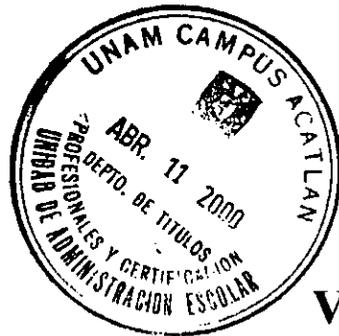




UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTONOMA
DE MEXICO

ESCUELA
NACIONAL
DE ESTUDIOS
PROFESIONALES
CAMPUS ACATLAN

**Diseño editorial de un *libro-manual*
para la Dirección General de Sanidad
Vegetal como elemento de apoyo para
la difusión de las técnicas de control
de las aves que se consideran plaga en
la agricultura mexicana**



TESIS
que para obtener el título de
LIC. EN DISEÑO GRAFICO

presenta

VICTOR HUGO RODRIGUEZ DIAZ

Albino Manuel Ramírez Méndez
Asesor

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

277888

octubre de 1999



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

- a Dios Por hacerme sentir siempre cerca de él y por brindarme la fuerza suficiente para seguir adelante en el cumplimiento de mis metas.
- a mi Madre Porque sin su amor, apoyo y ejemplo constante de lucha, no hubiera sido posible escalar este pequeño gran peldaño. Gracias por darme la vida y los elementos necesarios para ser una buena persona.
- a mi Alma mater Por haberme permitido hacer uso de sus instalaciones para desenvolverme como estudiante y prepararme para enfrentar el futuro incierto.
la UNAM y la
ENEP ACATLAN
- a mis maestros Por su empeño y paciencia para compartir sus conocimientos.
- a mi asesor Por su valiosa contribución y sus acertadas observaciones para la realización de este documento. Gracias Albino.
- a mis sinodales Por la revisión de este documento, sus observaciones y su participación en el examen profesional.
- a mi familia Por enseñarme que la unión es la fuerza y por orientarme en mis decisiones.
- a mis hermanos El güero y Oli, por soportarme y confiar en mí.
- a Gloria Por su incondicional apoyo y paciencia en la elaboración del presente y por su presencia en esta etapa de mi vida. Gracias preciosa.
- a Miguel y sus padres Por considerarme parte de su familia, por el apoyo que siempre recibí de ellos y por no dejarme desfallecer en aquellos momentos difíciles. Gracias carnal.
- a Ernesto y sus padres Por alentarme a seguir adelante. Gracias flaco.

- **a Sol** Por ser mi mejor amiga y transmitirme ese coraje para enfrentar los problemas y solucionarlos.
 - **a Erandi** Por su alegría y ejemplo de superación para vencer la adversidad.
 - **a la DGSV** Por confiar en mí para la elaboración del libro-manual: Técnicas para el control de aves plaga, el cual es el sustento del presente trabajo. Además del apoyo para la impresión del mismo.
 - **a Isabel** Por enseñarme a usar el color y los elementos del diseño para lograr un estilo propio.
 - **a Lucía** Por sus consejos y por acercarme a los elementos básicos de las Ciencias de la Comunicación.
- **a mi tía Marisela** Por darme el ejemplo de superación constante y compartir sus éxitos conmigo.
 - **al balón de fútbol** Por permitirme desahogarme en él cuando la ira y la desesperación me dominan.
 - **a mis amigos de la Patera** Con los cuales he crecido y convivido desde mi infancia hasta la fecha. No menciono sus nombres porque podría omitir a alguno.
 - **En General** A todos aquellos que, de alguna manera, han contribuido en la realización de esta meta. Muchas gracias.



DEDICATORIA

dedicatoria

• a mi Viejo

Estas líneas, que escribo con el corazón en la mano y con un nudo en la garganta, son para agradecerle al hombre alegre que siempre se preocupó por mí, que me cuidó, que me protegió, que me aconsejó, que me regañó, que hice llorar y que, aun después de haberse ido, sigue a mi lado.

Verdaderamente, qué lástima que no estés aquí para ver uno de los frutos de tu humilde, constante e incansable siembra; pero sé que de alguna manera me ves, no sé desde dónde, sin embargo sé que estás aquí.

El haberme mantenido despierto para ver cómo hacías mis dibujos de primaria y más tarde asesorarme cuando los hacía solo, ha sido trascendental para que ahora, al momento de arrastrar el lápiz sobre el papel, lo haga con seguridad. Lo que ha permitido que en mi profesión obtenga resultados favorables.

Tú y mi madre son los pilares más fuertes y firmes de mi vida, ya que supieron transmitirme los principios de honestidad, honradez y responsabilidad, los cuales me han servido para caminar ante la vida con la frente en alto.

Gracias pa', donde quiera que estés.

En los últimos años, se ha incrementado el interés en las aves que inciden y se alimentan de cultivos. Los expertos concuerdan en que éstas tienen un impacto significativo y que en algunos casos son factores limitantes en la producción agrícola. Dada la importancia de las aves plaga, se considera imprescindible la difusión y conocimiento de las especies que atacan a los cultivos en México, así como las técnicas de control para contrarrestar su efecto.

No obstante la pérdida tan grande que ocasionan las aves a la producción de vegetales, en México existen relativamente pocas obras que reúnen la información existente sobre este importante renglón de la actividad agrícola; es decir, dentro del terreno editorial, lo referente a la agricultura, los insectos, malezas y enfermedades de las plantas, es ampliamente abordado. Existen al respecto una cantidad sustancial de publicaciones; en cambio, los vertebrados plaga, como las aves, han sido poco estudiados y difundidos.

En este sentido, la Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV), dependencia de la Comisión Nacional de Sanidad Agropecuaria (CONASAG), del gobierno federal, es la encargada de regular y promover la sanidad de los productos vegetales a través de la prevención, control y combate de las plagas agrícolas y la regulación de químicos relacionados con el campo. A través de una de sus áreas: el Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria, Unidad de Referencia en Roedores Aves y Malezas; esta dependencia tiene la necesidad de publicar un *libro-manual*, de carácter técnico con la finalidad de proporcionar a los técnicos fitosanitarios y a personas involucradas en la protección vegetal, las referencias adecuadas para alejar a las aves de los cultivos agrícolas.

La sanidad vegetal del país depende, en buena medida, de la capacidad que esta dependencia desarrolle para dar a conocer lo que está haciendo y apelar a la participación de toda la sociedad para contribuir al mejoramiento fitosanitario del país. Sus actividades se llevan a cabo mediante la conjunción de múltiples factores, tales como la generación de normas, capacitación, emisión de documentos, diseño de campañas fitosanitarias, etc. En este proceso, la comunicación, con todos los involucrados, juega un papel muy importante.

Puesto que vivimos en la era de las comunicaciones, en que toda actividad es promovida e inducida por los medios masivos de comunicación, se ha decidido que sea un producto impreso, ya que éste es uno de los vehículos más efectivos para alcanzar efectos inmediatos sobre sus receptores y porque tiene un contacto más personal con el receptor, el cual puede manipularlo, coleccionarlo, releerlo o simplemente guardarlo para una posterior consulta.

INTRODUCCION

introducción

El desarrollo tecnológico que se ha dado desde la última mitad del siglo XX, se involucra en casi todas las áreas de la actividad humana, especialmente con el uso de los ordenadores; el diseño editorial no es la excepción, ya que para el diseñador, la computadora se ha convertido en la herramienta que le permite un rápido bocetaje, diseño y diagramación; esto, aunado a la manipulación de elementos gráficos y textuales con gran rapidez y excelente precisión, le permiten, además, obtener originales de gran calidad y un gran número de ejemplares. Es aquí donde el diseño gráfico y editorial dan respuesta a las necesidades de comunicación gráfica de una sociedad.

El presente trabajo de tesis, engloba la solución gráfica del libro-manual de la DGSV y el proceso de producción que se siguió para la elaboración de éste producto impreso.

El orden y disposición de los capítulos se basa en el planteamiento metodológico proporcionado por David Collier & Bob Cotton, ("Diseño para la Autoedición DTP") y Arthur Turnbull, ("Comunicación Gráfica: Tipografía, Diagramación, Diseño y Reproducción"); en los que se nota una clara semejanza, ya que resaltan cuatro principales niveles: la evaluación del cliente, la etapa de planeación y diseño, la etapa de preparación y la etapa de producción o impresión.

Así, en el primer capítulo se analizan brevemente las generalidades de la dependencia que tiene la necesidad de publicar un impreso referente a las aves que se consideran plaga en la agricultura mexicana. En éste, se ve la importancia que ha tenido la DGSV a través de la historia, desde sus inicios, en el año de 1900, hasta nuestros días, en que ha cosechado grandes logros así como algunos tropiezos, pero no cabe duda que las actividades de las áreas que la componen, han sido y serán una garantía en favor de la agricultura mexicana.

En el segundo capítulo, por el hecho de ser la *materia prima del diseño editorial* y de cualquier publicación, se le da una especial atención al mundo de las letras en su aspecto gráfico. Aquí se menciona una reseña histórica de su incursión e importancia en los sistemas de impresión (desde la imprenta de Gutenberg) y en las publicaciones que se realizaban con extraordinaria belleza, hasta desembocar en el diseño editorial.

Además, se proporciona una clasificación de las familias tipográficas, de acuerdo con varios autores, con el objeto de facilitar su estudio y estructura, y así utilizarlas correctamente no sólo en el ámbito editorial, sino en diversas aplicaciones.

Los aspectos físicos que conciernen a la elaboración de un libro, tales como: las características del papel, los formatos básicos, los sistemas de composición de textos e impresión actuales y la encuadernación, son abordados ampliamente en el capítulo tres.

Por otro lado, en el capítulo cuatro se describen los aspectos de diseño y sus diferentes aplicaciones, que pueden ser consideradas para la producción de un libro, tales como: la retícula tipográfica, la diagramación de una página, la caja o mancha tipográfica, los titulares, el cuerpo de texto y su interlínea, la legibilidad, además de los elementos gráficos editoriales complementarios, ornamentales y de apoyo.

En el quinto y último capítulo, se describen los aspectos de producción que intervinieron en el proceso editorial del libro-manual: "TECNICAS PARA CONTROL DE AVES PLAGA", y que se basan en los puntos metodológicos antes mencionados, tales como: la *evaluación del cliente*, donde se da respuesta a interrogantes clave con el objeto de determinar el público receptor y el tratamiento del diseño. En la *etapa de planeación y diseño*, se decidió la organización del contenido y la forma del libro, tomando en cuenta los diferentes factores implícitos en el proceso editorial, mencionados anteriormente, con el propósito de evitar contratiempos imprevistos en la parte final. En la *etapa de preparación* se elaboró el *dummy* o prototipo de la publicación, para ser corregida y, en su caso, autorizada por el cliente, para culminar en la *etapa de producción*, referente a la impresión, encuadernación y acabado.

Se incluye un Anexo que contempla, brevemente, el proceso de bocetaje que dió origen al diseño final de la publicación, y, por último, en la parte final aparecen el glosario, tanto con términos agrícolas como de diseño; además, claro está, de la bibliografía que sustenta la información de este trabajo; esperando que cada nota, cada referencia bibliográfica y cada ejemplo, sirvan, en la medida de lo posible, para la comprensión y estudio de los diferentes aspectos técnico-metodológicos propios del diseño editorial.

INTRODUCCION

EL ORGANISMO RESPONSABLE DE LA SANIDAD VEGETAL EN MEXICO: *generalidades*

1.1	Antecedentes históricos.....	9
1.2	Actividades.....	16
1.3	Areas específicas.....	19

LA TIPOGRAFIA: *materia prima del diseño editorial*

2.1	Definición de tipografía.....	29
2.2	Definición de diseño editorial.....	30
2.3	Reseña histórica de la tipografía y el diseño editorial.....	31
2.3.1	La imprenta.....	33
2.4	Clasificación de las familias tipográficas.....	38

EL LIBRO POR FUERA: *aspectos físicos*

3.1	Definición de libro.....	49
3.1.1	Partes y usos del libro.....	50
3.2	El papel: usos y formatos básicos.....	56
3.3	Sistemas de composición de textos y de impresión.....	63
3.4	La encuadernación.....	67

EL LIBRO POR DENTRO: *aspectos de diseño*

4.1	La retícula tipográfica.....	75
4.2	Diagramación: márgenes y otros blancos.....	79
4.3	Caja o mancha tipográfica.....	85
4.3.1	Titulares o cabezas.....	86
4.3.2	Cuerpo de texto e interlínea.....	88
4.4	Legibilidad.....	93
4.5	Elementos complementarios.....	99
4.6	Elementos ornamentales o decorativos.....	103
4.7	Elementos de apoyo.....	105

PROCESO DE DISEÑO EDITORIAL PARA EL LIBRO-MANUAL DE LA DGSV: *aspectos de producción*

5.1	Evaluación del cliente.....	111
5.1.1	Determinación del público.....	112
5.2	Etapas de planeación y diseño.....	113
5.2.1	Tipo de libro.....	116
5.2.2	Partes del <i>libro-manual</i>	116
5.2.3	Tipo de papel y construcción del formato.....	131
5.2.4	Diagramación: determinación de la caja de texto y construcción de la retícula tipográfica.....	132
5.2.5	Composición del texto e impresión.....	134
5.2.6	Elección de tipografía.....	135
5.2.6.1	Titulos.....	137
5.2.6.2	Cuerpo de texto e interlínea.....	138
5.3	Elementos complementarios.....	141
5.4	Elementos ornamentales.....	144
5.5	Elementos de apoyo.....	146
5.6	Etapas de preparación.....	151
5.7	Etapas de producción.....	151

CONCLUSION

GLOSARIO

BIBLIOGRAFIA

INDICE DE FIGURAS

CONTENIDO

Fe de erratas

En la página 16 del capítulo 1, apartado 1.2 dice **Actividaes**; debe decir **Actividades**.

En la página 113 del capítulo 5, apartado 5.2, párrafo 4 y sexta línea de texto, dice **priemero**; debe decir **primero**.

En la página 116, después del párrafo tres, no aparece el nombre y número del subapartado, debe decir **5.2.2 Partes del libro-manual**.

En la página 131, el número del subapartado dice **5.2.3.1 Tipo de papel y construcción del formato**; el número del subapartado debe ser **5.2.3**

En los últimos años, se ha incrementado el interés en las aves que inciden y se alimentan de cultivos. Los expertos concuerdan en que éstas tienen un impacto significativo y que en algunos casos son factores limitantes en la producción agrícola. Dada la importancia de las aves plaga, se considera imprescindible la difusión y conocimiento de las especies que atacan a los cultivos en México, así como las técnicas de control para contrarrestar su efecto.

No obstante la pérdida tan grande que ocasionan las aves a la producción de vegetales, en México existen relativamente pocas obras que reúnen la información existente sobre este importante renglón de la actividad agrícola; es decir, dentro del terreno editorial, lo referente a la agricultura, los insectos, malezas y enfermedades de las plantas, es ampliamente abordado. Existen al respecto una cantidad sustancial de publicaciones; en cambio, los vertebrados plaga, como las aves, han sido poco estudiados y difundidos.

En este sentido, la Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV), dependencia de la Comisión Nacional de Sanidad Agropecuaria (CONASAG), del gobierno federal, es la encargada de regular y promover la sanidad de los productos vegetales a través de la prevención, control y combate de las plagas agrícolas y la regulación de químicos relacionados con el campo. A través de una de sus áreas: el Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria, Unidad de Referencia en Roedores Aves y Malezas; esta dependencia tiene la necesidad de publicar un *libro-manual*, de carácter técnico con la finalidad de proporcionar a los técnicos fitosanitarios y a personas involucradas en la protección vegetal, las referencias adecuadas para alejar a las aves de los cultivos agrícolas.

La sanidad vegetal del país depende, en buena medida, de la capacidad que esta dependencia desarrolle para dar a conocer lo que está haciendo y apelar a la participación de toda la sociedad para contribuir al mejoramiento fitosanitario del país. Sus actividades se llevan a cabo mediante la conjunción de múltiples factores, tales como la generación de normas, capacitación, emisión de documentos, diseño de campañas fitosanitarias, etc. En este proceso, la comunicación, con todos los involucrados, juega un papel muy importante.

Puesto que vivimos en la era de las comunicaciones, en que toda actividad es promovida e inducida por los medios masivos de comunicación, se ha decidido que sea un producto impreso, ya que éste es uno de los vehículos más efectivos para alcanzar efectos inmediatos sobre sus receptores y porque tiene un contacto más personal con el receptor, el cual puede manipularlo, coleccionarlo, releerlo o simplemente guardarlo para una posterior consulta.

INTRODUCCION

introducción

El desarrollo tecnológico que se ha dado desde la última mitad del siglo XX, se involucra en casi todas las áreas de la actividad humana, especialmente con el uso de los ordenadores; el diseño editorial no es la excepción, ya que para el diseñador, la computadora se ha convertido en la herramienta que le permite un rápido bocetaje, diseño y diagramación; esto, aunado a la manipulación de elementos gráficos y textuales con gran rapidez y excelente precisión, le permiten, además, obtener originales de gran calidad y un gran número de ejemplares. Es aquí donde el diseño gráfico y editorial dan respuesta a las necesidades de comunicación gráfica de una sociedad.

El presente trabajo de tesis, engloba la solución gráfica del libro-manual de la DGSV y el proceso de producción que se siguió para la elaboración de éste producto impreso.

El orden y disposición de los capítulos se basa en el planteamiento metodológico proporcionado por David Collier & Bob Cotton, ("Diseño para la Autoedición DTP") y Arthur Turnbull, ("Comunicación Gráfica: Tipografía, Diagramación, Diseño y Reproducción"); en los que se nota una clara semejanza, ya que resaltan cuatro principales niveles: la evaluación del cliente, la etapa de planeación y diseño, la etapa de preparación y la etapa de producción o impresión.

Así, en el primer capítulo se analizan brevemente las generalidades de la dependencia que tiene la necesidad de publicar un impreso referente a las aves que se consideran plaga en la agricultura mexicana. En éste, se ve la importancia que ha tenido la DGSV a través de la historia, desde sus inicios, en el año de 1900, hasta nuestros días, en que ha cosechado grandes logros así como algunos tropiezos, pero no cabe duda que las actividades de las áreas que la componen, han sido y serán una garantía en favor de la agricultura mexicana.

En el segundo capítulo, por el hecho de ser la *materia prima del diseño editorial* y de cualquier publicación, se le da una especial atención al mundo de las letras en su aspecto gráfico. Aquí se menciona una reseña histórica de su incursión e importancia en los sistemas de impresión (desde la imprenta de Gutenberg) y en las publicaciones que se realizaban con extraordinaria belleza, hasta desembocar en el diseño editorial.

Además, se proporciona una clasificación de las familias tipográficas, de acuerdo con varios autores, con el objeto de facilitar su estudio y estructura, y así utilizarlas correctamente no sólo en el ámbito editorial, sino en diversas aplicaciones.

Los aspectos físicos que conciernen a la elaboración de un libro, tales como: las características del papel, los formatos básicos, los sistemas de composición de textos e impresión actuales y la encuadernación, son abordados ampliamente en el capítulo tres.

Por otro lado, en el capítulo cuatro se describen los aspectos de *diseño* y sus diferentes aplicaciones, que pueden ser consideradas para la producción de un libro, tales como: la retícula tipográfica, la diagramación de una página, la caja o mancha tipográfica, los titulares, el cuerpo de texto y su interlínea, la legibilidad, además de los elementos gráficos editoriales complementarios, ornamentales y de apoyo.

En el quinto y último capítulo, se describen los aspectos de *producción* que intervinieron en el proceso editorial del libro-manual: "TECNICAS PARA CONTROL DE AVES PLAGA", y que se basan en los puntos metodológicos antes mencionados, tales como: la *evaluación del cliente*, donde se da respuesta a interrogantes clave con el objeto de determinar el público receptor y el tratamiento del diseño. En en la *etapa de planeación y diseño*, se decidió la organización del contenido y la forma del libro, tomando en cuenta los diferentes factores implícitos en el proceso editorial, mencionados anteriormente, con el propósito de evitar contratiempos imprevistos en la parte final. En la *etapa de preparación* se elaboró el *dummy* o prototipo de la publicación, para ser corregida y, en su caso, autorizada por el cliente, para culminar en la *etapa de producción*, referente a la impresión, encuadernación y acabado.

Se incluye un Anexo que contempla, brevemente, el proceso de bocetaje que dió origen al diseño final de la publicación y, por último, en la parte final aparecen el glosario, tanto con términos agrícolas como de diseño; además, claro está, de la bibliografía que sustenta la información de este trabajo; esperando que cada nota, cada referencia bibliográfica y cada ejemplo, sirvan, en la medida de lo posible, para la comprensión y estudio de los diferentes aspectos técnico-metodológicos propios del diseño editorial.

CAPITULO

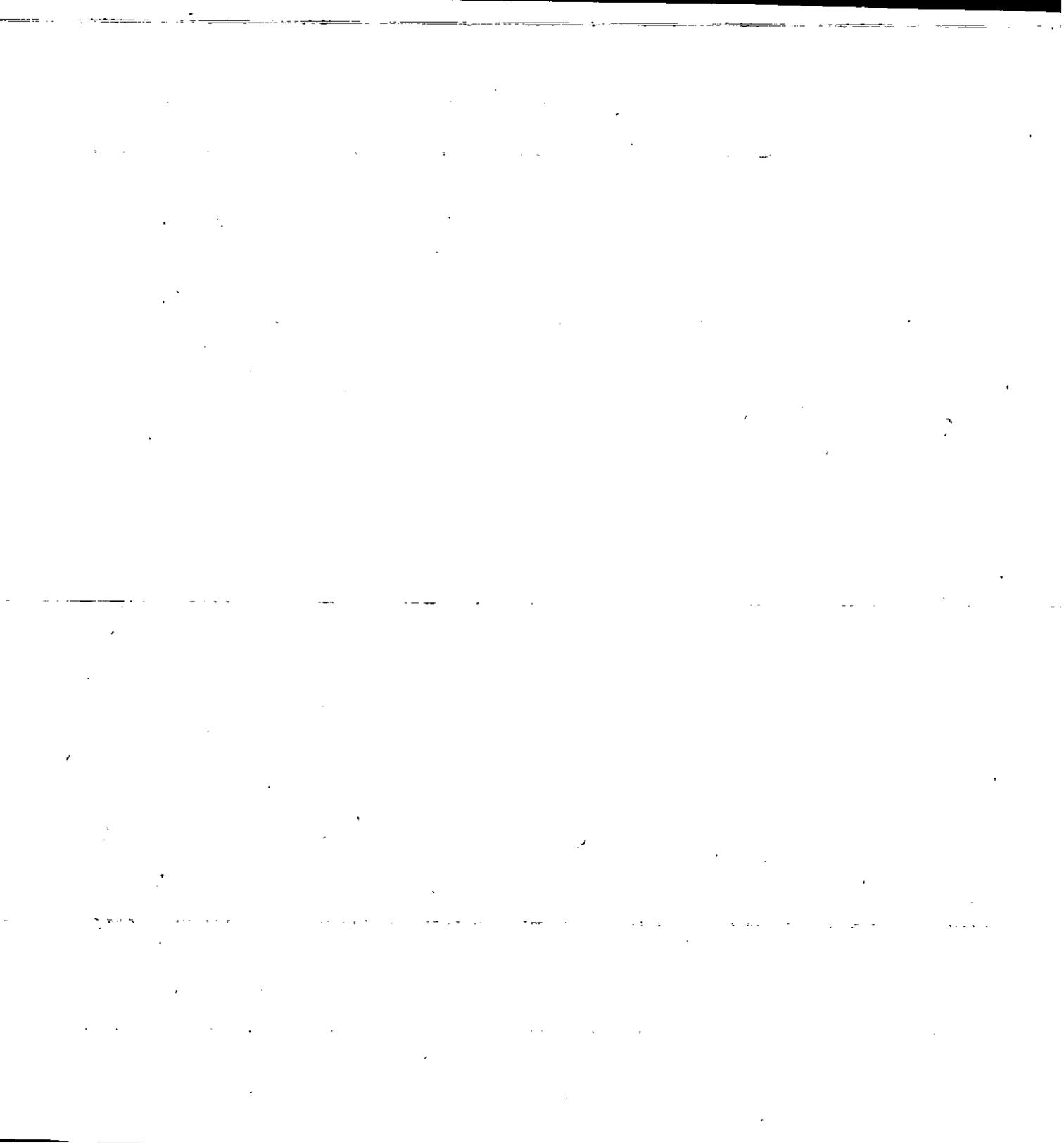
1

EL ORGANISMO RESPONSABLE DE LA SANIDAD VEGETAL EN MEXICO: *generalidades*

La lucha del hombre contra las plagas y enfermedades que lo afectan, comenzó en el momento mismo de su aparición sobre la Tierra. Esta lucha se intensificó cuando el hombre aprendió a domesticar algunas especies animales para aprovechar su fuerza en el trabajo, además de utilizar su carne y sus secreciones lácteas en su alimentación y al cultivar las plantas.

Para entonces, no solamente tuvo que luchar contra sus propias plagas y enfermedades, sino también contra las que afectaban a sus animales y sus plantas; es así cómo tal acción se ha prolongado por siglos: al principio, utilizando prácticas rudimentarias y perfeccionando éstas en el transcurso de los años, hasta lograr los métodos más sofisticados que se utilizan ahora. En nuestro país, la evolución de esta lucha parece haber tenido las mismas características que en cualquier otra parte del mundo, igual antes de la conquista española que durante la colonia y después, ya como México independiente.

Por lo tanto, es importante que nuestro país mantenga sus *regulaciones fitosanitarias*, cuyo objetivo es evitar la introducción de organismos nocivos a la salud de las plantas mediante la aplicación de diversas medidas, las cuales son establecidas por las instituciones que se dedican a proteger la producción agrícola. La institución a la que se refiere el presente capítulo, y para la cual se realizará el diseño editorial de un libro-manual, es la Dirección General de Sanidad Vegetal la cual es responsable de regular y promover la sanidad vegetal en México; y en este capítulo se hablará brevemente de sus antecedentes históricos, las áreas que la componen y sus actividades.



Antecedentes históricos

En el siglo XIX, especialmente en su segunda mitad, se dió mayor impulso al conocimiento de la *Parasitología* con la integración de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, la Sociedad Mexicana de Historia Natural (en 1848), la Sociedad Científica Antonio Alzate, la Sociedad Agrícola Mexicana (en septiembre de 1879) y el Instituto Médico Nacional.¹

Durante el desarrollo de esa época se difundieron conocimientos sobre plagas y enfermedades del algodón, caña de azúcar, cacao, café, cítricos, frijol, papa, tabaco, vid, trigo, maguey, etc., aun cuando los problemas más graves parecían ser provocados por otras plagas como la langosta, (*Shistocerca pyceifrons*), (figura 1); la mosca mexicana de la fruta, (*Anastrepha ludens*), (figura 2); y el picudo del algodón, (*Anthonomus grandis*), (figura 3).

Tuvieron que transcurrir muchos años y cambiar de nombre en innumerables ocasiones para llegar a lo que hoy es la propia *Dirección General de Sanidad Vegetal*, (DGSV), desde que el profesor Alfonso Herrera, ayudante naturalista del Museo Nacional propuso a principios del año 1900, durante el gobierno del General Porfirio Díaz, un proyecto para que la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria (SCFI), fundara un Instituto Biológico que se encargara de la investigación de asuntos de interés agrícola ante los numerosos problemas de enfermedades y plagas que abrumaban, desde ese entonces, a la agricultura del país.

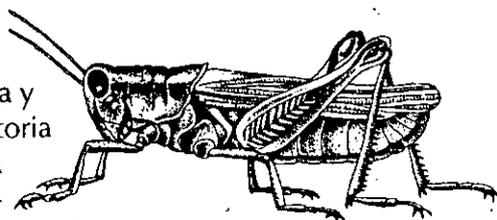


Figura 1
Langosta

(*Shistocerca pyceifrons*)



Figura 2

Mosca mexicana de la fruta
(*Anastrepha ludens*)

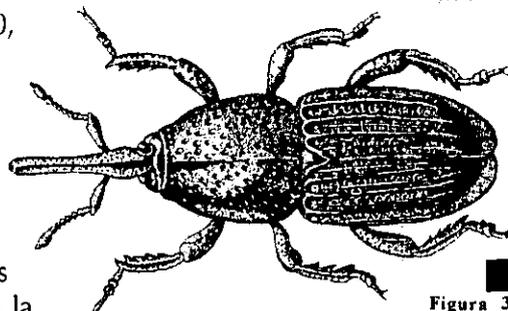


Figura 3

Picudo del algodón
(*Anthonomus grandis*)

El proyecto fue estudiado por el Ingeniero José C. Segura (Director de la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria) y por el Ingeniero José Andrade, por encomienda de la Sociedad Agrícola Mexicana. Como resultado de este estudio, se fundó la *Comisión de Parasitología* el 9 de julio de 1900, con un programa que deja ver, sin lugar a dudas, el amplio conocimiento que ya se tenía de problemas agrícolas y lo que debería hacerse para estudiarlos, prevenirlos y combatirlos.

"Cuando visitó México, en 1901 y 1902, el Dr. Lelan O. Howard (Jefe de la División de Entomología del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos), se inició la colaboración entre México y Estados Unidos en la lucha contra las plagas. Se formó una Comisión Mixta, integrada por un miembro de la Comisión de Parasitología y otro de la División de Entomología, para estudiar al picudo del algodónero, sus parásitos y los métodos de control."²

El profesor Herrera concibió la idea, en 1907, de convertir la Comisión en un Instituto de Parasitología Agrícola; sin embargo, debido a una reorganización de la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria (SFCI) en el año de 1908, la Comisión pasó a ser parte de la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria, con el nombre de *Departamento de Historia Natural*.

De 1913 a 1915, el Departamento cambió a División de Parasitología, desligándose de la Escuela de Agricultura y Veterinaria. De 1915 a 1918, entre los gobiernos de Venustiano Carranza y Adolfo de la Huerta, pasó a ser *Sección de Parasitología*. Al Dr. Román Ramírez, quien fungió como jefe en todos estos cambios, le tocó la época más difícil, como consecuencia de los disturbios revolucionarios de aquel entonces.

"En enero de 1918, la (SFCI), cambió su nombre a Secretaría de Agricultura y Fomento; y como parte de la Dirección General de Agricultura, desempeñó sus labores el *Departamento de Parasitología*, formado por una Sección de Plagas, una Comisión Inspector de Plagas de la Comarca Lagunera y dos inspectores: uno comisionado en Cd. Juárez, Chihuahua y otro en Houston, Texas, Estados Unidos. Este último, con la obligación de estudiar al gusano rosado del algodón (*pectinophora gossypiella*), proveniente de Egipto e informar de las medidas para evitar su propagación." ³

La situación política y social que se vivió en 1924, en la que se disputaron el poder presidencial Adolfo de la Huerta, Alvaro Obregón y Plutarco Elías Calles influyó, de alguna manera, para que cambiara nuevamente a *Sección de Parasitología*, del 1o. de enero de 1924 al 1o. de enero de 1926, y a *Sección de Plagas*, desde esta fecha hasta el 31 de diciembre del mismo año.

Esta Sección estuvo adscrita al departamento de laboratorios de la Escuela Nacional de Agricultura y Propaganda Agrícola; en este período se elaboró y aprobó la Ley Federal de Plagas, siendo el ingeniero Gilberto Fabela su principal promotor.

Como en ese lapso se registró un incremento alarmante de la langosta, "el Gobierno Federal dispuso la integración de la *Junta Nacional Directora de la Campaña Contra la Langosta*, expedida el 19 de febrero de 1925." ⁴

Con motivo del problema de la langosta y otras plagas de importancia económica, la Secretaría decidió integrar una institución permanente que se dedicara a su conocimiento, investigación y combate, formando la

3 Idem. p. 9

4 Idem. p. 9

Oficina Federal para la Defensa Agrícola, por decreto presidencial del 31 de diciembre de 1926, siendo presidente de la República, Plutarco Elías Calles.

"En 1927 se expiden numerosas disposiciones legales, acuerdos y reglamentos; entre éstos: la Ley federal de Plagas; el Reglamento de la Policía Sanitaria Agrícola, del 30 de junio de 1927 y varias cuarentenas que contribuyeron a las primeras disposiciones fitosanitarias en México; es decir, la prohibición de la entrada o salida de vegetales que tuviesen plagas no existentes en el país o en otros países y que pudieran significar un peligro para la producción agrícola nacional. Como el caso del aguacate, (Figura 4), que en 1997 es liberada su cuarentena por parte de los E.U., al no encontrar las plagas que lo afectan como el barrenador del hueso del aguacate (*conotrachelus perseae*)."⁵ (Figura 5)

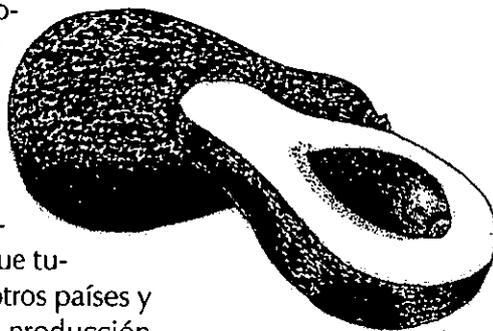


Figura 4
Aguacate "Hass" (*Persea americana*), de las variedades mexicanas que ocupan el primer lugar en el mundo, en cuanto a calidad se refiere

En los años restantes, la institución cambia de nombre consecutivamente, como consecuencia de los movimientos internos en sus dirigentes, fenómeno que se da en forma acelerada y desmedida, evitando el buen funcionamiento de la misma.

Del 1o. de enero de 1933 al 1o. de enero de 1934, la Oficina Federal para la Defensa Agrícola pasó a depender de la Dirección General de Agricultura, y dependía de ella, todavía, la Comisión Directora de Plagas de la Comarca Lagunera; del 1o. de enero de 1934 al 1o. de enero de 1935, la oficina recibió el nombre de *Servicio Federal para la Defensa Agrícola y de Sanidad Vegetal*, adscrito a la Dirección de Fomento Agrícola. En agosto de aquel año, se convirtió en *Oficina de Sanidad*

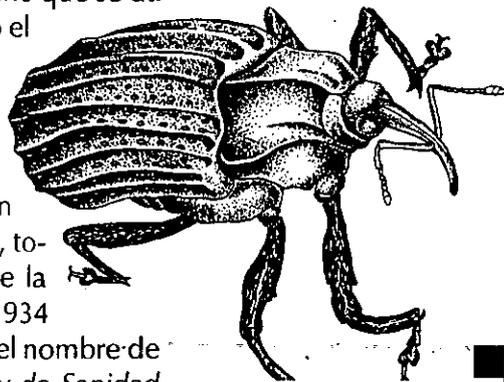


figura 5
Barrenador del hueso del aguacate (*Conotrachelus perseae*)

Vegetal del Departamento de Agronomía de la misma Dirección. Del 1o. de enero de 1935 al 30 de diciembre de 1936, la dependencia se llamó *Departamento de Defensa Agrícola*; en esta época, se actualizaron las disposiciones para el control del gusano rosado del algodón. (Figura 6)



Figura 6
gusano rosado del algodón
(*Pectinophora gossypiella*)

Del 27 de febrero de 1937 al 24 de septiembre del mismo año, la dependencia tuvo el nombre de *Departamento de Sanidad Vegetal*. A partir del 24 de septiembre de 1937 hasta el 3 de noviembre de 1941, la dependencia recibió el nombre de *Departamento de Defensa Agrícola*. Dicho departamento perteneció, en ese período, a la Dirección General de Agricultura.

Del 3 de noviembre de 1941 hasta el 1o. de abril de 1944, la organización fungió con el nombre de *Departamento Fitosanitario*; más tarde, del 1o. de abril de 1944 al 9 de mayo de 1947, se le llamó *Oficina Fitosanitaria*, y nuevamente *Departamento de Defensa Agrícola* a partir de esa fecha y hasta el 14 de agosto de ese mismo año. Esos cambios transcurrieron durante los gobiernos de los presidentes Manuel Ávila Camacho y Miguel Alemán.

"Durante este último período, se expidió el *Reglamento para la Inspección, Certificación y Venta de Parasiticidas, Herbicidas y Maquinaria*, para su aplicación y combate de enfermedades y plagas agrícolas; además se editó la revista "*Fitófilo*", como publicación interna."⁶

En ese lapso, se tuvo intervención directa en la transformación del Departamento a *Dirección General de Defensa Agrícola*, por acuerdo presidencial del 30 de marzo de 1949, publicado en el Diario Oficial de la Federa-

ción, del 6 de junio del mismo año, creándose también la *Secretaría de Agricultura y Ganadería*. Además, se consolidó la cooperación con los países de América Central, mediante un convenio que dió lugar a la integración del "*Comité Técnico Internacional de Lucha contra la Langosta*", con sede en la ciudad de Managua, Nicaragua; y por otra lado, se continuó la colaboración con el *USDA* (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, por sus siglas en inglés).

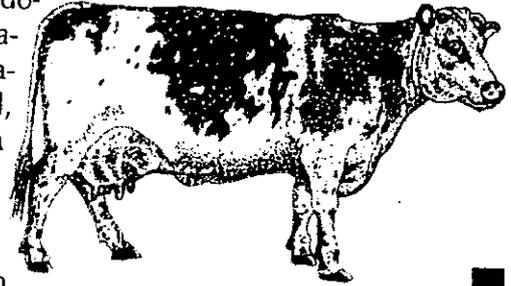


Figura 7
Ejemplar del ganado vacuno,
el cual está bajo custodia
sanitaria de la *Dirección
General de Salud Animal*

Es en 1964 cuando adquiere el nombre que actualmente tiene: *Dirección General de Sanidad Vegetal*, (DGSV) y en 1996, se une a la *Dirección General de Salud Animal*, (DGSA); la *Dirección General de Inspección fitozoosanitaria en Puertos, Aeropuertos y Fronteras*, (DGIF) y la *Dirección General Jurídica*; formando así, la *Comisión Nacional de Sanidad Agropecuaria*, (CONASAG); la cual depende directamente de la *Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural*, (SAGAR).

Actualmente, en el intercambio comercial de productos vegetales en que participa México con otros países, especialmente los de América, existe el riesgo de introducción de *plagas exóticas* y de *importancia cuarentenaria* a nuestro territorio.

Para afrontar con éxito la problemática fitosanitaria es necesaria la participación y el trabajo en conjunto con todas las entidades del país y los dedicados a la agricultura, por lo que "México desarrolla una intensa actividad de participación dentro del contexto de la comunidad fitosanitaria internacional."⁷



Figura 8
Estructura jerárquica del
organismo responsable
de la sanidad
vegetal en México

Es miembro activo de la *Convención Internacional de Protección Fitosanitaria*, (FAO-ONU); de la *Organización Internacional de Protección de las Plantas*, (NAPPO: Canadá-Estados Unidos-México); del *Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria*, (OIRSA: México-Centroamérica-Panamá-República Dominicana) y del *Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura*, (IICA: América y el Caribe).



1.2

Actividades

"México, en la actualidad, es uno de los países en desarrollo con menos problemas de infestación de plagas (de un 30% a un 60%)," lo que, sin embargo, significa pérdidas en la economía nacional. La SAGAR, a través de la CONASAG, ha destinado un considerable destacamento científico y técnico, con una importante infraestructura, con el fin de salvaguardar la producción nacional de alimentos.

Para prevenir, controlar y *confinar* las plagas agrícolas, se llevan a cabo, en todas las entidades federativas del país, actividades orientadas a la identificación y detección oportuna de plagas en coordinación con los organismos auxiliares de la dependencia o con organizaciones de productores. Esta organización basa sus principios en la actividad agrícola de un producto específico, desde la siembra hasta la comercialización, incluyendo el manejo integrado de las plagas, el cual es muy complicado describir, puesto que consta de una gran cantidad de procesos que no tiene caso explicar es este trabajo.

Una de las acciones fitosanitarias de primerísima importancia, es la ejecución de Programas Preventivos o *Campañas Fitosanitarias* que coordina la Secretaría. Para determinar el beneficio económico que tendrá una Campaña, se toma en cuenta el costo de la producción del cultivo y el impacto económico de la medida de control que se empleó. Históricamente, la mayoría de las campañas de la Dirección, han tenido una relación de costo considerable y un beneficio mayor aún.

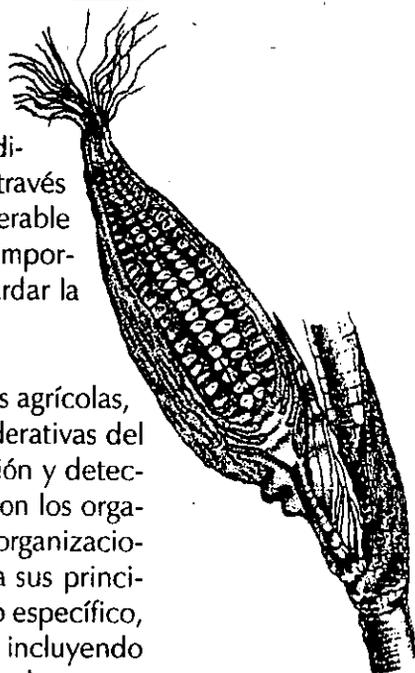


Figura 9
El maíz (*zea mays*), uno de los alimentos básicos de la alimentación del pueblo mexicano



figura 10
Campaña contra la *Sigatoka negra del plátano*

Existen plagas de alto potencial destructivo que causan un gran impacto social, porque afectan significativamente la fuente de ingreso de zonas agrícolas, factor que repercute directamente sobre la economía del productor. Para combatir estas plagas, se establecen, por un período determinado, las *Campañas de Prioridad Nacional*.

Por su parte, la SAGAR promueve la integración de los productores y de los gobiernos estatales para el combate de las plagas que, en un corto plazo, representan una alta capacidad destructiva y ocasionan pérdidas considerables a la economía de los productores. A este tipo de campañas se les conoce como *Emergentes*.

Los programas o campañas fitosanitarias son divulgados con medios impresos como carteles, trípticos y mensajes enviados a través de medios masivos de comunicación, como radio y T.V. La modernización de los sistemas de apoyo, ha requerido la participación de los *Centros Nacionales de Referencia de Sanidad Vegetal* (una de las áreas que conforma la DGSV), en los que se ha incorporado personal calificado y equipo científico moderno para cumplir con diversas responsabilidades.

Para responder a los cambios que se dan en el mundo, la DGSV apoya a las exportaciones y contribuye al fortalecimiento de la economía nacional, beneficiando directamente las condiciones de vida de los productores agrícolas mexicanos, procurando así la seguridad alimentaria del país

"Preparándose para el cambio, la SAGAR promueve los sistemas de participación, los sistemas de apoyo y los de

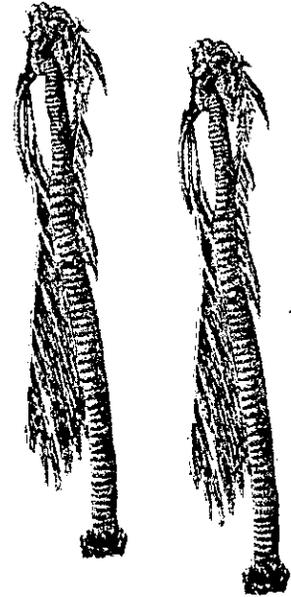


Figura 11
Campaña contra el
Amarillamiento letal
del cocotero

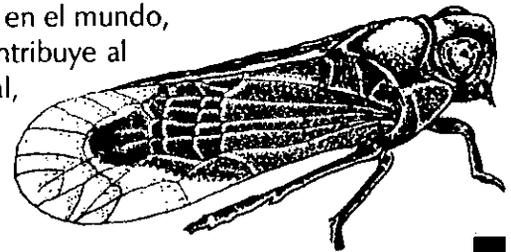


Figura 12
Chicharrita palida (*myndus
crudus*) transmisor de la
enfermedad del amarillamiento
letal del cocotero

cooperación internacional estableciendo, además, sistemas de inspección fitosanitaria en puertos marítimos, aeropuertos y fronteras terrestres en las que se inspeccionan productos de origen vegetal, a los cuales se les permite o prohíbe el ingreso de acuerdo con los requisitos fitosanitarios que se tienen establecidos en cada producto."⁹

A pesar de esta rigurosa vigilancia, gran cantidad de productos vegetales se introducen al país en forma clandestina, lo cual acarrea graves dificultades, no sólo a la economía del productor, sino a la economía nacional.

