



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

93
29

FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES
F. C. P. y S.

“EL CORRECTOR: VIAJERO SILENCIOSO DEL LIBRO”

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN

P R E S E N T A :

ROSARIO LÓPEZ SANTIAGO

ASESORA

LIC. ADRIANA MELÉNDEZ MERCADO



MÉXICO, D.F.

1998

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

62 11 86



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.

DEDICATORIA

A MIS PADRES:

Mi más sincero agradecimiento y admiración por haberme inculcado la responsabilidad en el estudio, el esfuerzo del hacer diario y la superación constante tanto en lo personal como en lo profesional.

A MIS HERMANOS:

Con todo mi cariño por su ejemplo, apoyo y comprensión durante todo mi camino.

A TAKASHI Y A MI PEQUEÑA ITANDEIUI:

Mi eterno agradecimiento y amor por su apoyo incondicional, por las horas robadas y las noches en vela que conmigo compartieron para ver realizado uno más de mis sueños, otra meta cumplida.

*A mi amiga y asesora de tesina, Licenciada
Adriana Meléndez Mercado, gracias por tu
dedicación, confianza, tiempo y paciencia en
la realización de este trabajo.
Mi eterna gratitud y respeto para la
encomiable labor que realizas, la docencia.*

Mi eterno agradecimiento a la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales (UNAM) por haberme brindado la oportunidad de adquirir importantes conocimientos a través de valiosos profesores que con su dedicación y enseñanza demuestran capacidad y voluntad en la formación de profesionales.

Por su tiempo y conocimientos dedicados a esta tesina, mi agradecimiento a mis sinodales:

*Mtra. Georgina Paulín Pérez
Mtra. Virginia Estela Reyes Castro
Lic. Rubén Santamaría Vázquez
Mtra. Margarita Yépez Hernández*

Con especial cariño a todos mis amigos y compañeros de la Generación 1988 1991 de la Carrera de Ciencias de la Comunicación.

Agradezco infinitamente el apoyo recibido del Colegio de Ciencias y Humanidades Azcapotzalco. Muy en especial al C. Noé Muñoz Manzano y al C. Jorge López Yañez.

ÍNDICE GENERAL

IINTRODUCCIÓN	V
----------------------	----------

CAPÍTULO 1. EL ENTORNO DEL PROCESO EDITORIAL	1
---	----------

1.1 El proceso editorial	3
1.2 La presentación del original	3
1.3 El proceso de producción	4
1.4 La corrección de pruebas tipográficas	5
1.4.1 Traducción	5
1.4.2 Editor o revisor editorial	6
1.4.3 Revisión técnica	8
1.4.4 Corrección de estilo	8
1.4.5 Corrección de galcras	10
1.4.6 Corrección de planas o segundas pruebas	11
1.4.7 Corrección de contrapruebas	12
1.4.8 Corrección de pruebas finas	13
1.5 Impresión	14
1.5.1 Corrección de pruebas azules	15
1.5.2 Capillas	16
1.6 Encuadernación	17
1.7 Partes del libro	17
1.8 Tamaño del libro	21

CAPÍTULO 2. EL PAPEL Y PROPÓSITO DEL CORRECTOR _____ 24

2.1 Perfil del corrector _____	26
2.2 Actividad del corrector _____	28
2.3 Signos empleados en la corrección _____	30
2.3.1 Signos de corrección de estilo _____	31
2.3.2 Signos de corrección tipográfica _____	33
2.4 Lenguaje y tipografía científica _____	39
2.4.1 Gramática y sintaxis del lenguaje científico _____	40
2.4.2 Elegancia científica y corrección lingüística _____	41
2.4.3 Tipografía de las fórmulas _____	41
2.5 Uso del color en la marcación _____	44
2.6 Tamaño de los tipos y su uso _____	45
2.7 Organigrama de la Editorial Oxford University Press, Harla _____	46
2.8 Ubicación del corrector en la organización editorial _____	47

CAPÍTULO 3. PROPUESTA PARA EL MEJORAMIENTO DEL DESEMPEÑO DEL CORRECTOR _____ 48

3.1 Elaboración de manuales _____	49
3.2 División de áreas _____	51
3.3 Delimitación de funciones _____	52
3.4 Especialización del corrector _____	54
3.5 Conformación de equipos _____	55
3.6 Plenarias departamentales _____	56
3.7 Entrevista corrector-autor, corrector-traductor _____	57
3.8 Cursos de capacitación _____	58
3.9 Biblioteca general y biblioteca especializada _____	60
3.10 Mejoras laborales y económicas _____	61

CONCLUSIONES	63
---------------------	-----------

BIBLIOGRAFÍA	67
---------------------	-----------

GLOSARIO	68
-----------------	-----------

APÉNDICES	74
------------------	-----------

APÉNDICE. CAPÍTULO 1.

- A. Formato de edición y producción de textos universitarios.
- B. Formato para procesos de cuadros en arte y fotomecánica.
- C. Relación de pliegos del libro GITMAN / FUNDAMENTOS DE INVERSIÓN.
- D. Relación de pliegos de trabajados.
- E. Ejemplo de “ventanear” una figura.
- F. Ejemplo del trabajo de formación.
- G. Ejemplo de página con pantalla y “camisa”.
- H. Ejemplo de indicaciones para el negativo.
- I. Ejemplo de pruebas finas impresas en papel cuché por medio de impresión láser.

APÉNDICE. CAPÍTULO 2.

- A. Empleo de signos de corrección.
- B. Ejemplo de marcación tipográfica.

FALTAN PAGINAS

De la: *I*

A la: *IV*

INTRODUCCIÓN

Hablar acerca de un libro, de su contenido o presentación es cosa sencilla, pero hablar de las diferentes etapas del proceso editorial, sus características o problemáticas resulta ser un tema bastante amplio y complicado. Lo anterior se debe en gran medida a la idea generalizada de concebir al libro como producto de un autor y de nadie más, dejándose en el olvido cuestiones como son las diferentes etapas de producción de un libro, los aspectos a revisarse y corregirse en éstas, la participación del corrector de pruebas tipográficas en la creación de un libro a partir de un material sin forma ni diseño, o bien, la formación profesional de este obrero.

Este segundo plano donde transita el corrector de pruebas tipográficas es ignorado tanto o más que su trabajo, sin embargo a la hora de buscar culpables de los errores que sufre una obra está allí presente en primera fila, ya no agazapado en la oscuridad del anonimato sino a luz para ser juzgado sin compasión alguna y condenado por su falta de capacidad, dedicación o ignorancia. Errores imperdonables que caen sobre sus hombros cuando que el arquitecto de la obra y el encargado de dirigirla tienen la enorme responsabilidad de cuidar su creación, pero por ningún motivo debe dudarse del desempeño de éstos.

Luego entonces, el papel del corrector de pruebas tipográficas es fundamental al ser uno de los participantes principales en la producción editorial, ya que buena parte del éxito o fracaso de la aceptación de un libro en el mercado depende de su labor realizada, la cual denota la formación profesional, capacidad y desempeño de este sector de los medios impresos, porque además de corregir el contenido y la forma del discurso del autor, promueve la calidad con que pueden ser producidos los libros facilitando el camino de la lectura y, por ende, la comprensión del texto por parte del lector.

De ahí que el corrector de pruebas tipográficas se constituya en un colaborador estratégico e insustituible para el sano desarrollo de cualquier libro, aunque por otra parte también puede llegar a representar la fuente de origen de errores y erratas gramaticales, sintácticas o

tipográficas que sufren los libros y hacen sufrir a los lectores cuando el trabajo realizado es ineficiente.

Así pues, al analizar el proceso editorial en su conjunto podemos señalar que el corrector de pruebas tipográficas ha sido y es uno de los pilares fundamentales en la edición del libro cuya calidad pondrá de manifiesto el buen trabajo de éste. Sin embargo, debe ponerse especial atención a todos aquellos aspectos que pudieran demeritar su labor pues es parte integradora de la organización de una empresa. Empresa que a su vez obtendrá el desarrollo, la eficiencia, la competitividad y productividad que hoy en día necesita tanto el sector de nuestra industria editorial.

Por tal motivo, el objetivo fundamental de este estudio va encaminado al análisis y la descripción detallada de la labor del corrector de pruebas tipográficas como uno de los principales soportes del proceso de producción editorial en México. Profesión que implica una gran responsabilidad en todos sus aspectos: desde la misma aventura de marcar las correcciones lingüísticas y tipográficas, hasta el cuidado de su presentación final con el objeto de que su comercialización en el mercado sea exitosa. Nada puede dejarse al azar y mucho menos la competitividad de los libros.

Es por ello que al estructurar y esquematizar los puntos a seguir en el desarrollo de la presente investigación, producto de mi experiencia profesional en el campo de la edición, la columna vertebral –es decir, las hipótesis– que la sostienen son: en la medida en que la formación académica de los correctores de pruebas tipográficas sea suficiente, mayor será la calidad y producción editorial. A lo cual se aúna el hecho de que si existe una más amplia difusión de la labor del corrector y la formación de textos, entonces podrían abrirse nuevas fuentes de trabajo para los egresados de la carrera de comunicación.

A fin de cumplir con el objetivo de nuestro estudio, en el **Capítulo I** se describirá el proceso editorial, las etapas que lo integran y las características de cada una de éstas. Además, con la finalidad de comprender la importancia de este oficio, se expondrá de manera breve la historia del libro, las partes en que se compone y los tamaños de éste.

El **Capítulo II** está dedicado al estudio descriptivo del corrector, a conocer su perfil y características durante y para el desempeño de tan delicada tarea, así como las actividades que realiza en el proceso editorial. En este sentido, y con el fin de ampliar este último aspecto, se describen detalladamente los signos de corrección empleados, el lenguaje y tipografía científicos, así como la gramática y sintaxis del lenguaje científico. Ello como parte de la reflexión del trabajo personal realizado en este medio.

Una vez descrito el papel que desempeña el corrector dentro del proceso editorial, en el **Capítulo III** se analiza la situación actual del corrector pues debe recordarse que ésta es reflejo de las condiciones en las cuales opera hoy en día la industria editorial. Aquí, aunado al análisis, se exponen algunas propuestas cuyo objetivo final es el mejoramiento de las condiciones tanto laborales como económicas del corrector a fin de lograr su mejor desempeño en este oficio.

Por otra parte, con el fin de enriquecer y facilitar tanto el manejo de tecnicismos como el lenguaje propio de este medio, se utilizará a lo largo del texto una fuente especial (*monotype cursive*) para identificar tales conceptos, los cuales remiten a un **Glosario** elaborado con el propósito de definirlos y facilitar la comprensión del discurso.

Por último, cabe agregar que la elección de este tema se debe en gran medida a la necesidad de transmitir la experiencia adquirida en esta profesión, la cual es también un proceso de comunicación, razón por la cual debieran estar presentes los egresados de comunicación al ser un campo totalmente vinculado con nuestra formación académica.

Pues bien, los motivos personales que me han orillado a la realización de este investigación son, fundamentalmente, la de haber valorado en su justa dimensión la creación de un libro, las aportaciones que pudiera lograr a partir del análisis de la labor del corrector, la de ser parte de una realidad en la cual se subestima el oficio del corrector, pero sobre todo por el amor y las incontables satisfacciones personales vividas en mi desarrollo profesional como confeccionadora y creadora de esos objetos tan maravillosos que son los libros.

CAPÍTULO 1.

EL ENTORNO DEL PROCESO EDITORIAL

Leer es un trabajo de lenguaje. Leer es encontrar sentidos, y encontrar sentidos es nombrarlos.

ROLAND BARTHES

CAPÍTULO 1.

EL ENTORNO DEL PROCESO EDITORIAL

En la actualidad nos es muy fácil asistir a una librería o a una biblioteca y adquirir o consultar un libro en cualquier momento que lo requiramos, así podemos resolver dudas, ampliar nuestro conocimiento acerca de un tema determinado, o bien disfrutar algún texto literario. Pero para que esto fuera posible, el hombre debió crear un sistema que le permitiera plasmar su ideas, sus conocimientos y buscar e inventar materiales donde pudiera hacerlo.

Los primeros materiales empleados con este fin fueron la piedra, la madera y la arcilla, esta última sirvió para elaborar las tablillas mesopotámicas uno de los materiales más antiguos que se conocen. Durante la civilización egipcia se descubrió el papiro, elaborado de una planta proveniente de las aguas pantanosas del delta del Nilo y que fue de los mejores materiales dedicados a los escritos. Posteriormente se utilizaron las tablillas de marfil, las hojas de madera encerada, el pergamino (o códex) y la vitela, éstos últimos eran elaborados con la piel de ternera. Ningún material que sirviera para dejar constancia de su conocimiento, asombro o duda fue menospreciado.

Al parecer los primeros libros propiamente dichos fueron elaborados en monasterios durante el siglo III. Hoy son conocidos como *códices* a aquellos textos producidos por los monjes con su *scriptoria*. Estos profesionales de la pluma fueron empleados por el rey en turno y eran considerados menos que lacayos. La enorme paciencia de estos hombres rescató del olvido a los libros clásicos de la antigüedad aún a pesar de su poca estima y la falta de reconocimiento.

Los esfuerzos continuaron en el intento por descubrir formas que hicieron perdurar las ideas, y no fue hasta 1440 cuando se da un giro total: Johannes Gensfleisch Gutenberg inventa la imprenta y publica el primer libro impreso con tipos sueltos, *la Biblia de Gutenberg*. Se cree que a finales de ese siglo durante una expedición anterior a la de Cortés, González de Guerrero

naufraga y es quien trae consigo el primer libro a México: *Horas de Nuestra Señora*. En tanto que la primera imprenta en América fue introducida a nuestro país por Juan Pablos a fines de 1539, con la cual publica al año siguiente la obra *Breve y más compendiosa Doctrina Cristiana*.⁽¹⁾

De entonces a la fecha, la historia es corta pero enorme; esto es, los medios técnicos se han desarrollado considerablemente pero la forma de hacer y diseñar libros, el método de trabajo, las operaciones básicas no están muy alejadas de las del siglo XV. Si bien las primeras publicaciones fueron de temas religiosos, la situación se ha ido transformando. En día se escribe e imprime con mucho mayor libertad acerca de infinidad de temas, sin embargo la censura aún se sigue ejerciendo aunque de manera más sutil sobre todo en las publicaciones de mayor circulación en donde se tratan temas que resultan polémicos para los grupos en el poder.

Este breve recuento sobre la historia del libro tiene como propósito fundamental el servir de antecedente al tema que se abordará a continuación, pues se trata del proceso mismo de la edición de un libro. La tarea que lleva a cabo el corrector tipográfico es de suma importancia pues de él depende la unidad, coherencia y calidad de una obra, de allí que la materia prima con la cual labora el corrector sean las pruebas tipográficas mismas que se irán perfilando hacia el diseño final del libro. De igual forma, esta introducción pretende rescatar el papel que han jugado (y juegan, por supuesto) aquellos hombres dedicados a la corrección tipográfica.

Ahora podrás acercarte a la biblioteca o a la librería, pero además sabrás que el libro que estará en tus manos requirió de una ardua tarea. No sólo es su diseño final lo más importante, también lo es su contenido, la coherencia de su discurso, la forma de sus letras (caracteres tipográficos y sus familias), las figuras, las tablas, etcétera., en todo lo cual intervino el corrector, ese viajero incansable y silencioso quien ha participado minuciosa y activamente en la creación de ese libro que hoy posees y disfrutas.

(1) Los datos de esta introducción provienen básicamente de tres fuentes. MILLARES Carlo. Agustín. *Introducción a la historia del libro y de las bibliotecas*. 3a. reimp., México, F.C.E., 1986; ZAVALA Ruíz. Roberto. *El libro y sus orillas*. 2a. ed., México, UNAM, 1994; y CRUZ Hernández, Celia, et al. *Enfoque discursivo I*. 2a. ed. México UNAM, 1992

1.1 El proceso editorial

El *proceso editorial* inicia cuando los autores han recibido la dictaminación favorable de la casa editorial para que su proyecto presentado sea publicado. Todo material, ya sea inédito o una traducción, debe presentarse limpio, organizado y correctamente terminado, lo cual denota la preocupación del autor por verter todos sus conocimientos a través de un discurso coherente cuyo propósito es lograr que sus futuros lectores tengan acceso a tal información.

1.2 La presentación del original

La presentación del *original* debe tener una estructura bien definida en donde la organización de los capítulos sea la adecuada; los títulos y subtítulos deben corresponder al contenido constituyéndose así en una guía de la división interna del libro; las tablas, figuras o ilustraciones deben estar previamente señaladas al margen izquierdo para ubicarlas y seguir su consecutividad; deben verificarse las llamadas de nota a fin de que éstas correspondan al texto; los índices deben estar elaborados de acuerdo a los títulos y subtítulos. En resumen, debe revisarse minuciosamente el desarrollo del discurso de principio a fin.

Cuando el autor presenta un original con las características antes descritas estará facilitando el trabajo, ya que el contenido y la forma del futuro libro estará establecido y podrá calcularse la cantidad de papel que requerirá su publicación, el número de páginas del libro ya impreso, seleccionarse el tamaño de la *caja* más conveniente, los *tipos* y tamaños de las letras a utilizar, el diseño de la portada; esto es, se iniciará el *diagrama* o *boceto* del futuro libro (véase anexo del Capítulo 1).

El diagrama queda a cargo tanto del *gerente de producción* como del *editor* y es, en pocas palabras, el plano de una obra impresa. En éste deben anotarse medidas de las páginas, márgenes, figuras, todo lo cual es el *formato* del libro y está determinado por la materia que trate el libro, su extensión, los lectores a quienes va dirigido, el uso de recursos gráficos

(tablas, figuras, fotografías), etc. Las más de las veces, la editorial tiene ya una forma de hacer libros así como un estilo, pues con el paso del tiempo ha ido conformando colecciones cuyos libros guardan características concretas en cuanto a su formato.

1.3 El proceso de producción

Es aquí en este proceso donde el original irá cobrando forma, pues es un ir y venir de los originales: del autor a la editorial, del gerente de producción al editor, del editor al autor, de éste al editor, del editor a los correctores, de éstos al impresor, del impresor a los correctores. En fin, se trata de un proceso de limpieza continua en donde la corrección de pruebas tipográficas juega un importantísimo papel.

El *proceso de producción* inicia cuando los originales ya aprobados son entregados al editor a fin de que proceda a trabajarlos, en el caso de la editorial Oxford University Press, Harla, los títulos que publica, sobre todo en el área matemático-administrativa, son traducciones del inglés al español, por ello el proceso común de producción llevado a cabo en la edición de un libro sería el siguiente:

- 1) Traducción de los originales (del inglés al español).
- 2) Revisión y cotejo de la traducción por el revisor editorial.
- 3) Revisión técnica.
- 4) Corrección de estilo.
- 5) Corrección de galeras.
- 6) Corrección de planas o segundas pruebas.
- 7) Corrección de contrapruebas.
- 8) Corrección de pruebas finas.
- 9) Corrección de pruebas azules.
- 10) Capillas.
- 11) Impresión.
- 12) Encuadernado.

Durante esta etapa los correctores se abocarán totalmente, ya que su labor es ser puente entre el autor y los lectores a fin de que una vez impreso el libro, éstos no tengan dificultad alguna para arribar a la información y obtener conocimiento.

1.4 La corrección de pruebas tipográficas

La *corrección de pruebas tipográficas* es una de las labores más difíciles, delicadas e ingratas de los medios escritos. *Formadores, linotipistas (u operadores), capturistas* y, por lo general, los lectores de los libros se encuentran sujetos a las correcciones hechas por el corrector, quien debe asumir la responsabilidad de su participación durante la confección de los libros en el proceso editorial.

Mucho tiene que ver la corrección de las pruebas tipográficas en la calidad del libro, pues el cuidado que se le preste a cada una de las correcciones reflejará el manejo y la dedicación de aquellos a quienes se les ha encomendado esta tarea. La corrección de pruebas tipográficas constituye la revisión objetiva y detallada de cada una de las etapas por las que atraviesa el original durante el proceso de producción.⁽²⁾

1.4.1 Traducción

Actualmente la *traducción* tanto de textos científicos como literarios resultan ser muy deficientes, pues están plagadas de barbarismos y vicios de construcción que sólo logran arruinar a nuestro idioma, el español.⁽³⁾ Uno de los graves problemas que padecen las traducciones son los falsos cognados; esto es, el significado de la traducción es muy diferente a la idea original debido a la confusión del sonido de las palabras extranjeras por algún vocablo del español.

⁽²⁾ *Ibid. supra*, p. 4

⁽³⁾ MARTÍN Vivaldi, Gonzalo. *Curso de redacción. Del pensamiento a la palabra. Teoría y práctica de la composición y del estilo*, 19ª. ed., Madrid, Edit. Paraninfo, 1982, p. 322

De igual manera, las traducciones suelen ser totalmente literales debido a que se traducen las palabras y no las ideas, por ello el traductor debe buscar la equivalencia correcta, la correspondencia de las palabras y giros lingüísticos, incluso de oraciones hechas. Para lograr una buena traducción se debe tener conocimiento y dominio del español, más aún de la lengua extranjera; se debe leer primero el texto completo y hacer seguidamente una traducción literal a fin de que una vez captada la esencia del tema se pueda llevar a cabo una versión libre del texto a traducir.

Miguel López Ruiz⁽⁴⁾ señala tres elementos indispensables para lograr una buena traducción: 1) conocer el idioma que se va a traducir; 2) conocer nuestro idioma, el español y, 3) conocer la materia que se va a traducir. La clave de una buena traducción es “encontrar la forma técnica [...] o castellana más apropiada a las frases en sentido figurado.”⁽⁵⁾

1.4.2 Editor o revisor editorial

Todo libro es una obra particular, con una individualidad, personalidad y estilo característicos, ello depende del autor, el tema y la metodología empleada en su confección. El editor (o *revisor editorial*) lee la obra, ya sea con el método de *lectura rápida* o por el de *muestreo*, la ordena, establece las políticas a seguir y elabora una lista de recomendaciones para su corrección gramatical⁽⁶⁾, específicas para cada obra en particular.

Este listado se entregará al corrector de estilo quien al revisar el material deberá aplicar todas las recomendaciones hechas y anotar cualquier duda o sugerencia a lápiz. El editor examinará cada una de las marcaciones y observaciones incorporando al texto las más pertinentes, o bien eliminando aquellas que no lo sean, pues la finalidad de esto es pulir el original hasta dejarlo listo para la siguiente revisión.

⁽⁴⁾ *Normas técnicas y de estilo para el trabajo académico*. 2a. ed., México, UNAM, 1997, p. 22 (Biblioteca del editor)

⁽⁵⁾ *Idem*

⁽⁶⁾ Esta corrección queda a cargo del corrector de estilo, o mejor dicho del revisor de originales

Así, el editor cumple funciones de enlace tanto entre el autor y los procesos de edición e impresión de la obra, como entre el autor y los lectores. La primera tarea del editor se refiere a la organización del material. jerarquización de cabezas, índice de contenido, notas de pie de página, apoyos gráficos, segunda y cuarta de forros, etcétera. La segunda se centra en la solución de dudas de los correctores y del propio autor.

Cuando la obra es una traducción⁽⁷⁾, en primer término el editor debe cotejar la traducción contra el original, traducir saltos, comprobar que los pies de tablas y figuras sean las mismas del original, marcar bandos y sangrías adecuadamente, jerarquizar la tipografía de la obra, comprobar y uniformar la validez de los tecnicismos con el auxilio del revisor técnico o con obras de consulta especializadas así como cuidar la concordancia de los verbos, tiempos y géneros. En segundo término, el editor debe dilucidar cualquier duda o dificultad que pudiera surgir a la hora de corrección, tanto de los correctores ortotipográficos como del propio autor.

Además de todo lo anterior, el editor debe marcar las cursivas, negritas, versales, versalitas, tipos menores; efectuar las conversiones necesarias del sistema inglés o de cualquier otro sistema de unidades al métrico decimal; poner en orden alfabético el índice analítico y cotejarlo con el libro original; verificar que las bibliografías hayan sido traducidas correctamente; impedir el uso de localismos y, en general, corregir cualquier giro inadecuado que el traductor haya hecho.

Así es como el editor se convierte en un colaborador del autor, cuya misión (al igual que la de los correctores) es lograr una presentación adecuada, coherente y atractiva de la obra para que al salir al mercado ésta alcance la mayor aceptación posible. Es por ello que el editor es considerado un conciliador de los intereses del autor así como los de la propia empresa editorial.

⁽⁷⁾ Es el caso de la obra analizada en esta tesis: **Fundamentos de la Inversión** de *Gitman y Joehnk*.

1.4.3 Revisión técnica

Una vez que el editor se ha familiarizado con la obra a publicar y ha elaborado su guía para identificar cada una de sus partes, si considera que la obra requiere de una revisión de carácter técnico ya sea por su contenido y complejidad del tema, o bien, por la traducción literal e incoherente, factor más común, deberá recurrir al apoyo de un especialista en el tema.⁽⁸⁾

Al detectar el problema se procede a la selección de la persona idónea para llevar a cabo esta compleja tarea. Una vez seleccionado, el revisor técnico recibirá el material a fin de corregirlo y su tarea consistirá en adecuar la traducción y cambiar las voces técnicas que no sean comunes al lenguaje utilizado en el medio; unificar los cambios a lo largo de toda la obra; corregir las definiciones y darles giros si esto fuera necesario con el propósito de que sean comprensibles para los lectores a quienes está dirigida la obra.

Todas las correcciones se marcarán con tinta roja y las dudas u observaciones a ser consideradas por el editor, se harán a lápiz. La labor del *revisor técnico* es de gran importancia en el proceso editorial, ya que su ayuda y colaboración será de enorme valía para la calidad del futuro libro. De allí la importancia de seleccionar a la persona adecuada, pues ello facilitará y agilizará la futura corrección de pruebas tipográficas.

1.4.4 Corrección de estilo

El *estilo* personal del uso de lenguaje en la escritura por un autor es incorregible por derecho propio y es deber del *revisor* y del corrector respetarlo. La *corrección de estilo*⁽⁹⁾ o *copiedición*, es de gran importancia en la edición de un libro; sirve para filtrar cualquier error de traducción y dar homogeneidad al texto. El contar con una buena traducción y una excelente revisión técnica es crucial, pero la calidad del libro también depende en gran medida del corrector de estilo.

⁽⁸⁾ El revisor técnico de la obra de análisis en cuestión fue el Lic. Juan Jaime González García, profesor de la Facultad de Contaduría y Administración, quien fue de gran ayuda para aclarar términos técnicos de dicha obra.

⁽⁹⁾ Se llama corrección de estilo erróneamente, ya que el estilo es algo tan personal del autor que sería imposible corregirlo. En todo caso, el nombre correcto sería el de *revisor de originales*; algunos le llaman corrección morfosintáctica o revisión gramatical, y otros más copiedición. En este caso, designaremos a este proceso con el nombre común en el medio: corrección de estilo y corrector de estilo a aquellas personas dedicadas a esta labor, aunque no sea la más correcta.

Este proceso requiere de tres niveles de corrección a saber: el primero se refiere a la conservación de la fidelidad del original (en el caso de las traducciones), cotejando palabra por palabra, idea por idea, signo por signo; corregir la ortografía, la tipografía y los espacios del texto. Es indispensable en esta corrección el cotejo en forma minuciosa de todo el texto, revisar hasta el más mínimo detalle, en la primera lectura, a fin de que en la segunda lectura no queden dudas en cuanto al sentido y pueda ser continua.

El segundo nivel requiere de una relectura del texto a fin de verificar la fluidez de la lectura, eliminar los errores de transcripción que puedan quedar; revisar la consistencia de los términos técnicos y su congruencia; evitar las repeticiones de palabras, expresiones y, en general, pulir el estilo del autor.

