



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS**  
**Sistema Universidad Abierta**

**LA COORDINACIÓN EDITORIAL DE LIBROS DE TEXTO DE SECUNDARIA EN UNA  
EMPRESA PRIVADA**

**Informe académico por actividad profesional  
que para obtener el grado de:  
Licenciado en Lengua y Literaturas Hispánicas  
presenta:**

**JOEL VARGAS DOMÍNGUEZ**

**México, Distrito Federal**

**2010**



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.

## Tabla de contenido

<b>Agradecimientos</b> .....	<b>5</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>7</b>
<b>Antecedentes</b> .....	<b>9</b>
El negocio de la edición de libros.....	9
Proceso de edición en Fernández Editores.....	10
Funciones del asesor pedagógico.....	15
Educación formal y divulgación de la ciencia .....	17
<b>Capítulo 2</b> .....	<b>23</b>
Requisitos básicos marcados por la SEP .....	23
Planteamiento de la SEP y respuesta editorial.....	25
Cuadro de contenidos.....	38
Contenidos temáticos .....	44
<b>Capítulo 3</b> .....	<b>49</b>
Labor del asesor en el proceso general de edición del libro de texto .....	49
Selección de autores o desarrolladores del contenido pedagógico. ....	49
Entrega de lineamientos a los autores.....	50
Revisión de originales .....	55
Diseño .....	63
Revisión final.....	66
Dictaminación.....	69
<b>Capítulo 4</b> .....	<b>77</b>
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>77</b>
Proceso editorial de libros de texto para secundaria (propuestas).....	77
<b>FUENTES</b> .....	<b>85</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>85</b>
<b>Anexos</b> .....	<b>89</b>
Anexo 1: Acuerdo 385 (Secretaría de Educación Pública, 2006) .....	89
Anexo 2: Estructura didáctica (Cara Camarena y Montes Villegas, 2008).....	95
Anexo 3: Taxonomía de Bloom (Fundación Gabriel Piedrahíta Uribe, 2003) .....	103
Anexo 4: Resumen y comentarios sobre el <i>Manual de criterios editoriales</i> de Fernández Editores para educación básica.....	105

Anexo 5: Enfoque de asignaturas de ciencias .....	117
Anexo 6: Original de autor (marzo 2008) parte del tema 1.1 de Ciencias 1 con énfasis en biología (Saldaña Lozano y Padilla Longoria, 2008) .....	121
Anexo 7: Cuadro de imágenes de bloque 1 correspondiente a parte del tema 1.1 de Ciencias 1 con énfasis en biología .....	129
Anexo 8: Primera versión editada (abril 2008) de parte del tema 1.1 de <i>Ciencias 1 con énfasis en biología</i> .....	131
Anexo 9: Dummie o estructura de <i>Ciencias 1 con énfasis en biología</i> .....	133
Anexo 10: Marcas editoriales usadas en Fernández Editores .....	135

## Agradecimientos

El apoyo que he recibido para la realización de este trabajo ha sido mucho y es difícil que la relación que a continuación presento resulte exhaustiva.

Este proyecto no podría entenderse sin la lectura minuciosa, el apoyo, orientación y ayuda de mi tutora, la maestra Rebecca Soto Bustamante. Gracias por su confianza.

A mi jurado de tesis, todos profesores míos, que leyeron de manera minuciosa el mar de gerundios del manuscrito original: Galdino Morán López, Laura Leticia Rosales, Norma Macías Dávalos y Raúl Aguilera Campillo. Gracias por sus observaciones y comentarios.

Mis profesores en la licenciatura: Galdino, Arturo, Yosahandi, Rebecca, Luz, Raúl, Lety, Sylvia y Ana. Gracias por todo lo que aprendí. Son un ejemplo de tenacidad y amor por la Universidad.

A mis compañeros de la editorial: Azucena, Paco, Sandra, Gil, Lalo, Karla, Javier, Liliana, por los momentos inolvidables.

A mis nuevos amigos: Lakshmi, Claudia, Balam, Orly, Marinieves, Gonzalo, Jair, Yuri, quienes me acompañaron a comer empanadas los viernes. Un abrazo.

A mis padres y mi hermana Mayra, que creyeron en el proyecto aún con las dudas iniciales. Los amo.

No podría dejar de mencionar el apoyo, la ayuda y la amistad que representó desde el inicio Mario Barbosa, quien fue el primero en impulsarme en este sueño. Sobran las palabras.

Alicia Gil, desde este lado del mundo, un abrazo.

Casiel y Lucía Corleone, cada una a su manera y en su momento, también me acompañaron en este viaje, siempre incondicionales y prontas al amor.

A todos los amigos que no menciono, pero saben que son parte de mi.

Y por último, a la UNAM y a la Facultad de Filosofía y Letras, que me han dado algunos de los mejores años de mi vida.

## Introducción

La edición de libros de texto gratuito en México representa una de las mayores fortalezas del sistema educativo mexicano y la principal fuente de ingresos de la industria editorial mexicana. Basta ver los números siguientes: en las Bibliotecas del Aula<sup>1</sup> en el ciclo escolar 2005-2006, se imprimieron 17,923,475 ejemplares, con un costo unitario promedio de 10.99 pesos. De acuerdo con la Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos (CONALITEG) de la Secretaría de Educación Pública (SEP), el costo de estos 17 millones de ejemplares fue de más de 197 millones de pesos (2008, p. 12).<sup>2</sup>

Dichos datos son poco más de la mitad de los 379 millones de pesos invertidos en libros producidos durante el ejercicio fiscal 2007 de la CONALITEG (2008, p. 18).<sup>3</sup>

Entre todos los libros de texto producidos por la CONALITEG, una porción importante proviene de la publicación de obras orientadas a la educación secundaria. Durante el mismo año fiscal 2007, la Comisión imprimió más de 28 millones de *Libros para el alumno* de educación secundaria. Esta cantidad no incluye los más de 29 millones de libros de telesecundaria, ni tampoco los 13 millones de libros destinados a las Bibliotecas del Aula y Bibliotecas Escolares.<sup>4</sup>

Por su parte, la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana (CANIEM) reporta ventas a gobierno que le representan el 19.9 % del total (2009),<sup>5</sup> de ahí la importancia de las entidades como la CONALITEG para la industria editorial.

Además es la misma CONALITEG la encargada de la evaluación de los libros que se aprobarán para textos oficiales. Este proceso se conoce como “dictaminación” en el ramo, proceso que surgió como tal después de la Reforma en la Educación Secundaria (RES) formalizada en 2006. Dicho proceso es anual, lo cual ha cambiado la forma en

---

<sup>1</sup> Uno de los mecanismos empleados por la Secretaría de Educación Pública (SEP) para mantener un mínimo de material bibliográfico en los salones de clase de educación básica.

<sup>2</sup> Disponible en [http://www.conaliteg.gob.mx/?id\\_page=12](http://www.conaliteg.gob.mx/?id_page=12)

<sup>3</sup> Disponible en [http://www.conaliteg.gob.mx/?id\\_page=18](http://www.conaliteg.gob.mx/?id_page=18)

<sup>4</sup> En las dos fuentes consultadas, ambas de la página electrónica de la CONALITEG, no concuerdan los datos de producción de libros de Bibliotecas del Aula.

<sup>5</sup> Disponible en:

<http://www.caniem.com/main/inicio.asp?Accion=VerRegistro&Ref=39&NombreABC=&BuscarfkPromocion=&BuscarEsNovedad=&BuscarEsRecomendacion=&Keywords=&NoPagina=>

que las empresas se planteaban la edición tradicional del texto, transformando sus actividades internas.

El presente trabajo tiene como objetivo mostrar el proceso editorial que realicé en la empresa Fernández Editores S.A. de C.V. (FESA) como asesor pedagógico en el Área de Ciencias en la Gerencia de Secundaria. El énfasis se encuentra orientado hacia la edición de libros de texto sujetos a dictaminación, los problemas que implican y cómo fueron resueltos, durante el periodo que comprende 2008 a 2009. Para finalizar se proponen algunas sugerencias generales para mejorar el flujo de trabajo de edición de libros de secundaria y optimizar el proceso.

## Antecedentes

### El negocio de la edición de libros.

Una de las aseveraciones más frecuentes que escuchamos en el país es que se está dejando morir a la industria editorial. Las causas que se mencionan para dicho pesimismo van desde los altos precios de los libros, la poca capacidad lectora de los consumidores, la falta de impulso a la lectura por parte de las instituciones y demás. Sin embargo, de acuerdo con las cifras de la CANIEM y CONALITEG, si tomamos en cuenta que la SEP edita 17 millones de libros (el 20% de los libros editados en México), tendríamos alrededor de 85 millones de ejemplares. Es evidente que no somos un país de lectores, pero aún existe un mercado en el país. Lo anterior nos llevaría a afirmar que la industria editorial no se encuentra moribunda, simplemente el principal mercado ya no son los lectores, sino el mismo gobierno.

De acuerdo con Fernando Escalante Gonzalbo, quien cita la Encuesta nacional de lectura 2006:

... cuando se pregunta qué clase de libros lee habitualmente, el 23% de los encuestados dice que literatura, un 22.7% dice que libros de historia, y casi un 20%, de superación personal. [...] Los datos de la industria dicen otra cosa: los libros de texto de educación básica representan el 51% de la producción, la literatura un 6%, entre religión y psicología (donde entran los libros de superación personal) un 9%, los libros de geografía e historia no llegan a ser el 1%. (2007, pp. 124-125)

La producción de libros se mantiene en parte porque el negocio se ha desplazado hacia la producción y comercialización de textos para SEP. Fernández Editores aparece como parte de los grandes productores de libros de texto,<sup>6</sup> y la empresa emplea una planta de cerca de veinte personas en la dirección de producción editorial, bajo el nombre Imprentor. Además, genera empleo temporal a otras treinta personas

---

<sup>6</sup>De acuerdo con Escalante Gonzalbo con datos de CANIEM de 2005, las cinco mayores empresas dedicadas a los libros de texto eran: Macmillan/Castillo, McGraw-Hill, Pearson, Limusa y Trillas, y los consorcios españoles Grupo Planeta, Grupo Anaya (Lagardère), Random House (Bertelsman) y Santillana. Seguidos de SM, Océano y Grupo Norma, pero si ampliamos la lista, Fernández Editores aparece como el sexto lugar.



bajo el régimen de pago por honorarios. Esos cincuenta empleados forman la base laboral. Además, para cada libro de texto se crean tres empleos más: el autor o redactor de contenidos, el revisor técnico y de preferencia, un revisor de estilo. Cuando se incrementa la carga de trabajo, se tienen que contratar lectores de galeras —o planas, como se les conoce en el medio— externos. Si en la gerencia de secundaria —creadora de los libros que producen cerca del 80 % de las ventas de la editorial— se tiene un plan editorial anual de entre 27 y 30 libros, se necesitan alrededor de 90 personas adicionales. Aun con este costo de mano de obra, la industria editorial se mantiene rentable

Fernández Editores ha sorteado varios problemas, administrativos y económicos, y uno que le aqueja es la falta de coordinación en cuanto al número de personas empleadas, y que parece ser resultado de la ausencia de una planeación adecuada. Por ejemplo, en una reunión con el dueño de la editorial —Luis Miguel Fernández— y el director general —Alberto Levet— poco después de la escritura de la primera versión de este reporte, la directora y los asesores expusimos cuáles eran nuestras responsabilidades y los directivos, un tanto sorprendidos por la carga de trabajo, llegaron a la conclusión de que el puesto debería de cambiar de nombre: *Editor*. El reconocimiento de las labores por parte de los directivos, generó de inmediato un sentimiento de compromiso totalmente nuevo. Ilustraré el presente informe con los detalles del trabajo cotidiano en la editorial, además de desglosar los procesos principales de la empresa.

### Proceso de edición en Fernández Editores

El desarrollo de un libro de texto se inicia con la toma de decisión editorial de participar del negocio de acuerdo con los lineamientos de SEP.<sup>7</sup>

La editorial Fernández Editores S.A. de C.V. (FESA) tiene una importante presencia en el mercado de libros de texto. A ello se debe la atención y la importancia que recibe y tiene la Gerencia de Secundaria para el negocio en general.<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> Dichos requisitos serán expuestos en el capítulo dos.

La dirección se encarga del Plan Editorial Anual, que incluye los proyectos que se desarrollarán en todas las gerencias. Este cronograma trata de coincidir con el año escolar de la SEP y al hacerlo, con los tiempos marcados para someter los libros editados a la evaluación de la Secretaría.

Una vez seleccionados los proyectos, los pasos a seguir son:

1. Inclusión del o los libros en el Plan Editorial Anual
2. Selección de la serie pedagógica
3. Publicación interna del plan editorial
4. Coordinación y selección de lineamientos generales por serie y proyecto
5. Asignación de los proyectos a los asesores pedagógicos
6. Selección de autores o desarrolladores del contenido pedagógico
7. Entrega de lineamientos a los autores
8. Revisión de originales
  - 8.1.1.Revisión del asesor pedagógico / Lectura de planas<sup>9</sup>
  - 8.1.2.Revisión técnica
  - 8.1.3.Evaluación externa
9. Fase de diseño
  - 9.1.1.Formación de “maquetas”<sup>10</sup>
  - 9.1.2.Imágenes
10. Revisión final
  - 10.1.1. Lectura de maquetas
  - 10.1.2. Impresión de maqueta y revisión final
11. Fase de dictaminación
  - 11.1.1. Entrega a SEP
  - 11.1.2. Dictaminación.
  - 11.1.3. Incorporación de cambios y dictamen final.
12. Envío a producción industrial del libro de texto.

---

<sup>8</sup> Se afirma en Fernández Editores que la Gerencia de Secundaria genera cerca del 80 % de los ingresos de la editorial.

<sup>9</sup> En FESA se le conoce como lectura de planas a la lectura de galeras.

<sup>10</sup> Las maquetas son lo que en otros lados se les llama *dummies*.

Este proceso —que es la columna vertebral— lo designaré como *Proceso principal*. En el capítulo 3 describiré los pasos en los que me involucro como asesor pedagógico. Los procesos que denomino *Revisión de originales*, *Fase de diseño* y *Revisión final* son procesos simultáneos cuya separación sirve para la presentación de este informe.

Paralelamente al proceso de la dictaminación de SEP, se llevan a cabo otros procedimientos editoriales que también influyen en las escuelas para su recepción.

Uno de éstos, el *Proceso de material adicional o secundario*, es la redacción y elaboración del material suplementario de promoción de los libros que se encuentran en espera de dictamen. Este material consiste de las *Guías del docente*.

El proceso de material adicional lo podemos resumir de la siguiente manera:

1. Selección del material adicional de promoción del libro de texto, a cargo de tres gerencias: Secundaria, Promoción y Mercadotecnia.
2. Elaboración del material de promoción por los encargados de proyectos.
3. Entrega de originales a formación.
4. Lectura de maquetas.
5. Impresión de maqueta y revisión final.

Las funciones principales del asesor pedagógico en FESA se encuentran detalladas en el diagrama 1.

A pesar de que cada año se propone un Plan Editorial que incluye las fechas de entrega para cada una de las gerencias, en mayo de 2010, la calendarización sigue sin cumplirse. El plan editorial 2008 – 2009 inició en septiembre de 2007 y la selección de autores terminó hasta enero del 2008.<sup>11</sup> Por otra parte la entrega del manuscrito<sup>12</sup> de la primera sección o primer bloque y su formación —o diagramación— se realizaron en mayo; en junio y julio se realizaron las ediciones de los bloques dos y tres y se entregaron a evaluación externa en junio del 2008. La rediagramación de los materiales —desde el bloque 1— después de la evaluación externa se llevó a cabo durante las

---

<sup>11</sup> Para uno de los nuevos libros de Química se seleccionó al autor hasta abril de 2008, mientras que los autores de otro libro ya editado de la misma asignatura iniciaron su labor en junio, lo mismo que el corrector y redactor de uno de los libros reeditados de Física.

<sup>12</sup> Debe incluir de acuerdo con la SEP cinco secciones llamadas bloques.

últimas dos semanas de agosto, lo mismo que la lectura de planas y la búsqueda de la información adicional faltante requerida por los evaluadores.

En las primeras semanas de septiembre se entregaron a CONALITEG los libros de texto diagramados y, a partir de febrero de 2009, SEP inició la entrega de los dictámenes. La SEP publica en ese momento las fechas límite para corregir los errores y puntualizaciones que se hayan encontrado en los textos. Hechas las correcciones, lo que le queda a la editorial es esperar dos meses la evaluación final para saber si el texto será aprobado para entrar en la lista oficial de libros de texto gratuitos. En este informe hablaré sobre el periodo de dictaminación de los textos que concursaron para el ciclo escolar 2009-2010.

## Diagrama de la Gerencia de Secundaria

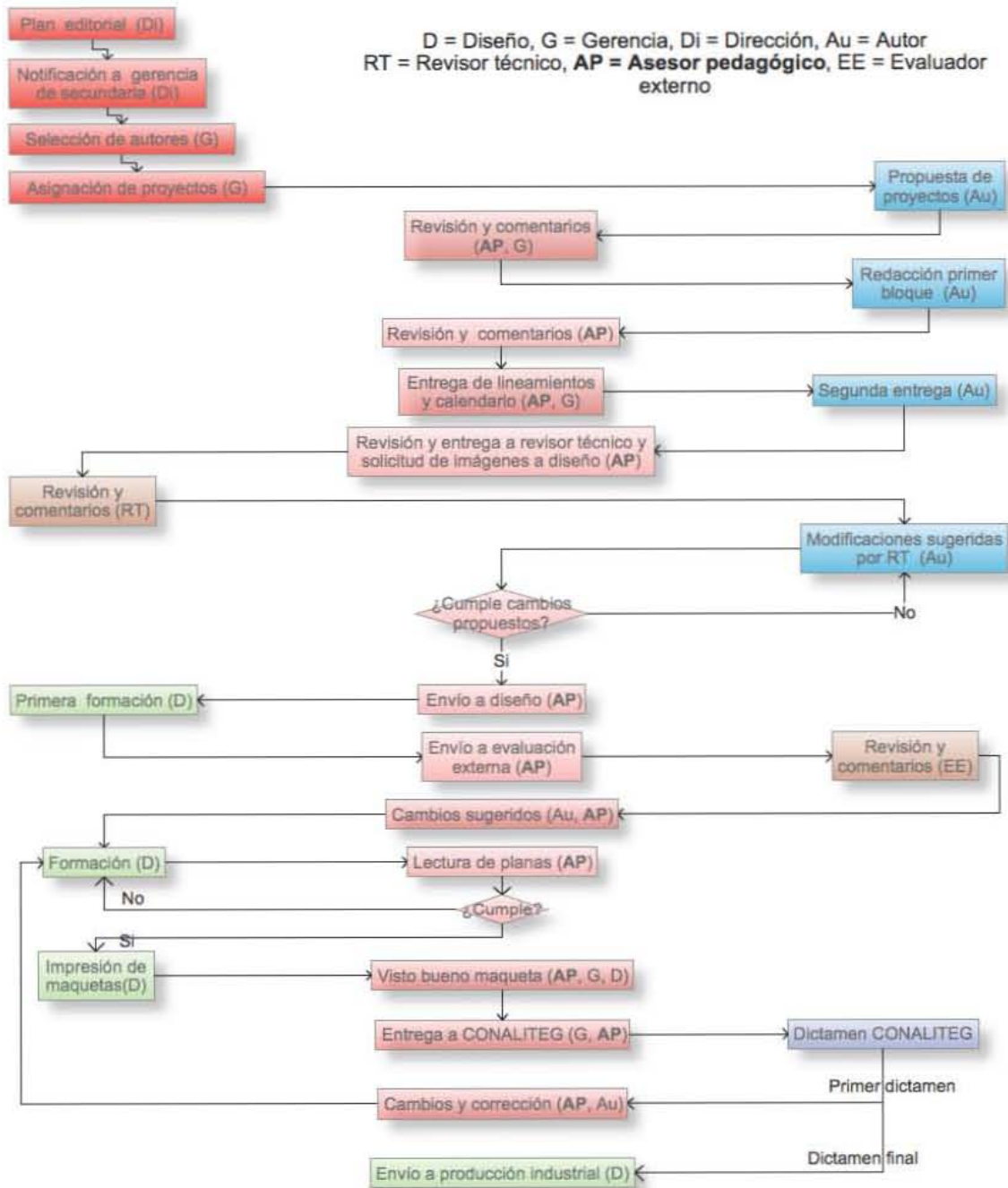


Diagrama 1: Proceso actual de la Gerencia de Secundaria

## Funciones del asesor pedagógico

En los pasos que se siguen durante el proceso editorial, los que le corresponden al asesor pedagógico van desde la selección de autores (punto 6), hasta la incorporación y revisión de las últimas modificaciones antes de la entrega final a la SEP (punto 11), con la excepción de que no hace la diagramación o formación<sup>13</sup> del libro de texto (punto 9), labor que corresponde a los diseñadores. Hay otras excepciones en las labores del asesor, que indico más adelante.

El asesor pedagógico también puede tomar parte en la selección de los lineamientos generales del enfoque pedagógico y los requerimientos generales que tendrán los libros de texto (punto 4), y tiene voz, aunque no voto, en las políticas generales del nuevo proceso y serie que lanza la editorial cada año.

Es también el responsable y redactor del material adicional, a menos que se alcance algún arreglo con el autor o redactor inicial para que sea él o ellos quienes redacten estos suplementos.

De manera formal, el asesor pedagógico es la persona encargada de coordinar y dirigir los proyectos que se le asignan. También revisa la estructura pedagógica de las entregas de originales que hacen los autores y de que estos contenidos cumplan los requisitos solicitados por la SEP y la editorial; es el intermediario con los autores, revisores técnicos, correctores ortotipográficos y de estilo —todos ellos personas que realizan sus funciones fuera de la editorial. Asimismo, es el encargado de coordinar la comunicación entre los diseñadores y los responsables de la búsqueda o elaboración de imágenes o gráficos, y de verificar que las imágenes añadidas sean las adecuadas.

En términos generales sus funciones, como ya fue mencionado, son las que tendría un editor en cualquier otra editorial, aunque aquí su descripción corresponde a la de coordinador editorial, como veremos más adelante.

---

<sup>13</sup> Entiendo *formación* como el proceso de diagramación y diseño del libro.

La definición de editor según el diccionario de la Real Academia Española es, en sus tercera y cuarta acepciones “Persona que publica por medio de la imprenta u otro procedimiento una obra, ajena por lo regular, un periódico, un disco, etc., multiplicando los ejemplares.” También se refiere a la “Persona que edita o adapta un texto” (Real Academia Española, 2001).

Otros textos especializados lo delimitan como:

... el responsable de seleccionar los libros que se van a producir cada temporada. [...] El papel del editor consiste en hablar con posibles autores, aportar ideas y crear una red de escritores, diseñadores, ilustradores y fotógrafos. [...] Asimismo, tiene responsabilidades de dirección, debe establecer los calendarios y las fechas de publicación, y supervisar los equipos que trabajan en cada uno de los títulos. (Haslam, 2007, p. 14).

Por su parte, Marshall Lee menciona<sup>14</sup> que las funciones del editor son las siguientes: a) las propuestas de libros deben ser llevadas a la casa editorial; b) los contratos entre el autor y el sello editorial deben ser negociados; c) los manuscritos u originales deben ser desarrollarse para que satisfagan tanto al autor como a la casa editorial; d) los manuscritos deben someterse a corrección de estilo y ortotipográfica y prepararlos para la composición; y e) el trabajo editorial debe estar organizado (Lee, 2004, p. 39).<sup>15</sup>

En general las funciones que desempeña el asesor pedagógico en FESA son menos, aunque también existen otras que no son señaladas por los autores mencionados. Sin embargo, Haslam propone una definición que resulta muy interesante, la de *coordinador editorial*:

El coordinador editorial trabaja con el autor para dar forma al texto y a las ilustraciones, y le ofrece apoyo y una crítica objetiva. Los coordinadores editoriales pueden trabajar como autónomos o contratados, y suelen ocuparse de varios libros a la vez. Gran parte

---

<sup>14</sup> En mi traducción libre del texto de 2004 *Bookmaking: editing, design, production* (3ª edición ed. New York, E.U.A.: A Balance House Book; W. W. Norton & Company).