Otra actividad es la recolección de productos infectados bajo un intenso muestreo de cultivos, lo que facilita la detección y destrucción de plagas. Los estudios posteriores a estas acciones se desarrollan en los laboratorios de *fitopatología*, en los cuales se analizan *hongos*, *nematodos* y *virus* de las plantas, utilizando las tecnologías más avanzadas y obteniendo la información necesaria para su adecuado control a bajo costo, además de establecer los métodos para combatir cada plaga en particular.

"Una tarea adicional de la SAGAR es la vigilancia de la aplicación correcta de agroquímicos, evitando el mal uso de plaguicidas y los efectos colaterales que producen a la salud humana. Para ello, la *Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICLOPLAFEST)*, regula el uso de plaguicidas y otorga el registro o permiso para usar productos o agroquímicos que satisfacen los criterios de *efectividad biológica*."¹⁰

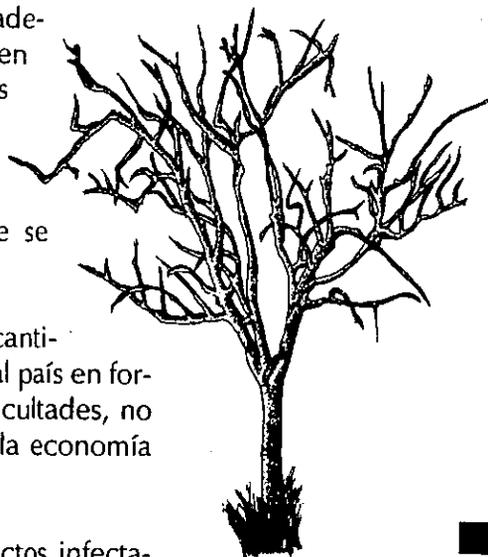


Figura 13
Campaña contra el
Virus de la Tristeza de
los Cítricos (VTC)

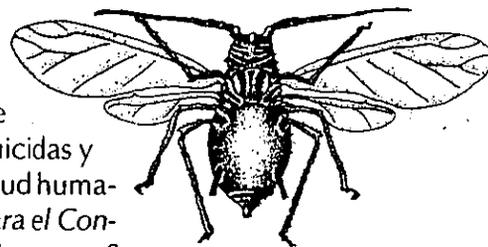


Figura 14
Pulgón café de los cítricos
(*Toxoptera citricidus*)
Transmisor del Virus de la
Tristeza de los Cítricos

9 DGSV. "Informe de Actividades 1993". p. 5

10 DGSV. "Curso de Capacitación en Normatividad Fitosanitaria". p. 13

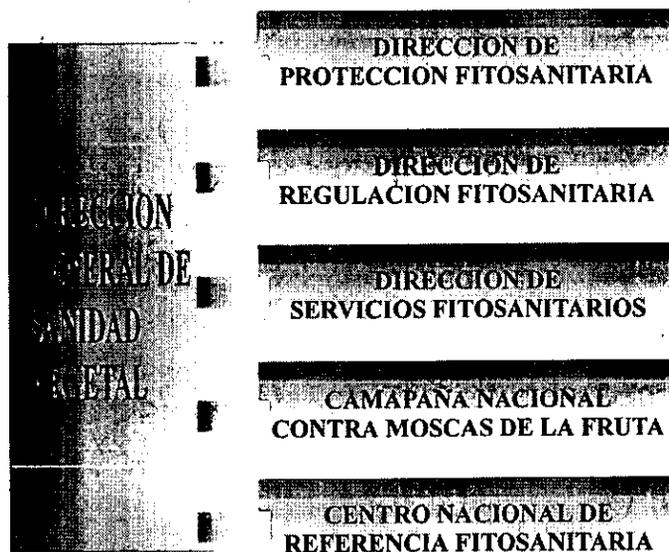
Esta Comisión está constituida por cuatro secretarías: la *Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural*, (SAGAR); la *Secretaría de Desarrollo Social*, (SEDESOL); la *Secretaría de Salud* (SS); y la *Secretaría de Comercio y Fomento Industrial*, (SECOFI).

Para contrarrestar este avance tecnológico del hombre, los insectos han desarrollado defensas contra los plaguicidas; por lo tanto, no existe hasta hoy ni vencedor ni vencido, de tal manera que el hombre tendrá que aprender a convivir con las plagas, haciéndoles frente para controlarlas, a fin de que no representen un serio peligro para la producción agrícola mundial.

1.3

Áreas específicas

La *Dirección General de Sanidad Vegetal* (DGSV), se apoya en cinco áreas específicas para llevar a cabo sus actividades:



■ Dirección de Protección Fitosanitaria

Se dedica a promover una mayor participación del sector privado, particularmente de productores agrícolas organizados, para que tomen bajo su total responsabilidad el desarrollo y financiamiento de los servicios fitosanitarios tales como: asistencia técnica, identificación de insectos, enfermedades, etc., bajo las normas que establece el gobierno.

Su función es también, colaborar con el Gobierno Federal en el financiamiento, organización y desarrollo de las Campañas Fitosanitarias. Con estas acciones se apoyan programas de exportación de productos agrícolas como mango, cítricos, ajo, fresa, etc.

"Esta área cuenta con un *Sistema Nacional de Acreditación Fitosanitaria*, el cual da reconocimiento oficial de capacidad y eficiencia a profesionales dedicados a la *asistencia fitosanitaria*, preferentemente, a cultivos agrícolas de exportación y de consumo nacional." ¹¹

Uno de sus retos, es lograr el establecimiento de un mecanismo de coordinación y consulta de carácter permanente, que permita la elaboración, financiamiento y desarrollo de cada uno de los *Programas Estatales Fitosanitarios* existentes -y que no tiene caso mencionar para efectos del presente trabajo-, con la participación de los diversos sectores involucrados, tales como: productores, agroindustriales, comerciantes nacionales e internacionales, industria de agroquímicos, aeroplacadores, técnicos y empresas de asistencia técnica privada, en coordinación con las dependencias oficiales de educación, investigación y sanidad vegetal.

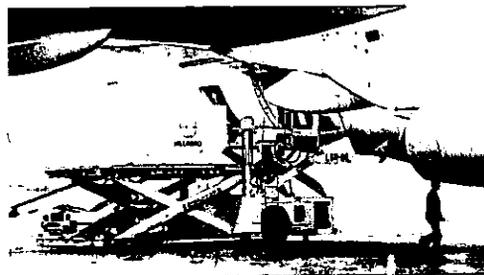


Figura 15
Selección de productos de máxima calidad para exportación

■ Dirección de Regulación Fitosanitaria

"Su función es normar, establecer y supervisar el desarrollo en las actividades fitosanitarias de carácter cuarentenario de apoyo al comercio nacional e internacional en la importación y exportación de productos agrícolas." ¹²

Esta área ha logrado que todos los puestos de inspección estén ocupados por un profesional de la parasitología agrícola, quienes han sido incorporados a una actividad permanente de capacitación técnica, legal y administrativa.



Además, ha incorporado en todos los puestos de Inspector de Seguridad Fitosanitaria a ingenieros agrónomos, parasitólogos, o bien, agrónomos con amplia experiencia en las actividades de sanidad vegetal. Se encarga de promover la puesta en marcha del *Centro Internacional de Capacitación Cuarentenaria*, el cual fue acordado por los representantes de todos los organismos regionales de protección fitosanitaria, teniendo como sede a México, y con apoyos de recursos nacionales e internacionales de cooperación técnica y financiera.

■ Dirección de Insumos y Servicios Técnicos

Con base en los conocimientos tecnológicos, científicos y técnicos disponibles, tanto en los laboratorios como en la industria y el campo, "la *Dirección de Servicios Fitosanitarios* establece los procedimientos técnicos para la elaboración de la *Normatividad Fitosanitaria* (Normas Oficiales Mexicanas, que aparecen en el Diario Oficial de la Federación), aplicable a los requerimientos del flujo comercial internacional de productos agrícolas y al desarrollo de las campañas fitosanitarias emergentes y de prioridad nacional para la protección de cultivos." ¹³

Figura 16
Vigilancia en aeropuertos para evitar que entre o salga fruta a nuestro país de dudosa procedencia y sanidad

12 Idem. p. 12

13 Idem. p. 14

De manera especial, participa en la vigilancia del registro y comercialización de plaguicidas, junto con la Secretaría de Salud y la Secretaría de Ecología, para evitar el mal uso de ellos, ya que pueden ocasionar graves daños tanto a la salud del hombre como al medio ambiente.

"También realiza análisis de los riesgos fitosanitarios, principalmente los de importancia económica cuarentenaria. Esta área enfrenta el reto de incrementar la capacidad nacional de pronóstico y diagnóstico de las enfermedades de las plantas y el correcto uso de sustancias químicas como plaguicidas, herbicidas, fungicidas, etc."¹⁴

■ Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta
La principal campaña fitosanitaria que se desarrolla en nuestro país es el Programa Cooperativo México - Estados Unidos - Guatemala, contra las Moscas de la Fruta y Moscas del Mediterráneo.

"En lo que respecta al punto internacional se apoyan, técnica y operativamente, los esfuerzos para el control de este conjunto de plagas en los países con los que se coopera al respecto, así lo deja ver el Programa que mantiene México con Estados Unidos, el cual cumple con el objetivo de erradicar las moscas de la fruta de territorio nacional, previniendo además, la introducción de especies de moscas exóticas y del Mediterráneo a los dos países en cuestión, con el propósito de lograr un incremento en la producción y calidad de la fruticultura, obteniendo como resultado

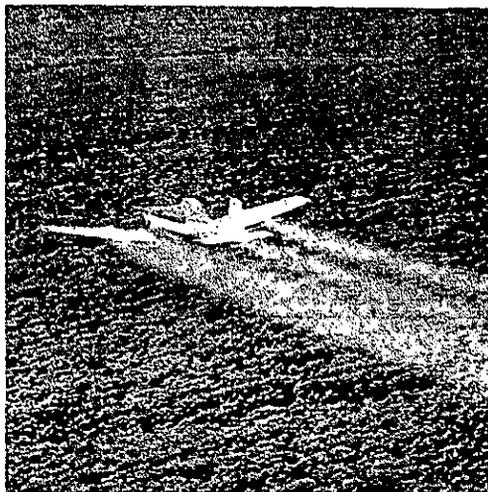


Figura 17
Control químico para contrarrestar el daño ocasionado por plagas, enfermedades y malezas

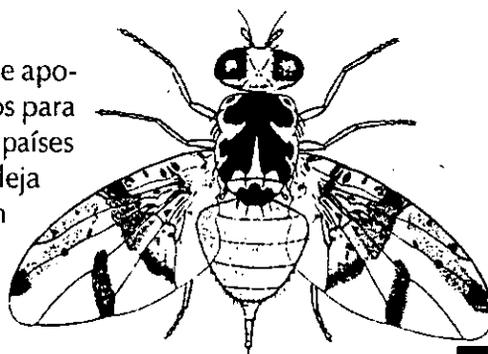


Figura 18
Moscas del Mediterráneo (*Ceratitis capitata*), una de las plagas exóticas de mayor importancia económica, ya que afecta a toda clase de cultivos

mayor competitividad en el mercado agrícola nacional e internacional." ¹⁵

■ **Centros Nacionales de Referencia Fitosanitaria**
Son áreas, ubicadas en diferentes puntos de la República Mexicana, con el objetivo de apoyar las actividades que desarrollan los productores para mantener sanos sus cultivos.

Estos centros tienen la responsabilidad de promover la transferencia de tecnología agrícola y la celebración de convenios de investigación en materia fitosanitaria. Desarrollan nuevos métodos y técnicas para prevenir, detectar y controlar plagas agrícolas, fomentar el desarrollo y uso del control biológico y fortalecer los servicios de análisis de residuos de plaguicidas que quedan en los productos vegetales. Además, tienen estructurado un programa nacional y permanente de capacitación. Los cuatro *Centros Nacionales de Referencia Fitosanitaria* son los siguientes:

- *Diagnóstico Fitosanitario*; ubicado en la Ciudad de México.
- *Estudios y Análisis de Plaguicidas*; ubicado en Matamoros, Tamaulipas.
- *Control Biológico*; ubicado en Tecomán, Colima.
- *Roedores, Aves y Malezas*; ubicado en Cuernavaca, Morelos.



Figura 19
Análisis de muestras en el laboratorio; una de las diferentes actividades que realizan los Centros Nacionales de Referencia Fitosanitaria

"Dentro del proceso de apertura comercial, en el que México participa actualmente, los servicios fitosanitarios tienen un papel prioritario, por lo que es necesaria su

continua supervisión para apoyar la importación y la exportación de productos agrícolas, en un marco de seguridad para la agricultura nacional e internacional." ¹⁶

Puesto que el presente trabajo se basa en la realización de diseño editorial para un libro de carácter técnico, me referiré específicamente al área de la DGSV que requiere dicha publicación.

Esta área es el *Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria en Roedores, Aves y Malezas*.

Como ya se mencionó, está ubicado en Cuernavaca, Morelos, donde realiza los estudios fitosanitarios sobre los principales roedores, aves y malezas que afectan los cultivos de México. A continuación se hablará, brevemente, de la importancia económica que tienen las aves en cuestiones de agricultura y sanidad vegetal, ya que, como se podrá apreciar, causan grandes estragos a diversas variedades de productos vegetales.

Las aves son consideradas de importancia fitosanitaria, debido a que tienen hábitos alimenticios y comportamientos que entran en conflicto con los intereses y bienestar del hombre.

Los daños que algunas aves ocasionan en los cultivos, pueden ser directos o indirectos y presentarse tanto en cultivos como en las bodegas donde se almacena la cosecha. El daño directo lo causan al alimentarse de los granos, semillas y frutos de los cultivos, al desenterrar, pisar y picotear los brotes de los nuevos frutos. El daño indirecto lo hacen al contaminar con sus desechos.



Figura 20
Rata de campo
(*Sigmodón hispidus*)
afecta a cultivos de maíz y
caña de azúcar

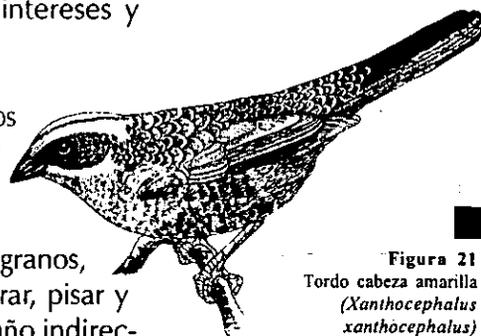


Figura 21
Tordo cabeza amarilla
(*Xanthocephalus*
xanthocephalus)
afecta a cultivos de
trigo y sorgo

Entre los cultivos más afectados en México están el sorgo, arroz, maíz, trigo, cebada y avena, aunque también los frutales y hortalizas son atacados.

A pesar de los considerables esfuerzos de muchos países para evaluar la problemática causada por las aves, en la mayoría de los casos no se cuenta con métodos aceptables para medir las pérdidas. Sin embargo, es evidente que el daño causado por las aves es más drámatico que el de los roedores, debido al gran número de especies de aves involucradas en la devastación de cultivos agrícolas.



Figura 22
Zacate Johnson (*Sorghum halepense*), variedad de maleza que crece junto al maíz, robándole los nutrientes y evitando que crezca adecuadamente

CAPITULO

2

LA TIPOGRAFIA: *materia prima del diseño editorial*

Vivimos entre letras, rodeados de rótulos, carteles, avisos, letreros, títulos, nombres escritos, papeles impresos, etc. Nada nos es tan habitual como las letras del alfabeto reclamando nuestra atención desde las múltiples combinaciones que las convierten en mensajes visuales.

Estudiosos, tipógrafos y especialistas todavía no consiguen ponerse de acuerdo en establecer una definición clara y real de lo que es el diseño editorial; tampoco en cómo denominar o clasificar los diferentes estilos del alfabeto y, mucho menos, en los antecedentes históricos, aunque vayan de la mano, tanto del diseño editorial como de la tipografía.

Lo que sí podemos afirmar es que los distintos escribas, calígrafos, tipógrafos, fundidores, editores, impresores y diseñadores gráficos han impreso su sello característico a lo largo de la historia.

En cada uno de los procesos en la producción de cualquier publicación, están inherentes diversos criterios en cuanto a la forma de la misma, afectando principalmente la visión del receptor respecto a la obra terminada, siendo él quien termina por decidir o seleccionar lo que va a leer, como una cuestión de autodefensa al interminable bombardeo de impresos.

Todos los medios impresos necesitan un impacto visual con la ayuda de los elementos, los principios y los atributos esenciales del diseño para evitar que, como sucede en algunas ocasiones, sean desechados antes de ser leídos. Por tales motivos, en este capítulo se hablará, en la medida de lo posible, del mundo de las letras.

2.1

Definición de tipografía

Es un sistema de impresión directa en relieve, en el cual se utilizan los *tipos* (pieza metálica o de madera, de forma prismática con base rectangular y que en uno de sus extremos aparece grabado un carácter, el cual puede ser una letra, número, signo de puntuación, etc.); es decir, la tipografía es el oficio de reproducir mecánicamente los elementos del alfabeto. (Figura 23)

Si nos referimos al *diseño gráfico*, es la creación de un mensaje provocativo, atractivo, artístico y que intenta impactar o vender algo; y por otro lado, si nos referimos al *diseño editorial*, entonces estamos hablando de la disposición de los caracteres en un texto.

La *tipografía*, como arte de la composición de textos para impresión, se atiene a reglas que es preciso conocer. Estas reglas no se han establecido estrictamente, aunque todas pueden resumirse en dos: conocer las tradiciones y experimentar, no conformándose con la repetición de técnicas ya probadas, procurando siempre el equilibrio entre tres factores fundamentales: *legibilidad, belleza y singularidad*.

Para el diseñador gráfico, la *tipografía* no debe ser algo más que simples "manchas negras" sobre el papel, sino elementos que alteran el blanco de la superficie en varias formas; es por eso que los espacios entre las letras, palabras y líneas de texto forman configuraciones de textura y tono que interactúan con otros elementos.

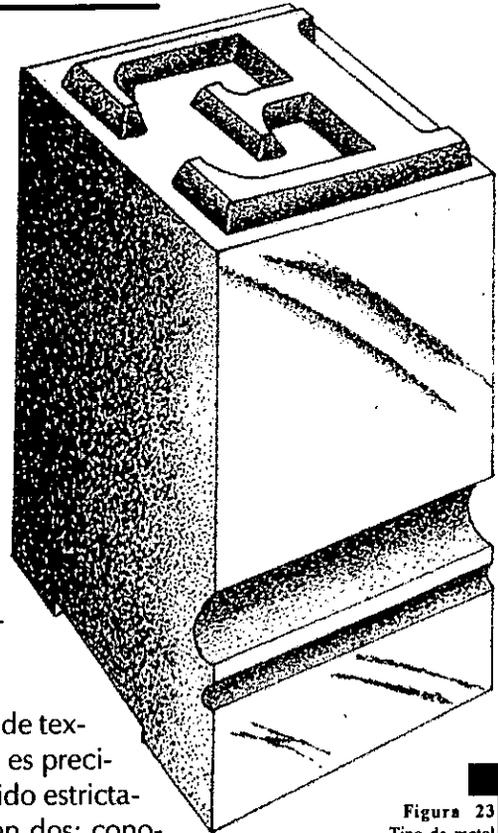


Figura 23
Tipo de metal

Debemos recordar que *forma, textura y tono* son parte del vocabulario del diseñador. Esto significa que las formas de las áreas que ocupa la composición tipográfica pueden disponerse para que tengan interacción con las formas de las ilustraciones y otros elementos, de tal modo que envíen un mensaje visualmente efectivo.

2.2

Definición de diseño editorial

Para poder definir al *diseño editorial*, debemos entender que es un conjunto de disciplinas y procesos interrelacionados entre sí, el cual ofrece una combinación de aspectos y cuestionamientos que en algún momento pueden ir de la mano, y en otro, contraponerse.

El *diseño editorial* es una asociación entre palabras e imágenes, en la cual ningún elemento puede funcionar sin el otro, ya que refuerzan su significado simultáneamente.

"La misión del *diseño editorial* es la de tomar en consideración y poner en práctica, todos los factores necesarios para que el público lector asimile, de una manera fácil y efectiva, una idea presentada en forma de palabras e imágenes y que comuniquen, dentro de un mismo contexto, una serie de mensajes de importancia diversa, por medio de un conjunto de elementos organizados y comprensibles como textos, titulares, fotografías, ilustraciones, plecas, espacios blancos y combinaciones adecuadas de los mismos." ¹⁷

Todo lo anterior sin considerar al diseño como un elemento decorativo o un lujo, sino como parte integral de una publicación.

Un trabajo deficiente, en cualquier fase del proceso de una publicación, debilita la credibilidad de la informa-

ción. Si el producto final es malo, estéticamente hablando, normalmente el lector evita leer el contenido; esta situación deja ver la importancia del diseño editorial.

En conclusión, "consideremos al *diseño editorial* como la disciplina que ordena, coordina e interrelaciona una serie de elementos con el fin de hacer accesible, recordable y memorizable un mensaje o una serie de mensajes, utilizando como base los textos impresos y todo un universo de elementos gráficos que complementan una globalidad llamada publicación, la que tiene como finalidad sacar una historia de sus páginas y meterla en la mente del lector."¹⁸

2.3

Reseña histórica de la tipografía y el diseño editorial

Como ya se mencionó en el preámbulo de este capítulo, *la historia de la tipografía va de la mano con la del diseño editorial*, aunque éste no se defina como tal en el transcurso de la historia; pero sin lugar a dudas, podemos percibir una concepción de diseño desde la Edad Media, por la organización y belleza de los libros hechos a mano por los copistas y caligrafistas.

Obviamente, las letras no eran lo que conocemos ahora; las necesidades de comunicación de los seres humanos fueron forzando la modificación de ciertos símbolos y signos atribuyéndoles un sonido y un significado distinto.

Durante la Edad Media, los señores feudales nombraban *escribas* o *escribanos* a los hombres habilidosos para escribir y los instalaban en monasterios, donde aprendían a leer y escribir en latín, (Figura 24). Esos monasterios eran lugares respetados por las guerras, por lo que formaron por toda Europa una red de conventos. Esta red, era un sistema enlazado, continuo y fluido de comunicación literaria.

"Los monjes copistas amanuenses agrupaban sus escritos en *códex* (código o códice), especie de libros hechos con pliegos de pergamino, doblados en cuatro partes, hasta lograr un cuadernillo que era unido con argollas en uno de sus lados, en donde la escritura se hacía a lo largo de la hoja y se dividía en páginas y columnas. Este fue el primer paso para la preparación de libros hechos de páginas sueltas." ¹⁹
(Figura 25)



Figura 24
Escribano

Al contar con mejores materiales y herramientas se desarrolló el uso de las primeras letras minúsculas llamadas *carolingias*, las cuales fueron elaboradas por Alcuino de York, por encargo del emperador Carlo Magno (de ahí el nombre de *carolingias*), para usarse en la escritura de los libros por ser más rápidas en su trazo.

Más tarde, se inicia la práctica de doblar las hojas y coserlas a lo largo del doblez; poco tiempo después surge la idea de añadir una cubierta más gruesa que las páginas internas para su protección. Es aquí donde surgen, a manera de esbozo, los medios de encuadernación modernos y los primeros libros tal como los conocemos en la actualidad. (Figura 26)

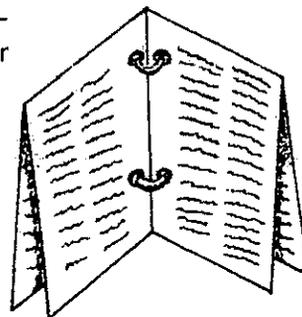


Figura 25
Códice o códex

Estos primeros libros guardaban recuerdos, escritos cristianos, etc. Para su realización, los monjes utilizaban como herramienta la pluma de ave, que por su flexibilidad y ligereza pasó a sustituir, en muchos casos, a la cuña, herramienta utilizada para inscripciones lapidarias.

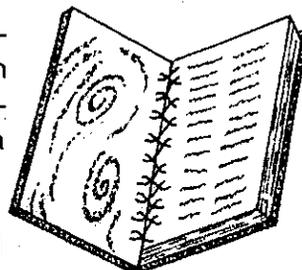


Figura 26
Uno de los primeros esbozos de la encuadernación

"Los amanuenses experimentaron con la legibilidad del texto, al que dividieron en columnas, considerando espacios entre renglón y renglón y entre letras y palabras.

Dividieron cada página en áreas, dando paso al surgimiento de la *retícula* (de la cual se hablará más adelante), en el siglo IX.²⁰ (Figura 27)

Ya en esa época, una mayor cantidad de personas quería conocer y ser conocida, quería leer y escribir. Como consecuencia de estas situaciones, se preparó el escenario para el surgimiento de la imprenta.

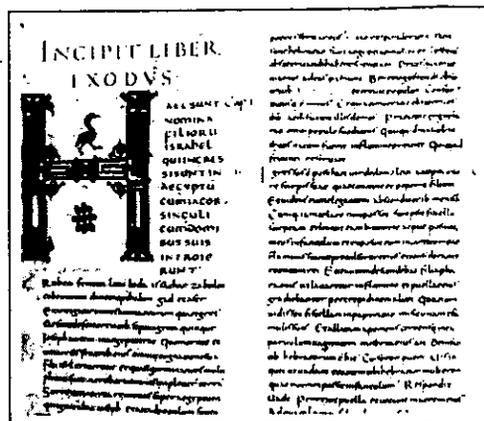


Figura 27
Página de un escrito
del Siglo XIV

2.3.1 La imprenta

Antes de hablar de la imprenta, debemos tomar en cuenta que "si se entiende por imprenta sólo el arte de imprimir, habría que conceder el crédito a los chinos, quienes practicaban esta nobilísima actividad tres siglos antes de que naciera Cristo. Pero si se atiende a una definición más precisa, según la cual sería el arte de imprimir valiéndose de tipos móviles y auxiliándose con una prensa adecuada, entonces la mayoría de los autores reconocen como inventor de la imprenta en Europa a Johannes Gensfleisch Gutenberg."²¹ (Figura 28)

Atendiendo a la cita anterior, es necesario apuntar que los chinos, en tiempos antiguos, utilizaron sellos grabados con nombres rodeados de complicados adornos. El sello era distintivo del oficio que se practicaba; después se utilizó para estampar documentos. La impresión de un sello era de mayor legalidad que, incluso, una firma.



Figura 28
Retrato de Johannes
Gensfleisch Gutenberg

20 Idem. p. 14
21 Zavala Ruiz, Roberto. "El Libro y sus Orillas". p. 15

La impresión de libros con bloques se inventó en China, basándose en el procedimiento del simple sello. En un bloque de madera se tallaba un pasaje completo de un texto, con las letras invertidas en relieve; la madera se entintaba y se presionaba a mano sobre la superficie.

Hacia el año 1040, el alquimista *Pi-Sheng*, inventa en China la impresión con caracteres móviles. En lugar de tallar con un solo bloque una página completa, unía caracteres individuales de arcilla cocida y formaba frases y páginas completas. Los tipos se colocaban en un bastidor de hierro y se sujetaban con engrudo.

La primera fundición que se conoce para fabricar tipos de metal la estableció en 1403, en Corea, el rey *Tai-Tsung*. Los tipos de metal duraban más tiempo que los de barro, pero como cada carácter representaba una palabra distinta, había que disponer de un número inmenso de símbolos.

Ya pisando los terrenos de la imprenta en Europa, se ha discutido mucho acerca de la paternidad de la invención de ésta; pero hoy en día, generalmente se atribuye a *Gutenberg*, quien en 1450 aproximadamente, inventa los tipos o caracteres móviles en relieve y la prensa, impulsando el desarrollo de la imprenta en Europa. (Figura 29)

Alrededor del año 1454, sale de la imprenta de Gutenberg la *Biblia de 42 líneas de Mazarino*, para la cual utiliza caracteres góticos.

Los caracteres góticos son letras comprimidas y angulosas, más rápidas de escribir y aprovechan mejor el espacio

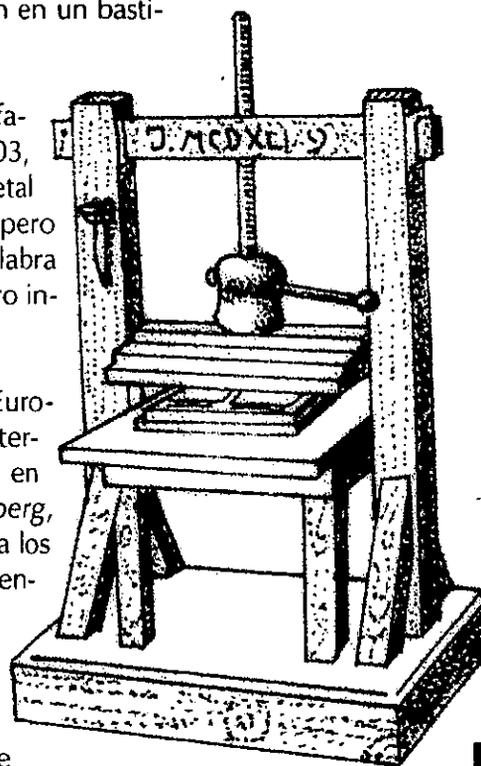


Figura 29
Primera prensa plana
utilizada por *Gutenberg*:
la rosca hacía descender la
platina para presionar el
papel contra los tipos

del papel. Estos factores fueron de gran ayuda en el siglo X, momento en que la demanda de escritos se había incrementado notablemente. (Figura 30)

Gutenberg aportó para su tiempo, soluciones satisfactorias para cada uno de los principales problemas de la imprenta:

- Un sistema de tipos móviles que permitía que los caracteres fueran dispuestos en un orden cualquiera y que después se volvieran a utilizar. (Figura 31)

- Un método para producir estos tipos en forma fácil y exacta, utilizando metal fundido. (Figura 32)

- Un método que mantuviera los tipos en su lugar al imprimir, colocándolos en galeras, (bandejas rectangulares que se usan en las imprentas para sostener y guardar un texto compuesto). (Figura 33)

- Un sistema para efectuar la impresión de los tipos sobre papel, valiéndose de la prensa plana. (Figura 34)

- Una tinta que hiciera legible la impresión de los tipos sobre papel.

Con la invención de la imprenta, la sociedad dispuso del primer medio de comunicación de masas y del primer sistema para almacenar y comunicar grandes cantidades de información, convirtiéndose por lo tanto, en la forma más poderosa de difusión del pensamiento de su época.

et calicem ✠ salutis petue. Hic eri-
gat manus supra calicem. Supra
que pino ac sereno vultu respicere
digneris. et accepta habere. sicuti ac-
cepta habere dignat⁹ es munera pu-
eri tui iusti abel et sacrificium patri-
arche nostri abrahe. et qđ tibi obtulit

Figura 30
Fragmento del
Psalmorum codex,
impreso por Shöffer
en 1457, con
caracteres góticos

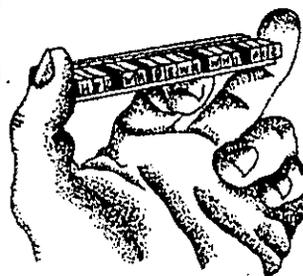


Figura 31
Disposición de los
caracteres móviles

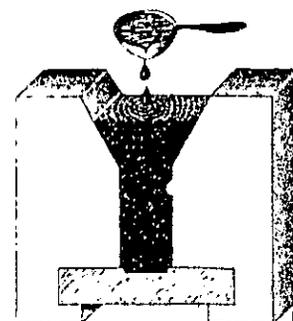


Figura 32
Obtención de un tipo por
medio de la fundición
de metal

No tardó en propagarse el arte tipográfico al resto de Europa: Italia, en 1464; Francia, en 1470; España, en 1471. Con esta innovación, se forman talleres artesanales, donde se ornamentaban todas las páginas de un libro. *En este momento empieza la explosión de la tipografía.* Cada taller fabricaba su propio estilo de letra, a los cuales se les ponía nombre propio; tal es el caso de Aldo Manunzio, que inventa las letras itálicas o cursivas, mismas que se caracterizan por tener una inclinación a la derecha y que normalmente se utilizan para resaltar alguna palabra o frase importante. Cabe aclarar que ésta, no es la única forma de hacerlo. (Figura 35)

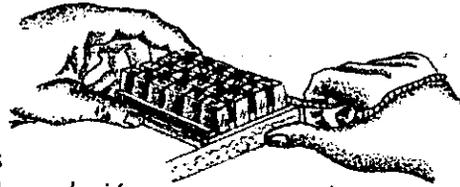


Figura 33
Utilización de una cuerda con nudos especiales para sostener la composición

La impresión en más de un color fue realizada por los alemanes Johan Fust y Peter Shöeffer, socios de Gutenberg. Hasta entonces, el color se añadía a mano después de la impresión. La primera obra a dos colores fue un libro de salmos en latín, publicado en 1457. En 1461, los libros se combinaron por primera vez con la *xilografía* (grabado en madera), en donde la tinta se ponía en la superficie de los bloques grabados; al no recibir tinta las tallas o hendiduras, daban los blancos sobre el papel.



Figura 34
Grabado que muestra a Gutenberg y a su ayudante Johan Fust, utilizando la prensa plana

No obstante, el oficio de la imprenta permaneció sin grandes cambios hasta 1880. Hacia 1890, la mayoría de los textos todavía se componían manualmente, lo que representaba tres problemas:

- El tiempo y esfuerzo para obtener del almacén las letras del mismo estilo y colocarlas alineadas:

El cuervo mexicano *Corvus imparatus*, es una ave endémica. Ocasiona daños a cultivos de maíz y arroz, al alimentarse de sus granos, evitando el desarrollo de estos importantes productos de consumo.

Figura 35
Utilización de la inclinación de las letras itálicas para jerarquizar las palabras

- El tedioso problema de espaciamiento entre letras y palabras, para que las líneas terminaran alineadas al lado derecho.
- El regreso de los tipos de nueva cuenta al almacén.

La solución a estos problemas llegó con la introducción de la *linotipia* y la *monotipia*. La primera, inventada en Estados Unidos por Ottmar Mergenthaler en 1876, se basa en el principio de fundir líneas completas de tipos, inyectando metal fundido en moldes de bronce. El operador de este invento trabaja en un tablero similar al de una máquina de escribir. (Figura 36)

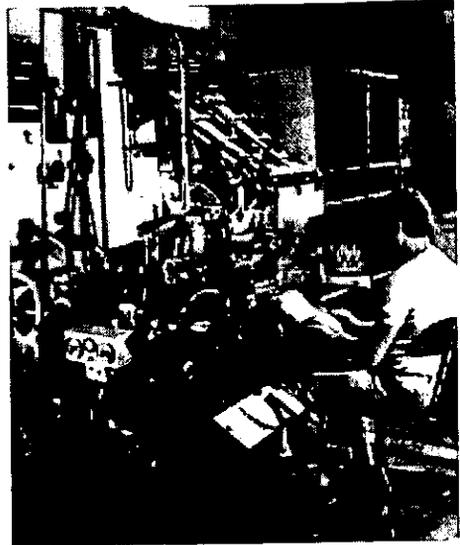


Figura 36
Linotipia: máquina que funde las líneas completas de texto

La segunda se inventa casi diez años después, en 1884, también en Estados Unidos, por Tolbert Laston; fue la primera máquina capaz de fundir el tipo y montarlo en líneas justificadas o alineadas en una sola operación. (Figura 37)



Figura 37
Monotipia: máquina que funde letra por letra

También, gracias a la invención de la imprenta, se suceden las impresiones de diversas publicaciones y libros. En 1609, nace en Estrasburgo, Alemania, la primera revista semanal, y en 1622, también en ese país, el primer periódico, además de la Biblia políglota (cuatro idiomas por página: griego, latín, hebreo y caldeo).

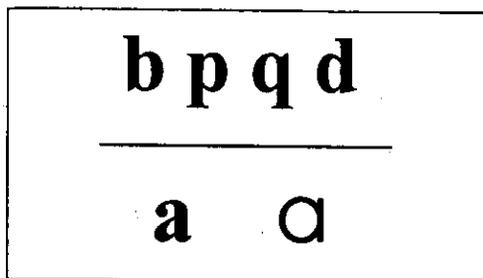
El método que realmente revolucionó el arte de la composición de textos para impresión y del diseño editorial fue el de la *fotocomposición*; misma que se tratará más adelante. Hoy en día, la *informática* es la

que marca la pauta a seguir, utilizando el rayo láser como uno de sus principales recursos, además de la velocidad y facilidad que nos proporciona para obtener originales de gran calidad.

2.4

Clasificación de las familias tipográficas

Antes de ahondar en la descripción de las familias tipográficas, es necesario hablar de los trazos que definen y determinan las características principales de las letras, ya que éstos se encargan de diferenciarlas entre sí. (Figura 38)



La posición de las letras no responde a criterios arbitrarios; todas ellas han de compartir zonas comunes que quedan definidas por cuatro líneas de referencia que contribuyen a realizar su trazo.

La línea base sirve de apoyo a las letras y es la referencia principal para ubicar los caracteres dentro de un texto. A partir de ella se trazan las otras líneas para ubicar, tanto la altura de la "x" como los trazos ascendentes y descendentes de las letras.

La altura de la "x" supone el espacio que ocupan las letras minúsculas que carecen de trazos ascendentes o descendentes. Se eligió la "x" porque toca por sus cuatro remates las líneas de medida.

Se llama trazo ascendente a la parte o trazo de una letra que sobresale de la "altura de la x"; y descendente a aquella parte o trazo de la letra que queda por debajo de la línea base. (Figura 39)

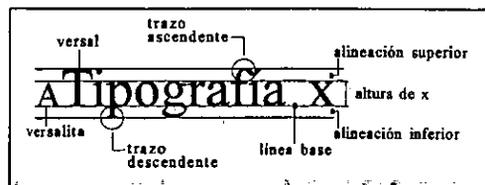


Figura 39
Líneas de referencia de las letras

Ahora bien, los especialistas clasifican los caracteres de maneras diversas, con el propósito de facilitar su estudio, atendiendo, algunas veces, al origen de los tipos, otras a su trazo y características generales. Pero estas diferentes clasificaciones, en ocasiones, resultan confusas, ya que cada autor retoma algunos elementos que otro deshecha, etc. Por tal razón, es recomendable solamente conocer algunas clasificaciones y adoptar (el diseñador o el interesado) la que más le convenga o satisfaga.

En este apartado menciono, solamente, cómo clasifican las familias algunos autores, sin pretender afirmar o establecer que una u otra sea la más adecuada, por lo que conviene recordar algunos conceptos:

■ **Estilo**

Conjunto de familias alfabéticas que guardan entre sí semejanzas formales, particularmente en cuanto al trazo y a las características de los remates. Existen varios estilos alfabéticos, los cuales dejan ver claramente las variantes de trazo de los alfabetos. De éstos se hablará más adelante.

■ **Familia**

Es el nombre con el que se designa a cada conjunto de alfabetos que parte de los mismos principios formales de diseño, pero que difieren en características de peso o grosor y extensión, es decir, de un mismo estilo obtenido a partir de un diseño. A cada una de estas variantes se les denomina *rama*.

■ **Rama**

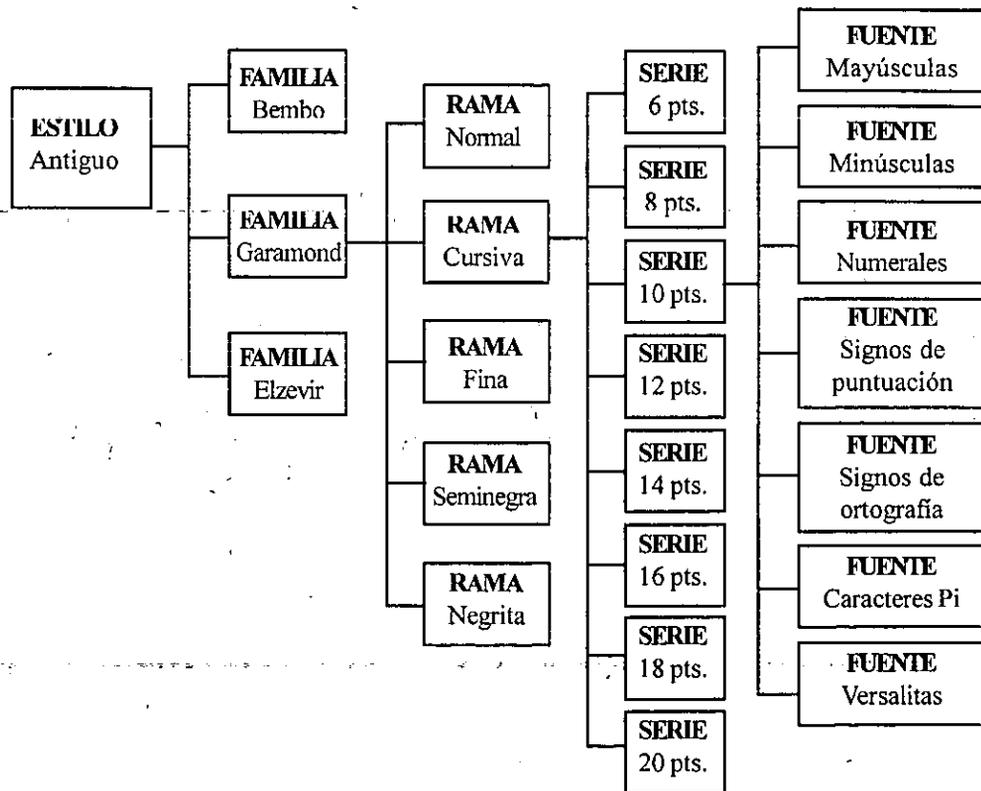
Cada una de las variantes de proporción (fina, negra, seminegra, etc); en todos sus tamaños de cuerpo.

■ Serie

Todos los tamaños de cuerpo de caracteres que integran una rama. Cada conjunto está comprendido por caracteres alfabéticos (mayúsculas y minúsculas), numerales, en algunos casos especiales se incluyen musicales, matemáticos, químicos y otros símbolos que constituyen una familia en un determinado tamaño.

■ Fuente

Consiste en un surtido de caracteres que incluye mayúsculas y minúsculas, fracciones, signos de puntuación, etc., de un tamaño y cara particular.



■ Trazo terminal o Remate

Elemento de suma importancia que sirve para identificar, según sea su trazo, que una letra pueda pertenecer a un estilo determinado. Se les conoce también como serifas o patines. (Figura 40)

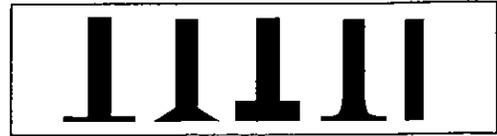


Figura 40
Trazos terminales más comunes; de izquierda a derecha: filiforme, triangular, cuadrangular, mixto y sin remate

■ Caracteres Pi o Especiales

Este término normalmente se utiliza para los caracteres poco comunes. (Figura 41)

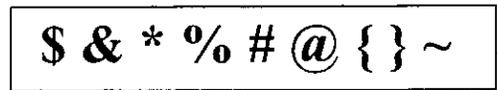


Figura 41
Caracteres que por sus complejas características y por su uso poco común se les denomina Pi

■ Caja alta y Caja baja

Son los caracteres que por su colocación en las cajas tipográficas (donde se guardan en las imprentas por cuerpos y familias), se encuentran en la parte superior e inferior, mayúsculas y minúsculas respectivamente.

