

39
291

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLASTICAS

1er SEMINARIO DE TITULACION DEL AREA DE DISEÑO EDITORIAL
DE LA ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLASTICAS

REDISEÑO DE UN LIBRO DE TEXTO
A NIVEL SECUNDARIA

TRABAJO ESCRITO QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

LICENCIADO EN COMUNICACION GRAFICA

PRESENTA

CLAUDIA ROMO AVILES



SECRETARIA
ACADEMICA
Escuela Nacional de
Artes Plásticas

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MEXICO DF



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 está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

A mis papas, ya que gracias a ellos nunca claudique.
a tí Gabriel por el apoyo y cariño que me haz
brindado y a tí Mene por que siempre creiste en mí.

A Laura por tu comprensión y consejos.

A Xavier por que haz estado conmigo en estos grandes momentos.

A una gran amiga la cual me ha brindado su amistad y ayuda durante tanto tiempo.

A Rubén, por la ayuda que recibí de él para la elaboración de está tesina.

CAPITULO 1

Antecedentes

La palabra del maestro fue durante siglos el único instrumento de formación del alumno, y la invención de la imprenta cambió muy poco esta situación. Hasta el siglo XVIII por lo menos, el libro no consigue salir de una determinada categoría social; la posesión de libros -como lo demuestran los inventarios de bibliotecas que se han estudiado- es a la vez símbolo y marca de una cultura que se alcanza por algunos en el colegio y se obtiene, fundamentalmente, gracias al grupo "excátedra".(1)

Todavía durante el siglo XIX el alumno no contaba con instrumentos de trabajo como son los libros de texto.

Probablemente el papel del libro no se ha modificado plenamente hasta estos últimos noventa años. El libro popular, las actuales ediciones económicas -a menudo muy cuidadas- han puesto al hombre en contacto con los valores culturales que hasta hace un siglo estaban reservados a una minoría.

"El libro se halla al fin de este proceso de culturalización". No al principio, no es un instrumento, sino un resultado. (2)

El libro es el término genérico que designa al conjunto de varias hojas de papel, vitela, pergamino u otra materia, en blanco o a color, manuscritas e impresas, cosidas o encuadernadas, con cubierta o pasta y que forman un volumen.(3)

El boletín de 1964 de la UNESCO define:

"...Una publicación impresa no periódica, que consta como mínimo de 49 páginas sin contar las de cubierta, excluidas las publicaciones con fines publicitarios y aquellas cuya parte más importante no es el texto".(4)

La diferencia entre ambas definiciones es evidente, ya que la primera considera a los libros antiguos y no solamente a los modernos. Pero para el estudiante del nivel medio puede ser confusa e incompleta en vista de que no sirve para diferenciar una revista de un libro, pues atendiendo a la forma, una revista también es un conjunto de hojas impresas, cosidas o pegadas.

La definición de la UNESCO es más funcional en tanto que pretende dar un criterio para caracterizar al libro y diferenciarlo de otras publicaciones.

El libro de texto se usa oficialmente para la enseñanza de cualquier materia y en cualquier grado escolar. Con este caso el libro de texto que sirve también como cuaderno de trabajo y prácticas, dirigido a estudiantes del segundo año de secundaria.

Complementaria a la condición "visual" de la tipografía, se debe recordar que el libro también es un pretexto para los artistas plásticos. Desde los miniaturistas de los códices medievales hasta los últimos avances en la ilustración bibliográfica, el libro es, además de un instrumento para leer, un objeto para observar.

Es por esto que el diseñador puede dar una nueva alternativa dentro del diseño editorial del libro donde haya una mejor comunicación entre los profesores y el alumno.

Dentro de los países en vías de desarrollo, un acontecimiento educativo ha venido a agravar los enfoques docentes. Así como la segunda mitad del siglo XIX fue en el Viejo Continente la era de la enseñanza primaria, la segunda mitad del XX tiende a ser de la enseñanza media generalizada, que en los países industrializados se extiende cada vez más a la totalidad de la población escolar, exigiendo reformas decisivas de la enseñanza secundaria.

En los países industrializados se refiere fundamentalmente a la secundaria durante los años cincuenta y a la universitaria durante los sesenta y setenta.

Este rápido aumento de la enseñanza media en las regiones industrializadas del mundo, así como la masificación consecutiva de los institutos y, más tarde, de las universidades, ha provocado importantes conflictos en todos los niveles de las enseñanzas de segundo y tercer grado.

Una educación que se extiende para todos hasta más allá de la adolescencia, tendrá que desarrollar todas las aptitudes del alumno y no simplemente algunas capacidades intelectuales, y asimismo asociar la formación cultural general a la profesional. Este es uno de los múltiples problemas que plantea el extraordinario desarrollo de la enseñanza de los jóvenes adolescentes.

Durante años la enseñanza secundaria estuvo limitada a una minoría que podía acceder a la Universidad; hoy debe estar abierta a todos los jóvenes de ambos sexos.(5)

Existen planes de reformas y contrarreformas que jalonan los diversos ensayos de cambio que se efectúan aceleradamente en todos los países del mundo, donde se hallan esos problemas cuya solución apenas se vislumbra.

Dentro de los planes de reforma en nuestro país, se formuló un acuerdo Nacional en el año de 1992 para la Modernización de la Educación Básica, que tienen por objetivo una educación de alta calidad, con carácter nacional y con capacidad institucional que asegure niveles educativos suficientes para toda la nación.

Dentro de los contenidos y materiales educativos, que se refieren al ciclo de secundaria, y en respuesta al amplio consenso de maestros, especialistas y padres de familia, a

partir del próximo año escolar en septiembre de 1992 , y comenzando con el primero de secundaria , se reimplantará en todas las escuelas del país el programa por asignaturas, sustituyendo al programa por áreas establecidas hace casi dos décadas. Se reforzará marcadamente la enseñanza de la lengua española, las matemáticas, la biología, la química y la física, aumentando a cinco horas semanales la impartición de clases de estas materias en vez de tres horas, hasta hace poco previstas. En la secundaria también se reestablecerá el estudio sistemático de la historia, tanto universal como de México, la geografía y el civismo. Conviene precisar que en respaldo a esta Reforma, la industria editorial elabora ya los libros de texto, basados en el nuevo programa diseñado para este ciclo.(6)

Dentro de esta industria editorial varios profesores elaboran sus propios libros de texto, sin tener ningún conocimiento de diseño editorial, por lo que presentan algunas deficiencias, tanto de papel, del diseño interno y externo del libro, de la tipografía, del formato, etc. pretendiendo que el libro sea recomendado por los profesores, sin tomar en cuenta un diseño adecuado que ayude a que al alumno se le haga más agradable su lectura.