<sup>15</sup> Aunque ambos autores pertenecen a la tradición editorial anglosajona, representan muy bien las funciones del editor y son más cuidadosos en la descripción de las funciones. En textos escritos en español, las funciones de un editor no cambian significativamente, como es el caso del texto de Maria Eugenia Merino (2001), *Escribir bien, corregir mejor: corrección de estilo y propiedad idiomática* (1ª edición ed., México: Trillas) y el de Roberto Zavala Ruiz (2005), *El libro y sus orillas: Tipografía, originales, redacción, corrección de estilo y de pruebas* (3ª edición ed., México: Universidad Nacional Autónoma de México).

de su tiempo se dedica a leer y corregir copias, identificar pasajes pocos claros y plantear preguntas al autor. Un buen coordinador sugerirá ideas para reestructurar un texto (por ejemplo, dividiendo los capítulos en apartados más lógicos). Después de examinar, cuestionar, estructurar y corregir la copia aportada por el autor, el coordinador trabaja con el diseñador. El coordinador debe tener una excelente capacidad de redacción, estar familiarizado con las convenciones tipográficas y gramaticales, y ser capaz de ofrecer consejo objetivo al autor, así como gestionar los calendarios y encargar material gráfico, ilustraciones, fotografías, etc. En algunos libros, los coordinadores pueden escribir pies de fotos y organizar las notas, los agradecimientos y los permisos. La tecnología digital permite al coordinador trabajar con el diseñador en las páginas terminadas. Actualmente se pueden introducir los cambios durante la composición antes de enviar la obra a la imprenta. En ocasiones, los coordinadores responsables de muchos títulos trabajan con asistentes, que se encargan de la supervisión de las pruebas. Los coordinadores editoriales se concentran en el texto y no son responsables de ninguna tarea administrativa. (2007, pp. 14-15)

Esta descripción abarca la mayoría de las funciones del puesto de asesor pedagógico en Fernández Editores, con las siguientes excepciones:

- a) No cuenta con asistentes. Sin embargo, es el responsable de seleccionar y colaborar con los revisores técnicos externos que considere necesarios para verificar los contenidos del libro de texto. También es el encargado de seleccionar y contratar correctores de estilo u ortotipográficos.<sup>16</sup>
- b) Realiza funciones administrativas. Van desde explicar al autor y/o revisor técnico la forma de pago y el desglose de los recibos, junto con su calendarización; revisar y elaborar contratos, facturas y recibos que el autor/revisor técnico entrega para que se lleve a cabo el pago.<sup>17</sup>

El coordinador editorial propuesto por Haslam, con las excepciones mencionadas, corresponde a la figura del asesor pedagógico.

### Educación formal y divulgación de la ciencia

La educación, en un sentido amplio e integrador, es, como explica Luis Villoro:

---

<sup>16</sup> Esta última responsabilidad es compartida con la gerencia, aunque en la práctica es el asesor quien revisa los textos, principalmente por la falta de tiempo para la entrega final.

<sup>17</sup> Durante el curso del año 2008 e inicios del 2009, la carga administrativa disminuyó, debido en gran parte a los cambios que sufrió la empresa en las áreas gerenciales. El objetivo deseado es que llegue un momento en que el asesor pedagógico no realice actividades administrativas.



... convertir a los individuos en sujetos pertinentes del saber; su meta es lograr que la mayoría de los hombres no quede excluida de las comunidades epistémicas de la sociedad a que pertenecen. Así, la educación es el proceso para adecuar las comunidades epistémicas a la sociedad real. El ideal regulativo último de toda educación sería convertir a todo hombre en miembro de una comunidad universal a la que le fuera accesible todo saber humano; en terminología kantiana, convertir a todo sujeto empírico en miembro de la intersubjetividad trascendental de la ciencia. (2008, pp. 148-149)

Esta definición me permite identificar que la principal labor de la SEP es, valga la redundancia, educativa. Asimismo, permite introducir la cuestión sobre si lo que está proponiendo el sistema educativo mexicano, es realmente educación o divulgación.<sup>18</sup> El objetivo e ideal de algunos quienes trabajamos en el sector editorial es lograr que el conocimiento científico se encuentre disponible para un gran número de personas, alcanzar el ideal ilustrado y que ha sido fundamental en el desarrollo de la ciencia.

Otro punto importante de mencionar es la diferencia básica entre la educación formal y la divulgación de la ciencia, consideradas como distintas en el medio académico. Si conocemos las diferencias, podemos establecer los límites y alcance de los libros de texto del área de Ciencias.<sup>19</sup>

La educación formal, de acuerdo con la definición de la SEP, es el “sistema destinado a proporcionar la educación correspondiente a un nivel y servicio educativo mediante la atención a grupos que concurren diariamente a un centro educativo, de acuerdo con las fechas laborables marcadas en el calendario escolar.” (Glosario del Sistema de Información Estadística de la Educación Básica, 2008).<sup>20</sup>

En dicha definición se concibe a la educación como un sistema u organización de varias partes que funcionan en sincronía y que dan atención y servicio educativo en

---

<sup>18</sup> Este debate queda fuera de los límites del presente trabajo, aunque sería interesante indagar sobre la integración real de los conocimientos que propone SEP en el individuo, si en realidad adquiere el conocimiento o si simplemente se le proporciona información sin que el individuo integre los saberes a sus creencias. Esta discusión epistemológica, adquiere relevancia por sus implicaciones políticas y las reformas a los planes de estudio que se están proponiendo actualmente.

<sup>19</sup> Fui responsable durante el 2008 e inicios del 2009, de los libros correspondientes al área de ciencias (Biología, Física y Química) además de una serie de libros de Matemáticas.

<sup>20</sup> Consultado en: <http://sieeb.basica.sep.gob.mx/glosario/gcontenido.htm> el 8 de febrero de 2009.

un centro determinado. Quizás sea esto lo que distingue a la educación informal de la formal. Las características generales de la educación formal son las siguientes: <sup>21</sup>

Pertenece a un modelo académico y administrativo, dado a nivel de sistema en una nación.

Su forma de presentación se orienta al establecimiento de las formas organizativas pre-establecidas para su funcionamiento (grados escolares, niveles educativos).

Su proceso es sistematizado y graduado.

Conjunta diversas expectativas sociales para garantizar el acceso y consecución de los servicios a la población.

Se delimita en periodos cronológicos. (Tipos de educación, 2008)

Esta limitación del espacio físico y cronológico en que se lleva a cabo la educación formal, restringe la aplicación de este nombre a otros tipos de aprendizaje y educación, por ejemplo, la educación en línea. La educación formal, tal como la plantea la SEP tiene como destinatarios a los grupos, no a los individuos; mientras que las características que marcan algunas instituciones de educación superior también incluyen a las personas que representan “diversas expectativas sociales”, como pueden ser los indígenas en una población rural aislada, o una persona que se conecta a Internet y accede a sistemas educativos electrónicos. A pesar de la aparente contradicción, ambas tienen en común las siguientes nociones de la educación formal:

- a) la organización académica
- b) administrativa
- c) sistematicidad, y
- d) gradualidad

Estos cuatro aspectos engloban muchas de las características generales de la educación. Los libros de texto que son parte del objeto de estudio del presente reporte, son piezas de esta clasificación de contenidos pedagógicos que integran la educación formal. Estas piezas o herramientas presentan y reflejan la organización

---

<sup>21</sup>Consultado en:  
<http://cead2002.uabc.mx/matdidac3/PE/UNIDAD%201/Tipos%20de%20Educacion.html> el 8 de febrero de 2009.

académica de las asignaturas, demuestran un orden sistemático de presentación de contenidos y, dada su génesis en la administración educativa nacional y su aplicación en las escuelas que forman parte de la SEP, cumplen el requisito administrativo. La gradualidad de los contenidos pedagógicos de los textos permite dosificar su profundidad y alcance; además, las políticas públicas implementadas han logrado que la educación básica en México incluya el nivel de secundaria, y se pretende que la gradualidad de esta educación permita la inclusión de niveles superiores como básicos en el panorama educativo nacional.

Por su parte, la definición que aporta la SEP sobre educación básica es:

[...] proceso sistemático de la educación que comprende la instrucción preescolar, en la cual se imparten algunos conocimientos y se estimula la formación de hábitos; la instrucción primaria, en la cual se inician el conocimiento científico y las disciplinas sociales, y, por último la instrucción secundaria, en la que se amplían y reafirman los conocimientos científicos por medio de la observación, la investigación y la práctica.

(Glosario del Sistema de Información Estadística de la Educación Básica, 2008).

La anterior definición da cuenta de que la educación secundaria, como parte de la educación básica, es una continuación del proceso iniciado en la primaria, aunque en la práctica se encuentran separadas ampliamente por la tradición del siglo pasado. Es a partir de la reforma de 2006 que la educación básica incorpora a la educación secundaria, y se generan dos necesidades: de un programa de estudios global, y la creación de textos de educación secundaria que sean adecuados al currículo.

Debido al naciente nicho de mercado, en el cual en vez de ser las escuelas autónomas en la selección de los libros de texto requeridos, ahora se deben ceñir a un catálogo que la misma SEP aprueba e indica cuáles deben ser los textos base para la enseñanza.

Estos libros base requieren ciertas características y formalidades para mantener una mínima calidad en contenidos, mismo que SEP se encarga de evaluar.

El libro de texto producido por editoriales particulares es sometido a revisión y evaluación por la CONALITEG y en caso de ser aprobado, se pone a consideración de los estados y las escuelas. Por lo regular, los estados seleccionan algún texto y la SEP

lo compra a las editoriales, aunque se da el caso de que las escuelas en lo particular hagan su pedido a la SEP directamente.

La propuesta de las editoriales para responder a los contenidos de SEP y los puntos que requiere el proceso editorial de los libros de texto, se marcan en el acuerdo 385 de la SEP, (anexo 1) el cual contiene los “lineamientos a que se sujetará el procedimiento para autorizar el uso de libros de texto destinados a escuelas de educación secundaria” (Secretaría de Educación Pública, 2006, p. 1).

Estos lineamientos constituyen a grandes rasgos, la labor del asesor pedagógico en FESA, que se ampliará en el siguiente capítulo.

## Capítulo 2

### Requisitos básicos marcados por la SEP

Como ya se mencionó, la SEP regula la forma y contenido de los textos que las editoriales deben entregar para su evaluación. La información se encuentra en su mayoría incluida en el Acuerdo 385 —publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 27 de junio de 2006 como parte de la *Reforma a la Educación Secundaria*. Este documento representa una guía para autores, editores y cualquier persona que someta un libro a un proceso de evaluación. A continuación recato algunos puntos pertinentes a este informe.<sup>22</sup>

ARTÍCULO 1: Los contenidos deben apegarse a las disposiciones legales pertinentes. La editorial o los autores son los responsables de la gestión de los derechos que contienen los libros de texto. Los contenidos no deben manejar mensajes ofensivos para la generalidad de la población. Además, los libros no deben contener propaganda de tipo alguno. Tampoco se debe hacer crítica sobre funcionarios públicos en activo.

ARTÍCULO 2: Marca de forma explícita la lista de libros que son susceptibles de dictaminación por SEP.<sup>23</sup>

ARTÍCULO 3: Los libros deben tratar el total de los contenidos programáticos de la asignatura, basándose en los propósitos y el enfoque de cada una de ellas. Los contenidos deben tratarse gradualmente, con una visión transdisciplinaria<sup>24</sup>. Deben estar pensados y desarrollados hacia la heterogeneidad de ambientes de recepción de los libros de texto.

ARTÍCULO 4: Las unidades<sup>25</sup> de los libros de texto deberán desarrollar el enfoque y los contenidos programáticos en función de la dificultad de los mismos. El enfoque a adoptar debe fomentar el desarrollo de las capacidades de observación, análisis y reflexión crítica, como formas para adquirir conocimientos.<sup>26</sup>

ARTÍCULO 5: Sobre el lenguaje y texto empleado, debe ser correcto, sencillo, sin tecnicismos, con glosario para las palabras indispensables, y las referencias bibliográficas o

---

<sup>22</sup> Ver texto completo en anexos.

<sup>23</sup> Las asignaturas que trabajé durante el proceso de producción de los libros corresponden al ciclo 2008 y fueron: para primer grado, Ciencias I (con énfasis en biología); Matemáticas I; para segundo grado, Ciencias II (con énfasis en física); Matemáticas II; y para tercer grado, Ciencias III (con énfasis en química) y Matemáticas III.

<sup>24</sup> Refiriéndome a la integración de distintas fuentes de información que tradicionalmente se encuentran separadas, como las técnicas y humanísticas, para lograr una educación integral de los alumnos.

<sup>25</sup> Aunque la SEP no las define, en el medio editorial se les considera como los bloques en que se encuentran divididos los contenidos de las asignaturas —en total cinco por cada libro—, que corresponden a los bimestres planeados para desarrollar los contenidos.

<sup>26</sup> Estas capacidades son, en otras palabras, el modelo constructivista de educación.

electrónicas que procedan. Se recomienda el uso de los materiales que la SEP distribuye como parte de la bibliografía.

ARTÍCULO 6: Se entiende por ilustración todo tipo de fotografías, viñetas, mapas, dibujos, cuadros, planos, croquis, esquemas y gráficas que tengan un propósito explícito para el estudio de los contenidos programáticos, y estas deben ser: relevantes al contenido y de alta calidad gráfica y editorial; así como no deben contener mensajes deprimentes o negativos. Las ilustraciones deben llevar el pie correspondiente. No deben ser publicitarias.

ARTÍCULO 7: Las actividades incluidas deben estar basadas en el constructivismo<sup>27</sup>, y deben ser relevantes de acuerdo con los contenidos marcados por SEP. Deben ser incluyentes para todos los estratos socioeconómicos a quienes se orientan los libros. También deben promover el uso de los recursos que proporciona SEP y de las tecnologías de la información y comunicación (TIC).

ARTÍCULO 8: Los libros presentados deben llevar el texto completo, impresos, sin hojas sueltas, el nombre del autor o autores, título, asignatura, grado correspondiente y, en su caso, el nombre de la editorial, persona física o moral que detente los derechos de la obra. Por lo menos las primeras 16 páginas deben llevar el concepto editorial.<sup>28</sup> Todas las páginas deben ir foliadas.

ARTÍCULO 9: Dice el lugar y las fechas de entrega de los libros. Las fechas son variables y serán publicadas en el *Diario Oficial de la Federación*.

ARTÍCULO 10: Los libros podrán ser autorizados por tiempo indefinido, hasta que haya un cambio de planes de estudio o los editores cambien el contenido de los libros de forma significativa.<sup>29</sup>

ARTÍCULO 11: La Dirección General de Materiales Educativos de la Secretaría de Educación Pública será la encargada de publicar las fechas y los tiempos de evaluación, así como evaluar, autorizar y publicar la lista de libros que resulten aceptados.

ARTÍCULO 12: Los libros no deben llevar impreso ni el logotipo ni el nombre de SEP, ni se puede imprimir dicha autorización.

ARTÍCULO 13: Las personas que someten un libro al proceso de dictaminación pueden interponer un recurso de revisión en los términos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

---

<sup>27</sup> Aunque el acuerdo no define la palabra *constructivismo*, dice que las actividades deben promover la recuperación y aprovechamiento del conocimiento y experiencia de los alumnos para desarrollar las habilidades, actitudes y valores señalados en los programas correspondientes.

<sup>28</sup> El concepto editorial hace referencia al diseño final del libro. Aunque la SEP maneja esta excepción de que solo deben ir editadas las primeras 16 páginas, no conozco el caso en que alguna editorial llegue al proceso de dictaminación con el libro parcialmente formado.

<sup>29</sup> El tiempo por el que están siendo autorizados los libros, desde el ciclo 2008–2009, es de únicamente dos años. Al finalizar este periodo, los libros deben ser sometidos nuevamente a dictaminación. En lo referente a los cambios, las editoriales prefieren no cambiar más que errores ortotipográficos en los textos, de esta manera no incumplen con lo requerido por SEP en este artículo.

ARTÍCULO 14: La Dirección General de Materiales Educativos publicará en el *Diario Oficial de la Federación* la lista de libros autorizados por la Secretaría de Educación Pública, antes de que concluya el ciclo escolar en que se desarrolle el proceso de evaluación.

Estos son los requisitos para la entrega de originales. Los pasos que sigue la editorial para cumplirlos, dependerán—en gran medida— de la forma en que gestione su trabajo el asesor pedagógico.

Lo estipulado por el acuerdo 385 es sólo una cara de la moneda de la producción del libro de texto. La otra parte del trabajo recae principalmente en hacer que los contenidos temáticos de SEP se desarrollen adecuadamente.

### Planteamiento de la SEP y respuesta editorial

El Acuerdo 385 indica claramente, en los artículos tercero y cuarto, la forma en que las editoriales y los autores deben enfrentarse a los contenidos de la SEP. Estos contenidos se encuentran desarrollados y desglosados en el *Programa de estudios 2006 de Ciencias* (Secretaría de Educación Pública, 2006). Inicia justificando el cambio para la *Reforma en la Educación Secundaria* (RES) que se implementó en el 2006 y que significó una nueva forma de aproximarse a los contenidos tradicionales educativos. El apartado llamado, *Fundamentos*<sup>30</sup> compara los planes previos contra los nuevos y explica cómo se llegó a la nueva dosificación.

### Introducción de Ciencias en secundaria (SEP)

Una de las peculiaridades del programa 2006 consistió en articular los contenidos de tres asignaturas que tradicionalmente se consideraban por separado —Biología, Física y Química— en una sola, *Ciencias*. Este cambio, que se explica en los *Fundamentos* del plan de estudios, debería contribuir a aumentar la coherencia interna entre las asignaturas en sus tres grados, Ciencias I con énfasis en biología, Ciencias II con énfasis en física y Ciencias III con énfasis en química. A pesar del buen propósito de mostrar a la

---

<sup>30</sup> Sobre una discusión más amplia del impacto de la *Reforma en la Educación Secundaria* en el mundo editorial, que queda fuera del objetivo principal de presente trabajo, se sugiere consultar Ramírez Espinoza, B. (2008). *El proceso editorial de libros de texto en el marco de la Reforma de la Educación Secundaria 2006*. Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, México. La tesis aborda los cambios que debieron enfrentar las editoriales para poder cumplir con los requisitos del Acuerdo 385. El presente trabajo no abunda en ese punto ya que se enfoca principalmente en las labores del asesor pedagógico.

ciencia como un todo, el programa presenta dificultades en la articulación de temas complejos. Por ejemplo: el caso de Ciencias I —Biología— contiene temas que implican ciertos conocimientos de química, como en las secciones de Nutrición y de Respiración. Debido a que es una materia de primer grado, es difícil que los alumnos comprendan la complejidad del fenómeno, y se quedan a nivel de repetición de lo estudiado en la primaria, quizás con una mayor amplitud de los conceptos, pero deja de lado nociones fundamentales de los procesos.

Así articulados, los planes presentan dificultades para autores y las mismas editoriales, pues no logran una verdadera integración de contenidos. El propósito de la SEP es que se vea a la ciencia como un todo integrador —al menos en este plan de estudios para secundaria— y que se permita la transdisciplinariedad.

Tal propósito, junto con la complejidad de los programas y el reducido margen de maniobra que permite la SEP en la inclusión de temas adicionales, obliga a los autores y editoriales a limitar contenidos. Por ejemplo: se aborda el tema de sexualidad sólo en el primer grado y los alumnos adquieren un conocimiento fragmentado y muchas veces deficiente. Sin una noción del cambio histórico de los conocimientos, sólo se garantiza una ardua labor para satisfacer el objetivo de ver a la ciencia como un todo ordenado.

El asesor pedagógico, además de las funciones editoriales que se ejemplifican en el presente trabajo, debe conocer —y de preferencia tener experiencia docente— las asignaturas que debe manejar, para poder, entre otras cosas, sugerir la inclusión de actividades que vinculen contenidos entre los tres grados. La SEP, en la página electrónica de la *Reforma a la Educación Secundaria (RES)*, incluye también guías y actividades adicionales para cada una de las asignaturas. Estas guías, pensadas en su origen para los profesores, son de especial utilidad en la elaboración de los libros de texto, tanto para autores como para editores.

En lo concerniente al área de Ciencias, en los *Fundamentos del Plan de estudios 2006* se incluyen las nociones de cómo se encuentran organizados los contenidos. Al finalizar cada bloque se presenta una sección que corresponde a la elaboración de



proyectos. El último bloque son proyectos para que los alumnos desarrollen las vertientes propuestas por la SEP. Esta forma de trabajo, por proyectos, fue uno de los cambios más profundos y comprende tres vertientes principales: *Proyectos científicos*, *Proyectos tecnológicos* y *Proyectos ciudadanos* (Secretaría de Educación Pública, 2006, pp. 13-14). Cada uno debe desarrollarse en las siguientes partes: Planeación, Desarrollo, Comunicación y Evaluación.

El plan de estudios agrega la sección *Ámbitos*, que son temas básicos que tienen como propósito articular los contenidos de las tres asignaturas. Esta articulación viene dada por tres diferentes categorías. La primera categoría son los ámbitos conceptuales: *Ámbito de la vida*; *Ámbito del cambio y las interacciones* y *Ámbito de los materiales*. Estos ámbitos conceptuales pertenecen a su vez a dos ámbitos procedimentales: *de la tecnología* y *del conocimiento científico*. Todo dentro de los ámbitos actitudinales y de valores que, de acuerdo con SEP, corresponde al *Ámbito del ambiente y salud* (Secretaría de Educación Pública, 2006, p. 16).

El siguiente punto en el plan de estudios son los propósitos de la asignatura de Ciencias. Estos propósitos generales de la educación científica, y los específicos para secundaria, forman parte integral de los planes de estudio y se desglosan en cada uno de los temas que se tratan. Los propósitos constituyen una guía de qué y cómo deben estar desarrollados los temas en cada asignatura. Esta guía permite formar una idea más clara de la profundidad y enfoque que se deben alcanzar en cada tema.

El siguiente punto del programa es el enfoque pedagógico que debe otorgarse a los contenidos de Ciencias. Éste, al ser uno de los requisitos marcados en los artículos 3 y 4 del *Acuerdo 385*, debe ser estudiado minuciosamente por la editorial para poder cumplirlo. Algunos puntos destacados son:

Fundamentalmente formativo, puesto que privilegia el desarrollo integral de conocimientos, habilidades y actitudes al abordar los contenidos desde contextos que favorecen la relación de la ciencia con la tecnología y la sociedad.

Considera al alumno como el centro de los procesos de enseñanza y aprendizaje, favoreciendo su autonomía en la construcción personal de conocimientos.

Redimensiona y fortalece el papel de los profesores en la formación de los alumnos, con atención a la diversidad cultural y social, promoviendo el uso adecuado de recursos didácticos, estrategias e instrumentos de evaluación.

Promueve una visión humana de la naturaleza de la ciencia y del trabajo científico.  
(2006, p. 23)

El enfoque se basa en los fundamentos teóricos de Ausubel —que a continuación se comentarán—, aunque la SEP no lo reconozca como *constructivismo* en la Reforma.

### *Modelo constructivista (editorial)*

Quizá una de las dificultades más importante a la que se enfrenta una editorial al traducir los requisitos de la SEP, sea cómo dar respuesta al enfoque. En los dictámenes la SEP hace referencia, una y otra vez, a que ciertas actividades, proyectos, bloques, contenidos o inclusive el libro entero “no cumplen”.<sup>31</sup> Este tipo de notas en las actas de dictaminación, pocas veces se acompañan de una explicación más puntual, por lo que en ocasiones es difícil identificar el punto concreto a mejorar. La subjetividad aparente de los dictaminadores es reforzada por ese tipo de comentarios y notas al margen. Ante tal situación, la editorial estableció un marco teórico basado en el constructivismo, que coincide con los fundamentos de la secretaría. Por ejemplo: el constructivismo clásico de Ausubel se basa en dos principios fundamentales, que el alumno haga uso de los conocimientos previos que tiene y que los integre por medio de una actividad externa; lo anterior coincide el punto de tomar al alumno como el centro de los procesos de enseñanza y aprendizaje, que favorecen su autonomía en la construcción personal de conocimientos. FESA reconoce al constructivismo como metodología para las actividades del texto. Un ejemplo de las actividades desarrolladas basadas en el constructivismo aparece más adelante en el texto.