■ Modulación

Es el sentido del trazo de los rasgos principales. Puede ser vertical u obliquo. *Vertical* cuando sus trazos tienen un sentido perpendicular a la línea base; y *obliquo* cuando el sentido es en diagonal. (Figura 42)

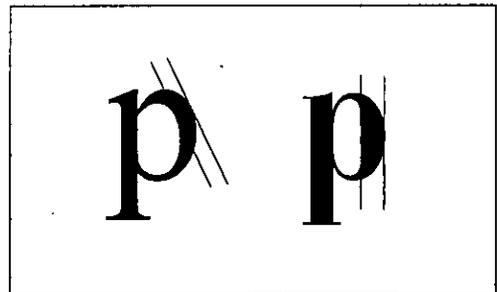


Figura 42
Izquierda: modulación vertical; Derecha: modulación oblicua

Una vez dados estos conceptos, que son de los más usuales y que seguramente faltan algunos por mencionar, pasaremos ahora a la división que hace Roberto Zavala Ruiz, en las que según él "las letras suelen dividirse por su figura, por su estilo o familia, por sus elementos y por su ojo."²²

■ Por su figura

Las letras pueden ser redondas, cursivas, negritas, minúsculas o bajas, versales o versalitas. Se le llama letra *redonda* a la de trazo circular. *Cursiva* (del latín *cursus*, que significa rápido), es la de figura inclinada, semejante a la manuscrita.

ta, però sin trazos de unión; es conocida también como itálica, bastarda o bastardilla. *Negritas* son las letras de trazo más grueso que la letra fina, blanca o normal; en esta modalidad las hay también cursivas y redondas. *Versales* o mayúsculas; su nombre proviene de la costumbre de iniciar los versos con este tipo de letra; el de *versalita*, que es la letra mayúscula de igual o parecido tamaño que las minúsculas, que van acompañadas de una mayúscula, para notar la diferencia. (Figura 43)

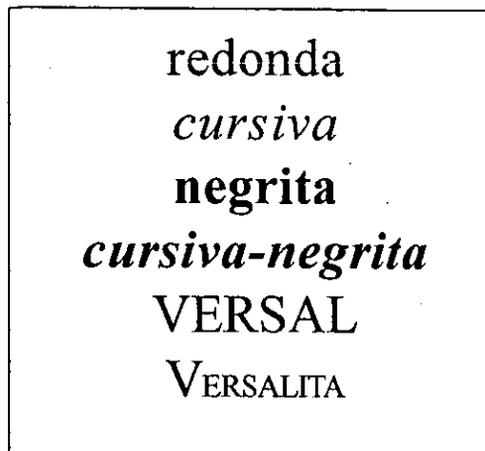


Figura 43
Características de las
letras por su figura

■ Por su estilo

Las letras se clasifican en gótica, romana antigua, romana moderna, egipcia, palo seco o grotesca, de escritura y de fantasía. Sobre ellas se tratará más adelante en este mismo capítulo.

■ Por sus elementos

Las letras se subdividen por un trazo vertical llamado asta. Las hay de asta recta como la N, la T y la L; circular, como la O y la Q; semicircular, como la C; y mixta, como la D y la R.

■ Por el ojo del tipo

Se puede reconocer si es fina, seminegra, supernegra, o bien, estrecha o expandida. Aplicaciones que se pueden dar con algunos programas de diseño, no así con los que son sólo para texto. "En América se llama también blanca a la letra fina y en México, por otro lado, condensada a la estrecha."²³ (Figura 44)

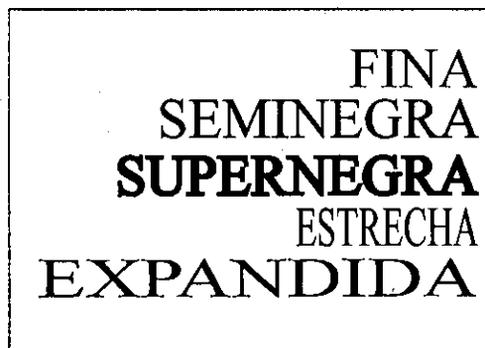


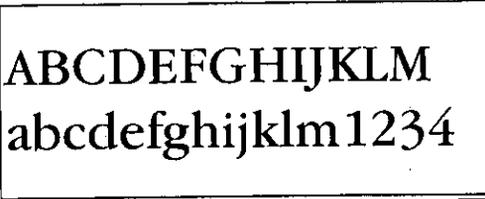
Figura 44
Diferentes aplicaciones
del ojo de las letras

Ahora internémonos en el complicado y confuso mundo de la clasificación de las familias, caracteres o estilos:

La clasificación que proporciona el profesor *Albino Manuel Ramírez Méndez*, profesor de la Licenciatura en Diseño Gráfico de la ENEP Acatlán, establece seis grupos bien diferenciados de los estilos tipográficos del alfabeto romano.

Esta clasificación es una mezcla de las que proporcionan Euniciano Martín, en su obra "La Composición en las Artes Gráficas", Gerard Blanchard, "La Letra" y Giorgio Fioravanti, "Diseño y Reproducción"; por lo que en lo personal es la más acertada, digerible y de fácil comprensión. Los seis grupos son:

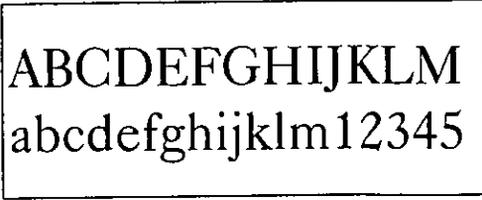
- Antiguas o Garaldas (s. XV - XVII)
 - Ascendentes y descendentes proporcionalmente largos en relación a la altura de la x.
 - Remates de trazo triangular y oblicuo.
 - Poca diferencia entre trazos gruesos y delgados.
 - Numerales no alineados en la base.
 - Gran influencia de trazos caligráficos.
 - Familias: Bembo, Garamond, Elzevir. (Figura 45)



ABCDEFGHIJKLM
abcdefghijklm 1234

Figura 45
Alfabeto de la familia
Garamond, en 20 pts.

- Transición (s. XVII - XVIII)
 - Patines finos de remate horizontal.
 - Mayor diferencia entre trazos gruesos y delgados.
 - Numerales alineados, todos de la misma altura.
 - Trazos rectos más homogéneos.
 - Ascendentes y descendentes más cortos.



ABCDEFGHIJKLM
abcdefghijklm 12345

Figura 46
Alfabeto de la familia
Caslon, en 20 pts.

- Se agranda la altura de la x.
- Familias: Baskerville, Caslon. (Figura 46)

- Modernas (s. XVIII - XIX)
 - Patines muy finos, lineales.
 - Extrema diferencia entre gruesos y delgados.
 - Numerales alineados, todos de la misma altura.
 - Trazos rectos homogéneos.
 - Ascendentes y descendentes más cortos.
 - Se agranda la altura de la "x".
 - Familias: Didot, Bodoni. (Figura 47)

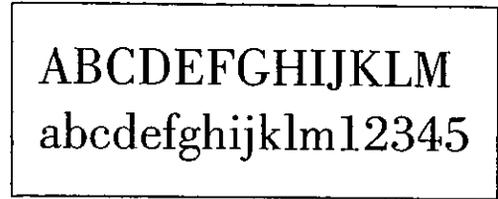


Figura 47
Alfabeto de la familia
Bodoni, en 20 pts.

- Egipcias o Mecanas (s. XIX - mediados)
 - Patines muy gruesos y grandes.
 - Trazos homogéneos o con poca diferencia entre ellos.
 - Hay dos variantes: las de patines rectos (francesas) y las que tienen una pequeña curvatura (inglesas). (Figura 48)
 - Familias: Clarendon.

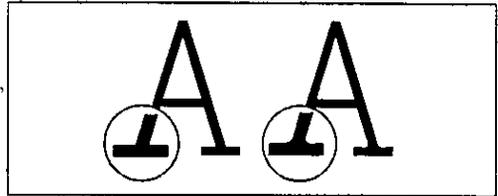


Figura 48
Remates egipcios:
francés (izq.) e inglés (der.)

- Palo Seco (fines del s. XIX - XX)
 - Carecen de patines.
 - Trazos homogéneos o con poca diferencia entre ellos.
 - Hay dos variantes: lineales y moduladas.
 - Familias: Futura, Helvética, Univers, Avant Garde. (Figura 49)

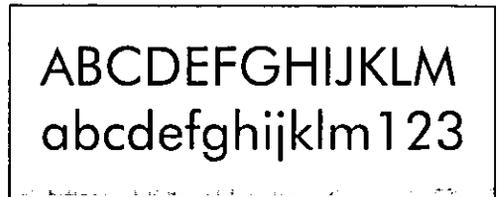


Figura 49
Alfabeto de la familia
Futura, en 20 pts.

- Incisas
 - Letras de trazo intermedio entre palo seco y estilo de transición.

- Trazos de extremos anchos los cuales se angostan ligeramente hacia el centro.
- Familia: Optima. (Figura 50)

Otro Estilo que merece atención y que no pertenece a los estilos del romano, por sus características, es el de fantasía.

■ Fantasía

- No son adecuados para texto corrido.
- Su forma radica en el estilo que el diseñador quiera darle.
- Su uso es más bien esporádico y aislado, es decir frases cortas como nombres de marcas, título de algun cartel, etc.
- Su uso está íntimamente ligado a la publicidad. (Figura 51)

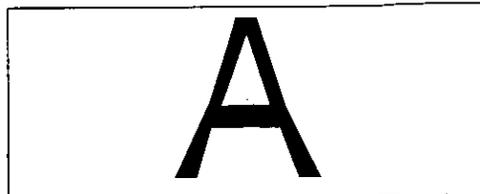


Figura 50
Forma del trazo de
las letras Incisas

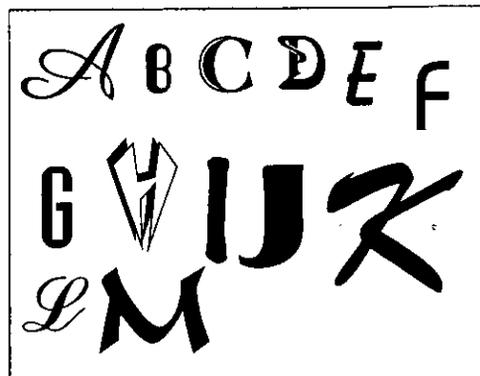


Figura 51
Ejemplos de las
letras de fantasía

CAPITULO

3

EL LIBRO POR FUERA: *aspectos físicos*

Aún viviendo en la época de las más elaboradas innovaciones tecnológicas de la comunicación, el libro prevalece como elemento del progreso del hombre, y en más de un caso, como medio y fin de ese avance. El libro crea una situación especial de diálogo, experiencia compartida entre escritor y lector.

Un libro trata siempre un tema específico con todo detalle, por lo que es normalmente de gran extensión; sus características varían según su *contenido* y *forma*.

El proceso de comunicación que se establece entre libro y lector es lento, pero profundo, y el público lector es determinado por el tema que aborde el libro. Cualquier libro, de alguna manera, contribuye al proceso formativo del ser humano, tanto educativo como cultural, ya que un libro es información en primera instancia y, en cierto momento, puede tornarse como moldeador de actitudes.

En el presente capítulo se abordarán los aspectos técnicos que intervienen en la realización de una publicación.

3.1

Definición de libro

Para definir al *libro* suelen utilizarse dos criterios: la *forma* y las *características de edición*. Juan B. Iguiniz dice: "Libro (del latín *liber*; o sea película, que ha dado su nombre al libro); a) término genérico que designa al conjunto de varias hojas de papel, vitela, pergamino u otra materia, manuscritas o impresas, cosidas o encuadernadas, con cubierta o pasta, y que forman un volumen y, b) considerando las características de impresión en donde la UNESCO define al *libro* como: una publicación impresa no periódica, que consta como mínimo de 49 páginas, sin contar las de cubierta, excluidas las publicaciones con fines publicitarios y aquéllas cuya parte más importante no es el texto." ²⁴ sic

Haciendo referencia en su contenido, consideremos a los libros como los transmisores constantes de información, disponibles en todo momento; sin embargo, es importante considerar el aspecto *forma* que va ligado estrechamente a su *contenido*; éste, por su parte, está ligado al tipo de libro que pertenezca. Para no dejar lo anterior en el aire, a continuación se mencionan las diferentes clases de libros, que de acuerdo a su contenido, se clasifican de la siguiente manera, según Jorge de León Penagos. ²⁵

■ Manual

Libro que enfoca los elementos esenciales de una materia. Ejemplo: *Técnicas para el control de aves plaga*.

■ Monografía

Estudio o tratado específico de una rama determinada de cualquier ciencia o materia. Ejemplo: *Los Aztecas*.

■ Diccionario

Contiene en orden alfabético, definiciones o traduccio-

24 De León Penagos, Jorge. "El Libro". p. 23

25 Idem . p. 24

nes de las palabras de un idioma, o la terminología de una materia determinada. Ejemplo: *Diccionario Larousse de la Lengua Española*.

■ Libro de texto

Se utiliza oficialmente para la enseñanza de cualquier materia y en cualquier grado escolar. Ejemplo: *Historia de México I*.

■ Enciclopedia

Obra que trata de manera general el conjunto de los conocimientos humanos, o bien, lo concerniente a una materia o ciencia determinada, generalmente en orden temático. Ejemplo: *Enciclopedia Temática del Siglo XX*.

3.1.1

Partes y usos del libro

No hay normas para describir las partes de un libro, por lo que pueden cambiar de una obra a otra o variar ligeramente en algunas publicaciones. Aquí se mencionan las características de un *libro modelo*, tomando en cuenta que la escasez de recursos económicos, en ocasiones, obliga a desechar alguna de ellas:

■ Portada o primera de forros

Es la envoltura de papel o plástico, a veces separable, que protege al libro. En ella deben indicarse el nombre del autor o autores, título de la obra, nombre de la editorial y logotipo. A esta parte también se le conoce como *portada*, la cual se puede separar del libro y dejar sólo la *tapa* (término que se da a las cartulinas muy gruesas, primera y última del libro, cuando éstas están cubiertas con otro material y que además forman parte del encuadernado de la obra):

La portada de un libro es, por decir así, el escaparate del contenido, ya que un libro con una portada intere-

sante puede ser más atractivo, para los posibles compradores, que un diseño de portada simple. En este punto vemos la importancia y trascendencia del *diseño*. Es necesario recalcar que existen libros cuyo contenido es tan importante que se venden por sí mismos, sin necesidad de tener una gran portada. Por lo tanto, no debe concebirse al diseño editorial como promotor de la cultura, sino como para resaltar los elementos compositivos de una publicación.

■ Solapas

Por lo general, los forros tienen prolongaciones laterales que se doblan hacia adentro. En ocasiones contienen los datos biográficos del autor, alguna reseña o comentario de la obra, etc.

■ Segunda de forros o retirada de portada

Por lo general va en blanco, aunque algunas casas editoras aprovechan este espacio para anunciar otras obras del autor, los títulos de una colección, etc.

■ Páginas falsas o guardas

Son las páginas uno y dos que suelen ir en blanco, se les conoce también como hojas de respeto o cortesía.

■ Falsa portada o portadilla

Es la página 3 y deben considerarse: autor, título, nombre y logotipo de la editorial. Si la obra pertenece a otra colección o a una serie, se registra aquí el nombre de la misma. También puede ostentar el nombre de la colección, si es el caso.

■ Frontispicio

Es la ilustración, a veces impresa en un papel diferente, que se coloca entre las páginas cuatro y cinco. No se contempla número para esta página. (Figura 52)

EL INGENUO HIDALGO

DON QUIJOTE

DE LA MANCHA,

COMPUESTO

POR

MIGUEL DE CERVANTES SAAVEDRA.

PRIMERA EDICIÓN ESPAÑOLA, COMPUESTO A LA DE
LA REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, HECHA EN MADRID
EN 1702. ADEMAS DEL ANALISIS DE D. NA SCA-
PEDIA, SE HAN AÑADIDO LAS NOTAS CRITICAS Y
CURSOS DEL SEÑOR PELLICER, CON ENLARGAS
LANTAS.

ANALISIS Y PARTE PRIMERA.

TOMO I.

EN MEXICO,

POR HERRERO ARVALO, CALLE DE CALLES N.º 2.

1833.



Figura 52
Retrato de Miguel de
Cervantes Saavedra y
frontispicio de la primera
edición mexicana del
Quijote, en 1883

■ Página legal

Es la página seis. En ella se imprimen todos los datos que por ley debe llevar un libro: propietario de los derechos de autor e información relativa a la edición original; fecha de publicación; nombre y domicilio de la editorial; los números de ISBN (*International System Book Number* por sus siglas en inglés y que significa *Sistema Internacional para la Numeración de Libros*), correspondientes a la obra completa; la leyenda *Impreso y hecho en...(país)*; o simplemente *impreso en... (país)*.

■ Dedicatoria o epígrafe

Es la página siete. Si la dedicatoria o los epígrafes son breves, la página ocho aparecerá en blanco, a fin de que el texto se inicie en página impar. Lo usual es que el primer capítulo comience en la página siete, si bien muchas obras van precedidas de textos complementarios que pueden o no formar parte del libro: advertencia, prólogo, prefacio, presentación, agradecimientos, introducción.

"Las primeras seis páginas se conocen en México como preliminares y en España y otros países como principios."²⁶

■ Índice general, contenido o tabla de materias

Es la lista de las partes, capítulos y demás subdivisiones del libro. En algunos libros se acostumbra incluirlo al final, pese a que siempre resulta más conveniente tenerlo al principio.

■ Texto

Es el cuerpo escrito del libro. Pueden formar parte de él ilustraciones de diversos tipos: fotografías, mapas, leyendas, dibujos, etc.

■ Apéndices o anexos

Generalmente son textos que no pertenecen a la información general y que el autor considera, por alguna razón, incluir dentro de su obra.

■ Cuadros y material gráfico

Cuando parcial o totalmente se agrupan dentro de una obra imágenes o tablas informativas que complementan al texto.

■ Notas

Son pequeñas aclaraciones que incluye el autor para aclarar alguna situación que pudiera confundirse o malinterpretarse.

■ Bibliografía

Generalmente se coloca al final de la publicación y no es otra cosa que la mención de las fuentes (libros, folletos, videos, etc.), utilizadas para la realización y complementación de la obra.

■ Vocabulario o glosario

Es una sección, por lo regular al final de la obra, que contiene las definiciones de las palabras que posiblemente no pudiera entender el lector.

■ Índice analítico

Al igual que el anterior, suele aparecer en el final del libro, para facilitar la búsqueda de ciertos temas.

■ Índice de figuras

Con las mismas características de ubicación que los anteriores, sólo que aquí se indica la posición de los gráficos dentro de la obra.

■ Colofón

En él deben aparecer: nombre y dirección del impresor, fecha en que terminó de imprimirse la obra y número de ejemplares impresos.

■ Tercera de forros o retirada de portada

Normalmente se deja en blanco, pero algunas editoriales ocupan este espacio con fines publicitarios, como otras obras del mismo autor o de otro.

■ Fe de erratas

Es la página que se coloca al principio del texto general, en la que el editor o autor aclara y corrige palabras que se escribieron mal, o posibles datos erróneos.

■ Cuarta de forros o contraportada

En ocasiones aparece una breve presentación del libro, el currículum del autor, las críticas que ha merecido la obra.

Ahora bien, según Scarpit, "dependiendo de las funciones que cumplan, los libros pueden clasificarse, de acuerdo a su uso, en *libro objeto*, *libro funcional* y *libro literario*." ²⁷

■ Libro objeto

Cuando una persona se introduce en una librería y se interesa por una colección de libros encuadernados en piel, sin importarle su contenido, está utilizando al libro como *objeto de consumo*. "En las sociedades actuales, la burguesía y la clase media producen tan diversas contradicciones y exigencias que una de sus necesidades más manifiestas es la adquisición desmedida de objetos que, en la gran mayoría de los casos, le son totalmente innecesarios." ²⁸ (Figura 53)



Figura 53
Libro objeto

27 De León Penagos, Jorge. op cit. p. 37

28 Ídem. p.38

"Los libros considerados como objeto de consumo tienen tres funciones: como inversión, como elemento decorativo o como símbolo del poder adquisitivo de una clase social." ²⁹

Estos usos no se dan separadamente, sino que se relacionan simultáneamente, puede darse el caso de personas que adquieran los libros antiguos o ediciones curiosas por considerarlos una buena inversión, sin que por ello, éstos dejen de ser decorativos y al mismo tiempo, son símbolos del *estatus* de su poseedor.

■ Libro funcional

Se considera como libro funcional aquél que llena las necesidades de la persona que lo adquiere, quien los utiliza en su vida diaria, en el aprendizaje de la ciencia y la técnica. "El libro funcional acapara la atención de los editores y representa el 75% de la producción anual de libros." ³⁰ Los libros de texto y los que cubren las necesidades de la demanda técnica son libros funcionales, y su función utilitaria no puede confundirse con la anterior.

■ Libro literario

"Es el libro por excelencia, no tiene características utilitarias de ningún tipo y, por tanto, es un fin en sí mismo." ³¹ Su cometido es satisfacer las necesidades culturales del lector, y no debe compararse con aquéllos que sólo satisfacen la necesidad de diversión. Como es evidente, el libro literario tiene una producción menor comparado con el libro funcional.

3.2

El papel: usos y formatos básicos

Un libro no puede ser impreso adecuadamente sin considerar la calidad del papel. Algunas obras contemplan dos tipos de papel en sus interiores; uno para el texto y otro para las ilustraciones. Es esencial el uso

29 Idem. p.38

30 Idem. p.38

31 Idem. p.38

económico del papel, sobre todo en tirajes largos y es responsabilidad del diseñador tenerlo siempre en cuenta. Además del grosor y la opacidad o brillantez, conviene considerar el tamaño, la textura, el peso, la calidad y el color.

"Si se atiende a su aspecto, los papeles pueden ser *alisados, satinados, estucados, etc.*, y los empleados en las imprentas se agrupan en dos clases: naturales o sin recubrimientos y encolados." ³²

El papel puede clasificarse de muchas formas; por ejemplo, los papeles de madera y los de trapos. La mayoría de los papeles se hacen con pulpa de madera, pero parte de ellos se hacen de trapos o de una combinación de ambos. El papel más barato se hace triturando troncos descortezados para formar una pulpa que formará láminas débiles, utilizadas comúnmente para periódicos; por sus imperfecciones, este tipo de papel se desintegra rápidamente. Arthur Turnbull ordena el papel en cuatro clasificaciones básicas, designadas de acuerdo a su apariencia y uso:

"*Bond*, se utiliza principalmente como norma en las oficinas como papel membretado y papel mecanográfico; por esta razón, tiene un terminado semiduro, ideal para mecanografiar o escribir a mano; para *libros*, además de utilizarse para la elaboración de los mismos, como lo indica su nombre, es normalmente el vehículo para todo medio impreso de comunicación masiva, viene en texturas que van desde la burda hasta la satinada suave; para *cubiertas*, ha sido elaborado para soportar el desgaste natural, se encuentra en muchos colores y terminados, y *cartulina*, la cual es un papel rígido compuesto de varias capas; suele ser llamado bristol o postal." ³³

Hay otras clases de papeles, pero la mayoría son variaciones de los ya descritos anteriormente; incluso, las gran-

32 Turnbull, Arthur. "Comunicación Gráfica: Tipografía, Diagramación, Diseño y Producción", p.369

33 Idem. p.369

des distribuidoras de papel presentan cada año, por lo menos, tres tipos diferentes de papel. Gran parte de esa variedad se debe a que a los papeles normales se les dan terminados diferentes.

Existen papeles especiales para usos especiales. Los papeles para *offset* (sistema de impresión que se tratará en el apartado 3.3 "Sistemas de composición de textos y de impresión"), tienen propiedades diseñadas para resistir la humedad y otros problemas propios de este sistema. Para un libro con fotografías a color, los papeles con poco pegamento no son recomendables, pues su calidad terrosa impide lograr soluciones nítidas y uniformes.

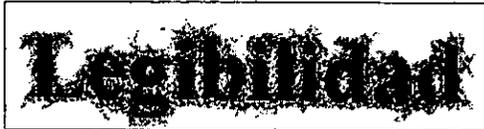


Figura 54
Expansión de la tinta sobre un papel inadecuado

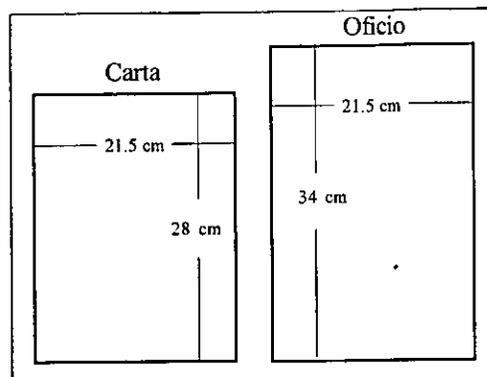
Si un papel es muy poroso y los elementos compositivos de la página contemplan mucho color en textos, ilustraciones, etc., entonces la tinta se expandirá y su aspecto será muy desagradable, afectando así la legibilidad. (Figura 54).

En cuanto a las cartulinas, papeles gruesos de más de 180 gramos (el gramaje de un papel, representa su peso en gramos por metro cuadrado), se utilizan comúnmente para los forros de los libros. Como el papel, la cartulina puede ser alisada, mate, brillante, etc.

Después de las cartulinas se encuentra el cartón, muy apreciado para realizar los llamados libros objeto, los cuales sólo satisfacen, como ya se dijo, las necesidades de lujo o semilujo cultural. Los cartones se emplean en la industria editorial para las pastas duras. Se fabrican con desperdicios de papel, trapos, cuerdas, etc.

En cuanto a sus medidas, en México lo usual es referirse a los papeles en centímetros o milímetros, ya que en otros países éstas varían; las más comunes son: 57 x 87cm y 70 x 95cm.

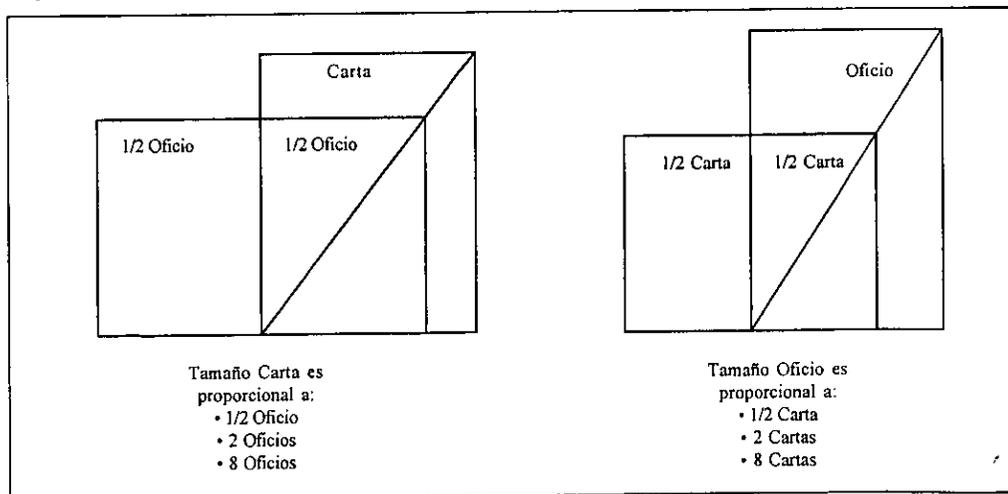
Hablando de los *formatos*, "el formato es la forma, tamaño y estilo de una publicación."³⁴ El formato, así como el diseño, se determina considerando la materia de que trate el libro, su extensión, el público al que va dirigido, la presencia o no de fotografías, dibujos o elementos gráficos de todo tipo, etc. Sin embargo, existen por ahí algunos autores que dan como norma que "las obras literarias, por ejemplo, deben imprimirse en octavo o dieciseisavo, las científicas y de estudio en cuarto o en octavo; y las artísticas e ingeniería, cartografía, y semejantes en cuarto, en octavo o en folios."³⁵



Se utilizan este tipo de términos por los dobleces que sufre un pliego para formar un cuadernillo impreso; (ver figura "61).

Los formatos básicos más usuales son el carta y el oficio. Su uso está ligado estrechamente a labores de oficina, empresariales, escolares, etc; algunas publicaciones manejan normalmente el tamaño carta, como las revistas;

Figura 55
Por la proporción que guardan el tamaño carta y el tamaño oficio, son los más utilizados



34 Zavala Ruiz, Roberto. op cit. p.64

35 Idem. p.65

incluso, la mayoría de las publicaciones de la DGSV son en este formato, aunque actualmente se han propuesto diferentes formatos al tomar en cuenta la función de la publicación. La importancia de estos dos formatos, radica en la relación de proporción que manejan, la cual nos permite la posibilidad de adaptar un trabajo de gran tamaño (ejemplo cartel) a un tamaño menor (ejemplo portada de libro). (Figura 55)

Ahora bien, los formatos rectangulares son los siguientes:

■ Estáticos (Figura 56)

Compuestos de unidades cuadradas:

- Cuadrado (1x1)
- Regular o Ternario (2x3 o 1:1.5)
- 4x4 o 4/3 (1:1.33)

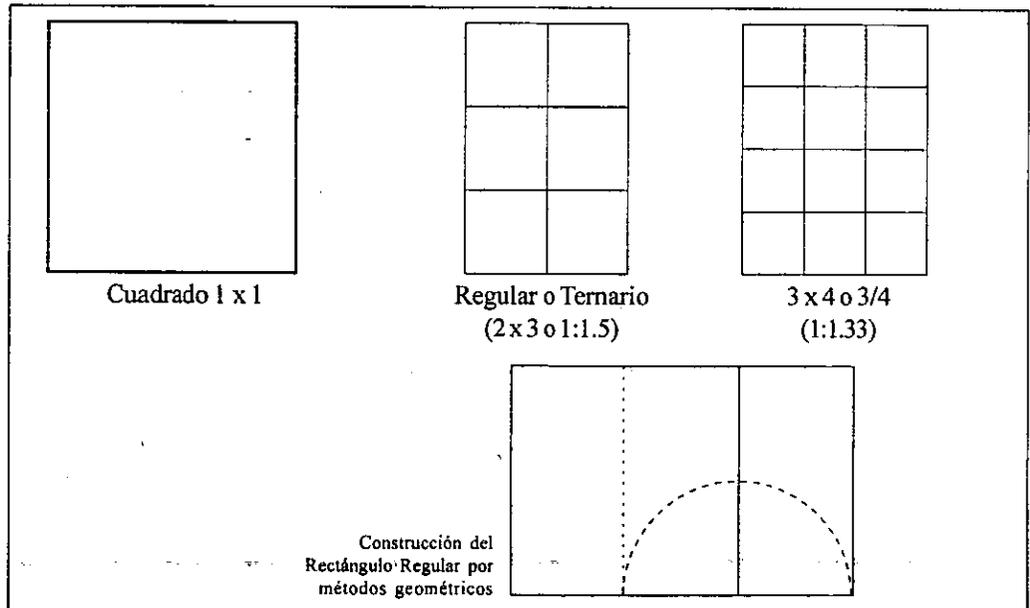
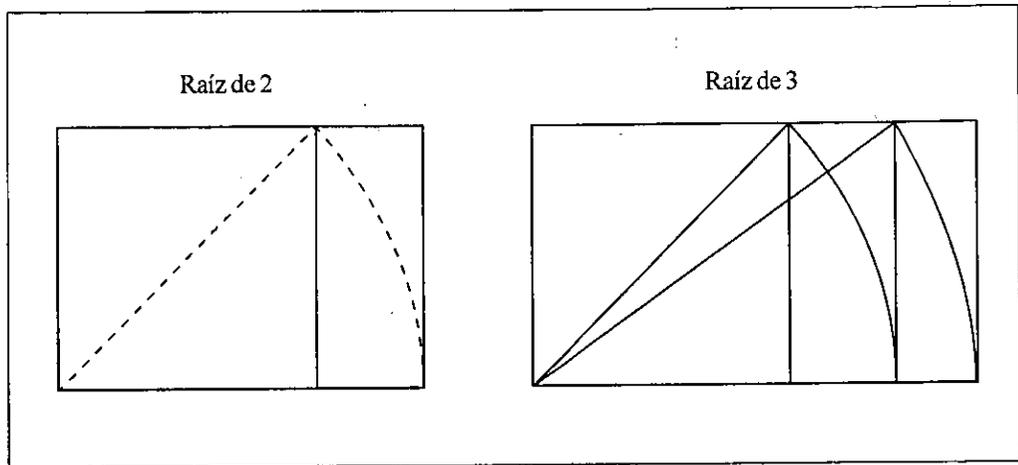


Figura 56
Formatos estáticos

■ Dinámicos (Figura 57)

Armónicos o Raíz:

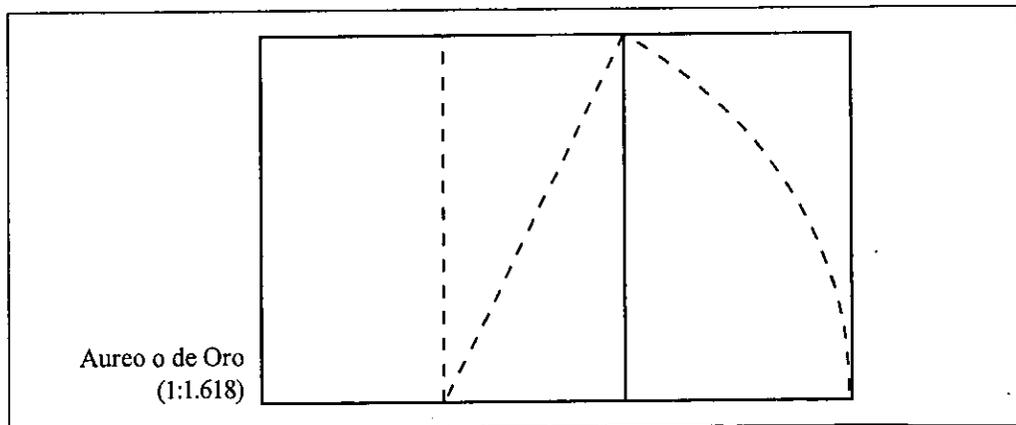
- Raíz de 2=1.414
- Raíz de 3=1:1.732



■ Figura 57
Formatos dinámicos

■ Aureos (Figura 58)

- 1:1.618



■ Figura 58
Formatos áureos

El tamaño del libro depende, además, en forma directa de las medidas en que se producen las distintas clases de papel. "Hace siglos, cuando éste se fabricaba sólo manualmente y siempre del mismo tamaño, identificar los papeles no representaba dificultad alguna. Bastaba saber que la hoja completa llamada *in-plano* podía cortarse por la mitad en sentido transversal y obtener el tamaño llamado *in-folio*. Si una de estas hojas se dividía en dos, cortando siempre a lo ancho, las dos hojas resultantes sería de tamaño *in-cuarto*. Por último, si una hoja *in-cuarto*, era dividida a su vez en dos, el tamaño resultante era *in-octavo*."³⁶

Generalmente los tamaños se determinan todavía doblando una hoja completa las veces que sea necesario, hasta obtener el tamaño deseado.

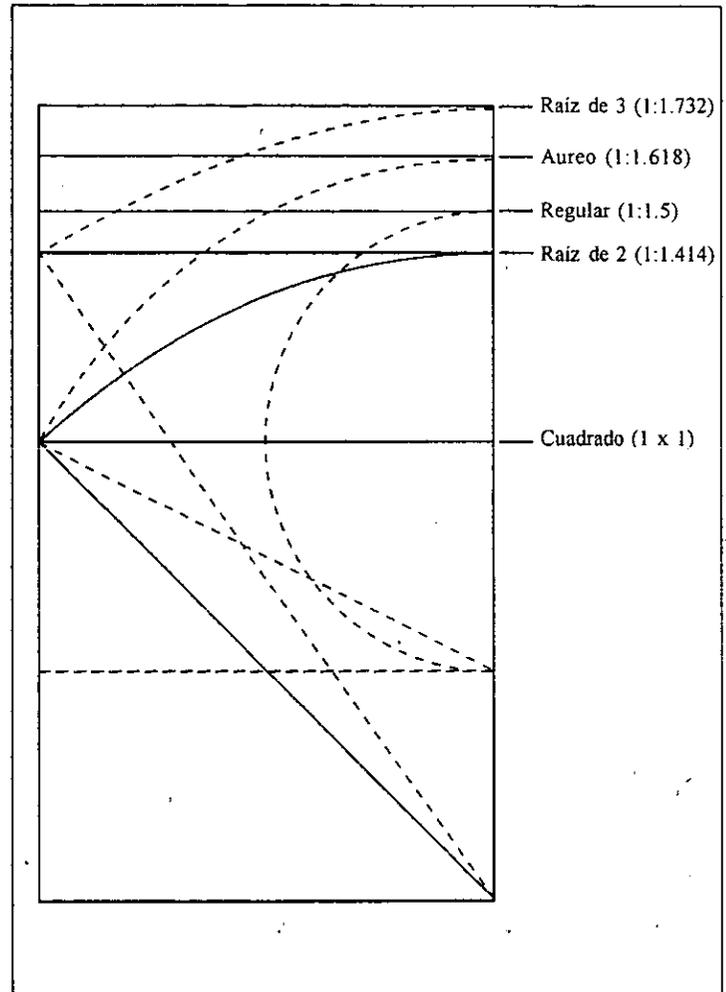


Figura 59
Relación de medidas de
los formatos básicos

Sistemas de composición de textos y de impresión

En este apartado menciono los sistemas de composición de textos más utilizados para la fabricación de un libro y el sistema de impresión más adecuado para cada tipo de composición. En otras palabras, un libro normalmente se fabrica mediante tres procesos:

- *Composición e impresión tipográfica*
- *Composición tipográfica e impresión offset*
- *Fotocomposición (o composición en computadora) e impresión láser.*

Podrían mencionarse aún otras combinaciones, pero en general, actualmente predominan estos tres procesos.

Se llama *composición* a la acción y efecto de ordenar adecuadamente letras, signos y espacios de manera que formen líneas de texto. También se aplica este nombre al conjunto de líneas que integran las galeras o las páginas de una imprenta.

Conviene recordar que "la composición puede realizarse manualmente o por varios sistemas mecánicos. La composición manual puede efectuarse con tipos móviles o con letras transferibles (*Letraset*). La composición mecánica, por su parte, puede efectuarse en caliente, sea en linotipo o en monotipo, o en frío, ahora mediante fotocomposición o composición con equipo láser, o más rudimentariamente en máquinas de escribir especiales (dactilocomposición)." ³⁷

En texto corrido o composición seguida, sin fórmulas ni tablas complicadas, conviene usar el linotipo y algunas fotocomponedoras no tan complejas, mientras las obras con fórmulas, cuadros, tablas y demás recursos matemáticos resultan mejor en monotipia o fotocomposición y

qué decir de los equipos de cómputo y los programas de edición, que proporcionan mayor rapidez y facilidad de manejo.

■ Composición

- *Manual*: con tipos móviles y con caracteres transferibles (*Letraset, Monotype, etc.*)
- *Mecánica*: en caliente y en frío
- *En caliente*: linotipia y monotipia
- *En frío*: dactilocomposición, fotocomposición, composición en computadora

No se tratará acerca de la composición manual por resultar obsoleta en estos días de incesante innovación tecnológica, y porque en la mayoría de los casos ya no se pone en práctica. Sólo ampliaré la información de la composición en computadora (composición mecánica en frío; cabe mencionar que este tipo de composición, junto con la fotocomposición, ya no se consideran estrictamente mecánicas, como el linotipo y el monotipo, sino electrónicas) y de la impresión en el sistema *offset*, por las características que tienen y porque serían, con seguridad, los utilizados para la realización de la publicación que requiere el Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria, una de las áreas de la *Dirección General de Sanidad Vegetal, (DCSV)*.

■ La composición en computadora

Es uno de los sistemas de composición en frío y quizá el de mayor auge en esta época; se vale de un procesador de palabras, uno o varios programas de edición y de diseño y una computadora. El inmenso espacio que antes ocupaban máquinas enormes, largas mesas de composición en grandes talleres, hoy puede tenerse en una sola mesa.

"Como en la fotocomposición, un capturista pulsa las teclas, que conectadas a una computadora dotada de un procesador de palabras, traduce la información en impulsos electrónicos."³⁸ Letras y números del teclado permiten al operador realizar las más diversas funciones.

Para evitar sorpresas y disgustos, el capturista va guardando en la memoria, ya sea de la computadora o de un disco, la información que procesa, para evitar accidentes que pudieran dar al traste con el trabajo.

Enseguida se forman las páginas con todos los elementos gráficos como colgados, cabezas, blancos, folios, cornisas, figuras, etc; mismos que se mencionarán posteriormente. En esta parte del proceso suele emplearse equipo cada vez más sofisticado. Las figuras pueden digitalizarse utilizando el *scanner*, aparato que interpreta una imagen y la transfiere a la computadora para incorporarla en la formación de la página. También es posible modificar la información gráfica utilizando programas de dibujo y diseño.

■ *Offset*

"La *litografía* (del griego *litos*-piedra y *graphen*-escribir) antecede al *offset* moderno y comenzó a funcionar gracias al alemán Aloys Senefelder, que por muchos años experimentó con la piedra calcárea en la que se dibujaba con un lápiz graso y que tiene la propiedad de retener, en las partes no dibujadas, una fina capa de agua que, en cambio, el trazo graso expulsa. Después aplicaba una capa de tinta que era rechazada por las partes húmedas y retenida por las partes dibujadas."³⁹

Actualmente, una placa plana generalmente de aluminio, fotográficamente es expuesta a sustancias químicas y tratada de tal forma que la zona de la imagen recibe la

38 Fioravanti, Giorgio. op cit. p.108
39 Idem. p.67

tinta (que es grasosa) y la zona sin imágenes recibe agua y repele la tinta. Ya colocada en la máquina de *offset*, esta lámina nunca toca el papel.

La placa recubre un cilindro que se pone en contacto con otro cilindro engomado y, que a su vez, transmite la imagen al papel cuando éste pasa por el cilindro de impresión. (Figura 60)

Puesto que la elaboración de la placa y otros pasos preliminares son fotográficos, cualquier método de composición tipográfica puede usarse para la impresión en *offset*.

El primer paso consiste en exponer a la luz una lámina de cinc o de aluminio previamente sensibilizada por medios químicos. Cuando se trata de impresiones a color, debe hacerse una lámina para cada color; si una ilustración, por ejemplo, lleva seis o siete colores, esto se logra combinando los colores básicos (amarillo, azul-cian y rojo-magenta); y por supuesto, el negro.

Aunque ya existen las salidas directas a color en complejos sistemas, que no serán explicados para efectos del presente trabajo, el *offset* es actualmente el sistema básico de impresión porque tiene algunas ventajas características sobre sus tradicionales competidores, tales como:

- La capacidad para emplear toda clase de métodos de composición en frío con lo cual reduce los costos.

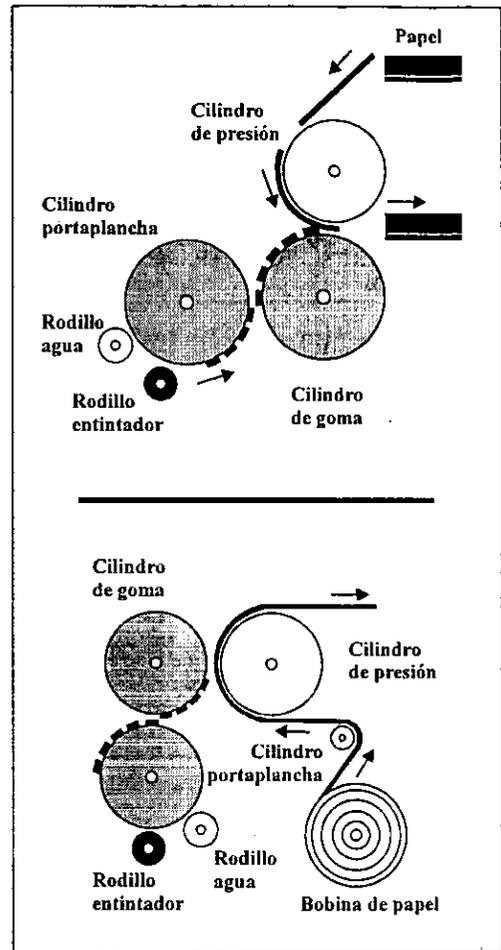


Figura 60
 Arriba: Esquema de la máquina sistema offset cilíndrica de hoja
 Abajo: Detalle de la rotativa offset de cuatro colores

- La capacidad para reproducir un texto claro y legible. Una de las formas de identificar el *offset* es observar las letras con un *cuentahilos*, ya que otros sistemas reproducen una imagen menos precisa.