Este es el caso de la Profra. Guadalupe Aguilar Loreto, quien comenzó a escribir sus libros en el año de 1964, por medio de estenciles para mimeografiar. Posteriormente se dedicó a editarlos por su cuenta sin contar con ningún conocimiento de diseño editorial.

Por lo cual dentro de esta tesina se proponen nuevas alternativas para el rediseño de un libro de texto, aportando los conocimientos adquiridos durante la carrera de Comunicación Gráfica, tanto teóricos como prácticos; proponiendo lo siguiente:

- **Comunicar claramente con una máxima legibilidad, usando la tipografía adecuada que vaya acorde con el diseño.**
- **Que el diseño tanto del formato como el de la portada sea agradable para el alumno.**
- **Que se tenga un sistema de retícula en las páginas del libro, quedando conjuntamente con el texto, ilustraciones y folios.**
- **Que se diseñen por medio de una computadora, facilitando el trabajo de la editora.**
- **Tener una buena calidad de impresión y el papel adecuado para estos libros.**

Notas del Capitulo 1

1 Jorge de León, Penagos

El libro

2 Ibid.

3 Juan B, Iguiniz

Léxico Bibliográfico

4 De Souza José, Martínez

Diccionario de Tipografías del Libro

**5 Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación
Básica**

CAPITULO 2

El Libro, su Producción y su Distribución

2.1 EDITOR

El autor puede hacer un libro por encargo o por propia decisión; en el primer caso debe hacer las entregas de original en las condiciones preestablecidas con el editor; en el segundo, una vez realizada y corregida la obra, y dispuesto todo el material necesario para su publicación, habrá de colocarlo, para lo cual se dirigirá a un editor, preferentemente a aquellos que editen obras a la que la suya pueda acoplarse. Por lo general el editor retendrá la obra de uno a tres meses mientras la da a revisión.

"El editor es un verdadero empresario, con misión de dirección y coordinación de las tareas correspondientes a la producción de los libros; muchas veces es el promotor de una idea - un libro - que proyecta y propone a determinados escritores que, de otro modo, no hubiesen pensado en su realización".(7)

Este tiene que seleccionar la obra de una manera precisa, para que tenga calidad en su contenido y que sea comercial, ya que combina con varias obras de distintos editores.

Tomando en cuenta lo anterior, la profesora Guadalupe Aguilar Loreto se encarga de escribir, editar y distribuir sus propios libros de texto, los cuales se llevan a revisión a la Dirección de Incorporación y Revalidación de contenidos Generales de Evaluación y Métodos Educativos de la SEP. Llevando a cabo los siguientes pasos:

- Se revisan los dummies marcando las correcciones; ya hechas éstas se vuelven a llevar para que las verifiquen y autoricen.
- Se llena un formato sobre propuestas de precio; se manda a Secofi y a la Dirección de Métodos.

- Ya negociado el precio, sale en la lista oficial.

- Se manda a parar tipografía, se lleva al fotolito y se forman los originales.

- Se manda a imprimir y se distribuyen en distintas librerías del país.

Al editor le ha costado muchos años de esfuerzo mantenerse y destacar entre otros libros importantes dentro del sector público.

Puesto que existen varios libros de texto que sirven de apoyo a los maestros que imparten la materia de Física en el 2do. año de Educación Media y gracias a su contenido se ha mantenido en los primeros lugares.

Dentro de la experiencia editorial de la profesora existe una gran trayectoria, ya que los cuadernos se editan desde 1964, contando con una mínima idea de ello. Ha ido adquiriendo más conocimientos sobre el procedimiento de edición.

Es el encargado de la revisión final de los originales y la ordenación de las características materiales de la edición: tipo de letra, formato, clase de papel, cubierta, ilustraciones, etc. Este procedimiento viene siendo totalmente tradicional, ya que no se cuenta con el personal capacitado y las herramientas necesarias.

El editor se conforma con que el objetivo de su publicación sea aceptable y sirva para informar a los alumnos en una forma fácil y sencilla convirtiendo sus libros o cuadernos en un producto comercial, sin contar con un análisis de mercado. Si el tiraje de los libros aumenta cada año, eso quiere decir que está funcionando como tal, pero no cuenta con un diseño editorial adecuado que ayude a subir mucho más su producción, que puede unir en su quehacer las dos vertientes.

2.2 MEDIOS DE PRODUCCIÓN

Dentro de los medios de producción comenzaremos con el presupuesto que tiene la editorial para sus libros o cuadernos de trabajo, el cual es bastante limitado, puesto que el precio debe ser accesible al público.

La SEP. se encarga de entregarles un formato para propuesta de precios, que tiene que ser llenado por el editor.

PROPUESTA DE PRECIO PARA LIBROS DE TEXTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA CICLO ESCOLAR 1991-1992

Datos Generales de la Obra:
 Nombre de la Editorial: GUBAUADE AGUILAR LORETO
 Autor(es): GUBAUADE AGUILAR LORETO
 Título del libro: ESPAÑOL 2º GRADO
 Grado: 1º 2º 3º
 Formato: L I S T A D I A R I Z A D O
 Edición: 114 Reimpresión
 * Imprimir o escribir nueva en la hoja oficial para el ciclo 91-92: SI NO

Datos Técnicos de la Obra:
 Tema del formato: 21 X 27.5 cms SEP Número de páginas: 229
 Tipo del Papel: QUISADA 72 GRS
 Número de Ilustraciones: Línea 103 Medio terno 7 Sección
 Formato(s): Cartulina tipo Couché Tipo Bristol Papel
 Impresión de interiores: Número de pliegos: 1 línea 3 líneas
 2 líneas X 4 líneas
 Total de pliegos: 18
 Impresión de cubiertas: 1 línea 3 líneas
 2 líneas 4 líneas X
 Encuadernación: Rústica Pegada Oira

Datos técnicos y económicos de la obra:
 Tiraje (Núm. de ejemplares) 1990: 25,000 Precio de venta de 1990: 38.020 -
 Tiraje (Núm. de ejemplares) 1991: 25,000 Precio de venta de 1991: 11.500 -
 Porcentaje de aumento pretendido este año: 25%
 Porcentaje de aumento pretendido con respecto al factor social: 20%
 Porcentaje de modificaciones realizadas en la obra con respecto al año anterior: 0%

Diagnóstico técnico económico:
 Marginales: Línea costo \$ 465.000 Costo unitario Oira \$ 60.000 -
 Papel de interiores tamaño 21 X 27.5 cms G. m: 72
 Kg. necesarios: 229 milgr Costo unitario 3.291 -
 Cartulina de forros: tamaño 70 X 95 cms G m: 210 cms
 Hojas necesarias: 4,000 - Costo unitario 6.225 -
 Impresión de interiores: No de pliegos de 1 línea Costo \$
 No de pliegos de 2 líneas 18 Costo \$
 No de pliegos de 3 líneas Costo \$
 No de pliegos de 4 líneas Costo \$
 Costo total de impresión: ENCUADERACIÓN \$2,765 -
 Impresión de cubiertas: Laminada Barmica
 No de líneas: 4 Costo \$
 Encuadernación: E WOODMAN \$2,765
 Total: 46,397 -
 Costo unitario: 46,397 -

México DF de de de 91
 Representación editorial:
 Nombre y firma:

Ya que se tiene autorizado el precio se procede a hacer los originales mecánicos, comenzando por parar la tipografía en galeras corrigiendo las erratas posibles y mandándose al fotolito.