Gracias a un cambio administrativo, FESA buscó en 2008 una fundamentación teórica más profunda que se apoya en varias fuentes, e involucró en su desarrollo al gerente de área, como a los asesores pedagógicos. Un sustento básico fue el concepto

---

<sup>31</sup> No se incluyen dictámenes de SEP como muestra, pues implica conflictos legales, ya que se consideran documentos internos y confidenciales de la empresa. Únicamente los menciono como parte de una dinámica —hasta cierto punto normal y cotidiana— en mi experiencia laboral. .

de constructivismo, según lo exponen Frida Díaz Barriga y Gerardo Hernández Rojas en su libro *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista* (2002), texto base para el modelo de la editorial.

En sus orígenes, el constructivismo surge como una corriente epistemológica, preocupada por discernir los problemas de la formación del conocimiento del ser humano. En esta teoría, existe la convicción de que los seres humanos son producto de su capacidad para adquirir conocimientos y para reflexionar sobre sí mismos, lo que les ha permitido anticipar, explicar y controlar la naturaleza, y construir la cultura. Destaca la convicción de que el conocimiento se construye activamente por sujetos cognoscentes, no se recibe pasivamente del ambiente.

Los tipos de constructivismo dependen del objeto en el que se centra. Existe el constructivismo psicogenético de Piaget —centrado en el estudio del funcionamiento y el contenido de la mente de los individuos—, el constructivismo social de Vigotsky y la escuela sociocultural o sociohistórica —que se centra en el desarrollo de dominios de origen social. Para algunos las posturas se asocian y son indisolubles; sin embargo, cabe hacer la clasificación. Otro constructivismo más radical es el planteado por Von Glaserfeld o Maturana, quienes postulan que la construcción del conocimiento es subjetiva, que la realidad no puede ser representada de manera objetiva o verdadera (Díaz-Barriga Arceo y Hernández Rojas, 2002, pp. 25-26).<sup>32</sup>

Díaz-Barriga se enfocará en el constructivismo psicológico y sus implicaciones educativas. Para ello, cita a Mario Carretero quien ante la pregunta de ¿qué es el constructivismo? argumenta:

Básicamente, puede decirse que es la idea que mantiene que el individuo tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre esos dos factores. En consecuencia, según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia fiel de la realidad, sino una construcción del ser humano.

---

<sup>32</sup> Esta postura en realidad es bastante antigua. Descartes ya la utiliza en su famosa metáfora del demonio engañador que juega con nuestras percepciones y, de hecho, es la fuente de la tradición epistemológica del racionalismo mecanicista que quiere escapar del escepticismo y del relativismo.

¿Con qué instrumentos realiza la persona dicha construcción? Fundamentalmente con los esquemas que ya posee, es decir, con lo que ya construyó en su relación con el medio que le rodea.

Dicho proceso de construcción depende de dos aspectos fundamentales:

De los conocimientos previos o representación que se tenga de la nueva información, o de la actividad o tarea a resolver.

De la actividad externa o interna que el aprendiz realice al respecto. (2002, p. 27)

Díaz-Barriga da cuenta de que hay una infinidad de autores que se autodenominan constructivistas, y para acotar su definición se apoya en César Coll, quien maneja una serie de enfoques y corrientes educativos: el enfoque psicogenético piagetiano, la teoría de los esquemas cognitivos, la teoría ausubeliana de la asimilación y el aprendizaje significativo, la psicología sociocultural vigotskiana, así como algunas teorías instruccionales, entre otras.

Díaz-Barriga justifica la inclusión de enfoques tan diversos, ya que “comparten el principio de la importancia de la actividad constructiva del alumno en la realización de los aprendizajes escolares” (2002, p. 28).

Sobre estas incongruencias señala Díaz-Barriga, por ejemplo sobre Piaget:

... hay que reconocer que el trabajo de la escuela ginebrina es principalmente una teoría epistemológica, no educativa, cuyo foco de atención es dar respuesta a la siguiente pregunta planteada por el propio Piaget: ¿Cómo se pasa de un estado de menor conocimiento a otro de mayor conocimiento? [...] Piaget desarrolló un modelo explicativo y metodológico *sui generis* para explicar la génesis y evolución de las formas de organización del conocimiento, situándose sobre todo en el interior del sujeto epistémico. (2002, p. 29).

La corriente sociocultural, por su parte, consiste en “explicar cómo se ubica la acción humana en ámbitos culturales, históricos e institucionales” (Díaz-Barriga Arceo y Hernández Rojas, 2002, p. 29) traducido al terreno educativo, al papel del profesor funge como mediador (ya no expositor) en el trabajo cooperativo y la enseñanza recíproca.

El autor más importante en la formulación del modelo constructivista empleado en FESA es David Ausubel, quien distingue dos puntos básicos del aprendizaje: el modo en que se adquiere y la forma en que se estructura el nuevo conocimiento junto

con los preexistentes en el individuo. El modo en que conocemos puede ser de dos formas: por recepción o por descubrimiento; mientras que la forma de estructurarlo es significativa o repetitiva. La propuesta de Ausubel es el desarrollo de la noción de *Aprendizaje significativo*, que Díaz-Barriga define como aquél que conduce a la creación de estructuras de conocimiento mediante la relación sustantiva entre la nueva información y las ideas previas de los estudiantes (2002, pp. 33-39).

Otra noción importante en el desarrollo de conocimiento, es la metacognición. De acuerdo con A. L. Brown y J. Flavell, citados por Díaz-Barriga, la metacognición se refiere a “conocer cómo conocemos” (2002, pp. 244-246). Este aspecto es relevante en el proceso de construcción del conocimiento del alumno, ya que si reconoce su propio proceso de conocimiento, es posible que alcance la autoregulación.

Otro aspecto es la generalización de los conocimientos. Díaz-Barriga cita a Ashman y Conway en una propuesta de cuatro niveles de generalización: 1) Nivel antecedente: motivación. 2) Generalización concomitante: el alumno aprende y puede transferir este aprendizaje. 3) Generalización subsiguiente: se aplica el conocimiento adquirido a varios contextos, tareas y situaciones. Por último, 4) la generalización independiente: el alumno ya no necesita la guía del profesor para hacer sus propias generalizaciones (2002, pp. 262-265).

En la propuesta constructivista, se busca que el aprendizaje sea activo, es decir, que sea el alumno quien gestione la mayor parte de su conocimiento. Este tipo de aprendizaje se encuentra implícito en varias de las teorías constructivistas como las de Vigotsky y Piaget. Sin embargo, para Piaget este aprendizaje activo puede servir para algunos contenidos, no para todos. Es decir, entre mayores son los alumnos, también lo es su capacidad para obtener conocimientos abstractos o complejos.<sup>33</sup>

---

<sup>33</sup> Es quizás esta restricción de Piaget, (o más que restricción, adecuación a la realidad de los alumnos), la que muchas de las llamadas escuelas activas olvidan, pues tratan de que todo el conocimiento que adquiere un alumno sea del tipo “activo” o “cooperativo”. Es una interpretación frecuente, aunque quizá no la más precisa. El programa de SEP menciona que se “redimensiona y fortalece el papel de los profesores en la formación de los alumnos, con atención a la diversidad cultural y social, promoviendo el uso adecuado de recursos didácticos, estrategias e instrumentos de evaluación”. Al momento de su aplica-

En el proceso editorial 2008 (del cual tratarán los ejemplos que se mencionan adelante), FESA manejó un modelo constructivista dividido en los siguientes pasos: Recuperación de saberes, Aprendizaje significativo, Transferencia de aprendizaje y Metacognición. Estos pasos no corresponden a una teoría constructivista única, sino que tratan de englobar distintos aspectos pedagógicos. La idea principal de aplicación de estos rubros es que se desarrollen por lo menos una vez en cada uno de los temas del programa, para que el conocimiento sea significativo y se cumplan los requisitos de la editorial. A cada paso se le asignó una sección representada por un ícono. La división en secciones, fue difícil en el diseño del libro, pero una vez superadas las dificultades, la identificación de los cuatro momentos principales fue fácil y es una verdadera herramienta de localización.<sup>34</sup>

Para establecer la diferencia entre las partes del libro, además del texto general, se utilizaron dos grandes grupos: secciones y cápsulas. Las secciones son aquellas que tienen actividades y que desarrollan uno de los momentos del constructivismo marcados por la editorial. Las cápsulas son sólo apartados informativos, que no

---

ción en los dictámenes, no resulta muy claro, pues el dictaminador puede plantarlos desde tres perspectivas: el texto debe tener los *Contenidos desarrollados*, recuperando el papel del profesor (los contenidos deben ser una guía instruccional completa); o bien, en el *Libro de ejercicios* el papel del profesor es menos predominante y adquiere la figura de “facilitador”. El libro de texto requiere muchas actividades, donde los alumnos adquieran “significativamente” los contenidos. De forma *Mixta*, el profesor es quien dirige a los alumnos y el libro de texto incluye los contenidos desarrollados y con actividades de reforzamiento. Esta última forma es la que se pretende alcanzar en la editorial, ya que a juicio de los gerentes, es la solución menos problemática para dar cumplimiento a las disposiciones oficiales. Sin embargo, mantener el equilibrio es una tarea muy compleja por la gran subjetividad del dictamen.

<sup>34</sup> Los cuatro rubros se han manejado en la editorial durante los últimos periodos de evaluación de los libros de texto (hasta 2009). Existen algunas dudas en la conceptualización del constructivismo. Por ejemplo: el aprendizaje significativo es un proceso que incluye en sí la recuperación de saberes, donde el alumno es capaz de unir nuevos y previos conocimientos para vincularlos a diversas áreas de su vida. Esta relación entre nuevos y previos conocimientos se conoce, en el modelo editorial, como transferencia de aprendizajes. No obstante, la recuperación como la transferencia forman parte del aprendizaje significativo. Por otro lado, la metacognición es diferente a como se aplica en la editorial. Para ésta, es únicamente un repaso general de los conocimientos adquiridos por el alumno, pero en la teoría, implica hacer consciente al alumno de su proceso de adquisición de nuevos conocimientos para lograr que identifique sus áreas de oportunidad. La nueva administración de la editorial, que escuchó las críticas de los asesores y gerentes a este modelo constructivista, consciente de estas incongruencias graves, ha propuesto que se desechen las divisiones, para que —desde el punto de vista pedagógico— los libros propuestos para el periodo 2010 – 2011 sean mejor estructurados.

incluyen actividades para el alumno. Un ejemplo son los glosarios, que se deben de incorporar en todos los libros de texto gratuito como requisito del *Acuerdo 385*.

A grandes rasgos, los cuatro momentos manejados por la editorial como etapas del constructivismo son:

#### Recuperación de saberes

Parte del aprendizaje significativo que propone Ausubel, donde los conocimientos nuevos deben hacer apelación a las ideas previas de los estudiantes. También forma parte de la generalización de conocimientos donde la motivación juega un papel importante. La editorial define este paso como la motivación para que suceda el aprendizaje, y se toman en consideración las ideas previas de los alumnos y se enfatizan las actividades que permiten relacionar recuerdos o experiencias previas, susceptibles de generalizarse. Las actividades son preguntas para que el estudiante recuerde sus experiencias y las relacione con el tema, por lo cual, casi siempre son muy guiadas por los autores.

#### Aprendizaje significativo

Considera el aprendizaje significativo expuesto por Ausubel. Al aplicarlo, se intenta que sea completo: con un inicio breve, donde se recuperen saberes sin que sea la parte principal de la actividad. Se busca que el alumno sea autónomo en el aprendizaje activo. Éste consiste en actividades centradas en la búsqueda de información pertinente, en diversos medios y en distintos formatos. También se esperan actividades en que los alumnos se pregunten qué es lo que observan, hacen o investigan y cómo lo pueden relacionar con los nuevos contenidos conceptuales.

#### Transferencia de aprendizajes

Aunque en realidad se trata de una generalización de conocimientos, en FESA se entendió de dos posibles maneras: como actividades colaborativas (en las que puede haber formación de equipos, tríos o parejas de trabajo) y como una actividad o serie de actividades que llevan al alumno a relacionar los nuevos conocimientos con los previos (además de establecer vínculos de estos nuevos conocimientos con otros

ámbitos de la vida del alumno). Las primeras son actividades de tipo colaborativo, mientras que las otras son más bien individuales y reflexivas.

### Metacognición

En FESA se entiende como el proceso para resumir conocimientos. Para lograrla, se proponen actividades donde los alumnos repasen y asimilen en su totalidad los conceptos. De esta forma, se asegura que el aprendizaje sea significativo y completo. Además, debido a que estas actividades se encuentran, por lo general, al final de cada tema, se pretende que sean detonadoras de otro nuevo conocimiento.

A los autores se les entrega una carpeta de contenidos a desarrollar (acordes al enfoque pedagógico de la editorial), además de un documento con objetivos muy concretos (ver Anexo 2: “Estructura didáctica”).

A continuación, muestro las páginas principales de tres de los libros en los que aparecen desglosados los nombres de las secciones y las cápsulas de cada uno de ellos. El resumen de la información de estos cuatro momentos del aprendizaje se encuentra ubicado en la *Guía de uso* de cada texto, en las primeras páginas del libro.





## Guía de uso

Esta obra presenta los contenidos de física mediante una división en cinco bloques, cada uno con una lógica que se presenta en el cuadro de contenidos con división en temas y subtemas, apoyados en el desarrollo de proyectos para que sea el alumno quien construya su propio conocimiento.

Este desarrollo temático se apoya en una estructura pedagógica sustentada en el manejo de diversos momentos del aprendizaje, englobados en una sola propuesta, con una coherencia lógica interna que favorece el aprendizaje de las Ciencias desde una perspectiva constructivista basada en un desarrollo cognitivo gradual de los alumnos potenciando así sus inteligencias y habilidades. Se facilita de esta manera la labor docente y se potencian las competencias para la vida del alumno. Sabemos que no se puede lograr una separación tajante entre los momentos del aprendizaje, sin embargo, la flexibilidad del modelo constructivista nos permite identificar cada uno de ellos y, a la vez, hacer una propuesta que se traduce en una visión integral de aprendizaje a través de un hilo conductor que interrelaciona los contenidos.

### Recuperación de saberes

Este momento se plantea como una introducción a los contenidos temáticos del libro, basándose en los conocimientos previos del alumno, y permiten explorar sus ideas, concepciones sobre los tópicos, y en el caso de Ciencias, en los conceptos preestablecidos erróneos y que serán aclarados en el tema por exponer. La recuperación de saberes supone un apoyo para que el profesor inicie el desarrollo de los contenidos a partir de esta evaluación previa de los alumnos

La sección que lo desarrolla es:



**Antes de empezar.** Se plantea un conocimiento previo del alumno; se exploran sus ideas y opiniones previas, relacionadas con el mundo que lo rodea.

### Aprendizaje significativo

En este momento se pretende que el alumno adquiera conocimientos a partir de una construcción propia, basada en sus habilidades, relacionando los nuevos conceptos con su entorno y realizando actividades que lo vinculen realmente a este nuevo desarrollo de habilidades y conocimientos.

La sección que se presenta en este libro y está orientada hacia el aprendizaje significativo es:

**Moviéndonos.** Desarrollo de nuevos conceptos a partir de actividades, imágenes y preguntas que fomentan el aprendizaje y la construcción de nuevos conocimientos.



## Fuerza. Ciencias 2 con énfasis en física

### Transferencia de aprendizajes

Este momento involucra habilidades que permitan contextualizar los nuevos aprendizajes e integrarlos a otras áreas del conocimiento o de su vida cotidiana y hacerlas extensivas hacia otras personas, ampliando así la visión de la ciencia como parte de una interpretación de la naturaleza, necesaria en el desarrollo de las competencias para la vida del alumno.

El nombre de la sección que maneja este momento es:

**Rebotando.** El alumno relacionará conceptos con otras áreas del conocimiento o con otras partes de su formación, además de poder interpretar y comunicarlos.

### Metacognición

El proceso de la metacognición conlleva el desarrollo de este momento a lo largo de todo el curso y es parte modular de cualquier aprendizaje, ya que se hace una integración de lo aprendido y una asimilación del conocimiento por parte del alumno. Por ello, hemos decidido poner especial énfasis en esta construcción y desarrollarla en la sección:

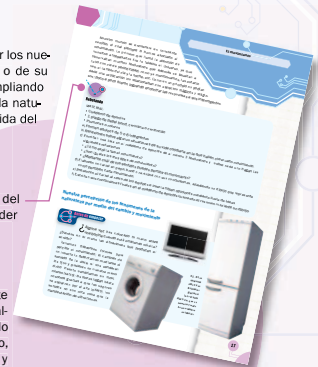
**De ida... y vuelta.** Reconstrucción de lo aprendido e integración de los conocimientos, por medio de actividades que resumen y engloban lo aprendido.

Además de los momentos del aprendizaje antes mencionados, hemos integrado cápsulas de apoyo que favorecen la lectura del texto y cumplen la finalidad de ayudar al desarrollo de una mejor asimilación de conocimientos.

Las cápsulas empleadas son:

**Glosario.** Definición de conceptos que son clave en la formación del alumno, además de introducir términos que no son de uso común para el alumno.

**Acertijo.** Espacio para la integración de conocimientos por medio de pequeños juegos o actividades que forman parte de un momento de esparcimiento para los alumnos.





## Cuadro de contenidos

Los cuadros de contenidos reflejan una parte importante del trabajo que realicé como asesor pedagógico. Son una guía fundamental para los alumnos y profesores en el empleo del libro de texto. También son útiles para los encargados del área de mercadotecnia, al momento de realizar la venta de los libros de texto en entidades estatales y escuelas.

Los cuadros de contenidos que decidí incluir para los libros de ciencias contienen lo siguiente:

### **Del programa de SEP de cada una de las materias**

Propósitos del bloque

Tema

Subtema

### **De la mezcla de posiciones de la editorial, con respecto al programa de la SEP**

Habilidades del pensamiento

### **De los contenidos específicos de cada uno de los libros de texto**

Recursos didácticos

### ***De los contenidos del programa de la SEP***

Los contenidos que se incluyeron en el cuadro son los oficiales: *propósitos del bloque*, *temas* y *subtemas*; ya que durante las evaluaciones previas de CONALITEG, se pedía incluir cuadro de contenidos y, dado que la SEP es el organismo que establece los requisitos, nos adherimos a sus disposiciones de forma natural y lógica; además de que, en verdad, son un apoyo para los profesores, quienes establecen un plan de trabajo de forma sencilla.

Para diseñar los cuadros se organizaron los rubros de lo general a lo particular, por lo que los propósitos generales se ubican en la primera columna.

### *Manejo de habilidades del pensamiento (editorial)*

La definición de *habilidades del pensamiento* es muy compleja y entraña varias dificultades, entre ellas la multiplicidad de sentidos e interpretaciones. Sin entrar a una discusión amplia sobre la pertinencia de dicho concepto, muestro la siguiente definición de María Teresa Esquivias y Arturo González, en la cual las habilidades del pensamiento son una *forma* de solución de problemas:

La solución de problemas es la forma más elevada del aprendizaje [...], debido a que es a partir de este proceso que el individuo define nuevas ideas, asimismo, es sabido que frente a un problema se requiere por un lado del conocimiento de reglas, y por otro de la capacidad para utilizarlas, logrando entonces transferencias de lo aprendido. Por lo que ser capaz de resolver problemas habilita a las personas en dos formas: para adaptarse al medio ambiente y para modificarlo de alguna manera.

Hablar de solución de problemas, es hablar de “habilidades de pensamiento”, siendo esta habilidad de las expresiones más elevadas y desarrolladas por el ser humano, lo cual implica además de los procesos mentales superiores, procesos más sencillos tales como: la memoria, la atención, representación, comprensión, etc. En el pensamiento se generan actividades mentales como la articulación de símbolos y conceptos, los cuales nos dirigen a la creación de formas nuevas que culminan en la “solución de problemas”...

Para De Vega [...], la definición de problema se encierra en: “...aquellas tareas que exigen de procesos de razonamiento relativamente complejos, y no una mera actividad asociativa y rutinaria”. (2003)

Al tratar el carácter formativo del enfoque, la SEP hace la siguiente precisión:

En Ciencias, los alumnos estudian contenidos relativos a los seres vivos, las interacciones y los materiales, que a su vez brindan oportunidades para establecer relaciones entre ámbitos y, fundamentalmente, dan sustento al desarrollo y fortalecimiento de procedimientos (habilidades), actitudes y valores. (2006, p. 23)

Dichos procedimientos o habilidades son una guía sobre lo que se espera que el alumno alcance (aprendizajes esperados) que serán evaluados por los profesores. También guían a autores, redactores, asesores pedagógicos y editores para el desarrollo de contenidos en los libros de texto, cumpliendo con el Acuerdo 385. La SEP no menciona que sus aprendizajes esperados sean sólo formas de solución de problemas. Su enfoque es más adecuado a la taxonomía de Benjamin Bloom (ver Anexo 3), por ello la editorial se apoyó en dicho autor (Fundación Gabriel Piedrahíta Uribe, 2003). Él indica que para los “objetivos del proceso de aprendizaje” deben usarse verbos en infinitivo, para destacar la categoría a la que se espera lleguen los alumnos.

Para adecuar y sintetizar la información contenida en el programa de SEP, tomé los aprendizajes esperados de cada tema y los verbos empleados quedaron en infinitivo. Cada uno indica la taxonomía de Bloom, para localizar la categoría del aprendizaje esperado.

### *Recursos didácticos*

Los recursos didácticos (incluidos en los cuadros de contenidos) reflejan los materiales de las actividades de cada bloque.

A continuación incluyo el cuadro de contenidos del bloque 1 de los libros de Ciencias 1, 2 y 3.