Finalmente, el tercer nivel consiste en verificar que los términos del texto (en especial los técnicos) coincidan con los títulos, con el índice, el contenido y el glosario o vocabulario. Asimismo, tendrá que cuidarse que no haya faltado ninguna figura, tabla, ilustración, fórmula o fotografía en los lugares correspondientes.

La labor del corrector de estilo queda plenamente justificada cuando en los textos traducidos, éste detecta omisiones, errores de ortografía, puntuación, concordancia (ya sea de género, de número, de tiempos verbales, etcétera) y de construcción gramatical, así como errores de transcripción ("de dedo"), falsos sentidos, contradicciones, repeticiones en la raíz de las palabras⁽¹⁰⁾ o frases completas, frases que dejan entrever la estructura idiomática del inglés, localismos y frases coloquiales, aliteraciones, entre otras.

Cuando se cuenta con una buena traducción, de una revisión adecuada, el trabajo del corrector de estilo se reducirá. De igual forma, si la labor de éste es inmejorable, facilitará los siguientes procesos de corrección. El corrector de estilo corregirá con tinta roja y apegándose a los signos de corrección más comunes (véase *Capítulo 2*); las correcciones deberán ser claras y en los lugares correspondientes y, finalmente, sus sugerencias, dudas y observaciones con lápiz y utilizando una llamada para el editor los siguientes signos o notas: %, ojo.

⁽¹⁰⁾ Por ejemplo: "Transcribimos un texto transformado para transmitirles que no transigamos..."

1.4.5 Corrección de galeras

Siendo las primeras *pruebas de composición*, su importancia es realmente definitiva. En la corrección de galeras se debe seguir cuidadosamente el *original*; por esto lo ideal es contar con la ayuda de un lector. Si ello no fuera posible, se debe entonces *cotejar* frecuentemente (seguir palabra por palabra, párrafo por párrafo) la composición contra el original, sobre todo en fechas, datos, notas, fichas y en cualquier fragmento dudoso en su sentido e ilación del discurso.

La denominada *lectura dinámica* (acompañada por un lector) está destinada para el corrector de galeras, quien no sólo lee sino que supervisa cada letra, signo de puntuación así como el espacio de la composición. Además, en esta corrección se corregirá o unificará lo que se le haya escapado al corrector de estilo, pues más adelante (en la corrección de pruebas) el trabajo realizado en la corrección de galeras facilitará la siguiente etapa en donde las pruebas tipográficas estarán ya formadas.

Además de los puntos ya atendidos por el corrector de originales, en la corrección de galeras existe la responsabilidad de supervisar que las anotaciones hechas en las anteriores etapas estén debidamente insertadas, en caso de no ser así volverán anotarse tales correcciones en los márgenes de la hoja con tinta roja y las dudas con lápiz.

En esta corrección deben cuidarse las faltas de ortografía; inversión de letras, palabras o frases; cambio de fuentes y tamaño de letras; observar la consecutividad en las partes del materia: capítulos, secciones, apartados, notas y pies de página, señalar el lugar en donde irán tablas, figuras, ecuaciones, etc. En una palabra, en la corrección de galeras se deben *cazar* todos los errores posibles.

Esto no significa que en esta etapa se corregirán todos los errores, pero sí los más posibles. Se trata entonces de una lectura extremadamente cuidadosa y detenida, casi se puede decir que

deletreada, pues de no ser así se dejarán ir muchos errores que pudieron ser evitados y corregidos en esta etapa y las anteriores. Los signos de corrección a utilizarse deberán ser los mismos en todas las pruebas tipográficas a fin de facilitar el trabajo de los formadores.

1.4.6 Corrección de planas o segundas pruebas

Una vez que las galeras ya han sido corregidas, éstas se enviarán a talleres a fin de que sean formadas y corregidas. Al terminar, los formadores, el taller las enviará de regreso a los correctores para la siguiente etapa: la *corrección de planas o segundas pruebas*. Por lo general, se trabaja con dos pruebas de plana, en la primera se debe cotejar que las correcciones indicadas en las galeras hayan sido pasadas a esta nueva prueba tipográfica, en la segunda se cotejará que las indicaciones de la primera plana se hayan incorporado a esta segunda prueba.

En esta etapa nos encontramos con dos errores frecuentemente cometidos: las marcaciones hechas por los correctores precedentes no han sido incorporadas a la prueba tipográfica, y la segunda es que al pasar tales correcciones éstas no son aplicadas tal y como se ha señalado, generándose nuevas erratas. Por tal razón, el corrector de planas debe leer de corrido el texto, normalmente sin confrontar con el original; en el caso de que el material sea una traducción compleja por el tema, el uso de fórmulas, ecuaciones y tablas se hace necesario cotejar contra el original en inglés.

Por ello es importante que en esta etapa sean checados con sumo cuidado las referencias; las fichas bibliográficas; cada una de las partes del libro: capítulos, subcapítulos, apartados, secciones, etc., los títulos y los subtítulos de acuerdo a su formato (centrado, justificado, cargado a la derecha o a la izquierda); los cortes de palabras, así como las fuentes y tamaños de los caracteres tipográficos, además de los otros puntos que han sido señalados en las otras etapas de corrección.

Ahora bien, a los puntos de atención a cuidar se le aunan nuevas actividades, tales como el ajuste de páginas lo cual consiste en agregar o eliminar palabras o frases (o como decimos

“*darle la vuelta a la frase*”) respetando la idea y el estilo del autor, a fin de ganar una línea; evitar líneas *viudas, huérfanas, ladronas o cojas*; mandar a cerrar los espacios muy abiertos o pedir que se abran si la formación está muy condensada, corregir los *callejones*.

En algunos casos, a las correcciones de planas o segundas pruebas se anexan las *preliminares* ya formadas, mismas que deberán ser revisadas y corregidas, cuidándose los títulos y subtítulos, nombres del autor, traductor, editorial, serie o colección, fecha de edición, lugar y créditos respectivos de la página legal, entre otros aspectos. Finalizadas estas correcciones, se procederá a revisar dos últimos detalles: la *foliación* y las *cornisas*, mismas que serán corregidas por vez primera. La revisión de folios consiste en checar que la numeración (o paginación) sea consecutiva y, en la segunda se busca la uniformidad tipográfica de las cornisas tanto de páginas pares como de las impares, ya que se utilizan diferentes.

1.4.7 Corrección de contrapruebas

En las *contrapruebas* (o *contras*) se revisará que todas y cada una de las correcciones anteriormente marcadas hayan sido incorporadas al texto. Cuando los errores son mínimos bastará con unas segundas pruebas, en caso contrario habrá de solicitarse terceras o hasta cuartas contrapruebas a fin de asegurarse de que el futuro libro sea editado lo más limpio y depurado posible.

A lo largo de esta etapa se revisará nuevamente la foliación, la cual podrá comprobarse mediante *referencia cruzada*, éste proceso consiste en checar que las páginas de referencia indicadas en el índice coincidan con las del propio texto. De igual manera, deben examinarse cada una de las cornisas cuidándose la consecutividad y la unificación de la fuente tanto para las páginas pares como de las impares; se evitará la formación de callejones; se revisará con suma precaución las preliminares a fin de unificar la tipografía y contenido en *portada*, *portadilla* o *falsa*, se trata pues de llevar a cabo una revisión a detalle.

Por último, se cuidará que el número total de páginas corresponda a un múltiplo de dieciséis con el propósito de que el impreso cierre a pliego. Hay obras cuya formación de pliegos será de múltiplos de ocho, veinticuatro o treinta y dos. En la editorial Oxford University Press, Harla se trabaja con pliegos de dieciséis páginas, y diferenciar las páginas pares llevan por comisas el nombre de las partes o secciones del libro y en las impares se anota el número del capítulo y su título en las comisas.

Cabe destacar que las contrapruebas son una de las últimas oportunidades con la cual se cuenta para detectar y mandar corregir los errores que pudieron haberse escapado en anteriores filtros de corrección. Por ello es necesario que en esta etapa, así como en las anteriores y posteriores, se efectúe la revisión con extrema atención y cuidado.

1.4.8 Corrección de pruebas finas

Una vez que las contrapruebas han sido revisadas por el corrector, estas se enviarán de nueva cuenta al taller a fin de que los formadores incorporen cada una de las anotaciones al texto. En esta parte del proceso se utilizan programas altamente sofisticados de computación tales como el Page Maker y Corel Ventura Publisher.

Si la obra incluye figuras, estas pueden ser digitalizadas mediante el *scanner*, el cual interpreta la imagen incorporándola a la formación, o bien, se puede recurrir a programas de dibujo o diseño como el Corel Draw y el Paint Brush. En el caso de que las figuras o gráficas sean trabajadas en forma tradicional por los dibujantes (a menor), se *ventanea* (se bloquea con papel negro el cuadro donde va la figura) para que en el fotolito se hagan los negativos correspondientes y sean insertadas en donde correspondan.

Finalizado este proceso, las pruebas son enviadas nuevamente al editor y revisadas minuciosamente por éste y los correctores. Si al término de tal examinación existe la seguridad de que ya no hay más errores, se mandan a imprimir las *pruebas finas*, utilizando para ello un papel especial: el cuché o la opalina holandesa de 125 grs., por la sencilla razón de que estos

materiales presentan una alta resolución pues aquí se intenta cuidar la intensidad del toner a la hora de la impresión.

El trabajo de corrección de pruebas finas requiere de suma delicadeza, pues el manejo del papel cuché o de la opalina no es sencillo y se trata de no dañar, maltratar o ensuciar las pruebas. A lo largo de esta etapa se cuidará la impresión, ventanas, tipografía, *letras rotas* (que no estén dañadas o mal impresas), foliación, preliminares, cornisas, índices, si es detectado algún último error se mandará corregir y una vez hecha la corrección, las pruebas finas se enviarán al taller para su impresión.

1.5 Impresión

El procedimiento de *impresión* será acorde al sistema de composición que se ha seguido en el proceso de producción de un libro. Cabe señalar que son tres los procesos básicos utilizados:

- 1) componer e imprimir tipográficamente
- 2) componer en tipografía e imprimir en offset, o
- 3) componer mediante sistema láser e imprimir en offset. El método elegido siempre debe estar acorde a las condiciones del original.⁽¹¹⁾

Durante el proceso editorial de *Fundamentos de Inversión* de Gitman y Joehnk, el procedimiento de impresión elegido fue el offset. Así pues una vez terminada la composición de la obra se procedió a elaborar la forma impresora o matriz y para ello se obtuvieron placas fotográficas de la composición impresa sobre el papel cuché (pruebas finas) y se transformaron en diapositivas, las cuales *insolaron* las planchas (o láminas) flexibles de zinc o de aluminio.

⁽¹¹⁾ *El libro y sus orillas. Op. cit.*, págs. 71-99.

La matriz para offset queda en positivo, ya que se debe transferir el positivo de la plancha, una vez recibida la tinta, a otro cilindro revestido de caucho el cual toma texto e imágenes al revés a fin de imprimirlos al derecho cuando entre el cilindro de caucho y el de impresión pasa el papel. De esta manera se lleva a cabo la impresión del libro.

1.5.1 Corrección de pruebas azules

Antes de que se imprima en offset toda la obra, hay un paso previo y es el de las *pruebas azules* o *heliográficas*, que son una prueba de los negativos. En esta se insola (se quema) lo que en la página ya impresa quedará en blanco, por ello en esta prueba las letras (toda la tipografía) se ven blancas en la página azul. A esta prueba también se le conoce como *blue printer* y su nombre proviene precisamente del color azul del papel en el cual viene impresa.

Las pruebas azules cobran enorme importancia en el proceso final del libro, pues son la última oportunidad que se tiene para localizar y enmendar los errores antes de ser aprobado el tiraje final del libro. Asimismo es una prueba para verificar la calidad de los negativos, ya que es más económico hacer un injerto de correcciones en los negativos que mandar a repetir una lámina.

Por lo general, la impresión de pruebas azules ya va compaginada, integrada en pliegos (de dieciseis en este caso) y ello facilita la revisión tanto de la foliación como de la compaginación del libro.

Vamos a detenemos aquí por un momento con el propósito de ampliar esta información y tratar de dejar en claro la importancia de la formación de pliegos. La *imposición* o *lanzado* del pliego se hace en dos partes llamadas *blanco* y *vuelta* o *retiración*, y se lleva a cabo de la siguiente forma: en una mesa de hierro el ajustador coloca las páginas formadas, acomodándolas de forma que tal que una vez impreso y doblado el pliego, el orden numérico o foliación sea correcto, es decir consecutivo.

Luego, las páginas se colocan en la mesa siguiendo el orden correcto (algunas quedan de pie y otras en sentido contrario). Aquí se colocan dentro de un bastidor o marco de hierro llamado *rama* y de la cual se toma el nombre de *enrame*. Entre las páginas se distribuyen los márgenes correspondientes del lomo, cabeza, corte y falda por medio de reglas metálicas. A fin de igualar el nivel de todos los tipos se emplean los *asentadores* (bloques o tarugos de madera) y se golpean las planas (*formas*) con un *tamborilete*, el cual es madera. Una vez que la colocación está bien hecha, las planas se ciñen con cuñas de metal con el objeto de evitar que se muevan durante la impresión.⁽¹²⁾

Cuando el pliego ya enramado pasa a la imprenta, el prensista (operador o maquinista que maneja la prensa), saca una prueba azul (o pliego de prensa) en la cual se revisará y comprobará que no se hayan cometido errores al colocar las páginas ni al dejar los blancos y márgenes; que no hayan cornisas, folios y demás elementos fuera de lugar así como que los grabados estén correctos y no se hayan movido.

1.5.2 Capillas

Dado el visto bueno y luz verde a las pruebas azules, se procede a la impresión total; esto es: el tiraje definitivo del libro. Cuando se lleva a cabo esta titánica tarea, se envía una prueba de la impresión con el propósito de que el editor haga una última revisión. A ésta se le conoce como *capillas*, la cual es el conjunto de pliegos sueltos y doblados a mano; se puede decir que es el libro pero sin encuadernar.

⁽¹²⁾ *Ibid.*, p. 90.

1.6 Encuadernación

Al hablar de *encuadernación* se sobreentiende que el libro ya está listo y que sólo le falta el encuadernado o empastado para salir al mercado: estamos en la última etapa del proceso editorial. Pues bien, la encuadernación recibe de la imprenta los pliegos en rama, tal y como fueron apilados al salir de las máquinas impresoras. Después se doblan los pliegos y son *encajados* (los pliegos de un libro se meten al forro) para finalizar este proceso.

En la actualidad hay diferentes tipos de encuadernación, pero la más común es la *rústica* que consiste en cubrir el libro con una cartulina impresa, plastificada o barnizada, llamada forro. Otra es la de *lujo*, la cual está hecha de piel, sin embargo es la menos utilizada debido a que no es costeable. La encuadernación de un libro depende del fin de éste, del sector al cual va dirigido y su elevado costo en el mercado. Una vez elegido el encuadernado se procede a su terminado: el cosido, éste se utiliza cuando el libro es muy grueso o muy voluminoso, o bien, al fresado o picado a máquina para luego pegarle el forro con una cola preparada a base de resinas.⁽¹³⁾

Es así como termina la última etapa de la creación del libro para ser colocado y lanzado al mercado.

1.7 Partes del libro

Una vez descrito el proceso de producción que se lleva a cabo en la realización de un libro, resulta necesario abordar dos puntos importantes sin los cuales quedaría incompleto este análisis y que son: las partes del libro y el tamaño de éstos. Razón por la cual estas dos últimas secciones serán dedicadas a cubrir dichos temas.

⁽¹³⁾ Para mayor información puede consultar la obra de Millares Carlo, *Op. cit*

Desde el momento mismo en que es diseñado el boceto o diagrama de un libro deben de estar indicadas tanto las partes de éste como su tamaño. El propósito de ello radica fundamentalmente en contar con una guía estructurada que ayude a organizar de manera ordenada todo el material final (pruebas finas) antes de ser enviado a impresión y de allí a encuadernación. Cabe señalar que no hay una norma fija en cuanto a la estructura de las partes del libro, por lo cual existen modelos variados entre una editorial y otra, o entre una obra y otra. Si bien éstos no son iguales, los cambios son mínimos. A fin de listar y describir las partes del libro, se tomará como modelo la obra aquí analizada cuya encuadernación fue rústica (forro de cartulina común plastificado).

1. Cubierta, primera de forros o portada exterior. En esta se anota el título del libro, el nombre del autor o autores y la edición. Por razones de estética tipográfica en ocasiones se abrevian o se suprimen datos como el nombre de la editorial o el nombre de la colección a la que pertenece la obra, si fuera libro de colección.

2. Lomo. Es la parte contraria al corte de las hojas y en él se anotan los mismos datos de la cubierta, su función es la de asegurar las hojas del libro y facilitar su localización en un librero o estante.

3. Segunda de forros o retiración de portada. Comúnmente va en blanco. En algunas editoriales se anota el ISBN, se anuncian otras obras del autor, títulos de la misma colección, o bien se escriben breves reseñas del contenido o de la trayectoria del autor.

4. Portilla de logos. Es la página *i*, en esta se imprime el título de la obra en una hoja cuyo fondo son los logotipos de la editorial.

5. Créditos del traductor. Ésta es la reversa de la anterior, y en ella se anotan el nombre del traductor y del revisor técnico.

6. Portada interior. Es la página *iii* y contiene el nombre de la obra, de la edición, los nombres completos de los autores y de la editorial.

7. **Página legal.** Es la página *iv*, es decir, el reverso de la anterior. Aquí se indican todos los datos de un libro que por ley debe consignar: a) nombres de quienes participaron el proceso editorial, b) el nombre de la obra y su autor, c) el año en que se reservaron los derechos (este se indica con el símbolo ©, copyright), el nombre del propietario de los derechos y su dirección, d) el título original de la obra y el año en que reservaron los derechos, e) el número de ISBN, Internacional Standard Book Number (Número Internacional Normalizador de Libros), f) la leyenda de “Impreso en México – Printed in México”. En caso de que se desee suprimir el colofón, la página legal puede incluir los datos del impresor, dirección, teléfono, fecha y año de impresión consignados en la parte inferior de esta página.

8. **Dedicatoria.** Esta página también puede dedicarse a los agradecimientos o epígrafe.

9. **Blanca.** Es el reverso de la anterior. Este recurso de dejar páginas blancas tiene como finalidad cerrar pliegos y no desperdiciar ninguna de las páginas de éste.

10. **Contenido abreviado.** Si se pone al principio se le llama “contenido” y si va al final “índice”. Esta obra de Gitman y Jochnk cuenta con un contenido abreviado en el cual se indican los títulos de las partes y los capítulos de cada una de ellas, así como sus páginas respectivas.

11. **Contenido detallado.** Aquí además de los datos consignados en el contenido abreviado, se anotan todos los títulos de las secciones de cada capítulo y sus páginas respectivas. La ventaja de incluir el contenido al principio, pese que aquí en México se acostumbra a tenerlo al final, es la utilidad y facilitación que representa al lector el conocer contenido y tratamiento de la obra con el simple hecho de hojear las primeras páginas.

12. **Prólogo.** El prólogo sirve para exponer los motivos personales por los cuales el autor se ocupó del tema. Cuando éste es escrito por una persona distinta al autor es para reseñar brevemente la carrera profesional del autor, aclarar algunas ideas del libro y destacar la importancia de la publicación de la obra.

13. Falsa. Se trata de una hoja impresa solamente por la cara impar y cuya vuelta (o retiración) va en blanca. En la obra *Fundamentos de Inversión* se utilizó con el título de la obra.

14. Texto. Es el cuerpo del libro. Además del discurso escrito forman parte de él los mapas, dibujos, fotografías, y lo complementan los cuadros, las gráficas y las tablas, todos los cuales pueden ser intercalados a lo largo de la obra, o bien, presentarse al final de la misma como anexo. Vale la pena señalar que el texto siempre deberá iniciar en página impar, en este caso es la 1, ya que antes del texto todas las páginas que integran las preliminares van en números romanos.

15. Apéndice, o anexos. Éste se encuentra constituido por una serie de documentos importantes cuyo propósito es ampliar la información tratada en cada una de las partes en que está dividido el texto. En este caso, los apéndices fueron del Apéndice A al Apéndice E.

16. Glosario. Pocos son los textos que incluyen glosario, sin embargo su importancia es enorme ya que aquí se enlistan y definen los conceptos fundamentales de la obra.

17. Créditos. En esta parte se suscriben las fichas hemerográficas de los artículos de las revistas que se utilizaron para ejemplificar casos prácticos acerca de los temas tratados en cada uno de los capítulos.

18. Índice analítico. El uso de los índices puede ser de materias, nombres, lugares, obras citadas, etcétera. En el caso de *Fundamentos de Inversión* se realizó un índice de materias cuya intención fue consignar los temas tratados y anotar la página a fin de su pronta ubicación por parte del lector.

1.8 Tamaño del libro

Como ya se mencionó en la sección anterior, es en el boceto o diagrama del libro donde se debe especificar desde un principio el tamaño del libro, el cual va a depender directamente de las medidas del papel y su corte (formato de los pliegos). En un principio cuando los libros se elaboraban manualmente no existía problema alguno para identificar los tamaños de éstos, ya que se contaba con hojas básicas (completas o pliegos) conocidas como *in-plano* (32 x 44 cm).

Estas hojas básicas o pliegos a su vez éstas podían cortarse siempre por lo ancho a la mitad obteniéndose el tamaño *in-folio* (de 22 x 32 cm). Si una de éstas hojas nuevamente era cortada por la mitad su tamaño era *in-cuarto* (16 x 22 cm). Finalmente, si una de las hojas *in-cuarto* era cortada en dos, el tamaño resultante era *in-octavo* (11 x 16 cm). De tal manera que al dividir por mitades una hoja básica se obtenía dos en folio, cuatro en cuarto, ocho en octavo.⁽¹⁴⁾

En la actualidad el tamaño de los libros es producto del doblado de una hoja básica tantas veces como sea necesario hasta obtener el tamaño deseado. Como ya se ha dicho, el formato de la obra *Fundamentos de Inversión* fue trabajado a dieciseis páginas por pliego, lo cual significa que la hoja básica fue doblada cuatro veces y al desdoblarla se tienen ocho rectángulos por cara, es decir dieciseis páginas por pliego siendo su tamaño *in-octavo*.

(14) A fin de obtener mayor información puede consultarse el libro de José Martínez de Sousa, *Diccionario de tipografía y del libro*, Paraninfo, Madrid, 1981

<i>Folio</i>		
<i>in-cuarto</i> 4°	<i>in-octavo</i> 8°	
	16°	32°
		64°

FIGURA 1. División del pliego del papel. Esta figura representa una hoja básica o completa (320 x 440 mm) y sus posibles divisiones, de las que obtienen los diferentes tamaños de los libros. Tomado de MARTÍNEZ de Sousa, José. *Diccionario de tipografía y del libro*, 2a. ed. Madrid. Paraninfo, 1981

5	12	9	8
4	13	16	1

Figura 2. Imposición de pliegos. Así quedan los blancos. Páginas impresa de frente

7	10	11	6
2	15	14	3

Figura 21. Vueltas en trasera de la hoja del pliego

CAPÍTULO 2.

EL PAPEL Y PROPÓSITO DEL CORRECTOR

En algún lugar de la página 45 falta una coma, por voluntad consciente o inconsciente del linotipista de turno que dejó de ponerla ese día, a esa hora, en esa máquina: cualquier desequilibrio que este error ocasione al mundo es responsabilidad suya.

TITO MONTERROSO

CAPÍTULO 2.

EL PAPEL Y PROPÓSITO DEL CORRECTOR

Hablar de la confección de un libro, de cada una de sus etapas de elaboración resulta ser un tema extenso y bastante complicado. Estamos acostumbrados a concebir y ver al libro como el producto de un solitario autor el cual ha logrado vertir en él su conocimiento, nos hemos habituado a adquirirlos en las librerías... pero ¿acaso nos cuestionamos alguna vez, siquiera por curiosidad, acerca de quiénes intervinieron durante el proceso seguido en ése o aquél texto que hemos o habremos de recorrer de principio a fin con la avidez de conocimiento o entretenimiento?

Lo anterior se debe, sin duda alguna, a la concepción que se tiene con respecto a los libros: lo más relevante es su contenido, el texto manda y todo debe estar supeditado a su importancia, por tanto nada puede eclipsar la gloria del autor cuando éste lo merece, pues finalmente fue él quien sufrió la tortura indecible tratando de plasmar sus ideas en la tirana hoja en blanco. Sin embargo, nunca se llega a considerar la angustia infinita ni la aprensión agobiante que de igual forma padecen los correctores durante su intervención en la edición de una obra.

Este segundo plano que ocupa el corrector de originales, galeras, traducción, estilo o tipografía, también requiere de una ardua labor que nadie reconoce. Son ellos los correctores junto con formadores, impresores, diseñadores y encuadernadores la mano de obra, los obreros ocultos en la oscuridad del anonimato quienes edifican la estructura de un libro y que sólo salen a la luz cuando se busca a un responsable directo de los errores que victoriosamente escaparon de la mirada inquisidora de este verdugo, convirtiéndose en el dolor de cabeza del corrector y en la enfermedad de la cual adolece una obra.

La intención de este capítulo va encaminado hacia ese punto: describir la labor, las características y la posición del corrector de pruebas tipográficas dentro del proceso editorial. Si consideramos que el libro es un objeto y medio de comunicación, asimismo debemos tomar en cuenta y precisar la participación del corrector en esta actividad cuya finalidad es la comunicación; es decir, el autor presenta un discurso, el editor dirige el proceso de corrección de este discurso con el propósito de lograr la cabal comprensión por el lector. ¿Y los correctores? los correctores dirigen sus esfuerzos en lograr un libro bien presentado y terminado para que el lector sea el decodificador de las ideas plasmadas en éste y pueda transmitir las a otros.

A fin de conseguirlo, el corrector requiere de muchos años de estudio, consultas y, por supuesto, de deseos de superación. El aprendizaje no se termina nunca, ello debido a que nuestro idioma no es algo estático o rígido: evoluciona y sufre modificaciones de acuerdo a las necesidades de comunicación de la sociedad que lo emplea. No podemos decir que el trabajo realizado por el corrector es perfecto porque se estaría afirmando una mentira, pues es a partir de un conjunto de fracasos y erratas que el trabajo del corrector puede llegar a mejorar y realizar un trabajo de calidad.

Asimismo deberá contar con conocimientos elementales de diferentes áreas como lo son la literatura, historia, matemáticas, voces técnicas de áreas científicas, de tipografía y, claro está, de gramática. El corrector tiene que leer y documentarse frecuentemente, debe consultar el diccionario no sólo para salir de dudas sino para rectificar o confirmar el significado de una palabra. No se debe olvidar que el diccionario es el código profesional del corrector y debe ser respetado.

Por último, cabe aclarar que la labor realizada por el corrector no tiene como objetivo cambiar o rehacer el estilo de un texto sino detectar los errores de sintaxis, de léxico y ortografía a fin de ser corregidos en aras de lograr una obra con calidad.

2.1 Perfil del corrector

El *corrector* de pruebas tipográficas tiene por oficio a uno de los más arduos, laboriosos y poco reconocidos en cuanto a medios impresos se refiere. No son pocos quienes piensan que este trabajo es sencillo pero se encuentran muy lejos de la realidad, pues detrás de cada corrector hay muchos años de estudio, experiencia en el área lo cual se traduce en conocimiento y manejo de la corrección, constantes idas al diccionario o consultas de libros especializados con el propósito de resolver dudas acerca del significado o grafía de alguna palabra, incorrecciones de términos o de los propios conceptos desarrollados en el libro, todo lo cual señala que también debe poseer siquiera conocimientos generales de las diferentes disciplinas tales como historia, geografía, literatura, matemáticas, voces técnicas de áreas científicas, por mencionar algunas.