- La capacidad para imprimir con calidad en una variedad más amplia de superficies de papel. La flexibilidad de la mantilla de caucho hace penetrar la tinta en las hendiduras del papel burdo mejor que otros procesos.

- Las placas son ideales para las rotativas (máquinas gigantes alimentadas con bobinas de papel y empleadas normalmente en periódicos), ya que se adaptan perfectamente a su velocidad de impresión.

Estas ventajas del *offset* lo han hecho el método más común y útil para producir periódicos, folletos, revistas, libros ilustrados y folletos de diversos tipos.

3.4

La encuadernación

Así como la mayoría de las editoriales no disponen de imprenta propia, pocas casas impresoras cuentan con taller de encuadernación. Por lo regular, los diseñadores, editores y en ocasiones, los impresores, doblan a mano los pliegos de un ejemplar y lo entregan al taller debidamente encajado, como si ya estuviese terminado. En ese modelo el encuadernador verá el grosor del libro: distinguirá las líneas que le indican los refines, refilados o cortes (registros de corte) que deberá efectuar en los márgenes superior, exterior e inferior (*cabeza, corte y pie* respectivamente) y otros detalles que deberá considerar durante el proceso.

La encuadernación ha pasado por múltiples usos y modas, desde que los copistas protegían las hojas entre dos tapas de madera y las envolvían luego con trozos de

piel. Del oro y otras piedras preciosas con que se adornaban las cubiertas a la popular cartulina de ahora y de los papeles hechos a mano, hay una historia larga y extensa, que no es posible tratar en este trabajo.

En la mayoría de los casos, las operaciones de encuadernado empiezan con el doblado, un paso que no debe subestimarse.

"El doblés más comunmente utilizado, debido a su uso para libros, folletos y revistas es el *doblés rectangular o perpendicular*." ⁴⁰ De esta forma, una sola hoja o pliego doblada una vez se convierte en una signatura de cuatro páginas; doblada nuevamente en ángulo recto se convierte en una signatura de ocho páginas y así sucesivamente. (Figura 61)

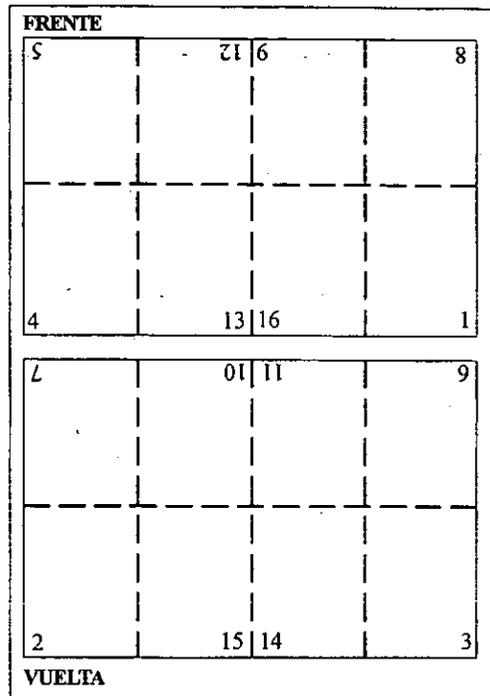


Figura 61
Doblés de un pliego en 16avo. Signatura de 8 páginas por cara

El procedimiento para encuadernar un libro cambia de acuerdo con la clase elegida y según se haga manual o mecánicamente. Los pliegos pueden doblarse a mano o a máquina, como ya se dijo, pero en uno u otro caso se cuida que la compaginación siga un orden para que los folios, cornisas y demás elementos coincidan al observarlos a contraluz; de esta manera se evita, por un lado, el bailoteo de la numeración cuando se hojea un ejemplar y por el otro, la irregularidad de los márgenes resultantes en el corte refilado o refinado. Hay máquinas dobladoras o plegadoras capaces de doblar miles de pliegos en una hora.

"Doblados ya todos los pliegos, se procede a apilarlos de tal forma que manualmente o por medio de alzadoras

se realiza la operación de juntar a un tiempo varias *signaturas*, con lo que se conoce con los nombres de *alce*, *alzada* o *alzado*. Una sola persona puede reunir cientos de pliegos en el término de una hora, en tanto que la máquina alzaría de 2 mil a 5 mil en el mismo lapso." 41

Una vez que se ha terminado el *alzado* de las *signaturas*, éstas pueden seguir dos caminos: pasar por las máquinas cosedoras, donde serán atadas con hilo, o bien, ir directamente a la guillotina, donde se cortará el libro también por el lomo, que después será fresado o picado en una máquina para que, por último, sea pegado con un pegamento especial.

Los ejemplares cosidos se refinan por los tres lados restantes y ya mencionados, en tres pasos si se utiliza guillotina de una sola cuchilla, o en uno sólo si se dispone de una guillotina trilateral. Luego pueden ser pegados directamente al forro o seguir un proceso más complicado que implica *engomar el lomo*, *trenarlo*, *sacar cajos* (se da este nombre a las pestañas que se forman al aplicar presión sobre los primeros y últimos pliegos y que, colocadas entre lomo y tapas, harán las veces de bisagras para poder abrir y cerrar el libro con mayor comodidad).

Un contribuyente mayor o menor para decidir el costo de cualquier trabajo impreso puede ser la encuadernación; pero para un libro de presentación esmerada para ventas puede ser una de las principales consideraciones.

Esta influencia en el costo hace del encuadernado una parte importante en la planeación de la producción. El encuadernado también tiene un efecto directo en la planeación de unidades de *signaturas* (pliegos dobla-

dos). Este punto puede notarse con mayor claridad si comparamos los métodos de encuadernación comunes:

■ **Cosido a caballete con alambre**

Es el más adecuado para revistas y libros, debido a su bajo costo. Las signaturas encuadernadas mediante este método son insertadas unas dentro de las otras y después engrapadas en el dobléz, atravesando el centro de la publicación. (Figura 62)

"El cosido a caballete con alambre tiene algunas ventajas especiales. Como no tiene lomo, sólo un dobléz, las hojas quedan planas. Los márgenes interiores pueden ser pequeños porque el encuadernado no interfiere con el contenido. Pueden utilizarse cubiertas independientes pero no son necesarias. El encuadernado mediante cosido es limitado en cuanto al número de páginas que puede sostener. En general, es utilizable solamente para publicaciones hasta de 6.35 mm de grosor."⁴²

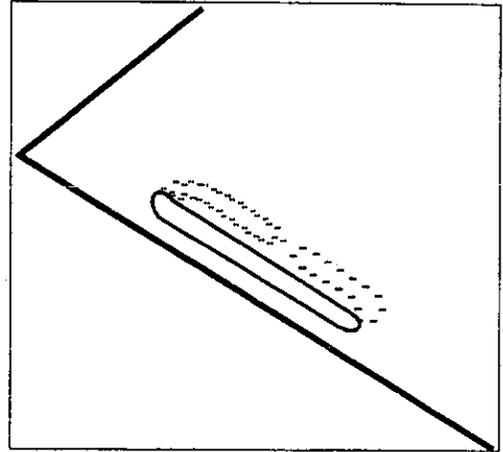


Figura 62
Cosido a caballete
con alambre

■ **Cosido lateral con alambre**

Utilizan este sistema publicaciones más gruesas. En este tipo de encuadernación, las signaturas son puestas una sobre otra y engrapadas de arriba a abajo. Puesto que estas grapas son insertadas aproximadamente a 3mm del lomo, impiden que las publicaciones queden planas al abrirse. Normalmente se usa una cubierta independiente que es adherida al lomo de las publicaciones. (Figura 63)

■ **Encuadernación tradicional**

Algunas veces llamada *encuadernación de lujo o fina*, ha sido utilizado durante siglos. Los libros encuadernados con

este método son cosidos por el lomo y empastados. (Figura 64)

"Una vez que se tienen todas las signaturas, las guardas son adheridas a la primera y última signaturas. Las signaturas son después cosidas con el método *Smyth*; donde las signaturas son cocidas independientemente y entre sí al mismo tiempo, y el libro es comprimido antes de ser refinado por los tres lados." ⁴³

Los libros son a menudo reforzados y redondeados después de ser refinados. Se dice que son reforzados cuando el lomo ha sido ensanchado lo suficiente para compensar el grosor de las cubiertas que serán agregadas. Cuando es redondeado, se hace que el lomo forme un ligero arco.

■ Encuadernación sin cosido

Utiliza adhesivos plásticos durables y flexibles. Este es un método mucho más barato que la encuadernación tradicional de libros y, no obstante, puede ser utilizado para volúmenes tan grandes como los directorios telefónicos. En lugar de coser o engrapar, se hacen pequeñas inserciones en el área del lomo mediante un *fresado*, se le aplica adhesivo flexible y después se le pega la tela de recubrimiento y los forros. (Figura 65)

■ Encuadernación de hojas sueltas por medios mecánicos

Son muchos y variados los sistemas que están en uso actualmente. Todos estos sistemas usan más o menos el

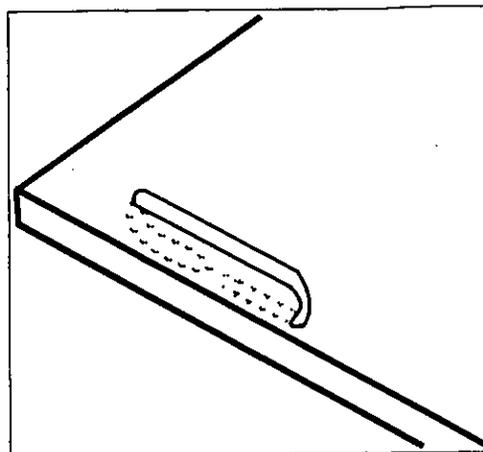


Figura 63
Cosido lateral con alambre

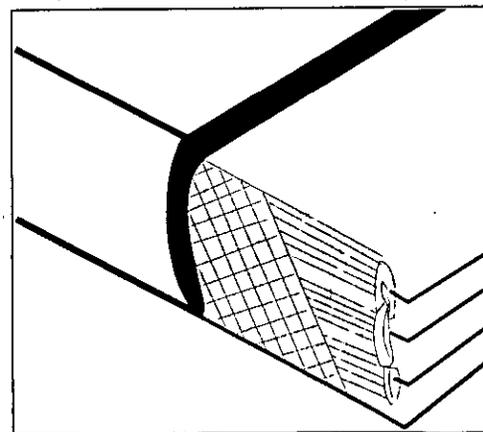


Figura 64
Encuadernación tradicional

mismo principio: las hojas son perforadas y después engargoladas con espirales de plástico o metálico, (estos últimos conocidos como *wire'o*). Las principales ventajas de estos encuadernados son que las páginas se abren en forma plana, pueden ser de diferente papel, e incluso de diferentes tamaños, y no es necesario preocuparse por las signaturas. (Figura 66)

Para elegir adecuadamente un proceso de encuadernación, deben considerarse la cantidad de hojas y el estilo requerido, además de cómo va a utilizar el lector el documento encuadernado (por ejemplo, puede necesitar dejarlo abierto, como en el caso de los manuales, para tener las dos manos libres). Cabe recordar que debe preverse un margen interior adecuado para compensar la distancia consumida por el tipo de encuadernado elegido.

Considero que la encuadernación debe tomarse en cuenta en gran medida, pues el lector verá en primer lugar el documento encuadernado y su cubierta, de tal forma que la impresión inicial que causen la portada y la encuadernación es muy importante y afectará la forma en que el lector perciba el contenido.

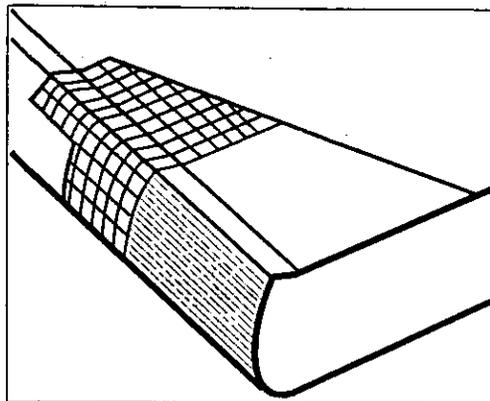


Figura 65
Encuadernación sin cosido

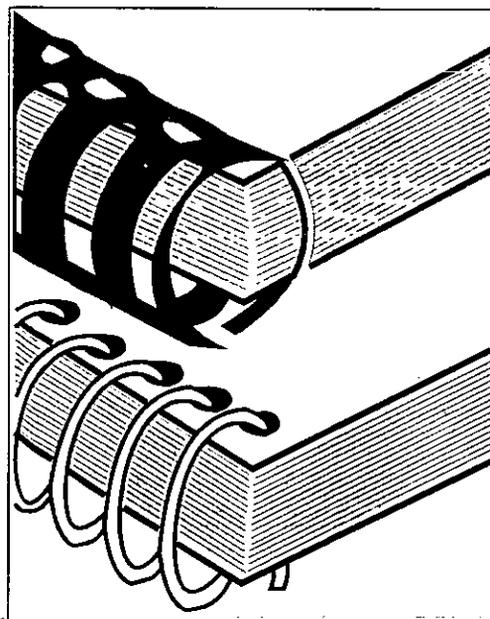


Figura 66
Encuadernación de
hojas sueltas por
medios mecánicos

CAPITULO

4

EL LIBRO POR DENTRO: *aspectos de diseño*

Un libro bien diseñado tiene su propio estilo, así como la persona que cuida su arreglo; la disposición artística del texto y las ilustraciones constituyen el buen estilo de diseño. La uniformidad es fundamental: los blancos en cabeceras, el tipo de los títulos, el espaciado de los párrafos; todo esto con el objeto de mantener un estilo y una uniformidad bien definida.

El diseño de libros con frecuencia se rige por los convencionalismos y la tradición, ya que sus métodos de presentación están establecidos, aunque esto está cambiando. Por lo tanto, las revistas, los anuncios y los periódicos siguen un conjunto de principios de diseño semejantes pero diferentes a los de un libro.

Los libros, en su parte interior, están formados por hojas impresas, cada una de las cuales se denomina página. A estas páginas que contienen la información del tema que aborde el libro, se les denomina interiores o páginas interiores. El ordenamiento, la distribución y la armonización de los elementos compositivos, tal y como se verá en este capítulo, deben traer como resultado una obra estéticamente agradable y funcional, que forme un todo armónico con el propósito de mantener la atención del lector.

La retícula tipográfica

Una retícula es el trazado de líneas que asemejan una red o reja y que sirven para ubicar todos los elementos en el espacio a utilizar, quedando justificados y evitando que den la sensación de estar dispuestos al azar. Según Müller Brockman, "ya sea en espacios bi o tridimensionales se debe utilizar la retícula en todas las disciplinas que contemplen la composición armónica."⁴⁴

El diseñador gráfico utiliza la retícula para la configuración de anuncios, proyectos, catálogos, libros, revistas, etc. De aquí se desprende la afirmación que hace Alan Swan "una retícula o pauta es la generadora de la estructura compositiva del trabajo que se realice."⁴⁵

La regla, según Brockman, dice que "cuanto menor diferencia exista entre las grandes ilustraciones, más tranquila resulta la configuración."⁴⁶

La retícula tipográfica es una superficie que se subdivide en campos, estas subdivisiones pueden tener las mismas dimensiones o no; los campos están separados por espacios llamados medianiles e intercampos, y sirven para que los textos e imágenes no se toquen, se conserve la legibilidad y se coloquen leyendas bajo las ilustraciones. (Figura 67)

El uso de la retícula constituye una concepción del texto y de las imágenes, una pauta a seguir para todas las páginas y una orientación objetiva en la presentación del tema. Es un instrumento que permite concebir y organizar las posibles soluciones a los problemas visuales de forma más segura, funcional, rápida y hasta estética.

El propósito de la división en campos es la mejor disposición de los elementos en la composición de la página.

44 Müller Brockmann, Josef. "Sistemas de Reticulas". p. 11

45 Swan, Alan. "Cómo Diseñar Reticulas". p. 4

46 Müller Brockmann, Josef. op. cit. p. 10

Una retícula adecuada, posibilita la ordenación objetiva y sistemática de textos e ilustraciones, de modo que su estructura tenga un alto grado de interés para el observador.

No existe una cantidad establecida que indique el número de campos que debe tener una retícula. La altura de los campos responde a un número determinado de líneas de texto; su anchura es idéntica a la de las columnas y normalmente, las medidas normalmente se indican en términos tipográficos:

36 picas² = 1 pulgada²

1 pulgada = 2.54 cm

1 pulgada = 72 puntos

1 pica = 12 puntos

1 pica = 4.23 mm

1 punto = 0.352 mm

■ El punto

Se utiliza para medir el tamaño del cuerpo de un texto y para determinar medidas de líneas de texto e interlíneas.

■ La pica

Se utiliza para medir los márgenes, la caja o mancha tipográfica, las columnas y los medianiles, y los cuerpos de textos muy grandes (mayores de 2 pulgadas).

Para iniciar con éxito la construcción de una retícula, el diseñador debe tener bien claro el formato que usará, el material textual y gráfico, el tipo de letra, la calidad del papel y el sistema de impresión.

A pesar de que los primeros esbozos de la página se realizan en dimensiones pequeñas, porque facilitan la visión del conjunto, es conveniente bocetar en las dimensiones reales para que no surjan dificultades al pasar de una escala menor al formato original.

Las posibilidades son casi ilimitadas: podemos dividir en tres columnas, que a su vez se pueden dividir en seis; dividir en cuatro es recomendable cuando hay mucho texto y muchas ilustraciones, ya que a su vez es factible volver a dividir en ocho y dieciséis columnas. No hay que perder de vista que "el texto debe ser leído a 30 o 35 cm de distancia y sin hacer un gran esfuerzo."⁴⁷

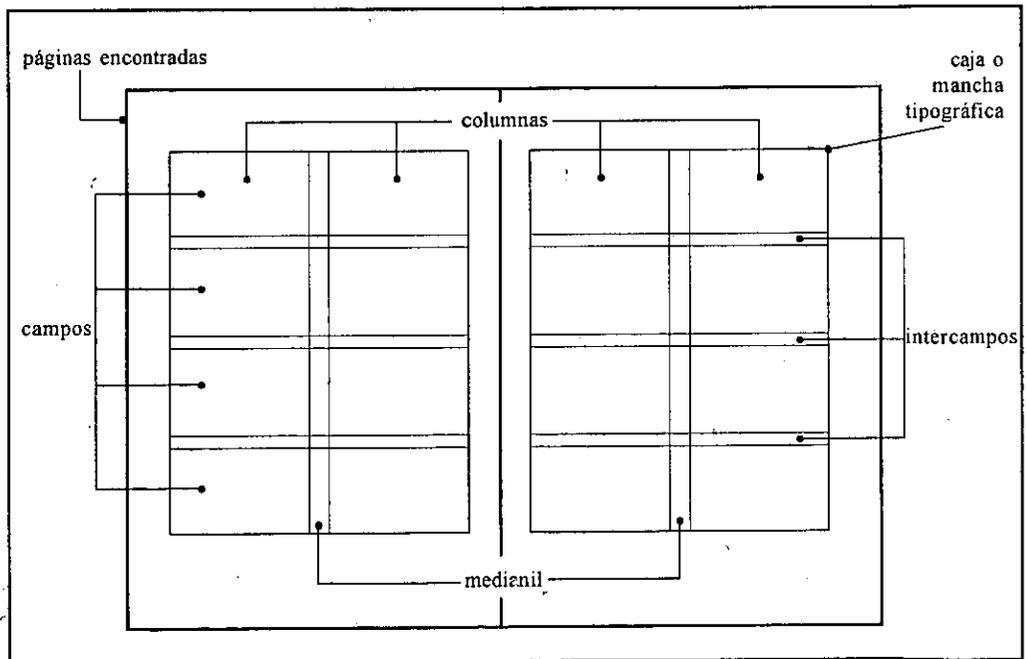


Figura 67
Componentes de una
retícula tipográfica

Una vez bocetada la mancha tipográfica y definido el tamaño de la letra, que se va a utilizar, se colocan encima las divisiones de la retícula, y se controlan las líneas que han de caer en un campo reticular. Los trazos ascendentes de las letras de la primer línea deben corresponder exactamente al límite superior del campo reticular, mientras que los trazos descendentes de la última línea de texto deben encontrarse sobre la línea final de delimitación de la retícula. (Figura 68)

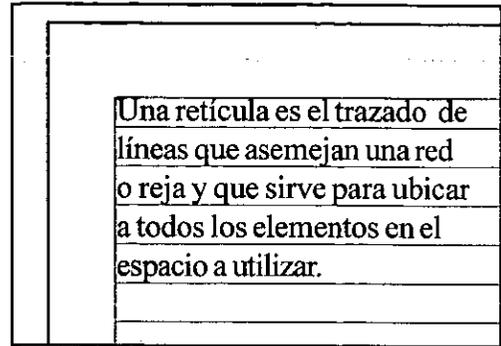


Figura 68
Justificación del texto en las líneas horizontales de una retícula

También es importante tomar en cuenta si la composición produce un efecto satisfactorio y estético en relación a la página y todos los elementos que participan en ella. No olvidemos considerar la línea vacía, que es el espacio que existe entre campo y campo, llamado *intercampo*. En algunas ocasiones, la línea vacía es necesaria para dar un descanso a la lectura y no saturar al ojo de información.

Los elementos visuales, dispuestos adecuadamente en una retícula, producen la sensación de armonía global, claridad y orden. Estos factores favorecen la credibilidad de la información y dan confianza al lector, además de una información lógica y ordenada, misma que produce una lectura más rápida y con menor esfuerzo; es decir, se entiende mejor y se retiene con más facilidad en la memoria.

"El empleo del sistema reticular como ordenador, constituye la expresión de cierta actitud mental en la que el diseñador concibe su trabajo en forma constructiva y creativa. El diseñador debe pensar en forma matemática, debe de ser claro, práctico, creativo, funcional y estético. La configuración constructiva significa la transformación de leyes logradas con soluciones; el diseñador

que utiliza el sistema reticular debe entender a éste como una voluntad de orden y claridad, ya que esto significará someterse a leyes con validez universal."⁴⁸

En conclusión, la retícula no sólo es un sistema regulador a nivel tipográfico y proporcional para la composición de páginas que contengan texto, tablas, fotografías, ilustraciones, etc., sino para todo tipo de composición gráfica. Podríamos considerar a la retícula como una estructura formal destinada para todo tipo de proyectos. Dicho de otra manera, una estructura constante con el mayor número posible de variables; así, una retícula viene a ser un principio configurador con validez universal, no sólo en diseño editorial, sino en una gran variedad de aplicaciones.

ESTA TESIS NO DEBE
SER VISTA
EN LA BIBLIOTECA

4.2

Diagramación: márgenes y otros blancos

Son cuatro los márgenes de una página: superior o de cabeza, inferior o de pie, exterior o de corte, interior o de lomo. (Figura 69)

Los márgenes sirven como fondo al texto; contornean y enmarcan la composición; además, permiten al lector hacer las pausas necesarias, dando la posibilidad de reflexionar a lo largo de la lectura. Por lo tanto, los blancos bien proporcionados pueden acrecentar el goce de leer, lo que significa que no se determinan a capricho, sino de acuerdo a normas generales que combinan estética con funcionalidad. Para construir márgenes bien proporcionados, se recurre a la diagramación de la página.

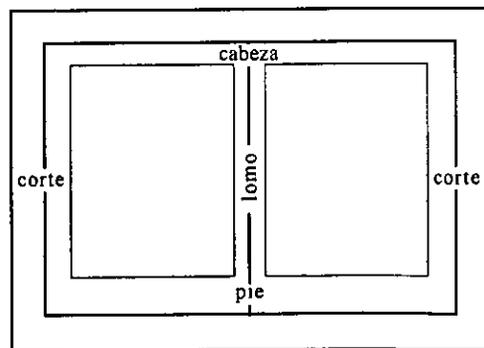


Figura 69
Los cuatro márgenes de una página. En páginas encontradas (abierta la publicación), se aprecian mejor sus proporciones

operaciones geométricas o aritméticas las cuales dan la cantidad proporcional que conviene dejar en cada caso; con esta acción se determinan simultáneamente las medidas de la caja o mancha tipográfica.

Hoy en día los programas de diseño editorial no contemplan estas operaciones, ya que el usuario puede disponer a voluntad las medidas que considere adecuadas. Esto se nota claramente cuando el usuario no es diseñador gráfico y desconoce los procedimientos para ubicar adecuadamente la caja tipográfica dentro de un formato cualquiera.

Para establecer las medidas de una caja tipográfica deben tenerse en cuenta dos aspectos. El primero, se refiere a la parte meramente utilitaria que consiste en dejar espacios amplios para que el proceso de encuadernación y refino no reduzca el tamaño de los márgenes interiores y exteriores entorpeciendo la lectura.

El segundo es de carácter estético y, por lo mismo, requiere una cuidadosa planeación de acuerdo a la índole del trabajo; es decir, deben tomarse en cuenta aspectos como: hacer menos evidente un error de doblez en el pliego; evitar la curvatura de la unión de los pliegos en las páginas encontradas; tener suficiente espacio para sujetar la publicación (que los dedos no cubran la mancha de impresión), etc.

■ Márgenes iguales

Este tipo de diagramación crea una sensación de economía en el sentido del texto y es nocivo para la buena presentación de los trabajos tipográficos. Es muy estático y menos ingenioso. (Figura 70)

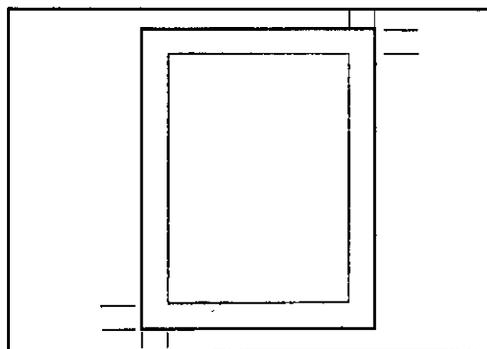


Figura 70
Márgenes iguales; los más estáticos y menos ingeniosos

■ Márgenes progresivos o de
Proporciones aritméticas

Se usan muy a menudo en libros; el margen más angosto es el del lomo; el ancho siguiente es el de la cabeza; el siguiente es el del corte y el mayor es el del pie. Estos márgenes siguen el movimiento de las manecillas del reloj en las páginas impares (derechas) y un movimiento contrario en las páginas pares (izquierdas). Debe tenerse muy en claro la primer medida, ya que de ésta resultarán las demás. (Figura 71) Dos formas para establecer los márgenes progresivos son las siguientes:

1

- Pie: el doble de la altura de la cabeza
- Corte: el doble del lomo
- Lomo: tres cuartas partes de la cabeza

2

- Lomo: dos partes
- Cabeza: tres partes
- Exterior o de corte: cuatro partes
- Pie: cinco partes

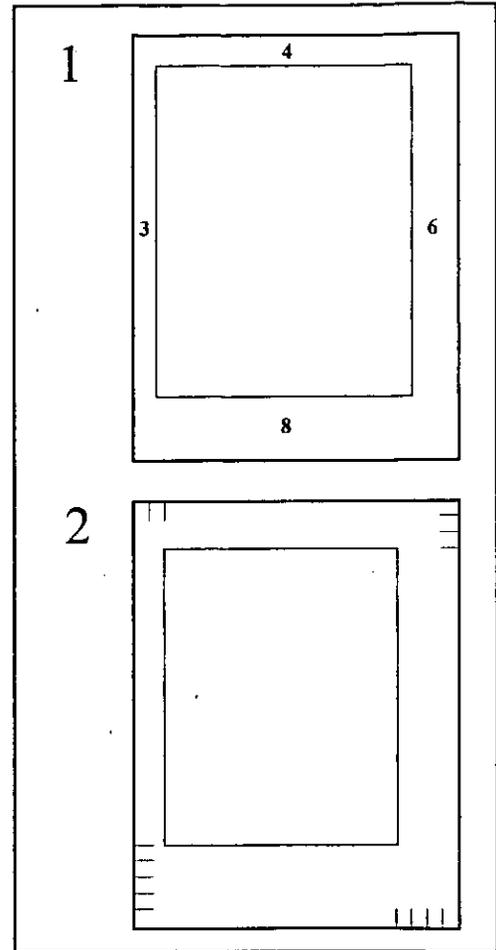


Figura 71
Márgenes progresivos o de
Proporciones aritméticas.
En el segundo caso una
parte es igual a .2 picas

■ Método de diagonales o Sección áurea

Es el procedimiento más simple y se presta casi siempre a los mejores resultados; su construcción normalmente se realiza tomando en cuenta las dos páginas abiertas de la publicación (izquierda-par y derecha-impar). Se traza una línea diagonal del ángulo inferior izquierdo de la

página izquierda al ángulo superior derecho de la página derecha; en ésta, se traza después otra línea diagonal, del ángulo superior izquierdo al ángulo inferior derecho y atravesando la anterior. Previamente establecido el márgen interior, o sea el del lomo, se trazarán las líneas que delimitarán los márgenes de cabeza, corte y pie, siempre tocando las diagonales trazadas. (Figura 72)

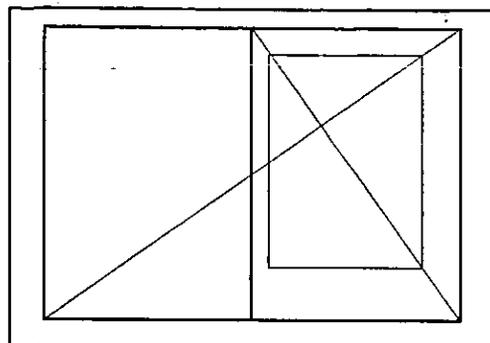
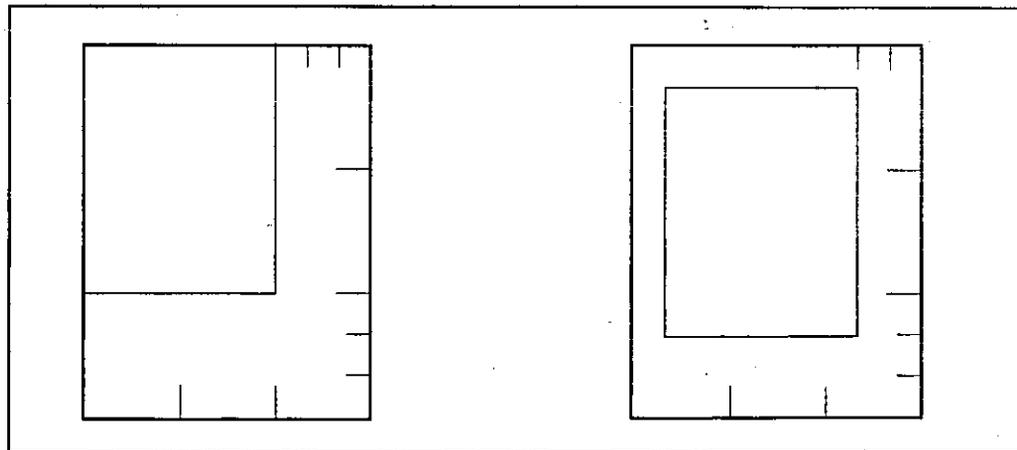


Figura 72
Método de diagonales, o
Sección áurea

■ Proporción de tercios

Se divide en tercios la altura y el ancho de la página; de estas tres divisiones, dos serán para el ancho y la altura de la caja. El tercio restante se subdivide en tres partes que se distribuirán a razón de un tercio para los márgenes interiores y de la cabeza y los dos restantes para los exteriores y del pie. (Figura 73)

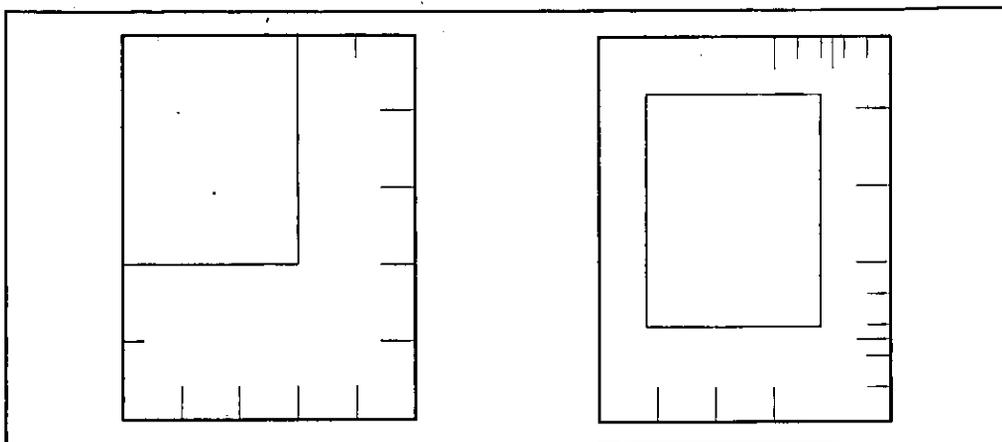


■ Proporción de quintos

Se divide en cinco partes la altura y el ancho de la página; reservando tres para ancho y altura de la caja y dos

Figura 73
Proporción de tercios

subdivididas en quintos. Dos quintos ($2/5$) para el margen del lomo y de cabeza y tres quintos para el corte y el pie. (Figura 74)



Cabe aclarar que los métodos de diagramación mencionados son los más usuales y todos ellos pueden usarse simétrica o asimétricamente. Son *simétricos* cuando tienen la misma medida tanto los márgenes internos como los externos, y *asimétricos* cuando el margen externo de la página par es igual al margen interno de la impar; y el margen externo de la impar es igual al interno de la par. (Figura 75)

Por otra parte, consideremos un blanco como cualquier espacio o parte de la página no impresa, incluso aquéllos espacios entre letra y letra, palabra y palabra y entre párrafo y párrafo.

No es conveniente exagerar con demasiados blancos, ya que esto hará sentir al lector que se le vende más

Figura 74
Proporción de quintos

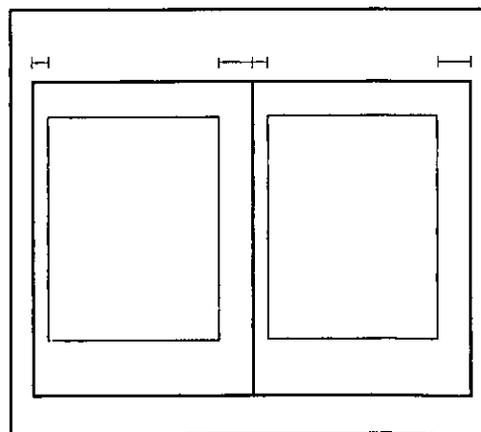


Figura 75
Márgenes asimétricos. El margen de corte es igual al del lomo y viceversa

papel que información; además, es muy probable que el público no se interese en adquirir la publicación.

Por el contrario, con unos blancos demasiado pequeños, el lector sentirá que la página está demasiado saturada de elementos y desde luego, su reacción será negativa. Los márgenes que abarcan el 50% de un libro, según Thurnbull, se consideran amplios; según Roberto Zavala, el texto debe abarcar el 70% o 75% de espacio en una página.

"En México se llama colgado o descolgado al blanco que suele dejarse en los principios de capítulo y ediciones mayores de un libro, entre el límite superior de la caja y la cabeza o título. En algunas editoriales se deja este blanco entre el título que va a la caja, es decir, en la parte superior de ésta y la primera línea de texto. En otras ocasiones se suprimen estos espacios reduciendo los márgenes, con la idea de ahorrar una buena cantidad de papel." ⁴⁹ Lo más seguro es que con ello ahorren lectores, con la excepción de los libros de consulta obligada, como algunos de texto para estudiantes.

Parte de la calidad estética de un libro se consigue con una combinación adecuada de manchas y blancos, de texto y espacio o de texto y figuras:

Otro tipo de blanco es la sangría. Se da este nombre al espacio con que empieza la primera línea de los párrafos en la composición seguida o normal. Hay distintos tipos de sangría, la cual, en ocasiones, está sujeta al esti-

El cuervo mexicano *Corvus imparatus*, es una ave *endémica*. Ocasiona daños a cultivos de maíz y arroz, al alimentarse de sus granos, evitando el desarrollo de estos importantes productos de consumo.

El cuervo mexicano *Corvus imparatus*, es una ave *endémica*. Ocasiona daños a cultivos de maíz y arroz, al alimentarse de sus granos, evitando el desarrollo de estos importantes productos de consumo.

El cuervo mexicano *Corvus imparatus*, es una ave *endémica*. Ocasiona daños a cultivos de maíz y arroz, al alimentarse de sus granos, evitando el desarrollo de estos importantes productos de consumo.

Figura 76
Tipos de sangría en los párrafos:
normal, (arriba); francés,
(en medio); e inglés, (abajo)

lo o criterio del diseñador, predominando el uso de uno a tres espacios de letras de sangría en obras de todo tipo; aunque con el uso de tabuladores en programas de procesadores de texto, se facilita esta tarea manipulándose la sangría a plácer, siempre con un criterio ornamental.

Hay tres tipos de sangrías para un párrafo: normal, en ésta sólo se sangra la primera línea de texto; francesa, se sangran todas las líneas exepcto la primera y americana, en este caso no se sangra ninguna. (Figura 76)

4.3

Caja o mancha tipográfica

Se llama caja, mancha tipográfica o de composición, al espacio que ocupa el texto en una página. Dicho de otra manera, la caja es la figura geométrica que forman las medidas de ancho y alto de la composición tipográfica.

La mancha tipográfica está constituida por una o más columnas de texto, que a su vez, se forman por líneas tipográficas que contienen un cierto número de caracteres. Una mancha tipográfica se establece de acuerdo al soporte gráfico al que va destinado el texto en cuestión, ya sea periódico, revista, libro, etc. Considerando que hablamos de formatos diferentes, una mancha tipográfica para un libro se establece, también, de acuerdo al tipo de obra que se trate; es decir, la proporción y ubicación de la mancha tipográfica se diseña conociendo el tema del texto, para adecuar formato y mancha a ese tema específico; así, a cada problema específico corresponde una solución específica.

En una página, uno de los elementos con mayor relevancia y que requiere del mayor cuidado es, precisamente, la mancha tipográfica, la cual integra varios elementos como las columnas, las ilustraciones, las líneas

de texto, mismas que van relacionadas con otros elementos, como la composición de los párrafos (alinéado a la izquierda, a la derecha, justificado o en bloque y centrado o en piña) y la interlínea, además de los elementos complementarios, ornamentales o decorativos y de apoyo que se tratarán más adelante.

4.3.1

Titulares o cabezas

Los titulares, también llamados cabezas o letras de resalte, son textos que sobresalen del texto general, o cuerpo de texto. Generalmente destacan por su gran tamaño, por su disposición especial, por su tipo de letra o por otros recursos, como puede ser el caso del color. La forma de destacar depende directamente del criterio del diseñador para solucionar el problema planteado en cada caso.

Alejandro Cornejo, profesor de la ENEP ACATLAN, en su publicación "Apuntes de Diseño Editorial", proporciona algunas definiciones de titulares:

■ Cabeza

Título principal del texto que debe tener dimensiones mayores que el resto.

■ Subcabeza

Sirve para dividir y destacar los temas principales. Son generalmente de menor tamaño que la cabeza.

■ Secundarias

Es el texto que va a sintetizar el contenido de un artículo. No debe tener más de cinco líneas.

■ Balazo

Es una llamada de atención antes de la cabeza principal donde adquiere el nombre de cabecera. También es

utilizado como llamada de atención en las portadas o páginas subsiguientes, destacándose mediante el uso de un tipo más grande (capitular), o en cursivas, o entre plecas (líneas colocadas arriba o abajo), etc. Sólo debe utilizarse una vez en cada página interior, aunque en la actualidad, muchas normas tradicionales del diseño editorial son desechadas con la idea de un diseño editorial más dinámico y vanguardista.

"Algunas reglas para encabezados dicen que cuanto mayor sea su tamaño, el trazo deberá ser más ligero y a la inversa, cuanto menor sea un encabezado, más grueso deberá ser." ⁵⁰

Existen algunas consideraciones, que sería preciso tomar en cuenta para una mejor proporción y ubicación de los títulos respecto al texto, las cuales son:

- Texto corrido y titulares deben coincidir correctamente en el sistema reticular.
- Si el encabezado es corto, se puede incluir un balazo que explique más sobre el tema.
- La presentación del encabezado y del texto general debe estar íntimamente ligada con el mensaje.
- Es conveniente utilizar la misma familia para titulares y texto, siempre y cuando ofrezcan diferentes variantes; por ejemplo: condensada, normal, extendida, negra, fina, itálica, extranegra, etc. Por el contrario, si el texto general pertenece a una familia sin las características antes mencionadas, entonces es preferible que los titulares sean de otro estilo; por ejemplo: si el cuerpo del texto pertenece a una familia con patines o remates, los titulares bien podrían tener características del estilo palo seco.

- Se recomienda usar el mínimo posible de tipos y tamaños, manteniendo preferentemente la pureza del texto.

Para conseguir unidad en el diseño tipográfico, los titulares y el texto general habrán de componerse en el mismo tipo de letra; pero si se quiere romper con esta regla, como afirma Luis G. Coda*, director de la revista "Caliope" se puede mantener una unidad y al mismo tiempo se estarán tomando decisiones innovadoras y trascendentales para la composición del diseño.

4.3.2

Cuerpo de texto e interlínea

Recordemos que el cuerpo de la letra es la distancia entre los trazos ascendentes y descendentes, y que su tamaño se mide en puntos. Una composición es de cuerpo 10 cuando los caracteres empleados son de 10 puntos, y de cuerpo 12 si las letras miden 12 puntos.

Se llegan a fundir tipos de 4 puntos, pero son tan pequeños que muy pocas veces se emplean. La gradación normal en tipos móviles se inicia con el cuerpo 5, a partir del cual la serie aumenta por puntos: 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 48, 60, 72, 84, 96 y 108. En otros sistemas de composición, la serie varía un tanto: 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 24, 30, 36, 42, 48, 60 y 72. En las fotocomponedoras y en los programas de cómputo puede aumentarse y disminuirse a voluntad el tamaño de la letra; así, la gradación es prácticamente ilimitada.

Para el texto, los cuerpos más usuales van de 8 a 12 puntos. En las notas al pie de la página se hallan desde 6, pero comúnmente se emplean cuerpos de 7, 8 y 9 puntos. Los tipos menores se reservan para casos muy extremos, como los números de las citas textuales, que generalmente se colocan en la parte superior o inferior,

* En el Curso de Tipografía impartido en la Casa del Libro de la UNAM, en la Cd. de México.

según sea el caso, de la composición (subíndice y superíndice) y que son de uso frecuente en cuadros, fórmulas matemáticas, etc. Los tipos mayores, de 14 y hasta 30 o 36 puntos, se emplean sobre todo para cabezas o títulos y para textos publicitarios.