## Tabla de contenidos

### Bloque 1. El movimiento. La descripción de los cambios en la naturaleza.

Propósitos del bloque	Tema	Subtema	Habilidades del pensamiento	Recursos didácticos
<p>Que los alumnos</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Analicen y comprendan los conceptos básicos del movimiento y sus relaciones, lo describan e interpreten mediante algunas formas de representación simbólica y gráfica.</li> <li>Valoren las repercusiones de los trabajos de Galileo acerca de la caída libre en el desarrollo de la física, en especial en lo que respecta a la forma de analizar los fenómenos físicos.</li> <li>Apliquen e integren habilidades, actitudes y valores durante el desarrollo de proyectos, * enfatizando el diseño y la realización de experimentos que les permitan relacionar los conceptos estudiados con fenómenos del entorno, así como elaborar explicaciones y predicciones.</li> <li>Reflexionen acerca de las implicaciones sociales de algunos desarrollos tecnológicos</li> </ol>	1. La percepción del movimiento	1.1. ¿Cómo sabemos que algo se mueve?	Reconocer, comparar, relacionar, describir, valorar	Cuaderno de apuntes 3 pliegos de papel bond, cartulina o cartoncillo Plumones o colores, tijeras y pegamento 3 cajas de cartón 1 regla Reloj o cronómetro 1 historietta, periódico o revista Hilo y aguja 10 hojas de papel 1 metro de listón 2 vasos desechables (transparentes) 250 g de arena fina 1 caja de gises o crayolas 1 cinta métrica 1 bolsa de carnicas 1 m de resorte metálico Una tabla de 30 x 30 cm Una balanza 2 barras de plastilina
		1.2. ¿Cómo describimos el movimiento de los objetos?	Describir, comparar, interpretar, identificar, construir, interpretar, predecir	
		1.3. Un tipo particular de movimiento: el movimiento ondulatorio	Aplicar, describir, diferenciar, utilizar, explicar	
	2. El trabajo de Galileo: una aportación importante para la ciencia	2.1. ¿Cómo es el movimiento de los cuerpos que caen?	Identificar, aplicar, describir, contrastar, valorar, validar, analizar	
		2.2. ¿Cómo es el movimiento cuando la velocidad cambia? La aceleración	Aplicar, describir, identificar, diferenciar, interpretar	
	Integración y aplicación	¿Cómo se propagan y previenen los terremotos? (ámbitos: de la vida, del conocimiento científico y de la tecnología). ¿Cómo se mide la velocidad en los deportes? (ámbito: de la tecnología). ¿Cómo potenciamos nuestros sentidos para conocer más y mejor? (ámbitos: del conocimiento científico y de la tecnología)	Elaborar, representar, interpretar, expresar, diseñar, comunicar, describir, manifestar, analizar, discutir	



## Tabla de contenidos

### Bloque 1. Las características de los materiales.

Propósitos del bloque	Tema	Subtema	Habilidades del pensamiento	Recursos didácticos
<p>Que los alumnos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contrasten sus ideas sobre esta disciplina con las aportaciones de la ciencia al desarrollo de la sociedad.</li> <li>2. Identifiquen algunos aspectos de la tecnología y su relación con la satisfacción de diversas necesidades.</li> <li>3. Identifiquen las características fundamentales del conocimiento científico que lo distinguen de otras formas de construir conocimiento.</li> <li>4. Apliquen e integren habilidades, actitudes y valores durante el desarrollo de proyectos, enfatizando la discusión, búsqueda de evidencias, interpretación de experimentos y el uso de la información analizada durante el bloque, para acercarse a las particularidades del conocimiento químico.</li> </ol>	1. La química, la tecnología y tú	1.1. ¿Cuál es la visión de la ciencia y la tecnología en el mundo actual?	Identificar Evaluar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pizarrón.</li> <li>- 10 Hojas blancas de papel tamaño carta.</li> <li>- 4 Cartulinas.</li> <li>- Lápices de colores.</li> <li>- Tijeras.</li> <li>- Revistas.</li> <li>- Pegamento.</li> <li>- 250 mL de alcohol desnaturalizado.</li> <li>- Colorantes vegetales</li> <li>- Probeta o recipiente graduado de 100 mL.</li> <li>- Balanza o báscula de cocina.</li> <li>- 100 g de cloruro de sodio (sal de mesa).</li> <li>- 100 g de bicarbonato de sodio.</li> <li>- 100 g de sacarosa (azúcar de mesa).</li> <li>- 4 vasos de precipitados de 250 mL.</li> <li>- Termómetro de 0 oC a 100 oC.</li> <li>- 5 goteros.</li> <li>- 1 litro de vinagre.</li> <li>- Mechero de Bunsen.</li> <li>- Soporte universal o tripié.</li> <li>- 6 bolsas de cierre hermético.</li> <li>- Papel filtro.</li> <li>- Matraz de destilación.</li> <li>- Refrigerante.</li> </ul>
		1.2. Características del conocimiento científico: el caso de la química.	Identificar Valorar Interpretar y Analizar Comparar	
		1.3. Tú decides: ¿cómo saber que una muestra de una sustancia está más contaminada que otra?	Reconocer Valorar Comparar Realizar	
	2. Propiedades físicas y caracterización de las sustancias.	2.1. ¿Qué percibimos de los materiales?	Clasificar Reconocer Identificar	
		2.2. ¿Se pueden medir las propiedades de los materiales?	Valorar Apreciar Identificar	
		2.3. ¿Qué se conserva durante el cambio?	Explicar Reconocer	
		2.4. La diversidad de las sustancias.	Identificar Interpretar Reconocer Diferenciar Distinguir	
	Integración y aplicación	¿Quién es el delincuente? El análisis en la investigación científica (ambitos: de la vida y del conocimiento científico).	Discriminar Reconocer Valorar	
		¿Qué hacer para reutilizar el agua? (ambitos: del ambiente y la salud, y del conocimiento científico y la tecnología).	Seleccionar Aplicar Sistematizar	

¿Qué es la biodiversidad? ¿Por qué es importante?

La biodiversidad es la variedad de formas de vida que existen en un ecosistema. Incluye a los organismos vivos, desde las plantas y los animales hasta los microorganismos. Es importante porque contribuye a la estabilidad de los ecosistemas, proporciona servicios ecosistémicos como la polinización y el ciclo de nutrientes, y es una fuente de recursos para el ser humano.

¿Cómo se relaciona la biodiversidad con el desarrollo sostenible?

La biodiversidad es fundamental para el desarrollo sostenible. Proporciona los recursos necesarios para satisfacer las necesidades humanas, como alimentos, medicamentos y materias primas. Además, contribuye a la resiliencia de los ecosistemas frente a los cambios climáticos y otros impactos humanos.

Tema	1. EL VALOR DE LA BIODIVERSIDAD
Subtema	1.1. Comparación de las características comunes de los seres vivos
Aprendizajes esperados	Comentarios y sugerencias didácticas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Describe a los seres vivos con base en sus características generales.</li> <li>Reconoce que en la gran diversidad de seres vivos se identifican características que los unifican.</li> <li>Se aprecia como parte de la biodiversidad a partir de la comparación de sus características con las de otros seres vivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retomar las ideas de los alumnos acerca de las características de los seres vivos (nutrición, respiración, reproducción, capacidad de respuesta al ambiente y organización celular).</li> <li>Planear trabajo de campo y laboratorio para la observación de animales y plantas de manera directa y con el uso de lupas y microscopio.</li> <li>Promover la definición de normas de seguridad para evitar accidentes en el laboratorio, como parte de la cultura de la prevención.</li> <li>Propiciar el desarrollo de las habilidades básicas para el uso del microscopio, evitando la memorización de todas sus partes.</li> </ul>

?

¿Qué es un ser vivo? ¿Qué características lo definen?

Un ser vivo es un organismo que posee características como la nutrición, la respiración, la reproducción y la capacidad de respuesta al ambiente.

## La biodiversidad: resultado de la evolución

### Observa y pregúntate

Observa la siguiente imagen de cada uno de los niveles de organización. Reflexiona sobre lo que permite escalar de un nivel de organización al siguiente.

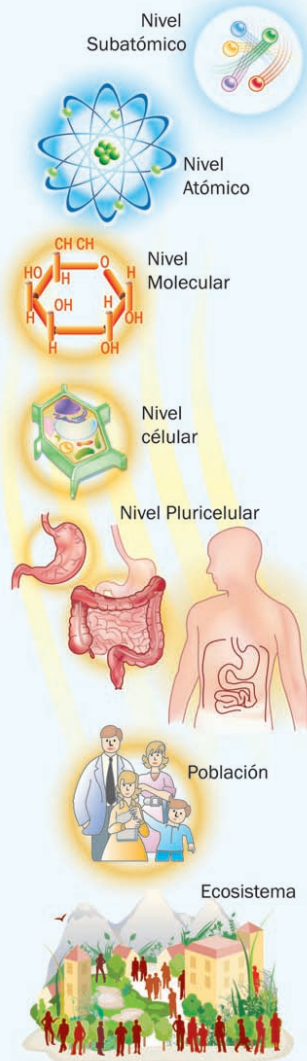


Fig. 3

Ernst Mayr, un importante biólogo de este siglo, menciona algunas de las características de los seres vivos. En este curso estudiarás algunas de ellas, y en tus siguientes cursos podrás profundizar en el resto.



Fig. 4  
Ernst Mayr.

### Características de los seres vivos:

#### 1. Composición Química

Los bioelementos son los elementos químicos que conforman la materia de los seres vivos y constituyen el 96 % de la materia viva. Podemos mencionar, entre otros:

- Carbono (C)
- Oxígeno (O)
- Hidrógeno (H)
- Nitrógeno (N)
- Azufre (S)
- Fósforo (P)

Estos elementos están organizados en biomoléculas, **moléculas creadas** por los seres vivos, como:

- Glúcidos
- Proteínas
- Lípidos
- Ácidos nucleicos

#### 2. Organización

Los seres vivos son **sistemas** ordenados cuya unidad mínima estructural y funcional es la célula.

A grandes rasgos, la célula está constituida por la membrana, el citoplasma y su material **genético (ADN)**, que estudiaremos más adelante.

Dependiendo de dónde se encuentra el material genético, es decir, la información necesaria para que se reproduzcan los seres vivos, tenemos dos tipos de célula:

- Las células procariontes, que son las que carecen de núcleo. Su ADN se halla condensado en el citoplasma en una región llamada nucleoide. Las bacterias tienen esta estructura. Las primeras células fueron procariontes.
- Las células eucariontes, cuyo ADN se encuentra dentro del núcleo.

## GLOSARIO

**sistemas.** Conjunto de partes o elementos organizados y relacionados que interactúan entre sí para lograr un objetivo.

**genética.** Es una rama de la biología que se encarga de investigar cómo funciona la herencia y lo relativo a ella, es decir, estudia cómo pasa la información de un ser vivo a otro al momento de la reproducción.

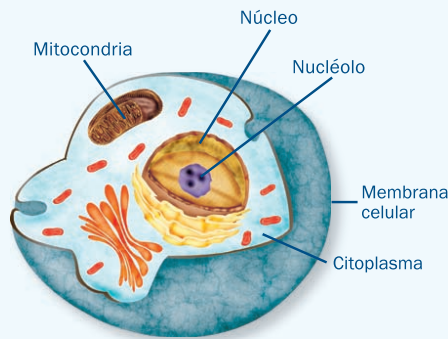
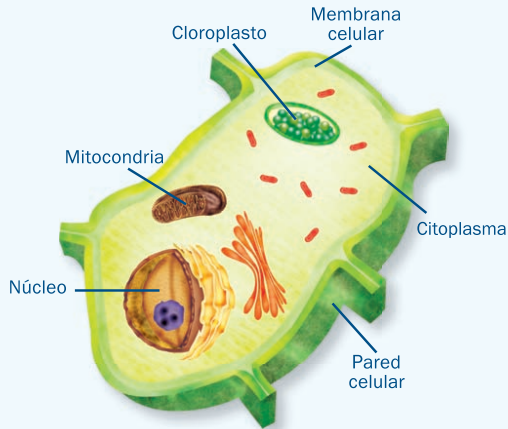
**ADN.** Siglas usadas para la molécula de ácido desoxirribonucleico. Esta molécula contiene la información necesaria para la vida. A esta información se le conoce como genética ya que se encuentra en estructuras llamadas genes.

## Bloque 1



### Observa y pregúntate

En tu cuaderno, haz una lista de tres semejanzas y tres diferencias en las imágenes siguientes:



¿Qué clase de células crees que son?

Fig. 5



### ¡Acuérdate!

Los organismos formados por una sola célula, como las bacterias, se llaman **unicelulares**, mientras que los que están formados por dos o muchas más células, como los árboles y los seres humanos, se llaman pluricelulares.

En los seres pluricelulares las células se **organizan** en tejidos; éstos a su vez, en órganos que forman sistemas y, finalmente, organismos.

20



### Pregúntate y reflexiona

¿Por qué se considera sistema al “sistema respiratorio”, al “sistema digestivo” al “sistema nervioso”?

Identifica los elementos de cada uno de estos sistemas, cómo se organizan y cuál es su objetivo.

### 3. Sistemas abiertos

Los organismos vivos obtienen energía y materiales del exterior, y eliminan los productos de desecho. Esto hace que los seres vivos estén en relación muy estrecha con su medio ambiente: en un constante intercambio de materiales y energía. No podemos hablar de seres vivos sin relacionarlos con su ambiente.

Los organismos se relacionan con su medio ambiente de una manera continua. Incluso cuando un ser vivo muere, sigue en relación con su medio.

### 4. Ciclo de vida

Cuando hablamos de organismos vivos tenemos que referirnos al concepto de los ciclos. Nacer, crecer, reproducirse y morir, son las fases que todo ser vivo recorre en un periodo determinado. Este ciclo de vida o ciclo vital puede ser muy complejo, dependiendo de la especie. Por ejemplo, el de la mariposa es sorprendente. ¿Cuándo pensarías que un capullo se convertiría en una hermosa y colorida mariposa?

Además de energía y materiales, los organismos reciben estímulos del ambiente, como la luz, el calor, el ruido, y son capaces de reaccionar ante ellos. Esta característica se conoce como irritabilidad.



### Pregúntate y reflexiona

¿Crees que el hombre es un sistema abierto? ¿Una célula será un sistema abierto? ¿Y un

rosal? Argumenta tus respuestas. Comparte tus ideas con el grupo.

### 5. Regulación

Los mecanismos de control y regulación permiten que los seres vivos puedan mantener un equilibrio. Ejemplos de estos mecanismos son la regulación de la temperatura y de la presión arterial. Esta característica de los seres vivos se conoce como **homeostasis**.

### 6. Código genético

Las actividades de los seres vivos están gobernadas por códigos genéticos que contienen la información acumulada a lo largo de la historia de la vida.

### 7. Evolución

Los organismos vivos son sistemas adaptados como resultado de la selección natural, a la que se vieron sometidas incontables generaciones anteriores.

Si un ser posee todas y cada una de las características que se han comentado en los párrafos anteriores, podemos afirmar que es un **ser vivo**.

**homeostasis.**

Conjunto de fenómenos de autorregulación que permiten mantener la constancia en la composición y propiedades del medio interno de un organismo.

**Construyo el concepto**



A partir de lo que aprendiste, completa el siguiente cuadro:

Característica	Explicación	Ilustración
<b>Organización</b>	Los mismos componentes de la materia inanimada, pero organizados en moléculas específicas: proteínas, ácidos nucleicos, hormonas, etcétera.	
<b>Sistemas abiertos</b>		
<b>Regulación</b>	Los organismos pasan por una secuencia precisa de etapas: nacen, crecen, se reproducen y mueren.	
<b>Programa genético</b>	Contiene las instrucciones transmitidas por la herencia.	
	Los organismos cambian como resultado de la acción de la selección natural sobre incontables generaciones.	

Cuadro 1

**Afirmo lo que aprendí**

Cada uno de nosotros aprende de distinta manera. Para algunos, es más útil hacer resúmenes o mapas mentales; algunos otros “recitan” las lecciones en voz alta; otros más, prefieren ver películas, hacer ilustraciones. Y tú, ¿cómo aprendes mejor?

Ahora te proponemos que en equipos de cuatro integrantes, hagan un mapa mental sobre la relación entre biodiversidad y las características de los seres vivos. Ilústrenlo y explíquelo al resto del grupo.

**...Por último**

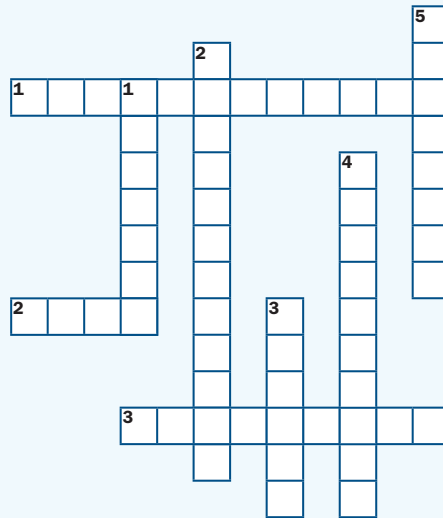
Resuelve el siguiente crucigrama; trata de las características de los seres vivos:

**Horizontales:**

1. Los seres vivos son sistemas ordenados a partir de una unidad mínima.
2. Secuencia de etapas que se repiten. Los seres vivos atraviesan por el vital
3. Cambios en los seres vivos, resultado de la selección natural.

**Verticales:**

1. Los seres vivos son sistemas \_\_\_\_\_ porque intercambian materia y energía con el medio ambiente.
2. Elementos químicos que conforman la materia viva.
3. Unidad mínima estructural y funcional de los seres vivos.
4. Mecanismos de los seres vivos para mantener el equilibrio
5. Programa con las instrucciones transmitidas por herencia



Para poder entender mejor la gran biodiversidad, el hombre se vio en la necesidad de hacer una clasificación que le permitiera agrupar, a partir de semejanzas y diferencias, a los seres vivos que lo rodeaban.

En el siguiente tema veremos la manera en que se han clasificado los seres vivos.

## Capítulo 3

### Labor del asesor en el proceso general de edición del libro de texto

En este capítulo haré una reseña de las actividades principales que desarrollé como asesor pedagógico en los textos de ciencias a mi cargo. Como ya se mencionó, el proceso de edición en FESA toma varios pasos, sin embargo, mi labor se limitó a los siguientes puntos:

#### Selección de autores o desarrolladores del contenido pedagógico.

Este proceso es largo y complicado. Involucra múltiples factores. Antes, cabe destacar la terminología. En la editorial se conoce como *autores* a quienes redactan los contenidos del libro de texto, aunque en los documentos legales aparecen bajo la figura de *redactores*. En el presente trabajo, *redactor* y *autor* serán utilizados sin distinción, como sinónimos.<sup>35</sup>

Otro “tipo” de autores presentes en FESA son los denominados “de casa” (de diversas series) que han alcanzado un gran nivel de ventas. Como ejemplo, la familia Robles, todos normalistas que han trabajado por generaciones para la empresa. Esta categoría de redactores son impuestos por la dirección general de la empresa como autores de libros de texto y guías de estudio. A ellos se les reconoce como autores y su nombre aparece en las portadas de los libros que generan y también se les otorga un gran número de concesiones, desde fecha y forma de entrega de originales<sup>36</sup> hasta los pagos y ganancias generados por la venta de sus libros. Sobre ellos, ni la gerencia ni la dirección de producción editorial ejercen un control de selección o evaluación.

No participé como evaluador durante la selección de autores para la elaboración de libros de texto 2008-2009, pues ingresé tarde, ya arrancado el proceso. Para la serie del 2009 ya me solicitan que señale los requisitos indispensables que deben cu-

---

<sup>35</sup> En FESA lo que se conviene en la mayoría de los contratos es que se van a *redactar* los contenidos del libro. Al hacerlo así, la editorial puede utilizar seudónimos, reimprimir y reeditar los textos sin la necesidad de pagar derechos de nuevo.

<sup>36</sup> Inclusive entrega de originales manuscritos, para que el asesor pedagógico los transcriba o se encargue de la contratación de un capturista.

brir los autores de ciencias, matemáticas y español, (que servirían como lineamientos ideales para la selección de autores). Mi propuesta fue:

1. Perfil académico: Mínimo licenciatura —de preferencia maestría—<sup>37</sup> afín a la especificidad del texto. En el caso de pedagogos o normalistas, que tuvieran la especialización en la docencia del tema.
2. Experiencia laboral: Que tuvieran experiencia docente en el área de su interés.
3. Ejercicio de desarrollo de un punto del temario del área seleccionada: Para evaluar la calidad de redacción y de las técnicas didácticas empleadas y conocidas por los autores.
4. Cuestionario de conocimientos: En el cual se incluían preguntas generales sobre su manejo del programa de SEP vigente y algunos puntos básicos sobre técnicas pedagógicas.

Aunque dichos puntos fueron justificados —a la jefatura de departamento y la dirección de producción editorial—, los solicitantes que acudieron a la convocatoria (realizada por el departamento de recursos humanos) no los cubrían. Además, ciertas cláusulas contractuales y administrativas restringieron el número de solicitantes.

El proceso final de selección resultó en una entrevista de los candidatos por parte de la gerencia de secundaria y la aplicación de un cuestionario de carácter pedagógico. La gerencia es quien decide —julio 2009— quienes serán los autores.

### **Entrega de lineamientos a los autores.**

El primer acercamiento del asesor pedagógico con los autores consiste en otorgarles los lineamientos necesarios para que ellos puedan desarrollar los contenidos pedagógicos requeridos por SEP. Los documentos son:

---

<sup>37</sup> Sugerí que los autores fueran egresados, de preferencia, de la Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (MADEMS). Esta maestría asegura alguna especialidad y además, la característica fundamental de experiencia docente. Aunque se envió la solicitud al departamento de Recursos Humanos de la editorial, nunca publicaron algún requisito específico en cuanto al nivel académico de los redactores. Lo único que solicitaron fue “redactores para libros de texto en nivel secundaria”.



- Un dossier con las generalidades del proceso editorial.
  - Estructura didáctica general de los libros
  - Lenguaje / Terminología
  - Propuesta visual
- Formatos de entrega de los documentos
- Lineamientos generales del enfoque de ciencias

Estos documentos son entregados en una reunión que constituye el inicio formal de las actividades autorales y del ciclo nuevo. Esta reunión se realizó, para los libros del ciclo 2008, en abril del mismo año.<sup>38</sup>

### *Contenidos del dossier*

En la elaboración del *dossier*, participé como redactor. Éste incluye documentos que explican el desarrollo del texto de acuerdo con la estructura didáctica (Anexo 2); un documento con el lenguaje y terminología empleados en la editorial (Anexo 4) y un documento con el enfoque para el área de ciencias (Anexo 5) y un ejemplo de la propuesta visual. Sobre este último punto, el ejemplo seleccionado para el periodo 2008, correspondió al del libro de biología y que consistía en las primeras páginas del texto, con el diseño tentativo final. El libro de biología fue seleccionado porque fue el primero con los bloques uno y dos con diseño y en maqueta.<sup>39</sup>

El documento más interesante es el de los lineamientos de lenguaje y terminología. En él se trataron de homogenizar puntos empleados en el mundo editorial para que los autores —en su mayoría desconocedores de la jerga de la profesión— y los

---

<sup>38</sup> Considerando las fechas de entrega a SEP, durante las primeras semanas de septiembre, deja un margen para la elaboración de los textos de menos de cinco meses. La reunión anterior incluye a los autores de las series o libros que ya han sido seleccionados. En el caso de Ciencias, sólo contábamos con autores de biología y de física. Para el texto de química, y para el cual sí tuve que ver en la selección de la autora, se formalizó el acuerdo hasta mayo, un mes después de la junta. Las autoras de los textos de biología y física habían llegado a acuerdos para la elaboración de los textos desde diciembre y habían iniciado la redacción de los mismos desde ese momento.

<sup>39</sup> El proceso con el libro de biología fue especial. Las autoras pertenecían a ENLACE, una asociación dirigida por Paz Fernández Cueto, familiar de los dueños de FESA. La organización estableció un contrato con las autoras para que fuera ENLACE quien pagara sus honorarios y también supervisara los contenidos del libro de texto. Es de especial mención que la visión de las autoras y de la organización fue conservadora, especialmente en el bloque cuatro, referente a sexualidad. Las autoras redactaron los contenidos y los entregaron a la editorial.

editores compartiéramos los mismos referentes. Un ejemplo es la palabra *bullet*, que dentro de FESA identifica la marca que va delante de un encabezado y *bala* (su traducción literal) identifica la marca que antecede al texto en una lista. Usualmente se utiliza la traducción al castellano como *viñeta*, sin embargo, este último término designa en FESA una imagen pequeña y sin contornos definidos que en ocasiones puede ser también una fotografía pequeña.

### *Lineamientos generales del enfoque de ciencias*

Como asesor pedagógico, desarrollé un breve resumen para los autores de Ciencias, con el fin de capacitarlos sobre necesidades generales del enfoque de la SEP para el desarrollo de los contenidos del libro (Anexo 5).

### *Formatos de entrega de documentos*

Los requisitos de entrega de documentos eran básicos: entregar el texto en Word, con las características mencionadas en el anexo de criterios editoriales; ciertos requisitos sobre la presentación de originales; y con especial hincapié en los que se refieren a la lista de imágenes.

El formato de entrega de imágenes fue desarrollado por el departamento de diseño y respondía a procedimientos para búsqueda y selección de imágenes.

Los libros que coordiné en FESA eran complejos debido al uso de secciones y cápsulas que formaban parte de la propuesta editorial; así como por la elevada cantidad de imágenes que fueron requeridas por los autores.<sup>40</sup>

El cuadro para petición de imágenes debía llenarse con los siguientes datos:

**Nomenclatura.** La clasificación para las imágenes que propone la editorial.<sup>41</sup>

---

<sup>40</sup> Se hizo un estimado de una imagen por página. Se requerían, por bloque, unas setenta páginas, lo que da un total de 350 imágenes por libro. Al final se requirieron unas cien imágenes por bloque e, inclusive, varias podían contabilizarse por más de cuatro imágenes. Por ejemplo en la página 19 del texto de biología, aparece una infografía en la que se tuvieron que hacer ilustraciones de diversos niveles de organización de los seres vivos. Aunque aparecía en el cuadro de requisición de imágenes como una sola, en realidad consistió de siete ilustraciones unidas en formato digital. Para cada una de ellas había que llenar el cuadro completo con los requisitos que menciono.

**Imagen.** En este recuadro, en un inicio se pidió la introducción de la imagen solicitada por los autores. Esta imagen debía ser clara para que el diseñador o ilustrador encargado de su búsqueda o creación no tuviera problemas. Lo anterior cambió a mediados del proceso —junio de 2009—, debido a la dificultad de compatibilidad existente entre los equipos de cómputo de la empresa.<sup>42</sup> Para solucionar los problemas de *software*, se optó por dejar en la columna correspondiente a *Imagen* lo que correspondía a la descripción de la misma, lo más detallada posible.