En las secciones de preparación dentro de la imprenta, texto y negativos son montados de modo que cada página quede tal como debe salir una vez impresa, y cada conjunto de páginas tal como deben estar situadas para que al plegar la gran hoja de papel que mide 87 X 114 cm. saliendo 16 páginas, resulten correlativas. En la sección de máquinas se ocupa una offset de 8 cabezas donde el impresor debe cuidar, por medio de pruebas sucesivas, que las tintas queden bien repartidas, y que letra e ilustraciones aparezcan con toda pulcritud y fidelidad. En ello influirá mucho la calidad del papel, que deberá ser adecuado a la clase de grabado que se reproduzca y al precio del libro que se debe obtener.

Una vez tirados los pliegos, se lleva a la sección de encuadernación, donde se contempla la guillotina, que sirve para igualar las hojas; posteriormente las plegadoras para ir doblando las grandes hojas, cosa que antes debía hacerse a mano, así como el cosido, tan lento al efectuarse manualmente y que hoy se realiza a un ritmo mucho más acelerado.

Una vez cosidas las hojas se deben pegar las tapas, que son en forma rústica en papel couché.

Por último se empaican y se distribuyen.

2.3 ESTRUCTURA DEL LIBRO

En el siguiente apartado nos guiamos con la estructura del libro de Jorge E. de León Penagos (8), comparandolo con el libro actual y con el nuevo diseño.

Las partes del libro son dos: la externa y la interna.

A) La parte externa del libro permite caracterizarlo y diferenciarlo de otros, y consta de los siguientes elementos:

1.- CUBIERTA O PORTADA.- Es la envoltura de papel o plástico, a veces separable, que protege al libro. Generalmente está ilustrada atractivamente con figuras alusivas al texto. En la cubierta se encuentran datos como el título del libro, el autor, el nombre de la editorial y el logotipo, es decir, la marca tipográfica que lo identifica.

2.- SOLAPAS.- Por lo general, los forros tienen prolongaciones laterales que se doblan hacia adentro. En ocasiones contienen los datos biográficos del autor, alguna reseña o algún comentario de la obra, etc. También suele hallarse en las solapas propaganda de otros títulos. En este caso, no cuenta con solapas, puesto que en un libro de texto no es necesario.

3.- GUARDAS.- Son las hojas en blanco (generalmente dos) que se hallan al principio y al final del libro, como protección. En la guarda de atrás del libro viene el número de ejemplar. En este caso las guardas se encuentran al principio y al final del libro.

4.- LOMO.- Puede ser plano o convexo; por lo regular tiene el título del libro abreviado, el nombre del autor, el logotipo de la editorial o el número de colección. En el caso de este libro solamente se encuentra el título, y es de tipo plano.

5.- ANTEPORTADA.- Es la guarda anterior a la portadilla o frontispicio; generalmente tiene escrito el falso título, es decir, el título abreviado de la obra, este libro no cuenta con anteportada.

6.- PORTADILLA O FRONTISPICIO.- Es la página en la que generalmente se encuentran los siguientes datos:

- a) Título del libro.
 - b) Subtítulo.
 - c) Nombre, seudónimo o iniciales del autor o autores.
 - d) Nombre del compilador o antologista
 - e) Nombre de los colaboradores del autor.
 - f) Nombre del prologuista.
 - g) Número de edición.
 - h) Número de tomo o volumen, cuando la obra pertenece a una colección.
- El tomo es el resultado de una división hecha por el autor, y es análoga a la división en libros, secciones o capítulos.
 - Volumen es una división material, que depende generalmente de la encuadernación.

Las ediciones pueden clasificarse en los siguientes tipos:

- Nueva edición: por lo general se llama así a las ediciones corregidas y aumentadas.
- Edición definitiva: recibe este nombre cuando se trata de la versión definitivamente de una obra.

- Edición privada: cuando por razones diversas solamente esta destinada a un cierto grupo de personas.
- Edición clandestina: es una edición secreta que, por razones como falta de autorización oficial o del autor o de una editorial, se imprime con datos falsos.
- Edición anotada: es aquella que contiene notas o comentarios al pie de página o al final de los capítulos.
- Edición de bolsillo: edición económica.

Ver figura 1 y fig. 2

i) Pie de imprenta: generalmente se imprime en la parte inferior, y contiene los siguientes datos:

- Lugar de la edición
- Nombre del editor
- Año de la edición

j) Nota de serie: número que corresponde al libro cuando forma parte de una colección.

7.- A la vuelta de la portada se encuentra por lo regular los siguientes datos:

- Registro de propiedad o Copyright del autor y de la editorial.
- Lugar de impresión.
- Dirección del editor y del autor.
- Título original, cuando se trata de una obra traducida a otro idioma.

Guadalupe Aguilar Loreto

FISICA

SEGUNDO CURSO

Cuaderno de Trabajo y Prácticas

**Para Escuelas de Enseñanza Secundaria
conforme al Programa Vigente de**

ASIGNATURAS

Octava edición

Fig. 1

Guadalupe Aguilar Loreto

2o. CURSO

CUADERNO DE TRABAJO Y PRACTICAS

Física

**Para Escuelas de Enseñanza Secundaria
conforme al Programa Vigente de áreas**

novena edición

**Aguilar
Loreto**

#16.2

En esta página se encuentra el pie de imprenta en la parte inferior.

