la belleza, propios en el ser humano.

Estilo humorístico. En el arte se aplica a las obras que satirizan o exageran en forma graciosa o triste las virtudes o defectos del ser humano, cosas, hechos, etc.

Estilo lírico. En el arte se aplica a las obras que expresan con ardor y emoción sentimientos colectivos o la vida interior del alma.

Estilo realista. En el arte se aplica a las obras basadas en la descripción precisa y objetiva de los seres y de las cosas.

Estrategia. Arte de coordinar las acciones y de obrar para alcanzar un objetivo.

Factor. El que hace una cosa. Elemento concausa.

Fonograma. Sonido representado por una o más letras.

Fototipia. Procedimiento de impresión que utiliza clisés de gelatina en relieve.

Gradación. Paso de un estado a otro por grados sucesivos.

Gremio. Corporación o asociación de las personas que practican el mismo oficio.

Ideología. Conjunto de las ideas propias de un grupo. Ciencia del origen y clasificación de las ideas.

Idiosincrasia. Manera de ser propia de una persona.

Imposición. Proceso por medio del cual las páginas se acomodan sobre el trazo de forma tal que al plegarse, después de impresas, quedan en el orden correcto.

Infraestructura. Conjunto de obras, instalaciones para determinado fin. Aplícase también a la organización de esfuerzos, y actividades, para alcanzar un fin. Recursos humanos y materiales.

Jerarquía. Orden, gradación.

Láser. Sigla formada por las iniciales de Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation. Rayos de luz utilizados para explorar fotografías, páginas, símbolos, etc., que envían los resultados de la exploración en forma digital a cámaras, equipo de composición, equipo de la elaboración de placas y de punto, a una velocidad medida en nanodesundos.

Línea. Conjunto de signos gráficos, letras, palabras, símbolos, etc., dispuestos unos junto a los otros para formar una fila rectilínea de determinada longitud. El trabajo artístico y las placas compuestas únicamente de tonos extremos en oposición a las ilustraciones a media tinta.

Litografía. Arte de dibujar, grabar o escribir en una piedra preparada al efecto y reproducir por medio de la impresión. Imagen así impresa.

Logotipo. Originalmente término del tipo caliente para dos o más imágenes, especialmente letras, en el cuerpo de un solo tipo; actualmente se refiere a cualquier representación gráfica del nombre de una empresa o producto comercial, que puede basarse en unos caracteres gráficos conocidos, un arte o un diseño especial.

Mása. Cuerpo sólido y compacto.

Monotonía. Uniformidad de tono. Falta de variedad.

Normalización. Regularizar, poner en buen orden lo que no lo estaba.

Objetivo. Relativo al objeto en sí y no a nuestro modo de pensar o sentir. En este caso su contrario es subjetivo.

Orgánica. Se denomina a los órganos u organismos vegetales o animales. Se aplica a la constitución de las entidades colectivas o a sus funciones.

Ortotipografía. Dicese de la actividad que se realiza para corregir errores de ortografía y de letra impresa.

Percepción visual. Acción de percibir el mundo exterior a través de la visión.

Pie de imágenes. Texto que describe las ilustraciones, fotos o gráficos en general, tanto en libros, revistas, periódicos etc.

Psicofísico. Relativo a la psicología y a los aspectos físicos (corporales) del ser humano.

Psicológicos. Momentos o estados de la conciencia.

Punto. Señal de pequeña dimensión.

Razón aritmética. Relación que resulta de la comparación entre dos cantidades.

Rotativa. Prensa que se alimenta de bobinas y que se imprime a medida que pasa el papel entre los cilindros.

Semántica. Relativo a la significación de las palabras.

Significación. Significado. Importancia.

Sistema semiótico. Aplicase al lenguaje científico que se caracteriza por emplear números, ecuaciones o fórmulas en el desarrollo, explicación o comunicación de un fenómeno o hecho.

Subjetivo. Que se refiere al sujeto que piensa por oposición a objetivo. Impresión personal.