**Alternativas sugeridas.** En esta parte los autores —o el asesor académico— debían añadir otra imagen, menos elaborada y difícil de conseguir en los sitios de Internet con imágenes gratuitas; que pudiera suplir a la primera opción.<sup>43</sup> Como regla general, los autores dejaban este espacio en blanco y se pasaba a diseño, sin alternativa.

Un ejemplo de cómo se debían solicitar las imágenes es la figura 4 de la página de *Ciencias 1* seleccionada (ver página 43). Las autoras requirieron se incluyeran fotografías de científicos, en este caso Ernst Mayr. Debido a un criterio editorial adoptado por la gerencia de diseño y de secundaria,<sup>44</sup> se decidió que las imágenes de los científicos o cualquier persona mostrada fueran ilustraciones y que debían ser elaboradas por el equipo interno de arte. En el anexo 7 (que incluye el cuadro de imágenes co-

---

<sup>41</sup> Véase el anexo 4 de Criterios editoriales.

<sup>42</sup> En lo referente a los equipos de cómputo de la empresa cabe hacer una gran acotación. En 2008 y hasta julio de 2009, los equipos de que dispone la gerencia de secundaria tienen sistema operativo Windows XP y con el programa Office 97. Los equipos de diseño son de la marca Apple, con sistema operativo MacOS X, y con Office 2008 para Mac. La mayoría de los autores entregaron las primeras versiones de sus originales en Office 2003. Lo anterior implicó que en el formato de imágenes, al abrir un archivo de Office 2003 en la versión 97 se perdieran imágenes o se movieran, complicando el trabajo de revisión. Los errores sucedían también en el cambio de sistemas operativos. Para evitar los cambios involuntarios, una vez que se armaba el cuadro de imágenes y se daba el visto bueno de salida y el envío a diseño, tenía que mandarles dos archivos: el PDF de la lista de imágenes y el documento en Word. El detalle de la incompatibilidad de versiones produjo una infinidad de archivos de imágenes, que aunado a las revisiones reiteradas, produjo un cuello de botella significativo en el proceso 2008, que significó la imposibilidad de entregar a tiempo a dictaminación libros de Español, Geografía, y Ética (Civismo) y una serie de Matemáticas. El grado de deficiencia de los equipos llegó a tal grado que yo y algunos asesores, debimos llevar nuestras computadoras portátiles para mejorar el flujo de trabajo y entre otras cosas, evitar el movimiento de imágenes, con la finalidad de sacar los proyectos a tiempo.

<sup>43</sup> Debido a un colapso del equipo de ilustración y búsqueda de imágenes, el sitio de Internet que usé como fuente básica de las imágenes, fue *wikicommons*. Unos días antes de la entrega a CONALITEG, tuve que buscar cerca del 40 % de las imágenes porque los encargados no eran bilingües.

<sup>44</sup> Por criterios de carácter económico.

rrespondientes a los requisitos de las páginas mostradas) se puede observar la fotografía del científico y en las páginas anteriores se observa la ilustración resultante.<sup>45</sup>

**Referencia.** En este espacio los autores indican el origen de la imagen. Si la habían obtenido de Internet, debían especificar la dirección electrónica completa para recuperar su contexto y tamaño originales. Si había sido tomada de algún otro libro, era necesario poner la bibliografía completa y la referencia correspondiente (página). Por lo general los autores tomaron las imágenes de Internet.

**Descripción.** Los autores se obligaban a añadir una descripción lo más completa posible de las imágenes, con énfasis en las que formaran parte de una actividad. Esta columna resultó muy compleja en los libros de ciencias por la dificultad del proceso de descripción. Ejemplo: la descripción de imágenes de microscopio, para biología; descripción de reacciones de precipitación, en química; y los tipos de movimiento, en física.<sup>46</sup>

**Texto que acompaña.** En esta columna se agrega el texto con el que se encontraba relacionada la imagen, para que el diseñador, al momento de la formación, no las separara demasiado.

**Pie de imagen.** Como parte del Acuerdo 385, todas las imágenes o ilustraciones deben ir numeradas y con el correspondiente pie de imagen. Sin embargo, debido a que en varias actividades eran las que iniciaban una actividad —como descripción de las mismas— algunas venían sin él; lo que significó que una vez formado el libro se añadieran algunos pies que “faltaban”; según requisito de SEP.

Este dossier también se acompañaba del *dummie*, o estructura de la obra, que indica la formación de cada una de las secciones (ver Anexo 9).

---

<sup>45</sup> Véase los anexos 6, 8 y la página 43 para tener una noción del cambio que sufre el texto en la edición.

<sup>46</sup> A pesar del empeño puesto en la descripción, los ilustradores y los encargados del archivo gráfico hicieron un gran esfuerzo.

## Revisión de originales

Antes de entrar de lleno a la descripción de mis actividades en lo referente a la revisión de originales, debo añadir una breve distinción, en lo referente a los procesos de edición. En el manual de estilo de la Universidad de Chicago se establece claramente que:

La edición de manuscritos no es lo mismo que edición durante el desarrollo. La edición de manuscritos, también llamada *copyediting* o edición en línea, requiere atención en cada palabra del manuscrito, un conocimiento profundo del estilo que se desea y la habilidad de tomar decisiones lógicas, rápidas y defendibles. Se lleva a cabo únicamente cuando un manuscrito ha sido aceptado para su publicación. Puede incluir la edición mecánica y la edición sustantiva.<sup>47</sup> Se distingue de la corrección durante el desarrollo, que involucra cambios más drásticos en los contenidos del trabajo, por la forma en que es presentado, por la necesidad de más o menos documentación, por la forma de cómo es entregado y otras cosas. Dado que la edición de este tipo puede involucrar la total reescritura o reorganización del trabajo, se debe llevar a cabo —en caso de necesitarlo— antes de que la edición del manuscrito comience. (The University of Chicago Press, 2003, p. 71)<sup>48</sup>

Lo anterior muestra que hay distinciones precisas en la labor del editor. El trabajo que realicé en FESA consistió en los tres tipos de edición mencionadas arriba, sin distinciones claras y muchas veces invertido el orden recomendable. En casi todos los casos, después de la revisión técnica, y ya que se había diagramado por los diseñadores, se presentaban cambios sustantivos en el texto que alteraron profundamente el original, lo que significó multiplicidad de versiones y un sinnúmero de revisiones.

La falta de claridad en los criterios editoriales se vio reflejada en varios aspectos que complicaron las actividades que denominé como *Revisión de originales*, pero que se encuentran mezcladas con la *Fase de diseño* y la *Revisión final*, por lo cual introduciré comentarios sobre las tres. El diagrama específico de cómo es el flujo de trabajo que llevé a cabo se muestra en la página 8.

## Revisión del asesor pedagógico

La revisión que llevé a cabo se divide en tres momentos: conceptual y pedagógica; de redacción y estilo; y de lectura de planas.

---

<sup>47</sup> Que corresponden a la corrección ortotipográfica y una corrección de estilo no drástica.

<sup>48</sup> Traducción libre.

## Revisión conceptual y pedagógica

Consiste en que se integren todos los temas y subtemas de SEP en los textos de los autores. Deben encontrarse en forma explícita, como lo indica el *Acuerdo 385* y cumplir con los requisitos de la editorial, en cuanto al tratamiento pedagógico —los cuatro momentos del constructivismo—; además de desplegar las actividades en su totalidad (es decir, con un inicio, desarrollo y cierre muy claros).

Los conceptos de cada uno de los temas deben exponerse tomando en cuenta el grado y el lenguaje del público: el lenguaje de un alumno que tiene en sus manos un libro de *Ciencias 1* resulta más sencillo que el de los libros de *Ciencias 3*. En la revisión conceptual fue fundamental que, como asesor de los contenidos científicos, tuviera mayor experiencia y formación previa en química y biología, que en física. Me resultaba más fácil detectar errores conceptuales básicos. Ejemplo: la confusión en los términos empleados por la autora de física al mezclar de forma indistinta “rapidez” y “velocidad” que son conceptos muy diferentes. Otro: la diferencia entre “número de oxidación” y “número de valencia”, que fueron utilizados debidamente por la autora, pero que en el temario de química de SEP aparecen como sinónimos.

En la revisión de gráficas y diagramas, debía verificarse la identificación del texto con su correspondencia gráfica; también, que las gráficas que incluyen los autores fueran relevantes para el desarrollo del texto y que los datos fueran recientes. Un ejemplo de la necesidad de esta verificación tuvo lugar en el texto de biología. En el desarrollo de los contenidos del bloque 4, que tiene como objeto la explicación de la reproducción y que aborda temas de sexualidad humana, las autoras incluyeron en su primera entrega gráficas de índices de natalidad de Chile de la década pasada, y se les pidió que cambiaran a los datos de INEGI más recientes. También incluían un cuadro con datos de métodos de anticoncepción y como fuente citaban un documento de la Organización Mundial de la Salud. Al cotejar los datos contenidos en las tablas con la fuente, me percaté de que habían alterado en gran medida la información relativa a la eficacia del uso de preservativos de látex. Al mencionar dicha discrepancia, reconocieron que su fuente original no había sido el documento de la OMS, sino una tabla que se encontraba en uno de los textos de Santillana aprobado por la SEP. Aceptaron poner

los datos originales del estudio de la OMS, aunque esa información causó problemas entre las autoras y la organización para la que trabajaban.

El bloque 4 de Biología fue muy difícil de evaluar debido a que los contenidos y la forma de abordarlos eran de vital importancia para la organización ENLACE que era la que dirigía y pagaba a las autoras. Dicho sesgo implicaba una visión de la sexualidad humana cuyo único fin es el reproductivo. En dicho bloque, modifiqué esta visión, debido a la nula disposición de las autoras. Sin embargo, por presiones externas, los dueños de FESA decidieron no modificar el contenido y dejarlo tal y como lo presentaron las autoras.<sup>49</sup>

En lo pedagógico, se revisaba que las actividades a realizar tuvieran el enfoque constructivista. Se verificaba que si el autor había identificado una actividad bajo un nombre, como por ejemplo, “aprendizaje significativo”, coincidiera con lo aseverado.

También, de forma general, se verificaba que si los autores mencionaban un concepto que pudiera ser de difícil comprensión para los alumnos —basándome principalmente en la experiencia docente— o que representara cierta complejidad por tratarse de un tecnicismo, dicha palabra fuera incluida en un glosario.

Se verificaba que las actividades por tema incluyeran los cuatro momentos del constructivismo. Se detectó que en muchas ocasiones los autores entregaban actividades que podían realizarse en varios días y que por lo general mezclaban todos los momentos del constructivismo. Se dividían, según la complejidad y se trataba de que abarcaran todos los momentos sugeridos por la corriente: desde la recuperación de saberes, hasta la metacognición. En caso de que les faltara una de estas partes, se desarrollaba la actividad faltante.

Cuando los originales eran entregados a los revisores técnicos o a los evaluadores externos contratados por FESA, yo era el encargado de revisar que lo marcado por

---

<sup>49</sup> Esto generó que SEP rechazara el texto por “presentar una visión sesgada de la sexualidad”, entre otras objeciones. El texto se rehizo y fue sometido a otro proceso de dictaminación con otro nombre y con otros nombres de autores.

dicha evaluación fuera pertinente y también valoraba el trabajo de los revisores técnicos —que dependían de mí— para verificar que se hubieran entendido los requisitos y complejidad planteados por la SEP de acuerdo con el grado escolar.

Una vez revisados los comentarios, pasaban al autor, me los devolvían ya con los cambios, para revisar de nueva cuenta que se cumplieran los requisitos del revisor técnico o el evaluador externo.

### Revisión de redacción y estilo

Al momento de mi ingreso en Fernández Editores, no se requería de una previa capacitación (o al menos no se me planteó). La falta de una adecuada descripción de límites, alcances y responsabilidades asociadas, implica muchas complicaciones que se reflejan en los criterios de contratación, ya que no existen requisitos mínimos para autores, diseñadores, asesores pedagógicos ni gerentes.

La contratación de autores es discrecional, hecho que repercute desde el principio, pues desde la primera versión los textos —los originales—; hasta la propuesta de proyectos, se encuentran plagadas de errores de todo tipo (ortográficos, de redacción, conceptuales, de estilo, etc.). Así, durante la primera lectura se hacía, al mismo tiempo, la revisión de contenidos, de redacción y estilo.

El proceso básico de lecturas implicaba dos pasos: la lectura sobre los originales en *Word*, y la lectura de los textos ya sometidos al diseño, ya formados y que corresponden a lo que se conoce como lectura de planas.

Al recibir el original electrónico, archivaba la versión primera, la leía en pantalla y corregía los errores.<sup>50</sup> Al mismo tiempo, revisaba los criterios conceptuales y pedagógicos (ya mencionados) y los anotaba en el documento como comentarios

---

<sup>50</sup> Debido a que en la gerencia de secundaria no se pueden imprimir los manuscritos para su corrección manual —que en lo particular la prefiero—debíamos hacer corrección directa en computadora. Representa ventaja sobre el papel, pero no queda constancia del trabajo del corrector; además de que se añaden errores generados por la incompatibilidad de los equipos de cómputo. Únicamente podíamos —teóricamente— imprimir una versión del texto ya corregido y que era la que se enviaba a diseño. A pesar de esta situación muchas de las correcciones las hice sobre papel al imprimir algunos de los temas por separado.



añadidos. Los errores ortotipográficos los corregía automáticamente, sin consultar a los autores. En cuanto a la corrección de estilo, la realicé de tal manera que sólo corregía los originales cuando no se entendía o se podía malinterpretar. Esto, a petición de la gerencia que consideraba este proceso como parte de la labor del autor. A pesar de este pequeño descargo, muchas veces la corrección de los criterios pedagógicos implicaba la división de actividades y con ello la modificación del estilo original. En la corrección del estilo también tuve que ser muy cuidadoso por dos razones: en primer lugar, el enfoque requerido por SEP y por la dirección era de libros que no tuvieran ninguna mención innecesaria a temas sobre sexualidad o violencia; y en segundo lugar que tuviera un enfoque ambientalista.

Dicho enfoque requirió que modificara el estilo en secciones importantes. Además, varios de los autores tenían un estilo orientado a un público infantil, como el texto de física. Éste fue el más complicado pues costó darle un lenguaje y redacción adecuados a la edad de sus lectores, adolescentes de catorce años.

Una vez revisado todo un bloque, enviaba mi archivo con las modificaciones y comentarios respectivos, solicitando el nuevo archivo con correcciones o ampliaciones correspondientes, más la señalización especial (diferente tipo y color de letra). Cumplido este paso, de nueva cuenta revisaba y así continuaba el proceso hasta que sucedían dos situaciones: a) dar el visto bueno al manuscrito —aun con las insuficiencias detectadas— o b) proseguir las interminables correcciones hasta rebasar los plazos perentorios de la gerencia. En un 90% de los casos sucedió lo último. Las fechas de entrega eran calendarizadas por la dirección, de acuerdo con las gerencias de diseño y de secundaria —es innecesario mencionar que se tomaron en cuenta las fechas de entrega de las maquetas a CONALITEG— pero, a pesar de múltiples adecuaciones al calendario, sólo en el libro de Química entregué los originales en las fechas estipuladas.

Parte de ese 90 % de las entregas a diseño sucedieron aun antes de que el revisor técnico regresara el manuscrito con las observaciones. Esta situación se debía a la

presión ejercida por la dirección para someter los textos a una evaluación externa que ellos contrataban y que requería el texto ya formado.<sup>51</sup>

Cuando se entregaban a diseño los manuscritos, iniciaba la segunda parte del proceso y que se incluye en la sección de Revisión final.

### *Revisión técnica*

Es una evaluación de los contenidos solicitada por la gerencia de la editorial. En teoría, era la función principal del asesor pedagógico —verificar que los contenidos se encontraran expuestos de forma completa por los autores y que no se presentaran errores conceptuales—, pero que no se realizaba a profundidad debido a la carga de trabajo. La gerencia exige, como parte del proceso, que todos los manuscritos sean sometidos a dicha revisión.

Mi función fue buscar y contratar a una persona cuyo campo de especialidad fuera una materia específica, pues la selección de los revisores académicos es responsabilidad del asesor pedagógico. Cuando se dispone de los *currículum vitae* de los posibles redactores, se les propone la revisión técnica de los textos. La editorial no cuenta con personas que evalúen y que se mantengan como revisores técnicos por varios periodos.<sup>52</sup> Su búsqueda y selección se debe hacer cada vez que hay un nuevo plan editorial. Firmado el contrato con la gerencia, mi labor consistía en ponerme de acuerdo en la forma de trabajo.

De manera general, acordaba trabajar con los revisores técnicos por medio del correo electrónico. Como aún no disponía de los originales del texto completo, sólo

---

<sup>51</sup> Esta situación generó que la lectura de planas incluyera una cantidad inmensa de correcciones que modificaron toda la formación original y hubo que remaquetar varios libros, incluidos los de ciencias. Como esta evaluación no dependía de la gerencia de secundaria, los tiempos de entrega fueron establecidos de forma arbitraria, inclusive más allá de las fechas de entrega de los libros ya formados a CONALITEG. Muchas de estas evaluaciones fueron entregadas cuando faltaban dos semanas para dicha entrega, lo cual generó —entre otras causas— un cuello de botella que tuvo como desenlace que no se entregaran varios libros.

<sup>52</sup> En parte por problemas de índole económico, el más grave en materia de competitividad de la calidad de los textos producidos.

por bloques, les enviaba un bloque del texto acordado y solicitaba la revisión conceptual y técnica una semana después.

La versión del manuscrito ya había pasado por dos revisiones de mi parte: la del original con correcciones que se le regresaba al autor y la revisión de la incorporación de los cambios que yo había marcado. Después les entregaba el manuscrito en Word y esperaba que hicieran la revisión técnica. Por regla general, me entregaban un archivo con los comentarios y correcciones que habían realizado, lo revisaba y lo enviaba a los autores para que hicieran las modificaciones requeridas.

En cerca el 65 % de mis revisiones, tuve que responder a las peticiones del revisor técnico, debido a diversas causas: a) Poca o nula disposición del autor a responder en tiempo y forma, b) observaciones simples que podían ser resueltas sin necesidad de la intervención del autor, c) tiempo insuficiente para que el autor hiciera las adecuaciones correspondientes y d) los autores no respondieron de forma adecuada a dichas observaciones. Una vez que todos los cambios fueron introducidos al texto, se entregaron al departamento de diseño.

### *Evaluación externa*

Corresponde a una revisión de los textos ya formados por personas que son subcontratadas por la dirección general de la empresa,<sup>53</sup> o por los dueños, para que emitan una opinión sobre la calidad de la edición y los contenidos.

En parte esta evaluación corresponde a las funciones que desempeña el revisor técnico, ya que marcan e indican los errores conceptuales, las carencias en el contenido, la necesidad de profundidad en el desarrollo de los temas y la pertinencia de imágenes. La diferencia principal con los revisores técnicos es que éstos son evaluadores con experiencia en CONALITEG.

Esta evaluación —que es mucho más onerosa que la revisión técnica—<sup>54</sup> requiere de un texto ya formado, con el diseño final, lo más completo posible. Esta eva-

---

<sup>53</sup> Al contrario de la revisión técnica, que es contratada por la gerencia que la requiera.

luación puede ser requerida por la dirección general en cualquier momento del proceso, lo que modifica los calendarios del área de diseño y de la gerencia de secundaria.

Intervine en la entrega de los originales en las fechas requeridas por la dirección y en una lectura de la primera formación antes de mandarse a la evaluación externa. Ya formado, el texto se imprime y la dirección general es la encargada de enviarlo y recogerlo con indicaciones en el papel.<sup>55</sup>

La llegada de las maquetas marcadas por esta evaluación externa sucede en un momento muy avanzado del proceso, cuando faltan dos o tres semanas para la entrega a CONALITEG y cuando la revisión técnica ha concluido y se han incorporado los cambios solicitados, mi labor consistió en revisar los cambios requeridos e incorporarlos. Por lo general, el autor ya no se encarga de ellos. Son de todo tipo: ortotipográficos, de estilo, de redacción, conceptuales o pedagógicos.

Es responsabilidad del asesor pedagógico evaluar los cambios, por lo avanzado del proceso y la falta de tiempo requerida para incluirlos por parte de diseño, pues implican “mover” toda la maqueta y, por lo tanto, reestructurar todo el libro. La importancia y carácter de las observaciones determinan la modificación de la maqueta.<sup>56</sup>

Esta entrega tardía consumió mucho tiempo y esfuerzo, ya que los evaluadores habían trabajado sobre la primera versión formada, y para cuando regresaron las maquetas marcadas, estas ya habían sufrido modificaciones sustanciales por la incorporación de los cambios requeridos por los revisores técnicos y la lectura de las planas que iban en curso. El cotejo y verificación de estos cambios implicó un desajuste seve-

---

<sup>54</sup> El costo de la revisión técnica de un libro es aproximadamente el sueldo de un mes de un asesor pedagógico; la evaluación externa tres o más salarios mensuales; y la autoría un equivalente de siete meses de salario.

<sup>55</sup> En mi caso, los libros de biología fueron sometidos a dos grupos de evaluadores externos. El de química y física, a una. En la evaluación externa de los libros de matemáticas, sí conocí al evaluador y acordamos fechas de entrega para revisiones, ya que eran marcas sobre las maquetas impresas.

<sup>56</sup> En el caso de biología las dos evaluaciones se contraponían sobre cómo lograr el enfoque pedagógico requerido por la SEP; como dato curioso, ambas provenían de evaluadores de la SEP en activo. Caso especial fueron las evaluaciones de los libros de español, en los cuales hasta el uso de un concepto podía recibir tres diferentes evaluaciones.

ro en el ritmo de trabajo, factor que se añadió a los múltiples problemas hallados durante el proceso de secundaria de 2008.

### **Diseño**

La entrega formal a diseño, como la mayoría de los procesos en FESA, no requiere de un registro por escrito. Sin embargo, debido a la cantidad de material entregado al responsable (un documento con texto y un formato de imágenes por bloque, cinco bloques por proyecto, 27 proyectos en total sólo en gerencia de secundaria) fue necesario que existiera un acuse de recibo. El formato de entrega de los documentos, por bloque, debía ser en un disco compacto rotulado con la clave del proyecto. En por lo menos seis o siete de las entregas que hice, los discos se perdieron, y se retrasó el proceso, sin que se supiera cuál había sido el destino de dichos documentos. Gracias a estos factores se implementó la necesidad del rastreo de las entregas por medio de un registro firmado.

Una vez que el departamento de diseño recibía los documentos, los turnaba a la sección de arte e imágenes y a la sección de los diseñadores o formadores.

### **Formación de maquetas**

La sección encargada de la formación de maquetas consiste en un grupo de diseñadores que reciben la información generada por la gerencia de secundaria que, de acuerdo con el diseño preestablecido por las gerencias, *forman* el libro.

En ocasiones requiere la presencia de los asesores pedagógicos como apoyo para explicar la ubicación de imágenes o la pertinencia de una sección o cápsula. Varias veces durante el proceso de formación, me solicitaron que resolviera ciertos detalles como acortar o introducir texto para que no quedaran blancos en las páginas formadas o por otras cuestiones de diseño. Cuando los formadores se encuentran con ese tipo de dudas, el asesor pedagógico debe resolver el problema en la pantalla del ordenador.

Un proceso diferente sucede cuando la formación de los textos se hace de manera externa. Los diseñadores externos me contactaban por teléfono y, en contadas

ocasiones, teníamos reuniones en la empresa. Una vez que el diseñador externo terminaba la formación —por lo general la formación era entregada sin imágenes, debido a que éstas aún no se generaban— los archivos formados eran enviados en formato de *Indesign* y el departamento de diseño me imprimía una copia para que realizara la lectura de planas. Esta lectura se le enviaba al formador externo que introducía los cambios necesarios.

Al finalizar el proceso de correcciones, el formador externo entregaba el archivo de diseño para que en la editorial le añadieran las fotografías ya listas.

Una vez que el texto ha recibido todo el diseño y se han incluido las imágenes que la sección responsable debió mandar a su computadora, imprimen una versión que me envían y que corresponde a la primera lectura de planas.

### *Imágenes*

El proceso de búsqueda de imágenes fue determinante en el proceso 2008 de la edición de los libros de secundaria. Consistió en: **a)** entrega del formato original de imágenes requeridas, **b)** búsqueda de imágenes y solución de dudas, **c)** entrega de formatos nuevos de imágenes cuando se incorporaban cambios por la revisión técnica o la evaluación externa, **d)** búsqueda de las imágenes modificadas, **e)** envío al jefe de la sección, y **f)** la correspondiente distribución a los formadores.