Muchas son las ocasiones en las que se oye decir: “el corrector se encuentra siempre al filo de la navaja”, o bien “estamos entre la espada y la pared”, comparaciones que dejan entrever un sentimiento generalizado acerca de esta profesión. La razón de ello se debe a que por un lado se tiene la obligación de señalar todos los errores, incorrecciones o imprecisiones en una obra ya sean gramaticales, semánticos, morfológicos, sintácticos, de contenido y tipográficos, y por el otro, se le exige que respete el trabajo realizado por el autor o el traductor de la obra. Luego entonces, cabría preguntarse ¿es incorrecto el sentir del corrector?

Así, el corrector siempre trabaja bajo la presión por cumplir ciertas normas: debe apearse a normas gramaticales las cuales cambian con el tiempo y en el espacio, lo que ayer era incorrecto ha dejado de serlo; algunas palabras, giros o extranjerismos que hace años estaban considerados como errores garrafales están ahora plenamente aceptados por la Academia; lo correcto en un país o en una región se torna incorrecto al traducirse tal cual en otro país, razón para mantenerse actualizado en estos aspectos y aquí cabría recordar lo que señalara Manual Seco respecto a la lengua:

[La lengua] es un ente en constante evolución, y al pretender trazar límites entre lo que en ellas es 'correcto' o 'incorrecto' sólo puede hacerse referido a un determinado momento histórico."⁽¹⁾

De igual forma el corrector debe atenerse a las normas editoriales, mismas que varían de una a otra editorial; así también sucede con los criterios establecidos en la corrección pues cambian de un área a otra en la misma editorial, no son los mismos los del área de Derecho que los del área Matemático-administrativo, por ejemplo.

Es por ello que el corrector debe tener la capacidad suficiente para señalar lo equivocado y la sencillez necesaria (¿humildad?) para reprimir sus afanes creativos pensando siempre en beneficio de la obra, de allí que la labor de éste pase desapercibida. Una idea bastante difundida en el medio es que cuanto más inadvertido sea el trabajo del corrector, será prueba fiel de su buen desempeño profesional. Pero cuidado si algo sale mal pues de inmediato será llamado a rendir cuentas a fin de dar mil y una explicaciones que comprueben su inocencia ante la aparición de algunas erratas en el libro impreso... ¿Se trata de un oficio fácil, sin mayor complejidad y reconocido? Queda en ustedes la última palabra.

Si bien, la profesión del corrector se va edificando sobre un conjunto de fracasos los cuales son la base para el mejoramiento y buen desempeño de su labor, éste como ya se dijo antes debe tomar en cuenta tres puntos: 1) seguir las instrucciones dadas por el editor o el gerente de producción; 2) respetar las indicaciones del autor y 3) utilizar las palabras consignadas en el Diccionario, pues éste es el código profesional del corrector.

No se puede hablar de una buena corrección si sólo se guía por el "dictado" de una mera suposición o por lo que se cree "más lógico", ya que nunca se perfilará como un buen trabajo responsable, eficiente o de calidad. De aquí la necesidad constante de actualizarse y prepararse a fin de evitar errores que pongan en tela de juicio la seriedad de un texto y de paso al autor mismo. Finalmente, se debe señalar que no cabe en el corrector el ignorar los errores o fallas del texto, pues la intranquilidad que causa una duda significa el deseo de saber, de resolver obstáculos y es esa misma inquietud la que lleva al corrector a realizar investigaciones,

⁽¹⁾ SECO, Manuel. *Diccionario de dudas y dificultades de la Lengua Española*. Espasa, Calpe, Madrid, 1988, 9a. ed. pág. XVI (advertencia preliminar).

consultas, estudios a fin de darle solución, perfilándolo como un profesional preocupado por su tarea y comprometido con la futura obra.

Al respecto Sean Jennett autor del libro *The making of hook*, publicado en 1951, señala:

“Las cualidades que se requieren de él [el corrector] son extensas. Debe tener una vista magnífica y una mente alerta para reconocer de inmediato el más mínimo de los errores; debe de ser capaz de reconocer cualquier *tipo* que se le presente, aunque se trate sólo de una letra. Debe poder decir cómo se escriben casi todas las palabras sin consultar un diccionario (...) Debe ser capaz de leer la más ilegible y garabateada letra manuscrita de manera correcta – y no pocos autores tienen letra de médico – (...) De manera ideal, debe conocer todas las fechas históricas y tener además un conocimiento profundo del significado y forma de cada palabra, se encuentre o no en el diccionario de la Real Academia. Debe saberse todas las frases de Cervantes y todos los pasajes de la Biblia, y ser capaz de descubrir cualquiera citas erróneas. Debe saber todo acerca de religión comparada y tanto o más de economía, política y ciencia – y de arte también – (...) De hecho, debe tener el conocimiento general más amplio posible, y su valía se verá acrecentada si puede hablar y escribir, digamos, una docena de idiomas.

“Si un dechado de virtudes así existe, sería un tonto si no hubiera encontrado ya un trabajo más lucrativo que estar leyendo en una editorial.”

Si bien Jennett toca aspectos y características ideales en un corrector, lo que plantea como perfil del corrector es exagerado y hasta irónico. Con la cita anterior intento rescatar algunas de las cualidades, básicamente las primeras, necesarias para el desempeño de este oficio, asimismo nos ilustra acerca de las características ideales de un corrector, pues lo planteado es casi el de un ser perfecto “dechado de virtudes” que hoy dentro del medio de la corrección no existe.

Es así como sólo resta afirmar que el compromiso del corrector se adquiere cuando en él existe el interés por el trabajo de la corrección y no sólo es un medio más para sobrevivir.

2.2 Actividad del corrector

El corrector carga sobre sus hombros con la responsabilidad de corregir los originales dejándolos limpios de errores y preparados para su impresión. Ambas tareas –corregir y preparar– se llevan a cabo paralelamente.

Tal actividad podría resumirse en tres aspectos básicamente¹¹: a) corregir las faltas de ortografía, b) aclarar y dar coherencia a párrafos confusos y c) dar uniformidad a la obra. Ya se ha dicho bastante acerca del primer inciso en el Capítulo I, sólo bastaría señalar que en cada una de la etapas del proceso editorial se debe realizar una lectura cuidadosa de las pruebas tipográficas para detectar y corregir **todas** las faltas de ortografía, errores de "dedo" (inversiones, cambios o comidos de letras o palabras), repeticiones y salto de los formadores al capturar la información.

El segundo inciso implica actividades diversas y de mayor complejidad, pues las más veces se cree que basta con darle una "manita de gato" y lo que realmente requiere es no de una mano sino de una garra de león. De esta corrección depende la coherencia e ilación del discurso; de ahí su enorme importancia, pues el propósito es que el lector no tenga dificultad alguna en comprender desde una oración, un párrafo, una página o el texto en su generalidad y no que descifren cada parte de éste para caer al final en la confusión final. Aquí es precisamente donde el corrector se encuentra entre la espada y la pared cuando al tratar de aclarar ideas, párrafos o secciones completas debe por una parte corregirlo y darle claridad y, por otra, no debe por ningún motivo cambiar el estilo del autor. La solución ante tan delicado problema es acudir directamente al autor para que sea el mismo quien aclare tales confusiones.

Por tanto, el corrector debe cuidar que el texto esté construido con frases cortas y claras a fin de lograr la fluidez del discurso evitándose con ello ideas oscuras, debe poner especial atención tanto a términos como aspectos cuidando que su uso sea el correcto, ya que aquí se busca la claridad del contenido y la presentación de la forma. En caso de tratarse de una traducción es necesario cotejar contra el original, seguirlo línea por línea con el propósito de cazar saltos, cambios de sentido, exactitud en las fechas, nombres, lugares, fórmulas, pies de página, tablas o figuras, etcétera. El original es un apoyo y guía fundamental en esta tarea.

Por último, la uniformidad comprende también varios aspectos y requiere de la elaboración de una lista de las grafías de los nombres de personajes o lugares, organismos o instituciones, leyes, términos, fórmulas, en fin todo aquello que presente dificultad para escribirse y que sea

¹¹ REYLES, Ceza Bulmaro. *Manual de estilo editorial*. Limusa, México, 1986, pag. 95.

de uso común a lo largo de la obra. El empleo de mayúsculas, minúsculas, negritas, cursivas, versalitas o de cualquier otro tipo de fuente en la presentación de las notas, fichas bibliográficas, epígrafes, unidades, cantidades, la abreviación de palabras o unidades, títulos o subtítulos, párrafos franceses, sangrado, incisos y motas, deberán ser cuidados en todo el texto para que su presentación sea uniforme, constante o igual en toda la obra.

Además de lo anterior, también debe atenderse que:

- 1) El material este completo.
- 2) Realizar la marcación tipográfica.
- 3) Corregir las faltas de concordancia, de sintaxis.
- 4) Checar que las notas de pie de página, cuadros o figuras correspondan al texto.
- 5) Eliminar cacofonías, extranjerismos innecesarios, frases hechas, repeticiones, etcétera.
- 6) Señalar la ubicación de figuras, tablas o cualquier otro material gráfico.
- 7) Resolver dudas marcadas apoyándose en el diccionario, textos especializados, enciclopedias o al autor mismo.

La labor del corrector consiste en presentar el texto para su impresión lo más limpio posible, cuidando su coherencia y organización. Aquí se ve ese afán obsesivo (calidad del buen corrector) de resolver dudas y encontrar la tranquilidad una vez resueltas.

2.3 Signos empleados en la corrección

Cuando nos referimos a los signos en su sentido más general, sabemos que signo es cada uno de los caracteres de la escritura y de la imprenta. Sin embargo, en esta sección hablaremos de los signos que tienen un carácter o figura convencional en el medio impreso y cuyo propósito es abreviar las indicaciones del corrector, o sea tienen un significado concreto y sustituyen frases enteras a fin de ahorrar tiempo a los formadores y facilitar su trabajo.

Todos los signos empleados en la corrección deben ser claros y familiares para quienes desempeñan cualquier actividad del proceso editorial, deben marcarse con rojo (correctores), verde (revisores técnicos o traductores), o bien, con azul (editores). Las dudas siempre se marcarán con lápiz.

2.3.1 Signos de corrección de estilo



1) Poner blanco entre líneas:

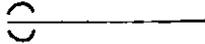


a) Indica la cantidad exacta de blanco.

b) Si no llevan cifra indicativa significa que sólo es una línea de blanco.



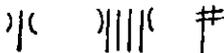
2) Quitar blanco entre líneas.



3) Juntar, quitar espacio.



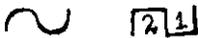
4) Juntar eliminándose la letra o signo tachado.



5) Separar letras o palabras.



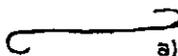
6) Suprimir acento.



7) Cambiar el orden de dos letras, palabras u oraciones.



8) Cambiar el orden de tres letras, palabras u oraciones.



9) Punto y seguido:

a) En caso de líneas cortas.

b) En caso de líneas largas.





10) Punto y aparte.



11) Poner sangría.



12) Componer sin sangría.



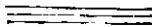
13) Ignorar lo tachado. Vale como estaba.



14) Cursivas. En un texto impreso en redondas significa cambiar a cursivas y si está en cursivas a redondas.



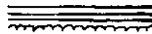
15) Versalitas.



16) Versales.



17) Versales cursivas.



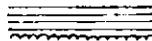
18) Versales negritas (bold).



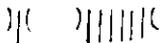
19) Negritas o bold.



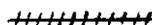
20) Cursivas negritas.



21) Versales negritas cursivas.



22) Espaciar letras de letras, palabras o frases.



23) Eliminar subrayado.

En algunos casos concretos cuando se hace necesario aclarar la corrección pues los signos podrían ser confusos, se utilizan abreviaturas:

Cursivas	(curs., cva.)
Negrita	(negr., ng., bold)
Redondo	(rdo.)
Versalita	(vers.)

Sin embargo, siempre es preferible emplear los signos.

La norma española UNE 1083 señala los signos más usados en el medio y recomienda anotar las indicaciones al margen del original. Resulta conveniente precisar que los signos expuestos en tal norma no siempre se ajustan a los usados por los correctores del medio.

2.3.2 Signos de corrección tipográfica

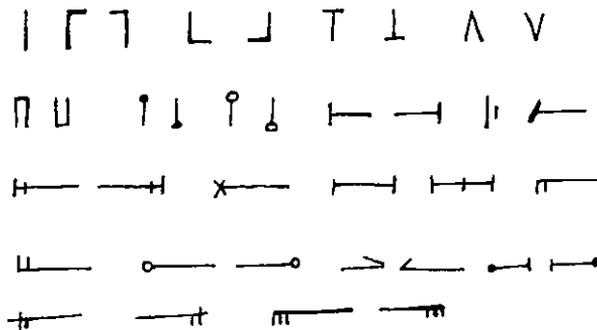
Los signos utilizados en la corrección tipográfica son anteriores a la imprenta y deben su origen a los primeros correctores de manuscritos quienes los crearon con el fin de corregir el trabajo de los copistas mandándoles indicaciones mediante éstos anotados al margen de la hoja. Tales signos tienen parecido con diferentes letras griegas, salvo con ligeras correcciones, empleándose casi en todos los países debido a su sencillez, claridad y significado convencional por lo cual son perfectamente conocidos por correctores, formadores, negativeros o cualquier otra persona relacionada con los medios impresos.

Dichos signos son clasificados en *llamadas, signos o enmiendas y señales*.⁽³⁾

Llamadas. Por lo general el corrector emplea casi siempre las mismas, las cuales le resultan más familiares. Cada una de estas llamadas sirve para señalar la falta de una letra, palabra o frase en el lugar donde se requiere de corrección. Una vez que se ha indicado en el texto, se vuelve a repetir el mismo signo al margen de la hoja y delante de él se escribe la letra, palabra o frase que se ha de sustituir.

⁽³⁾ Roberto Zavala Ruiz, *Op. cit.* págs 270-372, 367-370, proporciona y amplía este tema dándonos una lista de los signos de marcación tipográfica. Asimismo puede consultarse a José Martínez de Sousa, *Op. cit.*

He aquí algunos de los signos usados en las llamadas y que son de uso común:



NOTA: El primer signo para llamadas no debe de ser utilizado en texto de matemáticos, o bien cuando se trate de corregir números, pues podría llegar a confundirse con el 1 o la letra "l".

Ejemplo:

— elusión

Es preciso distinguir entre la ~~evación~~ fiscal y la evasión fiscal la cual consiste en la práctica de actos ilegales como la omisión de ingresos o abultamiento artificial de las deducciones.

Signos o enmiendas. Estos signos indican la corrección que deberá realizarse en el lugar indicado por el corrector, los mismos son puestos dentro del texto en el margen izquierdo para su corrección. Los más utilizados son:



1) Poner sangría.



2) Quitar espacios, unir, juntar.

Este signo procede de la letra

Griega psi [ψ], o bien de la letra omega [ω].



φ φ φ φ

—er

)(#

~

x

—x x—

x k

Ⓜ Ⓜ

r r*

Ⓜ Ⓜ

====

∇ a a

- 3) Suprimir. Este signo se llama *dele* o *deleatur* y nos indica la supresión de una letra o signo, palabra, frase o párrafo. Procede de la letra griega zeta [ζ]; algunos correctores la sustituyen por fi [φ] o por la clave de *sol*.
- 4) Poner espacio, separar o abrir.
- 5) Volver lo tachado. Proviene de la letra griega xi [ξ].
- 6) Bajar espacio que mancha. Proviene de la letra griega ji [χ].
- 7) Bajar interlínea o material de blanco que mancha.
- 8) Letra rota.
- 9) Letra de otro tipo o cuerpo.
- 10) Suprimir el acento.
- 11) Poner dos o más letras en una pieza.
- 12) Limpiar letras.
- 13) Poner letra, número o signo de tipo volado, índic.




















14) Poner letra, número o signo subíndice.

15) Componer en redondo.

16) Componer en cursiva.

17) Componer en versales.

18) Componer en versalitas.

19) Componer en bold, negritas.

20) Componer en versales cursiva.

21) Componer en versales negritas.

22) Componer en versales cursivas negritas.

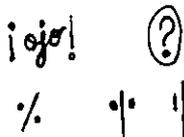
23) Componer en cursivas negritas.



24) Trasladar una palabra u oraciones hacia la derecha o la izquierda.

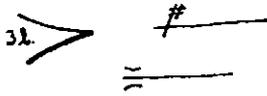


25) Trasladar una palabra u oraciones hacia arriba o hacia abajo.



26) Signo, palabra, oración o párrafo confuso, pendiente de confirmar.

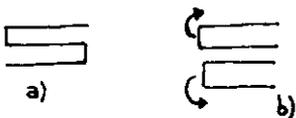
c) *Señales.* Éstas se marcan dentro del texto y se escriben al margen sólo cuando la indicación puede pasar inadvertida o resulte confusa para el formador. Son las siguientes:



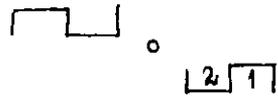
1) Poner blanco entre líneas.



2) Quitar blanco entre líneas.



3) Cambiar el orden de dos o más líneas, transposición de líneas: *a)* se usan en medidas cortas, *b)* en líneas largas, y *c)* cuando sean más de dos líneas o grupos de líneas empasteladas.



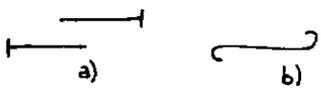
4) Cambiar el orden de dos letras, palabras o frases (transposición de letras, palabras o frases).



5) Cambiar el orden en caso de transposición de tres (letras, palabras o frases).



6) Igualar espacios.



7) Punto y seguido para *a)* líneas largas y *b)* líneas cortas.



8) Punto y aparte.

¡VALE!

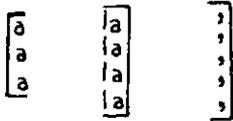
9) Vale lo tachado.



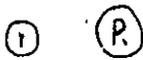
10) Alinear las letras (letras que "bailan").



... luego del había una ...
 ... parte del había sido ...



... des la fier-
 echos a era



Méxi**o** **l**c

- 11) Alinear las líneas *a)* por la izquierda y *b)* por la derecha.
- 12) Evitar que dos líneas o más seguidas comiencen o terminen con sílabas o palabras iguales (callejones).
- 13) Evitar que cuatro o más líneas seguidas comiencen o terminen con letras, divisiones o signos de puntuación iguales.
- 14) Recorrer el texto *a)* por la izquierda y *b)* por derecha.
- 15) Dividir correctamente las palabras, cuidar la división silábica.
- 16) Limpiar la letra, letra rota.
- 17) Texto ilegible.
- 18) Centrar las líneas verticalmente.
- 19) Centrar las líneas horizontalmente (tablas, números de cuadros, etc.)
- 20) Abrir espacio e incluir letra.

2.4 Lenguaje y tipografía científica

El trabajo del corrector es muy variado sin ceñirse a un solo aspecto de la revisión, igual diversidad tienen los temas de los libros que habrá de corregirse. Si bien todas las áreas del conocimiento presentan cierta complejidad, el científico presenta mayor dificultad tanto en su lenguaje como en su tipografía, convirtiéndose en un terreno escabroso donde el corrector debe andar con pies de plomo, prepararse a través de la consulta de libros especializados así como recurrir a los expertos del área, sin temor a mostrar su desconocimiento del tema.

No se trata únicamente de un nuevo tipo de escrito, sino de un terreno del quehacer humano que necesita de expresión oral y escrita, aspecto novedoso ya que en la gran mayoría de las editoriales el manejo del lenguaje científico y su tipografía se encuentran descuidados de allí que los libros de matemáticas, física, química, administración o inversión sean considerados de baja calidad o mal presentados. Este aspecto resulta de enorme relevancia si se toma en cuenta que el corrector participa activamente en la edición de textos de tal naturaleza, razón de más para que éste se prepare día a día.

Grandes son las ventajas obtenidas de las nuevas tecnologías aplicadas a la edición de los libros, así los nuevos paquetes de las PC (computadoras personales) facilitan el manejo del lenguaje científico. Aquí cabría señalar que no sólo se trata de la incorporación de vocabulario nuevo al existente, sino de ramas del saber las cuales requieren de la ortografía, gramática y sintaxis que actualmente empleamos a fin de expresar con claridad y comunicar eficazmente dicho lenguaje en su propio contexto del discurso.

En el lenguaje científico se usa otro tipo de ortografía: el de los símbolos matemáticos. Éste ha sido establecido (o está estableciéndose) a nivel internacional, así por ejemplo, la velocidad de la luz se denota universalmente por c , letra c minúscula y cursiva, nunca mayúscula, romana, inglesa o negrita. El cambiar su tipo sería detectado como falta de ortografía. La función trigonométrica seno (del latín *sinus*) se escribe \sin (minúscula romana) aquí en México y en cualquier parte del mundo: similarmente sucede con cualquier símbolo de función: \arcsen (función arco seno), \sinh (función seno hiperbólico), etcétera. El uso crea la

regla y deja a las grafías alternativas como variantes, por lo general se utilizan los libros científicos ya impresos para de allí retomar y constituir reglas a aplicar.

2.4.1 Gramática y sintaxis del lenguaje científico

La gramática del lenguaje científico se extiende al castellano: las fórmulas matemáticas son una manera condensada de escribir una proposición formando oraciones con sujeto y predicado, se agrupan en cláusulas como el idioma escrito común. Así, las partes que constituyen la proposición se pueden clasificar en *sustantivos* (por lo general literales latinas cursivas, griegas o símbolos especiales), *verbos* (operadores binarios como $+$, \times , $:$, \emptyset , \cap , \cup , \prod , $*$, etcétera), *modificaciones* (operadores como $\sqrt{\quad}$, \cos , \ln , \det , $\lim_{x \rightarrow 0}$, etcétera), *delimitadores* (paréntesis de varias formas $\{ \{ \langle \bullet \rangle \} \}$), *colectivizadores* (Σ , Π , \int , etcétera), *condicionantes* ($f(x)$ indica que f es función de x), *evaluadores* ($f(x)_{x=0}$), *enumeradores* ($\{ a_n \}_{n=0}^{\infty}$), etcétera.⁽³⁾

Con estas partes de la oración se puede escribir proposiciones tales como:

$$A = B + C,$$

Lo que significa:

{ una cantidad llamada } (A) (es igual) [{ a otra cantidad llamada } (B) (más) { una tercera cantidad llamada } (C)].⁽⁴⁾

Los símbolos elementales se encierran entre (paréntesis), los elementos semánticos entre [corchetes] y los contextos entre {llaves}.

⁽³⁾ WOLF, Bernardo, *Manual del lenguaje y tipografía científica en castellano*. Trillas, México, 1986. 187 pp.

⁽⁴⁾ *Idem*

2.4.2 Elegancia científica y corrección lingüística

Cuando un lector de textos matemáticos complejos lee el material para comprenderlo, por lo común primero observa las fórmulas con el propósito de identificar sus elementos clave, repasa la fórmula y procede a leer el texto. La coherencia y fluidez con que el autor logra exponer el discurso científico se traduce en esa elegancia compuesta de simetría, equilibrio y ritmo de conceptos, los cuales facilitarán su lectura, corrección, formación, resultando agradable a la vista y no un libro más saturado de fórmulas y poco estético para la lectura. El corrector debe atender estos aspectos y cuidarlos.

Por otra parte, la corrección lingüística tiene gran peso por varias razones, entre ellas destacan el otorgar un marco preciso para describir las ideas, ya que la ambigüedad destruye la precisión propia del lenguaje científico. Así también la corrección lingüística otorga prestigio y calidad a la obra.

2.4.3 Tipografía de las fórmulas

Las fórmulas abrevian la escritura y los conceptos permitiendo expresar las ideas más complejas. Al respecto se puede señalar algunos criterios a seguir en el desarrollo de las fórmulas:

- a) Las letras o literales van en cursivas, sean versales o minúscula, no así los signos que las relacionan.
- b) Los signos entre sí o entre letra y signo llevan un espacio mediano o fino (f , este es el símbolo utilizado en la corrección). En todo caso, el espacio utilizado debe unificarse a lo largo de la obra.

c) Los signos (+, -, x, o – raya de quebrado) deben alinearse entre sí.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} =$$

d) El signo radical ($\sqrt{\quad}$) se prolonga de manera tal que cubra la expresión numérica.

c) Los quebrados se utilizan de dos formas: (1) el tamaño de los números es dos puntos menor que el resto del texto (por lo general se maneja texto a 10 puntos y los números de los quebrados irían a 7 u 8 puntos) separado por una diagonal, por ejemplo: $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{8}$, y (2) los números son del mismo tamaño que el resto del texto y son separados por un filete horizontal, por ejemplo: $\frac{1}{2}$. La primera forma se utiliza cuando el quebrado va dentro del texto, la segunda cuando son desarrollados fuera del texto.

f) Los signos empleados como operaciones se separan con espacios "N".

g) La altura de paréntesis, corchetes o sumatorias deberán abarcar las expresiones matemáticas.

h) Cuando se presenten una serie de fórmulas, éstas se enumeran con el número correspondiente encerrado entre paréntesis.

i) A fin de evitar las llamadas de notas que pudieran confundirse con exponentes de la fórmula, se utilizarán asteriscos solos o entre paréntesis.

j) Las indicaciones explicativas (tales como: por tanto, luego, tenemos entonces, de donde, entre otras), se pueden anotar en línea aparte de la fórmula, aunque algunos la insertan en la misma línea de éstas. En todo caso, deberá cuidarse la uniformidad de su uso en todo el texto.

k) Cuando una fórmula sea muy extensa y no pueda desarrollarse en la misma línea, buscará cortarse después de un signo de operación (+, -, x, etcétera). Debe evitarse que estos signos no queden al inicio de renglón.

l) Los símbolos que indican escalares van cursivas blancas (*C*), los vectores van redondas negritas (**R**).

m) Las fórmulas pueden comenzar o cerrar página, pero no deben cortarse al final de página y terminar en una nueva página.

2.5 Uso del color en la marcación

- ⇒ **Rojo** _____ Autor
- Revisor de estilo
 - Revisor técnico
 - Corrector ortotipográfico
- ⇒ **Azul** _____ Editor
- ⇒ **Verde** _____ Supervisor de arte
- Preparado editorial
 - [Marcación tipográfica de originales]
 - Eventualmente lo usan:
 - el traductor
 - el autor,
 - el editor,
 - el revisor de estilo o
 - el revisor técnico
 - para señalar cómo debe componerse un símbolo completo o grafía equívoca
-  **Lápiz** _____ Dudas, sugerencias o
- preguntas de los correctores que intervienen en el proceso, las cuales deben ser resueltas en color azul o rojo por el editor.
 - Las señales con lápiz NO son una orden de composición, por lo que el componedor o formador las pasará por alto.

Esquema 1. Guía de marcación utilizada en el departamento de Derecho de la editorial Oxford University Press. Harla.

2.6 Tamaño de los tipos y su uso.

40 PUNTOS

este tamaño se utiliza en títulos de libro (en el caso de la obra *Fundamentos de Inversión de Gitman* fue a 44 puntos),

18 PUNTOS

en títulos de capítulos (en el *Gitman* fue a 16 puntos),

12 PUNTOS

en títulos de secciones (en el *Gitman* fue a 11 puntos).

10 PUNTOS

El texto común se escribe con letra de diez puntos. Como tamaños de tipo pequeño se tienen:

9 PUNTOS

para el texto de ejemplos y ejercicios, o índices.