"En la nomenclatura antigua se conocía con varios nombres (diamante, microscopio, brillante, ala de mosca) al tipo minúsculo de 3 puntos."⁵¹

Ahora bien, se llama interlínea a una regleta metálica que en la composición tipográfica manual se coloca entre dos líneas de texto para espaciarlas. La operación se conoce como *regletear* o *interlinear*. La interlínea, al igual que las letras, se mide en puntos y su función es separar dos líneas de texto compuesto. (Figura 77)

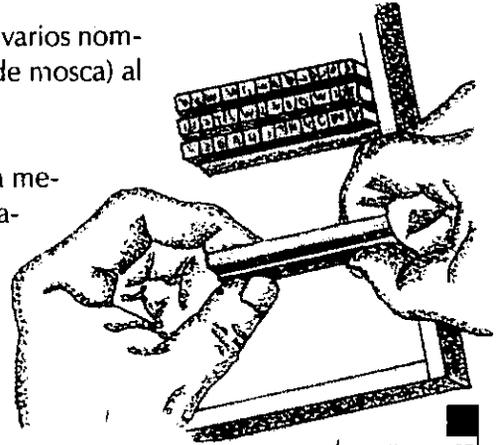


Figura 77
Regleta metálica utilizada en la composición manual para obtener la interlínea

En linotipia, la interlínea se agrega a cada lingote; es decir, a cada línea de metal. En fotocomposición, basta que el teclista programe la componedora para que ésta dé automáticamente la interlínea deseada. Algo similar ocurre con los programas de edición por computadora.

Sumando cuerpo e interlínea se tiene, por ejemplo, una composición de diez en once o diez en doce, según el espacio que quiera darse, tanto al tamaño de la letra como al de la interlínea. Numéricamente esto se representa así: 10:11, 10:12, o bien 10/11 y 10/12. Así, cada línea de texto medirá 11 o 12 puntos, respectivamente, pero en ambos casos el cuerpo de la letra sigue siendo de 10 puntos. (Figura 78)

El cuervo mexicano *Corvus* 10 pts.
imparatus, es una *ave* endémica. 2 pts. 10 pts.

Ocasiona daños a cultivos de maíz y arroz, al alimentarse de sus granos, evitando el desarrollo de estos importantes productos de consumo.

10 + 2 = 12
10 / 12

Figura 78
Composición de 10/12:
10pts. para el texto y 2pts.
para la interlínea

Como todo en este laborioso y complicado oficio de hacer libros, la interlínea sigue cánones establecidos por el uso; y éste, a su vez, se rige por la necesidad de facilitar y hacer agradable la lectura. El manejo de la interlínea incide directamente en la presentación de la composición y en la legibilidad del texto: líneas muy próximas entre sí obstaculizan la velocidad en la lectura, puesto que entran al mismo tiempo en el campo óptico tanto la línea superior como la inferior, ya que el ojo no es capaz de ajustarse a líneas de texto muy apretadas.

En interlineados muy pequeños o excesivos (Figura 79), el lector gasta energías donde no debería y se cansa de leer antes de lo previsto. Un buen interlineado puede conducir óptimamente al ojo de línea en línea, le presta apoyo y seguridad, el ritmo de la lectura se puede estabilizar rápidamente, lo leído se asimila, se recibe y se conserva en la memoria con mayor facilidad.

"Es obvio pensar que en una lectura sin esfuerzos, las palabras y las frases son comprendidas con mayor intensidad en su significado, se ubican en un contexto expresivo y se comprenden mejor. Si se considera el aspecto técnico, la magnitud de la interlínea determina el número de líneas que entran en una página impresa, y por lo mismo, cuanto mayor sea el interlineado menor número de líneas podrá haber en la mancha tipográfica."⁵²

También se debe considerar que un interlineado demasiado grande o pequeño repercute negativamente en la imagen gráfica de la página. Es muy probable que un texto mal interlineado disminuya el interés por la lectu-

10 / 8

El cuervo mexicano *Corvus imparatus*, es una ave *endémica*. Ocasiona daños a cultivos de maíz y arroz, al alimentarse de sus granos, evitando el desarrollo de estos importantes productos de consumo.

10 / 15

El cuervo mexicano *Corvus imparatus*, es una ave *endémica*. Ocasiona daños a cultivos de maíz y arroz, al alimentarse de sus granos, evitando el desarrollo de estos importantes productos de consumo.

Figura 79
Composición de
10/8 y de 10/15

ra y provoque, conciente o inconcientemente, la aparición de barreras psicológicas haciendo difícil la comprensión y el ritmo de la lectura, además de que gráfica y visualmente parecerá algo hecho a la ligera y descuidado.

Las líneas de texto de un párrafo pueden disponerse de varias maneras: justificadas o en bloque, alineadas a la izquierda o a la derecha, centradas o en piña y asimétricas.

■ Párrafo justificado o en bloque

El término justificar se reserva, en la mayoría de los casos, para referirse cuando se disponen los espacios entre palabra y palabra, de tal manera que la longitud de la línea se ajuste a una medida determinada. Así, salvo el principio (si lleva sangría) y el final de cada párrafo, todas las líneas medirán lo mismo y estarán alineadas en sus extremos. (Figura 80)

El cuervo mexicano *Corvus imparatus*, es una ave *endémica*. Ocasiona daños a cultivos de maíz y arroz, al alimentarse de sus granos, evitando el desarrollo de estos importantes productos de consumo.

Figura 80
Párrafo justificado
o en bloque

■ Párrafo alineado a la izquierda

Si las líneas de un texto se alinean por la izquierda y los espacios entre palabras se conservan uniformes, cada renglón tendrá una longitud diferente y el texto dará la impresión gráfica con un perfil derecho irregular. Si se disponen así los textos con una interlínea adecuada se evitan los ríos, callejones y corredores, que se forman cuando los blancos de dos o más líneas coinciden y dan lugar a un blanco vertical mayor, que a menudo provoca distracciones, además de restar calidad estética a la página. La alineación a la izquierda permite pasar sin dificultad de una línea a la siguiente, y es atractiva

El cuervo mexicano *Corvus imparatus*, es una ave *endémica*. Ocasiona daños a cultivos de maíz y arroz, al alimentarse de sus granos, evitando el desarrollo de estos importantes productos de consumo.

Figura 81
Párrafo alineado a
la izquierda

porque no existe división de palabras; con lo que se evita entorpecer la lectura y se proporciona legibilidad al diseño. (Figura 81)

■ Párrafo alineado a la derecha

Por el contrario, cuando se alinea a la derecha, se corre el riesgo de que el lector brinque una línea o lea nuevamente la que acaba de pasar, ya que el ojo está acostumbrado a volver a un punto común después de llegar al final de una línea de texto; por lo demás, el perfil irregular situado a la izquierda no deja de tener cierto atractivo visual. (Figura 82)

El cuervo mexicano *Corvus imparatus*, es una ave *endémica*. Ocasiona daños a cultivos de maíz y arroz, al alimentarse de sus granos, evitando el desarrollo de estos importantes productos de consumo.

Figura 82
Párrafo alineado a la derecha

■ Párrafo centrado o en piña

Centrar las líneas tiene también ventajas y desventajas. Si bien la uniformidad de los blancos y los perfiles interesantes dan a la página un aire agradable, también aquí se dificulta pasar de una línea a otra. Para ganar en presentación, debe evitarse que haya líneas de igual longitud. (Figura 83)

El cuervo mexicano *Corvus imparatus*, es una ave *endémica*. Ocasiona daños a cultivos de maíz y arroz, al alimentarse de sus granos, evitando el desarrollo de estos importantes productos de consumo.

Figura 83
Párrafo centrado o en piña

"A diferencia de las centradas, que son simétricas, respecto de un eje vertical, las líneas asimétricas no siguen eje alguno y su atractivo dependerá siempre del buen gusto en que las disponga el tipógrafo o el diseñador."⁵³ En este caso, la interlínea ha de ser manipulable, para generar una lectura cómoda y sin tropiezos o saltos.

A manera de conclusión sobre las conveniencias e inconveniencias de estas formas de disponer las líneas en la página, Roberto Zavala en su libro "El Libro y sus Orillas"; sigue la recomendación de Felipe Garrido, el cual dice que "es mejor centrar, alinear a la izquierda o a la

derecha, o componer líneas asimétricas, sólo en textos breves que se desee resaltar como; leyendas, dedicatorias, portadillas, colofones, prosas cortas o poemas, canciones, etc." 54

4.4

Legibilidad

Dada la importancia que tiene en la composición de textos y en el diseño editorial en general, considero necesario hacer un apartado especial para el concepto de *legibilidad*. Decidí colocarlo casi al final de este capítulo 4, para abarcar lo más amplio posible las diversas condiciones y situaciones en las que está implícita la legibilidad. En cambio, si hubiese quedado dentro del capítulo 2, correspondiente a la tipografía, como sería lo más lógico, provocaría interferencia en el proceso que se está siguiendo; es decir, rompería con la continuidad y se tendrían que haber mencionado y explicado conceptos que son inherentes a éste y, por lo tanto, la información resultaría redundante.

Pero primero entendamos que es *legibilidad*: el término sugiere una interacción entre composición y lector. No basta decir que con legibilidad el mensaje será fácilmente visible. Observar una composición de texto no es simplemente verla sino comprenderla, captar el mensaje que lleva. Por lo tanto, la comprensión es parte fundamental en la legibilidad.

Hablar de legibilidad implica cierto número de factores que deben considerarse y que influyen en la misma, tales como:

- El diseño de la letra

El estilo de letra debe ser estéticamente agradable para ser leído; es decir, debe ser elegido con mucho cuidado para que las letras, palabras y líneas de texto, de he-

cho la composición total, sean exhibidas de tal forma que mantengan la atención.

Dependiendo de la familia o estilo al que pertenezcan, las letras tienen diferentes características, como quedó asentado en el capítulo 2. Algunos autores han afirmado que la mayor legibilidad se obtiene usando las letras romanas. Tal es el caso de Luis G. Coda, director de la revista *Caliope*; él afirma que "los patines de las letras ayudan al ojo humano a no leer la letra completa, se leen sólo los patines y automáticamente se le asigna un valor a ese carácter; puesto que los patines son el punto de referencia del ojo para identificar una letra. Por medio de los patines, las letras se identifican sin tener que verlas completamente."⁵⁵

Respecto a este comentario del Sr. Luis G. Coda, creo que no ha tomado en cuenta que los factores de familiaridad y diseño son los que confieren legibilidad al estilo mencionado; puesto que la gran mayoría de lo que leemos está impreso en letra romana, la cual identificamos rápidamente. Además, las características de diseño ayudan al lector involucrado en el proceso de lectura a captar las formas de las palabras más rápidamente que con letras muy adornadas o de trazos muy semejantes, como las góticas. Los rasgos contrastantes de las letras romanas le dan una estructura rítmica al texto y los remates (serifas o patines) auxilian al movimiento del ojo humano. Las pruebas estadísticas que se han hecho y que menciona Turnbull, no han confirmado ni refutado estas afirmaciones. Lo que sí es un hecho es que el estilo de letra que se lee más rápido que otro bien podría establecerse como más legible.

En cuanto a las letras de estilo *palo seco*, la legibilidad se ve un tanto afectada, debido a que su diseño enfatiza

los trazos similares de las letras, mientras que los diseños de estilos con remates acentúan las características contrastantes de sus trazos. (Figura 84)



Creo que todos los experimentos que se hagan para averiguar qué tipo es más legible que otro, darán, si no los mismos resultados, por lo menos pequeñas ventajas entre uno y otro, ya que el público leerá más fácilmente y con menos fatiga aquéllas letras que le resulten más familiares.

Figura 84
La familia Bodoni y
la familia Futura

Los tipógrafos generalmente coinciden en que, independientemente del tipo de letra, es preferible usar en textos corridos las mayúsculas y las minúsculas (*altas y bajas*), y debe evitarse el uso de puras mayúsculas (*versales y versalitas*).

En este punto, cabe mencionar que el uso de itálicas o cursivas y negritas sirve, en gran medida, para enfatizar palabras importantes o claves dentro de un texto. Es recomendable la utilización de tipos de 10, 11 y 12 pts., para un público lector promedio, y de 14 y aún hasta 16 pts., para niños y ancianos.

■ Interlineado

Se usa generalmente para mejorar la legibilidad. Estas son algunas reglas:

- 2 pts., son suficientes para textos corridos en 10 pts.
- 1 pto., para textos demasiado pequeños (5-7 pts.), como pies de foto o notas.
- A mayor longitud de línea, mayor debe ser su interlineado; esto es válido para cualquier letra.

■ Longitud de línea (medida)

En las medidas cortas, cuando se utilizan letras grandes, se requiere de fijaciones más frecuentes, las cuales propician dificultad al leer frases más largas. Además, se aumenta el número de palabras separadas con guión (-) al final del renglón; y si el texto es justificado, se acrecenta la dificultad para leer con comodidad y aumenta el tiempo requerido para la percepción.

Los límites de una línea de texto, generalmente se expresan en picas, ya que están estrechamente ligados al ancho de una columna. Una columna amplia reduce el número de separaciones con guiones y permite un espaciamiento más uniforme entre las palabras.

Según Turnbull, "el tipógrafo Burt sugirió que los límites de una línea de texto deberían expresarse mediante *longitudes de alfabeto*"⁵⁶, es decir, que los límites de 2 alfabetos compuestos en minúsculas de la a a la z, abarquen la longitud máxima de una columna. Dicho en otras palabras, si el texto es de 10/12 deberá usarse la longitud de un alfabeto de 12 pts. (Figura 85)

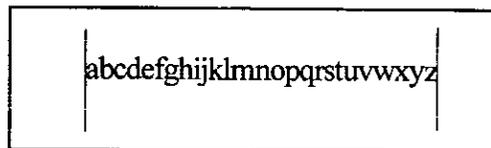


Figura 85
Longitud de línea de 12pts.
para un texto de 10/12.
El término longitud de
alfabeto se refiere al
espacio para componer las
letras minúsculas de la
a a la z sin espacio
adicional entre ellas

Muchos autores encuentran de utilidad las siguientes reglas para la longitud de una línea:

- 1
 - Longitud de línea mínimas: un alfabeto.
 - Longitud de línea óptima: un alfabeto y medio.
 - Longitud de línea máxima: dos alfabetos.

- 2
 - La longitud de línea en picas no debe sobrepasar el doble del tamaño del texto que se esté usando, por lo tanto, un texto de 10 pts., no debe componerse en más de 20 picas.

- 3 • Las líneas deberán tener de 10 a 12 palabras como máximo.
- 4 • Una línea adecuada deberá contar con 30 caracteres como mínimo y 45 como máximo.

Por otro lado, respecto a la regla 3, Roberto Zavala dice que "una línea óptima debe tener como término medio 10 palabras, oscilando entre 7 y 10 para conseguir un texto favorable."⁵⁷ Respecto a la regla 4, Turnbull señala casi 60 caracteres para una línea de texto adecuada.

El tipógrafo John Lewis, citado por Turnbull, considera que en una línea larga de 14 palabras resulta difícil de captar el significado y el sentido de la siguiente línea. Para contrarrestar este efecto, debe aumentarse el interlineado.

■ La superficie de impresión
La interacción entre el papel o la superficie de impresión y el diseño de la tipografía tiene su efecto sobre la legibilidad. El factor principalmente involucrado se relaciona con el contraste entre impresión y papel. (Figura 86)

Tinker (citado por Turnbull), y otros investigadores han concluido que:

- El negro sobre el blanco es superior a la impresión blanca sobre un fondo negro. Cuando un mensaje es corto, el blanco sobre negro (llamada impresión invertida, negativa o calada), resulta de utilidad para llamar la atención, pero el texto debe ser de 10 a 12 pts., y de preferencia sin remates.

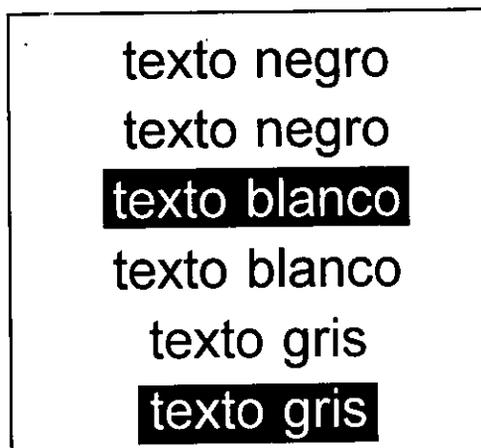


Figura 86
Aquí se puede apreciar cómo afecta el color del fondo sobre un texto:
texto negro/fondo blanco
texto negro/fondo gris
texto blanco/fondo negro
texto blanco/fondo gris
texto gris/fondo blanco
texto gris/fondo negro

- La legibilidad de las diferentes combinaciones de tintas sobre fondos de color varía en mayor medida. Las mejores combinaciones son las que tienen un mayor contraste, esto es, una tinta oscura sobre un color claro.
- El papel brillante merece mayor cuidado, puesto que sus características pueden impedir la legibilidad.

"La letra romana antigua, utilizada para impresión en prensa, se aplicaba sobre el papel relativamente burdo que existía en aquella época. La combinación de presión e impresión sobre el papel burdo permitía que los delicados rasgos quedaran impresos. La letra romana moderna, con sus delicadas líneas, se imprime mejor sobre un papel suave pero no estucado. El papel altamente alisado tiende a exagerar los contrastes en estas letras y sacrifica la legibilidad." ⁵⁸

Puesto que la impresión *en offset* no involucra demasiada presión, debido a que la imagen es transferida al papel de una superficie de caucho, permite una mayor flexibilidad en la selección del tipo de letra.

El que realiza una publicación no tiene control alguno sobre las condiciones de iluminación bajo las cuales se leerá, pero como se sugirió, puede controlar el fondo contra el cual se verá la composición.

Considero que si la legibilidad fuese el único criterio para una excelente composición, todo el material impreso tendería hacia una monótona uniformidad de aspecto, por lo que es necesario sacrificar algunas reglas sin entorpecer el sentido y el objetivo de la publicación.

Para concluir, cabe mencionar que el verdadero corazón de un mensaje generalmente se encuentra en el

texto. Los títulos y las ilustraciones sirven para atraer la atención y complementar la información que se da en el mismo. Una vez atraída la atención del lector, la forma en que se disponga el texto en la página editorial debe ser una invitación a la lectura y a que el ojo permanezca en ella.

Las reglas descritas en este apartado están sujetas al criterio de cada diseñador, y si éste considera, de acuerdo a su experiencia y atrevimiento y además se apoya en argumentos válidos, podrá hacer uso o no de ellas.

4.5

Elementos complementarios

Aunque generalmente se les conoce como elementos complementarios, prefiero llamarlos datos complementarios, por tener la característica de que la mayoría son textos, al parecer aislados, pero con una función específica y estrechamente ligados a la composición general, pues ocupan un espacio determinado y estratégico dentro de la página.

Entonces, los datos complementarios, en diseño editorial, son aquéllos estrictamente necesarios para apoyar la forma y el contenido de la publicación; en este rubro se consideran *folios*, *cornisas*, *pies de página*, *de ilustración* y *de foto*, además de *rúbrica* o *final de artículo*; este último elemento, por sus características gráficas, bien podría clasificarse como un elemento meramente decorativo.

■ Folio

El folio es el número de página, y su ubicación dentro de la misma debe satisfacer necesidades estéticas y funcionales. La ubicación del folio es determinada básicamente por la posición de la mancha tipográfica en la página y la anchura de los blancos o márgenes. La posición del folio dependerá, en última instancia, del crite-

rio del diseñador, siempre y cuando se ajuste a la retícula propuesta.

Es importante considerar ciertas reglas o normas para una correcta ubicación del folio, mismas que propone Alejandro Cornejo López en su publicación "Apuntes de Diseño Editorial" y que se basa en la obra de Müller Brockmann, "Sistemas de Retículas":

"Un folio colocado a la mitad de la página en el margen del pie puede causar un efecto de estaticidad; por el contrario, un folio situado en el margen del corte se siente dinámico, sobre todo si el margen de corte es amplio. Si el folio se coloca encima o debajo de la mancha tipográfica, la distancia debe ser de una o más líneas vacías, aspecto que será determinado por el tamaño del margen, por el tamaño de la tipografía y por el criterio del diseñador. Si se coloca a los costados de la mancha tipográfica, derecho o izquierdo, la distancia será normalmente igual al espacio intermedio entre columnas, llamado medianil";⁵⁹ es indudable que estas normas pueden ser utilizadas o no, si el diseñador las considera pertinentes en función del carácter de la obra. (Figura 87)

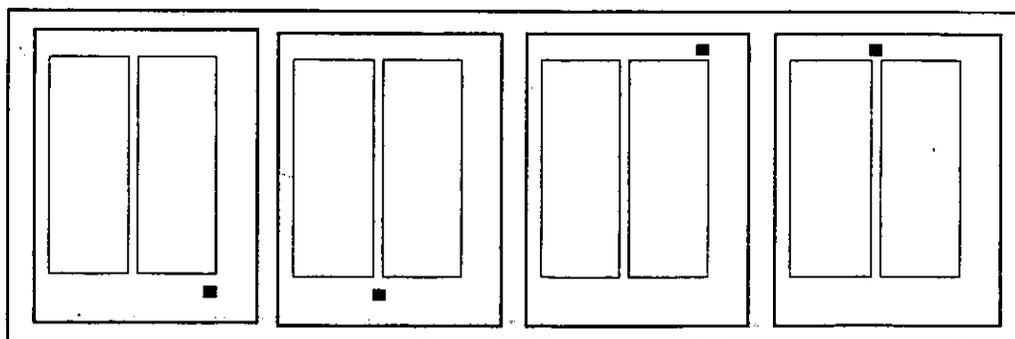


Figura 87
Algunas posibilidades para
la ubicación del folio

■ Pie de figura

Los pies de figuras son aquellas leyendas que apoyan de alguna manera las imágenes, sean fotografías o ilustraciones. Se pueden colocar abajo, arriba, a la izquierda o la derecha, o incluso, fuera de la caja tipográfica. Dicha ubicación dependerá del diseño global de la página y de los criterios que el diseñador establezca.

"Algunas reglas del diseño editorial, establecen que los pies deben ser contrastantes en relación al cuerpo del texto; por ejemplo, si el cuerpo del texto es de 10 puntos en letra normal, el pie bien podría ser de 8 puntos en negritas." ⁶⁰

Las opciones que se tienen para diferenciar los pies del cuerpo del texto, son utilizar cursivas o negritas; utilizar un puntaje diferente del cuerpo del texto o cualquier otra forma de diferenciación de los caracteres, procurando desde luego que se conserve la legibilidad y que se integren al contexto en el que se está trabajando.

Los pies bien utilizados pueden convertirse en puntos de interés en la página impresa, sobre todo cuando por necesidades de la publicación así lo requieren; es decir, si las páginas son rígidas y estáticas.

"Algunos teóricos del diseño editorial recomiendan que los pies se deben alinear a la izquierda; sin embargo, en el diseño contemporáneo, estos aspectos son determinados muchas veces por las necesidades o requerimientos estéticos y funcionales de la publicación". ⁶¹ Un ejemplo claro son los pies que se están utilizando en el presente trabajo.

Hablando de la cuestión del contenido, es importante decir con palabras al lector, lo que debe ver. No hay

⁶⁰ *Idem.* p. 12

⁶¹ Turnbull, Arthur. *op. cit.* p. 304

que descubrir lo que el lector pueda o quiera ver, sino hay que decirle al lector el significado que tiene para la historia una imagen. La solución para esto es ser, en la mayor medida posible, conciso y claro e ir directamente al grano. Los rodeos traen como consecuencia falta de interés y, por consiguiente, pérdida de la atención del lector.

■ Cornisas

Estos elementos se localizan en los márgenes de cabeza. Las cornisas son leyendas que informan brevemente el tema general del artículo en cuestión, aunque a veces suele utilizarse el nombre del autor, de la empresa o casa editorial, el título, etc. El puntaje utilizado para estas leyendas no debe ser muy grande, ya que se corre el riesgo de que la cornisa parezca que es la cabeza.

■ Pies de página

Los pies de página se ubican del lado contrario del folio, cuando éste está colocado en el margen del pie; normalmente se ubican en la parte inferior de la página. Como pie de página se utilizan, generalmente, leyendas que aclaren alguna palabra confusa o desconocida o cualquier otra que sea necesaria y conveniente como apoyo al texto. El puntaje de las leyendas de pie de página debe ser pequeño; incluso, es recomendable igualarlo al puntaje utilizado en el folio, siempre y cuando éste también sea pequeño.

■ Rúbrica o final de artículo

En los últimos tiempos, preferentemente en el campo del diseño editorial, en periódicos y en revistas se utiliza un elemento pequeño al final del artículo, que indica que éste ha terminado y que la información que continúa pertenece a otro artículo, apartado o rubro. Como *rúbrica* se utiliza cualquier elemento gráfico; incluso,

en publicaciones más elaboradas utilizan el logotipo de la casa editorial o un símbolo que represente, de alguna forma, a la revista o al periódico. No se utiliza generalmente en los libros, pero si el diseñador lo desea y lo justifica, podrá romper con esta regla. (Figura 88)

El cuervo mexicano *Corvus imparatus*, es una ave *endémica*. Ocasiona daños a cultivos de maíz y arroz, al alimentarse de sus granos, evitando el desarrollo de estos importantes productos de consumo. ❄

4.6 Elementos ornamentales o decorativos

Es claro que todos los elementos de un soporte gráfico editorial deben contribuir a su ornamentación, es decir, a la estética de la composición, como el papel, los blancos, los marcos u orlas, los estilos de letra, las plecas o filetes, etc. Aunque es conveniente aclarar que no debemos concebir al diseño editorial como un proceso de *adornar una historia*, los elementos decorativos deben ser parte integral de un todo en el proceso de diseño editorial.

Los elementos ornamentales, como las plecas o filetes, orlas o marcos, pueden usarse para dividir, contornear o resaltar el texto y desde luego, deben adaptarse al propósito de la publicación.

Es necesario comentar que el exagerado uso de estos elementos resultará contraproducente para la imagen gráfica de la composición; sin embargo, ornamentos utilizados con una buena imaginación producen efectos positivos; incluso le dan vida, por así decirlo, a una página.

■ Plecas

Son líneas horizontales o verticales de cualquier grosor; también se les llama filetes y generalmente se usan para separar columnas, enfatizar subtítulos o cabezas secundarias, o dar un toque de distinción a alguna parte que sea de gran importancia. (Figura 89)

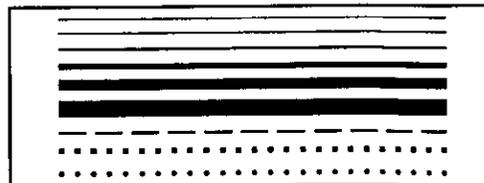


Figura 89
Ejemplo de algunos
estilos de plecas

Figura 88
Cualquier figura puede
utilizarse como rúbrica, en
este caso es un símbolo
que representa las raíces
que dañan las aves

■ Orlas o marcos

Son elementos que contornean al texto; se pueden encontrar desde lineales hasta con volúmenes y figuras. (Figura 90)

En realidad, cualquier elemento ornamental puede resultar adecuado a una obra, siempre y cuando se adapte a los propósitos de la misma. Es necesario aclarar, que el abuso de cualquiera de estos elementos puede ser negativo para un buen trabajo de composición de textos, tanto en contenido como en forma.

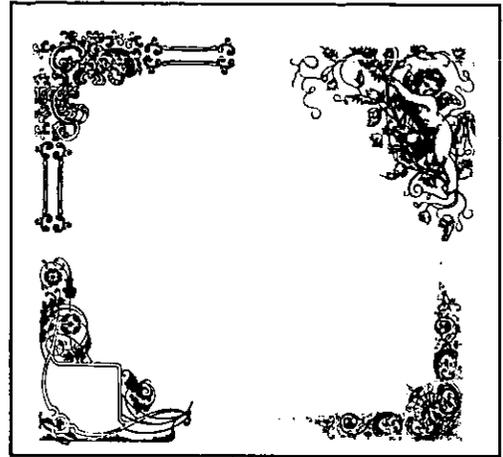


Figura 90
Ejemplos de orlas muy complejas y originales

A continuación, menciono otro elemento ornamental, que algunos autores prefieren ubicarlo solamente como parte integral de un texto, y aunque efectivamente así sea, también puede considerarse, por sus características, como un elemento decorativo:

■ Capitular

Llamada también Capital, es una letra de inicio de párrafo o artículo, de gran tamaño en relación al cuerpo del texto; la proporción entre ambos puede variar, guardando siempre la relación grande-pequeño, (capitular-cuerpo del texto). La letra capitular se utiliza cuando la cabeza queda relativamente lejos del cuerpo del texto. Otro uso que se le da es meramente decorativo. Existen capitulares de diversos tipos y ubicaciones en un párrafo, tantas como creatividad tenga el diseñador. Considerando su ubicación, la capitular puede ser: hacia adentro de la caja tipográfica, hacia afuera, de la primera línea del

El cuervo mexicano *Corvus imparatus*, es una ave endémica. Ocasiona daños a cultivos de maíz y arroz, al alimentarse de sus granos, evitando el desarrollo de estos importantes productos de consumo.

El cuervo mexicano *Corvus imparatus*, es una ave endémica. Ocasiona daños a cultivos de maíz y arroz, al alimentarse de sus granos, evitando el desarrollo de estos importantes productos de consumo.

El cuervo mexicano *Corvus imparatus*, es una ave endémica. Ocasiona daños a cultivos de maíz y arroz, al alimentarse de sus granos, evitando el desarrollo de estos importantes productos de consumo.

Figura 91
Algunos usos de la capitular

texto (hacia arriba o hacia abajo), desfasada, calada en una plasta de color diferente al texto, etc. La tendencia del diseño actual permite casi cualquier variante, cuidando desde luego la estética y la funcionalidad. (Figura 91)

4.7

Elementos de apoyo

Este tipo de elementos lo conforman las ilustraciones, las fotografías, las viñetas y cualquier otro tipo de imágenes, o todos en conjunto, pero que estén relacionadas con el texto y que además lo complementen.

Un problema que surge al utilizar ilustraciones, viñetas o fotografías en una página de cualquier publicación, es sin duda su ubicación en el espacio, su relación con el texto, el papel y el sistema de impresión, etc. Cada uno de estos aspectos afectan la naturaleza, función y propósito de la publicación.

No existe un sistema para decidir en dónde y qué tan cerca del texto deben estar las ilustraciones, pero es bueno considerar que no deben interrumpir la lectura, sino complementarla. A veces, incluso, es recomendable poner las ilustraciones en otra página, para que el lector lea sin interrupciones y éstas sean accesibles en todo momento.

"El tamaño de las ilustraciones se determina al calcular la extensión del libro o revista y por la importancia o propósito de las mismas; a veces se les toma como recurso de ajuste de la extensión de la publicación, también se debe considerar que en algunos casos el aspecto económico será factor limitante para el tamaño y colocación de las ilustraciones."⁶²

Es claro que la ubicación y tamaño de las ilustraciones o fotografías debe calcularse de acuerdo con su importancia

e interés y la posición debe estar fundamentada en el aspecto estético; esto sólo será posible si las cuestiones antes mencionadas no intervienen o, en última instancia, se le deja a la habilidad del diseñador. Se deben conciliar los diversos aspectos que influyen para la correcta ubicación de dichos elementos.

Otro aspecto importante de las imágenes se desprende de las características visuales del lector; las ilustraciones atraen al ojo, despiertan curiosidad, hacen receptivo al lector y por lo mismo, la información se capta mejor.

A veces, es recomendable dar más información con imágenes y sin palabras, ya que este tipo de información se quedará más fácil en la memoria. Como definición de ilustración diremos que es una forma impresa en el papel que comunica información sin palabras. Pueden ser diagramas, mapas, gráficas, fotografías e incluso, tipografía arreglada con una intención decorativa.

Una ilustración o fotografía debe reforzar el argumento; ayuda al lector a entender el tema y a visualizar mejor el contenido exacto del mismo. Aunque existen temas que no ameritan información visual, o sea imágenes, en algunos es imprescindible el uso de ellas.

"Cuando se utilizan las tablas, cuadros, ilustraciones, fotografías o gráficas, deben de tener como dimensiones uno, dos, tres, cuatro, o más campos reticulares; con esto se consigue unidad en el diseño de la publicación. Es muy útil colocar las ilustraciones sin delimitación rectangular, pero cuidando siempre que alguno de sus puntos toque el campo rectangular."⁶³

"La adecuada disposición de las ilustraciones en el orden reticular expresa con mayor fuerza la voluntad organi-

zadora del diseñador. Es conveniente dar soporte a las ilustraciones que no llenen el campo, con fondos de color o en gris." ⁶⁴

Por último, algunas consideraciones importantes proporcionadas por Bob Cotton & David Collier en su libro "Diseño para la Autoedición (DTP)" ⁶⁵, son las siguientes:

- Escoger las ilustraciones cuyas imágenes sean claras, descriptivas y que inviten a continuar con la lectura, proporcionando un goce imaginario, una visión futura y, sobre todo, algún valor a la sensibilidad del lector.
- Recordar que el aspecto gráfico de un libro no sólo lo conforma la portada, sino también las páginas interiores.
- No engañar al lector sobre el aspecto gráfico y literario del libro.
- Utilizar nuevas técnicas, siempre y cuando sean alternativas adecuadas para la comprensión de la información.

⁶⁴ Idem. p. 65

⁶⁵ Collier, David, Cotton, Bob. "Diseño para la Autoedición (DTP)". p. 137

CAPITULO

5

PROCESO DE DISEÑO EDITORIAL PARA EL LIBRO-MANUAL DE LA DGSV: *aspectos de producción*

Para realizar cualquier proyecto es necesario apoyarse en una metodología, ya sea de algún autor o personal, siempre y cuando esta última sea sustentada adecuadamente.

Una metodología es el conjunto de pasos o procedimientos inherentes en un proceso o actividad determinada.

Para efectos del presente trabajo de tesis se retomaron algunos puntos de la metodología planteada por David Collier & Bob Cotton, ("Diseño para la Autoedición DTP") y Arthur Turnbull, ("Comunicación Gráfica"), ya que son muy similares entre sí y se adaptan perfectamente al proceso que se pretende seguir.

Los pasos que establecen Collier & Cotton son: la *evaluación del cliente*, la *realización de esbozos o bocetos*, la *preparación del original* y las *pruebas de impresión*. En tanto que Turnbull divide el proceso de diseño editorial en 3 etapas: *planeación y diseño*, *preparación del original* y *producción o impresión*.

Los puntos que se retomaron de las metodologías mencionadas son los siguientes: *evaluación del cliente*, *etapa de planeación y diseño*, *etapa de preparación* y *etapa de producción*, los cuales se explican a detalle en el presente capítulo.

Aunque es indudable que el proceso editorial no contempla una metodología estricta, sino una serie de procedimientos que se realizarán de acuerdo a las características de la obra.

**Evaluación
del cliente**

La idea original para producir un *libro-manual* acerca del control de las aves plaga es de la Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV), a través de una de sus áreas: el Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria (CNRF); por lo tanto, a esta Dirección se le denominará cliente. La necesidad surge cuando el cliente advierte que no existe una difusión adecuada sobre las actividades que realiza; mucho menos, del perjuicio económico que pueden ocasionar las aves a la agricultura mexicana.

Por tales motivos, la DGSV ha decidido desarrollar actividades de difusión a nivel nacional, con el propósito de crear conciencia en el público en general sobre los efectos devastadores de las aves, de cómo combatir las para evitar su propagación, etc. Este *libro-manual* es un ejemplo claro de lo que pretende la DGSV.

Para evaluar al cliente, se hicieron algunos cuestionamientos con preguntas clave, tales como: ¿Qué quiere?, ¿Para qué lo quiere?, ¿Cómo lo quiere? y ¿Por qué lo quiere?.

- ¿Qué quiere?

Dada la importancia de la problemática que conlleva la destrucción de cultivos por parte de las aves, la DGSV pretende publicar un documento con la información adecuada y pertinente de las técnicas para su control.

- ¿Para qué lo quiere?

Para que el productor, campesino, agricultor, técnico, etc., estén capacitados y sigan las instrucciones que se dan en dicho documento, cuyo propósito es garantizar el buen cuidado de los cultivos agrícolas y evitar al máximo que sean destruidos por las aves.

- ¿Cómo lo quiere?

El documento, según el cliente, deberá ser de un tamaño de fácil manejo y transportación con un diseño que llame la atención y que sea diferente a lo que años atrás se ha estado haciendo, para una mejor y fácil consulta.

- ¿Por qué lo quiere?

Porque considera que es de gran importancia el dar a conocer las consecuencias devastadoras en los cultivos por los daños que causan algunas aves, con el fin de que todo aquel interesado en la materia, sepa qué hacer al momento de observar en un cultivo la presencia de estos animales.

5.1.1

Determinación del público

Puesto que el enfoque que se quiere dar a la difusión de la problemática de la agricultura es a nivel nacional, se ha decidido que el público receptor no sea solamente aquél que se dedica o se relaciona con el estudio de la fitosanidad, la agricultura y otras actividades afines, sino extender el mensaje a un número mayor de usuarios, sin importar niveles sociales, económicos, culturales, etc. Cabe aclarar que, obviamente, el público potencial es el que se ve afectado por este tipo de plagas, como son: los productores agrícolas, los campesinos y todos aquellos que se dedican a la investigación y determinación de las técnicas para su control.

Todo esto con el objeto de crear conciencia, como se dijo anteriormente, en la sociedad, puesto que nosotros influimos, sin saberlo claro está, en la dispersión de las plagas, al movilizar o acarrear frutos infectados de un lugar a otro; con lo que disminuye la participación competitiva de los productores mexicanos dentro del mercado agrícola internacional, lo que afecta la economía nacional, ya que, como se sabe, la agricultura es una de las bases económicas del país.

**Etapa de
planeación
y diseño**

Es aquí donde se decide la organización del contenido y la forma. En cuanto a contenido me refiero al ordenamiento de las partes que conforman la temática de la publicación (colocar al principio el índice o al final, etc.); a forma, a la disposición de los elementos gráficos (texto, imágenes, cuadros, folio, ornamentos, etc.) dentro del formato o superficie. En el aspecto forma, entra el proceso de bocetaje, donde se establece la visualización para decidir cómo aparecerá ante el lector el material terminado.

En el caso del *libro-manual*, este proceso se llevó a cabo de una manera práctica y eficiente, ya que con el uso de la computadora se pudieron visualizar las diferentes posibilidades del diseño aplicando las más adecuadas y haciendo los cambios pertinentes al instante.

Con el propósito de darle continuidad y homogeneidad a la obra, en cuanto a su forma, primero se establecieron las características generales de diseño, es decir, la ubicación estratégica de cada uno de los elementos dentro del formato utilizado.

Así, una vez definido el formato, establecida la diagramación y construida la retícula tipográfica se bocetaron las partes del *libro-manual* tal y como aparecen en la publicación terminada; primero los forros (portada y contraportada) y después los interiores, en los que se consideró primero, como ya se dijo, sus características generales en las páginas maestras* del programa para diseño editorial utilizado, es decir, la ubicación de los elementos constantes dentro y a lo largo de la obra y que a continuación se presenta. (Figura 92)

* Son las que aparecen al principio de las páginas normales del programa Page Maker con un icono que representa las páginas izquierda y derecha I D, en donde se establecen tanto las medidas del papel (formato) como de la diagramación, además de ubicar todos aquellos elementos que aparecerán en todas las páginas de una publicación y que son conocidos como elementos constantes.

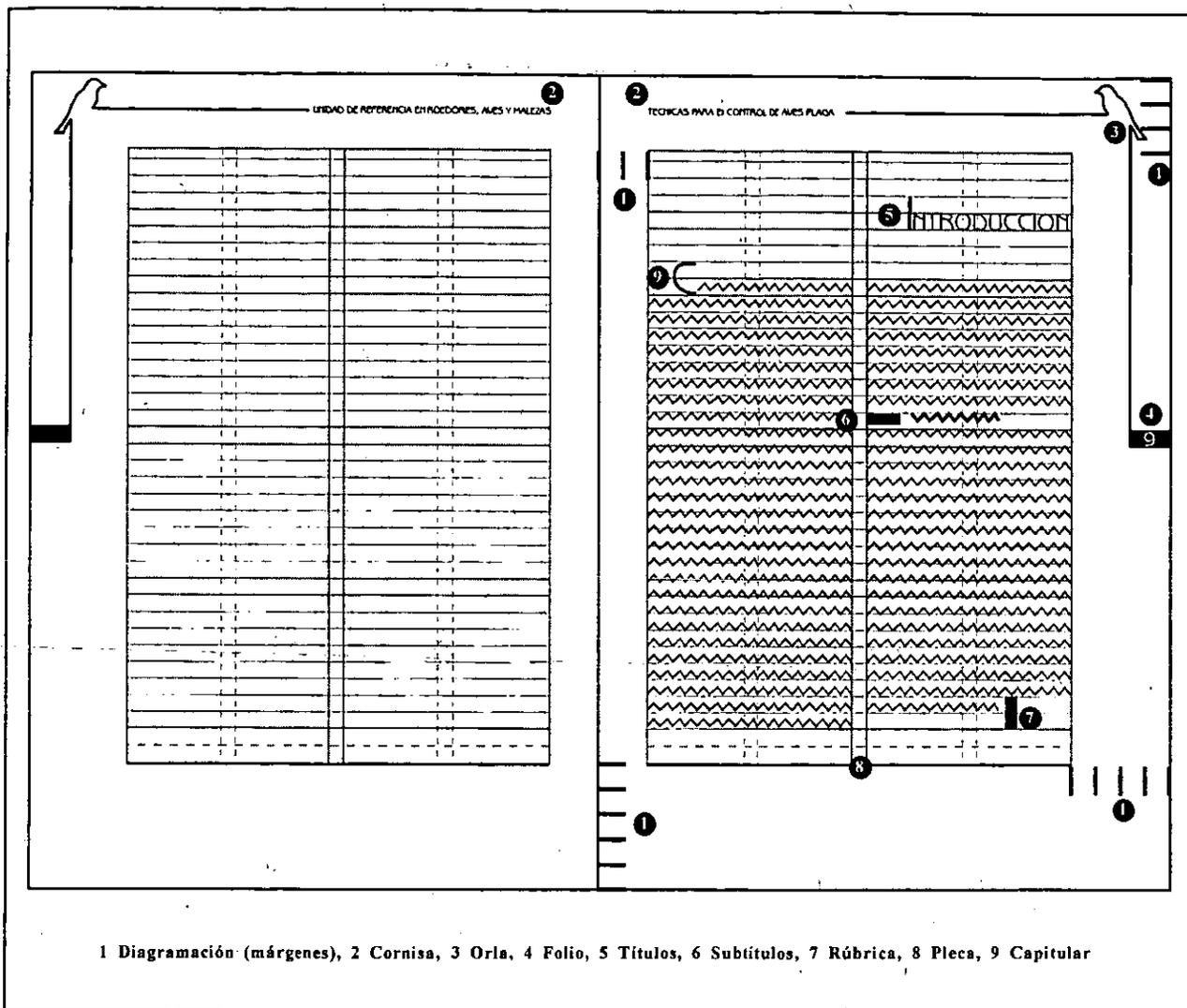


Figura 92
 Esquema de la ubicación de los elementos constantes del libro-manual. Sólo se muestra la construcción de las llamadas páginas maestras ya que no hubo necesidad de realizar muchas variantes con la postura de mantener unidad en el diseño.

Cabe aclarar que no todas las páginas de una publicación son iguales, por lo que requieren algunos cambios sin despegarse de los criterios ya establecidos y manteniendo, según sea el caso, algunos elementos constantes. Las páginas que por sus características no son iguales al cuerpo de texto o información general del *libro-manual* son las siguientes:

- Portadilla
- Directorio
- Contenido
- Agradecimientos
- Presentación
- Anexo
- Glosario
- Bibliografía

La construcción esquemática de estas páginas se tratarán cuando sean mencionadas a lo largo de este capítulo.

Por otro lado, en esta etapa se tomaron en cuenta otras actividades, aunque pertenecen a otras etapas, tales como: el sistema de composición del texto, impresión y encuadernación, implícitos en la etapa de producción, con el objeto de evitar sorpresas desagradables en la parte final del proceso, que pudieran dar al traste con el producto final.