Este proceso, aunque parece sencillo implica un alto grado de conocimientos por parte de las personas encargadas de la búsqueda de imágenes. La cantidad de imágenes requeridas por bloque eran de alrededor de cien, en total 500 por cada uno de los proyectos. Esta cantidad de imágenes solicitada rebasó con creces la capacidad de la sección y sobrepasó la capacidad de los dibujantes e ilustradores.

Cada imagen debía haber sido explicada por el autor o el asesor pedagógico para que el buscador no tuviera problemas. La gerencia de dicho departamento complicó la entrega de los formatos a tal grado que solicitaba, además de la imagen, una descripción detallada. En un caso extremo, la autora de química solicitaba un vaso de precipitados con una solución azul cuyo pie de imagen era “Solución de sulfato de cobre”

y venía la imagen en el texto, se me pidió que explicara de qué color era el vaso de precipitados, si se veía desde arriba o de lado, y el tono de azul específico. La imagen proporcionada como muestra contenía dicha información, pero me pidieron que la escribiera en la descripción de la misma.

Además, con el constante cambio de archivos y revisiones por nuestra parte, la nomenclatura —la numeración consecutiva— podía tener variaciones significativas. Esto generó que por ejemplo una imagen tuviera triplicados, con terminaciones a, b y c. Estas terminaciones no siempre eran añadidas a la imagen final, lo que generaba muchos archivos diferentes. Además, en ocasiones la numeración se recorría —en mis proyectos, si se añadían imágenes, mostraban la terminación a, b, c, etcétera, para evitar el recorrido en la numeración— y se producían múltiples confusiones al momento de la unión de la imagen con el texto correspondiente.

Durante las lecturas de las planas, no vimos todas las imágenes porque se dejaba el espacio en blanco marcado como *SPP* “sólo para posición” y conforme avanzaba el proceso y se entregaban las correcciones de las planas, se añadían las imágenes. Esto sucedió con los primeros dos bloques de los libros que coordiné, pero las imágenes de los bloques 3, 4 y 5 fue imposible revisarlas hasta la entrega de la maqueta completa, y aún el día de la entrega de las maquetas a CONALITEG, no se incluyeron todas las imágenes. Decidí eliminarlas del texto, debido a que durante la evaluación de CONALITEG no se puede entregar el espacio vacío donde debe ubicarse una imagen.

En mis libros hacían falta pocas imágenes un día antes de la entrega, pero eran muy importantes, como el caso de las entradas de bloque y algunos diagramas y esquemas, además de fotografías, que la sección de diseño entregó justo antes de la impresión de la maqueta.<sup>57</sup>

---

<sup>57</sup> Lo anterior generó múltiples errores en la maqueta entregada a SEP, y que no se pudieron revisar por la falta de tiempo. Estos errores fueron corregidos poco después de la entrega a SEP —al menos marcados en la maqueta que se guardó internamente— y que el departamento de diseño se encargaría de introducir en los archivos originales.

Debido a la saturación de trabajo por parte de la sección encargada de las imágenes, durante la semana previa a la entrega y durante la lectura de planas, ya no marcaba la ausencia de alguna imagen. Sólo indicaba si hacía falta alguna imagen compleja o diagramas o esquemas que requirieran su ilustración. Si hacían falta imágenes, las buscaba en alguna base de datos de libre acceso en Internet, descargaba el archivo y lo enviaba sin intermediarios al formador que estuviera a cargo de mi proyecto. Este proceso de búsqueda, aunque no me correspondía, resolvió el problema de las imágenes.

En el caso de otros libros (que no me fueron asignados) como los de geografía o historia, las imágenes se eliminaban o simplemente no se terminaba debido a la infinidad de imágenes faltantes.<sup>58</sup>

## Revisión final

### *Lectura de maquetas o planas*

Hay que hacer una acotación sobre las marcas de corrección utilizadas en FESA. Es hasta la primera semana de agosto de 2008 que el departamento de diseño nos proporcionó un par de páginas con las marcas de corrección más usuales en edición. Dichas marcas habían sido entregadas desde abril del mismo año para que fueran evaluadas y homogenizadas entre todos los departamentos. Debido a la inminencia de la entrega a SEP, en septiembre, y por las necesidades apremiantes de la gerencia de secundaria y la presión ejercida, la lista se digitalizó y se distribuyó como *Marcas de corrección ortotipográficas usadas en Fernández Editores* (Anexo 10). Antes de dicho documento, no había un criterio establecido de corrección. A pesar de este documento, la falta de unidad en criterios por parte de los asesores pedagógicos se hizo evidente ya que las marcas de corrección empleadas fueron arbitrarias. El marcaje se homogenizó poco a poco para finales de agosto y empleadas en su totalidad durante los *procesos secundarios*, ya en noviembre, diciembre y enero de 2009 que incluían la

---

<sup>58</sup> La entrega de los libros de ciencias fue el segundo día de las fechas estipuladas por SEP, por lo cual, durante los días posteriores y debido a que los libros de matemáticas que me correspondían estaban terminados, parte de mi labor consistió en coordinar la búsqueda y distribución de las imágenes faltantes de otros libros, además de apoyar en las lecturas de planas de los proyectos de mis compañeros.



elaboración de las guías del maestro y de los diccionarios *Academia* que fueron delegados a la gerencia de secundaria. La acotación es pertinente pues tiene relación con la lectura de planas.

Una vez que el diseñador —interno o externo— había formado el texto, imprimía una copia del mismo, y me la entregaba para que hiciera la revisión y cotejo con el original. Como ya he mencionado antes, esta primera lectura podía incluir cambios sustanciales debidos en especial a las observaciones efectuadas por los evaluadores externos o porque esta primera impresión había sido efectuada aún antes de que se incluyeran las observaciones del revisor técnico.

La lectura de planas consistió en marcar e indicar los cambios requeridos por el revisor técnico o evaluador externo, y verificar que durante la formación el diseñador no hubiera omitido secciones del texto original. También había que revisar que el cambio de un formato a otro no hubiera modificado los símbolos y signos empleados. En los libros a mi cargo esto fue de vital importancia, pues al pasar el texto de *Word* a *Indesign*, cambiaban los subíndices y superíndices a texto normal, lo cual en química modificó todas las fórmulas de los compuestos, y en matemáticas y física cambió todas las ecuaciones, por lo que se tuvo que hacer un cotejo intensivo con los originales.

Esta lectura de planas fue fragmentada, por bloques, nunca se revisó una maqueta completa hasta el fin del proceso, justo antes de la entrega a CONALITEG.

Además de los cambios, al momento de hacer la revisión, siempre se detectan erratas y posibles mejoras en la redacción y estilo, por lo que se modificaba y marcaba la maqueta con todos los detalles encontrados.

Es también en esta lectura que se ve por primera vez el diseño completo, por lo cual también se revisa, incluso, se modificó en una ocasión por requerimientos de índole pedagógica.

Para marcar todo lo anterior, se siguió, durante el proceso 2008, un criterio demasiado libre de las marcas de corrección. Esta libertad consistía en que no utilizábamos los símbolos tradicionales de corrección y aunque nos pusimos de acuerdo en-

tre los asesores en utilizar la mayoría de los símbolos que formaron el documento de marcas de corrección, no fueron sistemáticamente empleados durante el proceso de lecturas.

Cuando hacíamos esta primera lectura, se le regresaba al formador y dependía del tiempo de que dispusiéramos antes de la entrega final, era que se hacían más lecturas y los cambios se efectuaban sobre la pantalla o papel.

Una vez que se hacía esta primera lectura, en la cual se marcaban todas las páginas, y se le incorporaban los cambios, se hacía una segunda impresión y una segunda lectura. Cuando se introducían los cambios, sólo se imprimían las hojas que habían sufrido modificaciones, mismas que se engrapaban a la página marcada de forma inicial. En ocasiones desde la segunda o tercera lectura los cambios que marcaba se aplicaban directamente en pantalla junto al diseñador. Esto último aceleró el proceso, pero también introdujo errores por la inexperiencia de los diseñadores y la manipulación de los archivos. Algunos de estos errores eran tan simples —que resultaron dramáticos— como el hecho de que se hacían los cambios directamente en pantalla, pero al finalizar, el diseñador omitía guardar el archivo con los cambios efectuados. Esto generó que durante la lectura de las maquetas finales, me percatara de erratas que yo había corregido en pantalla o que habían sido marcadas desde la primera lectura.

Cabe hacer notar que muchas de las lecturas no sólo las realicé yo, sino varias personas, entre ellas gente externa, contratada para ello, asesores pedagógicos de otras áreas, mis propios compañeros y la gerencia.

Una vez que consideraba lista la maqueta o que el tiempo no permitía hacer más lectura, se mandaba a imprimir la maqueta final.

Antes de la impresión de la maqueta completa, se hacía la lectura de planas de todos los anexos que se habían mandado a formación. Por lo general, estos anexos consistieron en el índice, la estructura didáctica, las introducciones, las entradas de bloques, la bibliografía y anexos particulares. Estos anexos fueron diseñados casi en

su totalidad la noche anterior a la entrega a CONALITEG y revisados de la misma manera que las planas de los bloques formados.

### ***Impresión de maqueta y revisión final***

Una vez efectuadas las lecturas de las planas, se hacía la impresión de la maqueta completa. Esta impresión se hacía en la noche antes de la entrega a SEP o en la madrugada del día de la entrega. Debido a que los talleres de impresión de Fernández Editores se encuentran en Toluca, la impresión se hacía en los equipos que dispone la empresa en sus oficinas, lo cual es un proceso que puede demorar dos horas en cada una, mínimo. Por lo mismo, se imprimía una maqueta completa para su revisión en conjunto y mientras dicha revisión se llevaba a cabo, se continuaba con el resto de las impresiones de las maquetas solicitadas por CONALITEG. En caso de hallar algún error, se imprimían sólo las páginas con los errores corregidos.

Este proceso de revisión de maquetas consistió en el cotejo del índice con los contenidos en ellas, ya que así es como revisan durante la entrega en CONALITEG. Es en este proceso que me percaté de algunos errores de homogeneidad, como el cambio de colores en los tipos de letra de los títulos, las pantallas de color de algunos bloques variaban, e inclusive la necesidad de poner un determinado título con el formato de los títulos de tema o subtema, para facilitar su búsqueda durante su cotejo.

Es hasta ese momento que tuve completas las maquetas de los proyectos a mi cargo. Sólo se corrigieron los errores arriba mencionados, pero no tuve oportunidad de revisar —de manera superficial— las imágenes que fueron incorporadas de último momento, ni tampoco si se habían introducido los cambios marcados en las últimas lecturas.

Una vez corregidos los errores sustanciales de las maquetas, se procedió a su engargolado y entrega a CONALITEG.

### ***Dictaminación***

El proceso de dictaminación inicia con la publicación (en el *Diario Oficial de la Federación*) de las fechas oficiales de entrega de las maquetas de los libros de texto de las

editoriales privadas. Para el periodo 2008, las fechas fueron las dos primeras semanas de septiembre. La entrega de los libros de ciencias se hizo el martes 2 de septiembre y los de matemáticas el 12 de septiembre.

Este proceso continúa con la entrega a la SEP de las maquetas del texto, su aceptación o rechazo de las mismas para la dictaminación, y la entrega de los resultados dos o más meses después, junto con el periodo de cambios para su aceptación final.

### *Entrega a la SEP*

Una vez que están listas las maquetas, el apoderado legal de la empresa ante la SEP las entrega a CONALITEG. En el caso de FESA, la apoderada legal era la Gerente de Educación Básica —al inicio Gerente de Secundaria—, quien solicitó a los asesores encargados de los textos que asistieran a la entrega para resolver cualquier duda durante la recepción. Además de llevar las maquetas, se deben llenar formatos que CONALITEG publica junto a la convocatoria de ingreso de textos.

En CONALITEG, la editorial se registra y toma el turno que le corresponda —el horario inicia desde las 9:00 de la mañana y finaliza a las 17:00— de acuerdo con el orden de llegada.<sup>59</sup>

Cuando toca el turno de la editorial, hay un grupo de personas encargadas de que, en una revisión rápida que puede durar cerca de dos horas, el libro cumpla lo que pide el *Acuerdo 385* y que consiste en **a)** cotejar que los contenidos del texto correspondan a los marcados por el programa oficial de la SEP<sup>60</sup>, **b)** que contenga prólogo,

---

<sup>59</sup>La encargada legal se formaba desde las diez de la mañana aunque no llevara las maquetas —que se estaban imprimiendo— y conforme iban saliendo se le mandaban a CONALITEG. Esto sucedió desde el primer día —libros de lengua extranjera— hasta el último —matemáticas.

<sup>60</sup> En este punto los revisores cotejan: temario oficial de la SEP contra índice; dentro, apartado con nombre del tema y subtema desarrollado, no sólo en índice. Dato curioso: en la entrega 2008 de los libros de Historia, el revisor comenzó a evaluarlos cerca de las 15:00 hrs. Ya habían recibido y rechazado a varias editoriales. Nos señalaron la falta de dos o tres temas. La gerente llamó a la editorial para investigar el sitio donde sacamos el programa de base. Resultó ser del programa disponible en versión PDF de la página electrónica de la Reforma a la Educación Secundaria. Los revisores notaron que su programa no correspondía al que aparecía de Internet, por lo que tuvieron que aceptarnos los libros pues cumplían todas las especificaciones requeridas.

índice, guía de uso, cuadro de contenidos, introducción para el alumno y el profesor, bibliografía para el alumno y el profesor, glosarios y entradas de bloque, **c)** que todas las páginas se encuentren foliadas, **d)** que todas las imágenes tengan pie de imagen, **e)** que las imágenes —y el texto en general— no hagan referencia a marcas comerciales o partidos políticos, **f)** que no se haga referencia a la SEP en ninguno de los textos introductorios.<sup>61</sup>

Una vez que el revisor ha cotejado que el libro cumpla o no con lo dicho, se emite la carta de aceptación como texto en proceso de dictaminación.<sup>62</sup>

### *Dictaminación*

Durante la dictaminación, en el caso de la evaluación 2008 fue de más de cuatro meses,<sup>63</sup> el proceso de libros de secundaria se detiene, aunque se inicia la búsqueda de autores para el próximo ciclo, pero no se define y autoriza esta selección autoral hasta saber qué libros fueron aceptados.<sup>64</sup>

Durante este periodo, mi labor como asesor pedagógico consiste en la elaboración de las guías del maestro que incluyen la redacción de evaluaciones modelo. Este proceso, que denomino *proceso secundario*, no es sometido a ningún tipo de evaluación o revisión externa más que interna y resulta más sencillo que el proceso de edición de los libros de secundaria. El proceso se mantiene igual, la diferencia está en que, aunque las imágenes son las mismas que ya se encuentran en los textos —por lo

---

<sup>61</sup> En todo caso, existe la posibilidad de corrección inmediata. Ejemplo: en varios de los libros se engargoló en diferente orden una o dos hojas, por lo cual se volvieron a imprimir, se perforaron y se llevaron a CONALITEG para desengargolar, cambiar y corregir la maqueta. Otro: incluir en uno de los textos de matemáticas el logo de Excel, pues aparecía *borrado*.

<sup>62</sup> En total en la empresa fueron aceptados al proceso de dictaminación 23 libros, los siete que coordiné entraron al proceso de dictaminación, de los cuales cinco fueron aceptados finalmente.

<sup>63</sup> La entrega de los dictámenes inició el 26 de enero de 2009.

<sup>64</sup> La decisión del plan editorial del siguiente año para secundaria se toma al considerar los libros existentes en el mercado, la participación de Fernández Editores en las materias y las ventas obtenidas. El plan se libera hasta saber cuáles libros fueron aceptados, para llenar los vacíos de mercado.

que no tendría que haber mayores dificultades—<sup>65</sup> no hay procesos evaluadores que cambien los contenidos de forma significativa.

Otra de mis funciones fue reelaborar los contenidos de *La Guía Mágica*<sup>66</sup> en las secciones de química, física y biología, y revisé la nueva versión propuesta por los autores de dicha guía de estudios para ingreso a educación secundaria y bachillerato. Y se rehicieron los tutoriales de todas las materias que se incluyen en dicha guía.

También, en septiembre de 2008, se asignó a la gerencia de secundaria la nueva edición (2009) de los *Diccionarios Academia*. Este proyecto tenía un retraso de más de dos años. Se terminó en enero de 2009, aunque con múltiples errores debidos principalmente a un grave desconocimiento de materiales, la ausencia de un autor o editor responsable de las nuevas entradas<sup>67</sup> y a que la reedición consistió en la introducción de nuevos términos y cambio de imágenes. Los nuevos términos no justificaban su inclusión, pero este trabajo ya había sido pagado en alguna administración pasada, aunque nunca con estos términos.<sup>68</sup> Con respecto a las imágenes, respondieron a los requerimientos del Departamento de Mercadotecnia que mandó una lista para ilustrar, sin mayor indicación, y mi labor fue buscar una imagen para cada término, además de redactar algunos de los textos que acompañan a las imágenes.<sup>69</sup> Lo anterior se canalizó al Departamento de Diseño para digitalizar. La falta de precisión por parte de Mercadotecnia retrasó y duplicó el trabajo: se planteó una nueva lista de imágenes porque cambió hasta el 70 % de ellas. No se contó con un responsable que ilustrara o buscara las imágenes, los asesores pedagógicos y la gerencia lo tuvieron que resolver. A mediados de enero de 2009 se termina el proceso de edición de diccionarios. A fina-

---

<sup>65</sup> Durante la elaboración de las guías, el departamento de diseño se percató de que se habían perdido los archivos completos de uno de los libros y algunos bloques aislados de otros.

<sup>66</sup> Serie de las más vendidas por la editorial, con múltiples ediciones. En la actual, eliminé errores conceptuales graves de química (como afirmar que el agua es una mezcla y que los compuestos son mezclas homogéneas o heterogéneas, por ejemplo). Errores que al menos yo rastree desde 1994; además de los generados por cambio de formato del procesador de texto en su versión.

<sup>67</sup> El criterio para introducir más términos fue, de acuerdo con la dirección, la gran competencia representada por Larousse. La filosofía de la empresa confía en que el éxito está en superar a otras editoriales en cantidad de términos.

<sup>68</sup> Incluye palabras en franco desuso: *dadista, dagazo, daifa, daimio, damero, danta, dasonomía*.

<sup>69</sup> Por ejemplo, se pidió ilustrar el “ambiente”, el “arte” o “colonizar”, sin más explicación.

les del mismo mes CONALITEG da inicio a la liberación de los fallos de dictaminación lo que da lugar a la fase final.

### *Incorporación de cambios y dictaminación final*

La SEP realiza el proceso de dictaminación y empieza a contactar a las editoriales conforme van saliendo los dictámenes, nunca antes de la fecha publicada de forma oficial. En el ciclo escolar 2009 al 2010, correspondió al 26 de enero del 2009.

Una vez que la editorial recibe la dictaminación, pasa a los asesores pedagógicos para responder a los señalamientos de SEP. La dictaminación es un documento con una descripción general que puede ser extensa (60 ó 70 páginas para un libro de 300 páginas). Junto al documento se entrega una copia de la maqueta marcada por los evaluadores de la SEP y que sirve como guía para la corrección. Para que el texto en el proceso de aprobación sea oficialmente aceptado, debe corregirse en veinte días y entregarse a una nueva revisión, que dura alrededor de quince días. Pasado este periodo, la CONALITEG envía el fallo a la editorial.

Para el trabajo que coordiné el fallo fue favorable en cinco de siete libros. Los no aceptados fueron Física y Biología (en el primero hubo errores conceptuales y en la representación de los fenómenos; en el segundo, no se coincidía con los criterios requeridos de la SEP con respecto a los contenidos de sexualidad en el bloque 4).

La SEP exige corregir puntualmente las observaciones marcadas en maqueta: rehacer actividades o contenidos, adecuar el enfoque, etc. Dichas observaciones pueden ser ambiguas: “El texto no cumple con el enfoque” es una las más usadas, pero nunca especifica qué parte del enfoque no se cubre. Otra muletilla empleada por los dictaminadores es que las “actividades no son lo suficientemente complejas” o “hay errores conceptuales en las imágenes”. Debido a esta falta de precisión, se “interpreta”

el dictamen y se modifica la maqueta sin poder estar seguros de que las correcciones cubran lo requerido en el dictamen.<sup>70</sup>

La corrección de los errores es responsabilidad del asesor pedagógico, que en el 80 % de los casos resuelve. En el 20 % restante se trata de que los autores sean quienes hagan los cambios conceptuales importantes, aunque esta respuesta debe ser muy rápida. Si se recibe el dictamen un lunes, el miércoles el autor debe tener en sus manos el dictamen y los cambios que debe realizar, para que en máximo cinco días envíe correcciones.

El proceso para la incorporación de los cambios, ya sean los del autor o los marcados por el asesor, fue tomar los archivos en PDF de las maquetas, poner notas y correcciones de redacción, y utilizar las herramientas de corrección del programa *Adobe*.

Una vez marcados los archivos en PDF, se enviaban a formación para que aplicaran los cambios al archivo en *Indesign*. El proceso de lecturas es el mismo que el explicado en la sección anterior de lectura de planas.

Una vez corregido, se imprime la maqueta y el representante legal entrega las maquetas en la CONALITEG y son sometidas a una nueva revisión que puede durar hasta diez días.

Al término del plazo, CONALITEG emite su fallo y otorga la autorización de la producción industrial de las maquetas aprobadas. Hecho esto, la SEP no permite hacer

---

<sup>70</sup> La evaluación no es realizada por la misma persona. Lo notamos por el cambio de letra en la maqueta. Principalmente en los libros de Español o Civismo, el programa de SEP es ambiguo y un mismo libro puede tener comentarios contradictorios. El texto se corrige tal y como lo pide la evaluación. En la evaluación final llegó a ocurrir —durante el proceso 2007-2008— que en el primer dictamen se pidiera retirar temas no incluidos en el temario (óptica en física, por ejemplo) y en la segunda revisión, después de haberlo eliminado, otro dictaminador pidió incluirlo, pues “enriquecía el texto”. La dictaminación resulta entonces subjetiva en varios aspectos, sin criterios unificados ni claros, dentro de la misma SEP lo que considero es el mayor desafío para las editoriales. Lo anterior podría explicar la gran variabilidad de contenidos en los textos que son publicados y con diferentes consecuencias para la enseñanza de los alumnos.



cambios sustanciales a las maquetas. La SEP también pone a disposición del público los textos completos aprobados en versión PDF en la página de la CONALITEG.

La editorial, por su parte, continúa el proceso de venta en los estados para que tomen el libro como base para las escuelas.

En lo que respecta al asesor pedagógico, el ciclo inicia de nuevo. El dictamen final se realizó en abril de 2009, por lo que para esa fecha ya se había iniciado el proceso de los libros para el periodo escolar 2010 - 2011, y que corresponde al plan editorial 2009 - 2010.

Los libros no aceptados son reelaborados por la editorial y entran al plan del siguiente año, se formulan de nueva cuenta los contenidos para cumplir con lo que el dictamen desfavorable señaló. A pesar de que se realice este proceso de forma minuciosa, el acatamiento de lo marcado en el dictamen del año anterior no garantiza que el texto sea aprobado en el proceso de dictaminación del siguiente.

## Capítulo 4

### CONCLUSIONES

#### Proceso editorial de libros de texto para secundaria (propuestas).

La labor editorial es ardua y complicada, muchas veces extenuante y siempre demanda toda nuestra atención. El periodo escolar 2009–2010 en FESA lo fue en extremo. Con un poco de planeación y evaluación minuciosas, el proceso podría mejorar. El cierre de edición de cualquier libro es difícil, pero en este breve apartado sugiero acciones muy concretas para optimizar el proceso, incluyendo tiempos.

#### *Sugerencias generales*

En el capítulo 3 del presente informe he descrito mi labor como asesor académico en el proceso de selección autoral. Es de las menos claras por parte de la editorial, aun cuando resulta clave. Basado en esta experiencia, propongo:

**I. Cambio del tipo de contratación autoral.** Lo anterior implicaría modificar criterios de selección. El contrato actual reconoce sólo a los autores como redactores de contenidos pedagógicos que deben ceder todos sus derechos a la editorial (y que incluyen las ganancias generadas por ventas). La empresa puede utilizar seudónimos para los libros que publica<sup>71</sup> pero si se reconociera la autoría, el compromiso podría aumentar.