8 PUNTOS

para notas al pie o cornisas.

7 PUNTOS

el *Gitman* trabajó las cornisas a este tamaño,

6 PUNTOS

para índices de índices o trozos de texto en tablas, y

5 PUNTOS

es muy pequeño para leerlo. ¿no les parece?

Esquema 2. Manejo del tamaño de *tipos* en sistemas de tipografía automatizados. Adaptación del esquema de Bernardo Wolf. *Manual de lenguaje y tipografía científica en castellano*, p. 40

**2.7 Organización de la Editorial Oxford University Press, Harla
DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN**

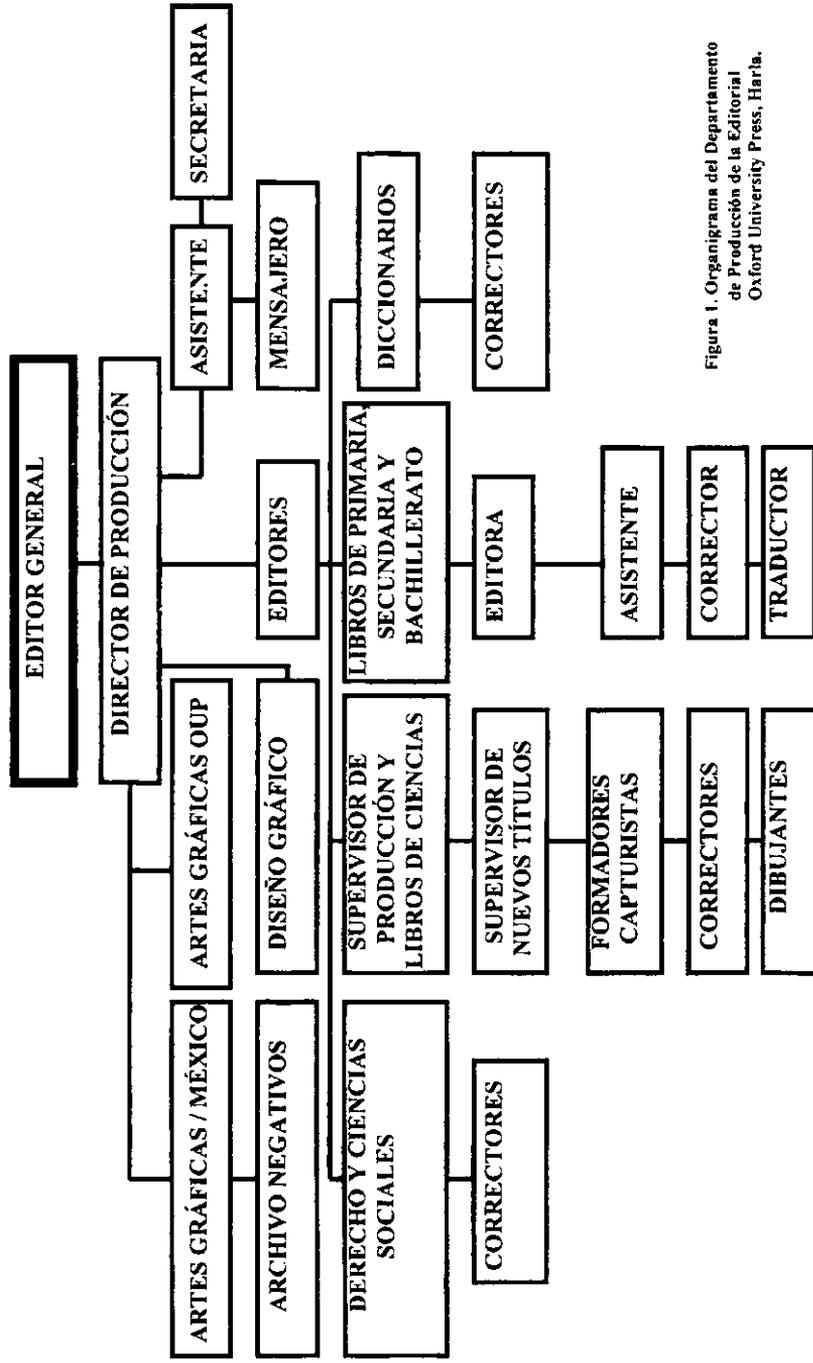


Figura 1. Organigrama del Departamento de Producción de la Editorial Oxford University Press, Harla.

2.8 Ubicación del corrector en la organización editorial Oxford University Press, Harla

Como ya se ha analizado con anterioridad, el corrector de pruebas tipográficas es uno de los pilares fundamentales dentro del proceso editorial debido a que su participación en la producción de los libros es punto clave en el logro de la calidad de éstos.

Sin embargo, su ubicación dentro de la organización de la editorial Oxford University Press, Harla, señala la importancia dada al corrector en los puestos los cuales son considerados a partir de la jerarquía de gerentes, secretarías o asistentes de éste, y de los editores. Pero, en la realidad ni a los editores se les da la importancia que revisten acorde a la participación en el proceso de edición. Mucho menos son considerados los correctores, quienes además de ocupar el último peldaño son tan pocos como para llevar a cabo su labor con eficacia y calidad tomando en cuenta que su trabajo no se limita a la corrección, revisión o supervisión de uno o dos libros por año, sino de la corrección a destajo de obras cuya extensión llega a rebasar las ochocientas páginas totales.

Así pues, la ubicación de este obrero está acorde al reconocimiento dado por la empresa, partiendo de un esquema u organigrama particular del departamento de producción. Ahora bien, ¿cuál será su ubicación en la organización general de la empresa editorial si ésta se integra de cinco niveles: gerencia general, contabilidad, promoción, ventas y producción?

Seguramente queda fuera de toda consideración, pues el reconocimiento por su labor es tan desconocida como lo es el saber quiénes son y a qué se dedican.

Realidad desoladora, pero reflejo de la situación generalizada del corrector, viajero silencioso del libro cuya voz y desempeño profesional aún son tan oscuros como su propia existencia.

CAPÍTULO 3.

PROPUESTA PARA EL MEJORAMIENTO DEL DESEMPEÑO DEL CORRECTOR

Este discreto segundo plano que ocupa el corrector, ... necesita, en realidad, un decidido, un indomable espíritu de contradicción para ver la luz a través de un manuscrito enredado y confuso, de galeras interminables y a veces incomprensibles, de planas con múltiples errores... [hasta convertirlos] en las páginas de un libro...

BLANCA LUZ PULIDO

CAPÍTULO 3.

PROPUESTA PARA EL MEJORAMIENTO DEL DESEMPEÑO DEL CORRECTOR

Hasta aquí se ha hablado del proceso editorial en su conjunto, del proceso de producción y sus complicadas etapas para la creación de un libro. Asimismo se abordó el tema del perfil del corrector, sus características y aspectos que debe cuidar a la hora de realizar su tarea, ese cuidadoso trabajo desarrollado desde la discreta oscuridad cuyo objetivo final es dar luz a un original luchando contra viento y marea a fin de vencer a los errores, las erratas, la incoherencia y la confusión que las más de las veces impera en éste para que al final de la gran batalla surja un libro gozoso de armonía, coherencia interna y belleza externa en su presentación.

De todo lo anterior podemos concluir que son tres los lineamientos fundamentales en el proceso de edición y son: 1) la elaboración del boceto, diagrama u hoja de producción donde se especifican los datos generales a seguir a lo largo de todo el proceso y que deberán ser cuidadosamente leídos para ser aplicados en el futuro libro por quienes han de participar en cada una de las etapas, 2) el segundo punto tan importante como el primero, consiste en vigilar de cerca que el original sea marcado y corregido de manera correcta, cuidar tanto la presentación del texto así como la ubicación del material gráfico y 3) verificar que los materiales estén en orden y completos antes de ser mandados a la imprenta, pues de lo contrario se bloqueará y retrasará su publicación.

Ahora bien, resulta necesario puntualizar que a lo largo de los procesos antes descritos, la intervención del corrector (llámese de estilo, galeras, planas, contrapruebas, finas, azules, capillas o hasta el mismo revisor técnico quien también es un corrector) es crucial pues su participación y mano están cerca de toda esta gran aventura. Por ello me atrevería a afirmar, lo cual no es muy aventurado, que el quehacer de la creación de un libro es un trabajo

colectivo mismo que se echa por tierra cuando alguno de los involucrados en tan delicado proceso no ofrece lo mejor de sí brindando sus esfuerzos para ver coronada tal labor en un libro con calidad, una obra digna dirigida ante todo para el lector, quien es el punto de partida y llegada.

Este capítulo por su parte no pretende de ninguna manera ser denuncia de las pésimas condiciones laborales en las que el corrector lleva a cabo su oficio. Muy por el contrario, trata de exponer a partir de una realidad concreta –generalizada en nuestro país dada las condiciones económicas, políticas y sociales imperantes, las cuales no son exclusivas de este medio– ciertas propuestas cuya razón no es otra que la de mejorar el quehacer profesional del corrector preocupado por su tarea y responsable de sus actos, ya que de su buen o deficiente desempeño dependerá en gran medida la calidad que a gritos nos pide un libro y la cual también merece un lector, meta final del corrector y de ese trabajo colectivo, de equipo, que es el proceso de edición.

3.1 Elaboración de manuales

Uno de los aspectos primordiales y base para la realización de un buen trabajo son los manuales (esto no sólo es privativo de este medio laboral). Los manuales vienen a ser la guía en donde se especifican puntos clave que deben ser cuidados y aplicados con todo el rigor y prudencia posibles. Quizás podría alguien argumentar que respecto a los medios impresos no hay reglas rígidas e inamovibles pues se requiere de “sensibilidad”, pero quienes piensan de esta manera se equivocan rotundamente.

A esto podría refutarse con pruebas inequívocas tales como los propios libros publicados en las distintas editoriales y cuya calidad deja mucho que desear, pero la culpa no es de los libros sino de los autores o de la misma sensibilidad de los “editores” (el entrecomillado no tiene otro sentido que el de poner en tela de juicio su nombramiento pues a veces carecen de formación y capacidad para desempeñar tal cargo) quienes van dando “palos a ciegas” y dan por tierra el proyecto. En otros casos son los directivos de la empresa cuya visión para atender

las necesidades reales del mercado se nubla y por obtener ganancias prontas se sacan proyectos de las mangas con el resultado consecuente.

Pero volviendo al tema que nos ocupa, se señalaba la importancia de contar con manuales cuya finalidad sea la de disipar dudas, aclarar y unificar criterios respecto a la corrección de pruebas tipográficas. Tales manuales deben ser producto de quienes participan activamente en el proceso editorial: de los editores, correctores, dibujantes; de ninguna forma debiera ser escrito por personas ajenas al proceso de edición quienes sólo las elaboran desde el escritorio sin siquiera conocer realmente el trabajo que se lleva a cabo durante la creación de un libro, las dificultades a vencer, los grandes enemigos del corrector y sus puntos débiles, causa de las encontradas posiciones respecto al cuidado de ciertos aspectos (por ejemplo: el uso de abreviaturas, cursivas, negritas o el empleo de los mismos artículos o su eliminación en los títulos y subtítulos), originando posiciones tan encontradas dentro de la misma editorial y el origen de la falta de uniformidad de una obra.

Resulta conveniente insistir en este punto pues a partir de la formulación y elaboración de manuales se lograría dar mayor solidez a este campo laboral tan importante donde la inexistencia de éstos impera y, por consecuencia, reina una total anarquía. Dichos manuales deben por una parte abordar temas tales como: historia de la editorial y sus políticas editoriales; familias y caracteres tipográficos; cajas, interlíneas y demás elementos tipográficos; el proceso editorial: del original al encuadernado; clases de encuadernación y, claro está, todo lo relacionado con Derechos de autor.

Por otra parte, es indispensable cubrir tópicos como son: la puntuación y signos auxiliares; uso de mayúsculas y minúsculas; división de palabras; acentuación; criterios sobre el uso de abreviaturas y su aplicación; conjugación verbal; aspectos gramaticales; concordancia y discordancia; elegancia del buen escribir, coherencia y orden, así como el de las locuciones más empleadas. De igual forma, deben elaborarse manuales especializados en áreas como son Derecho, Matemáticas, Administración, Química, Física o Computación, las cuales presentan grados de dificultad diversos requiriendo de criterios particulares para su corrección como la formación de ecuaciones, creación de fuentes, tipos de espacios, desarrollo de fórmulas, cortes

de éstas, entre otros muchos aspectos que vienen a ser el talón de Aquiles tanto del corrector como de los mismos editores.

Resulta pues inconcebible y hasta inadmisibile la falta de estos tipos de apoyos que son base para el desarrollo de la corrección, como en el caso de la editorial de nuestro análisis en la cual ni siquiera se cuenta con escritos formales acerca ya no digamos de su historia sino de los elementales como son sus políticas editoriales y de trabajo.

3.2 División por áreas

Pocas son las editoriales que sólo se dedican a la publicación de libros dirigidos a ciertas áreas del conocimiento, esta especialización no se da debido a una sencilla razón y es la de sobrevivir pues la actual situación que vive la industria editorial es bastante difícil como para abarcar una sola área, además de que el mercado y las necesidades de los lectores no se ciñen estrictamente a un campo del conocimiento.

Dicha situación se ve reflejada en las editoriales las cuales luchan por captar mayor número de usuarios (compradores) de sus productos. Sin embargo, la organización dentro de las editoriales para atender tal diversificación no siempre es la adecuada ya que se han concentrado en sacar al mercado mayor número de títulos en poco tiempo dejando a un lado la calidad de los libros, ello con el fin de obtener mayores ganancias e invertirlos de nueva cuenta en la producción de nuevas obras.

Tomando en cuenta lo anterior resulta posible proponer algunos puntos que quizás aminorarían los efectos de tal problemática. Por principio, se señalaría el de la división por áreas cuya finalidad es crear departamentos los cuales se dedicarán exclusivamente a la edición de libros especializados en ciertos campos del conocimiento. Por ejemplo: Derecho, Matemáticas, Administración, Medicina, etcétera. En el caso de la editorial Oxford University Press, Harla hay un departamento encargado de los libros de primaria, secundaria, y recientemente se les acaba de asignar la edición de libros para el ciclo de bachillerato.

Cabría entonces hacer una alto aquí para reflexionar, por un momento, acerca de la eficiencia y calidad con que se producen los libros en este departamento. Ahora bien, si agregamos que se cuenta con un encargado de área, un editor, un supervisora y un corrector para esos tres niveles de educación tan importantes quienes además deben elegir autores, analizar y seleccionar los originales de las diferentes materias tales como Español, Matemáticas, Historia, Caligrafía, Física, Química, entre otras; quizás entonces esa reflexión se convertiría en una total preocupación.

Es por ello que la división por área no sería sólo una medida por clasificar y delimitar campos del conocimiento sino que buscaría la delimitación de funciones y la especialización de aquellas personas participantes en este proceso tan delicado como lo es la edición de libros.

3.3 Delimitación de funciones

Este punto viene muy ligado al anterior, ya que al hablar de una división por áreas ello trae como consecuencia directa una delimitación de funciones. Es decir, los editores y correctores dirigirían sus esfuerzos para lograr libros mejor terminados en donde los errores sean mínimos tanto en la forma como en el contenido, pues en este último punto se detectan inconsistencias tan graves que, en muchas de las ocasiones, los correctores deben consultar libros o a personas especialistas en el tema con el propósito de salvar escollos que ni el propio autor es capaz de solucionar.

Esto es por un parte, por la otra también se delimitarían funciones de quienes intervienen directamente en el proceso editorial. Si bien es cierto que la organización en las empresas editoriales no siempre es la misma y en ella intervienen factores tan variados como la capacidad de sus directivos, del gerente, las políticas establecidas o el personal con el cual se cuenta, también es cierto que el corrector no puede desempeñar funciones correspondientes al gerente, al editor, a los formadores, al diseñador gráfico o ser el corrector de todas y cada una de las etapas del proceso de producción de un libro.

Aunque el corrector cuenta con conocimientos sobre gramática, semántica, ortografía, puntuación, tipografía y de cultura general, lo cual ayudaría a llevar a cabo todo el proceso de edición, debe tomarse en cuenta que cada una de las etapas tiene diferentes características y propósitos requiriéndose de cierto tiempo para realizarlas. Existen casos, sobre todo en pequeñas editoriales, donde el corrector es el editor, corrector, tipógrafo, revisor y hasta diseñador; es decir todo el proceso editorial queda a su mando, pero su trabajo presenta muchas fallas debido a que el trabajo se “vicia” al tener la presión angustiante del tiempo dejándose pasar una serie de errores y erratas al no existir esos filtros que son los correctores de las diferentes etapas.

Por tanto, debe concebirse al proceso editorial como un trabajo colectivo el cual se logra a través de la suma de esfuerzos y conocimientos de un equipo de personas capacitadas o especializadas en cada una de las etapas de dicho proceso. Nos referimos concretamente al proceso editorial llevado a cabo en una empresa de regular tamaño donde las publicaciones tratan temas de varias áreas y no están dedicados a publicar “manualitos” sino obras completas, a esas empresas en las cuales el presupuesto con que cuentan pueden cubrir sueldos tan elevados destinados a los directivos y editores pero que les resulta imposible contratar a más correctores cuyos sueldos jamás harían sombra al de aquellos.

Correctores que además de realizar todas las correcciones necesarias de las etapas de la edición, también tienen que hacerla de editores, diseñadores o dibujantes. Cabría entonces preguntarnos, ¿es necesaria la delimitación de funciones, cuál sería su propósito? Si pensamos que la edición de un libro es resultado del trabajo colectivo, ¿qué parte le corresponde a cada uno? Tal vez lo más lógico es que el editor realice su tarea de encargarse de dirigir la obra, diseñar ésta de principio a fin, realizar el diagrama, resolver dudas, supervisar las correcciones. El traductor a traducir; el revisor técnico a las cuestiones del uso de tecnicismos; el corrector de estilo a revisar las cuestiones lingüísticas; los correctores a corregir ya sea cotejar, contraprobar o revisar de nueva cuenta la gramática, ortografía, puntuación o tipografía; el diseñador a la presentación del libro, los impresores a imprimir. ¿Habría dificultad alguna en el proceso editorial?

Ahora bien, podría plantearse la misma duda: ¿y la calidad del libro? La calidad del libro depende del buen trabajo realizado en su edición lo que comprobaría la organización, capacidad y preparación de quienes intervienen en este proceso tan difícil y delicado, el cual requiere de cierta especialización misma que se verán reflejadas una vez finalizado este trabajo colectivo: el libro.

3.4 Especialización del corrector

La intención de los puntos anteriores es retomar una realidad concreta y formular propuestas que van de lo general hacia lo particular: existe una empresa editorial cuya edición de obras abarca varios temas de diferentes áreas por lo que se hace necesario contar con una división por áreas, al darse ésta el siguiente punto es lograr la delimitación de funciones. Una vez delimitado el campo de trabajo de quienes participan en el proceso editorial debiera procurarse su especialización en su quehacer profesional.

La especialización es una cuestión que atañe tanto al corrector como a todos los que hacen posible la creación de un libro pues resultaría paradójico y hasta increíble que un editor, gerente o impresor supiera poco o nada acerca del trabajo que debe realizar. Sin embargo, nuestra atención y estas propuestas están dirigidas a la labor que desempeña el corrector con el fin de mejorar su tarea. Siendo así, resultaría conveniente que los correctores se empeñaran en dominar su labor: la corrección de pruebas tipográficas.

Si bien es cierto que estos personajes silenciosos están, las más de las veces, encargados de todas las etapas de la corrección, también es verdad que cada uno de estos procesos requiere de atención especial en determinados aspectos, los cuales son descuidados cuando se concentra en alguno de ellos. Pongamos el siguiente ejemplo: la uniformidad en la tipografía de una obra depende de la revisión minuciosa para detectar cambios de fuentes o tamaños de letras; uso incorrecto de cursivas, negritas, versales o versalitas; tamaño de caja; espacio de interlíneas en el texto, notas de pie de página, material gráfico, citas o bibliografía; los blancos; las cornisas y su fuente, etcétera, elementos que como ya se mencionó necesitan de

un análisis acucioso, riguroso y exacto, mismo que no permitiría realizar al mismo tiempo una revisión para corregir el contenido del texto a fondo.

De allí que se proponga la especialización del corrector, pues aunque en la gran mayoría de las editoriales se trata de contar con un equipo de correctores, éstos son personas cuyas carreras son opuestas a la formación académica requerida en el área laboral de los medios impresos y que llegan a él sin conocimientos o experiencia alguna tomándolo como un medio para vivir. Es a estos correctores junto a los interesados en el trabajo de la edición a quienes se les debe capacitar en los aspectos a corregir en cada una de las etapas de la edición. con el objeto de que puedan transitar en las diferentes etapas de la corrección del libro y obtener experiencia de su manejo a través de desempeñarse en cada una de éstas en los diferentes procesos de las obras en las que sean partícipes dentro del departamento o áreas asignada.

Entonces, a modo de conclusión, se puede señalar que la especialización del corrector va en dos sentidos: el del área específica donde labora y en la etapa de corrección asignada, la cual puede ir rotándose en las diferentes ediciones de libros con el propósito de adquirir conocimientos del proceso de edición en su totalidad.

3.5 Conformación de equipos

Resulta interesante abordar este punto ya que su práctica en las editoriales realmente no se da. ¿Las razones? Tan simples como la individualización: “a ti, corrector de galeras te exijo entrega de 25 galeras (cuando el texto es corrido), o de 30 páginas (ya formado el material) diarias”, ¿a quién le interesa integrar un equipo de trabajo si debe entregar una “cuota” diaria? A nadie, sólo importa el trabajo a destajo, bien o mal se cumple con el monto requerido.

Aunque contradictorio, esta es la realidad: se habla mucho de un trabajo colectivo pues son diferentes personas las que hacen posible un libro, pero ¿existe integración, comunicación entre ellas?, las más de la veces no debido a que cada etapa es trabajada por separado sin oportunidad de llegar a conocerse entre sí. El editor es quien controla todas las etapas y es el único que tiene comunicación con cada persona encargada de las etapas de edición del libro.

Con la formación de equipos de trabajo en cada área o departamento se lograría agilizar la preparación editorial de un libro, ya que al organizar el trabajo y establecer lineamientos concretos en tal o cual obra éstos se transmitirán al equipo colaborador a fin de ahorrar tiempo, dinero y esfuerzos vanos al quedar claras las cuestiones a cuidar en el futuro libro, apresurándose la labor de cada uno de los integrantes llegado el momento.

3.6 Plenarias departamentales

Este aspecto viene muy ligado al anterior debido a que al conformarse equipos de trabajo en los diferentes departamentos de áreas, éstos pueden llevar a cabo plenarias en donde se discutan aspectos relacionados al material que se revisará. Es muy importante efectuar tales plenarias (o juntas de trabajo) antes de iniciar la edición de un libro pues aquí se indicarán los lineamientos a seguir y se darán instrucciones generales en el desarrollo del proceso.

Dichas reuniones deben ser dirigidas por el encargado (editor) de una obra y estar presente todo el personal que conformará el equipo de trabajo; es decir, correctores, formadores, dibujantes, diseñadores, y si es posible impresores y encuadernadores, ya que como estos dos últimos procesos son trabajados fuera de la editorial generalmente se deja para el final la decisión de elegir al taller que se encargará de esta tarea.

Asimismo, es recomendable por lo enriquecedor que resulta el llevar a cabo reuniones periódicas con el propósito de exponer, discutir o analizar los problemas reales que se van presentando a la hora de trabajar con los materiales, ya que se puede planear en términos generales una obra pero siempre surgen detalles o problemas concretos que no se habían vislumbrado desde un principio, a los cuales debe dárseles pronta solución y nada mejor que una plenaria para tales fines. Ésta es un espacio más en donde se fomente ese trabajo colectivo del que tanto se habla y que no es impulsado como método de trabajo en el proceso editorial.

3.7 Entrevistas corrector-autor, corrector-traductor

En ocasiones, las dificultades que presenta un original son más de contenido que de forma y aunque se realizarán constantes plenarios o juntas de trabajo los obstáculos no podrían resolverse con la precisión que ello amerita. Por consiguiente, la propuesta al respecto es la de fomentar entrevistas del corrector con el autor, cuando el material haya sido escrito por un connacional, o bien, entrevistas con el traductor de la obra pues es de suponerse que la persona encargada de la traducción maneja el tema siendo posible esclarecer inconsistencias del discurso con el propósito de cuidar la coherencia de éste.

Quizás, estos métodos de trabajo pudieran presentar dificultades como son el hecho de que el autor sea o radique en el extranjero, o viva en otro estado lo cual podría ser una empresa imposible de realizar. Sin embargo, hay que buscar formas que ayuden a mejorar el trabajo editorial, entonces debe valorarse y en caso de ser posible el contacto con el autor debe llevarse a cabo, a fin de proporcionar esa calidad al libro rescatándole de la mediocridad. Acaso sea necesario utilizar otros medios de comunicación para conseguir la información requerida, como puede ser el facsimil (fax), o el internet, pues antes de desechar la idea deben buscarse alternativas para lograr el contacto con el autor y dar solución a problemas que ni el más obstinado y terco corrector puede resolver.

En el caso de entrevistas con el traductor lleva la misma intención, pues muchas de las veces se cree que el trabajo de éste finaliza una vez entregada la traducción de la obra. Sin embargo, cuando los correctores entran a escena se enfrentan a una y mil dificultades debido al pésimo trabajo del traductor, a quien debiera llamarse para resolver problemas originados por giros extranjerizantes, vocablos extranjeros, transcripción fonética (o falsos cognados), traducciones literales que al final dan como resultado la traducción de palabras desiladas y no de ideas. Asimismo, uno de los graves obstáculos al que se enfrenta el corrector al revisar una traducción es la inconsistencia y la falta de uniformidad de los conceptos manejados en la obra, pues usualmente encontramos un sin fin de traducciones para un mismo concepto.

En fin, la finalidad de este tipo de entrevistas de trabajo del corrector con el autor o traductor lleva como tarea la de lograr obtener claridad, coherencia y orden de la materia al resolver tales encrucijadas que ponen en “jaque” al más talentoso de los correctores.

3.8 Cursos de capacitación

Hablar de capacitación o actualización del trabajo resulta ser un tema molesto y no grato para los propietarios de algunas empresas. Dentro del área editorial la situación no es muy diferente aunque siempre se tiene la esperanza de un “lo pensaremos con detenimiento y si está en nuestras posibilidades, entonces...”, esperanza que ya sabemos a dónde ira a parar y con ella toda intención de obtener esa competencia profesional tantas veces ambicionada por los correctores editoriales.

Dicha situación debe ser retomada y analizada tanto por los dueños como por los encargados del departamento de producción de las editoriales, dándose a la tarea de fomentar medios a través de los cuales se prepare y actualice al personal, en especial a los correctores cuya labor requiere de una preparación constante respecto a temas tales como gramática, ortografía o tipografía. Los cambios a las normas de prosodia y ortografía, las nuevas tecnologías aplicadas a la creación de fuentes o manejo de tipografía, el campo tan extenso y puntilloso de la redacción o de la misma corrección señalan la imperiosa necesidad de actualizarse.

En realidad, pocas son las empresas editoriales verdaderamente preocupadas en la capacitación de sus colaboradores. Las más de las veces es el corrector quien debe financiar su propia preparación profesional, pero en vista de que el costo por curso es elevado no todos tienen la posibilidad de hacerlo. Además, a lo anterior se aúna el hecho de que los lugares o centros en donde imparten este tipo de cursos estrictamente dirigidos a quienes trabajan en el área editorial son limitados, puesto que pocas son las personas con experiencia y dominio de este campo laboral que arriban a la docencia con el propósito de transmitir sus conocimientos a todos aquellos que viven de esta profesión.