Ver fig.3 y fig.4

**Esta edición es propiedad de la autora
prohibida su reproducción total o parcial
Derachos reservados
Copyright © 1983
By Guadalupe Aguilar Loreto
Playa Regatas Núm. 325
Col. Reforma Iztaacihuatl
08840 México, D.F.
Ilustraciones de la autora
Dibujos: Profr. Eudoro Vela Rodríguez**

**Primera edición 1983
Segunda edición 1984
Tercera edición 1985
Cuarta edición 1986
Quinta edición 1987
Sexta edición 1988
Séptima edición 1989
Octava edición 1991
Impreso en México
Printed in Mexico
I.S.B.N. 968-7206-04-7**

**Esta obra se terminó de imprimir en Julio de 1991 en los
talleres de Litoarte, S. A. de C. V. San Andrés Atoto
No. 21-A, Col. Industrial Atoto, Naucalpan, Edo. de Méx.
La edición consta de 18 000 ejemplares.**

Esta edición es propiedad de la autora prohibida su reproducción total o parcial. Derechos reservados Copyright © 1983 por Guadalupe Aguilar Loreto Playa Regatas No. 325 col. Reforma Itzacchual 08840 México, D. F. Tels. 579-2018 579-2159 Fax. 590-5970 696-1325

Ilustraciones de la autora
Dibujos: Prof. Eudoro Vela Rodríguez

Primera edición 1983
Segunda edición 1984
Tercera edición 1985
Cuarta edición 1986
Quinta edición 1987
Sexta edición 1988
Séptima edición 1989
Octava edición 1991
Novena edición 1992

Impreso en México
Printed in México
I. S. B. N.968-7206-04-07

Esta obra se terminó de imprimir en Julio de 1992 en los talleres Litoarte, S. A. de C. V. San Andrés Atoto No. 21-A, col. Industrial Atoto, Naulcalpan Edo. de Méx.

La edición consta de 18 000 ejemplares.

8.- Antes del cuerpo del libro se encuentran los siguientes elementos:

- a) Dedicatoria: algunos autores dedican sus libros a parientes o amigos.
- b) Epígrafe: reciben este nombre las citas que un autor utiliza al principio de su obra para resaltar algún aspecto relacionado con esta.
- c) Introducción, prefacio, prólogo o proemio, suscritos por el autor, o bien por otras personas.

Explican el enfoque dado a la obra, su plan general, indicaciones para la lectura, etc.

- d) Índice del contenido: es una tabla de las divisiones del texto, (no es el índice de capítulos) y enumera: prefacio, lista de ilustraciones, de abreviaturas, de capítulos, el resumen, conclusión, glosario, bibliografía , apéndice, etc.

JOVEN ALUMNO:

Al desarrollar en este sencillo Cuaderno de Trabajo las Unidades que comprende el programa vigente del Segundo Curso de Física de la Enseñanza Media Básica, mi mayor deseo es que a través de la experiencia y orientación del maestro, se siembren inquietudes constructivas, que permitan en los educandos, la superación individual y colectiva. Esta obra proporciona apoyo sobre aquellos aspectos del programa que requieren, además de comprensión, demostraciones prácticas y manejo de aparatos, porque su campo de estudio, de investigación y actividades, abarca la explicación de gran número de fenómenos naturales y la realidad del mundo moderno.

Por ello, joven alumno, estudia por convicción, no por obligación, ésta ciencia que no tiene parámetros de comparación.

B) La parte interna del libro es el texto o cuerpo de libro; se divide generalmente en: tomos, partes, libros, secciones, capítulos, etc. de acuerdo con su extensión.

1.- Dentro del texto se pueden encontrar ilustraciones como:

- Gráficas.
- Diagramas: dibujo geométrico que sirve para demostrar una proposición.
- Cuadros sinópticos: descripciones de las partes de un libro.
- Esquemas: descripciones gráficas y simbólicas de cosas inmateriales en sus lineamientos generales.
- Ilustraciones o viñetas: dibujos alusivos al texto.

Es muy común que en un libro de texto se encuentre lo anteriormente dicho.

2.- Generalmente, después del texto suelen encontrarse los siguientes elementos:

- a. Apéndice o Anexos: Serie de documentos, notas o adiciones que sirven para explicar o aclarar un texto.
- b. Índice o Tabla de Materias: Es una lista que consta de los títulos de capítulos o temas contenidos en la obra. Indica las páginas que se encuentran o empiezan.

Hay índices onomásticos, general, geográfico, de ilustraciones, etc.

3.- Bibliografía: lista de las obras consultadas por el autor o que éste recomienda para ampliar los temas tratados. Es de utilidad para conocer los enfoques de los autores consultados. En el libro a rediseñar se encuentran al último de todas las unidades.

4.- Fe de Erratas: lista de errores aparecidos en el libro (generalmente en la primera edición), con las enmiendas correspondientes.

5.- Colofón: párrafo con que termina un libro y que contiene datos como:

- Pie de imprenta
- Fecha de terminación de la edición
- Tirada (número de ejemplares, de que consta una edición).

Ejemplar es la unidad de tirada, también se aplica para designar el número de obras en existencia.

Estos datos se encuentran a la vuelta de la portada.

El libro a rediseñar cuenta con los puntos señalados por las ilustraciones o por las indicaciones que se hacen al último de cada punto.

En estos libros, se incluye cuaderno de trabajo y prácticas y se presentan encuadernados en forma rústica; en este sistema en vez de coser los pliegos, se procede al fresado de lomo y se encola a presión la cubierta. Este procedimiento es económico y es el más recomendable para libros de texto.

El papel de la cubierta es cartulina couché 2 caras, impreso a cuatro tintas (amarillo, rojo, azul y negro) sus interiores son en papel ahuesado de 72 grs. impreso a dos tintas, con 103 ilustraciones en línea y 7 en medio tono.

La tipografía empleada es Helvética de 12 pts. para texto con una interlinea de 8 pts.; para títulos y subtítulos una helvética de 16, 18 y 21 pts. según sea el caso.

2.4 DISTRIBUCION

El libro es un producto comercial con costos que se obtienen dividiendo los gastos (autor, papel, impresión, encuadernación) por el número de ejemplares de la tirada y añadiendo los porcentajes de gastos generales de la empresa que han de repercutir en el precio del producto. Esta cifra de costos suele multiplicarse por tres, para obtener un precio de venta en que se incluyan los gastos de distribución (mayoristas y librerías) y los beneficios editoriales; después lo importante es que el libro tenga éxito.

El factor económico en la venta está condicionado por el éxito. Una venta insuficiente es ruinoso, porque entonces el costo de la edición no viene compensado debido a los pocos ejemplares vendidos. En cambio, la venta de una edición completa permite considerar como válidos los números que se hicieron. Si se consigue una segunda edición, el negocio es mayor, puesto que los gastos de confección se reparten, ya que sirven para la segunda, y sólo faltara añadir al resultante el costo del papel y de la nueva tirada. (9)

La profesora Guadalupe Aguilar Loreto no tiene que dividir ganancias, puesto que es autora, editora y distribuidora, ella cuenta con un stock amplio de ejemplares para que su operación pueda ser redituable. Sus costos de almacenaje son muy elevados y tiene que absorber los gastos de fletes y empaque.. Para que estos libros lleguen oportunamente a los puntos de venta, se requiere contar con una infraestructura de transporte de superficie eficiente y con precios accesibles. En México no se tiene ni lo uno ni lo otro.