Sucesión de páginas. Serie de páginas que siguen sin interrupción una tras otra o con poco intervalo.

Trémolo. Sucesión rápida de notas cortas iguales.

Unificación. Acto de unificar. Que posee la misma forma y el mismo aspecto.

Versalita. Letra mayúscula de igual tamaño que la minúscula perteneciente al mismo cuerpo, tipo y clase que aquélla. Puede ser redonda o cursiva (esta última forma carece de uso).

Viñeta. Dibujo en forma de orla o adorno, que antiguamente se ponía al principio y al fin de los libros y capítulos, o en los contornos de las planas. Actualmente sólo se usan en ciertos trabajos, pero han desaparecido casi totalmente de los libros.

Vulgo. La mayoría de los hombres, la masa, el pueblo. Conjunto de personas que desconoce la materia de que se trata.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

LIBROS

- BLANCHARD, Gérard. *La letra*, CEAC, España, 1990 (Enciclopedia del diseño), 289 pp.
- BROCKMANN-MULLER, Josef. *Sistemas de retículas. Un manual para diseñadores gráficos*, tr. del francés al español por Ángel Reparaz A. y al portugués por Fernando Pereiora C., 2a. ed., G. Gili, España, 1992 (Colección. G.G. diseño), 179 pp. (Roster sistema für die visuelle Gestaltung Ein Handbuch für Grafiker, Typografen und Ausstellungsgestalter, 1981).
- BUNGE, Mario. *La investigación científica*, tr. del inglés por Manuel Sacristán, 2a. ed. corr. y aum., Ariel, México, 1989, 933 pp.
- COSTA, Joan y Moles, Abraham. *Imagen didáctica*, 2a. ed. CEAC, España, 1992, (Enciclopedia del diseño), 265 pp.
- CHARLES, H. Busha., Stephen P. *Metodos de Investigación en bibliotecología*, tr. del inglés por Martha Añorve Guillén, et al., CUIB/México, 1990, (Monografías.8), XVI + 408pp.
- DE LA ENCINA, Juan. *El estilo*, pról. de Agustín Piña D., Es. Nac. de Arquitectura/UNAM, México, 1977, 179 pp.
- DONIS A., Dondis. *La sintaxis de la imagen. Introducción al alfabeto visual*, tr. del inglés por Justo G. Beramendi, 8a ed, G.Gili, España, 1990, (Colección GG diseño), 211 pp. (A primer of visual literacy, 1973).
- ESTRADA, Luis., Huerta, D. et al. *Acerca de la edición de libros científicos*, F.E.U., México, 1988, (Biblioteca del editor), 76 pp.
- EUNICIANO, Martín. *La composición en artes gráficas*, t. 1, 8a. ed., corr. y aum. Don Bosco, España, 1970, 597 pp.
- . *La composición en artes gráficas*, t. 2, 7a. ed. corr. y aum. Edebé, España, 1974, 491 pp.
- FLORES, Edmundo et al. *La ciencia y la tecnología en México*, CONACyT, México, 1982. 135 pp.
- FABRIS, Germani. *Fundamentos del proyecto gráfico*, 2a. ed., Don Bosco, Barcelona, España, 1973, 228 pp.