A fin de comprobar lo anterior basta con revisar las publicaciones existentes sobre el tema, bibliografía bastante escasa. Ahora no hablemos de la existencia de algún tipo de revista creada y dirigida por personas especializadas en tales cuestiones porque en caso de haberla su circulación y difusión no abarca a todas las empresas dedicadas a la producción de libros. Con esto sólo se trata de enfatizar la necesidad de crear medios orientados a la preparación del personal del área editorial, al impulso y fomento de una cultura de actualización en las cuestiones laborales.

Quizás no se logre la perfección del trabajo con el simple hecho de tomar cursos de tal naturaleza, sin embargo si podemos esperar un mejor desempeño profesional mismo que se verá reflejado en el cuidado y manejo de la preparación de un libro, es decir, el nivel de su calidad se elevará. Este hecho tan significativo podría ser el argumento que validara la necesidad de enviar a los correctores a tomar cursos, prepararlos y actualizarlos en aras de una mejor producción, lo cual beneficiará no sólo al objeto final (el libro) sino que se traducirá en la agilización de las etapas de la corrección, en la disminución de contrataciones de *free-lance* (correctores) por fuera ya que la plantilla de correctores de una editorial sería capaz de efectuar el trabajo, todo ello bajaría los costos contemplados en la producción de un libro.

Cabe preguntarse ahora: ¿es importante invertir en la capacitación y actualización del personal?, ¿es costeable, qué beneficios se pueden esperar?, ¿vale la pena o no financiar este tipo de cursos? La última decisión, por supuesto, queda en manos de los gerentes de producción y de los editores al abogar por la realización de acciones con tal fin.

Por último, al hablar de una especialización del corrector ello implica una acción concreta respecto a su formación, misma que se da no sólo a través de la experiencia pues en el delicado proceso de la edición es imposible “echar a perder para aprender”, sino que además debe darse paralelamente la impartición de cursos o talleres cuya finalidad sea la de contar con conocimientos teóricos y prácticos, base de una formación profesional que se traduzca en el desempeño laboral. Asimismo, podría contemplarse la posibilidad de que dichos cursos-talleres sean preparados y dirigidos por el mismo personal de la empresa cuya experiencia y conocimientos en el terreno de la producción editorial así lo permitan.

3.9 Biblioteca general y biblioteca particular

A lo largo de este trabajo se ha venido remarcando el hecho de que el corrector tienen la obligación de analizar, ser crítico, poseer un espíritu de investigador para llegar al fondo de cualquier cuestión que le provoque dudas o le haga "ruido" ante una palabra mal empleada, un planteamiento erróneo, mal desarrollado o confuso, en pocas palabras debe de ser suficientemente terco y obstinado como para aventurarse a la búsqueda de información que le ayude a resolver tal conflicto.

Es precisamente en este punto donde converge la propuesta de contar con un espacio de trabajo como lo es la biblioteca. Aquí hacemos una diferenciación entre lo que es una biblioteca general y una particular o especializada, ya que la primera recopilaría material que podría servir a todo el personal de la empresa como son diccionarios, libros de lingüística, redacción, gramática, diseño, tipografía, entre otros. En tanto que la segunda debe integrarse con textos cuya temática esté directamente vinculada con las áreas trabajadas en cada uno de los departamentos de producción de libros. Esta biblioteca particular contaría con obras afines publicadas con anterioridad por la empresa, periódicos o revistas especializadas en el área, o bien, con libros de otras editoriales.

Pudiera llegar a pensarse que una propuesta de tal naturaleza no tendría razón de ser, pues por lógica sería indispensable contar con material de consulta para el buen desempeño de una profesión que así lo demanda. Pero por más contradictorio e inverosímil que parezca ésta, la inexistencia de bibliotecas dentro de las editoriales es una realidad que viven y sufren los correctores de pruebas tipográficas, viéndose obligados a llevar diccionarios u otros materiales personales a fin de detenerlos a su alcance para su consulta.

Muchas son las razones que originan esta situación, tales como: la falta de visión o preparación por satisfacer necesidades laborales y mejorar las condiciones de trabajo; la negligencia, apatía o burocracia para "aprobar" una requisición de compra del material documental útil en la corrección; el bajo presupuesto destinado a la adquisición de libros de consulta debido a que es más importante la remodelación de las instalaciones (caso concreto

de la editorial analizada), los gastos de viáticos para la promoción de libros aún no editados pues apenas están en las primeras etapas de corrección, etcétera.

Razones, quizás, válidas para los administradores una editorial, pero no ajusta ni razonable para quienes tienen la tarea de producir la materia prima de la que vive y es razón de ser una empresa editora: los libros. Realmente resulta triste la situación en la que viven los correctores, esos personajes ignorados en sus necesidades más básicas, desconocidos en su trabajo y, sin embargo, brindando lo mejor de sí por una sola causa: el lector, consumidor en potencia, quien merece tener en sus manos un libro con gran calidad, producto de un trabajo cuidado a consciencia.

3.10 Mejoras laborales y económicas

En la actualidad, la difícil situación económica que enfrenta nuestro país se ha visto reflejada en los salarios de los trabajadores. En este sentido, los correctores son considerados como obreros del medio impreso recibiendo por su trabajo los sueldos más bajos en la editorial, retribución salarial que en nada se equipara con el valor real de la producción realizada, con el desgaste de su energía y trabajo intelectual requerido durante el proceso de la creación de los libros, ni con los porcentajes de las ganancias obtenidas durante la venta de éstos.

Dicha situación no es privativa de alguna que otra empresa editorial, pues quienes están dedicados a este campo laboral saben a ciencia cierta que las retribuciones salariales percibidas por el ejercicio de esta profesión son realmente bajas, tratándose de un trabajo mal pagado considerando las responsabilidades y obligaciones que deben cumplirse. Realidad injusta y contradictoria si se toma en cuenta que la profesión del corrector -como todas aquellas que tienen que ver con las artes gráficas- es una de las disciplinas en donde se requiere, más que en otras, de una total vocación y disposición del trabajador, siendo además considerada como una profesión de "alto riesgo" por la Organización Mundial de la Salud y la Secretaría de Salubridad y Asistencia de México".

A los bajos sueldos se suma el hecho de ser trabajador por honorarios, situación nada ventajosa debido a que se tienen obligaciones pero no derechos: la jornada laboral es de ocho horas y media sin contar el tiempo de comida, no hay justificación alguna para faltar pues de ser así se es acreedor al descuento de ese día o, en el mejor de los casos, se "paga" la falta trabajando dichas horas salvándose del consabido descuento, los días festivos no oficiales son trabajados por los correctores; las vacaciones o días de descanso no son derechos del corrector; si existe carga excesiva de trabajo (por lo general son los meses de mayo a agosto debido a que en septiembre inicia el periodo escolar) es deber "solidario" de quedarse terminar a tiempo la publicación de los libros, claro que sin el pago de horas extras, y a todo lo anterior podemos sumar el hecho de no contar con servicio médico.

Quizás estas condiciones den pie a la idea errónea de que el corrector "ni siquiera forma parte de la empresa", o que se desconozca cuál es el trabajo desarrollado creyéndose (por el demás personal de la empresa) que solamente consiste en cotejar contra el original y nada más, cuando en realidad ser obrero editorial es levantar y sostener la estructura productiva de la cual vive una empresa dedicada a la creación y venta de libros. ¿Incomprensible situación? No, más bien injusta y desigual.

Razón por la cual, el sentido de esta propuesta es la de analizar a conciencia el papel que juega el corrector de pruebas tipográficas, valorar su participación dentro de la empresa editorial y reconocer el trabajo producido en la creación de los libros, para entonces tomar medidas justas que apoyen, fomenten e impulsen a la realización de un mejor desempeño laboral disminuyendo asimismo con ese sentimiento de apatía e indiferencia que invaden al corrector cuando se ve enfrentado a su realidad a la cual responde con un "porqué debo hacer más, esforzarme, por algo que ni siquiera me pagan...".

¿Valdría entonces la pena de pensarlo, cuestionar esta situación que tal pareciera no tener solución? La respuesta queda en manos de los empresarios y de los gerentes para abogar por una mejora tanto laboral como económica y terminar con la explotación de "ofrezco tres pesos por página corregida, ¿quién se interesa?", o al que mejor le va puede pensar hasta en ganar lo doble, ¿a alguien le interesa convertirse en corrector?

CONCLUSIONES

En la historia de la humanidad el libro ha desempeñado un papel importantísimo en el desarrollo y auge de la cultura; aquellas sociedades que promovieron la escritura y la imprenta como un medio más para relacionar al hombre con el mundo, tuvieron en los libros el símbolo de progreso.

La escritura cobra una nueva dimensión cuando viene a remplazar al lenguaje oral como medio de transmisión de conocimientos, pues es un sucesor de éste cuya función principal era la de preservar la voz (el lenguaje) del autor. Posteriormente, a raíz de la invención de la imprenta, se da un impulso extra a la escritura al producirse libros en grandes cantidades lo cual permitió acrecentar al número de lectores.

Dos inventos notables en el desarrollo de la humanidad, cuyo “contenido” común es el lenguaje (concatenación lógica de ideas). Medios que han sido orientados a la difusión del conocimiento y la cultura de las naciones del mundo.

Actualmente, México atraviesa por una difícil situación económica, política y social que se ve reflejada en las diferentes industrias del país. La industria editorial no ha quedado fuera de ella, vive una crisis que ha provocado el cierre de varias pequeñas empresas editoriales debido principalmente a la devaluación de nuestra moneda.

Acontecimiento que ha originado una situación financiera inestable en el medio editorial al traducirse en grandes pasivos (deuda) y menor trabajo en la producción de libros. A lo cual se suman dos hechos de gran peso: la baja venta de éstos ante un mercado de consumidores (lectores) cuya cultura por la lectura cada vez es menor y, por otro lado, la elevación desorbitada del valor de los libros, factor que muchas de las veces nos impide adquirirlos. Todo lo anterior, sin duda alguna, es parte de la realidad angustiante de nuestro tiempo.

Es por ello que la difusión de la operación básica de la industria editorial, como lo es el proceso de producción de libros, es de gran importancia, ya que el hecho de informar acerca del quehacer editorial y de la labor de quienes participan en esta titánica tarea puede resultar favorable.

Nada sencillo es hablar del proceso de producción editorial y mucho menos del trabajo aquí realizados, pues requiere de una visión amplia, de una excelente formación académica, dedicación, esmero y resistencia ante los errores que saltan en cualquier momento al lenguaje escrito.

En este sentido, el proceso de producción debe apoyarse en la organización de un trabajo colectivo, donde los integrantes del equipos están obligados a dar lo mejor de sí. Gerentes, editores o copieditores, traductores, revisores técnicos y de estilo, así como los correctores de pruebas tipográficas integran ese equipo del cual depende la creación y la calidad del libro.

La optimización del trabajo editorial está sujeta en gran medida a la preparación, formación y actualización de un personaje en quien descansa la mayor parte del proceso: el corrector de pruebas tipográficas. Este obrero es quien camina a lo largo de todo el proceso editorial y cuya eficiencia es vital en la producción.

El primer paso lo da, una vez que se ha construido el plano del libro (boceto) por el editor, cuando inicia la lectura de originales con el fin de llevar a cabo la corrección de estilo. Si la obra requiere de un asesor que fortalezca sus cimientos se recurre al revisor técnico. Listo lo anterior, el corrector obrero se dispone a efectuar el levantamiento de la construcción a través de la corrección de galeras, seguida por la corrección de segundas planas.

La obra va cobrando forma, por ello es necesario dedicarse con mayor ahínco en las siguientes fases para culminarla: la corrección de contrapruebas en donde casi está lista a detalle. Por último, vendrá la de pruebas finas en la cual se verificará que a la construcción no le falte nada: ventanas, cornisas, figuras, dibujos, pies de página, etcétera. Antes de enviarla a

impresión y de allí a su tiraje final, el corrector vigilará de cerca la calidad de su obra: la corrección de pruebas azules y la de capillas. Si algún error se detecta, la obra se detendrá por un momento.

Finalizada la última supervisión se dará el "visto bueno" autorizándose el tiraje final, pero antes de salir a la venta es necesario pulir su presentación a base de un buen encuadernado. Así pues, el proceso de producción de un libro ha llegado a su final y con él una creación más del corrector de pruebas tipográficas, quien es parte vital para su logro.

Es por ello que las empresas editoriales no pueden funcionar sin altos niveles de eficiencia y competitividad, razón por la cual deben tomarse medidas y acciones tendientes a apoyar y actualizar la preparación de los correctores, hecho que contribuiría de manera decisiva a alcanzar los objetivos de producción trazados por la industria editorial.

Sin embargo, la actualización y el mejoramiento de las condiciones laborales del corrector no es algo que pueda darse de manera aislada, se requiere de un medio propicio que lo fomenta. En este sentido, los dueños y demás personal encargado de la administración deben darse a la tarea de analizar las necesidades de este sector de la industria editorial, lo cual podría dar soluciones y propuestas cuyo resultado redundará en la producción de ésta.

La producción editorial es considerada tradicionalmente como un negocio con muchos riesgos, tanto para los industriales como para los trabajadores y usuarios, de ahí la importancia de crear o fomentar un marco que permita alcanzar el justo medio y punto de equilibrio, sin favorecer más a los dueños ni a los trabajadores sino que debe lograrse la evaluación objetiva de la productividad en aras de la mejor situación de ambas partes.

Dentro de los problemas nacionales que afectan a la economía y requiriendo de una especial atención se encuentra la industria editorial, ya que el papel que juega dentro de la educación es fundamental por lo que debe darse nuevos impulsos a este medio de comunicación en donde impera la competitividad.

El desarrollo del proceso editorial debe ser planificado integralmente, es una tarea titánica que ofrece mil dificultades y demandará enormes esfuerzos pero que a la larga significaría la mejor y más amplia inversión para la obtención de rendimientos a largo plazo.

Ahora bien, si consideramos que el libro es un objeto y medio de comunicación asimismo debemos precisar la participación del corrector tipográfico en la actividad de producción editorial, cuya finalidad es comunicar: el autor presenta un discurso; el editor dirige el proceso de edición y el corrector dirige sus esfuerzos a limpiar y pulir el texto para que el lector pueda decodificar las ideas contenidas en el libro y logre retransmitirlas a otros.

Luego entonces, el corrector es ese puente (al igual que el editor) el cual establece la comunicación entre un autor y su lector. El libro no sólo es un objeto cultural sino también de comunicación, producto de la creatividad de comunicólogos: autor, editor y correctores.

Razón por la que esta actividad debiera ser motivo de análisis en donde los estudiantes o egresados de la carrera de Ciencias de la Comunicación se planteen la posibilidad de hacer en el proceso de producción de libros, pues es un campo laboral el cual tiene estrecha relación con nuestra formación académica.

Aunque es cierto que en nuestra carrera son pocas las materias vinculadas con esta actividad, no por ello debemos justificarnos o escudarnos para arribar a este medio laboral donde los comunicadores debieran estar más presentes. ¿Qué se puede hacer, cómo se hace, qué falta por hacer y para qué es necesario que gente preparada, con una formación académica como la nuestra se inserte en este medio? Preguntas que demandan una inmediata respuesta.

Finalmente, resulta importante el valorar el extraordinario esfuerzo realizado por estos obreros de la industria editorial: los correctores de pruebas tipográficas. Pero no basta con el reconocimiento, también es necesario tomar medidas para mejorar las condiciones laborales y profesionales del corrector, camino en donde queda mucho por recorrer. Es una difícil tarea la industria editorial, la cual tiene todavía mucho que ofrecer.

BIBLIOGRAFÍA

CRUZ Hernández, Celia, Et al., *enfoque discursivo*1. UNAM, México, 1992 (2ªed.).

LÓPEZ Ruíz, Miguel, *Normas técnicas y de estilo para el trabajo académico*. UNAM, México, 1997 (2ª ed.).

MARTÍN Vivaldi, Gónzalo, *Curso de redacción. Del pensamiento a la palabra. Teoría y práctica de la composición y del estilo*. Paraninfo, Madrid, 1989 (19ª ed.).

MARTÍNEZ de Sousa, José, *Diccionario de tipografía y del libro*. Paraninfo, Madrid, 1981 (2ª ed.).

MILLARES Carlo, Agustín, *Introducción a la historia del libro y de las bibliotecas*. F.C.E., México, 1986 (3º reimpr.).

RAMOS Martínez. R., *Corrección de pruebas tipográficas*. Hsiapano-Americana, México, 1963.

REYES Coria. Bulmaro, *Manual de estilo editorial*. Limusa, México, 1986.

SECO, Manuel, *Diccionario de dudas y dificultades de la lengua española*. Espasa, Calpe, Madrid, 1988 (9ª ed.).

WOLF, Bernardo, *Manual del lenguaje y tipografía científica en castellano*. Trillas, México, 1986.

ZAVALA Ruíz, Roberto, *El libro y sus orillas*. UNAM, México, 1994 (2ª ed.).

GLOSARIO

Asentadores: Bloques o tarugos de madera para las planas (o formas) utilizadas en la impresión.

Blanco: Se le llama blanco o tirada al primer tiro de un pliego. Cuando el corrector está encargado de formar pliegos, debe dar al prensista la orden de colocación de las planas indicando cuáles son del blanco y cuáles de la vuelta.

Caja: Se llama caja (o caja de composición) al espacio que ocupa la página tipográfica sin los márgenes, es decir, la parte impresa en la plana. La caja es un rectángulo formado por el ancho y alto de la composición tipográfica. También es conocido con el nombre de mancha, se mide en picas (4.233 mm) y ciceros (4.512 mm), en México se maneja el cuadratin, dependiendo de la caja el futuro tamaño y formato del libro.

Callejones: También llamados ríos o corredores, éstos se forman cuando dos o más líneas de los párrafos coinciden y pueden provocar confusión o distracción en la lectura, además de ser antiestéticos.

Capillas: Conjunto de pliegos sueltos y doblados a mano, es el libro pero sin encuadernar.

Capturista: Persona encargada de la composición de las galeras o páginas mediante el sistema de composición mecánica en frío, la cual consiste en la captura del original presentado por el autor utilizándose una computadora, un procesador de palabras, disquettes y una impresora láser.

Cojas: Son aquellas páginas de dos columnas en la cual una de ellas es más corta que la otra.

Composición: Es la acción de ordenar adecuadamente las letras, signos y espacios a fin de formar líneas con medidas determinadas. Se designa también con este nombre al conjunto de líneas que integran las galeras o páginas.

Contrapruebas (o contras): En esta etapa de corrección se verifica que las anotaciones o marcaciones hechas en las primeras planas hayan sido correctamente incorporadas en esta prueba tipográfica. Cuando ya son pocos los errores sólo basta con una segunda contraprueba, pero si no es así se pedirán unas terceras hasta comprobarse la limpieza de la composición. En éstas se revisan los folios, las cornisas, la división de capítulos, subtítulos, notas, preliminares, elaboración de índices, detalles tipográficos, viudas, callejones, ladronas; en fin, se debe hacer una revisión cuidadosa hasta el último detalle.

Cornisas: También llamado folio explicativo o titulillo, ubicada en la parte superior de la página y suele repetirse ya sea el título de la obra (o en raras ocasiones el nombre del autor), el título del capítulo o de una sección. Por lo general, las cornisas de las páginas impares llevan el título de la obra y el de las páginas pares el título del capítulo.

Corrección de estilo (o copiedición): Consiste en eliminar del escrito las palabras y locuciones mal empleadas sustituyéndolas por vocablos y giros correctos. En este tipo de corrección deben a) eliminarse las faltas de ortografía; b) esclarecerse párrafos oscuros y c) dar uniformidad a la obra. La corrección de estilo es una expresión incorrecta, ya que los correctores no cambian la forma de escribir del autor (su estilo), sin embargo es la más común a falta de otros más precisos.

Corrección de planas o segundas pruebas: Etapa en el proceso de edición donde se debe cotejar que las pruebas tipográficas hayan sido corregidas correctamente atendiéndose a las marcaciones hechas por el corrector de galeras.

Corrección de pruebas tipográficas: Todas y cada una de las etapas del proceso de producción en donde se realiza la corrección cuyo propósito es limpiar el texto de cualquier falta ortográfica, repeticiones, inversiones de letras, sintaxis inadecuada, desunificación tipográfica (familias y series de fuentes de letras, sangrías, colgados, abreviaturas, títulos, subtítulos, epígrafes, citas, etcétera), eliminar cacofonías, extranjerismos, faltas de concordancia, entre otros muchos aspectos.

Corrector: Aquella persona cuya labor es la de revisar y corregir las pruebas tipográficas de cada una de las etapas del proceso de edición.

Cotejar: Proceso en el cual se sigue palabra por palabra, línea por línea, párrafo por párrafo la última prueba tipográfica contra el original, ello con el propósito de verificar que las fechas, datos, notas, figuras o cualquier otro aspecto relevante del texto estén correctamente escritos o ubicados.

Darle la vuelta a la frase: Es dar un giro sintáctico a una oración o construcción que por inusual puede oscurecer el sentido de la frase o de toda una sección, o bien se busca tal giro con la finalidad de ganar espacio.

Diagrama o boceto: Es el plano de la obra. En este diagrama se deben registrar las medidas de la página en blanco y las de la página impresa, los márgenes, los cuerpos y la familia de las letras, el lugar y tamaño de las ilustraciones, clases de papel y tintas, marcas para efectuar el corte al encuadernar, sistema de composición, etcétera. También se le conoce como *dummy* o premaqueta.

Edición: Serie de operaciones necesarias para publicar una obra, y también al conjunto de ejemplares impresos de una sola vez.

Editor: El editor (o revisor editorial) es la persona encargada del proceso de edición de un libro, ordena y establece las políticas editoriales a seguir en el original presentado por los autores. Elabora el dummy o boceto, trabaja con los autores, revisa cada etapa del proceso para que al final el libro cuente con calidad, pues el supervisor del trabajo colectivo realizado en la edición de una obra.

Encajados: Proceso en el cual los pliegos de un libro se meten al forro.

Encuadernación: Última etapa del proceso de edición en el cual se recibe de la imprenta los pliegos en rama, después son doblados, unidos (ya sea cosiéndolos o pegándolos), y forrados con cartulina o con piel. Hay diferentes clases de encuadernación, la más común es la rústica (o en rústica), y se realiza al cubrir el libro con una cartulina impresa, plastificada, o bien, barnizada, denominada forro. Otro tipo de encuadernado es la de lujo o artística la cual puede ser de piel, otra más es la de telas de distintas calidades, plásticos de diferentes textura o la encuadernación de papel (cartoné).

Enrame: Las páginas se colocan dentro de un bastidor o marco de hierro para la impresión del libro.

Estilo: Uso personal del lenguaje y la escritura de cada uno de los autores.

Foliación: Numeración y paginación consecutiva de la obra.

Formato: Se determina de acuerdo a la materia tratada en el libro, su extensión, el público al que va dirigido, la presencia de figuras, tablas y demás material gráfico, el tamaño de la caja, los cuerpos de los tipos para el texto, cabezas, notas de pie de página, apéndices, etcétera, lo cual ya ha sido consignado en el diagrama. Los títulos que pertenecen a una serie o colección deben ceñirse al formato utilizados.

Forro: Cartulina impresa que cubre el libro.

Gerente de producción: Persona encargada de analizar las necesidades del mercado, concebir una determinada obra a fin de satisfacer las necesidades, revisar el apego a los programas y objetivos de los programas de estudio. Además supervisa el desempeño del trabajo del editor y el proceso de producción de una obra.

Huérfana: Se le llama así a la página que finaliza con el título, subtítulo o una línea del apartado o sección desarrollado en la siguiente página. es decir, se queda "sólito" sin desarrollarse nada en esa página.

Imposición o lanzado de pliego: Proceso que puede hacerse en dos partes llamadas blanco o vuelta o retirada, o en una sola fajina, para la imprimir el futuro libro.

Impresión: Procedimiento utilizado para imprimir un libro una vez terminado la composición de éste, lo cual se realiza eligiendo uno de los métodos (tipográfico u offset), se elabora la matriz con las placas fotográficas de la composición impresa sobre el papel cuché (pruebas finas), transformándose en diapositivas pues debe transferirse el positivo de la plancha a otro cilindro revestido de caucho el que toma texto e imágenes al revés imprimiéndolos al derecho cuando pase el papel por entre el cilindro de caucho y el de la impresión.

Insolar: Quemar los contactos fotográficos de los negativos quedando en blanco en la página impresa las letras y la tipografía.

Ladróna: Cuando la última línea de la página sólo tiene tres letras, por lo general los finales de párrafo deben tener más de cinco letras o signos sin contar el punto final.

Lectura dinámica: Método en el cual el editor supervisa superficialmente el original con el propósito de conocer, ordenar y clasificar cada una de las partes del libro. Otro método a utilizar es el del muestreo.

Letras rotas: Son aquéllas letras dañadas (tipos) o mal impresas, a las cuales les falta una parte (comidas) son ilegibles en la impresión.

Linotipista: Persona encargada de la composición mecánica en caliente, uno de los procedimientos a utilizar en la composición.

Lujo: Tipo de encuadernado hecho de piel, también llamada artística.

Muestreo: Método utilizado por editor para detectar, ordenar y clasificar las partes del futuro libro a partir de la revisión del original presentado por el autor, y cuyo objetivo es elaborar el diagrama o boceto el cual servirá como guía en el cuidado de aspectos tan importantes de la obra como son: la tipografía, la ortografía, voces técnicas, uso de material gráfico, entre otros, mismos que deberán ser cuidados por los correctores.

Negativos: Placas fotográficas de la composición impresa sobre el papel cuché (pruebas finas).

Negativeros: Personas que tienen la labor de hacer los negativos.

Original: Todo material inédito o traducido que es presentado al editor en forma organizada, limpia y correctamente terminada para su edición. El original primero debe ser revisado por los directivos de la editorial y el gerente de producción con el fin conocer su contenido, analizar su pertinencia, posibilidades de venta y mercado así como el apego a los programas señalados por la SEP. Una vez aprobados los puntos anteriores se le da el visto bueno para su edición.

Portada: Página del libro en donde se anota el nombre de la obra, la edición, el nombre del autor (o autores) y el nombre de la editorial.

Portadilla o falsa: Se trata de una hoja impresa solamente por el blanco de ésta en donde se anota el título de la obra. También es llamada falsa portada o anteportada.

Pliegos en rama: Forma del acomodo de los pliegos tal y como salen de las impresoras.

Preliminares: Es la primera parte del libro, la cual se integra con portadilla de logos, créditos del traductor, portada interior, página legal, dedicatoria, blanca, contenido abreviado, contenido detallado, prólogo, falsa y la introducción. Estas páginas se enumeran, por lo general, con números romanos cursivos y antecede al texto.

Proceso editorial: Se conoce como proceso editorial a todas y cada una de las etapas que se llevan a cabo en la edición de un libro. Inicia con la presentación del original de la futura obra aprobada por la editorial y culmina con la encuadernación.

Proceso de producción: Éste inicia cuando los originales aprobados se entregan al editor iniciándose su revisión. Las etapas de dicho proceso: 1) traducción de los originales, en caso de ser una traducción en otro idioma, 2) revisión y cotejo de la traducción por el revisor editorial, 3) revisión técnica, 4) corrección de estilo, 5) corrección de galeras, 6) corrección de planas o segundas pruebas, 7) corrección de contrapruebas, 8) corrección de pruebas finas, 9) corrección de pruebas azules, 10) revisión de capillas, 11) impresión y 12) encuadernación.