Cabe mencionar que si los elementos no se ajustan al espacio planeado en el boceto (o viceversa), se podrán alterar, aunque en lo mínimo posible, con el fin de lograr una fluida construcción de la página, evitando al máximo problemas de espacio, acomodo de elementos, orden de los mismos, etc., que entorpezcan su continuidad.

5.2.1

Tipo de libro La publicación que requiere la DGSV es un *libro-manual*.

Se considera *libro* porque obedece a la definición que hace la UNESCO (citada por Jorge de León Penagos en su obra el "Libro" y mencionada en el capítulo 3, apartado 3.1 del presente trabajo), donde dice que un libro es una publicación no periódica, con un mínimo de 49 páginas, en donde el texto es más importante que las imágenes, (esto no significa que las imágenes que contiene el *libro-manual* no lo sean). La propuesta consta de 62 páginas con tan sólo 14 fotografías; una en la portada y el resto en el contenido.

Se considera *manual* porque es un tipo o clase de libro que enfoca y contempla los elementos esenciales de una materia, en este caso la importancia del control de las aves consideradas plaga.

Por sus características, este *libro-manual* se considera un libro funcional, ya que satisface las necesidades de los involucrados en la agricultura, la fitosanidad y ciencias afines con el propósito de que sea utilizado en la vida diaria para conocer las técnicas de control de las aves plaga, con el fin de tener un mejor cuidado y sanidad en los cultivos agrícolas.

Las partes físicas y de contenido que componen la propuesta del *libro-manual* son las siguientes:

■ **Cubierta o primera de forros**

En ella aparece una imagen alusiva al tema y fue tratada en el programa para diseño gráfico: *Corel Draw*. Cabe agregar que todos los elementos que componen la imagen de la portada, están justificados con la misma retícula utilizada en los interiores de las páginas impares de la publicación, manteniendo así, unidad en toda la obra.

Dicha retícula es rebasada en sus límites por los elementos compositivos tanto en la parte superior, en el extremo derecho como en la parte inferior, con el objeto de no aglomerarlos entre sí; pero éstos, abarcan hasta las líneas que han de justificar la cornisa y el folio que aparecen en los interiores. De no ser así, toda la composición hubiera quedado casi centrada y con una exagerada amplitud en los cuatro márgenes. (Figura 93)

- *Título*

Con un tratamiento tipográfico alineado a la derecha, con diferentes tamaños y estilos de letra. Su posición obedece a romper un poco con la costumbre de que normalmente los textos se justifican a la izquierda, además de que los títulos de las páginas interiores también están justificados a la derecha.

Para la frase TECNICAS PARA EL CONTROL DE, se utilizó la misma fuente tipográfica que los títulos del contenido: *Benguiat* (tomada de las fuentes que trae el programa para diseño editorial *Page Maker*), en caja alta, condensadas y en color azul.

Las palabras AVES - PLAGA, se compusieron en caja baja y condensadas. Este tipo de letra se eligió porque tiene un estilo y forma propio con un toque de fantasía, resaltando así su valor y conceptualizando su significado: aves; en azul (al igual que las anteriores), color que denota libertad, cielo, etc., y plaga; en rojo, denotando así lo peligrosas que suelen ser para la agricultura. (Figura 94)



Figura 93
Portada del libro-manual con todos sus elementos justificados de acuerdo a la retícula de los interiores, con el objeto de mantener unidad en toda la publicación

- *Fondo*

Al utilizar los colores azul y rojo en el título, se decidió utilizar el amarillo en el fondo para completar la terna de los colores primarios; además de que en el ámbito rural, según un estudio etnográfico hecho por la SAGAR, el amarillo produce a los campesinos una sensación de alerta y peligro.

- *Ilustración principal*

Se utilizó la silueta de un ave en vuelo, repetida en tres ocasiones con superposición, con los colores que resultan de combinar los tres primarios, llamados secundarios: verde, violeta y naranja. Estas tres aves simulan sobrevolar o atacar los matorrales de un cultivo; este último de tonos verdes. Cabe aclarar que las imágenes sólo son estilizaciones; con el objeto de no hacer muy notoria la semejanza con alguna especie de ave o cultivo, ya que el manual "TECNICAS PARA EL CONTROL DE AVES PLAGA", menciona a las aves en general y a una gran variedad de cultivos, sin especificar ninguna especie o variedad en particular.

Este conjunto de elementos se encuentra sobre un recuadro, de forma trapezoidal con pantalla de color amarillo al 20%, el cual hace más notoria la imagen principal. (Figura 95)

En la parte superior aparecen los logotipos, con sus colores institucionales, de las dependencias gubernamentales que se dedican a salvaguardar la agricultura



Figura 94
Tratamiento tipográfico
del título de la portada
del libro-manual

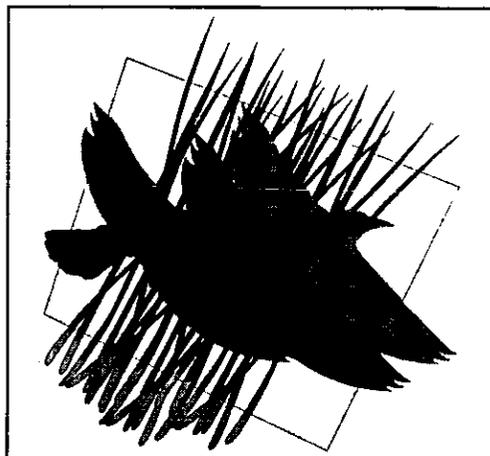


Figura 95
Ilustración principal de la
portada del libro-manual
(aves y matorrales), sobre
un recuadro de forma
trapezoidal y con el
mismo color que el
fondo, sólo que a un 20%

del país. Su acomodo obedece a disposiciones legales: en el ángulo superior izquierdo aparece el logotipo de la Comisión Nacional de Sanidad Agropecuaria (CONASAG), en el ángulo superior y centrado aparece en texto: Subsecretaría de Agricultura y Ganadería y en el ángulo superior derecho aparece el logotipo de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural. (SAGAR). A continuación se presenta la construcción esquemática o proceso de bocetaje de la portada.



Figura 96
Proceso de bocetaje de la portada del libro-manual

- Segunda de Forros o Retiración de Portada

Aparece en blanco y sin ninguna información adicional.

- Falsa portada o portadilla

Aquí aparece el título de la obra en mayúsculas y condensadas con el mismo tipo que los títulos sobre el límite superior de una fotografía representativa, la cual abarca el ancho de la caja de texto. En esta página, aparece también la estructura jerárquica de la SAGAR, es decir sus organismos subsecuentes, alineados a la derecha de 12/14 pts. (Figura 97)

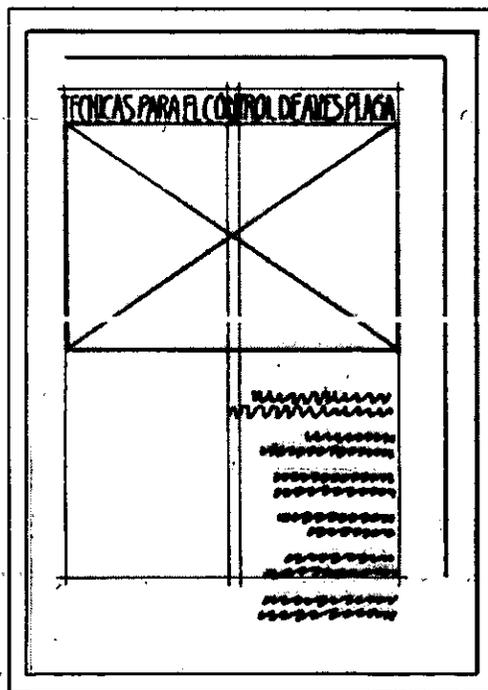
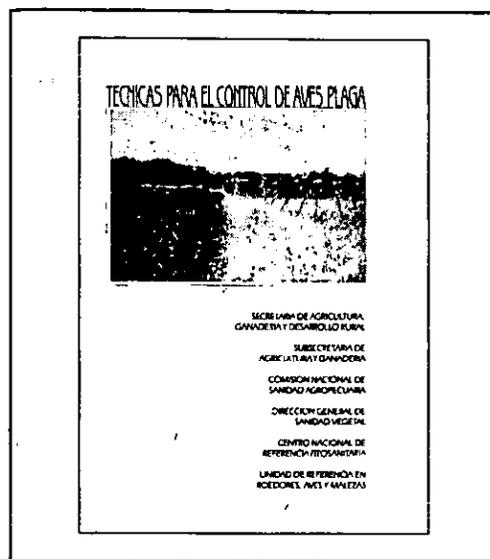


Figura 97
Falsa portada o portadilla y
el boceto que le dió origen.

■ Directorio

Aunque Jorge de León Penagos, en su obra "El libro" no menciona una parte especial para el directorio, por obvias razones, la DGSV así lo dispuso, ya que debe existir una página donde aparezcan los nombres y cargo de los que integran, en ese momento, el organigrama de la SAGAR. En este caso, el nombre está en altas y bajas a 14 pts.; el cargo en versales en 10/14; y es la página 3. (Figura 98)

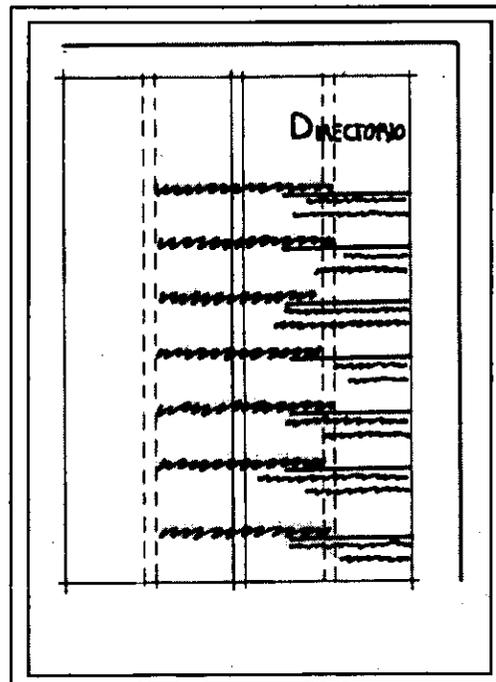
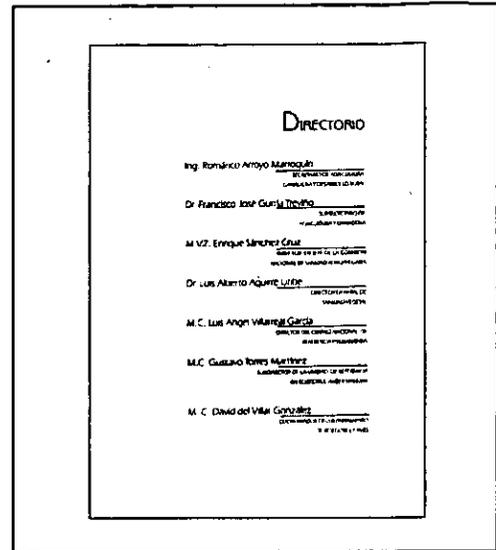


Figura 98
Página del Directorio y el boceto que le dió origen

■ Contenido

Aquí se hace un listado de los artículos que abordará el *libro-manual*. Es la página 5 y como puede verse, la información se justifica a la derecha con la fuente *Eras*, con un desfazamiento de la numeración hacia abajo y subrayados por plecas a modo de escalera. Se enumera por temas, destacando el número 3, **TECNICAS DE CONTROL**, el cual contempla tres apartados: 3.1 técnicas preventivas, 3.2 técnicas de ahuyentación y 3.3 técnicas repelentes y letales. Hago énfasis en esta situación porque más adelante se verá cómo se dispuso la numeración de estos temas. Aunque por costumbre se hojeara una publicación de atrás hacia adelante, se decidió colocar el contenido al inicio de la obra porque considero que es más práctico buscar un tema de interés y hojear de izquierda a derecha; que en sentido opuesto si se hubiera colocado al final. (Figura 99)

CONTENIDO	
PRESENTACION	7
INTRODUCCION	9
ANTECEDENTES	11
1 LAS AVES PLAGA	13
2 ESTRATEGIAS DE CONTROL	17
3 TECNICAS DE CONTROL	21
3.1 TECNICAS PREVENTIVAS	23
3.2 TECNICAS DE AHUYENTACION	27
3.3 TECNICAS REPELENTES Y LETALES	27
ANEXO	41
GLOSARIO	45
BIBLIOGRAFIA	53

Figura 99
Página del Contenido y el
boceto que le dió origen

CONTENIDO	
presentacion	7
introduccion	9
antecedentes	11
1 las aves plaga	13
2 estrategias de control	17
3 tecnicas de control	21
3.1 tecnicas preventivas	23
3.2 tecnicas de ahuyentacion	27
3.3 tecnicas repelentes y letales	27
anexo	41
glosario	45
bibliografia	53

■ Agradecimientos

Como en la parte del Directorio, de León Penagos no considera una página para los Agradecimientos; pero este *libro-manual* sí la contempla y será la página 6. Esta página no aparece mencionada en el contenido y aunque aparece a la vuelta de éste, es parte importante, según el autor, de la obra. Sus características de composición del texto aparecen en la página 138, 139 y 140. (Figura 100)

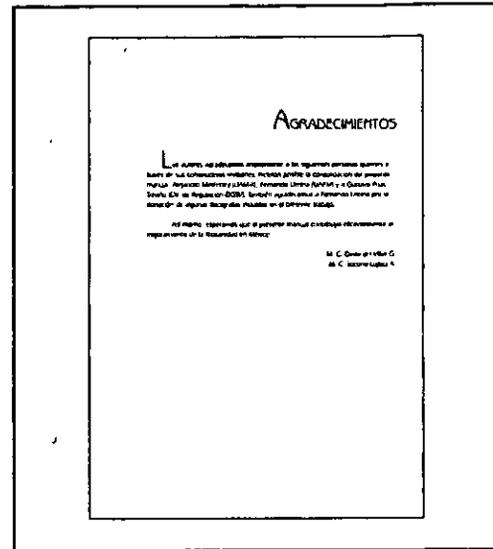
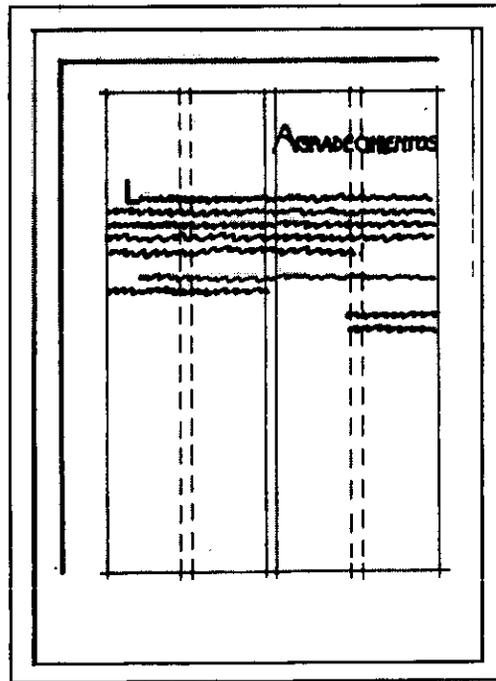


Figura 100
Página de los
Agradecimientos y el
boceto que le dió origen



■ Presentación

Tiene la particularidad de abarcar el ancho de la caja de texto para diferenciarse de la información general. Es la página 7 y sus características se mencionan en la página 138, 139 y 140. (Figura 101)

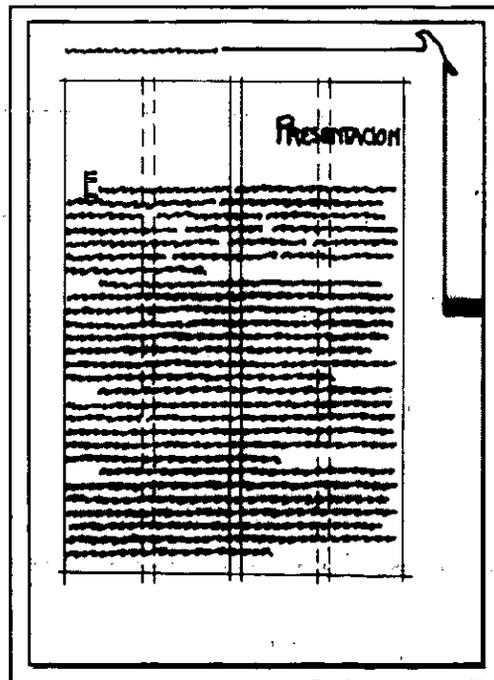
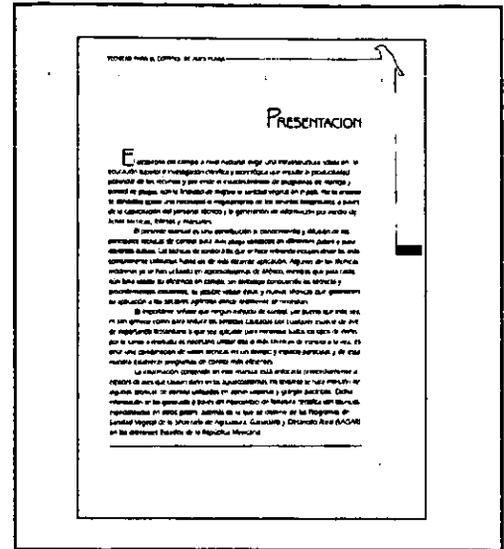


Figura 101
Página de la Presentación y
el boceto que le dió origen

■ Texto General

El cuerpo de la publicación comienza en la página 9 "Introducción", (Figura 102) y se prolonga hasta la página 39., donde el diseño de las páginas es homogéneo; es decir, se utilizan las dos columnas establecidas en la retícula con la misma composición del texto, etc. La información relativa a la composición de estas páginas, se encuentra de las páginas 138 a 141.

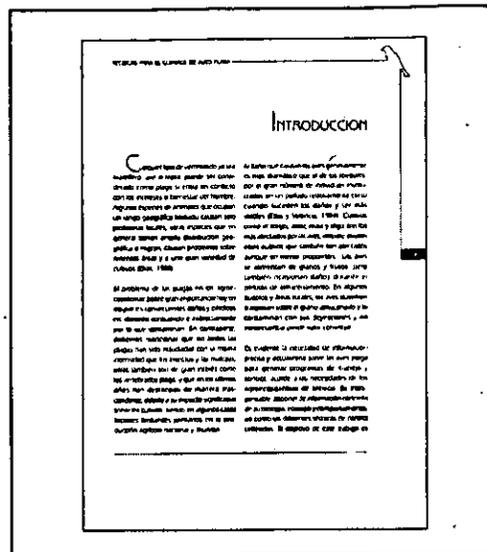
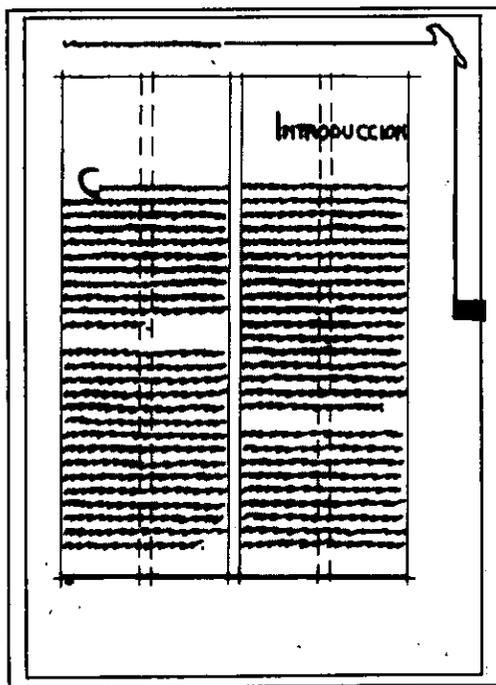
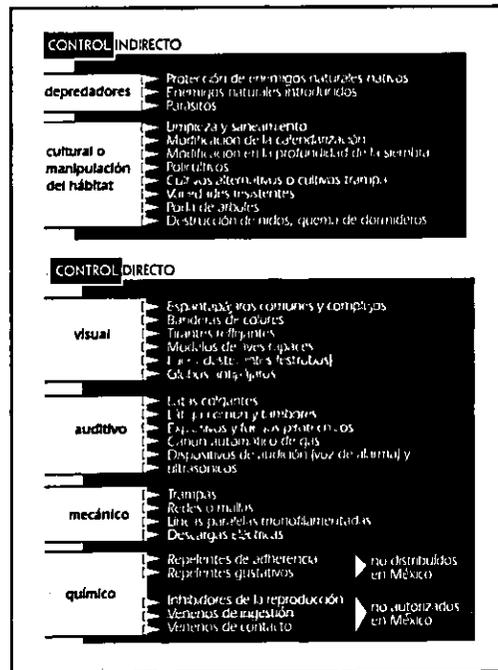


Figura 102
Página de la Introducción y
el boceto que le dió origen



■ Cuadros y material gráfico

En el libro-manual, sólo en dos ocasiones se utilizaron dos cuadros: uno en la página 14, con plastas de color azul en cada columna y texto calado*; el otro, en la página 22, donde se habla de los diversos métodos de control para las aves plaga y con las mismas características que el anterior. (Figura 104)



FAMILIA	No.	NOMBRES
SUBFAMILIA	ESPECIES	COMUNES
...	2	...
...	1	...
...	1	...
...	2	...
...	6	...
...	5	...
...	2	...
...	1	...
...	1	...
...	2	...
...	1	...
...	1	...
TOTAL	46	

Figura 104
Cuadros informativos del libro-manual

* Cuando el texto es blanco sobre una plasta de color. El blanco lo da el color del papel.

■ Bibliografía

Consta de 103 fuentes consultadas; abarca desde la página 53 hasta la página 62. Sus características de composición se mencionan en la página 139, 140 y 141. (Figura 106)

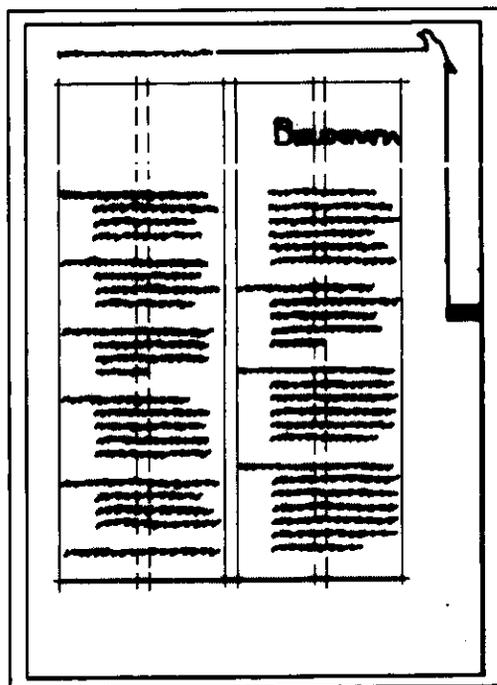
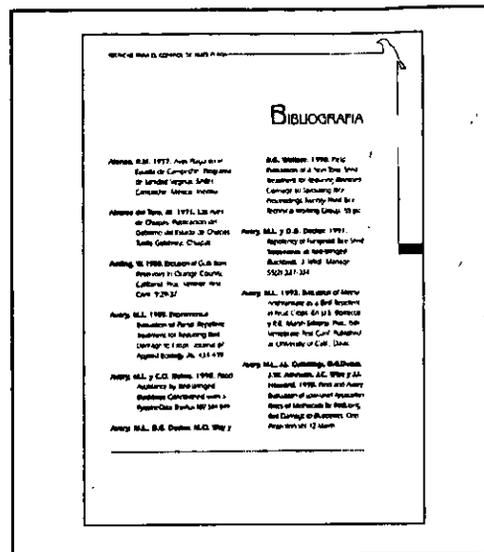


Figura 106
Página de la Bibliografía y el boceto que le dió origen

■ Tercera de Forros

Al igual que la segunda de forros no tiene ninguna información adicional y aparece en blanco.

■ Cuarta de Forros o contraportada

También, por disposiciones legales de la Institución, contempla el logotipo de la SAGAR, en la parte inferior, sobre el mismo recuadro que aparece en la primera de forros, pero invertido o reflejado horizontalmente y justificado con la misma retícula de las páginas pares, es decir, abarca, por sus extremos laterales, el ancho de las dos columnas falsas; en la parte inferior, se ubica sobre la línea final del último campo reticular. (Figura 107)

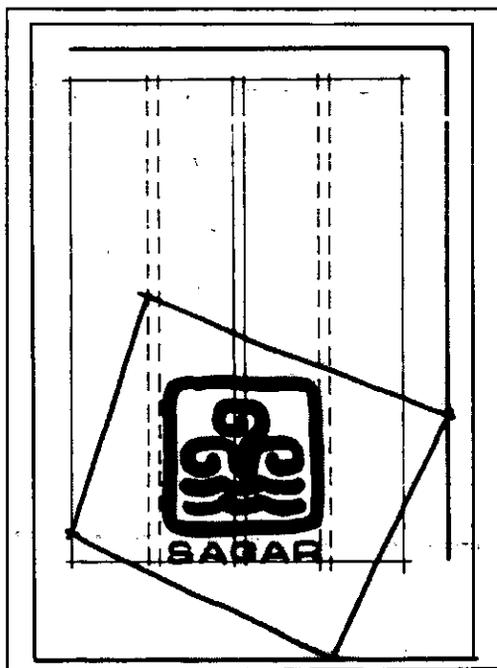
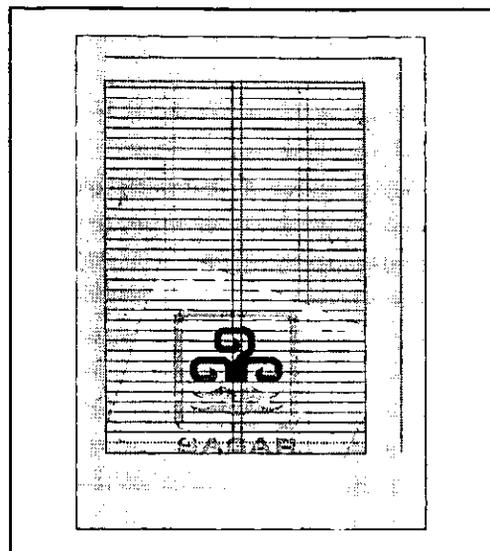


Figura 107
Cuarta de Forros y el
boceto que le dió origen

5.2.3

Tipo de papel y construcción del formato

El papel que se eligió es el couché mate doble cara* de 57 x 87cm gracias a que sus características permiten perfectamente que sea impreso bajo el sistema *offset*.

Para el total de la publicación se diferencian los forros de los interiores con el peso del papel: 200 gramos para los forros y 135 gramos para los interiores.

Se construyó un formato dinámico vertical conocido como armónico o raíz de dos, (17cm de ancho x 24cm de alto). Es muy manejable y permite que el lector pueda llevarlo consigo en las tareas del campo sin estorbo alguno; además, considero que ese tamaño es agradable y funcional, con lo que se rompe de cierta forma con los formatos que se han manejado, hasta hace poco, en las publicaciones que realizaba la DGSV, los cuales eran tamaño carta. (Figura 108)

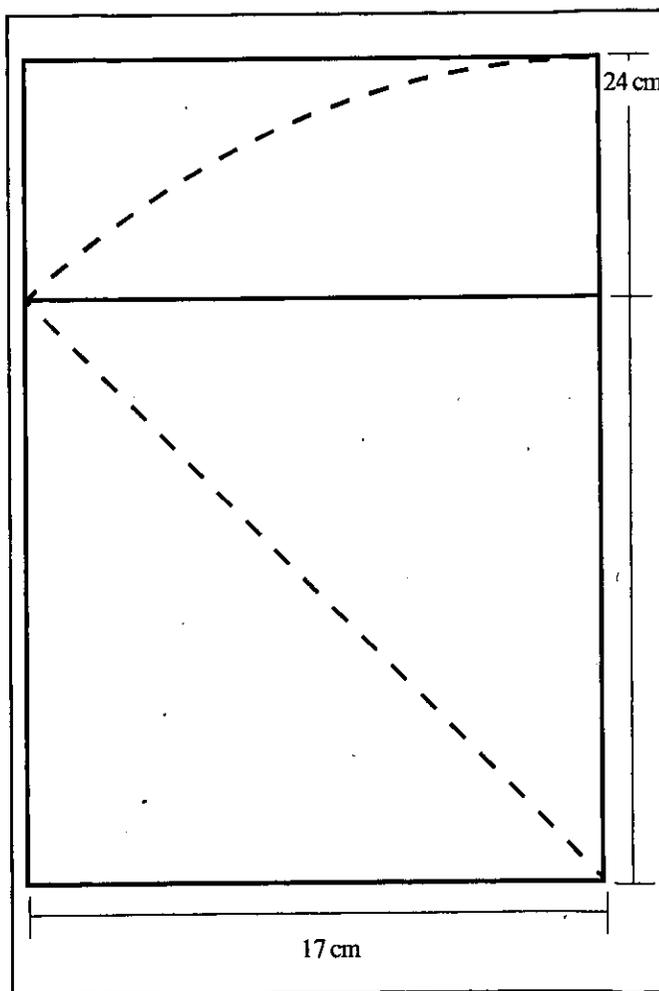


Figura 108
Construcción del formato
dinámico: Raíz de dos

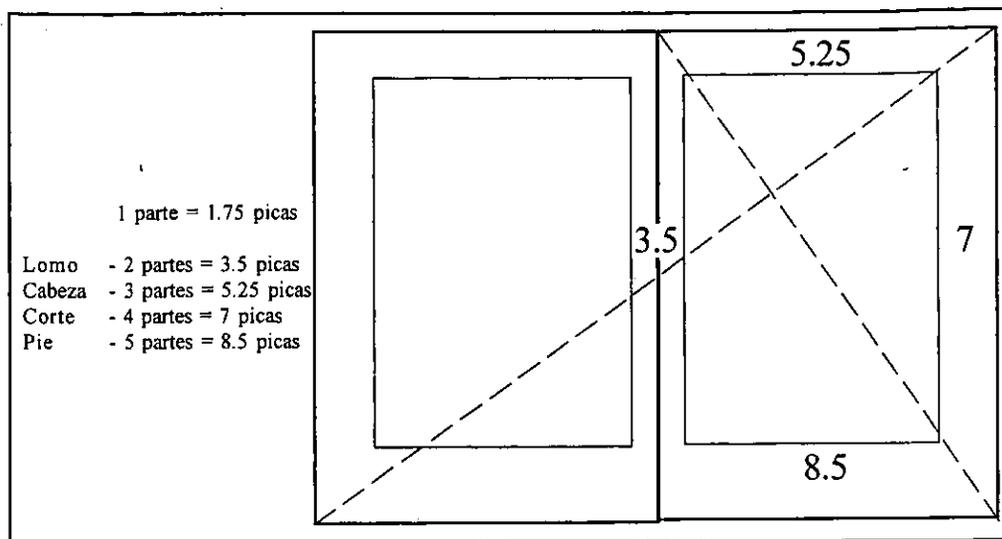
5.2.4

Diagramación: determinación de la caja de texto y construcción de la retícula tipográfica

El método de diagramación que se utilizó para determinar el área de la caja o mancha de texto fue el de márgenes progresivos, el cual se acerca en mucho al método de *diagonales* o *sección áurea*, este último no se utilizó por escasas fracciones de pica. Por lo tanto, la ubicación de la caja de texto y las proporciones de los márgenes bien podrían establecerse, aunque por fracciones, en una sección áurea casi perfecta.

Este método de progresión menciona dos formas para establecer los márgenes de una página editorial. Para el caso del *libro-manual*, se utilizó el segundo, el cual dice así: tomando en cuenta que una parte es igual a 1.75 picas: dos partes para el margen del lomo (3.5 picas), espacio suficiente para contemplar la encuadernación, que será preferentemente de arillos metálicos (wire'o); tres para la cabeza (5.25 picas); cuatro para el corte (7 picas) y cinco para el pie (8.5 picas); cabe recordar que la unidad de medida empleada en la diagramación de una página editorial es la pica ($\frac{1}{72}$), aunque los programas de diseño permiten el uso de milímetros, pulgadas, etc.

Al aplicar la progresión en las medidas de los márgenes, se aprovechó mejor el espacio del formato de la publicación, que corresponde, como ya se dijo, a un rectángulo raíz de dos ($\sqrt{2}$), es decir, que al irse ampliando sucesivamente las medidas de los márgenes, siguiendo el movimiento de las manecillas del reloj en las páginas impares y un movimiento contrario en las pares, se logró construir una caja tipográfica con las dimensiones adecuadas para ubicar la información y los elementos gráficos, estableciendo así, un buen equilibrio en la composición de la página. (Figura 109)



Así, la medida de la caja o mancha de texto quedó de 31 picas de ancho por 43 picas de alto. Esta área quedó dividida bajo el siguiente sistema reticular:

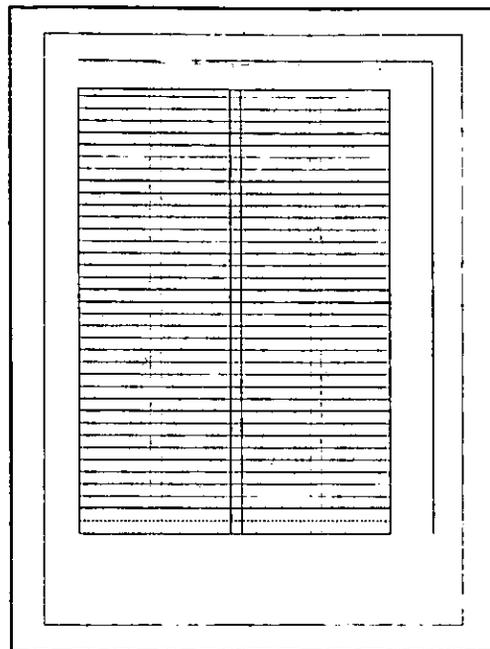
- Dos columnas de 14.5 picas cada una divididas por un medianil de una pica; utilizadas en la información general y en las páginas del glosario y la bibliografía.
- Cuatro falsas columnas*, de 6.75 picas cada una, divididas por un medianil de una pica, para ubicar fotografías y cuadros, los créditos fotográficos y los pies de los mismos.
- Tomando en cuenta las características de la fuente tipográfica utilizada para el cuerpo del texto y que en el siguiente apartado se tratarán con detalle, éste se compuso, como se planeó, en 10 puntos más cuatro de interlínea; es decir, de 10/14. Por lo tanto, son 37 líneas de texto las que abarcan perfectamente la altura de la caja.

Figura 109
 Diagramación:
 Determinación de la caja
 de texto por medio del
 método de progresión.
*Nótese cómo se acerca, en
 mucho, al método de
 diagonales o sección áurea*

* Las falsas columnas se representan con líneas puntadas y sirven para dividir las columnas reales con el propósito de ubicar otros elementos, incluso hasta el mismo texto.

- La caja se dividió en 8 campos, (4 campos en cada columna) a razón de 8 líneas de texto en cada campo y una línea vacía entre cada dos de ellos, haciendo un total de 35 líneas en cada columna.

- Las últimas dos líneas se eliminaron, con el objeto de lograr unidad en todos los campos, más sin embargo se colocó una pleca horizontal, al final de las columnas de texto, para no dejar en el olvido la dimensión real de la caja. (Figura 110)



5.2.5 Composición del texto e impresión

El texto del *libro-manual* se compuso electrónicamente y en frío mediante el uso de un ordenador y con el programa para diseño editorial: *Aldus Page Maker*, ya que proporciona gran facilidad y rapidez para la realización de esta tarea. No se utilizaron otros métodos de composición porque el mencionado satisfizo las necesidades de la propuesta editorial.

Cabe mencionar que la información fue proporcionada en *diskettes*, bajo un procesador de palabras, con lo que se evitó capturar el texto y se logró formar las páginas interiores rápidamente.

Se planeó utilizar una fuente tipográfica con características tales que permitiera un interlineado amplio con el fin de aligerar la compresión de la lectura, ya que como es un formato pequeño, se buscó no saturar al lector de información. Ésta se compuso con una altura de x adecuada para leer fácilmente el gran número de términos científicos; de trazos ascendentes y descendentes no muy largos, aunque con interlineado amplio para no hacer tan pesada la mancha de texto.

Figura 110
Reticula tipográfica

En cuanto a impresión, es el *offset* el sistema que se eligió para esta acción ya que, en la actualidad, es uno de los sistemas con gran capacidad para reproducir con calidad todo tipo de imágenes en una variedad más amplia de superficies de papel, además de que la publicación contempla en su contenido algunas fotografías, las cuales es necesario imprimir en selección de color*, donde para tal efecto se utilizan 4 tintas: los tres colores básicos; amarillo, azul, magenta y el negro.

5.2.6

Elección de tipografía

A medida que se conocieron las diversas fuentes y familias tipográficas, se pudo ver que su diseño tiene una personalidad individual que es sugerida por su forma, su función como bloque de texto y su estilo. Este conocimiento fue de gran importancia para seleccionar las familias adecuadas para el texto del *libro-manual*.

Se eligieron dos familias tipográficas diferentes con el objeto de diferenciar el texto general de los títulos y elementos complementarios: cornisas, folio, pie de fotos.

La fuente *Eras* (Figura 111), es la elegida para el cuerpo de texto o información general y sus características de diseño son:

- Carece de patines, remates o serifas
- El tamaño de la x es grande
- Ascendentes y descendentes cortos
- Carece de modulación
- No existe diferencia entre los trazos

Figura 111
Alfabeto *Eras*, altas y bajas,
compuesto en 16 puntos



ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz1234567890

* Es la impresión de una fotografía, una ilustración o cualquier imagen con mucho color. La imagen se descompone en los cuatro colores básicos.

La fuente *Benguia*t (Figura 112), es la elegida para títulos, folios, cornisas y pies de fotografías; sus características de diseño son:

- Carece de patines
- Tamaño de x grande
- Ascendentes y descendentes cortos

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z 1 2 3 4 5 6 7

Aunque las diferencias entre ambas fuentes son mínimas, éstas pertenecen, por sus características mencionadas, al estilo tipográfico del alfabeto romano *palo seco*.

Figura 112
Alfabeto *Benguia*t, altas y bajas, compuesto en 16 puntos

Los factores que influyeron en la elección de dichas familias son los siguientes:

■ *Eras*

- Buen equilibrio óptico en relación a sus funciones de legibilidad.
- Por ser funcional y flexible; es decir, satisface las diferentes funciones que tiene un texto en un medio impreso, puesto que contempla cursivas y negritas para jerarquizar palabras y frases.
- Su diseño es estético y agradable, por consiguiente invita a la lectura.

■ *Benguia*t

- Diseño agradable y original, preferentemente en las mayúsculas.
- Es muy legible para textos cortos.

5.2.6.1

Títulos Como se dijo anteriormente, la letra elegida para los títulos es la *Benguiat*.

■ Composición/puntaje

Están compuestos en versales y versalitas en 40 y 20 puntos respectivamente, abarcan el espacio comprendido entre dos líneas de texto y se ajustan perfectamente a las líneas de la retícula tipográfica.

■ Ubicación

La ubicación de los títulos responde a una planeación estratégica. Siempre que comienza un artículo de la publicación, se deja un espacio en blanco del tamaño de un campo, con el objeto de darle la importancia y libertad necesarias para sobresalir del texto general, (ver figura 92).

La posición de éstos se justifica a la derecha de la caja tipográfica, con la intención de resaltar el inicio del párrafo con un espacio amplio en la parte superior (indicado en la figura con un recuadro puntado) y hacer más notoria el uso de la capitular, de la cual se hablará más adelante. (Figura 113)

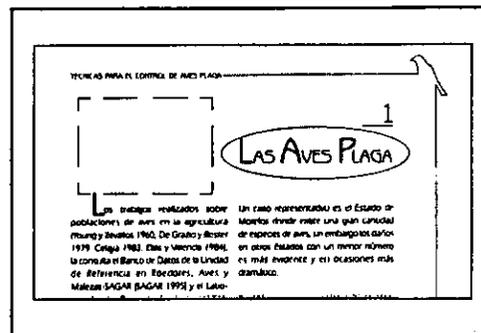


Figura 113
Ubicación de los títulos

Si observamos las páginas encontradas (abierta la publicación) y colocamos un eje vertical y uno horizontal, (la unión de las páginas y la base del formato respectivamente), se aprecia que lo que hay a la derecha de la página impar se encontrará a la izquierda de la par. Por otro lado, si los títulos se hubieran colocado al centro o a la izquierda de la caja, darían la sensación de estar dispuestos al azar y por lo tanto, se perdería el equilibrio.

Por indicación del cliente, el número correspondiente a cada capítulo, deberá aparecer no sólo en la parte del contenido, sino también en los interiores. Este número se colocó en el ángulo superior de la caja de texto, aún por encima del título, con la misma fuente pero en un menor puntaje y subrayado; con la intención de integrarlos a los demás elementos, formando un bloque en el ángulo superior derecho de las páginas impares.

Cabe aclarar que el capítulo 3 del *libro-manual* "Técnicas de control", contempla tres apartados; 3.1 técnicas preventivas, 3.2 técnicas de ahuyentación y 3.3 técnicas repelentes y letales; los cuales también han sido colocados como títulos en una variante de las versales y versalitas, con el mismo puntaje pero, en caja baja, para hacer notoria la diferencia entre un capítulo y un apartado y sin perder su importancia. (Figura 114)

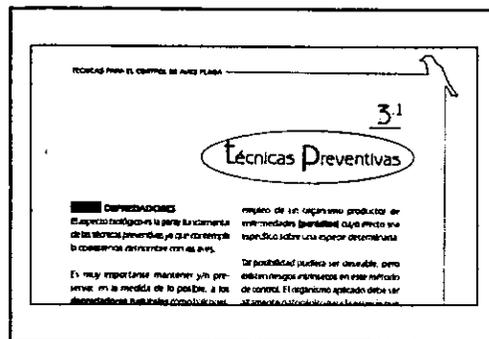


Figura 114
Utilización de los
apartados en caja baja

5.2.6.2

Cuerpo de texto e interlínea

La familia tipográfica que se utilizó para el texto corrido del *libro-manual* es, como quedó asentado anteriormente, la *Eras*.

■ Composición

Se utilizaron dos diferentes tipos de composición a lo largo de la información del *libro-manual*:

• A la izquierda

Se alineó a la izquierda el texto que pertenece a los Agradecimientos y Presentación (ver figuras 100 y 101), con la particularidad de que abarca las dos columnas, es decir, la totalidad del ancho de la caja de texto. También se justificó a la izquierda la información correspondiente

al Anexo, Glosario y Bibliografía (ver figuras 103, 105 y 106), pero en estos últimos dos casos se siguió utilizando el espacio de las dos columnas.

• *Justificado o en bloque*

Este tipo de justificación es para el contenido que forma parte de los capítulos y apartados en que se divide la obra, tales como: 1 Las aves plaga, 2 Estrategias de control, 3 Técnicas de control, 3.1 técnicas preventivas, 3.2 técnicas de ahuyentación, 3.3 técnicas repelentes y letales. (ver figura 113 y 114)

■ *Puntaje e interlínea*

El puntaje para toda la información general de la obra es de 10 puntos, puesto que el ojo de la fuente *Eras* tiene las suficientes dimensiones para ser leído claramente en ese tamaño. Además, se tomó en cuenta que va dirigido a un público promedio, comprendido entre jóvenes y adultos.

Por otro lado, se decidió dejar una interlínea considerable (4 puntos), puesto que permite mayor legibilidad que una interlínea de 2 puntos como lo establecen generalmente los cánones tipográficos.

Como puede verse, se rompió con la regla de que una línea de texto corta no necesita una gran interlínea. Cabe aclarar que las líneas de texto de la información general abarcan una columna, es decir, 14.5 picas de longitud. Lo más lógico hubiera sido dejar la composición de 10/12, pero a fin de cuentas considero que la decisión de dejarla de 10/14 es la adecuada, aunque los trazos ascendentes y descendentes de la familia utilizada no obstruyan las otras líneas de texto. (Figura 115)

El cuervo mexicano <i>Corvus</i>	10 pts.
<i>imparatus</i> , es una ave <i>endémica</i> .	4 pts.
Ocasiona daños a cultivos de maíz y arroz, al alimentarse de sus granos, evitando el desarrollo de estos importantes productos de consumo.	10 pts.