En el caso de autores que cuentan con una trayectoria académica reconocida, el que aparezca su nombre implica un compromiso adicional y con ello mejora la calidad de sus manuscritos pues en ello le va su nombre y reputación. En el caso de autores noveles, implica una oportunidad de reconocimiento, además de una base para su futuro académico o editorial.

---

<sup>71</sup> En Fernández Editores aparecen seudónimos en cerca del 70 % de las publicaciones, además de que la página legal no da reconocimiento a ninguno de los responsables internos —o externos— de la edición; tampoco a ilustradores, diseñadores, asesores pedagógicos ni revisores técnicos. No aparece siquiera un editor responsable.

Además, la publicación de materiales pedagógicos suma puntos en procesos evaluadores, como los del Sistema Nacional de Investigadores. Esto resulta muy atractivo pues, a nivel conceptual el esfuerzo no es demasiado —los contenidos son básicos y requieren un lenguaje sencillo— y representa una gran cantidad de puntos en el esquema de evaluación actual.

Otro argumento a favor es que, al contratar por regalías, mejora el flujo de efectivo pues se elimina el desembolso por redacción y se “posterga” hasta la publicación del texto. El nuevo modelo de SEP (que autoriza publicaciones con una vigencia de hasta dos años) da un gran margen de evaluación de la calidad, pues el libro de texto pasa por los salones, alumnos y maestros, lo que obliga a la editorial a mantenerse en constante reedición y evitaría regalías innecesarias.<sup>72</sup> Una página legal que incluya a todos los participantes de la edición, los alentará a mejorar su trabajo pues enriquece su currículo.

También me parece que la evaluación externa sería innecesaria, pues en teoría, se elevaría la calidad del trabajo autoral. Quizá con la contratación de asesores pedagógicos o editores especializados, hasta la necesidad de una revisión técnica se vería superada, pues resultaría suficiente la revisión y colaboración de un solo editor.

La contratación de un editor especialista, implica mayor costo que la contratación de asesores pedagógicos inexpertos que requieren un periodo largo de aprendizaje para poder cumplir sus funciones. Este costo se puede solventar al establecer una figura de coordinador editorial, que supervise el trabajo de varios editores especialistas.

Si medimos la eficiencia del asesor pedagógico en la relación de proyectos cuidados y proyectos aceptados en CONALITEG,<sup>73</sup> se puede considerar lo siguiente: Entre cuatro asesores se hicieron cargo de 29 proyectos. Entraron a dictaminación sólo

---

<sup>72</sup> Lo anterior evitaría el atraso en los pagos (que actualmente tiene un rezago de hasta dos años).

<sup>73</sup> Mi caso no es el más representativo, me aprobaron el 70 % de los proyectos. Aun así, no estuve satisfecho, pues el inconveniente principal fue la falta de tiempo y la poca libertad de acción para modificar los textos.

23 y fueron aceptados quince. Resultado: poco menos de cuatro proyectos aceptados por asesor, un rendimiento del 53 %. La contratación de editores especializados podría mejorar la relación.

**II. Mejora del plan editorial.** Ya mencioné que la capacidad de respuesta de la empresa se vio sobrepasada, se saturó de trabajo a todas las áreas, generó gastos adicionales —horas extras, contratación de lectores de planas, diseñadores, formadores, fotógrafos, ilustradores, etcétera—, además de que los empleados de planta trabajamos más de 14 horas diarias durante el mes de agosto<sup>74</sup>. Esta irregularidad hizo crisis durante el cierre en septiembre cuando hubo jornadas continuas de 48 horas (con descansos de 8 horas entre ellas) hasta la entrega a la SEP. El evento “quemó” a todo el personal, y su capacidad de respuesta y calidad en el trabajo disminuyó.

Un plan editorial medido, pero que enfatice la calidad de los productos, más que la cantidad, obtendría mucho mejores resultados. Por lo tanto, la propuesta concreta sería disminuir los proyectos a la mitad de lo programado y conservar sólo aquellos que pueden representar mayores ganancias.

En FESA estas decisiones administrativas escapan a la dirección de producción editorial, mientras que el director general y los dueños de la empresa, no parecen estar informados de los costos añadidos. Pero si los libros de secundaria representan cerca del 80 % de los ingresos totales, considero importante sugerir algunos ajustes. Por ejemplo, sobre el organigrama que a continuación comento con mayor detalle.

**III. Personal.** La empresa está organizada de la siguiente forma: la Gerencia de Primaria tiene ocho personas, Inglés consta de cinco; Bachillerato de cuatro y Preescolar, de seis. La Gerencia de Secundaria sólo cuenta con cinco. Según la noción administrativa básica de Pareto del 80-20, de un total de 28 personas generadoras de contenido, 5 producen el 80 % de los ingresos. Este cálculo sencillo muestra el desequilibrio y la posibilidad de un reajuste de las prioridades de la empresa, que podrían motivar la disminución para poder ofrecer productos de mayor calidad o, ajustar el personal de

---

<sup>74</sup> Con sábados y domingos.

las gerencias para equilibrar el proceso y su viabilidad económica. En cualquier empresa es importante que se mantenga una planta laboral estable. En FESA se cuenta con una rotación de personal de más del 50 % anual, que se incrementa al acercarse el fin del año editorial en septiembre.<sup>75</sup> Esto genera incomodidad e incertidumbre entre los que permanecen, además de la poca o nula continuidad de las políticas del trabajo.

En FESA sólo trabajan dos correctores de estilo, lo cual obliga a la contratación de personal externo. Por lo tanto, es necesario establecer como prioridad una base de correctores de estilo y que ellos sean los responsables de, en caso de verse sobrepasados por los proyectos, contratar al personal idóneo. También se requiere otro encargado de la gestión de los derechos de imágenes. En este punto cabe hacer énfasis en un presupuesto especial para la adquisición de bancos de imágenes que permitan una fácil y rápida respuesta a la demanda de la editorial.

**IV. Manual de estilo.** Un requerimiento fundamental es la elaboración de un manual de estilo que contenga todos los criterios editoriales “de la casa”—quizás con apartados especiales según el nivel escolar— en todos los aspectos. La elaboración de este material no será posible en un corto plazo, pero las adecuaciones y reestructuras permitirían que al cabo de algunos ciclos, el manual se consolidaría y permitiría tener criterios más claros.

**V. Capacitación continua.** Es necesaria para todos los empleados, sin excepción; además de una reestructuración de puestos. La capacitación unificaría criterios básicos, mientras que la reestructuración permitiría una distribución más adecuada del trabajo, con límites claros en cada puesto.

#### *Proceso editorial*

El proceso de edición de libros de secundaria para dictaminación se encuentra colmado de irregularidades. Si se estableciera un flujo de trabajo más sencillo, acorde con las necesidades y con las capacidades de la editorial, podría evitarse el innecesario ir y

---

<sup>75</sup> Debido a los resultados, en Secundaria durante el proceso 2008-2009, fueron despedidos dos asesores pedagógicos. Quedaron únicamente tres. En Primaria y Bachillerato cambió todo; mientras que en la Gerencia de Diseño, se mantuvo el 50 % de los empleados.

venir que tanto entorpece la práctica editorial. En el siguiente diagrama se propone un modelo para resolver este problema.

### Diagrama de la Gerencia de Secundaria Sugerido

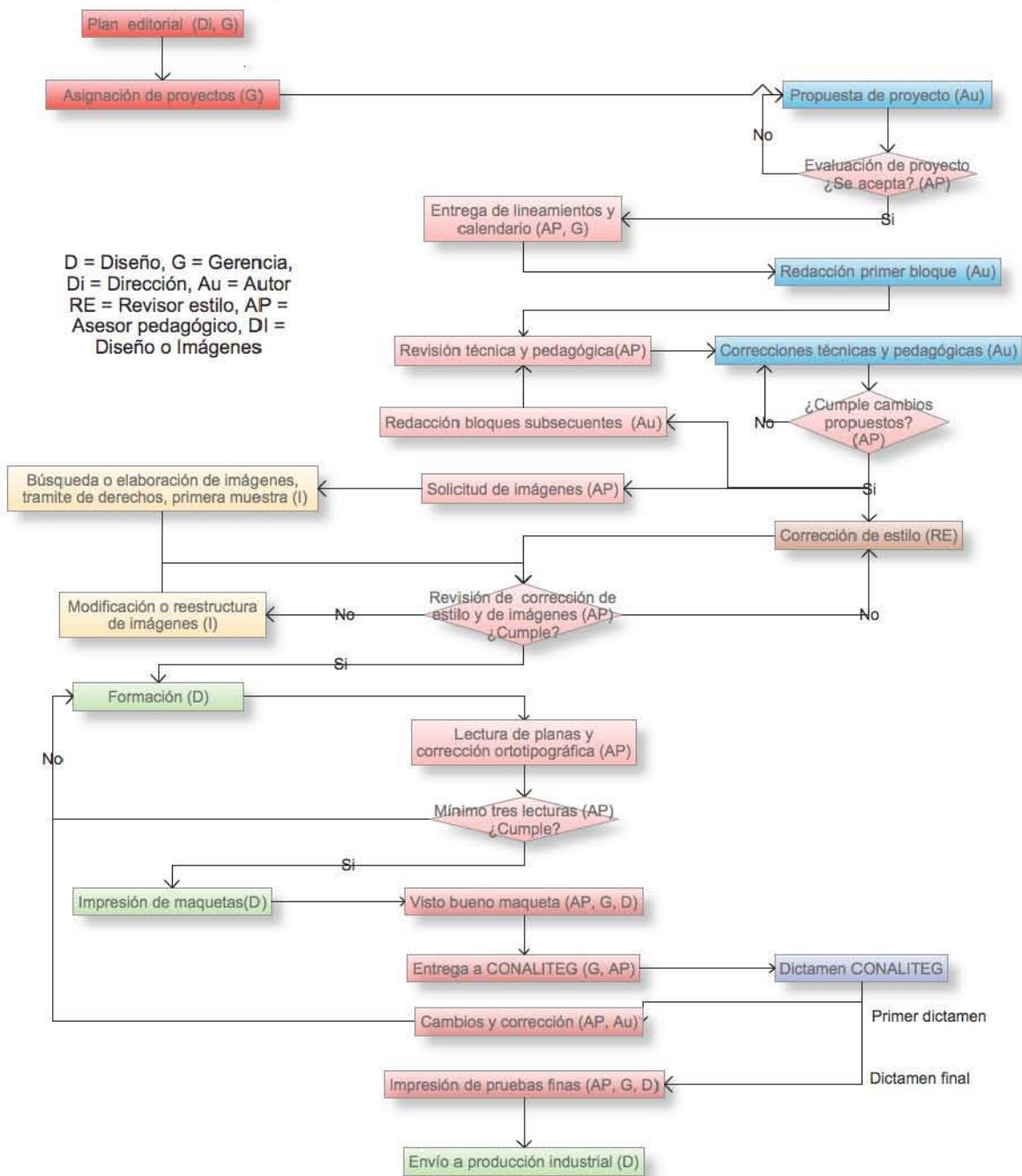


Diagrama 2: Proceso Sugerido de la Gerencia de Secundaria

Considero que los cambios se pueden observar desde la primera parte: se hace necesaria selección del autor, no se liberan textos sin una adecuada revisión técnica y

ortotipográfica, la evaluación externa se sustituye —previo a la formación— por una eficaz revisión de estilo (paso inexistente en el proceso actual).

La simplificación y límites claros podrán generar un mejor proceso editorial y, con ello, una mejor calidad de los libros de texto.

Para concluir, no quiero dejar de enfatizar que a pesar de las dificultades aquí expuestas, la labor del editor proporciona cierta satisfacción inherente al gusto y amor por las letras.

En esta labor encontré múltiples desafíos que pude resolver, no a mi entera satisfacción, pero traté siempre de conciliar diversos problemas implícitos en el proceso; decisiones que uno debe tomar para cortar el lazo con el texto para liberarlo de una “eterna” corrección.

El recuento de dichas funciones —lejos de desanimarme— ha motivado mi entusiasmo por conocer más sobre el mundo editorial, en particular sobre la historia del libro de texto en nuestro país, y seguir los pasos de trabajos realizados por Engracia Loyo (1991), María Guadalupe Mendoza (2009) y Lucía Martínez (2003), entre otros autores que han iniciado una historia de los libros de texto en México.

Me parece imprescindible una revisión de los planes de estudio por parte de la SEP para no caer en la tentación de las modas educativas, sino en una adecuación a nuestro entorno sociocultural. No cabe duda de que en los programas educativos se ven reflejados intereses económicos, políticos e ideológicos presentes en nuestra sociedad. Un análisis de dichos intereses escapa al objetivo del presente trabajo, pero queda abierta esta línea de investigación.

También es necesaria una revisión de los modelos editoriales, para no caer en el vicio de la respuesta rápida y de baja calidad, sólo por incrementar las ventas.

Habría que revisar el objetivo de los libros de texto, que de pronto suele relegarse: la educación misma. Un libro de texto que, aun aceptado, cuenta con errores, puede transmitirlos por varios periodos. Al hablar de millones de potenciales lectores,

un nimio error se vuelve grave. La presión por sacar el producto a como dé lugar, con fines mercantiles, no sólo es cuestionable profesional, sino éticamente.

Las propuestas —aunque sencillas— generarían, un producto de mayor calidad en todo sentido y, a corto plazo, mejorarían también la situación económica.

Retomo las palabras inscritas en los muros externos de Fernández Editores:

#### ESTA ES UNA IMPRENTA

Encrucijada de la civilización: refugio de todas las artes contra los estragos del tiempo. Baluarte de la verdad intrépida contra el rumor clandestino. Heraldito incansable del comercio. Desde este lugar, las palabras vuelan por el mundo, no para morir como las ondas del sonido, ni desaparecer como el fulgor del relámpago, sino para que permanezcan imborrables en el tiempo.

Forastero, estás pisando terreno sagrado:  
ESTA ES UNA IMPRENTA: EL TALLER DE UN  
EDITOR.

...esperando que en la labor editorial se cumpla el deseo de la verdad, sin caer en el comercio mercenario de las letras.



## FUENTES

### BIBLIOGRAFÍA

- DÍAZ-BARRIGA Arceo, Frida, y Gerardo Hernández Rojas, (2002), *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*, 2ª ed., México, McGraw-Hill.
- ESCALANTE Gonzalbo, Fernando (2007), *A la sombra de los libros: lectura, mercado y vida pública*, México, El Colegio de México.
- FAGES Gironella, Xavier, (2005), “Morfología” en *Gramática para estudiantes*, Barcelona, Editorial Laertes.
- FASLAM, Andrew, (2007), *Creación, diseño y producción de libros*, R. D. Diéguez (trad.) Barcelona, Blume.
- LANDA, Gregorio, (2008a), *Fuerza 2. Ciencias 2 con énfasis en física*, México: Dinamikon.
- \_\_\_\_\_, Gregorio, (2008b), *Materia 3. Ciencias 3 con énfasis en química*, México, Dinamikon.
- LEE, Marshall, (2004), *Bookmaking: editing, design, production*, 3ª ed., . New York, A Balance House Book / W. W. Norton and Company.
- LOYO, Engracia, (1991), “Radicalismo y conservadurismo: dos orientaciones en los textos escolares 1920-1940”, en Roderic Camp *et. al.*, *Los intelectuales y el poder en México*, México, El Colegio de México.
- MARTÍNEZ, Lucía (2003), “Retrato de una élite: los autores de libros de texto, 1880-1920”, en C. Castañeda, L. E. Galván y L. Martínez (coords.), *Lecturas y lectores en la historia de México*, México, CIESAS.
- MENDOZA Ramírez, María Guadalupe, (2009), *La cultura escrita y los libros de texto de historia oficial en México (1934-1959)*, Zinacantepec, El Colegio Mexiquense.
- MERINO, María Eugenia, (2001), *Escribir bien, corregir mejor: corrección de estilo y propiedad idiomática*, México, Trillas.
- PENA, Jesús, “Formación de palabras” en Manuel Alvar (dir.), *Introducción a la lingüística española*, Barcelona, Ariel, 235-253.
- RAMÍREZ Espinoza, Brígido, (2008), *El proceso editorial de libros de texto en el marco de la Reforma de la Educación Secundaria 2006*, (tesis de licenciatura), Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, (2001), *Diccionario de la lengua española*, 21ª ed., (Vol. 1), Madrid.

SALDAÑA Lozano, M. E. y M. Padilla Longoria, (2008) *Vida 1. Ciencias 1 con énfasis en biología*, México, Dinamikon.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS, (2003), *The Chicago Manual of Style*, 15a ed., Chicago, The University of Chicago Press.

VILLORO, Luis (2008), *Creer, saber, conocer*, 18ª ed., México, Siglo Veintiuno Editores,

ZAVALA Ruiz, Roberto, (2005), *El libro y sus orillas: Tipografía, originales, redacción, corrección de estilo y de pruebas*, 3ª ed., México, Universidad Nacional Autónoma de México.

#### SITIOS O PÁGINAS ELECTRÓNICOS

<http://www.caniem.com/main/inicio.asp?Accion=VerRegistro&Ref=39&NombreABC=&BuscarfkPromocion=&BuscarEsNovedad=&BuscarEsRecomendacion=&Keywords=&NoPagina=>

Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana, (2009), *Comportamiento de la Industria Editorial Mexicana* (recuperado el 03 de febrero de 2009).

[http://www.conaliteg.gob.mx/?id\\_page=12](http://www.conaliteg.gob.mx/?id_page=12)

Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos / Secretaría de Educación Pública (2008), *Bibliotecas del aula 2005-2006* (recuperado el 03 de febrero de 2009).

[http://www.conaliteg.gob.mx/?id\\_page=18](http://www.conaliteg.gob.mx/?id_page=18)

Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos / Secretaría de Educación Pública, (2008), *Histórico de producción 2005 - 2008* (recuperado el 03 de febrero de 2009).

<http://www.eduteka.org/TaxonomiaBloomCuadro.php3>

Fundación Gabriel Piedrahíta Uribe, (2003), *Eduteka. Fundación Gabriel Piedrahíta Uribe. Tecnologías de información y comunicaciones para la enseñanza básica y media* (recuperado el 16 de marzo de 2009).

[www.formaciondocente.org.mx/Bibliotecadigital/03\\_Aprendizaje/07%20Habilidades%20del%20pensamiento.pdf](http://www.formaciondocente.org.mx/Bibliotecadigital/03_Aprendizaje/07%20Habilidades%20del%20pensamiento.pdf)

Esquivias Serrano, M. T. y A. González Cantú, (2003), *Habilidades de pensamiento: Solución de problemas y creatividad en la educación básica en México* (recuperado el 19 de febrero de 2009).

<http://sieeb.basica.sep.gob.mx/glosario/gcontenido.htm>

Secretaría de Educación Pública, (2008), *Glosario del Sistema de Información Estadística de la Educación Básica* (recuperado el 08 de febrero de 2009).

<http://cead2002.uabc.mx/matdidac3/PE/UNIDAD%201/Tipos%20de%20Educacion.html>

Universidad Autónoma de Baja California, (2008), *Tipos de educación* (recuperado el 08 de febrero de 2009), Departamento de Asuntos Académicos, Unidad Ensenada.

<http://www.cch.unam.mx/>: <http://www.cch.unam.mx/plandeestudios/index.php>

Colegio de Ciencias y Humanidades de la Universidad Nacional Autónoma de México, Área histórico social (s.f.) (recuperado el 15 de abril de 2008).

#### DOCUMENTOS OFICIALES

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA, (2006a), "ACUERDO número 385 por el que se determinan los lineamientos a que se sujetará el procedimiento para autorizar el uso de libros de texto destinados a escuelas del nivel de secundaria, Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de junio de 2006, *Diario Oficial de la Federación*.

\_\_\_\_\_, (2006b), *Educación Básica. Secundaria. Ciencias. Programas de estudio 2006*, México.

## OTROS DOCUMENTOS

CARA Camarena, S. y A. Montes Villegas, (2008), *Estructura didáctica*. FESA, (documento interno), Gerencia Pedagógica Secundaria de Fernández Editores, México.

## Anexos

### Anexo 1: Acuerdo 385 (Secretaría de Educación Pública, 2006)

---

**ACUERDO número 385 por el que se determinan los lineamientos a que se sujetará el procedimiento para autorizar el uso de libros de texto destinados a escuelas del nivel de secundaria.**

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de junio de 2006

---

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Educación Pública.

**REYES S. TAMEZ GUERRA**, Secretario de Educación Pública, con fundamento en los artículos 12 fracción V de la Ley General de Educación, 4, 5 fracción XVI y 30 fracción X del Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública, y

#### **CONSIDERANDO**

Que la Ley General de Educación en su artículo 12 fracción V establece que corresponde de manera exclusiva a la autoridad educativa federal la atribución de fijar lineamientos generales para el uso de material educativo para la educación preescolar, primaria y secundaria;

Que el Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública dispone que para la mejor distribución y desarrollo del trabajo, el Secretario podrá conferir aquellas facultades que sean delegables a servidores públicos subalternos, sin perjuicio de su ejercicio directo, expidiendo los acuerdos relativos que deberán ser publicados en el Diario Oficial de la Federación, así como fijar los lineamientos de carácter general que la Ley General de Educación atribuye a la Secretaría de Educación Pública, y ordenar su publicación en el referido órgano informativo;

Que asimismo el referido ordenamiento reglamentario confiere a la Dirección General de Materiales Educativos la facultad de estudiar y resolver las solicitudes de autorización para el uso de libros de texto;

Que la calidad de la educación básica, dentro de la cual se comprende el nivel de secundaria, depende de factores de distinta naturaleza, como es la pertinencia de los medios didácticos, fundada en un proceso planeado de evaluación que asegure su revisión y evite su obsolescencia;

Que con fecha 18 de diciembre de 1997 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el acuerdo número 236 por el que se determinan los lineamientos a que se sujetará el procedimiento para autorizar el uso de libros de texto destinados a escuelas del nivel secundaria conforme al cual se han evaluado y autorizado los libros de texto para este nivel educativo del ciclo escolar 1997-1998 al ciclo escolar 2002-2003, dando certeza jurídica a todos los involucrados en dicho proceso y garantizando el apego y cumplimiento de estos libros al plan y programas de estudio, y

Que en virtud de la modificación al plan y programas de estudio para educación secundaria, derivada de la Reforma de Educación Secundaria, se hace necesaria la actualización de la norma para el proceso de evaluación y autorización de los libros de texto para este nivel educativo, y por ello he tenido a bien expedir el siguiente:

**ACUERDO NUMERO 385 POR EL QUE SE DETERMINAN LOS LINEAMIENTOS A QUE SE SUJETARA EL PROCEDIMIENTO PARA AUTORIZAR EL USO DE LIBROS DE TEXTO DESTINADOS A ESCUELAS DEL NIVEL DE SECUNDARIA:**

**ARTICULO 1o.** Los autores, editores y demás personas físicas o morales que sometan a consideración de la Secretaría de Educación Pública los libros de texto para educación secundaria, deberán observar los siguientes aspectos de carácter general:

I. Apegarse a lo dispuesto en el artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en la Ley General de Educación, y demás ordenamientos legales aplicables.

II. Responder, en los términos que marca la ley, por el uso del texto, ilustraciones, diseño y demás elementos contenidos en el libro presentado a evaluación, ante los titulares de los derechos de autor correspondientes.

III. Omitir mensajes ofensivos para cualquier persona física o moral, así como aquellos que tengan propósitos de publicidad comercial, de política partidaria, o de propaganda política para favorecer o perjudicar a personas que se encuentren en ejercicio del poder público en el momento en el que los libros a que se refiere el presente artículo sean publicados.

Se consideran ofensivos aquellos mensajes que contengan textos o imágenes que agredan o se refieran de manera irrespetuosa a personas físicas o morales, grupos u organizaciones sociales, religiosos o étnicos, así como los que promuevan actitudes contrarias a los derechos humanos o a los valores éticos que la educación debe promover.