Pruebas azules o heliográficas: Prueba previa al tiraje, en ésta se verifica la calidad de los negativos y es la última oportunidad de corregir cualquier error del libro. La impresión de las pruebas azules va compaginada, integrada en pliegos y se revisa además que los blancos, márgenes, cornisas, folios y gráficos no se hayan movido y estén correctamente colocados. También son llamadas *blue printer* o pliegos de prensa.

Pruebas de composición: Son las pruebas tipográficas a partir de las galeras, contrapruebas, pruebas finas y pruebas azules, ya que en éstas se buscará la presentación del libro y su composición irá cambiando a medida que las correcciones marcadas por los correctores vayan integrándose a cada una de estas etapas de la edición de un libro. Véase composición.

Pruebas de galera: Primera prueba de composición la cual consiste en cotejar contra el original a fin de detectar saltos, supervisar que las marcaciones hayan sido insertadas, cuidar faltas de ortografía, inversión de letras, fuentes, cazar todos los errores, pues aquí la tipografía iniciará a ser corregida.

Pruebas finas: Etapa del proceso editorial en donde el texto del futuro libro se imprime en papel especial, ya se papel cuché o en opalina holandesa de 125 grs., debido a que este material es el mejor para la impresión por su alta resolución.

Rama: Bastidor o marco de hierro en donde se colocan las páginas para su impresión.

Referencia cruzada: Proceso consistente en checar que las páginas de referencia del índice coincidan con las del propio texto.

Revisor editorial o editor: Véase editor.

Revisor técnico: Persona especializada encargada de hacer una revisión y corrección de los originales, quien maneja los conceptos y definiciones técnicas de alguna materia (matemáticas, administración, medicina, etcétera) y su objetivo es adecuar el texto.

Rústica: Forro o encuadernación del libro hecha de cartulina impresa, plastificada o barnizada.

Tamborilete: Mazo de madera con el cual se golpean las planas (o formas) hasta igualar el nivel de todos los tipos para llevar acabo la impresión del texto.

Tipos: Letra o carácter tipográfico divididos por su figura, estilo o familia, elementos y su ojo. Dentro de las divisiones de los tipos podemos citar: las redondas, cursivas, negritas, minúsculas, mayúsculas, versales, versalitas, góticas, romanas, egipcia, grotesca, de asta, finas, anchas, condensadas, etcétera.

Traducción: Acción de cambiar un texto escrito en un idioma a otro diferente. Las traducciones deben cuidar en no ser literales, encontrar la forma de expresión más adecuada y exacta de las frases en sentido figurado, cuidar los falsos cognados, etcétera.

Traductor: Persona encargada de realizar la traducción de un libro de un idioma a otro.

Ventanear: Bloquear con papel negro el cuadro donde se insertará alguna figura o fotografía, esta se realiza en las pruebas finas para que en el momento de la impresión sean insertadas las fotografías.

Viudas: Se designa con este nombre a la página que ha iniciado con una línea corta, o bien, con el último renglón de alguna sección del libro.

Vuelta o retirada: Llámese así al segundo tiro de un pliego, el primero es el blanco o tirada. Aquí en México los términos más usados son vuelta y blanco de un pliego.

APÉNDICE. CAPÍTULO 1.

A. Formato de edición y producción de textos universitarios.

B. Formato para procesos de cuadros en arte y fotomecánica.

C. Relación de pliegos del libro GITMAN / FUNDAMENTOS DE INVERSIÓN.

D. Relación de pliegos de trabajados.

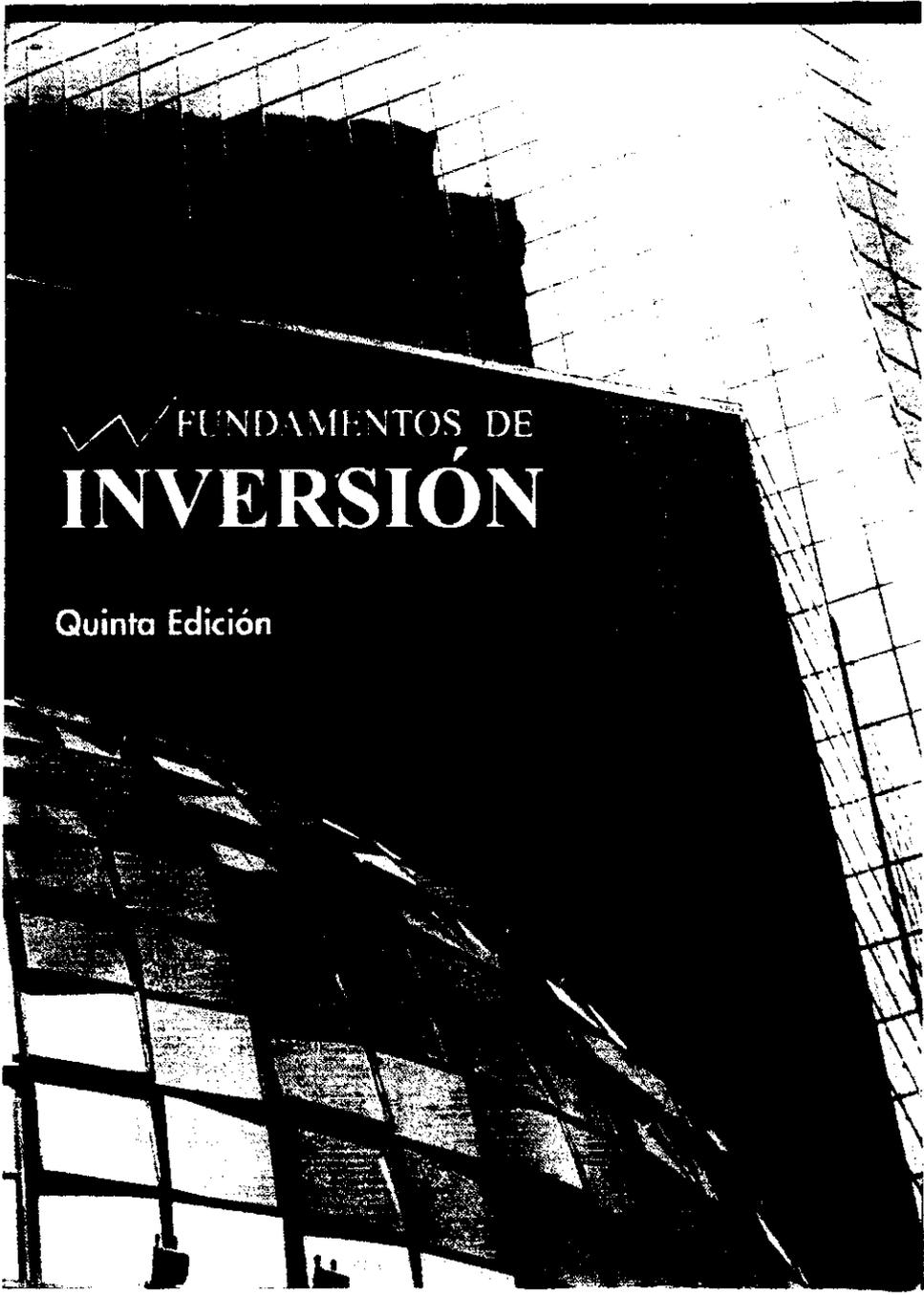
E. Ejemplo de “ventanear” una figura.

F. Ejemplo del trabajo de formación.

G. Ejemplo de página con pantalla y “camisa”.

H. Ejemplo de indicaciones para el negativero.

I. Ejemplo de pruebas finas impresas en papel cuché por medio de impresión láser.



FUNDAMENTOS DE
INVERSIÓN

Quinta Edición

Control de Edición y Producción de Textos Universitarios (College)

Autor: _____ ISBN _____

Título: _____ Edición _____

Dificultad: _____

# Cap.	O.C.		Páginas Inglés	Número cuartillas	Traducción		Revisión Técnica		Revisión Estilo		Revisión Editorial	
	Proveedor	Actividad			(111)		(131)		(122)		(141)	
	Código				Recibido	Entregado	Recibido	Entregado	Recibido	Entregado	Recibido	Entregado
Prels.												
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												

Observaciones: _____

# Caps.	Marcación Origs.		Composición		Revisión de Galeras		Láser Incorporación		Revisión Primeras		Láser Incorporación II	
	(202)		(219)		(223)		(212)		(224)		(213)	
	Recibido	Entregado	Recibido	Entregado	Recibido	Entregado	Recibido	Entregado	Recibido	Entregado	Recibido	Entregado
	Preis.											
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												

Observaciones: _____

# Caps.	Láser		Revisión		Incorporación		Revisión		Elaboración		Incorporación		Prueba Final	
	Formación		Segundas		II		de Detalles		(Comisas)		IV		(241)	
	(241)		(225)				(226)							
	Recibido	Entregado	Recibido	Entregado	Recibido	Entregado	Recibido	Entregado	Recibido	Entregado	Recibido	Entregado	Recibido	Entregado
Prels.														
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														

Observaciones: _____

# Caps.	Total páginas	Número Medios tonos	Número Cuadros	Número Figuras	Elaboración de figuras (253)		Elaboración de índices		Compaginación		Vo. Bo. Supervisión (251 y 252)	
					Recibido	Entregado	Recibido	Entregado	Recibido	Entregado	Recibido	Entregado
Preis.												
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												

Observaciones: _____

Acción de pliegos del libro GITMANFundamentos de Inversión - 64e																	No.	
V	V	F	F	V	V	F	F	V	V	F	F	V	V	F	V	F	Pliego	
I	II	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	1	2
xxvii	xxviii	xxix	xxx	xxxi	xxxii	xxxiii	xxxiv	xxxv	xxxvi	xxxvii	xxxviii	xxxix	xl	xli	xlii	xliiii	1	2
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	1	2
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	3	4
36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	5	6
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	7	8
67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	9	10
83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	11	12
99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	13	14
115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	15	16
131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	17	18
147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	19	20
163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	21	22
179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	23	24
195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	25	26
211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	27	28
227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	29	30
243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	31	32
259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	33	34
275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	35	36
291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	37	38
307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	39	40
323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	41	42
339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	43	44
355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	45	46
371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	47	48
387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	49	50
403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	51	52
419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	53	54
435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	55	56
451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	57	58
467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	59	60
483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	61	62
499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	63	64
515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	65	66
531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	67	68
547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	69	70
563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	71	72
579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	73	74
595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	75	76
611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	77	78
627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	79	80
643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	81	82
659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	83	84
675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	85	86
691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	87	88
707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	89	90
723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	91	92
739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	93	94
755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	95	96
771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	97	98
787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	99	100
803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	101	102
819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	103	104
835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	105	106
851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	107	108
867	868	869	870	871	872	873	874										109	110

Formato Final:	17,0 x 23,0 cm
Tamaño Papel:	70 x 95 cm (2 pliegos por hoja)
Doblares:	3 naturales
Encuadernación:	Rústica pegada
Fotografiar el:	100 %
Posición:	Centrar a lo ancho y a lo alto dejar 4 mm más de abajo que de arriba
Observaciones:	
Páginas en Blanco:	

Pliegos del libro GITMANIV Fundamentos de Inversión - 5to																			Nº.
F	V	V	F	V	V	F	F	F	F	V	V	F	F	V	V	F	F	Nº.	
xvi	xvii	xviii	xix	xx	xxi	xxii	xxiii	xxiv	xxv	xxvi	xxvii	xxviii	xxix	xxx	1	2	3	4	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	
35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	
67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	
85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	
99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	
115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	
132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	
147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	
163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	
179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	
195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	
211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	
228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	
245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	
262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	
277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	
294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	
310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	
327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	
344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	
361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	
377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	
394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	
409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	
426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	
443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	
460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	
477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	
494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	
509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	
526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	
543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	
560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	
577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	
594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	
611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	
628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	
645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	
662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	
679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	
696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	
713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	
730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	
747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	
764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	
781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	
798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	
815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	
832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	
849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	
866	867	868	869	870	871	872	873	874										87	

Formato Final:	17.0 x 23.0 cm
Tamaño Papel:	70 x 85 cm (2 pliegos por hoja)
Dobleses:	3 naturales
Encuadernación:	Rústica pegada
Fotografar al:	100 %
Posición:	Centrar a lo ancho y a lo alto dejar 4 mm más de abajo que de arriba
Observaciones:	
Páginas en Blanco:	



Figura 12-1 El mercado de subastas en acción en el piso de remates de la Chicago Board of Trade

Los operadores se sirven de un sistema de viva voz y señas manuales para indicar si desean comprar o vender y el precio al que quieren hacerlo. Cuando los dedos se colocan en posición vertical, el operador está señalando cuántos contratos desea comprar o vender. Cuando se les coloca en posición horizontal, se hace referencia a la fracción de centavo por encima o por debajo del precio de operación más reciente en centavos cerrados a la que el operador comprará o venderá. (Fuente: Chicago Board of Trade, *Action in the Marketplace: Commodity Futures Trading*, 1978.)



Fig. 12-1 al 100%.
pág. 524

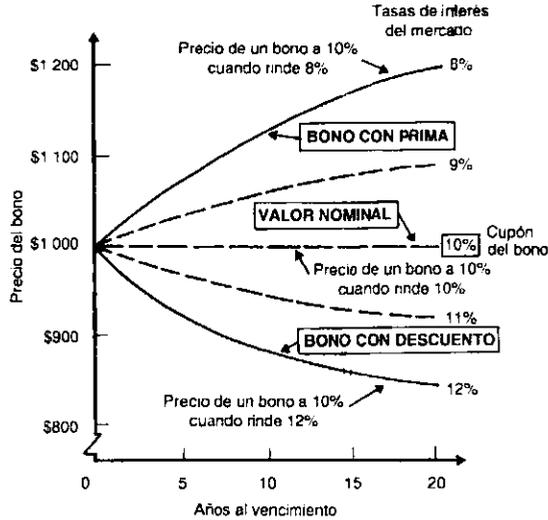


Figura 8-3 Comportamiento del precio de un bono con cupón de 10%
 Un bono se venderá a su valor nominal mientras la tasa de interés prevaleciente en el mercado sea igual a la del cupón del bono (cuando por ejemplo, las tasas tanto del cupón como del mercado sean de 10%). Sin embargo, cuando las tasas del mercado disminuyen, los precios de los bonos se elevan, en tanto que a medida que el bono se acerca a su vencimiento, el precio de la emisión se dirige hacia el valor nominal independientemente del nivel de las tasas de interés prevalecientes.

determinado en las tasas de interés (por ejemplo, de 10 a 8%), el mayor cambio de precio le corresponde al bono cuyo vencimiento está previsto a un mayor número de años.) De esto se desprende que ante la eventualidad de un *descenso* en las tasas de interés, un inversionista debe buscar cupones más bajos y vencimientos más largos (con lo que obtendrá los montos máximos de ganancias de capital). Cuando las tasas de interés *aumentan*, el inversionista debería proceder de forma contraria y preferir cupones altos con vencimientos cortos, lo que le garantizará hasta cierto punto una variación mínima en el precio y la preservación de su capital en la mayor medida posible.

De esas dos variables es el *vencimiento* de la emisión la que ejerce el mayor impacto sobre la volatilidad del precio. Por ejemplo, qué le ocurre al precio de un bono a 8% cuando las tasas de interés del mercado aumentan en 1, 2 o 3 puntos porcentuales:

Cambio en el precio de un bono a 8% cuando las tasas de interés aumentan en:			
Vencimiento del bono	1 pt. porcentual	2 pts. porcentuales	3 pts. porcentuales
5 años	-4.0%	7.7%	-12.5%
25 años	-10.9	18.2	-33.7%

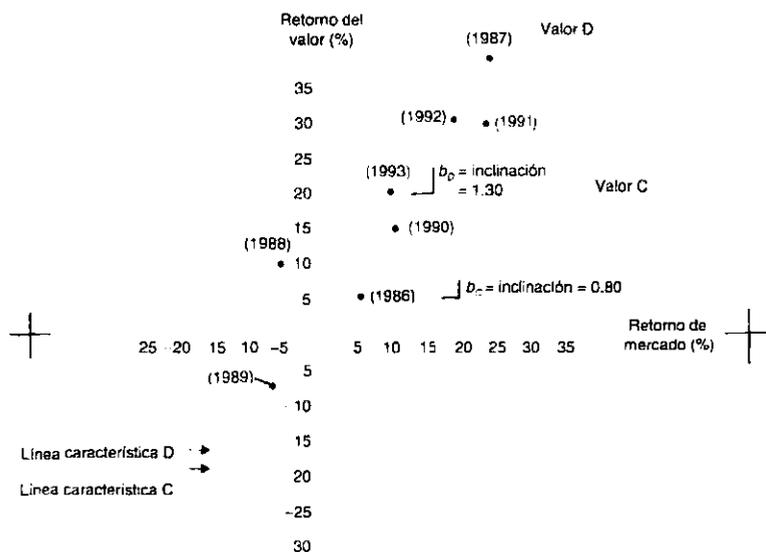


Figura 4-2 Derivación gráfica de beta para los valores C y D

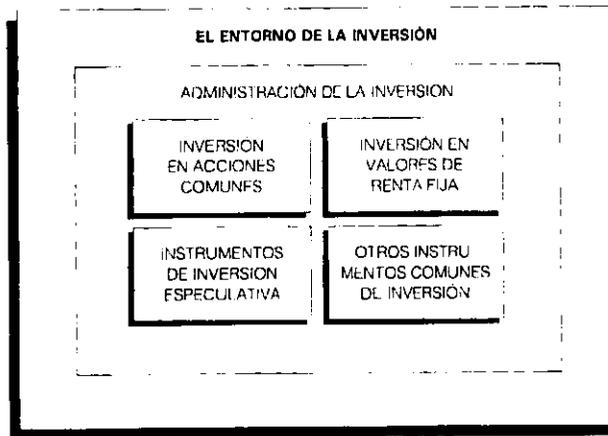
El valor de beta puede derivarse gráficamente por medio del trazado de las coordenadas del retorno de mercado y el retorno del valor en distintos momentos y con el uso de técnicas estadísticas para deducir la "línea característica" de acuerdo con el sentido de los puntos. Beta es la pendiente de la línea característica. En el caso de los valores C y D, beta es de 0.80 y 1.30 respectivamente.

que los ocurridos en el mercado general (beta positivo) o si siguieron la *dirección contraria* (beta negativo). El beta de la mayoría de los valores suele ubicarse entre 0.5 y 1.75. Se ofrece a continuación, en calidad de ejemplo, una lista de los betas de algunas emisiones accionarias muy conocidas en Estados Unidos tal como fueron referidas por *Value Line* a principios de 1992:

Emisión ordinaria	Beta	Emisión accionaria	Beta
American Greetings	1.00	Eastman Kodak	1.00
Atlas Corporation	0.70	Ford Motor	1.10
Bank & Boston	1.40	B. F. Goodrich	1.35
Briggs & Stratton	1.05	General Mills	1.00
Champion International	1.20	Hawaiian Electric	0.65
Cincinnati Bell	0.95	Lotus Development	1.45
Compaq Computer	1.40	Maytag Corporation	1.05
Digital Equipment	1.20	Quaker Oats	0.90
Disney	1.25	United Telecom	0.95
Dow Chemical	1.25	Winnebago Industries	1.20

QUINTA PARTE

OTROS INSTRUMENTOS COMUNES DE INVERSIÓN



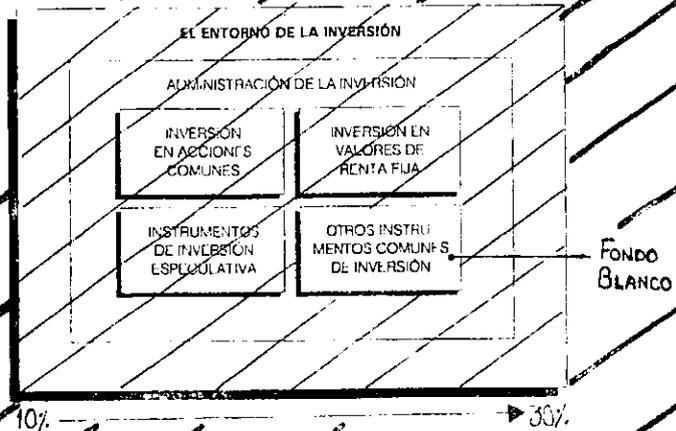
CAPÍTULO 13
FONDOS MUTUALISTAS: UNA VÍA INDIRECTA AL
MERCADO

CAPÍTULO 14
INVERSIONES EN BIENES RAÍCES

CAPÍTULO 15
INVERSIONES PROTEGIDAS CONTRA IMPUESTOS

QUINTA PARTE

OTROS INSTRUMENTOS
COMUNES DE INVERSIÓN



CAPÍTULO 13
FONDOS MUTUALISTAS: UNA VÍA INDIRECTA AL MERCADO

CAPÍTULO 14
INVERSIONES EN BIENES RAÍCES

CAPÍTULO 15
INVERSIONES PROTEGIDAS CONTRA IMPUESTOS

30% (+) ◀

PANTALLA REBASADA

0% (-) ▶

MATEMÁTICAS CONTEMPORÁNEAS

CAPÍTULO 1

Conjuntos

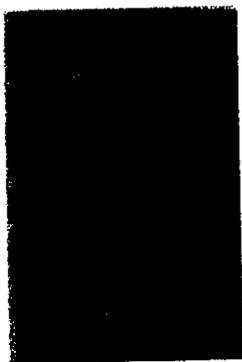
VISIÓN PRELIMINAR

- 1.1 Nomenclatura de Conjuntos
- 1.2 Subconjuntos: una herramienta para resolver problemas
- 1.3 Operaciones con conjuntos
- 1.4 Diagramas de Venn
- 1.5 Número de elementos de un conjunto: una herramienta para resolver problemas
- 1.6 Conjuntos infinitos

La moderna teoría matemática de conjuntos es una de las más notables creaciones de la mente humana. Debido al arrojó excepcional de algunas de las ideas encontradas durante su estudio, y de algunos métodos singulares de demostración desarrollados para tales ideas, dicha teoría es indescriptiblemente fascinante. Pero más allá de esto, la teoría de conjuntos ha revestido una destacada importancia para casi toda la matemática.

HOWARD EVES

¿Quién inventó la teoría de conjuntos? De acuerdo con la *History of Mathematics (Historia de las matemáticas)* de BURTON, "el origen de la teoría de conjuntos puede considerarse como el trabajo 'sobre una propiedad de todos los números algebraicos reales' de CANTOR". Muchísimos matemáticos estudiaron conjuntos finitos, pero GEORG FERDINAND LUDWIG PHILIP CANTOR fue uno de los primeros en estudiar y resolver algunos de los problemas de la teoría de conjuntos infinitos. Más adelante, en *El lado humano de las matemáticas*, podrá leer acerca de CANTOR y también conforme estudie conjuntos. Este capítulo se iniciará con la discusión de **conjuntos finitos** y se verá la manera en que pueden describirse y escribirse. Después se tratarán los **subconjuntos** y las operaciones que pueden efectuarse con ellos y se representarán tales operaciones empleando **diagramas de Venn**, como se muestra en la sección 1.4. Posteriormente, se aprenderá a contar el número de elementos de un conjunto y a usar esta idea para analizar encuestas estadísticas. Al final del capítulo se estudiará una sección opcional en la cual se estudiarán tanto los **números cardinales** como los "indescriptiblemente fascinantes" **conjuntos infinitos**.



GEORG F. L. P. CANTOR (1845-1918)
Se le ha dado demasiada importancia
a la intuición (masculina, femenina o
matemática). La intuición es el
origen de toda superstición.

F. T. BUII

EL LADO HUMANO DE LAS MATEMÁTICAS

GEORG F. L. P. CANTOR fue el primero en encontrar una respuesta acertada a los problemas concernientes a los conjuntos infinitos. Nació en Rusia en 1845, pero su familia se mudó a Alemania cuando él tenía 11 años de edad. A los 15 ingresó al Wiesbaden Gymnasium (escuela preparatoria), donde desarrolló un constante interés por las matemáticas. CANTOR continuó sus estudios de matemáticas y recibió el grado de Doctor en Ciencias de la Universidad de Berlín en 1867; además, realizó valiosas contribuciones en algunas de las áreas más abstractas de las matemáticas.

Entre 1874 y 1884 se publicaron sus investigaciones más importantes. Estos trabajos pusieron en duda aspectos básicos de los conjuntos infinitos, mismos que trataban acerca de los fundamentos del análisis matemático. Debido a los novedosos métodos empleados, así como por los sorprendentes resultados obtenidos, CANTOR es considerado un matemático creativo y de singular originalidad.

Por desgracia, durante este periodo de su vida CANTOR no recibió el justo reconocimiento. Nunca se cumplió su deseo de impartir una cátedra en Berlín. En lugar de ello, desarrolló su carrera profesional en la Universidad de Halle, en donde tampoco pudo llegar a ser profesor de tiempo completo, sino hasta 1879.

Como con frecuencia ocurre con los trabajos originales, las investigaciones de CANTOR fueron objeto de escarnio por parte de la mayoría de sus contemporáneos más famosos. Entre estos críticos estuvo el prominente matemático LEOPOLD KRONECKER, quien había sido uno de sus profesores en la Universidad de Berlín. Ante la falta de reconocimiento y aceptación a su trabajo, y luego de sufrir una serie de colapsos, CANTOR muere en una institución mental en 1918.

No fue sino hasta años después de la muerte de CANTOR que sus ideas obtuvieron cierto reconocimiento por parte de sus colegas. La importancia de su contribución radica en su percepción del significado del principio de correspondencia uno-a-uno y sus consecuencias lógicas. En la actualidad, muchos de los fundamentos de las matemáticas se basan directamente en el trabajo de CANTOR.

Relación con el tema: En este capítulo se verán los conceptos de conjuntos y conjuntos infinitos, un área que fue el punto principal de las investigaciones y escritos de CANTOR.

1.1 NOMENCLATURA DE CONJUNTOS

INTRODUCCIÓN

Envolturas, reciclaje y conjuntos

Quando el empleado del supermercado pregunta “¿papel o plástico?”, la mayoría de la gente supone que la respuesta correcta es papel. Eso no es necesariamente correcto. (Si quiere ver por qué, debe leer *The Green Pages* publicado por Random House.) He aquí algunos ejemplos de envolturas y envases de productos de cocina.

Envoltura de productos de cocina

Envoltura	Reciclado	Reciclable
Celofán	No	No
Botellas de vidrio	Si	Si
Plástico	No	Si

¿Qué conjunto de productos es reciclado? ¿Qué conjunto de productos es reciclable? ¿Qué conjunto de productos no es reciclado ni reciclable? ¿El conjunto de productos reciclados es el mismo que el conjunto de productos reciclables? Podrá resolver más problemas como éstos en el ejercicio 1.1, problemas 7, 8, 25 y 26.

La idea de **conjunto** es muy común en nuestra vida diaria. ¿Tiene un **conjunto** de platos, un **conjunto** de herramientas o un **conjunto** de libros? Cada uno de estos conjuntos se considera una unidad.

Los conjuntos, sin embargo, no necesariamente están formados por objetos físicos, pueden también constar de ideas abstractas. Por ejemplo, los *Diez Mandamientos* es un **conjunto** de principios morales. Del mismo modo, la *Constitución* de algún país es el **conjunto** básico de leyes que lo rigen.

A. Conjuntos bien definidos y notación

En esta obra se estudiarán conjuntos, no sólo porque gran parte de las matemáticas elementales se basan en este concepto, sino también porque muchas de las ideas matemáticas pueden plantearse de manera más sencilla en el lenguaje de conjuntos.

Definición 1.1

Un **conjunto** es una **colección** bien definida de objetos denominados **elementos**, o **miembros**, del conjunto.