El libro de texto es un producto de rápida obsolescencia tiene una vigencia específica cada temporada y en ocasiones no utilizable.

Además el precio lo fija el editor en función de sus costos de producción y de comercialización; y deriva su producción a librerías y distribuidores, otorgándoles márgenes de descuento sobre el precio de venta.

2.5 PUBLICO

Esto libro van dirigidos a jóvenes estudiantes de ambos sexos que se encuentran entre los 14 y 17 años de edad, que cursan el segundo año de secundaria en toda la República Mexicana, tanto en las zonas rurales como en las urbanas, teniendo un mayor consumo en las escuelas de educación gratuita que en las particulares.

Esto libro gusta a los maestros, porque en él se encuentra incluido, libro de texto, cuaderno de trabajo y prácticas.

Siendo de carácter especializado debido a que se enfoca a una asignatura básica, como es la física.

Notas del Capitulo 2

7 Salvat

El libro ayer, hoy y mañana

8 Jorge de León, Penagos

El libro

9 José Luis, Rodríguez

Educación y Comunicación

CAPITULO 3

Propuesta Gráfica

3.1 FORMATO

Para el diseñador, es esencial tener en cuenta la medida del papel a utilizar, tratando de no desperdiciarlo y sobre todo en tiros largos.

Por consiguiente las medidas más comunes que existen en México, en tiros largos y empleando una máquina grande para su impresión, es de 87 X 114 cm., y para tiros de un volumen menor de páginas, empleando una máquina más chica, son los de 70 X 95 cm. y 87 X 57 cm. regularmente.

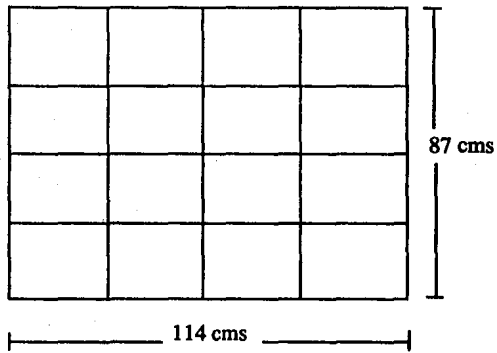
El formato que se utiliza actualmente para la impresión de estos libros es el de 87 X 114 cm. de donde salen 16 páginas, submúltiplo de este, es el de 87 X 57cm., donde salen 8 páginas, por si se llegara a imprimir en una maquina más pequeña o una tirada mas corta. Ver figura 3.1

Para tener un buen resultado del formato que se va a emplear, lo aconsejable según Alan Swann, es tomando el tamaño del papel como base, se pliega y se corta hasta que la forma obtenida tenga la cualidad distintiva que precise para el diseño en cuestión.

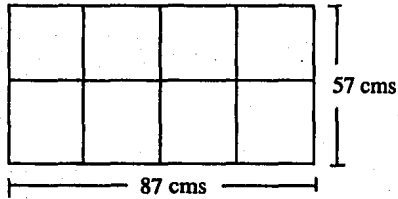
El 16o. del formato de 114 X 87 cm. miden 28.5 X 21.5 cm., lo mismo que el del 8o. de 87 X 57 cm.

Y la medida real sin espacio de pinzas es de 27.5 X 21 cm. Ver figura 3.2

Fig. 3.1

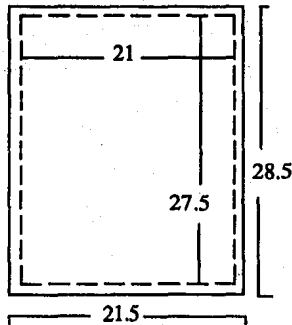


pliego de 16 pgs.



1/2 pliego de 8 pgs.

Fig. 3.2



medida real de la hoja

3.2 CAJA TIPOGRAFICA

RETICULA O DIAGRAMACION

Una retícula o una diagramación es necesaria para la ordenación de un diseño.

Con la retícula, una superficie bidimensional o un espacio tridimensional se subdivide en cambios o espacios mas reducidos en forma de reja, las cuales pueden tener las mismas dimensiones o nouna retícula adecuada en la configuración visual posibilita:

- La disposición objetiva de la argumentación mediante los medios de comunicación visual.
- La disposición sistemática y lógica del material del texto y de las ilustraciones
- La disposición de textos e ilustraciones de un modo compacto con su propio ritmo.
- La disposición del material visual de modo que sea fácilmente inteligible y estructurado con alto grado de interés.(10)

La retícula de este libro es muy monótona y tanto texto como ilustraciones no tienen un ritmo, o una ordenación fácil de leer; por ejemplo un texto corrido, como el que se emplea en este libro, al cual le caben 16 palabras por línea, y esto cansa y aburre al lector. En la figura 3.3 nos damos cuenta de como esta diseñado el libro actualmente y de como se pretende rediseñarlo teniendo una retícula como base.

Por consiguiente, se pretende dar solución a éste problema visual, diseñando una retícula donde haya armonía, claridad, integración de los elementos, objetividad, etc.

Se empleará una retícula de 22 campos para mancha de texto e ilustraciones, poniendo aparte líneas de referencia para saber donde se encuentran títulos, subtítulos, etc. ésta retícula es para tener mayor libertad de variaciones, las líneas las podemos justificar a la derecha, a la izquierda o centradas según convenga, y las ilustraciones tendrán un espacio adecuado en blanco para no saturar cada página. Ver figura 3.4

COLUMNAS

Las columnas sirven para que no haya dificultad en la lectura, estableciendo una armonía.

Su anchura tiene que ser adecuada, ya que si es muy ancha cansan al ojo y psicológicamente negativas para la retención de información. Así como también las angostas, porque suelen interrumpir el flujo de la lectura.

Las columnas a utilizar son de 3.9 cm. de ancho, una medida aconsejable donde se puede organizar el texto e ilustraciones, y con un largo de 22.5 cm. Ver figura 3.4

MEDIANILES

Originan un espacio entre columnas agilizando la lectura al crear una división en la mancha tipográfica, conservando una legibilidad.

Se tienen 3 medianiles de 5mm. cada uno, tratando de no juntar columna con columna, ya que no habría espacios al término de un campo. Ver figura 3.4

MARGEN ESPACIAL

Es el espacio que se encuentra en blanco y delimita al texto de la pagina; es primordial para dar una limpieza en la impresión de los textos, teniendo un efecto de luz y realce.

- MARGEN DEL LOMO.- 2.5 cm.

- MARGEN SUPERIOR.- 2 cm.