10 + 4 = 14
10 / 14

Figura 115
Fragmento del libro-manual
compuesto de 10/14 pts.

■ Subtítulos

Se mencionan en este punto porque pertenecen al cuerpo de texto y no están aislados como los títulos. Están en mayúsculas y en negritas, dejando un espacio, con el uso del tabulador, de 3 picas, el cual es ocupado por un rectángulo horizontal de color azul. (Figura 116)

■ Sangrías

Aunque este punto bien podría relacionarse con los márgenes y otros blancos, decidí colocarlo aquí por ser inherente al cuerpo de texto. Se utilizaron los 3 tipos de sangrías mencionados en el apartado 4.2 del capítulo 4 de este trabajo.

• Sangría normal

Se utilizó solamente en el primer párrafo de cada tema o artículo, con el propósito de dejar espacio para la capitular, (de la cual se tratará más adelante). (ver figura 122)

Cabe aclarar que en el texto correspondiente a la Presentación se utilizó la sangría normal en todos los párrafos, evitando con esta acción dejar una línea vacía entre párrafo y párrafo logrando así, que toda la información quedara en una sola página. La medida de esta sangría se da con el mismo tabulador, con una anchura de 3 picas. (ver Figura 101)

• Sangría francesa

Esta sangría se utilizó solamente en la parte de la publicación que corresponde a la Bibliografía. Se sangraron todas las líneas de una cita bibliográfica, excepto la primera, la cual enfatiza claramente los datos

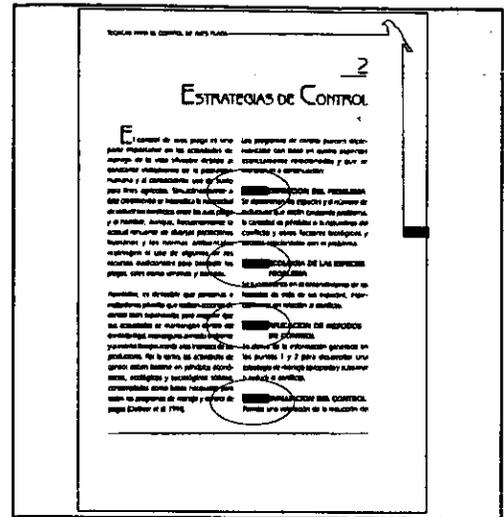


Figura 116
Subtítulos acompañados
por un rectángulo horizontal

principales de cada una, tales como el autor y el año, además de que se colocaron en negritas. (ver figura 106)

- *Sangría americana*

Su uso fue para todos aquellos párrafos de los temas de la obra, excepto el primero, ya que se utilizó una capitular en cada uno. En estos casos, sí se dejó una línea vacía para separar cada párrafo a modo de descanso visual al final de cada uno de ellos; de no ser así, la información sería corrida, la caja de texto se vería muy pesada y por consiguiente, provocaría un rechazo hacia la lectura. (ver Figura 116)

5.3

Elementos complementarios

Los elementos o datos complementarios utilizados en la elaboración del *libro-manual* fueron: *folio*, *pies de figuras* y *cornisas*. Obviamente, los primeros dos elementos son imprescindibles en una publicación amplia y con imágenes; el tercero es una aportación de mi parte.

Este último, tiene la particularidad de que se fusiona con una orla (la cual se tratará mas adelante), y desemboca en el folio.

- Folio

El folio es la secuencia numérica que sirve para localizar rápidamente el tema de interés de una obra; éste se relaciona íntimamente con el índice o página de Contenido, el cual señala el número de página en que se inicia cada tema o sección de la obra.

La fuente tipográfica para el folio es la *Bengiat* en 12 puntos. Se encuentra calado dentro de un recuadro de color azul (las características de este color se tratarán más adelante).

Su ubicación responde a una fusión entre cornisa y orla; se-localiza en el margen exterior o de corte del formato. Ocupa el espacio del intercampo central con una longitud de 3 picas, determinada por el límite de la página y por el extremo inferior de la orla. (Figura 117)

■ Pie de figura

Su composición es de 8/10 ptos., en altas y bajas, con la misma fuente del folio; su justificación es a la izquierda de las páginas pares y a la derecha en las impares. Se ubican como complemento de las figuras (tablas y fotos) alineados en el límite superior de las mismas y se acompañan por un ornamento o indicador de color azul a modo de media flecha que apunta hacia la imagen. (Figura 118)

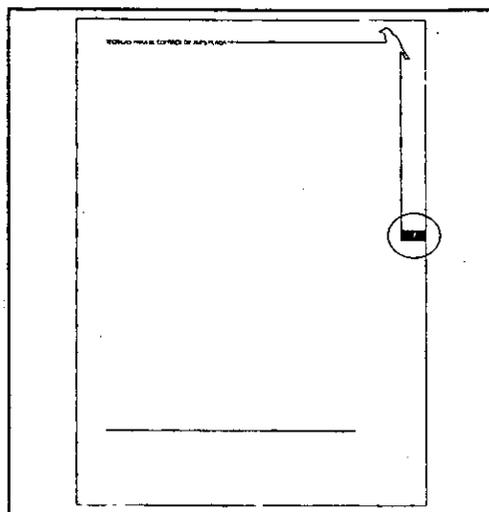


Figura 117
Ubicación del folio

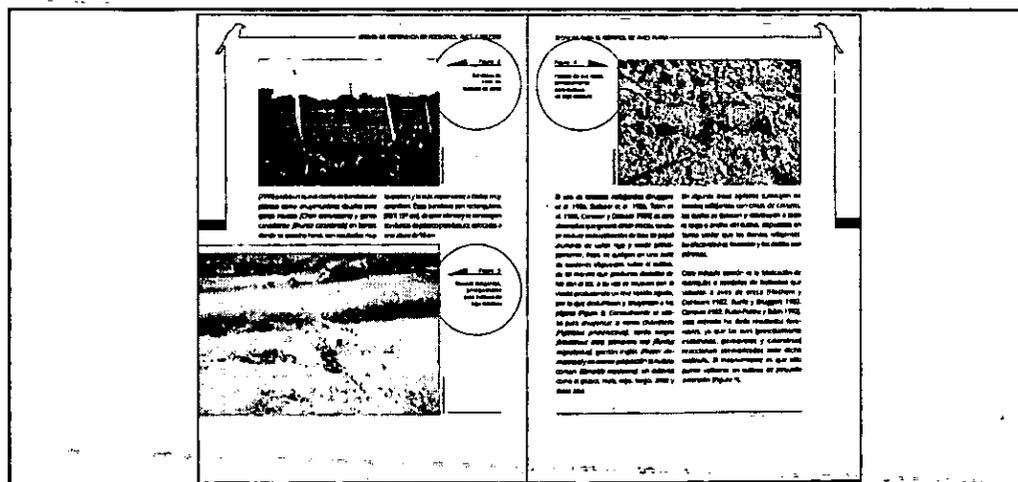


Figura 118
Ubicación del pie de figura

■ Cornisa

Como se recordará, la cornisa es una leyenda que se ubica en el margen superior o de cabeza. Para el *libro-manual* se utilizaron dos leyendas; en la página par dice: UNIDAD DE REFERENCIA EN ROEDORES, AVES Y MALEZAS, que es el área autora de la obra; en la página impar dice: TECNICAS PARA EL CONTROL DE AVES PLAGA, que es el título de la publicación.

Estas dos leyendas son de la misma fuente de los elementos anteriores, compuesta en 7 puntos, en altas y alineadas al margen inferior o del lomo, acompañadas por la línea que sale de la orla. (ver figura 118)

■ Créditos fotográficos

En este tipo de publicaciones gubernamentales, específicamente los de la DGSV, se otorga el crédito a las personas que proporcionan su material gráfico, reconociendo así su labor. Este caso no fue la excepción y se colocaron los nombres de los dos fotógrafos que participaron, David del Villar González y Fernando Urbina Torres, en un tamaño de 5 puntos (altas y bajas), en un lugar donde no interfieren con la demás información, es decir, en posición vertical, a los costados y sobre la base de las fotografías, justificados en el medianil de las columnas falsas. (ver figura 118 ó 120 abajo)

■ Rúbrica o final de artículo

Aunque normalmente se utilizan textos en este tipo de complementos, tales como la marca de la editorial, el nombre o logotipo de una revista, para este caso se utilizó un rectángulo vertical de color azul, el cual indica que ese artículo o tema ha concluido.

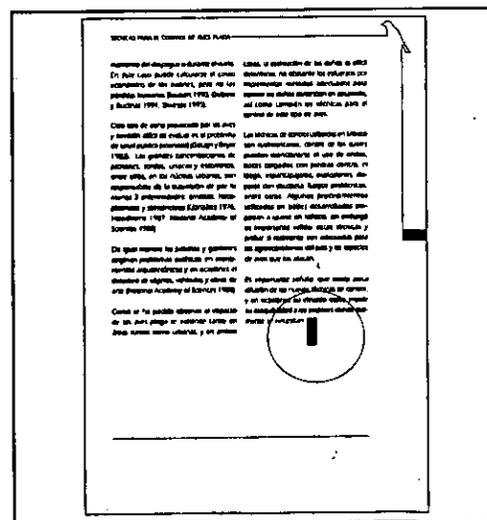


Figura 119
Rúbrica o final de artículo

Su medida es de una pica de ancho, y de largo abarca hasta la siguiente línea de la retícula, donde obviamente ya no hay texto. (Figura 119)

5.4

Elementos ornamentales

Los ornamentos o adornos utilizados en la obra fueron pocos pero se buscó que tuvieran un valor estético y funcional.

■ Pleca

La pleca utilizada es muy fina (0.5 ptos); se ubica en la delimitación real de la parte inferior de la caja o mancha de texto, con el objeto de no dejar en el olvido sus dimensiones reales de acuerdo a la diagramación utilizada y ya mencionada.

Cabe aclarar que esta pleca se cortará cuando haya una fotografía que la cubra y dejará el espacio para el crédito del fotógrafo, reiniciando su trayectoria desde el medianil de la columna falsa hasta el límite exterior de la caja de texto. (Figura 120)

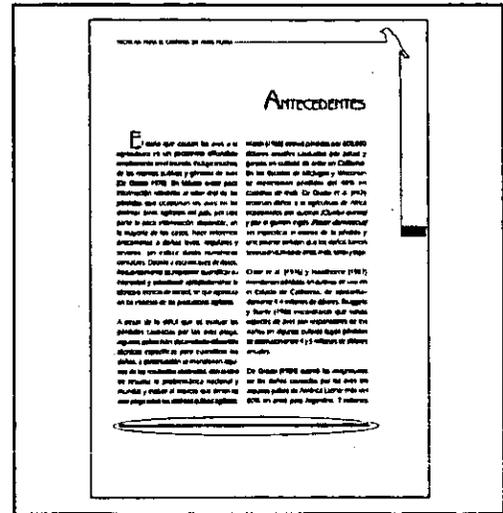
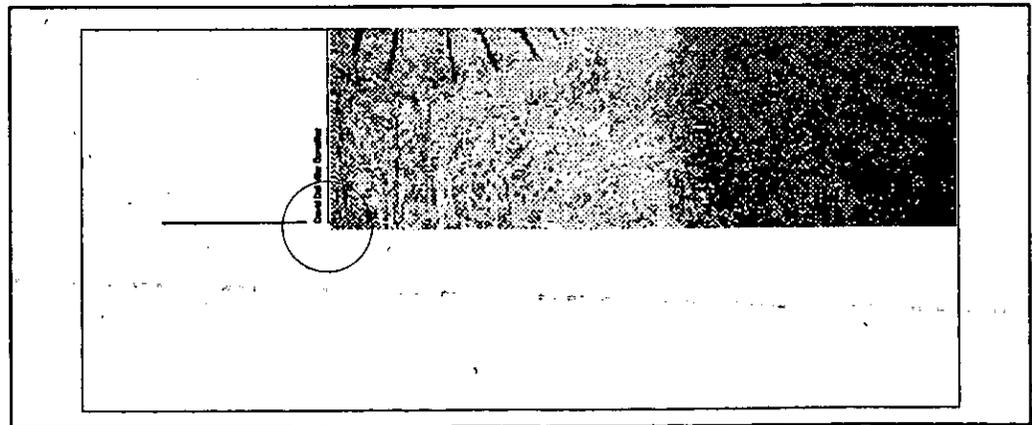


Figura 120
Arriba: Pleca en una página sin fotografías.
Abajo: Pleca interrumpida por una fotografía



■ Orla

Es de características lineales y su imagen principal, colocada en el ángulo superior derecho en las páginas impares y en el ángulo superior izquierdo en las pares, obedece a la estilización de un ave, con lo que se consigue adaptar un elemento icónico relacionado con el contexto que envuelve el tema de la obra. No deben confundirse con plecas, las líneas horizontal y vertical de la orla, ya que forman parte de la misma. (Figura 121)

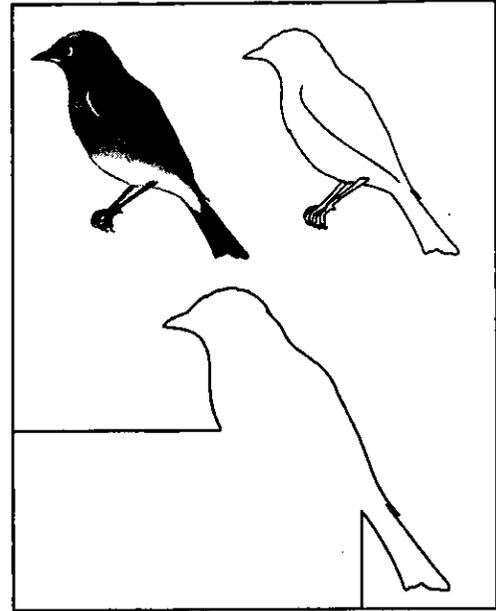


Figura 121
Proceso de estilización del ave tomada del Clipart de Corel Draw para utilizarla como orla en el libro-manual.

■ Recuadros

Se utilizaron preferentemente platas rectangulares de color azul, normalmente en posición horizontal y acompañando al texto: en un caso, encierran al folio y en más de un caso, acompañan por el costado izquierdo a los subtítulos donde abarcan la altura de una línea de texto. (ver figura 116)

■ Capitulares

Se utilizaron al inicio de cada artículo o tema sobre la primera línea del texto. Pertenecen a la misma familia de los títulos (*Benguiat*) en 80 pto. Ocupan dos líneas de texto y el espacio de la sangría (3 picas). Son mayúsculas de color azul. (Figura 122)

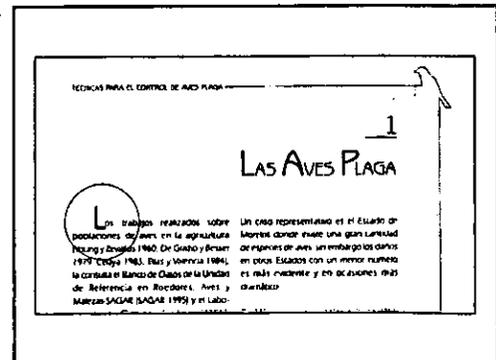


Figura 122
Empleo de la capitular

■ Balas

Símbolos o formas abstractas usados para llamar la atención sobre puntos clave o muy importantes de un texto o de una lista. Su uso preferentemente fue en formas cuadradas especialmente en la página del Glosario. (ver figura 105)

Elementos de apoyo

El contenido del *libro-manual* contempla dos tipos de elementos de apoyo: dos cuadros y 13 fotografías.

■ Cuadros o Tablas

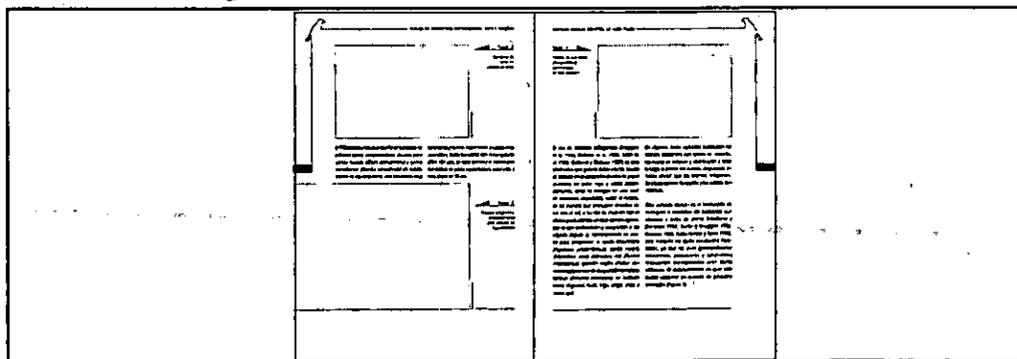
El primero habla de las aves que se consideran plaga en México, la familia a la que pertenecen, el número de especies y su nombre común. Este cuadro se dividió en tres columnas, usando plástas de color azul en cada una de ellas con la información calada. El segundo explica las técnicas para su control, donde se le puso más atención en su diseño para hacer más atractiva la disposición de la información. (ver figura 104)

■ Fotografías

Son 14 en total. Una aparece en la falsa portada o portadilla del *libro-manual* (ver figura 97); el resto aparece sólo en el paratado 3.2 técnicas de ahuyentación, ya que éste es el que requiere un mayor apoyo gráfico para ilustrar la temática que aborda.

En las páginas impares siempre se colocaron a la derecha de la caja de texto; abarcaron 3 de las 4 columnas falsas, reservando la que está junto al margen del lomo para ubicar los pies de fotos y los créditos. En las páginas pares es a la inversa. (Figura 123)

Figura 123
Ubicación de las fotografías
en páginas pares e impares



Cabe aclarar que todas las imágenes fotográficas mantienen una orientación horizontal, evitando de ésta manera un ritmo descompuesto si existiera alguna en posición vertical.

Sólo aquellas fotografías colocadas en la parte inferior de la caja de texto, y a razón de en una página sí y en otra no, aparecen en rebase; es decir, su delimitación es desde el medianil de la primer columna falsa hasta el límite lateral de la página.

Estas imágenes fueron proporcionadas en diapositiva o transparencia por los fotógrafos antes mencionados y todas están orientadas horizontalmente. A petición de ellos, deberá aparecer la imagen completa, sin ningún tipo de encuadre adicional o recorte de la misma.

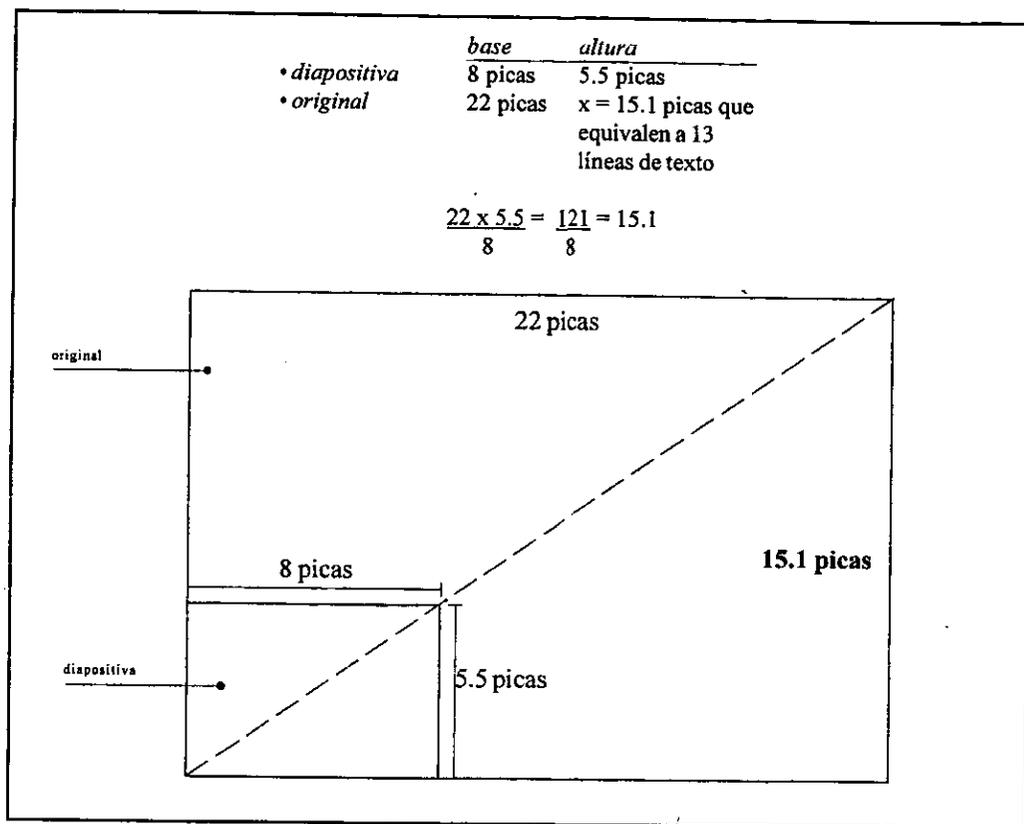
Para establecer las medidas de las fotos dentro de la página se recurrió a la "regla de tres", porque ésta determina la proporción exacta, tanto para una reducción como para una ampliación.

Entonces, tomando en cuenta que una diapositiva en formato horizontal mide 8 picas de base por 5.5 picas de altura y que siempre se tuvo muy en claro la medida de la base en el original, se determinó, por medio de esta regla, la altura.

Las medidas de base para las fotografías dentro de la página son dos:

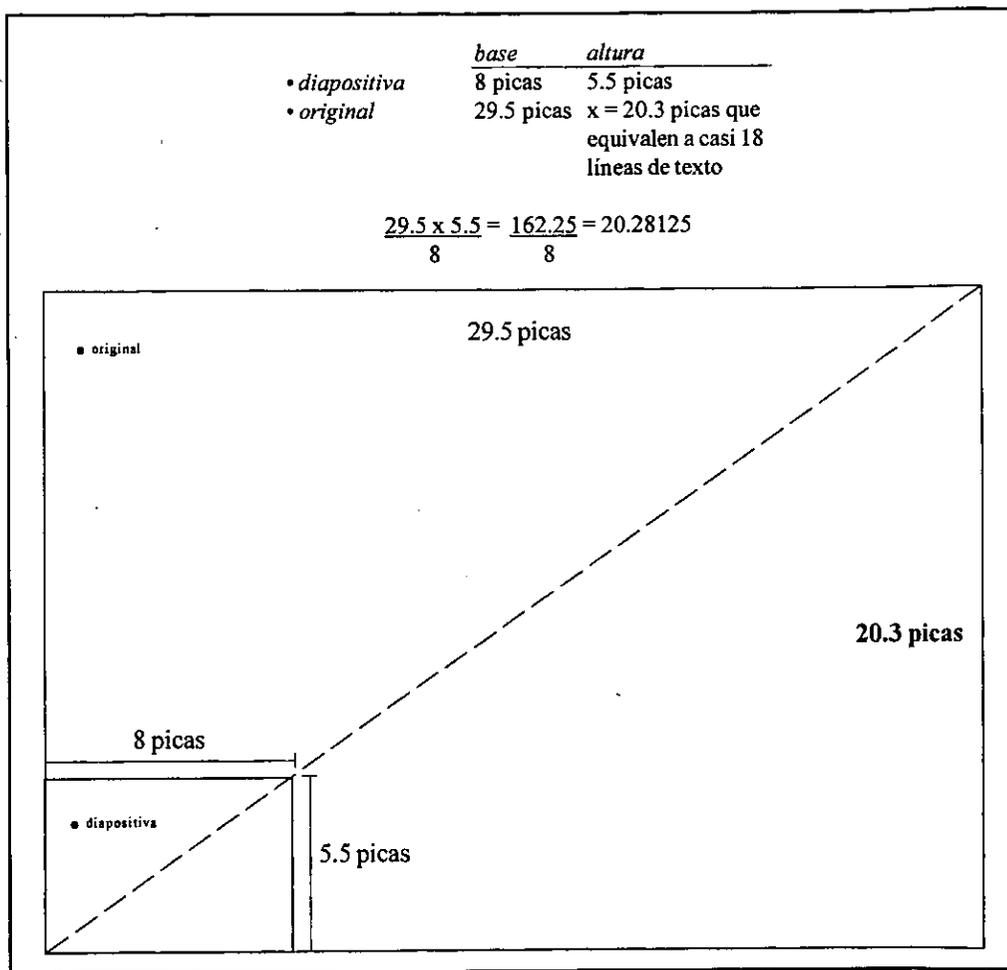
La primer medida es para todas aquellas fotografías que están dentro de la caja de texto y en la parte superior de la misma, abarcan tres de las cuatro columnas, las cuales miden con todo y medianil 22 picas de ancho. Por lo tanto, teniendo estas tres medidas, las de la diapositiva y

la de la base, contemplada en el original, se recurre a la "regla de tres" para establecer la altura: (Figura 124)



La segunda medida de base es para aquéllas fotografías colocadas en la parte inferior de la caja de texto y que aparecen en rebase; justificadas al igual que las anteriores, desde la segunda falsa columna hasta el límite exterior de la página, teniendo una longitud de 29.5 picas. Así mismo, como en el caso anterior, se tienen estas tres medidas, las de la diapositiva y la de la base, contemplada en el original, para recurrir a la "regla de tres" y establecer la altura: (Figura 125)

Figura 124
Proporción de las fotografías que están en la parte superior de la caja de texto



Con estas proporciones y ubicación dentro de la publicación, se logró darle ritmo a la aparición de las fotografías al momento de hojearla, es decir, su ubicación responde a una planeación estratégica como se ve en la siguiente figura.

Figura 125
Proporción de las fotografías que están en la parte inferior y en rebase de la caja de texto

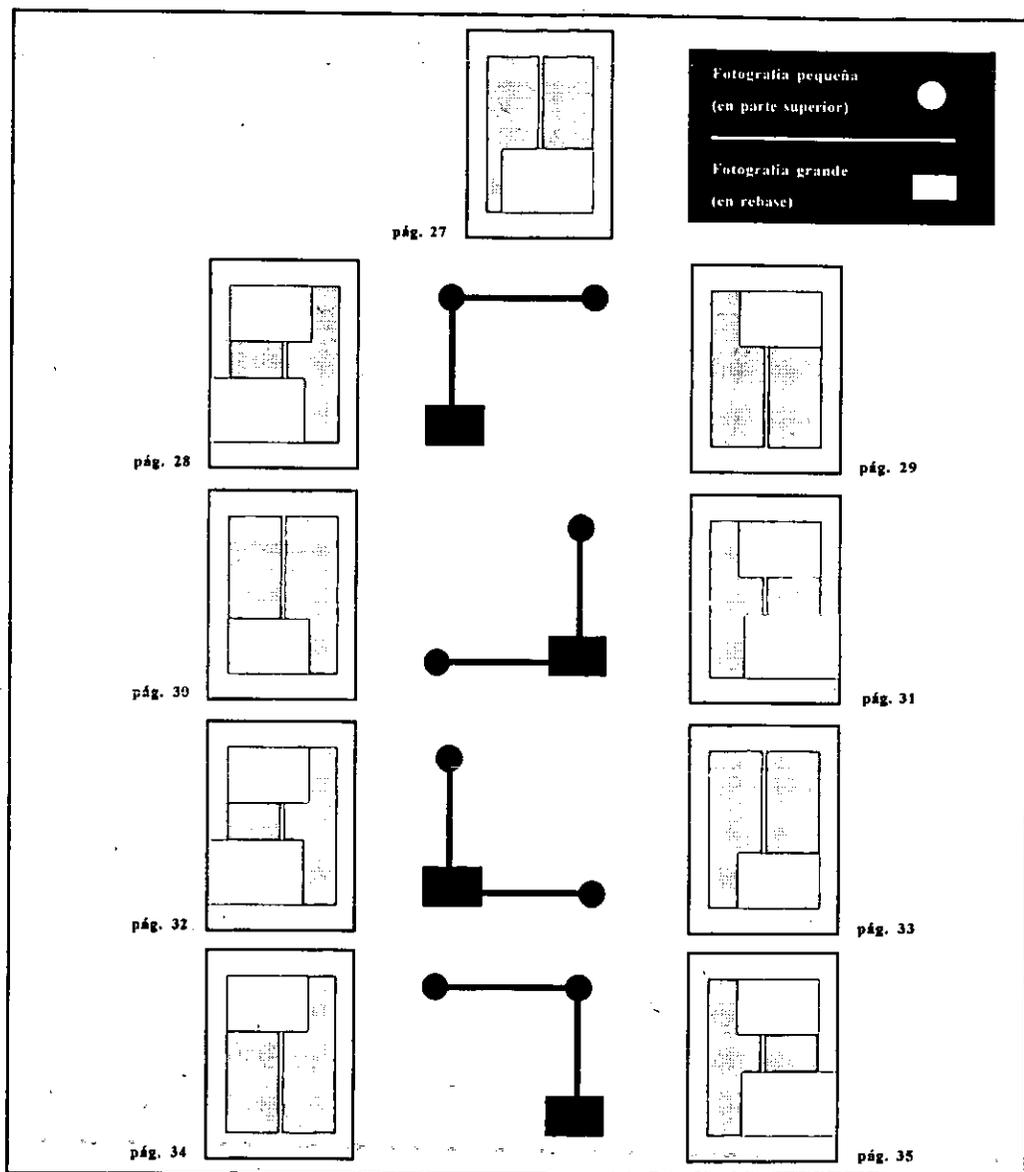


Figura 126
Ritmo de las fotografías
respecto a su ubicación.

5.6**Etapas de
preparación**

En esta etapa se realizó la maquetación, *dummy* o prototipo del *libro-manual*.

Para este primer borrador o boceto fino se utilizaron materiales económicos como papel bond de 35 gramos y se imprimió con equipo láser en blanco y negro para su primer corrección como; faltas de ortografía, dedasos*, corrección de estilo, etc.

Una vez corregido y para que fuera autorizado por las autoridades de la DGSV, se imprimió el segundo *dummy* con los colores reales, en una impresora de cera, no con la calidad deseada en cuanto a resolución, y en papel couché de 135 gramos para los interiores y 200 gramos para los forros; y con las fotografías integradas, mismas que fueron escaneadas para ser incluidas en la maqueta final, tal y como se verá en la realidad, obviamente superada su calidad de impresión por el sistema *offset*.

5.7**Etapas de
producción**

Esta dependencia gubernamental cuenta con su propia imprenta, por lo que sus necesidades quedaron resueltas al recibir el *dummy* y el *diskette* con la información; para que ellos se encargaran del proceso final cuando lo consideraran adecuado. Sin embargo, se establecerán estos últimos pasos para que no queden en el aire y se cumpla con los puntos metodológicos de Bob Cotton & David Collier y Arthur Turnbull. Además, se les entregó una lista de especificaciones técnicas acerca de la impresión, encuadernación y acabado con el fin de que la publicación quedará con la mejor calidad posible.

■ Impresión

Como se planeó en su respectiva etapa; el sistema de impresión que se utilizará será el *offset* por las ventajas,

tanto de calidad como de economía, que ofrece en la producción de libros, ya que esta publicación constará de un tiraje de mil ejemplares bajo las siguientes especificaciones técnicas:

- Primera y segunda de forros (portada y contraportada)
 - a 4 tintas en selección de color
- Falsa portada o portadilla
 - a 4 tintas en selección de color
- Interiores a 2 tintas
 - negro al 100% (texto general)
 - process blue* 100% (color azul que debe aparecer en titulares, elementos gráficos como cornisas, plecas, folios, recuadros, rúbricas, indicadores y pies de foto y cuadros informativos)
- Apartado 3.2 técnicas de ahuyentación (páginas 27 a 35 del *libro-manual*)
 - a 4 tintas en selección de color

Antes de cerrar este punto, en cuanto a la formación de negativos, pruebas de impresión, transporte e impresión, serán revisados por el personal encargado de la imprenta de la dependencia y, como la información se entregó ya formada en diskette, la elaboración de originales mecánicos no fue necesaria.

■ Encuadernación

Se pretende que el *libro-manual* sea encuadernado por medios mecánicos, donde las hojas serán perforadas y después engargoladas con un espiral metálico, (wire'o), ya que este procedimiento permitirá al usuario que la publicación pueda abrirse en su totalidad y ser

manipulada rigurosamente en las catividades del campo, de laboratorio, consulta, etc. (Figura 127)

■ Acabado

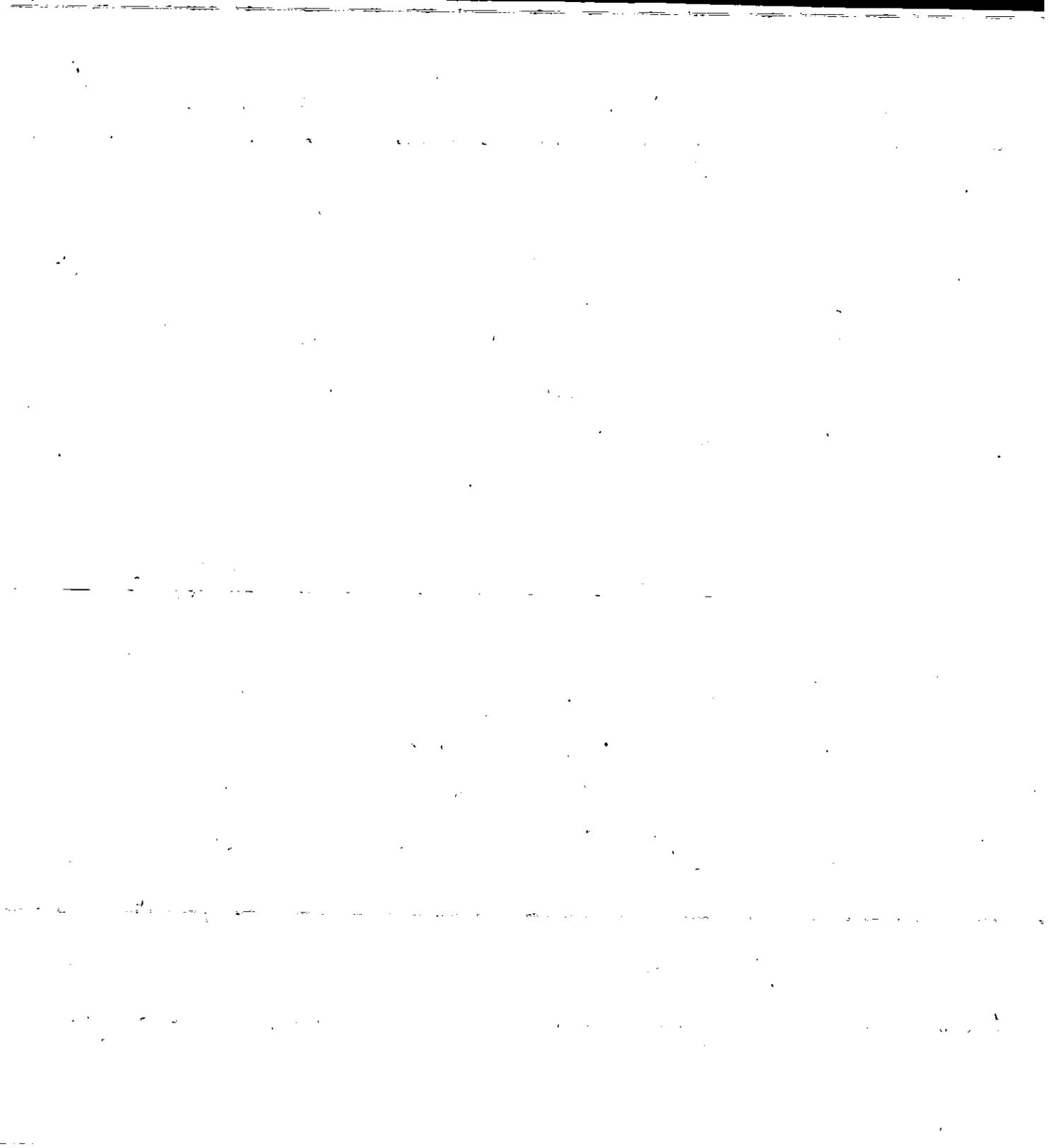
El acabado, en este caso, no es otra cosa mas que la refinación; es decir, el recorte de los excesos de papel para que las páginas queden parejas y que no queden unas más grandes que otras; por lo que la publicación será refinada por sus cuatro costados, puesto que será encuadrada con wire'o, proceso que requiere que los cuatro lados de las hojas que componen el impreso estén al mismo nivel.

Para concluir, a la publicación se le añadirán 2 acetatos transparentes de 10 puntos*, con el objeto de proteger las portada y la contraportada.



Figura 127
*Libro-manual refinado y
encuadrado con arillos
de metal: wire'o*

* El grosor de las micas plásticas se mide en puntos y no tienen nada que ver con las medidas tipográficas.



En este proyecto de tesis se describieron las diferentes etapas por las que atraviesa una publicación y en las que interviene de manera directa el diseño editorial, así como su aplicación en un proyecto real; un *libro-manual* para la DGSV sobre las aves que se consideran plaga en la agricultura mexicana.

El haber abordado el tema de la agricultura, sirvió para darnos cuenta que es una actividad fundamental e indispensable para el desarrollo alimenticio del hombre, ocupando un lugar importante en la economía de los países. Una de las características de la agricultura moderna es el gran aumento en la producción de los alimentos, pero debe enfrentarse a los riesgos clásicos: sequías, heladas, plagas, enfermedades, etc., que cada vez son más previsible y, afortunadamente, remediabiles. Para enfrentar estos problemas existe, en nuestro país, la Dirección General de Sanidad Vegetal, la cual tiene como misión fundamental evitar el ingreso de plagas de otros países, así como controlar y erradicar las ya existentes en el territorio nacional que puedan dañar el desarrollo agrícola.

Gracias a la labor de esta institución y de algunas otras, se ha generado una mayor conciencia de la necesidad de utilizar los vegetales racionalmente y protegerlos. En este contexto, la sanidad vegetal se ha convertido en un mecanismo estratégico de seguridad alimentaria, así como en un elemento para elevar la producción y comercialización de los productos vegetales con los más altos estándares sanitarios y de calidad, así como un creciente y más justo intercambio comercial entre las naciones.

Tomando en cuenta que la divulgación constituye actualmente un proceso de vital importancia en el desarrollo y realización de programas que tengan como objetivo alcanzar grandes sectores de la población de un país, utilizando medios de comunicación masiva para cubrir en forma amplia y eficaz los diferentes sectores de la población, desgraciadamente, hasta ahora, la actividad divulgativa de la DGSV se ha centrado en material dirigido a productores agrícolas; esto es relativamente normal si tomamos en cuenta que este sector de la población es el más directamente relacionado con la sanidad de los cultivos. Sin embargo, considero que es muy importante ampliar el mensaje hacia otros sectores que también contribuyen, aunque indirectamente, a la expansión o establecimiento de una plaga, ya que en el ámbito urbano la temática de la dependencia no es muy conocida y el ciudadano común tiene poco acceso a ella. Por esta razón, el diseño de la publicación se hizo más dinámico y fácil de transportar y de utilizar para el usuario, evitando la rigidez y la monotonía de la mayoría de las publicaciones de la DGSV, que son en tamaño carta y utilizan una sola columna de texto para el contenido; como único recurso de diseño editorial.

CONCLUSION
conclusión

Por lo tanto, espero que la publicación realizada satisfaga la necesidad de la DGSV de publicar un documento que sirva como elemento de apoyo para contrarrestar el avance destructivo de las aves y que se difunda en todos los ámbitos del país, no sólo entre los técnicos y agricultores mexicanos, sino que abarque al público en general para que se tenga una referencia adecuada de las técnicas del control de las aves y un mejor conocimiento y manejo de la problemática fitosanitaria nacional en beneficio de México.

La temática abordada en el trabajo de tesis fue de gran utilidad para la realización del diseño del *libro-manual*, es decir, se estructuró de tal manera, con la finalidad de proporcionar los procedimientos y elementos básicos necesarios del diseño editorial para producir publicaciones de calidad, ya que los factores contemplados en este contenido son aplicables, no sólo a los libros, sino a una gran variedad de publicaciones, aunque los criterios de diseño para cada una de ellas varíen un poco.

Es necesario señalar que, como en esta vida no todo suele salir como uno quiere, el proyecto real no fue la excepción: tanto el autor del *libro-manual* como el autor de esta tesis, omitimos contemplar el año de publicación de la obra; aspecto imprescindible cuando se cita en una bibliografía. Como solución se tendrá que poner un sello oficial de la Dependencia en la falsa portada o portadilla que indique el año.

Por otro lado, hubiera preferido contar con más y mejor material fotográfico, ya que el proporcionado carece de buenas tomas y varía mucho en su iluminación, además de que no causa un verdadero impacto. En cuanto al ritmo de las fotografías, que según tanto cuidé, cometí el error en la página 35 del *libro-manual* de no hacer en rebase la figura 15, como está mencionado en la página 50 de esta tesis.

Creo que el uso de la capitular no fue el idóneo porque la siento fuera de sitio, -aunque está justificada en la línea de la retícula-; y porque considero que compite, tanto en peso como en tamaño, con los títulos; no obstante, aunque realicé algunas variantes, ninguna me convenció, quizá por el afán de innovar y no se consiguió otra cosa que hacerla, como se podrá observar, demasiado común.

En cuanto al tamaño de la publicación, estuve de acuerdo con el cliente en que fuera pequeño, esto afectó en algunas situaciones: no se pudo evitar, por la longitud de las columnas y la utilización del texto justificado, el constante uso de guiones para la división silábica de las palabras; tampoco se pudieron evitar algunas viudas (líneas de texto aisladas al final o al inicio de una columna, como en las páginas 34 y 37 del *libro-manual*); y que los datos de las fuentes bibliográficas se rompieran en su continuidad como párrafo completo al quedar separados por la culminación del espacio planteado en la retícula y tuvieran que pasar a otra columna, y en algunos casos, a otra página.

Aunque se tuvo que utilizar el método de diagramación más común para libros: el de márgenes progresivos o de proporciones aritméticas, se aprovechó mejor el espacio de la página y se acercó en mucho al método de diagonales o sección áurea.

Pero en mi muy personal opinión, el diseño, solución gráfica e impresión se logró, en general, con un buen nivel de calidad; desde la selección del formato y el papel, pasando por el diseño de la portada e interiores y finalizando con la impresión y encuadernación.

Consciente de que el presente trabajo de tesis dista de ser completo, espero que en un futuro se despierte mayor interés en completarlo y presentar otras obras de mayores alcances, aunque el avance de la tecnología pretenda eliminar al libro, algo que espero, no sucederá, al menos en un buen tiempo. No obstante, lo modesto de esta publicación, contribuirá al conocimiento del diseño editorial y algunas de las métodos y técnicas más usuales.

Para concluir, a través de este largo pero fascinante recorrido por el universo de la edición de libros, se pudo apreciar que éstos cumplen con la importantísima función de preservar y transmitir el conocimiento. Para ello, las cuestiones que conciernen a su diseño, producción, distribución y adquisición imponen una urgente participación de la sociedad para defenderlo y promoverlo como un elemento del progreso social e intelectual del hombre.

- **acetato** Película plástica transparente utilizada en las artes gráficas ya sea para la obtención de negativos y positivos, (cuando de fotografía y fotomecánica se trata), y por otro lado, se emplea como protección en algunas publicaciones; se le conoce también como mica.

- **agricultura** Labranza, cultivo de la tierra. Técnica para el cultivo de la tierra.

- **agronomía** Ciencia de la agricultura.

- **agropecuario** Relativo a los campos y al ganado.

- **agroquímico** sustancia química para combatir plagas agrícolas.

- **alfabeto** Abecedario. Conjunto de signos empleados en un sistema de comunicación.

- **amanuense** Persona que escribe al dictado, escribe e intérprete de la ley en las culturas antiguas.

- **ampliación** Acción y efecto de ampliar un original a una escala mayor.

- **área** Parte de una superficie o extensión, especialmente en la terrestre. Medida de una superficie.