La característica principal de un conjunto en matemáticas es que está **bien definido**. Esto significa que dado un objeto particular, debe saberse con claridad si dicho objeto es o no un miembro del conjunto. De esta manera, si se considera el conjunto de los números cabales pares se sabe que cada número cabal par, tal como 0, 2, 4, 6, etc., es un elemento de este conjunto y nada más. Así, el conjunto de números cabales pares está bien definido. Por otra parte, el conjunto de las secciones de tiras cómicas de un diario (o periódico) *no* está bien definido, porque lo que es gracioso para una persona no necesariamente lo es para otra.

Ejemplo 1 De las descripciones siguientes, ¿cuáles definen un conjunto?

- (a) Números interesantes.
- (b) Múltiplos de 2.
- (c) Escritores buenos.
- (d) Ejecutivos de la General Motors.
- (e) Números que pueden sustituirse por x de modo que $x + 4 = 5$.

Solución Las descripciones (b), (d) y (e) definen un conjunto; en tanto que (a) y (c) *no*, porque la gente no comparte el mismo criterio acerca de lo que es "interesante" y lo que es "bueno". ■

Se emplean letras mayúsculas para denotar conjuntos, tales como A , B , C , X , Y y Z , y letras minúsculas, como son a , b , c , x , y y z , a fin de representar los elementos del conjunto. Es común, cuando es posible, colocar entre llaves los elementos de un conjunto y separarlos por comas. De esta manera, $A = \{1, 2, 3, 4\}$ significa que " A es el conjunto formado por los elementos 1, 2, 3 y 4". Para indicar el hecho de que "4 es un elemento del conjunto A " o "4 está en A " se escribe $4 \in A$ (léase "4 es un elemento del conjunto A " o "4 está en A "). Para indicar que 6 no es un elemento de A , se escribe $6 \notin A$.

Ejemplo 2 Sea $X = \{\text{Eva, Mida, Jack, Janice}\}$. ¿Cuáles de los siguientes enunciados son correctos?



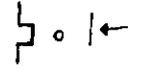
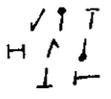
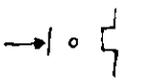
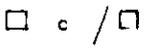
Carlitos. Reproducido con autorización de UFS, Inc.

APÉNDICE. CAPÍTULO 2.

A. Empleo de signos de corrección.

B. Ejemplo de marcación tipográfica.

SIGNOS DE SEÑALIZACIÓN DE CORRECCIÓN

/ó	signo general corrección	alinear línea(s) por la izquierda	
	signo que reemplazan al anterior para evitar confusión	alinear línea(s) por la derecha	
	punto y seguido: juntar con el siguiente párrafo	insertar cuadratín	
	punto y aparte: hacer párrafo aparte	baja	
	alinear horizontalmente	subir	
	transponer palabras	centrar	
	alinear verticalmente	colocar sangría	
	centrar horizontalmente	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px; display: inline-block;">no ab</div> no abreviar: escribir la palabra completa*	
	centrar verticalmente	letra sucia, rota o empastelada	
	igualar el espacio de línea	P/ro insertar* /ed	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">conjunción</div> evitar finales de líneas iguales <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">disyunción</div> (2 sílabas, 3 letras, 3 signos de puntuación, más de 3 guiones)		P/ro insertar ^d ✓	
		coligar/ insertar puntuación* /r.	

culo

evitar palabras malsonantes

/e

ción

cambiar letra tachada por la que se encuentra al margen*

/ó

atención

poner tilde: faltó*

atenció

poner tilde: faltó

/é

apremiar

quitar tilde*

apremiar

quitar tilde

al día

suprimir

al día *al día* *al día*

.....

corrección que no vale

zanjar

/)

Pc/dro

cerrar o juntar letras o signos*

Pe/dro

cerrar o juntar letras o signos

N)ser

separar o abrir letras o signos

)

N)ser

separar o abrir letras o signos

Pedro

Peddro

suprimir y juntar*

Pedro

Peddro

suprimir y juntar

=====

abrir entre dos renglones

coliga. Insertar puntuación

insertar símbolo en la parte superior (exponentes, etc)

/↕
/o

insertar símbolo en la parte inferior (subíndices, etc)

/↕

insertar guión (-) [guión corto]

o /

insertar raya () [guión largo]

o /

Interrogación que se hace al autor, editor o supervisor de arte

?

ilegible

%

cambiar letra tachada por la misma pero baja (minúscula)

Key

Componer en **negras** (negritas, bold)

Key

componer en *cursivas* (Itálica, bastardilla)

Key

———— cerrar entre dos renglones

==== componer en ALTAS (mayúsculas)

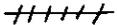
==== componer en VERSALES VERSALITA

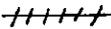
]just. justificar

componer en **negra**  o

cursiva 

componer en VERSALITA 

anular cursiva previamente
señalada 

	cerrar entre dos renglones	componer en negra		o
	componer en ALTAS (mayúsculas)	cursiva		
	componer en VERSALES VERSALITA	componer en VERSALITA		
	just. justificar	anular cursiva previamente señalada		

BASAR,
BANDOC 1

planes 401(k), 665-668
 Promedio(s). Véase Promedios e índices del mercado
 Promedio,
 del costo de valor, 760-761
 Industrial Dow Jones (DJIA), 95-96
 Ecuación 3.1, 95
 Promedios,
 de bonos Dow Jones, 101
 e índices del mercado, 94-102
 para el mercado,
 accionario, 94-100
 de bonos, 100-101
 Small Investor's Index y, 102
 Pronósticos,
 del comportamiento de la tasa de interés,
 comercialización de bonos y, 419
 del retorno de inversión en bienes raíces,
 630-634
 para compañías, 289-292
 Pronunciamento en rojo, 42
 Propiedad,
 inmueble... Véase también Bienes raíces, 3-4
 mueble tangible, 4
 Véase también Bienes raíces, 3-4
 Propiedades,
 comerciales, 618-619
 de ingreso, 618
 depreciación de las, 672-673
 especulativas
 residenciales, 618-619
 venta de, impuestos y, 661
 residuales, 195
 Prospecto, 42
 de los fondos mutualistas, 602, 604-605
 sociedades públicas y, 684
 Protecciones contra impuestos, 20, 660
 Proveedor (vendedor) neto, 9
 Psicografía, valor de los bienes raíces y, 622-623
 Publicaciones,
 de negocios, 83-84
 financieras, 82-83
 gubernamentales, 84
 Rango máximo de precio diario, 530-531
 Razón(es),
 de acciones comunes, 270-273
 de pago de dividendos, 219
 Ecuación 5.3, 219

SUBIA B-1

plan de proporción,
 constante y, 762-763
 variable y, 763-764
 precio utilidad, 270-271
 Ecuación 6.11, 270
 precio ventas, 271-272
 Ecuación 6.12, 271
 Razón,
 de pago de dividendos, 219
 Ecuación 5.3, 219
 pasivo capital, 268
 Ecuación 6.6, 268
 precio,
 utilidad (P/U), 270-271
 Ecuación 6.11, 270
 efecto P/U y, 331
 valor contable (o en libros), 272-273
 Ecuación 6.17, 273
 ventas (P/V), 271-272
 Ecuación 6.12, 271
 Realización de inversiones con computadora,
 90-91
 Recibos/americanos de depósito (RAD), 37
 inversión directa contra, 227, 229
 Recursos energéticos, 683
 Redención diferida, 351
 Reducción de precio, 66-67
 Registro de mostrador (o abreviado), 26-27
 Regla de conveniencia, 688
 Regulación,
 de los fondos mutualistas, 576
 de los mercados de valores, 41-44
 REIT híbridos, 644
 REITs hipotecarios, 644
 REITs por acciones, 643, 644
 Rendimiento al vencimiento, 404-408
 Véase Rendimiento al vencimiento
 aproximado, Ecuación 9.5, 404
 de los bonos cupón cero, 408
 previsto, 383
 Rendimiento aproximado, 161-163
 Véase Rendimiento aproximado
 al vencimiento, 404
 Ecuación 9.5, 404
 de las acciones, 307
 de los bienes raíces, 633-634, 641-642
 de los fondos mutualistas, 610
 Ecuación, 642
 Ecuación 11.4, 478

SALEN!

ENCICLOPEDIA DE PSICOLOGÍA EDUCATIVA
Aprendizaje, Habilidades Humanas y Conducta

Tomo 1: PSICOLOGÍA EDUCATIVA

Herbert J. Klausmeier
William Goodwin

Tomo 2: PSICOLOGÍA: Fronteras de la Conducta - 2/e (Parte A)

Ronald E. Smith
Irwin G. Sarason
Barbara R. Sarason

Tomo 3: PSICOLOGÍA: Fronteras de la Conducta - 2/e (Parte B)

Ronald E. Smith
Irwin G. Sarason
Barbara R. Sarason

Anexo: CUADERNO DE TRABAJO

Kay S. Bull
Herbert J. Klausmeier

fujo
la caja

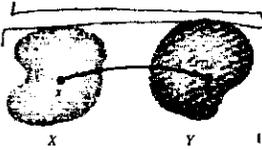


FIGURA 1

1.1 FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS

Con frecuencia, en las aplicaciones prácticas el valor de una variable depende del valor de otra. El salario de una persona puede depender del número de horas que trabaje; la producción total de una fábrica puede depender del número de máquinas que se utilicen; la distancia recorrida por un objeto puede depender del tiempo transcurrido desde que salió de un punto específico; el volumen del espacio ocupado por un gas a presión constante depende de su temperatura; la resistencia de un cable eléctrico de longitud fija depende de su diámetro; etcétera. La relación entre este tipo de cantidades suele expresarse mediante una *función*. En Cálculo, las cantidades involucradas en estas relaciones serán números reales.

LB $\frac{?}{?} \downarrow$

Una función puede considerarse como una correspondencia de un conjunto X de números reales x a un conjunto Y de números reales y , donde el número y es único para cada valor específico de x .

Tabla 1

x	$y = x^2$
1	1
2	4
0	0
-1	1
-2	4

LB $\frac{?}{?} \downarrow$

En la figura 1 se muestra la representación de una correspondencia de este tipo. Se puede establecer el concepto de función de otra manera: se considera intuitivamente que el número real x del conjunto X y el número real y del conjunto Y es una *función* del número x del conjunto X , si existe una regla mediante la cual se asocia un único valor de y a un valor x . Esta regla se expresa frecuentemente mediante una ecuación. Por ejemplo, la ecuación

$$y = x^2$$

LB

LB $\frac{?}{?} \downarrow$

define una función para la cual X es el conjunto de todos los números reales y Y es el conjunto de los números no negativos. El valor de y asignado al valor de x se obtiene al multiplicar x por sí mismo. La tabla 1 proporciona algunos de estos valores y la figura 2 ilustra la correspondencia de los números de la tabla.

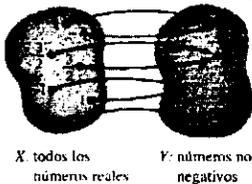


FIGURA 2

Para denotar funciones se utilizan símbolos como f , g y h . El conjunto X de los números reales indicado anteriormente es el *dominio* de la función y el conjunto Y de números reales asignados a los valores de x en X es el *contradominio* de la función. El dominio y el contradominio suelen expresarse en la notación de intervalos descrita en la sección A.1 del apéndice.

:-
-> solo

Por medio de

▷ **EJEMPLO ILUSTRATIVO 1** Con notación de intervalos, el dominio y contradominio de la función definida por la ecuación

$y = x^2$
 es $(-\infty, +\infty)$ y el rango es $[0, +\infty)$.

▷ **EJEMPLO ILUSTRATIVO 2** Sea f la función definida por la ecuación

LB $y = \sqrt{x-2}$ LB

Como los números se han restringido a los números reales, y es una función de x sólo si $x - 2 \geq 0$ debido a que para cualquier x que satisfaga esta desigualdad, se determina un único valor de y . Sin embargo, si $x < 2$, se obtiene la raíz cuadrada de un número negativo, y en consecuencia, no se obtendrá un número real y . Por tanto, se debe restringir x de modo que $x \geq 2$. De este modo, el dominio de f es el intervalo $[2, +\infty)$, y su contradominio es $[0, +\infty)$.

▷ **EJEMPLO ILUSTRATIVO 3** Sea g la función definida por la ecuación

LB $y = \sqrt{x^2 - 9}$ LB

Se observa que y es una función de x sólo para $x \geq 3$ o $x \leq -3$ (o simplemente, $|x| \geq 3$); para cualquier x que satisfaga alguna de estas desigualdades, se determinará un único valor de y . No se determinará ningún valor real de y si x está en el intervalo abierto $(-3, 3)$, ya que para estos valores de x se obtiene la raíz cuadrada de un número negativo. Por tanto, el dominio de g es $(-\infty, -3] \cup [3, +\infty)$, y el contradominio es $[0, +\infty)$.

LB

Se puede considerar una función como un conjunto de pares ordenados. Por ejemplo, la función definida por ecuación $y = x^2$ consiste de todos los pares ordenados (x, y) que satisfacen la ecuación. Los pares ordenados de esta función proporcionados por la tabla 1 son $(1, 1)$, $(\frac{1}{2}, \frac{1}{4})$, $(4, 16)$, $(0, 0)$, $(-1, 1)$, $(-\frac{1}{2}, \frac{1}{4})$ y $(-4, 16)$. Por supuesto, existe un número ilimitado de pares ordenados de esta función, algunos otros son $(2, 4)$, $(-2, 4)$, $(5, 25)$, $(-5, 25)$, $(\sqrt{3}, 3)$, etcétera.

Verificar dominio de x .

consta

Unificar dominio de exponentes.
 + solo No es uno el símbolo U
 Tipo menor tamaño

▷ **EJEMPLO ILUSTRATIVO 4** La función f del ejemplo ilustrativo 2 es el conjunto de pares ordenados (x, y) para los cuales $y = \sqrt{x - 2}$. En símbolos esto se expresa como

$f = \{(x, y) \mid y = \sqrt{x - 2}\}$ LB

Algunos de los pares ordenados de f son $(2, 0)$, $(\frac{9}{4}, \frac{1}{2})$, $(3, 1)$, $(4, \sqrt{2})$, $(5, \sqrt{3})$, $(6, 2)$, $(11, 3)$.

est. bien

▷ **EJEMPLO ILUSTRATIVO 5** La función g del ejemplo ilustrativo 3 es el conjunto de pares ordenados (x, y) para los cuales

$y = \sqrt{x^2 - 9}$, es decir, LB

$g = \{(x, y) \mid y = \sqrt{x^2 - 9}\}$ LB

Algunos de los pares ordenados de g son $(3, 0)$, $(4, \sqrt{7})$, $(5, 4)$, $(-3, 0)$, $(-\sqrt{13}, 2)$.

Ahora se establecerá formalmente la definición de función como un conjunto de pares ordenados. Al definir una función de esta manera, y no como una regla de correspondencia, se hace más preciso su significado.

60f → **1.1.1 Definición de función**

Una **función** es un conjunto de pares ordenados de números (x, y) en los que no existen dos pares ordenados diferentes con el mismo primer número. El conjunto de todos los valores admisibles de x se denomina **dominio** de la función, y el conjunto de todos los valores resultantes de y recibe el nombre de **contradominio*** de la función.

10f. →

LB 2

En esta definición, la restricción de que dos pares ordenados no pueden tener el mismo primer número asegura que y es único para cada valor específico de x . Los símbolos x y y denotan **variables**. Debido a que el valor de y depende de la elección de x , x denota a la **variable independiente** mientras que y representa a la **variable dependiente**.

Si f es la función tal que los elementos de su dominio se representan por x , y los elementos de su contradominio se denotan por y , entonces el símbolo $f(x)$ (léase " f de x ") denota el valor par-

* N de T La palabra inglesa *range* se ha traducido generalmente como *rango*, y corresponde al nombre del conjunto de valores asignados a la variable dependiente de una función. Otros nombres para este conjunto son *recorrido* (poco empleado en cálculo), *Amplitud* (Término muy reciente para este concepto), *Imagen* (Muy empleado en álgebra y teoría de conjuntos), *Rango* (Muy empleado en cálculo).

bca
 ↳ LEONHARD EULER

particular de y que corresponde al valor de x. La notación $f(x)$, denominada **valor de función**, se debe al matemático y físico suizo Leonhard Euler (1707-1783).

▷ **EJEMPLO ILUSTRATIVO 6** En el ejemplo ilustrativo 4, $f = \{(x, y) \mid y = \sqrt{x-2}\}$. De modo que

$$f(x) = \sqrt{x-2}$$

A continuación

se calcularán $f(x)$ para algunos valores específicos de x.

$$f(3) = \sqrt{3-2}$$

$$f(5) = \sqrt{5-2}$$

$$f(3) = 1$$

$$f(5) = \sqrt{3}$$

$$f(6) = \sqrt{6-2}$$

$$f(9) = \sqrt{9-2}$$

1 9 1 6

$$f(8) = 2$$

$$f(7) = \sqrt{7}$$

ILB 3

Cuando se define una función, debe indicarse el dominio implícita o explícitamente. Por ejemplo, si f está definida por

$$f(x) = 3x^2 - 5x + 2$$

la función tiene un valor si x es cualquier número real; por lo tanto, el dominio es el conjunto de todos los números reales. Sin embargo, si f está definida por

$$f(x) = 3x^2 - 5x + 2 \quad 1 \leq x \leq 10$$

entonces el dominio de f ^{consta} ~~consta~~ de todos los números reales entre 1 y 10, ~~incluyendo~~ ^{incluidos} 1 y 10.

+ incluidos el

De manera semejante, si g está definida por la ecuación

$$g(x) = \frac{5x-2}{x+4}$$

está implícito que $x \neq -4$, debido a que el cociente no está definido para $x = -4$; en consecuencia, el dominio de g es el conjunto de todos los números reales excepto -4 .

Si h está definida por la ecuación

$$h(x) = \sqrt{4-x^2}$$

el dominio de h es el intervalo cerrado $[-2, 2]$ porque $\sqrt{4-x^2}$ no es un número real para $x > 2$ o $x < -2$. El contradominio de h es $[0, 2]$.

) f' i

► **EJEMPLO 1** Dado que f es la función definida por

$$f(x) = x^2 + 3x - 4$$

determine: (a) $f(0)$; (b) $f(2)$; (c) $f(h)$; (d) $f(2h)$; (e) $f(2x)$; (f) $f(x+h)$; (g) $f(x) + f(h)$

Solución

$$(a) f(0) = 0^2 + 3 \cdot 0 - 4 = -4 \quad (b) f(2) = 2^2 + 3 \cdot 2 - 4 = 6$$

$$(c) f(h) = h^2 + 3h - 4 \quad (d) f(2h) = (2h)^2 + 3(2h) - 4 = 4h^2 + 6h - 4$$

$$(e) f(2x) = (2x)^2 + 3(2x) - 4 = 4x^2 + 6x - 4$$

$$(f) f(x+h) = (x+h)^2 + 3(x+h) - 4 = x^2 + 2hx + h^2 + 3x + 3h - 4 = x^2 + (2h+3)x + (h^2 + 3h - 4)$$

$$(g) f(x) + f(h) = (x^2 + 3x - 4) + (h^2 + 3h - 4) = x^2 + 3x + (h^2 + 3h - 8)$$

1LB

Compare los cálculos del inciso (f) y (g) del ejemplo 1. En el inciso (f) se realiza el cálculo de $f(x+h)$, que es el valor de la función para la suma de x y h . En el inciso (g), en donde se calcula $f(x) + f(h)$, se obtiene la suma de los dos valores de la función $f(x)$ y $f(h)$.

En el capítulo 2 se requerirá calcular cocientes de la forma

$$\frac{f(x+h) - f(x)}{h} \quad h \neq 0$$

1LB

Este cociente se presenta como la pendiente de la recta que pasa por los puntos $(x, f(x))$ y $(x+h, f(x+h))$ de la gráfica de la función definida por $y = f(x)$. Véase la figura 3. En caso de que al efectuar el cálculo aparezca en el numerador la diferencia de dos radicales, se racionaliza el numerador como en el inciso (b) del ejemplo siguiente.

— Véase

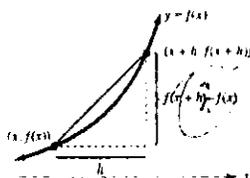


FIGURA 3

► **EJEMPLO 2** Determine

$$\frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

donde $h \neq 0$, si (a) $f(x) = 4x^2 - 5x + 7$; (b) $f(x) = \sqrt{x}$.

Solución

$$\begin{aligned} \text{(a)} \quad \frac{f(x+h) - f(x)}{h} &= \frac{4(x+h)^2 - 5(x+h) + 7 - (4x^2 - 5x + 7)}{h} \\ &= \frac{4x^2 + 8hx + 4h^2 - 5x - 5h + 7 - 4x^2 + 5x - 7}{h} \\ &= \frac{8hx - 5h + 4h^2}{h} \\ &= 8x - 5 + 4h \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(b)} \quad \frac{f(x+h) - f(x)}{h} &= \frac{\sqrt{x+h} - \sqrt{x}}{h} \\ &= \frac{(\sqrt{x+h} - \sqrt{x})(\sqrt{x+h} + \sqrt{x})}{h(\sqrt{x+h} + \sqrt{x})} \\ &= \frac{(x+h) - x}{h(\sqrt{x+h} + \sqrt{x})} \\ &= \frac{h}{h(\sqrt{x+h} + \sqrt{x})} \\ &= \frac{1}{\sqrt{x+h} + \sqrt{x}} \end{aligned}$$

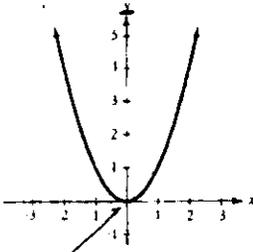


FIGURA 4

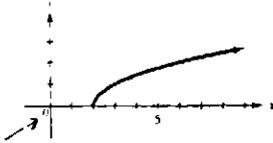


FIGURA 5

En el segundo paso del inciso (b) de esta solución, se multiplica el numerador y el denominador por el conjugado del numerador para racionalizar el numerador, de donde se obtiene un factor común de h en el numerador y en el denominador.

El concepto de función como un conjunto de pares ordenados permite enunciar la siguiente definición de *gráfica de una función*.

1.1.2 Definición de gráfica de una función

Si f es una función, entonces la **gráfica de f** es el conjunto de todos los puntos (x, y) del plano R^2 para los cuales (x, y) es un par ordenado de f .

De esta definición, se deduce que la gráfica de una función f es la misma que la gráfica de la ecuación $y = f(x)$.

La gráfica de la función del ejemplo ilustrativo 1 es la parábola dibujada en la figura 4. La gráfica de la función f de los ejemplos ilustrativos 2 y 4 y dibujada en la figura 5 es la mitad superior de la parábola. La gráfica de la función g de los ejemplos ilustrativos 3 y 5 está dibujada en la figura 6; está gráfica es la mitad superior de una hipérbola.

Recuerde que en una función existe un único valor de la variable dependiente para cada valor de la variable dependiente del dominio de la función. En términos geométricos, esto significa que:

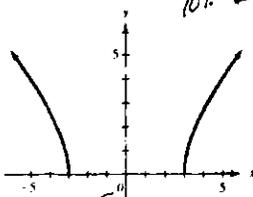


FIGURA 6

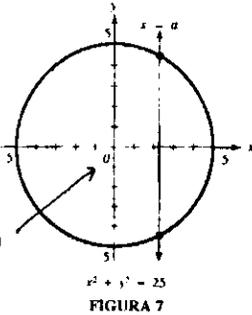
Handwritten notes: 'H solo independiente' with an arrow pointing to the right.

Una recta vertical intersecta la gráfica de una función en a lo más un punto.

en

Observe que en las figuras 4, 5 y 6, cualquier recta vertical intersectará a cada gráfica en no más de un punto.

cuando en



otra 0 no cero

► **EJEMPLO ILUSTRATIVO 7** Considere el conjunto $\{(x, y) \mid x^2 + y^2 = 25\}$, cuya gráfica es la circunferencia, de radio 5 y centro en el origen, dibujada en la figura 7. Este conjunto de pares ordenados no es una función porque para cualquier x en el intervalo $(-5, 5)$, dos pares ordenados diferentes tienen a x como primer número. Por ejemplo, $(3, 4)$ y $(3, -4)$ son dos pares ordenados del conjunto dado. Además, observe que cualquier recta vertical cuya ecuación sea $x = a$, donde $-5 < a < 5$, intersecta a la circunferencia en dos puntos.

► **EJEMPLO 3** Determine el dominio de la función g definida por

$$g(x) = \sqrt{x(x-2)}$$

Apoye la respuesta trazando la gráfica en la graficadora.

Solución Como $\sqrt{x(x-2)}$ no es un número real cuando $x(x-2) < 0$, el dominio de la función g consiste de los valores de x para los cuales $x(x-2) \geq 0$. Esta desigualdad se satisface cuando se tiene alguno de los dos casos siguientes: $x \geq 0$ y $x-2 \geq 0$, o $x \leq 0$ y $x-2 \leq 0$.

► **Caso 1:** $x \geq 0$ y $x-2 \geq 0$. Esto es,
 $x \geq 0$ y $x \geq 2$

Ambas desigualdades se cumplen si $x \geq 2$, lo cual equivale a que x esté en el intervalo $[2, \infty)$.

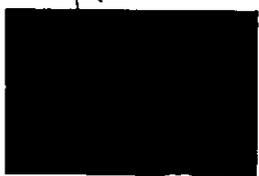
► **Caso 2:** $x \leq 0$ y $x-2 \leq 0$. Esto es,
 $x \leq 0$ y $x \leq 2$

Las dos desigualdades se cumplen si $x \leq 0$, lo cual equivale a que x pertenezca al intervalo $(-\infty, 0]$.

Las soluciones de estos dos casos se combinan para obtener el dominio de g , el cual es $(-\infty, 0] \cup [2, \infty)$.

La gráfica de g se muestra en la figura 8. Esta gráfica descien-

posible al 10%



$[-7.5, 7.5]$ por $[-9, 9]$
 $x(x-2) = \sqrt{x(x-2)}$

FIGURA 8

Handwritten notes on the right side of the page, including "1 pt" and other illegible scribbles.

partir de $x = 2$, y no contiene puntos cuando x está en el intervalo abierto $(0, 2)$. Por lo tanto, la gráfica apoya la respuesta.

Como se vio, ya ha visto que el dominio de una función puede determinarse mediante la definición de la función. Con frecuencia se determina el contradominio a partir de la gráfica de la función, como en el ejemplo siguiente que implica una *función definida a trozos*, la cual se define empleando más de una expresión.

EJEMPLO 4 Sea f la función definida por

$$f(x) = \begin{cases} x - 1 & \text{si } x < 3 \\ 5 & \text{si } x = 3 \\ 2x + 1 & \text{si } 3 < x \end{cases}$$

Determine el dominio y el contradominio de f , y dibuje su gráfica.

Solución El dominio de f es $(-\infty, +\infty)$. La figura 9 muestra la gráfica de f , consiste de la porción de la recta $y = x - 1$ para la cual $x < 3$, el punto $(3, 5)$ y la parte de la recta $y = 2x + 1$ para la cual $3 < x$. Los valores de la función son números menores que 2, el número 5 o números mayores que 7. Por lo tanto, el contradominio de f es el número 5 y aquellos números en $(-\infty, 2) \cup (7, +\infty)$.