- MARGEN INFERIOR.- 2.5 cm.

- MARGEN EXTERIOR.- 2.3 cm.

3.3 INTERIORES

FOLIO

El folio es el número de página, el cual debe de tener una buena legibilidad, siendo estetismo y funcional, puede tener varias posibilidades; arriba a la derecha, a la izquierda, al centro, en medio de la retícula, etc. en este caso será en la parte inferior izquierda (si se tratase de una página par) y en la parte inferior derecha (si la página es non); esta colocación da mas fuerza al receptor para seguir la continuidad del libro y sobre todo si se trata de un libro de texto.

TIPOS DE ALFABETOS

En el diseño de cualquier impresión, es de suma importancia la tipografía empleada, ya que si no esta adecuada al texto, llega a ser monotonía y cansar la vista del lector y así suspender su lectura. Teniendo en cuenta que el lector en este caso será un joven, al cual tiene que llamarle la atención una tipografía legible y agradable , por lo cual se escogieron las siguientes tipografías, tanto para títulos, subtítulos, textos, pie de página, etc., como para la portada.

TÍTULOS.- Helvética bold de 16 pts. (altas)

SUBTITULO.- Helvética bold itálica de 16 pts. (altas y bajas)

ACTIVIDADES Y CUESTIONARIOS.- Times de 12 pts. (altas)

PRACTICAS.- Times itálica de 14 pts. (altas)

PIE DE PAGINAS.- Times de 8 pts. (altas y bajas)

TEXTO.- Times de 12/8 pts. (altas y bajas)

OBJETIVOS.- Helvética de 18 pts. (altas y bajas)

UNIDADES .- Helvética de 24 pts.

IMAGENES

Las ilustraciones, dibujos y gráficas, se irán cambiando según el diseño de cada página algunos llevarán recuadro, otros serán a dos tintas y otros estarán justificados a una tinta, tratándose es este caso de las gráficas. Las ilustraciones no serán cambiadas, a los alumnos les gustan y se obtienen buenos resultados, por otra parte, la editora no pretende contratar a otro dibujante, y mucho menos invertir en nuevas ilustraciones.

PUBLICIDAD

Por ser un libro de carácter educativo, no cuenta con publicidad dentro de sus interiores, ni en exteriores, por lo que se sostiene por él mismo.

3.4 PRODUCCIÓN

PAPEL

El papel que se utiliza actualmente es el ahuesado de 72 grs. con este papel el receptor no se cansa la vista, ya que no resalta con la luz, como por ejemplo un blanco; es más resistente para borrar y para escribir, es económico y se cuenta con el formato que se requiere. Esto fue lo que comento la editora, acerca del papel empleado para el libro.

Sus razones son válidas, lo malo de este papel es que se transparenta demasiado para un libro de texto, ya que en él, el alumno escribe con lápiz o bolígrafo y se llega a traspasar a la página siguiente.

Se hizo la prueba con un papel ahuesado de 90 grs. el cual resiste mas que el de 72 grs. respetando el color ahuesado, que no permite molestar al lector.

Se consiguieron varias muestras de papel, y por último se optó por seguir utilizando el ahuesado o (cultural) de 90 grs. tomando en cuenta también que el costo no se elevará y se obtendrá una mejor calidad en los interiores.

TINTAS

Las tintas de los interiores serán dos, negro en los textos y en los subtítulos, unidades, objetivos, ilustraciones, También se utilizará una pantalla de un 20 % y donde haya que reafirmar una definición, se usara el pantone 1645 U. Se hicieron varias pruebas con diferentes tintas y se recurrió a este color porque resalta la tipografía de los títulos y lo más importante del texto, y a los jóvenes les atrae a la vista poniendo mayor interés para contestarlo.

Para la portada se hará una selección de color, tratando de que el alumno sólo utilice plástico para forrar sus libros, teniendo en cuenta que la portada le podrá ser agradable.

COSTOS DE PRODUCCIÓN

Tomando en cuenta el formato que da la SEP para propuesta de presupuesto, se utilizo como base para dar los nuevos costos de producción según el rediseño del libro:

Datos técnicos de la obra:

Tamaño del formato.- 21.5 X 27.5 cm.

Tipo de papel.- interiores; ahuesado de 90 grs.

cubierta; cartulina couché de dos caras de 210 grs.

Número de páginas.- 288

Número de ilustraciones.- Línea; 103

Medio tono; 7

Datos técnicos y económicos de la obra:

Tiraje.- 25,000 ejemplares

Precio actual al público.- \$ 12,000.-

Desglose técnico económico:

Negativos.- Por 18 pliegos de 87 X 114 cm.	NS	5,760.0
--	----	---------

Costo unitario	NS	2.3
----------------	----	-----

Selección de color	NS	465.0
--------------------	----	-------

Impresión de interiores:

Papel de interiores tamaño.- 87 X 114 CM.

Pliegos necesarios.-

Para 25,000 ejemplares	NS	225.00
------------------------	----	--------

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Costo unitario	N\$	9.00
Costo de papel.- para 25,000 ejemplares	N\$	58,500.00
Costo unitario	N\$	232.00
Impresión de interiores:		
Millar a dos tintas, frente y vuelta	N\$	225.00
Por 25,000	N\$	36,000.00
Costo unitario	N\$	0.15
Total de impresión y papel de interiores:		
Para 25,000 ejemplares	N\$	91,500.00
Costo unitario	N\$	378.00
Cartulina de forros:		
Hojas necesarias de 70 X 95 cm.	N\$	625.00
Impresión de forros.-		
Millar	N\$	240.00
Para 25,000 ejemplares	N\$	1,500.00
Costo unitario	N\$	0.30
Papel couche 2 caras 210 grs,...		
Millar	N\$	800.00
Por 6,250 hojas	N\$	5,000.00
Costo unitario	N\$	0.20

Total de papel e impresión de forros:

Para 25,000.-	N\$	6,500.00
Costo unitario	N\$	0.26

Encuadernación.

Para 25,000	N\$	75,000.00
Costo unitario	N\$	300.00

Total precio del libro con impresión y encuadernación:

Por 25,000 ejemplares	N\$	724.00
Costo unitario	N\$	7.24

DISTRIBUCIÓN:

Sus mecanismos de distribución son muy variados, pueden ser por pedido o por consignación.

Dentro de la zona Metropolitana, los repartidores comienzan a surtir librerías y en el interior de la República las librerías absorben los gastos de flete y empaque.

Notas del Capítulo 3

10 Swan, Alan

Como diseñar retículas

CAPITULO 4

Conclusiones:

Para el diseñador es importante poder comunicar un mensaje, funcional y fácil de entender: es necesario que dentro de cualquier edición, intervenga un diseñador o un comunicador gráfico.