- GROUT, Bill. *Autoedición, diseño gráfico por microcomputadora*, tr. del inglés al español por Jorge L. Blanco y Correa Magallanes, McGraw-Hill, México, 1987, XV+ 203 pp.
- LAING, John. *Haga usted mismo su diseño gráfico*, 2a. ed., Hermann Blume, España, 1988, 156 pp.
- LIBERMAN S., Sofía. Wolf, Kurt B. *Las redes de comunicación científica*, CRIM/UNAM, México, 1990, (Aportes de Investigación, núm. 41), 68 pp.
- MARTÍNEZ DE SOUSA, José. *Diccionario de tipografía y del libro*, 2a. ed., Paraninfo, Madrid España, 1981, XVI+ 547 pp.
- . *Diccionario de bibliología y ciencias afines*, Germán Sánchez Ruipérez, España, 1989 (Biblioteca del libro), 220 pp.
- Memorias de las XII jornadas de biblioteconomía*, AMBAC, México, 1982, 252 pp.
- MOLES, Abraham., Janiszewski, Luc. *Grafismo funcional*, CEAC, España, 1990 (Enciclopedia del diseño), 284 pp.
- MORALES CAMPOS, Estela., Ramírez Leyva, E., (Comps.). *Edición conmemorativa del X aniversario del Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas*, t. 1, CNCA, DGB / CUIB, México, 1992, 133 pp.
- MUNARI, Bruno. *Diseño y comunicación visual: contribución a una metodología didáctica*, tr. del italiano por Francesc Serra y C., 10a ed., G. Gili, España, 1990, (Colección GG diseño), 363 pp. (Designe comunicacione visiva. Contributa a una metodologia didactica, 1973).
- OWEN, William. *Diseño de revistas*, tr. del inglés por Carlos Sáenz de Valicourt, G. Gili, México, 1991, 237 pp.
- PÉREZ TAMAYO, Ruy (Comp). *Investigación e información científica en México*, S. XXI/CII-UNAM, México, 1988, 167 pp.
- RICHAUDEAU, Francois. *La legibilidad. Investigaciones actuales*, tr. del francés por Fernando Jiménez, Fund. Germán Sánchez Ruipérez, España, 1987 (Biblioteca del libro serie <<MINOR>>) 212 pp.
- RODRÍGUEZ SALA DE GOMEZGIL, Ma. Luisa, Aurora Tovar. *El científico como productor y comunicador. El caso de México*, IIS/UNAM, México, 1982, 159 pp.
- RUDER, Emil. *Manual de diseño tipográfico*, 2a. ed., G. Gili, Barcelona, España, 1992 (Colección GG diseño), 220 pp.

SWANN, Alan. *Cómo diseñar retículas*, G. Gili, Barcelona España, 1990, (Colección GG diseño), 144 pp.

TAPIA, Alejandro. *De la retórica a la imagen*, UAM, México, 1990, 78 pp.

TELLO, Olivia. Dúran. Ballesteros. *Tipografía*, UAM, México, 1990, 93 pp.

TOSTO, Pablo. *La composición áurea en las artes plásticas*, 2a. ed., Hachette, Buenos Aires, Argentina, 1969, 210 pp.

TURNBULL T., Arthur, Baird N. Russel. *Comunicación gráfica: tipografía, diagramación, diseño, producción*, 2a.ed., Trillas, México, 1990. 417 pp. (The graphics of comunicación).

WOLF BERNARDO, Kurt., Becerril, Gilberto *et al. Manual de lenguaje y tipografía científica en castellano*, Trillas, México, D.F., 1986, XII+ 182 pp.

ZAVALA RUIZ, Roberto. *El libro y sus orillas: tipografía, originales, redacción, corrección de estilo y de pruebas*, 2a. ed., corr., Fomento editorial UNAM. México, 1994, 379 pp.

REVISTAS

DEL RÍO, Fernando. "La comunicación en la ciencia", *Ciencia* (México, D.F.), : 1982, núm. 33, pp 73-84.

Investigación Bibliotecológica, semestral, (México), agosto de 1986, vol.1, núm. 1, 96 pp.

TESIS

SIERRA ESCALANTE, Joaquín. *El uso de retículas en el diseño gráfico de revistas*. tesis inédita, ENAP/UNAM, 1988, 75 pp.

Algunas de las imágenes que se reproducen en este estudio fueron tomadas de las obras de: Turnbull T., Arthur, Baird N. Russel. *Comunicación gráfica: tipografía, diagramación, diseño, producción*; Owen, William. *Diseño de revistas*; Donis A., Dondis. *La sintaxis de la imagen. Introducción al alfabeto visual*; y Brockmann-Muller, Josef. *Sistemas de retículas. Un manual para diseñadores gráficos*.