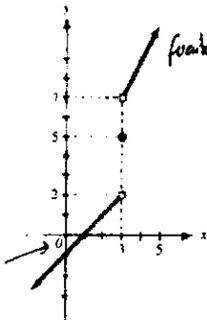
Las funciones definidas a trozos serán de gran utilidad en el estudio de límites, continuidad y derivada, como ejemplos y contraejemplos de funciones que poseen ciertas propiedades. Por ejemplo la gráfica de la función del ejemplo 4, se rompe en el punto donde $x = 3$ lo que, como aprenderá en la sección 2.1, indica que la función es *discontinua* para ese valor de x . En el ejemplo siguiente se tiene una función definida a trozos cuya gráfica no se rompe en el valor de x en el que cambian las expresiones que la definen, en este caso en $x = 1$.

EJEMPLO 5 Sea g la función definida por

$$g(x) = \begin{cases} 3x - 2 & \text{si } x < 1 \\ x^2 & \text{si } 1 \leq x \end{cases}$$

Determine el dominio y el contradominio de g , y dibuje su gráfica.

Solución El dominio de g es $(-\infty, +\infty)$. La gráfica contiene la parte de la recta $y = 3x - 2$ para la cual $x < 1$ y la porción de la pa-



$$f(x) = \begin{cases} x - 1 & \text{si } x < 3 \\ 5 & \text{si } x = 3 \\ 2x + 1 & \text{si } 3 < x \end{cases}$$

FIGURA 9

Y: ...
No es "y"
es el
símbolo y
En el caso de
E
muestra

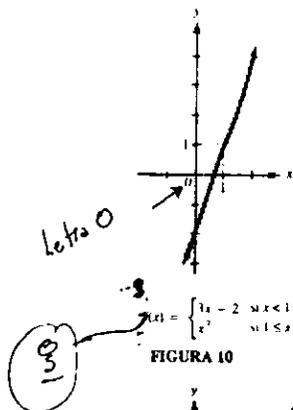


FIGURA 10

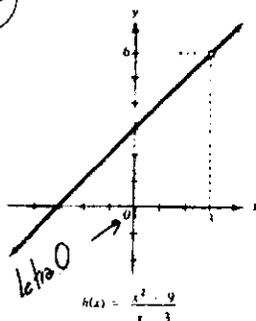


FIGURA 11

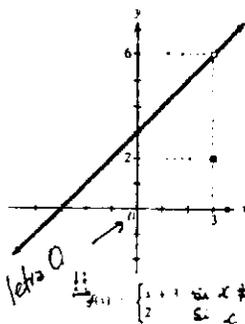


FIGURA 12

rábola $y = x^2$ para la cual $1 \leq x$. La gráfica se muestra en la figura 10. El contradominio es $(-\infty, +\infty)$.

EJEMPLO 6 La función h está definida por

$$h(x) = \frac{x^2 - 9}{x - 3}$$

Determine el dominio y el contradominio de h , y dibuje su gráfica.

Solución Como $h(x)$ está definida para todo x excepto 3, el dominio de h es el conjunto de números reales excepto 3. Cuando $x = 3$, tanto el numerador como el denominador son cero y $0/0$ no está definido.

Al factorizar el numerador como $(x - 3)(x + 3)$ se obtiene

$$h(x) = \frac{(x - 3)(x + 3)}{x - 3}$$

o $h(x) = x + 3$, teniendo en cuenta que $x \neq 3$. En otras palabras, la función h puede definirse por

$$h(x) = x + 3 \quad \text{si } x \neq 3$$

La gráfica de h consiste de todos los puntos de la recta $y = x + 3$ excepto el punto $(3, 6)$, y se muestra en la figura 11. El contradominio de h es el conjunto de todos los números reales excepto 6.

En el ejemplo 6, la gráfica tiene un "hoyo" o "agujero" en $x = 3$, donde $h(3)$ no está definido. En el ejemplo siguiente, también la gráfica tiene un agujero en $x = 3$, pero el valor de la función en 3 sí está definido.

EJEMPLO 7 Sea H la función definida por

$$H(x) = \begin{cases} x + 3 & \text{si } x < 3 \\ 2 & \text{si } x \geq 3 \end{cases}$$

Determine el dominio y el contradominio de H y dibuje su gráfica.

Solución Como H está definida para todo x , su dominio es $(-\infty, +\infty)$. La gráfica de H se muestra en la figura 12. El contradominio de H es el conjunto de todos los números reales excepto 6.

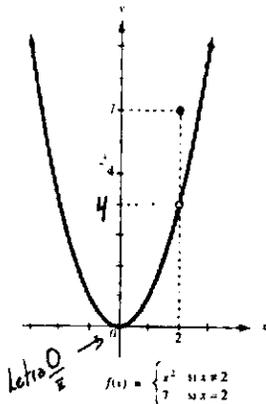


FIGURA 13

▶ **EJEMPLO 8** La función f está definida por

$$f(x) = \begin{cases} x^2 & \text{si } x \neq 2 \\ 7 & \text{si } x = 2 \end{cases}$$

Determine el dominio y el contradominio de f y dibuje su gráfica.

Solución Como f está definida para todo x , su dominio es $(-\infty, +\infty)$. La gráfica, mostrada en la figura 13, consiste del punto $(2, 7)$ y todos los puntos sobre la parábola $y = x^2$ excepto $(2, 4)$. El contradominio de f es $[0, +\infty)$.

La función del ejemplo siguiente se denomina **función valor absoluto**.

▶ **EJEMPLO 9** Determine el dominio y el contradominio de la función f para la cual

$$f(x) = \frac{|x|}{x} \quad \text{las barras del valor absoluto más cortas}$$

y dibuje su gráfica.

Solución De la definición de $\frac{|x|}{x}$.

$$f(x) = \begin{cases} x & \text{si } x \geq 0 \\ -x & \text{si } x < 0 \end{cases}$$

El dominio es $(-\infty, +\infty)$. La gráfica de f consiste de dos semirrectas que pasan por el origen y están por arriba del eje x ; una tiene pendiente 1 y la otra tiene pendiente -1. Véase la figura 14. El contradominio de f es $[0, +\infty)$.

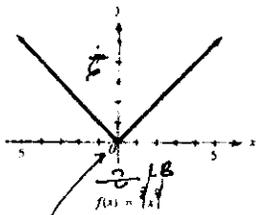


FIGURA 14

La función valor absoluto se puede trazar en la graficadora y usualmente se denota por **ABS**. Otra función que también puede trazarse en la graficadora es la **función máximo entero** cuyos valores de función se denotan por $[x]$ y están definidos por

$$[x] = n \quad \text{si } n \leq x < n + 1, \text{ donde } n \text{ es un entero}$$

Esto es, $[x]$ es el máximo entero menor o igual que x . En particular, $[1] = 1$, $[1.3] = 1$, $[0.5] = 0$, $[-4.2] = -5$ y $[8] = 8$.

La gráfica de la función máximo entero está dibujada en la figura 15. Su dominio es el conjunto de todos los números reales y su contradominio consiste de todos los números enteros. En muchas graficadoras se denota la función máximo entero por **INT**.

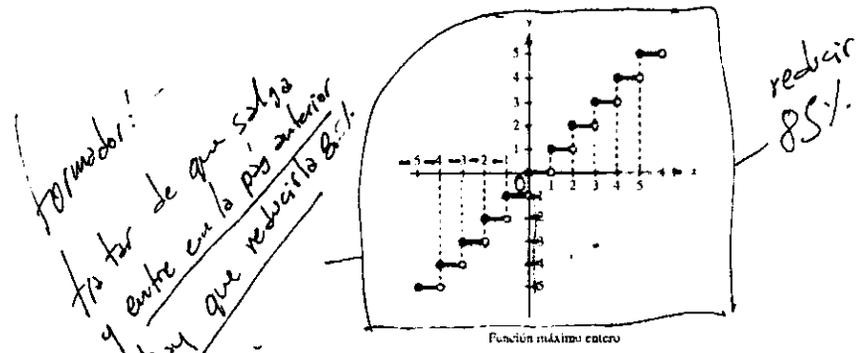
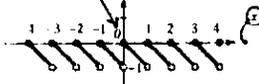


FIGURA 15



$G(x) = [x]$

FIGURA 16

EJEMPLO 10 Dibuje la función G definida por

$G(x) = [x] - x$

y determine su dominio y su contradominio. Apoye su respuesta trazando su gráfica en la graficadora.

Solución Como G está definida para todos los valores de x , su dominio es $(-\infty, +\infty)$. A partir de la definición de $[x]$ se obtiene lo siguiente:

- Si $-2 \leq x < -1$, $[x] = -2$; por lo tanto, $G(x) = -2 - x$
- Si $-1 \leq x < 0$, $[x] = -1$; por lo tanto, $G(x) = -1 - x$
- Si $0 \leq x < 1$, $[x] = 0$; por lo tanto, $G(x) = -x$
- Si $1 \leq x < 2$, $[x] = 1$; por lo tanto, $G(x) = 1 - x$
- Si $2 \leq x < 3$, $[x] = 2$; por lo tanto, $G(x) = 2 - x$

y así sucesivamente. De modo más general, si n es cualquier número entero, entonces

Si $n \leq x < n+1$, $[x] = n$; por lo tanto, $G(x) = n - x$

Con estos valores de función se puede dibujar la gráfica de G , mostrada en la figura 16. A partir de la gráfica se observa que el contradominio es $(-1, 0]$. Al trazar la gráfica de $G(x) = INT(x) - x$ se obtiene la figura 17, lo cual apoya la respuesta.



(5.5) por (-2, 2)

$G(x) = INT(x) - x$

FIGURA 17

60/

EJERCICIOS 1.1

En los ejercicios 1 a 4, determine si el conjunto es una función. Si es una función determine su dominio.

1. (a) $\{(x, y) | y = \sqrt{x-4}\}$
 (b) $\{(x, y) | y = \sqrt{x^2-4}\}$
 (c) $\{(x, y) | y = \sqrt{4-x^2}\}$
 (d) $\{(x, y) | x^2 + y^2 = 4\}$
2. (a) $\{(x, y) | y = \sqrt{x+1}\}$
 (b) $\{(x, y) | y = \sqrt{x^2-1}\}$
 (c) $\{(x, y) | y = \sqrt{1-x^2}\}$
 (d) $\{(x, y) | x^2 + y^2 = 1\}$
3. (a) $\{(x, y) | y = x^2\}$
 (b) $\{(x, y) | x = y^2\}$
 (c) $\{(x, y) | x = y^2 + 1\}$
 (d) $\{(x, y) | x = y^2 - 1\}$
4. (a) $\{(x, y) | (x-1)^2 + 2 = y\}$
 (b) $\{(x, y) | (y-2)^2 + 1 = x\}$
 (c) $\{(x, y) | (x+2)^2 - 1 = y\}$
 (d) $\{(x, y) | (y+1)^2 - 2 = x\}$

5. Dada $f(x) = 2x - 1$, determine

- (a) $f(3)$; (b) $f(-2)$; (c) $f(0)$;
- (d) $f(a+1)$; (e) $f(x+1)$; (f) $f(2x)$;
- (g) $f(x)$; (h) $f(x+h)$;
- (i) $f(x) + f(h)$; (j) $\frac{f(x+h) - f(x)}{h}, h \neq 0$.

6. Dada $f(x) = \frac{3}{x}$, calcule

- (a) $f(1)$; (b) $f(-3)$; (c) $f(6)$;
- (d) $f(\frac{1}{a})$; (e) $f(\frac{3}{a})$;
- (f) $f(\frac{3}{x})$; (g) $\frac{f(3)}{f(x)}$; (h) $f(x-3)$;
- (i) $f(x) - f(3)$; (j) $\frac{f(x+h) - f(x)}{h}, h \neq 0$.

7. Dada $f(x) = 2x^2 + 5x - 3$, determine

- (a) $f(-2)$; (b) $f(-1)$; (c) $f(0)$; (d) $f(3)$;
- (e) $f(h+1)$; (f) $f(x^2)$; (g) $f(x^2+3)$;

(h) $f(x+h)$; (i) $f(x) + f(h)$;

(j) $\frac{f(x+h) - f(x)}{h}, h \neq 0$.

8. Dada $g(x) = 3x^2 - 4$, calcule

- (a) $g(-4)$; (b) $g(\frac{1}{2})$; (c) $g(x^2)$; (d) $g(3x^2 - 4)$;
- (e) $g(x-h)$; (f) $g(x) - g(h)$;
- (g) $\frac{g(x+h) - g(x)}{h}, h \neq 0$.

9. Dada $F(x) = \sqrt{x+9}$, encuentre

- (a) $F(x+9)$; (b) $F(x^2-9)$; (c) $F(x^4-9)$;
- (d) $F(x^2+6x)$; (e) $F(x^4-6x^2)$;
- (f) $\frac{F(x+h) - F(x)}{h}, h \neq 0$.

10. Dada $G(x) = \sqrt{4-x}$, determine

- (a) $G(4-x)$; (b) $G(4-x^2)$; (c) $G(4-x^4)$;
- (d) $G(4x-x^2)$; (e) $G(-x^4-4x^2)$;
- (f) $\frac{G(x+h) - G(x)}{h}, h \neq 0$.

En los ejercicios 11 a 46, dibuje a mano la gráfica de la función y determine su dominio y su contra-domnio.

11. $f(x) = 3x - 1$
12. $g(x) = 4 - x$
13. $F(x) = 2x^2$
14. $G(x) = x^2 + 2$
15. $g(x) = 5 - x^2$
16. $f(x) = (x-1)^2$
17. $G(x) = \sqrt{x-1}$
18. $F(x) = \sqrt{9-x}$
19. $G(x) = \sqrt{x^2-4}$
20. $f(x) = \sqrt{4-x^2}$
21. $g(x) = \sqrt{9-x^2}$
22. $h(x) = \sqrt{x^2-1}$
23. $G(x) = |x-3|$
24. $f(x) = |5x-x|$
25. $f(x) = |3x+2|$
26. $f(x) = \frac{x^2-4}{x-2}$
27. $h(x) = \frac{x^2-25}{x+5}$
28. $f(x) = \frac{2x^2+7x+3}{x+3}$
29. $f(x) = \frac{x^2-4x+3}{x-1}$
30. $G(x) = \frac{(x^2-4)(x-3)}{x^2-x-6}$
31. $G(x) = \begin{cases} -2 & \text{si } x \leq 3 \\ 2 & \text{si } 3 < x \end{cases}$

Justificando

Justificando

que sea 2 columnas

31. $f(x) = \begin{cases} -2 & \text{si } x \leq 3 \\ 2 & \text{si } 3 < x \\ -4 & \text{si } x < 2 \end{cases}$
32. $g(x) = \begin{cases} -1 & \text{si } -2 \leq x \leq 2 \\ 3 & \text{si } 2 < x \end{cases}$
33. $g(x) = \begin{cases} 2x - 1 & \text{si } x \neq 2 \\ 0 & \text{si } x = 2 \end{cases}$
34. $f(x) = \begin{cases} 3x + 2 & \text{si } x \neq 1 \\ 8 & \text{si } x = 1 \end{cases}$
35. $F(x) = \begin{cases} x^2 - 4 & \text{si } x \neq 3 \\ 2 & \text{si } x = 3 \end{cases}$
36. $G(x) = \begin{cases} 9 - x^2 & \text{si } x \neq -3 \\ 4 & \text{si } x = -3 \end{cases}$
37. $G(x) = \begin{cases} 1 - x^2 & \text{si } x < 0 \\ 3x + 1 & \text{si } 0 \leq x \end{cases}$
38. $F(x) = \begin{cases} x^2 - 4 & \text{si } x < 3 \\ 2x - 1 & \text{si } 3 \leq x \end{cases}$
39. $g(x) = \begin{cases} 6x + 7 & \text{si } x \leq -2 \\ 4 - x & \text{si } -2 < x \\ x - 2 & \text{si } x \leq 0 \end{cases}$
40. $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & \text{si } 0 < x \\ x + 3 & \text{si } x < -5 \end{cases}$
41. $h(x) = \begin{cases} \sqrt{25 - x^2} & \text{si } -5 \leq x \leq 5 \\ 3 - x & \text{si } 5 < x \\ x + 2 & \text{si } x \leq -4 \end{cases}$
42. $H(x) = \begin{cases} \sqrt{16 - x^2} & \text{si } -4 \leq x \leq 4 \\ 2 - x & \text{si } 4 < x \end{cases}$
43. $f(x) = \frac{x^2 - 2x^2}{x - 2}$
44. $G(x) = \frac{x^3 - 3x^2}{x + 3}$
45. $f(x) = \lfloor x - 4 \rfloor$
46. $g(x) = \lceil x + 2 \rceil$

47. (a) Dibuje la gráfica de la función escalón (o salto) unitario denotada por U y definida por

$$U(x) = \begin{cases} 0 & \text{si } x < 0 \\ 1 & \text{si } 0 \leq x \end{cases}$$

Defina cada una de las siguientes funciones a trozos y dibuje sus gráficas: (b) $U(x - 1)$; (c) $U(x) - 1$, (d) $U(x) - U(x - 1)$.

48. Defina cada una de las siguientes funciones a trozos y dibuje sus gráficas, donde U es la función escalón unitario definida en el ejercicio 47:

- (a) $x \cdot U(x)$; (b) $(x + 1) \cdot U(x + 1)$; (c) $(x + 1) \cdot U(x + 1) - x \cdot U(x)$

49. (a) Dibuje la gráfica de la función signo denotada por sgn y definida por

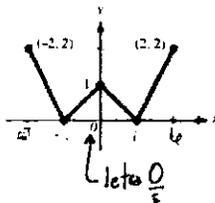
$$\text{sgn } x = \begin{cases} -1 & \text{si } x < 0 \\ 0 & \text{si } x = 0 \\ 1 & \text{si } x > 0 \end{cases}$$

$\text{sgn}(x)$ se lee "signo de x ". Defina cada una de las siguientes funciones a trozos y dibuje sus gráficas: (b) $x \cdot \text{sgn}(x)$; (c) $2 \cdot \text{sgn}(x)$; (d) $x - 2\text{sgn}(x)$.

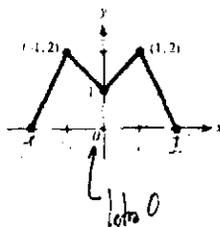
50. Defina cada una de las siguientes funciones a trozos, donde sgn es la función signo definida en el ejercicio 49: (a) $\text{sig}(x + 1)$;

- (b) $\text{sgn}(x - 1)$; (c) $\text{sgn}(x + 1) - \text{sgn}(x - 1)$

51. La gráfica de la función f de la figura se parece a la letra W. Defina $f(x)$ a trozos.



52. La gráfica de la función f de la figura se parece a la letra M. Defina $f(x)$ a trozos.



factor de hacer a las columnas

53. En la figura, la gráfica se parece a la letra X y es la gráfica de dos funciones f_1 y f_2 trazadas en el rectángulo inspección de $[-1, 1]$ por $[-1, 1]$. Defina $f_1(x)$ y $f_2(x)$.



$[-1, 1]$ por $[-1, 1]$

- 55. $f(x) = |x^2 - 1|$
- 56. $g(x) = |4 - x^2|$
- 57. $g(x) = |x| \cdot |5 - x|$
- 58. $f(x) = |x| \cdot |x - 3|$

En los ejercicios 59 y 60, dibuje la gráfica de la función y determine su dominio y su contradominio. Apoye sus respuestas trazando la gráfica de la función.

59. $h(x) = x - [x]$ 60. $F(x) = x + [x]$

61. Las gráficas de las funciones de los ejercicios 51 y 52 parecen letras del alfabeto. Defina otras dos funciones cuyas gráficas se parezcan a dos letras diferentes y dibuje sus gráficas.

dibújelas.

54. Existen tres funciones f_1 , f_2 y f_3 cuyas gráficas trazadas simultáneamente en el rectángulo de inspección de $[-1, 1]$ por $[-1, 1]$ se parecen a la letra Z. Defina $f_1(x)$, $f_2(x)$ y $f_3(x)$

En los ejercicios 55 a 58, haga lo siguiente: (a) Defina la función a trozos sin emplear las barras de valor absoluto; (b) Dibuje la gráfica de la función definida en el inciso (a); Apoye sus respuestas a los incisos (a) y (b) trazando la gráfica de la función.

62. En esta sección se utilizaron los símbolos $f(x)$ y $(f) = f(x)$ concernientes a una función particular, los cuales tienen significados diferentes. Explique lo que significa cada notación, invente una función y utilícela para distinguir los tres símbolos.

63. Explique por qué la gráfica de una función es consistente con la definición de la función como un conjunto de pares ordenados. En su explicación utilice un ejemplo específico.

1.2 OPERACIONES CON FUNCIONES Y TIPOS DE FUNCIONES

Se pueden formar nuevas funciones a partir de funciones dadas mediante adición, sustracción, multiplicación, y división de valores de una función. De acuerdo con esto, las nuevas funciones se conocen como la suma, diferencia, producto y cociente de las funciones originales.

SUS

1.2.1 Definición de la suma, diferencia, producto y cociente de dos funciones

Dadas las dos funciones f, g :

(i) su suma denotada por $f + g$, es la función definida por

$$(f + g)(x) = f(x) + g(x)$$

en punto

(ii) su **diferencia** denotada por $f - g$, es la función definida por

$$(f - g)(x) = f(x) - g(x)$$

(iii) su **producto** denotado por $f \cdot g$, es la función definida por

$$(f \cdot g)(x) = f(x) \cdot g(x)$$

(iv) su **cociente** denotado por f/g , es la función definida por

$$(f/g)(x) = f(x)/g(x) \quad g(x) \neq 0$$

En cada caso, el **dominio** de la función resultante **consiste** de aquellos valores de x comunes a los dominios de f y g , con el requerimiento adicional en el caso (iv) de que se excluyan los valores de x para los cuales $g(x) = 0$.

► **EJEMPLO 1** Dado que f y g son las funciones definidas por

$$f(x) = \sqrt{x+1} \quad \text{y} \quad g(x) = \sqrt{x-4}$$

defina las siguientes funciones y determine el dominio de las funciones resultantes: (a) $f + g$; (b) $f - g$; (c) $f \cdot g$; (d) f/g .

Solución

$$(a) (f + g)(x) = \sqrt{x+1} + \sqrt{x-4}$$

$$(b) (f - g)(x) = \sqrt{x+1} - \sqrt{x-4}$$

$$(c) (f \cdot g)(x) = \sqrt{x+1} \cdot \sqrt{x-4}$$

$$(d) (f/g)(x) = \frac{\sqrt{x+1}}{\sqrt{x-4}}$$

El dominio de f es $[-1, +\infty)$ y el dominio de g es $[4, +\infty)$. Así, el dominio de las funciones resultantes en los incisos (a), (b) y (c) es $[4, +\infty)$. En el inciso (d), el denominador es cero cuando $x = 4$; por lo que 4 también se excluye y se obtiene como dominio $(4, +\infty)$. ◀

Otra operación entre funciones es la obtención de la **función compuesta** de dos funciones dadas.

1.2.2 Definición de función compuesta

Dadas las dos funciones f y g , la función compuesta, denotada por $f \circ g$, está definida por

$$(f \circ g)(x) = f(g(x))$$

y el dominio de $f \circ g$ es el conjunto de todos los números x del dominio de g tales que $g(x)$ está en el dominio de f .

Esta definición indica que cuando se calcula $(f \circ g)(x)$, primero se aplica g a x y después se aplica f a $g(x)$. Para visualizar este cálculo vea la figura 1. La función g asigna el valor $g(x)$ al número x del dominio de g . La función f asigna el valor $f(g(x))$ al número $g(x)$ del dominio de f . Observe en la figura 1 que el contradominio de g es un subconjunto del dominio de f y que el contradominio de $f \circ g$ es un subconjunto del contradominio de f .

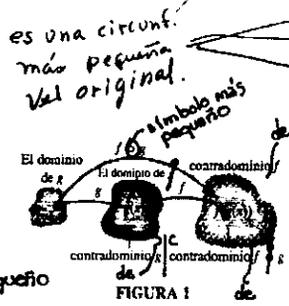


FIGURA 1

es una circunf. más pequeña del original.

El símbolo más pequeño

El símbolo más pequeño

bold

Más pequeño

vease más pequeño

EJEMPLO ILUSTRATIVO 1

f y g están definidas por

$$f(x) = \sqrt{x} \quad \text{y} \quad g(x) = 2x - 3$$

$$\begin{aligned} (f \circ g)(x) &= f(g(x)) \\ &= f(2x - 3) \\ &= \sqrt{2x - 3} \end{aligned}$$

El dominio de g es \mathbb{R} y el dominio de f es $[0, \infty)$. Por tanto, el dominio de $f \circ g$ es el conjunto de números reales x para los cuales $2x - 3 \geq 0$ o, equivalentemente, $x \geq \frac{3}{2}$.

Ne unificar espacios

Más chico

$x \geq$

EJEMPLO 2 Dadas

$$f(x) = \frac{5}{x-2} \quad \text{y} \quad g(x) = 2x + 1$$

obtenga el valor $(f \circ g)(3)$ mediante dos métodos: (a) Calcule $g(3)$ y utilice este número para determinar $f(g(3))$; (b) Calcule $(f \circ g)(x)$ y emplee el resultado para determinar $(f \circ g)(3)$.

Solución

$$\begin{aligned} \text{(a)} \quad g(3) &= 2(3) + 1 & \text{(b)} \quad (f \circ g)(x) &= f(g(x)) \\ &= 7 & &= f(2x + 1) \\ \text{Así} & & &= \frac{5}{(2x + 1) - 2} \end{aligned}$$

Más pequeño

Más pequeño

$$f(g(3)) = f(7) = \frac{5}{7-2} = 1$$

Por ~~tanto~~ $\frac{5}{2x-1}$ más pequeño.

$$(f \circ g)(3) = \frac{5}{2(3)-1} = 1$$

EJEMPLO 3 Dado que f y g están definidas por

$$f(x) = \sqrt{x} \quad \text{y} \quad g(x) = x^2 - 1$$

calcule: (a) $f \circ f$; (b) $g \circ g$; (c) $f \circ g$; (d) $g \circ f$. También determine el dominio de cada función compuesta.

Solución El dominio de f es $[0, +\infty)$ y el dominio de g es $(-\infty, +\infty)$.

(a) $(f \circ f)(x) = f(f(x)) = f(\sqrt{x}) = \sqrt{\sqrt{x}} = \sqrt[4]{x}$

El dominio es $[0, +\infty)$.

(c) $(f \circ g)(x) = f(g(x)) = f(x^2 - 1) = \sqrt{x^2 - 1}$

El dominio es $(-\infty, -1] \cup [1, +\infty)$.

(b) $(g \circ g)(x) = g(g(x)) = g(x^2 - 1) = (x^2 - 1)^2 - 1 = x^4 - 2x^2$

El dominio es $(-\infty, +\infty)$.

(d) $(g \circ f)(x) = g(f(x)) = g(\sqrt{x}) = (\sqrt{x})^2 - 1 = x - 1$

El dominio es $[0, +\infty)$.

En el inciso (d) observe que aunque $x - 1$ está definido para todos los valores de x , el dominio de $g \circ f$, por la definición de función compuesta, es el conjunto de todos los números x del dominio de f tales que $f(x)$ está en el dominio de g . De donde, el dominio de $g \circ f$ debe ser un subconjunto del dominio de f .

Observe en los resultados de los incisos (c) y (d) del ejemplo 3 que $(f \circ g)(x)$ y $(g \circ f)(x)$ no son necesariamente iguales.

Un teorema importante en Cálculo, llamado la *regla de la cadena*, discutida en la sección 2.8, trata sobre funciones compuestas. Cuando se aplica la regla de la cadena, es necesario considerar una función como la composición de otras dos funciones, como se muestra en el ejemplo ilustrativo siguiente.

o símbolo más pequeño

unificar espacios

2 x curvas

1 eo

Ver original p. 15

falta unificar espacios

o símbolo más pequeño

I U

— curv.

que se estudia rá

pl