En este libro no existía ningún diseño editorial, es por esto que se pensó en su rediseño, aportando nuevas propuestas y proponiendo una opción distinta. Así la autora-editora se da cuenta de lo que representa un diseño editorial adecuado para obtener un buen resultado.

En la edición del libro objeto de ésta tesis interviene toda la familia de la autora, no admitiendo personas extrañas dentro de la editorial; platicando con ella se le hizo ver que teniendo un comunicador gráfico el libro tendrá un mejor resultado.

Por otra parte también se le hizo ver que sería de gran utilidad invertir en una computadora, donde el trabajo tendría una mejor calidad, reduciendo considerablemente sus gastos y dándoles un curso especial a su personal.

El comunicador gráfico se encarga a que el libro tenga una finalidad. Ya que dándole un curso a cualquier persona que no tenga idea de lo que quiere comunicar no logrará buenos resultados como lo haría el comunicador gráfico.

Siguiendo las alternativas que se propusieron en el capítulo 1, fueron llevadas a cabo con suficiente cuidado para poder presentar un trabajo que realmente sea funcional y aceptado por la editora.

Dentro del libro de texto que actualmente se está utilizando, se encontraron varias deficiencias y, tomando como base un cuestionario que se les aplicó a los alumnos que llevan el libro, se observó que el nuevo diseño les gustará, ya que

cumple con varias propuestas que ellos dan y de este modo; conjuntando lo que ellos quieren y el desempeño que se le ha dado a este proyecto, tendrá una respuesta satisfactoria.

Por desgracia no se puede explotar el diseño como un comunicador quisiera, ya que se encuentra varias limitaciones, no es posible disponer de mas gastos ya que el costo se elevaría demasiado para ser un libro de texto; por lo que se tuvo que sujetar a lo que la SEP dispone y no sobrepasar los gastos.

BIBLIOGRAFÍA

- De León, Penagos Jorge. *El Libro*,
Ed. Trillas, México 1980, Pp 81
- Donis, D. A. *La Sintaxis de la imagen*,
Ed. Gustavo Gili, España 1976, Pp 210
- Iguiniz, Juan B. *Léxico Bibliográfico*,
Ed. UNAM, Instituto bibliográfico Mexicano, México
1959, Pp 102
- Jordán, Ed. *Autoedición con Page Maker*
Ed. Gustavo Gili, Barcelona 1990, Pp 220
- Jordán, Ed. *Autoedición con Ventura Publisher*,
Ed. Gustavo Gili, Barcelona 1990, Pp 223
- Martínez de Souza, José. *Diccionario de tipografías del
libro*,
Ed. Labor, España 1984, Pp 550
- Munari, Bruno *Diseño y comunicación visual*,
Ed. Gustavo Gili, España 1985, Pp 90
- Parramon, José María *Composición de textos*,
Ed. Instituto Parramón, Barcelona 1975, Pp 110
- Ruder, Emil *Manual de diseño tipográfico*,
Ed. Gustavo Gili, España 1983, Pp 282
- Rodríguez, José Luis *Educación y comunicación*,
Ed. Paidós, Barcelona 1988, Pp 271
- *El libro ayer, hoy y mañana*,
Ed. Salvat, Barcelona 1973, Pp 142

- Sierra, Escalante Joaquin, *El uso de Reticulas en el Diseño gráfico*,
Tesis ENAP, México 1988, Pp 75
- Turnbull , Arthur T. *Comunicación gráfica (Tipografía, diagramación, diseño, producción)*,
Ed. Trillas, México 1986, Pp 429
- Swan, Alaw *Como diseñar retículas*,
Ed. Gustavo Gili, España 1990, Pp 144
- Wong, Wuicius *Fundamentos del diseño bi y tridimensional*,
Ed. Gustavo Gili, Barcelona 1985, Pp 264

Folletos:

- *Acuerdo Nacional Para La Modernización de la Educación Básica*,
México, 1992
- *Oficina Regional para la Educación de América Latina*
Ed. UNESCO, México 1985

INDICE

CAPITULO 1

Antecedentes

CAPITULO 2

El Libro, su Producción y su Distribución

2.1 EDITOR

2.2 MEDIOS DE PRODUCCIÓN

2.3 ESTRUCTURA DEL LIBRO

2.4 DISTRIBUCION

2.5 PUBLICO

CAPITULO 3

Propuesta Gráfica

3.1 FORMATO

3.2 CAJA TIPOGRAFICA

3.3 INTERIORES

3.4 PRODUCCIÓN

CAPITULO 4

Conclusiones

BIBLIOGRAFÍA

Física

VEASE TESIS DE 1994

ROMO AVILES CLAUDIA

LIC. EN COMUNICACION GRAFICA

Tit: Rediseño de un libro de texto...

2o CURSO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA

Guadalajara, Jalisco, México

DO

Guillem
Loreto

VEASE TESIS DE : 1994
ROMO AVILES CLAUDIA
LIC EN COMUNICACION GRAFICA

31.
2ej

tit: *Rediseño de un libro de texto a nivel secundaria*
Guadalupe Aguilar Loreto

2o. CURSO

CUADERNO DE TRABAJO Y PRACTICAS

Física

Para Escuelas de Enseñanza Secundaria
conforme al Programa Vigente de áreas

novena edición

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**Aguilar
Loreto**

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Esta edición es propiedad de la autora prohibida su reproducción total o parcial. Derechos reservados Copyright © 1983 por Guadalupe Aguilar Loreto Playa Regatas No. 325 col. Reforma Iztacchuatl 08840 México, D. F. Tels. 579-2018 579-2159 Fax. 590-5970 696-1325

Ilustraciones de la autora
Dibujos: Prof. Eudoro Vela Rodriguez

Primera edición 1983
Segunda edición 1984
Tercera edición 1985
Cuarta edición 1986
Quinta edición 1987
Sexta edición 1988
Séptima edición 1989
Octava edición 1991
Novena edición 1992

Impreso en México
Printed in México
I. S. B. N.968-7206-04-07

Esta obra se terminó de imprimir en Julio de 1992 en los talleres Litoarte, S. A. de C. V. San Andrés Atoto No. 21-A, col. Industrial Atoto, Naucalpan Edo. de Méx.

La edición consta de 18 000 ejemplares.

JOVEN ALUMNO:

Al desarrollar en este sencillo Cuaderno de Trabajo las Unidades que comprende el programa vigente del Segundo Curso de Física de la Enseñanza Media Básica, mi mayor deseo es que a través de la experiencia y orientación del maestro, se siembren inquietudes constructivas, que permitan en los educandos, la superación individual y colectiva.