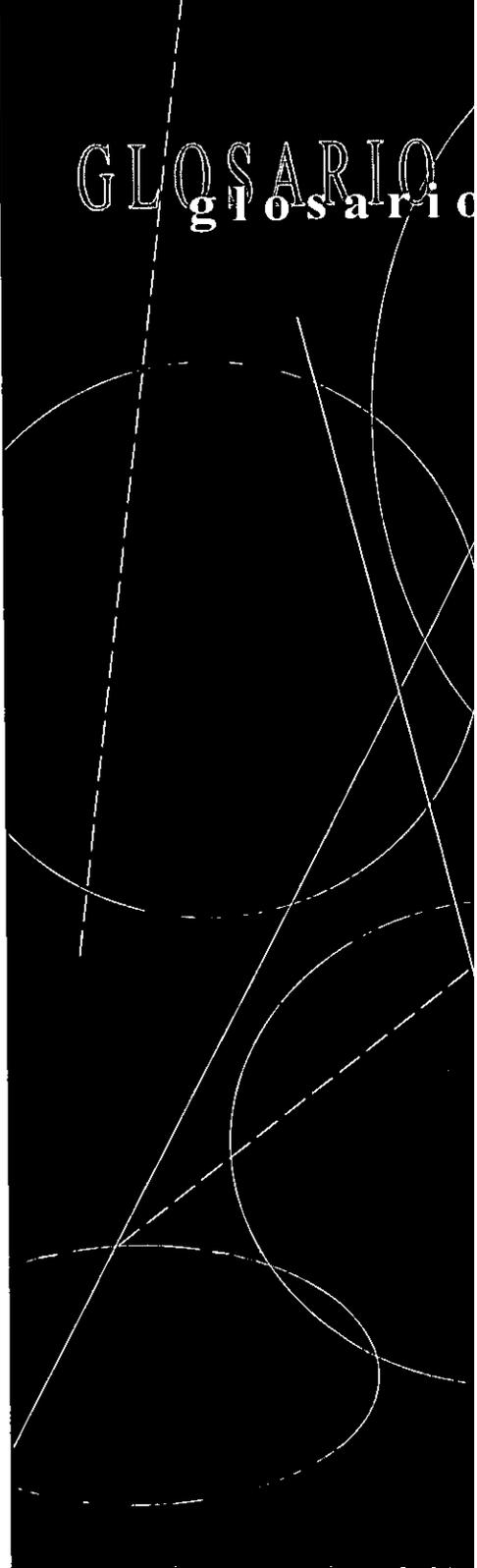
- **armónico** Ordenamiento de los elementos gráficos que produce armonía. Permite identificar las partes de un todo en una sola unidad. Todos los elementos tienen un fin.

- **asimetría** Cuando los elementos de un costado varían en relación al otro costado y que están divididos por un eje visual vertical y horizontal.

- **áureo** Posición especial, según los griegos, de un objeto en un plano de acuerdo a un número de oro. El postulado dice: el segmento menor es al segmento mayor, como el segmento mayor es al todo.

GLOSARIO

glosario



• **barrenador del hueso del aguacate** Plaga del hueso del aguacate inexistente en México y que causa grandes daños a este cultivo.

• **boceto** Apunte inicial muy sencillo, generalmente a lápiz, ejecutado con rapidez y que se utiliza para desarrollar una idea.

• **burdo** De calidad corriente. Un primer boceto.

• **calado** Figura en blanco, del color del papel, sobre un fondo negro o de color.

• **calígrafo** Persona que escribe a mano, normalmente con pluma de ave.

• **campana de prioridad nacional** De especial atención para combatir plagas y enfermedades que afecten a los vegetales en un tiempo determinado.

• **campana fitosanitaria** Conjunto de medidas fitosanitarias para la prevención, combate y erradicación de plagas que afecten a los vegetales en una área geográfica.

• **campo** División reticular en una caja de texto, el cual contiene líneas de texto del ancho de una columna y hasta fotografías.

• **capturista** Persona que teclea el texto en una computadora o máquina para formar textos.

• **carácter** Cada una de las letras, números, signos de puntuación, etc., del alfabeto.

• **caucho** Material flexible, utilizado para recubrir los cilindros de las rotativas.

• **colores primarios** Magenta-rojo, azul-cian y amarillo. Llamados primarios porque son puros, es decir, no se obtienen por mezcla.

• **colores secundarios** Son los que resultan de la mezcla de dos colores primarios: magenta y cian=violeta; magenta y amarillo = naranja; cian y amarillo=verde.

• **compaginación** Sistematización de la ordenación de la página o de las partes de un impreso, coordinando la situación de los diferentes elementos que la integran: textos, imágenes titulares, etc., según un concepto de composición conocido como arquitectura gráfica.

• **composición** Es la manera en que se relacionan todos los elementos formando un todo. La unión de tipos para imprimir manualmente, a máquina o con técnicas fotográficas.

• **confinar** Eliminar, erradicar.

• **contraluz** Observar un objeto con la luz detrás de éste y frente a los ojos.

• **contraste** Diferentes tamaños de elementos dentro de un plano como tipografía, imágenes, caja de texto, etc. En cuanto a color, atrae la atención del receptor con un mayor grado de percepción.

• **couché** Papel muy satinado y brillante.

• **cuarentena** Restricciones a la movilización de mercancías, que se establecen en normas oficiales, con el propósito de prevenir o retardar la introducción de plagas donde no se sabe que existen.

	Por las características de sus objetivos pueden ser exteriores; si previenen la introducción y presencia de plagas exóticas; o interiores, si retardan la propagación, controlan o erradican cualquier plaga que se haya introducido.			Técnico editorial que lleva el control de la edición y cuida la publicación de libros, revistas o ediciones periódicas.
• cuentahilos	Lente de unos diez aumentos que se utiliza para controlar procesos de grabado o detalle de la impresión.	• editorial	Empresa editora de libros y publicaciones periódicas. Artículo de fondo de una publicación, colocado generalmente en la primera página y que expresa una orientación del contenido.	
• dedaso	Error en un texto, al escribir una letra por otra.	• encaje	Signaturas insertadas unas dentro de las otras formando un cuadernillo.	
• desfazado	Elemento movido hacia cualquier posición respecto a otro elemento.	• encolado	Papel corriente hecho a base de trapos y pulpa de madera.	
• diagonal	Inclinación de una línea.	• encuadre	Acción y efecto de adaptar una sección o fragmento de una imagen, normalmente el más interesante, al espacio destinado en el original.	
• diapositiva	Fotografía en película, en negro o en color, en positivo, es decir, tal y como se ve en la realidad.	• entomología	Ciencia que estudia los insectos.	
• diskette	Material de cómputo que sirve para respaldar la información de una computadora.	• epígrafe	Texto explicativo del contenido de una ilustración.	
• dummy	Cualquier forma de material gráfico o ilustrativo ejecutado con el propósito de mostrar al cliente el aspecto final que tendrá el diseño propuesto.	• equilibrio	Sensación intuitiva que es inherente al hombre, es decir, la imposición de un eje visual o eje sentido para ubicar los elementos.	
• edición	Publicación de libros, pero también cinematográfica y discográfica.	• erradicar	Arrancar de raíz, eliminar completamente.	
• editor	El que organiza, sostiene, produce y distribuye libros, periódicos y otros elementos de comunicación escrita.	• eras	Nombre de una fuente tipográfica.	
		• esbozo	Boceto.	
		• escala	Aumento o reducción de una ilustración o fotografía, conservando la	

resolución original entre las dimensiones horizontal y vertical.

- **estético** Bello, agradable, artístico capaz de despertar un sentimiento.
- **estilización** Simplificación de una figura respetando, retomando y/o rescatando sus características principales.
- **estilógrafo** Herramienta de dibujo similar a una pluma, con recipiente, en su interior, para la tinta. Los hay de varias medidas para el grosor de su trazo, en puntos.
- **estucado** Es el comunmente conocido como "Couche".
- **falsa columna** Parte de una columna, normalmente la mitad, marcada con líneas puntadas para justificar elementos gráficos. no necesariamente texto general.
- **fertilizante** Sustancia química con el objeto de hacer fértil, especialmente la tierra.
- **fitófilo** Del latín *Phito*: planta. Nombre de una publicación interna de la DGSV.
- **fitopatología** Estudio de las enfermedades de las plantas.
- **fitosanidad** Sanidad de los vegetales.
- **fitosanitario** Sanidad y calidad de los vegetales.
- **forma** Todo aspecto individual que define las cualidades de un objeto e identificarlo.
- **frontispicio** Página sin número de algunas publicaciones, normalmente no contempo-

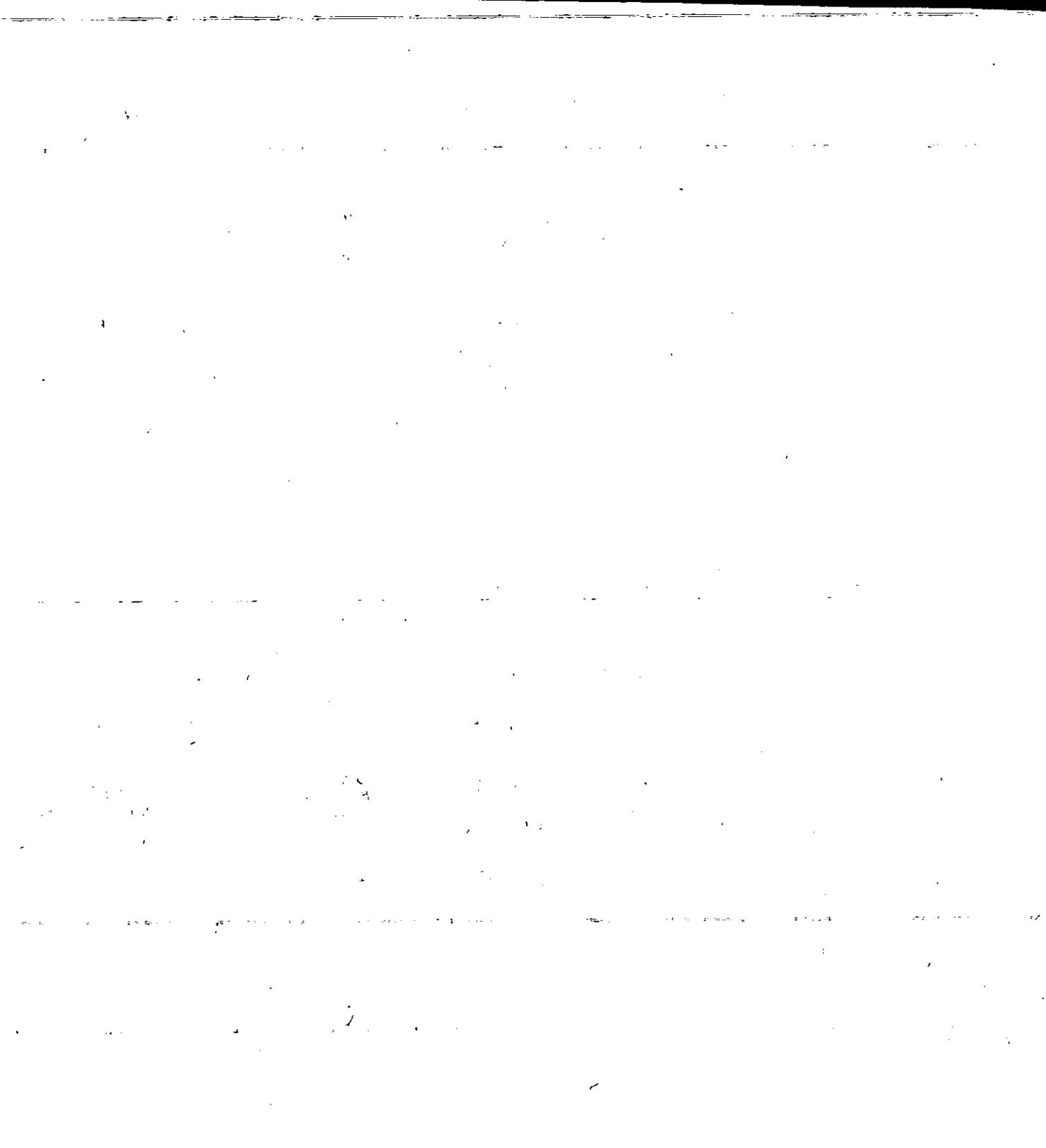
ráneas, con una imagen de gran belleza.

- **fundidor** Persona que se dedica a la fundición de metales, especialmente bronce para la realización de tipos para la imprenta.
- **fungicida** Sustancia que destruye los hongos que causan enfermedades.
- **fusión** Unir, juntar dos elementos para hacer uno solo.
- **ganadería** Conjunto de actividades relacionadas con la cría y comercio de ganado.
- **gráfico** Del latín *graphos*, que significa dibujar. Se refiere a cualquier imagen visual.
- **gusano rosado del algodón** Plaga proveniente de Egipto, que se alimenta del fruto del algodón, y que causa grandes estragos en la producción de este cultivo.
- **herbicida** Compuesto químico tóxico, utilizado para eliminar o evitar el crecimiento de la hierba.
- **homogéneo** Conjunto formado por elementos de igual naturaleza o condición. De estructura uniforme.
- **hongo** Una planta no diferenciada que carece de clorofila y tejidos conductivos.
- **horizontal** Dícese de lo que esta paralelo al plano del horizonte.
- **iluminación** Conjunto de luces para alumbrar un lugar. Cantidad de luz.

- **importancia cuarentenaria** Dícese de las plagas o enfermedades de alto poder destructivo y que son motivo de establecer una cuarentena en un lugar determinado para evitar su propagación.
- **impresión** Cada una de las operaciones de presión ejercida sobre un soporte de impresión, por lo general papel o cartón en hojas o en bobinas, con una forma impresora, mediante un órgano de presión plano o cilíndrico. La producción de las máquinas de imprimir se expresa con el número de impresiones realizadas por hora.
- **impresor** Que imprime. Máquina accesoria de un ordenador que imprime sobre papel.
- **informática** Ciencia del tratamiento automático de la información por medio de ordenadores.
- **justificación** Disposición de un texto en que tanto el borde derecho como el izquierdo de la columna se alinean verticalmente.
- **langosta** Insecto saltador, que se multiplica de tal modo que suele formar espesas nubes que destrozan cultivos enteros.
- **legibilidad** El grado de visibilidad que hace que los impresos se puedan leer fácil y rápidamente.
- **letal** Mortal, sin remedio.
- **letraset** Nombre de la marca de un gran número y versatilidad de fuentes en distintos tamaños y estilos que son transferibles, es decir autoadheribles.
- **línea** Suseción de puntos, trazo recto u ondulado. En tipografía es un renglón de texto que abarca o no el ancho de una columna.
- **logotipo** Iniciales o palabras ordenadas según una sola unidad compositiva que sirven, generalmente, como firma o sello de una empresa.
- **maleza** Planta indeseable en un campo de producción, que crece junto al vegetal y le roba sus nutrientes.
- **maquetación** Armado en computadora, o a mano, de una publicación.
- **mate** Opaco, sin brillantez.
- **medios impresos** Periódico, folletos, libros, manuales, volantes, propagandas, etc.
- **monotype** Nombre de la marca de un gran número y versatilidad de fuentes en distintos tamaños y estilos que son transferibles, es decir autoadheribles.
- **mosca del Mediterráneo** Plaga exótica, es decir, que no existe en el país, de alto valor destructivo a un gran número de especies vegetales y de increíble adaptación climatológica.
- **mosca mexicana de la fruta** Del género *Anastrepha*. Son cuatro las más destructivas y atacan solamente naranja, mango, guayaba y zapote.

- **mosca exótica** Las que provienen de otro país, como la del Mediterráneo, la oriental y la asiática.
- **negativo** Reproducción fotográfica que traduce el original en valores tonales invertidos.
- **nemátodo** Animales en forma de gusano, generalmente microscópico que viven en el agua o suelo, o bien como parásitos de plantas y animales.
- **nítido** Claro, sin ninguna imperfección visual.
- **nomenclatura** Orden numérico.
- **número de oro** Según los griegos es el .618 y establece la sección áurea de un objeto.
- **ordenador** Computadora
- **orientación** Posición de los elementos gráficos dentro de un plano, ya sea vertical u horizontalmente.
- **original mecánico** Maquetación de cualquier proyecto con muy buena calidad, para mandarlo a impresión. En él aparecen todas las especificaciones técnicas que debe saber el impresor tales como: los colores, los registros de corte y de impresión y los suajes de doblez, etc.
- **ornamento** Adorno.
- **pantalla** Elemento molde de la serigrafía.
- **parasitocida** Sustancia química para combatir a los parásitos de las plantas.
- **parasitología** Estudio de los parásitos.
- **parásito** Dícese del animal o vegetal que vive adosado a otro organismo, del que obtiene su alimento.
- **pergamino** Soporte de escritura o para imprimir, así llamado porque su utilización como soporte de escritura tiene su origen en la ciudad de pérgamo y constituido por la epidermis de la piel de algunos animales domésticos-cordero, becerro o cabra- secada al aire. Después de imponerse la tipográfica, su empleo quedaría limitado a obras de particular importancia.
- **perpendicular** Dícese de lo que atraviesa al plano del horizonte en forma recta.
- **picudo del algodnero** Plaga de gran importancia económica, que actualmente no se encuentra en México.
- **plaga** Forma de vida vegetal, animal o agente patogénico, dañino o potencialmente dañino a los vegetales.
- **plaga de importancia económica** La de alto poder destructivo y que afecta los intereses económicos de una nación al impedirle la comercialización de sus productos afectados.
- **plaga exótica** La que es originaria de otro país.
- **plaguicida** Sustancia química destinada a prevenir, repeler, combatir y destruir los organismos biológicos nocivos a los vegetales: insecticidas, fungicidas, herbicidas, acaricidas, molusquicidas, nematocidas y rodenticidas.

• plasta	Forma regular o irregular con color.		costado y que están divididos por un eje visual vertical y horizontal.
• progresivo	Aumentar de tamaño, forma, color, etc; un objeto o imagen.	• subíndice	Símbolo o carácter que se coloca por debajo de la altura de la "x". A menudo se usa para numerar las notas de pie de página
• propagación	Extenderse. Abarcar una superficie amplia cada vez más.	• superíndice	Símbolo o carácter que se coloca por encima de la altura de la "x". Es útil para términos matemáticos y químicos.
• proporción	Tamaño de los elementos en comparación con otros y con el formato.	• tabulador	Espaciamiento en máquinas de escribir, y ahora en computadoras, para alinear textos dentro de la caja de texto.
• prototipo	Maquetado y construcción de un proyecto lo más cercano a la realidad.	• textura	Es lo que describe la superficie de cualquier objeto. Se percibe de forma visual y táctil.
• puntaje	Se refiere al tamaño de las letras en puntos.	• tono	Grado de saturación de un color.
• puntillismo	Técnica gráfica que permite el claro oscuro con minúsculos puntos.	• transporte	Operación de trasladar los negativos o positivos sobre la plancha offset, el cilindro de hueco grabado o la pantalla de serigrafía.
• rebase	Fotografía o ilustración que se coloca rebasando el límite del formato.	• trapezoide	Forma irregular geométrica que no tiene ningún lado igual.
reducción	Acción y efecto de reducir un original a una escala menor.	• vertical	Línea recta a 90° de la línea de horizonte.
• refilado, refine	Eliminación de los sobrantes de papel de una publicación.	• viñeta	Dibujo alusivo al texto, generalmente a dos trintas.
• remate	Pequeños rasgos terminales de ciertas letras. También llamado serifas.	• vitela	Material rígido que se utilizaba en las culturas antiguas como soporte de impresión.
• satinado	Papel muy brillante de característica muy lisa.	• volúmen	Cuerpo físico del libro encuadernado.
• signatura	Pliego impreso por ambos lados y doblado, llamado también cuadernillo.		
• simetría	Cuando los elementos de un costado son iguales o semejantes en cuanto apeso y tamaño en relación al otro		



- Figura 1** *Langosta*
Dibujo del autor. Técnica puntillismo con estilógrafo a tinta china.
- Figura 2** *Mosca mexicana de la fruta*
Redibujado de Aluja Shuneman, Martín. "Manejo Integrado de las Moscas de la Fruta", pag. 37. Técnica puntillismo con estilógrafo a tinta china.
- Figura 3** *Picudo del algodón*
Dibujo del Autor. Técnica puntillismo con estilógrafo a tinta china.
- Figura 4** *Aguacate*
Dibujo del Autor. Técnica puntillismo con estilógrafo a tinta china.
- Figura 5** *Barrenador del hueso del aguacate*
Dibujo del Autor. Técnica puntillismo con estilógrafo a tinta china.
- Figura 6** *Gusano rosado del algodonero*
Dibujo del Autor. Técnica puntillismo con estilógrafo a tinta china.
- Figura 7** *Ejemplar del ganado vacuno*
Dibujo del Autor. Técnica puntillismo con estilógrafo a tinta china.
- Figura 8** *Estructura jerárquica de la SAGAR*
Diseñado en el programa para diseño gráfico: Corel Draw.
- Figura 9** *Maíz*
Dibujo del Autor. Técnica puntillismo con estilógrafo a tinta china.
- Figura 10** *Sigatoka negra del plátano*
Fotografía tomada del archivo fotográfico de la DGSV.
- Figura 11** *Amarillamiento letal del cocotero*
Dibujo del Autor. Técnica puntillismo con estilógrafo a tinta china.
- Figura 12** *Chicharrita pálida*
Dibujo del Autor. Técnica puntillismo con estilógrafo a tinta china.

- Figura 13** *Virus de la tristeza de los cítricos*
Dibujo del Autor. Técnica puntillismo con
estilógrafo a tinta china.
- Figura 14** *Pulgón café de los cítricos*
Dibujo del Autor. Técnica puntillismo con
estilógrafo a tinta china.
- Figura 15** *Selección de productos vegetales*
Fotografía tomada del archivo fotográfico de
la DGSV.
- Figura 16** *Vigilancia en aeropuertos*
Fotografía tomada del archivo fotográfico de
la DGSV.
- Figura 17** *Control químico aéreo*
Fotografía tomada del archivo fotográfico de
la DGSV.
- Figura 18** *Mosca del Mediterráneo*
Redibujado de Aluja Shuneman, Martín.
"Manejo Integrado de Moscas de la Fruta",
pag. 43. Técnica puntillismo con estilógrafo a
tinta china.
- Figura 19** *Análisis en laboratorio*
Fotografía tomada del archivo fotográfico de
la DGSV.
- Figura 20** *Rata de campo*
Dibujo del Autor. Técnica puntillismo con
estilógrafo a tinta china.
- Figura 21** *Tordo cabeza amarilla*
Dibujo del Autor. Técnica puntillismo con
estilógrafo a tinta china.
- Figura 22** *Zacate Johnson*
Dibujo del Autor. Técnica puntillismo con
estilógrafo a tinta china.
- Figura 23** *Tipo de metal*
Dibujo del Autor. Técnica puntillismo con
estilógrafo a tinta china.
- Figura 24** *Escribano*
Dibujo del Autor. Técnica puntillismo con
estilógrafo a tinta china.
- Figura 25** *Códice o Códex*
Dibujo del Autor. Técnica puntillismo con
estilógrafo a tinta china.
- Figura 26** *Esbozo de encuadernación*
Dibujo del Autor. Técnica puntillismo con
estilógrafo a tinta china.
- Figura 27** *Página de escrito antiguo*
Retomado de "Curso de Diseño Gráfico por
ordenador", Tomo I, pag. 2.
- Figura 28** *Retrato de Johannes Genfleish Gutenberg*
Retomado de Fioravanti, Giorgio. "Diseño y
Reproducción", pag. 20.
- Figura 29** *Prensa plana*
Redibujado de E. Jackson, Hartley.
"Introducción a la Práctica de las Artes
Gráficas", pag. 30.
- Figura 30** *Caracteres góticos*
Retomado de Fioravanti, Giorgio. "Diseño y
Reproducción", pag. 21.
- Figura 31** *Disposición de los caracteres móviles*
Dibujo del Autor. Técnica puntillismo con
estilógrafo a tinta china.
- Figura 32** *Fundición de tipos*
Retomado de Zavala Ruiz, Roberto. "El Libro
y sus Orillas," pag.41.

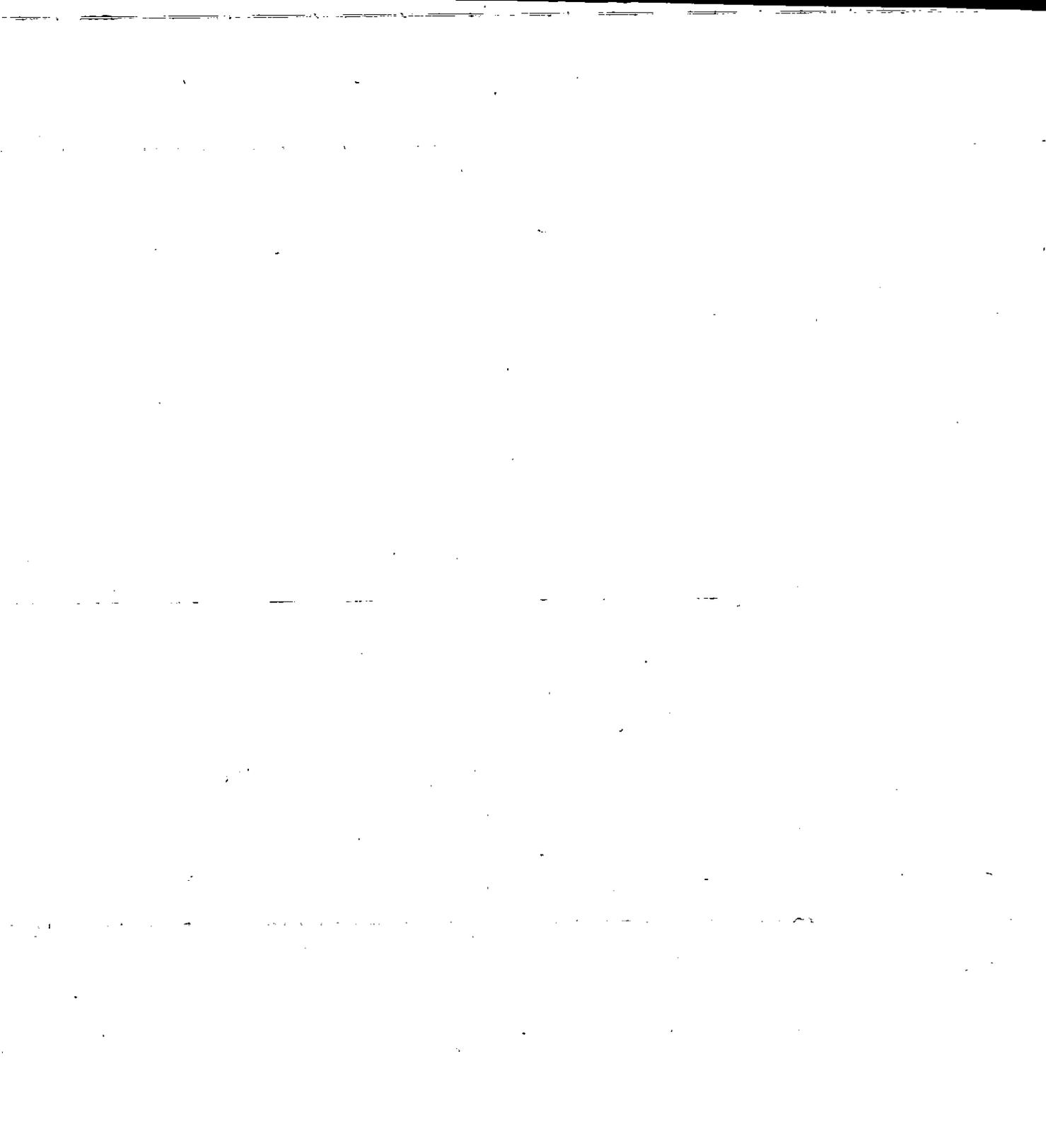
- Figura 33** *Método para sostener tipos móviles*
Dibujo del Autor. Técnica puntillismo con estilógrafo a tinta china.
- Figura 34** *Grabado de Gutenberg y Johan Fust*
Retomado de Jackson, Hartley E. "Introducción a la Práctica de las Artes Gráficas", pag. 30.
- Figura 35** *Letras itálicas o cursivas en un texto*
Diseñado en el programa para diseño editorial: Aldus Page Maker.
- Figura 36** *Linotipia*
Retomado de Fioravanti, Giorgio. "Diseño y Reproducción", pag. 103.
- Figura 37** *Monotipia*
Retomado de Fioravanti, Giorgio. "Diseño y Reproducción", pag. 104.
- Figura 38** *Trazos semejantes y diferentes de las letras*
Retomado de la fuente tipográfica del programa para diseño editorial: Aldus Page Maker.
- Figura 39** *Líneas de trazo de algunas letras*
Dibujo del Autor. Diseñado en el programa para diseño gráfico: Corel Draw.
- Figura 40** *Trazos terminales*
Dibujo del Autor. Diseñado en el programa para diseño gráfico: Corel Draw.
- Figura 41** *Caracteres Pi*
Retomado de la fuente tipográfica del programa para diseño editorial: Aldus Page Maker.
- Figura 42** *Modulación*
Dibujo del Autor. Diseñado en el programa para diseño gráfico: Corel Draw.
- Figura 43** *La figura de las letras*
Retomado de la fuente tipográfica del programa para diseño editorial: Aldus Page Maker.
- Figura 44** *El ojo de las letras*
Dibujo del Autor. Diseñado en el programa para diseño gráfico: Corel Draw.
- Figura 45** *Familia Garamond*
Retomado de la fuente tipográfica del programa para diseño editorial: Aldus Page Maker.
- Figura 46** *Familia Caslon*
Retomado de la fuente tipográfica del programa para diseño editorial: Aldus Page Maker.
- Figura 47** *Familia Bodoni*
Retomado de la fuente tipográfica del programa para diseño editorial: Aldus Page Maker.
- Figura 48** *Remates egipcios*
Diseñado en el programa para diseño gráfico: Corel Draw.
- Figura 49** *Familia Futura*
Retomado de la fuente tipográfica del programa para diseño editorial: Aldus Page Maker.
- Figura 50** *Trazo de las letras incisas*
Diseñado en el programa para diseño gráfico: Corel Draw.
- Figura 51** *Letras de fantasía*
Retomado de la fuente tipográfica del programa para diseño editorial: Aldus Page Maker.

- Figura 52** *Frontispicio de la primera edición mexicana del Quijote*
Retomado de Fernández Ledesma, Enrique. "Historia crítica de la tipografía en la ciudad de México", pag. 50.
- Figura 53** *Libro objeto*
Retomado de Fioravanti, Giorgio. "Diseño y Reproducción", pag. 43.
- Figura 54** *Expansión de la tinta en un papel inadecuado*
Dibujo del Autor. Técnica puntillismo con estilógrafo a tinta china.
- Figura 55** *Proporción del t/c y el t/o*
Diseñado en el programa para diseño gráfico: Corel Draw.
- Figura 56** *Formatos estáticos*
Diseñado en el programa para diseño gráfico: Corel Draw.
- Figura 57** *Formatos dinámicos*
Diseñado en el programa para diseño gráfico: Corel Draw.
- Figura 58** *Formatos áureos*
Diseñado en el programa para diseño gráfico: Corel Draw.
- Figura 59** *Relación de medidas de los formatos básicos*
Diseñado en el programa para diseño gráfico: Corel Draw.
- Figura 60** *Esquema de las máquinas para offset*
Retomado de Fiorovanti, Giorgio. "Diseño y Reproducción", pag. 141.
- Figura 61** *Doble de un pliego*
Retomado de Fiorovanti, Giorgio. "Diseño y Reproducción", pag. 161.
- Figura 62** *Cosido a caballete con alambre*
Dibujo del autor. Diseñado en el programa para diseño gráfico: Corel Draw.
- Figura 63** *Cosido lateral con alambre*
Dibujo del autor. Diseñado en el programa para diseño gráfico: Corel Draw.
- Figura 64** *Encuadernación tradicional*
Dibujo del autor. Diseñado en el programa para diseño gráfico: Corel Draw.
- Figura 65** *Encuadernación sin cosido*
Dibujo del autor. Diseñado en el programa para diseño gráfico: Corel Draw.
- Figura 66** *Encuadernación de hojas sueltas por medios mecánicos*
Dibujo del autor. Diseñado en el programa para diseño gráfico: Corel Draw.
- Figura 67** *Componentes de una retícula tipográfica*
Dibujo del autor. Diseñado en el programa para diseño gráfico: Corel Draw.
- Figura 68** *Justificación de un texto en una retícula*
Diseñado en el programa para diseño gráfico: Corel Draw.
- Figura 69** *Los 4 márgenes de una página*
Dibujo del autor. Diseñado en el programa para diseño gráfico: Corel Draw.
- Figura 70** *Márgenes iguales*
Diseñado en el programa para diseño gráfico: Corel Draw.
- Figura 71** *Márgenes progresivos o de proporciones aritméticas*
Diseñado en el programa para diseño gráfico: Corel Draw.

- Figura 72** *Método de diagonales o sección áurea*
Diseñado en el programa para diseño gráfico:
Corel Draw.
- Figura 73** *Proporción de tercios*
Diseñado en el programa para diseño gráfico:
Corel Draw.
- Figura 74** *Proporción de quintos*
Diseñado en el programa para diseño gráfico:
Corel Draw.
- Figura 75** *Márgenes asimétricos*
Diseñado en el programa para diseño gráfico:
Corel Draw.
- Figura 76** *Tipos de sangría*
Diseñado en el programa para diseño editorial:
Aldus Page Maker.
- Figura 77** *Interlínea con regleta metálica*
Redibujado de Jackson, Hartley E.
"Introducción a la Práctica de las Artes
Gráficas", pag. 53, Técnica Puntillismo a tinta
china.
- Figura 78** *Composición de un texto de 10/12*
Diseñado en el programa de diseño editorial:
Aldus Page Maker.
- Figura 79** *Interlineado reducido y amplio en un texto*
Diseñado en el programa de diseño editorial:
Aldus Page Maker.
- Figura 80** *Párrafo justificado o en bloque*
Diseñado en el programa de diseño editorial:
Aldus Page Maker.
- Figura 81** *Párrafo alineado a la izquierda*
Diseñado en el programa de diseño editorial:
Aldus Page Maker.
- Figura 82** *Párrafo alineado a la derecha*
Diseñado en el programa de diseño editorial:
Aldus Page Maker.
- Figura 83** *Párrafo centrado o en piña*
Diseñado en el programa de diseño editorial:
Aldus Page Maker.
- Figura 84** *Familias: Bodoni y Futura*
Retomado de la Fuente Tipográfica del
Programa para diseño editorial: Aldus Page
Maker
- Figura 85** *Longitud de línea para un texto*
Diseñado en el programa de diseño editorial:
Aldus Page Maker.
- Figura 86** *Texto y fondo*
Diseñado en el programa de diseño editorial:
Aldus Page Maker.
- Figura 87** *Ubicación del folio*
Diseñado en el programa de diseño editorial:
Aldus Page Maker.
- Figura 88** *Rúbrica*
Diseñado en el programa de diseño editorial:
Aldus Page Maker.
- Figura 89** *Plecas*
Diseñado en el programa de diseño editorial:
Aldus Page Maker.
- Figura 90** *Orlas*
Retomado del Programa para diseño gráfico:
Corel Draw. (Clipart)
- Figura 91** *Usos de capitular*
Diseñado en el programa de diseño editorial:
Aldus Page Maker.

- Figura 92** *Esquematación de la ubicación de los elementos constantes del libro-manual*
Realizada por el autor con el programa para diseño gráfico: Corel Draw.
- Figura 93** *Portada del libro-manual*
Retomada del original de la publicación realizada por el autor con el programa para diseño gráfico: Corel Draw.
- Figura 94** *Tratamiento tipográfico del título de la portada del libro-manual*
Retomado del original de la publicación realizada por el autor con el programa para diseño gráfico: Corel Draw.
- Figura 95** *Ilustración principal de la portada del libro-manual*
Retomada del original de la publicación realizada por el autor con el programa para diseño gráfico: Corel Draw.
- Figura 96** *Proceso de bocetaje de la portada del libro-manual*
Construido en el programa de diseño gráfico: Corel Draw.
- Figura 97** *Falsa portada o portadilla del libro-manual y el boceto que le dió origen*
Retomada del original de la publicación realizada por el autor y bocetada a mano.
- Figura 98** *Página del Directorio del libro-manual y el boceto que le dió origen*
Retomada del original de la publicación realizada por el autor y bocetada a mano.
- Figura 99** *Página del Contenido del libro-manual y el boceto que le dió origen*
Retomada del original de la publicación realizada por el autor y bocetada a mano.
- Figura 100** *Página de los Agradecimientos del libro-manual y el boceto que le dió origen*
Retomada del original de la publicación realizada por el autor y bocetada a mano.
- Figura 101** *Página de la Presentación del libro-manual y el boceto que le dió origen*
Retomada del original de la publicación realizada por el autor y bocetada a mano.
- Figura 102** *Página de la Introducción del libro-manual y el boceto que le dió origen*
Retomada del original de la publicación realizada por el autor y bocetada a mano.
- Figura 103** *Anexo en páginas encontradas*
Retomado del original de la publicación realizada por el autor.
- Figura 104** *Cuadros informativos del libro-manual*
Retomado del original de la publicación realizada por el autor y del programa para diseño gráfico: Corel Draw.
- Figura 105** *Página del Glosario del libro-manual y el boceto que le dió origen*
Retomada del original de la publicación realizada por el autor y bocetada a mano.
- Figura 106** *Página de la Bibliografía del libro-manual y el boceto que le dió origen*
Retomado del original de la publicación realizada por el autor y bocetada a mano.
- Figura 107** *Cuarta de forros y el boceto que le dió origen*
Retomado del original de la publicación realizada por el autor y del programa para diseño gráfico: Corel Draw. Además de su trazo preliminar.

- Figura 108** *Construcción del formato dinámico raíz de dos*
Diseñado en el programa para diseño gráfico: Corel Draw.
- Figura 109** *Diagramación de los interiores del libro-manual*
Diseñado en el programa para diseño editorial: Aldus Page Maker.
- Figura 110** *Retícula tipográfica*
Diseñado en el programa para diseño editorial: Aldus Page Maker.
- Figura 111** *Alfabeto Eras*
Retomado de la Fuente Tipográfica del Programa para diseño editorial: Aldus Page Maker.
- Figura 112** *Alfabeto Benguiat*
Retomado de la Fuente Tipográfica del Programa para diseño editorial: Aldus Page Maker.
- Figura 113** *Ubicación de los títulos*
Retomado del original de la publicación realizada por el autor.
- Figura 114** *Utilización de los títulos en caja baja*
Retomado del original de la publicación realizada por el autor.
- Figura 115** *Fragmento del libro-manual*
Diseñado en el programa para Diseño Editorial: Aldus Page Maker.
- Figura 116** *Subtítulos acompañados por un rectángulo horizontal*
Retomado del original de la publicación realizada por el autor.
- Figura 117** *Ubicación del folio*
Retomado del original de la publicación realizada por el autor.
- Figura 118** *Ubicación del pie de figura*
Retomado del original de la publicación realizada por el autor.
- Figura 119** *Rúbrica o final de artículo*
Retomado del original de la publicación realizada por el autor.
- Figura 120** *Plecas arriba y abajo*
Retomado del original de la publicación realizada por el autor.
- Figura 121** *Proceso de estilización del ave de la portada*
Diseñado y Construido en el programa de diseño gráfico: Corel Draw
- Figura 122** *Empleo de la capitular*
Retomado del original de la publicación realizada por el autor.
- Figura 123** *Ubicación de fotografías en páginas pares e impares*
Retomado del original de la publicación realizada por el autor.
- Figura 124** *Proporción de las fotografías en la parte superior del libro-manual*
Diseñado en el programa para diseño editorial: Aldus Page Maker
- Figura 125** *Proporción de las fotografías en la parte inferior del libro-manual*
Retomado del original de la publicación realizada por el autor.
- Figura 126** *Ritmo de las fotografías respecto a su ubicación*
Diseñado en el programa para diseño editorial: Aldus Page Maker
- Figura 127** *Libro-manual refinado y encuadernado*
Retomado del original de la publicación realizada por el autor y del programa para Diseño Gráfico: Corel Draw.



BIBLIOGRAFIA

bibliografía

- Anónimo. "El Fitófilo en México". SARH. México, 1979. p.p. 280
- Aluja Schuneman, Martín. "Manejo Integrado de la Mosca de la Fruta". Ed. Trillas. México, 1993. p.p. 251
- Baroni, Daniele. "Diseño Gráfico". Ed. Folio. Barcelona, 1990. p.p. 255
- Coda, Luis G. "Curso de Tipografía". UNAM. Casa del Libro, México, D. F. 1992
- Collier, David y Cotton, Bob. "Diseño para la Autoedición DTP". Ed. G.G. Barcelona, 1992. p.p. 160
- Cornejo López, Alejandro. "Apuntes de Diseño Editorial". México. 1993. p.p. 32
- Coronado Padilla, Ricardo. "Comentarios sobre la Evolución de la Parasitología en México". SARH. México, 1981. p.p. 360
- De León Penagos, Jorge. "El Libro". Ed. Trillas. México, 1990. p.p. 81
- DGSV. "Actividades de Sanidad Vegetal". SARH. México, 1990. Video, 30 min.
- DGSV. "Curso de Capacitación en Normatividad Fitosanitaria". SAGAR. México, 1996. p.p. 682
- DGSV. "Informe de Actividades 1993". SARH. México, 1993. p.p. 36
- DGSV. "Informe de Actividades 1994". SARH. México, 1994. p.p. 40
- DGSV y CONACOFI. "Ley Federal de Sanidad Vegetal". SARH. México, 1994. p.p. 48
- DGSV. "Servicio Nacional de Sanidad Vegetal". SARH. México, 1992. p.p. 31
- Fernández Ledesma, Enrique. "Historia Crítica de la Tipografía en la Ciudad de México". UNAM. México, 1994. p.p. 183

- Fioravanti, Giorgio. "Diseño y Reproducción". Ed. G.G. Barcelona, 1988. p.p. 208
- Génesis. "Curso Práctico de Diseño Gráfico por Ordenador: Historia de la Tipografía". Tomo 1. Ed. Génesis, S. A. Madrid, 1990. p.p. 20
- González Blakkaller, C. y Guevara Ramírez, L. "Síntesis de Historia de México". Ed. Herrero. México, 1975. p.p. 417
- Jackson, Hartley E. "Introducción a la Práctica de las Artes Gráficas". Ed. Trillas. México, 1990. p.p. 327
- March, Marion. "Tipografía Creativa". Ed. G.G. Barcelona, 1989. p.p. 180
- Millares Carlo, Agustín. "Introducción a la Historia del Libro y de las Bibliotecas". Ed. FCE. México, 1986. p.p. 247
- Müller Brockmann, Josef. "Sistemas de Retículas". Ed. G.G. Barcelona, 1982. p.p. 180
- Munari, Bruno. "Diseño y Comunicación Visual". Ed. G.G. Barcelona, 1974. p.p. 174
- Salvat. "El Libro Ayer, Hoy y Mañana". Ed. Salvat, México, 1973. p.p. 142
- Swan, Alan. "Cómo Diseñar Retículas". Ed. G.G. Barcelona, 1990. p.p. 144
- Taborga, Huáscar. "Cómo Hacer una Tesis". Ed. Grijalbo. México, 1980. p.p. 218
- Turnbull, Arthur. "Tipografía, Diagramación, Diseño y Reproducción". Ed. Trillas. México, 1974. p.p. 429
- Schmelkes, Corina. "Manual para la Presentación de Anteproyectos e Informes de Investigación (Tesis)". Ed. Harla. México, p.p. 213
- Zavala Ruiz, Roberto. "El Libro y sus Orillas". UNAM. México, 1995. p.p. 397