Esta obra proporciona apoyo sobre aquellos aspectos del programa que requieren, además de comprensión, demostraciones prácticas y manejo de aparatos, porque su campo de estudio, de investigación y actividades, abarca la explicación de gran número de fenómenos naturales y la realidad del mundo moderno.

Por ello, joven alumno, estudia por convicción, no por obligación, ésta ciencia que no tiene parámetros de comparación.

La Autora

UNIDAD



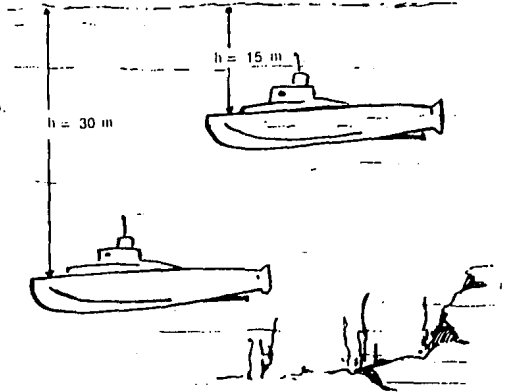
OBJETIVOS

Al concluir el desarrollo de la presente **unidad**, el alumno:

- 1.1 Apreciará la transmisión de la **presión en los líquidos** por sus aplicaciones.
- 1.2 Apreciará la importancia del **principio de Arquímedes** por sus aplicaciones.

PRESION

Figura 1-2 Presión en el interior de un líquido.

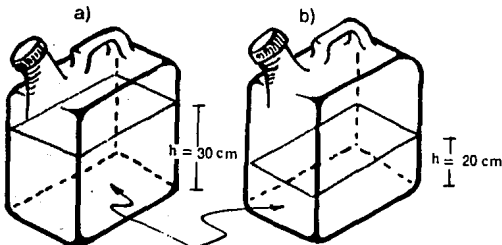


Unidades de presión

Si en el Sistema Internacional de Unidades, la unidad de fuerza es el newton (N) y la de superficie el metro cuadrado (m^2), entonces la unidad de presión en dicho sistema será el newton por metro cuadrado (N/m^2) o Pascal.

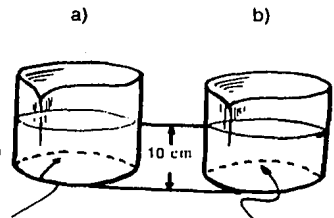
ACTIVIDAD (1-1)

Observa los siguientes dibujos que forman las parejas a y b para que des respuesta a las siguientes preguntas.



Gasolina ($\rho = 0,68 \text{ g/cm}^3$)

Glicerina ($\rho = 1,26 \text{ g/cm}^3$)



Agua ($\rho = 1 \text{ g/cm}^3$)

UNIDAD

OBJETIVOS

Al concluir el desarrollo de la presente unidad, el alumno:

3.1 Comprenderá la diferencia entre energía calorífica y temperatura.

3.2 Diferenciará tipos de termómetros.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

INTERFERENCIA

Al arrojar dos cuerpos en el agua como lo muestra la figura 6-5, se forman dos trenes de ondas las que al desplazarse se superponen y dan lugar a la interferencia de ondas.

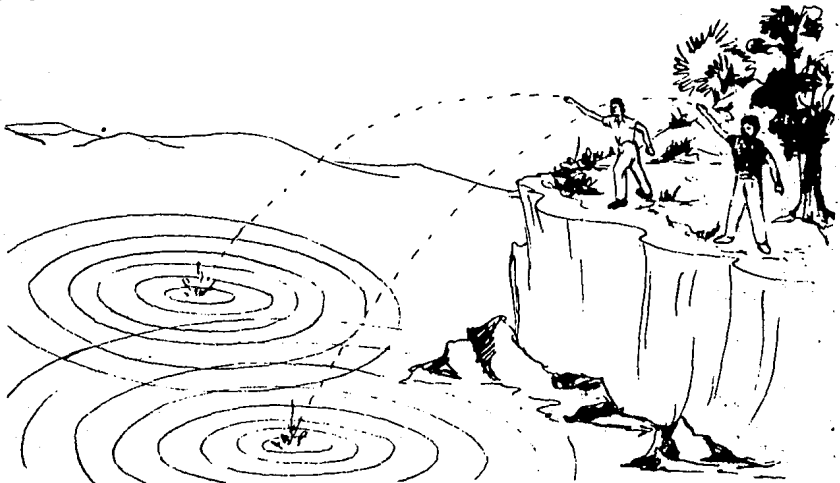


Figura 6-5 Interferencia de ondas

Interferencia es el fenómeno que se origina por la superposición de ondas que se propagan en el mismo medio.

Estas ondas que se superponen van a dar origen a otras ondas producto de la interferencia, con características diferentes a las que les dieron origen; las primeras reciben el nombre de componentes y las segundas resultante.

Según el estado de movimiento de las ondas es el mismo y la amplitud de las ondas resultantes es mayor que de las componentes, la interferencia es constructiva. Figura 6-6.

1.- ¿Qué presión habrá soportado un gas cuyo volúmen inicial era de 0.5 m^3 si a la presión de $75,500 \text{ Pa}$. ocupa un volúmen de 0.3 m^3 ?

Datos	Fórmula	Despeje	Sustitución	Operaciones
V_1				
V_2				
P_1				
P_2				

2.- ¿Qué volúmen estaba ocupando una masa gaseosa a la presión de $10,180 \text{ Pa}$. si a la presión de $30,540 \text{ Pa}$. su volúmen es de 0.6 m^3 ?

Datos	Fórmula	Despeje	Sustitución	Operaciones
V_1				
V_2				
P_1				
P_2				

3.- Si una masa ocupa un volúmen de 0.25 a la presión de $21,120 \text{ Pa}$. ¿Qué volúmen ocupará el gas a la presión de $7,140 \text{ Pa}$. ?

Datos	Fórmula	Despeje	Sustitución	Operaciones
V_1				
V_2				
P_1				
P_2				

UNIDAD

OBJETIVOS

Al concluir el desarrollo de la presente unidad, el alumno:

4.1 Conocerá las formas de transmisión del calor y sus aplicaciones.

4.2 Explicará fenómenos relacionados con el calor cedido o absorbido por un cuerpo.

UNIDAD

OBJETIVOS

Al concluir el desarrollo de la presente unidad, el alumno:

6.1 Advertirá que los movimientos vibratorios, pendular y ondulatorio son movimientos, periódicos.

6.2 Precisar los conceptos de longitud de onda, periodo, frecuencia y velocidad de propagación, dentro del movimiento ondulatorio.

6.3 Advertirá el fenómeno de interferencia en el movimiento ondulatorio y sus efectos.