IV. Omitir propaganda sobre acciones gubernamentales en curso.

**ARTICULO 2o.** Los libros de texto de secundaria que deberán ser sometidos a evaluación son los siguientes:

I. Los libros para las asignaturas académicas del plan y programas de estudio vigentes:

Primer grado: Español I, Matemáticas I, Ciencias I (con énfasis en biología), Geografía de México y del Mundo y Lengua Extranjera I (inglés y francés);

Segundo grado: Español II, Matemáticas II, Ciencias II (con énfasis en física), Historia I, Formación Cívica y Ética I, y Lengua Extranjera II (inglés y francés);

Tercer grado: Español III, Matemáticas III, Ciencias III (con énfasis en química), Historia II, Formación Cívica y Ética II y Lengua Extranjera III (inglés y francés).

II. Los libros para las asignaturas opcionales de primer grado de educación secundaria de los estados de la República y del Distrito Federal.

**ARTICULO 3o.** Los libros de texto de educación secundaria presentados a evaluación deberán:

I. Tratar la totalidad de los contenidos programáticos de la asignatura.

II. Apegarse a los propósitos establecidos en el plan de estudio de educación secundaria vigente.

III. Observar el enfoque propio de la asignatura, según se establece en el programa correspondiente y en los materiales educativos que al respecto haya elaborado o distribuido la Secretaría de Educación Pública para uso de los maestros en servicio de las asignaturas de educación secundaria.

IV. Desarrollar los contenidos programáticos a partir de información humanística, científica y técnica actualizada.

V. Desarrollar en forma lógica y gradual los contenidos de los ejes, bloques o temas del programa de estudio.

VI. Desarrollar los contenidos en el nivel de profundidad requerido por la asignatura y el grado correspondiente.

**VII.** Tratar los contenidos programáticos de tal forma que las actividades planteadas y la información proporcionada sean comprensibles para los estudiantes de secundaria de diferentes medios socioeconómicos y de las distintas regiones del país.

**ARTICULO 4o.** Las unidades de los libros de texto deberán:

**I.** Desarrollar, con base en el enfoque de enseñanza vigente, los contenidos programáticos correspondientes al grado y a la asignatura para los cuales están dirigidos.

**II.** Desarrollar los contenidos programáticos que forman parte de los ejes o ámbitos de la asignatura correspondiente en función de la dificultad, profundidad y tiempo de tratamiento de los mismos, así como de los requerimientos didácticos que amerite cada uno de ellos.

**III.** Favorecer el desarrollo de las capacidades de observación, análisis y reflexión crítica, como formas para adquirir conocimientos.

**IV.** Incluir, en proporción suficiente al grado y asignatura de que se trate, textos, ilustraciones y actividades, cuidando que estos tres elementos guarden una adecuada correspondencia entre sí.

**ARTICULO 5o.** El texto de los libros presentados a evaluación deberá:

**I.** Ser comprensible, fluido e interesante en su lectura.

**II.** Utilizar un lenguaje, una redacción y un vocabulario apropiados al grado escolar correspondiente, de acuerdo con las particularidades de su uso en nuestro país, y que permita entender claramente la información que se desea transmitir.

**III.** Evitar el uso excesivo de tecnicismos y de palabras que dificulten la comprensión del concepto o de la información que se desea exponer.

**IV.** Incluir, cuando proceda, un glosario de términos que permita introducir palabras indispensables para el desarrollo de ciertos temas y que no puedan ser sustituidas por otras de uso común para los estudiantes del grado y asignatura correspondientes. Siempre que sea factible se debe evitar el abuso en la incorporación de palabras al glosario.

**V.** Incluir, cuando proceda, una lista de referencias bibliográficas para el alumno que pudieran ser complementarias al libro de texto, en particular de los materiales educativos que la Secretaría de Educación Pública distribuye a las escuelas de educación básica. Los libros recomendados deberán estar publicados en español y ser adecuados para su consulta por los educandos del grado escolar correspondiente.

**VI.** Incluir, cuando proceda, una lista de referencias bibliográficas para el maestro que pudieran ser complementarias al libro de texto, en particular de los materiales educativos que la Secretaría de Educación Pública distribuye a las escuelas de educación básica. Los libros recomendados deberán ser adecuados para su consulta por los docentes del grado y la asignatura correspondientes.

**VII.** Incluir, cuando proceda, una lista de referencias de sitios de Internet y de materiales multimedia (discos compactos o video discos digitales) que pudieran ser complementarios al libro de texto, en particular de los materiales educativos que la Secretaría de Educación Pública pone a disposición de las escuelas de educación básica. Estas referencias deberán ser pertinentes para el grado escolar correspondiente.

**VIII.** Incluir, cuando proceda, una lista de referencias bibliográficas que los autores hayan consultado para la elaboración del libro de texto.

**ARTICULO 6o.** Se entiende por ilustración todo tipo de fotografías, viñetas, mapas, dibujos, cuadros, planos, croquis, esquemas y gráficas que tengan un propósito explícito para el estudio de

los contenidos programáticos; por tal motivo, deberá evitarse la inclusión de ilustraciones que acusen un sentido ajeno a este propósito o de carácter meramente decorativo. Las ilustraciones de los libros presentados a evaluación deberán:

**I.** Acentuar su importancia para comunicar contenidos programáticos tanto como los textos mismos. Para este propósito las ilustraciones deberán guardar una alta calidad gráfica y editorial.

**II.** Evitar que se presenten deformaciones grotescas de la realidad y mensajes deprimentes o negativos. Se entiende por mensaje deprimente o negativo aquel que contenga textos o imágenes que describan o representen escenas contrarias o alejadas de los valores sociales, o bien que promuevan conductas que atenten contra la dignidad humana, la solidaridad, el amor a la patria, el optimismo y el orgullo de ser mexicano, o que estén en contra del respeto y responsabilidad en el cuidado de la salud, preservación del medio ambiente y del aprovechamiento racional de los recursos naturales.

**III.** Incluir el pie de ilustración correspondiente.

**IV.** Evitar situaciones relativas a promoción o publicidad.

**ARTICULO 7o.** Las actividades propuestas a los alumnos en los libros de texto de educación secundaria deberán:

**I.** Ser diversas y estar diseñadas de acuerdo con el enfoque y los contenidos programáticos correspondientes.

**II.** Incluir información suficiente, de tal forma que el maestro pueda adaptarlas, con base en su experiencia y con los recursos a su alcance, a las necesidades de su grupo.

**III.** Promover la recuperación y aprovechamiento del conocimiento y experiencia de los alumnos para desarrollar las habilidades, actitudes y valores señalados en los programas correspondientes.

**IV.** Fomentar actitudes que despierten el interés, estimulen la reflexión, propicien la indagación y la investigación, así como el acercamiento a las innovaciones científicas y tecnológicas.

**V.** Estar distribuidas en función de las necesidades de tratamiento de los contenidos, e intercaladas a lo largo de la obra.

**VI.** Contar con instrucciones claras y suficientes para resolverse de manera adecuada.

**VII.** Presentar situaciones que puedan desarrollarse individual y colectivamente; dentro y fuera del aula.

**VIII.** En caso de ser actividades prácticas, debe sugerirse material alternativo y accesible, de tal forma que puedan ser realizadas por los estudiantes de secundaria de los distintos medios socioeconómicos y de las diferentes regiones del país.

**IX.** Promover el uso de los materiales educativos que la Secretaría de Educación Pública ha distribuido a las escuelas de educación básica.

**X.** Fomentar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ahí en donde su uso sea pertinente y represente una ventaja para el estudiante.

**ARTICULO 8o.** Los autores, editores y demás personas físicas o morales que presenten a evaluación sus libros de texto deben cumplir con los siguientes requisitos:

**I.** Presentar el libro con el texto completo. No se recibirán libros que se presenten con textos incompletos.



**II.** Presentar el libro con todas las actividades completas, y con todas las ilustraciones que se requieran para la comprensión adecuada de actividades y texto en general.

**III.** Presentar el libro en cualquiera de las formas de impresión usuales en el medio editorial (mecanografiados, matriz de puntos, inyección de tinta, láser o impresos), siempre que éstas sean claras y legibles. No se recibirán libros que se presenten manuscritos.

**IV.** Presentar el libro engargolado, engrapado, empastado o en cualquier otro tipo de encuadernación. No se recibirán libros con hojas desprendidas o sueltas.

**V.** Incluir en la portada el nombre del autor o autores, título, asignatura, grado correspondiente y, en su caso, el nombre de la editorial, persona física o moral que detente los derechos de la obra.

**VI.** Presentar al menos las primeras 16 páginas consecutivas, contadas a partir de la página inicial de la primera unidad o lección, con el concepto editorial, las constantes de diseño gráfico y las ilustraciones definitivas. Estas últimas deberán presentarse en arte final, en fotocopia o impresión y, si es el caso, en color.

**VII.** Presentar el resto del material gráfico (ilustraciones, fotografías, mapas, viñetas, dibujos, cuadros, gráficas, etcétera), ya sea en boceto o versión final, adherido en la página y el lugar correspondiente.

**VIII.** Presentar el libro totalmente foliado, incluyendo las páginas falsas, portadilla, página legal, presentación, índice, colofón y todas aquellas páginas que formen parte del texto definitivo.

**IX.** En el caso de los libros de lengua extranjera se deberán presentar los audios, en cinta o disco compacto, que incluyan los ejercicios de comprensión auditiva.

**ARTICULO 9o.** Los libros de texto se presentarán para su evaluación en la Dirección de Evaluación, Difusión y Distribución de la Dirección General de Materiales Educativos, en avenida Cuauhtémoc número 1230, colonia Santa Cruz Atoyac, Delegación Benito Juárez, código postal 03310.

El periodo de recepción y el calendario de las distintas fases del proceso de autorización se hará público anualmente en el Diario Oficial de la Federación. También se difundirá a través de las autoridades educativas estatales, de la página de Internet de la Secretaría de Educación Pública, y de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana.

**ARTICULO 10o.** Los libros sujetos a evaluación podrán ser autorizados para su uso por tiempo indefinido, hasta que haya cambio en el plan y programas de estudio, o los autores o editores modifiquen el texto, las ilustraciones o el diseño de algunas de las partes o de la totalidad de los libros, de tal manera que esas modificaciones cambien el enfoque o el tratamiento de los contenidos; en ambos casos terminará la vigencia y los libros tendrán que ser sometidos nuevamente a evaluación.

**ARTICULO 11.** La Dirección General de Materiales Educativos de la Secretaría de Educación Pública establecerá el calendario del proceso de evaluación de los libros de texto de educación secundaria para cada ciclo escolar, evaluará los libros a que estos lineamientos se refieren, expedirá las autorizaciones de uso de los libros que correspondan y dará a conocer la lista de los libros con autorización de uso en las escuelas secundarias del Sistema Educativo Nacional a través del Diario Oficial de la Federación, las autoridades educativas estatales, la página de Internet de la Secretaría de Educación Pública, y a través de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana.

**ARTICULO 12.** Con fines promocionales, los libros autorizados para su uso en la educación secundaria en ningún caso podrán llevar impreso el nombre o el logotipo de la Secretaría de Educación Pública, ni podrán imprimir dicha autorización o cualquier tipo de leyendas alusivas a la relación del texto con programas o políticas de responsabilidad exclusiva de la Secretaría de Educación Pública, en ninguna de sus partes.

**ARTICULO 13.** Los autores, editores y demás personas físicas o morales, afectadas por la resolución administrativa respectiva, podrán interponer el recurso de revisión a que se refiere la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, dentro de los términos que se establece en dicha Ley.

**ARTICULO 14.** La Dirección General de Materiales Educativos publicará en el Diario Oficial de la Federación la lista de libros autorizados por la Secretaría de Educación Pública, antes de que concluya el ciclo escolar en que se desarrolle el proceso de evaluación.

#### **TRANSITORIOS**

**PRIMERO.-** El presente Acuerdo entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

**SEGUNDO.-** Se abroga el Acuerdo número 236 por el que se determinan los lineamientos a que se sujetará el procedimiento para autorizar el uso de libros de texto destinados a escuelas de nivel secundaria publicado en el Diario Oficial de la Federación el 18 de diciembre de 1997.

**TERCERO.-** La Secretaría de Educación Pública, dispondrá lo conducente para que en el primer grado de nivel secundaria, durante el ciclo escolar 2006-2007, se cuente con el material educativo necesario.

**CUARTO.-** Los libros de texto de las asignaturas de segundo y tercer grados de educación secundaria a utilizarse en el ciclo escolar 2006-2007 serán aquellos que hayan obtenido su autorización de uso antes del año 2004. Para ciclos escolares subsecuentes, se aplicará lo dispuesto en el artículo 11 del presente Acuerdo.

**QUINTO.-** La evaluación y autorización de los libros de texto de primero y segundo grados de educación secundaria para el ciclo escolar 2007-2008, se sujetará al calendario del proceso de evaluación que la Dirección General de Materiales Educativos publicará en el Diario Oficial de la Federación en un plazo no mayor a dos meses después de la publicación del presente Acuerdo.

México, Distrito Federal, a 6 de junio de 2006.- El Secretario de Educación Pública, **Reyes S. Tamez Guerra.**- Rúbrica.

## Anexo 2: Estructura didáctica (Cara Camarena y Montes Villegas, 2008)

### IDEA Secundaria

### Proyectos 2008

#### Estructura Didáctica

Con base en el modelo de aprendizaje constructivista, el cuál implica una práctica docente distinta, cuyo centro y eje de las actividades en el aula, tendrá que ser el alumno; aunado a un programa de estudios cuyas reformas aluden principalmente al desarrollo de competencias en el educando, se requiere de libros de textos sumamente interactivos, cuyas actividades se dirijan principalmente al logro de este objetivo y a la definición de los aprendizajes esperados. Acorde a lo que este modelo propone se presentan cuatro líneas generales: Recuperación de saberes previos, aprendizaje significativo, transferencia de aprendizaje y metacognición.

#### RECUPERACIÓN DE SABERES

Mediante una breve exploración, se motiva a la activación de conocimientos y experiencias previas, generadoras de las condiciones necesarias para ubicar al alumno en un contexto de aprendizaje ideal. Generalmente estas actividades se desarrollan en un primer momento de manera individual, para concluir con acuerdos grupales, que sirvan como la plataforma colectiva para la consecución del objetivo específico.

**Son preguntas que al mismo tiempo que lo motivan, le permiten examinar qué saben sobre el tema y qué les gustaría saber.**

Se debe hacer uso de estrategias didácticas interesantes, sorprendentes, movilizadoras:

Interrogatorios indagadores a partir de un Relato de Vida, de un Cuento o de una Noticia.

Juegos didácticos de reconocimiento del tema.

Análisis crítico de mensajes publicitarios de los medios masivos.

Lluvia de ideas a partir de una pregunta o afirmación sorprendente, entre otros.

Ejemplos de los que se percibe por medio de los sentidos.

Preguntas indagatorias del uso de material de medición.

Exposición de soluciones conocidas por los alumnos para resolución de operaciones, ecuaciones y problemas.

## **Aprendizaje significativo**

El ser humano tiene la disposición de aprender -de verdad- sólo aquello a lo que le encuentra sentido o lógica y tiende a rechazar aquello a lo que no le encuentra sentido. El único auténtico aprendizaje es el aprendizaje significativo, el aprendizaje con sentido. Cualquier otro aprendizaje será puramente mecánico, memorístico, coyuntural: aprendizaje para aprobar un examen, para pasar la materia, etc. El aprendizaje significativo:

Es un aprendizaje relacional, es decir, el sentido lo da la relación del nuevo conocimiento con conocimientos anteriores, con situaciones cotidianas, con la propia experiencia, con situaciones reales, etc.

Presenta contenidos relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe.

En esta etapa se promueve el ejercicio de las habilidades de pensamiento para resolver situaciones cotidianas, en donde cobran sentido los saberes que, a través de actividades lúdicas y contextuales, el alumno ya ha apropiado.

**Aquí se presentarán las actividades, ejercicios, juegos, problemas, etc. relacionados con las competencias y capacidades a trabajarse teniendo en cuenta el tema seleccionado.**

**Es importante aquí tener en cuenta las estrategias de aprendizaje que tendrá que utilizar el alumno para el trabajo de la sesión:**

**Resolución de problemas.**

**Investigación.**

**Trabajo individual o por equipos.**

**Elaboración de organizadores de conocimiento, producción de textos.**

Construcción de mapas semánticos o conceptuales, dibujos, esquemas, gráficos integradores que contengan SABERES y NO SABERES.

Juegos de reconocimiento con consulta de libros o folletos con imágenes.

Definición de términos desconocidos.

Dibujo, recorte de formas y construcción de imágenes creativas.

## TRANSFERENCIA DE APRENDIZAJES

La **transferencia** es un concepto clave en las teorías de la educación, la educación debería aspirar a que esta sea posible. Podemos decir que hay un aprendizaje auténtico cuando se transfieren determinados conocimientos de un ámbito a otro.

Es posible dar cuenta de dos tipos de transferencia:

-La *transferencia cercana*, se refiere a poder transferir contenidos entre contextos muy similares, por ejemplo cuando los chicos deben resolver un examen donde se plantean ejercicios muy parecidos a los que practicaron en sus casas y en el aula anteriormente.

-La *transferencia lejana*, se refiere a poder transferir contenidos entre contextos en apariencia remotos y ajenos unos de otros, por ejemplo cuando se utiliza determinado mecanismo aprendido en un área para resolver problemas de otra disciplina.

Tiene como propósito facilitar espacios de reflexión, debate y construcción de propuestas compartidas, fortaleciendo las capacidades de intercambio, cooperación y enriquecimiento mutuo.

La transferencia de aprendizaje ocurre cuando el aprender en un contexto determinado o con un conjunto de recursos, impacta en el rendimiento de otro contexto o con otros materiales. Por ejemplo, el hecho de que una persona sepa manejar un auto, puede ayudarlo a aprender más rápido a manejar un camión. Si un alumno aprende matemática, le resultará más fácil aprender luego física, etcétera.

¿Por qué el concepto de “transferir” es importante en la práctica educativa?

Porque suponemos que cuando un alumno ha realizado un proceso de transferencia, y en una clase de cualquier disciplina, pudo dar cuenta de un conocimiento adquirido en otra, y puede a su vez ponerlo en práctica, está siendo protagonista de su propio aprendizaje. (Metacognición)

Es en este momento en el que el alumno, tendrá que evidenciar el desarrollo de competencias y habilidades, a través de la aplicación práctica y precisa de los mismos, en contextos diversos y distintos a las situaciones de aprendizaje.

Algunas actividades que apoyan este proceso son:

Lectura crítica de un dilema moral, de una historia de vida, de una noticia o completar un cuestionario de autorregulación de la conducta o de autorreflexión sobre solidaridad, etcétera.

Elaboración de una producción creativa integradora con la información recogida y las ideas y opiniones de los miembros del grupo (aviso clasificado, receta de belleza, prohibidos / permitidos, publicidad gráfica, letra de canciones, elaboración del guión de un juego de rol, una mini obra de teatro, un juicio, un debate, un juego de simulación, elaboración de una encuesta, entre otras.

Si las producciones son gráficas, pueden exponerse en los pasillos de la Institución.

Si la producción es un juego de rol, una mini obra de teatro o similares, pueden visitarse otros salones mostrando y actuando lo creado.

### ***Aprender a aprender. Metacognición***

**La actividad metacognitiva supone la capacidad que el individuo tiene de planificar qué estrategias se han de utilizar en cada situación, aplicarlas, controlar el proceso, evaluarlo para afirmarlo o bien para proceder a su modificación.**

Es decir, conocer y controlar.

**Conocer** la propia cognición quiere decir tomar conciencia del funcionamiento de nuestra manera de aprender. Por ejemplo: saber que extraer las ideas principales de un texto favorece la comprensión.

**Controlar** las actividades cognitivas implica planificarlas, controlar el proceso intelectual y evaluar los resultados.

**Aquí los estudiantes deben plantearse algunas preguntas como:**

**¿Qué aprendieron al terminar la sesión?**

**¿Se lograron las metas esperadas?**

**¿Qué problemas se le presentaron y cómo lo superaron?**

**¿Se modificaron los conocimientos que tenían antes de trabajar la sesión?**

### **1. Preguntas dirigidas hacia el proceso:**

- ¿Cómo lo has hecho?
- ¿Qué estrategias has usado para resolverlo?

- ¿Qué dificultades has encontrado?
- ¿Cómo las has resuelto?

### **2. Preguntas que requieren precisión y exactitud (descriptiva):**

- ¿De qué otra manera se podría haber hecho?
- ¿Hay otras opciones?
- ¿Estás seguro de tu afirmación?
- ¿Puedes precisar más tu respuesta?

### **3. Preguntas abiertas, para fomentar el pensamiento divergente:**

- ¿Hay alguna otra respuesta o solución?
- ¿Cómo ha resuelto cada uno la dificultad?
- ¿Qué harías tú en situaciones semejantes?
- ¿Por qué cada uno tiene respuestas distintas?

### **4. Preguntas para elegir estrategias alternativas:**

- ¿Por qué has hecho eso así y no de otra manera?
- ¿Puede haber otras respuestas igualmente válidas?
- ¿Quieres discutir tu respuesta con la de tu compañero?
- ¿Alguien ha pensado en una solución distinta?

### **5. Preguntas que llevan al razonamiento:**

- Tu respuesta está muy bien, pero ¿por qué?
- ¿Por qué has escrito (o dicho) eso?
- ¿Qué tipo de razonamiento has utilizado?
- ¿Es lógico lo que afirmas?

### **6. Preguntas para comprobar hipótesis o insistir en el proceso:**

- Yo lo pensaría mejor, ¿quieres volver a probar?
- ¿Qué sucedería si en lugar de este dato, usarás otro?
- ¿Qué funciones mentales hemos ejercitado con esta actividad?

### **7. Preguntas para motivar la generalización:**

- ¿Qué hacemos cuando...(comparamos, clasificamos, etc.)?
- ¿Qué criterios hemos usado para?
- A partir de estos ejemplos, ¿podemos decir algún principio importante?

### **8. Preguntas para estimular la reflexión y controlar la impulsividad:**

- ¿Qué pasos debiste realizar para completar tu tarea?
- ¿A qué se debió tu equivocación?
- Si lo hubieras hecho distinto, ¿habrías ido más o menos rápido?

- ¿Podrías demostrarlo?

Al usar estas u otras preguntas de carácter metacognitivo estaremos haciendo un potente aporte a los estudiantes en el sentido de hacerlos parte reflexiva de sus propios aprendizajes y dotarlos de una herramienta para reconocerlos, evaluarlos y mejorarlos conciente, estructurada y sistemáticamente.

El alumno realiza un acto de metacognición, cuando puede relacionar internamente un conocimiento con otro. Es metacognición, porque el alumno está realizando una actividad introspectiva acerca de los conocimientos adquiridos.

Durante todo el proceso se deben considerar los elementos centrales en la definición de un nuevo currículo que presenta el Plan de Estudios 2006.

Características de los jóvenes en edad de asistir a la educación secundaria.

El currículo como dispositivo de cambio en la organización de la vida escolar: Promueve la convivencia y el aprendizaje en ambientes colaborativos y desafiantes.

Así mismo tomar en cuenta las orientaciones didácticas para el mejor aprovechamiento de los programas de estudio.

**a)** Incorporar los intereses, las necesidades y los conocimientos previos de los alumnos.

**b)** Atender la diversidad.

**c)** Promover el trabajo grupal y la construcción colectiva del conocimiento.

**d)** Diversificar las estrategias didácticas: el trabajo por proyectos, permite reconocer y aprovechar el conocimiento, las experiencias y los intereses de los estudiantes, y ofrece oportunidades para preguntarse acerca del mundo en que viven, además de reflexionar sobre su realidad.

**e)** Optimizar el uso del tiempo y del espacio.

**f)** Seleccionar materiales adecuados.

**g)** Impulsar la autonomía de los estudiantes.

**h)** Evaluación.

Creemos importante resaltar las diferencias existentes entre el aprendizaje significativo y el aprendizaje memorístico, a fin de identificar lo que se pretende alcanzar al des-



arrollar libros con el enfoque constructivista.

***Aprendizaje significativo vs. memorístico – Comparación***

	<b>Aprendizaje significativo</b>	<b>Aprendizaje memorístico</b>
Incorporación de nuevos conocimientos a la estructura cognitiva	Sustantiva No arbitraria No verbalista	No sustantiva Arbitraria Verbalista
Esfuerzo del sujeto	Deliberado Intención de vincular los conocimientos a un nivel superior incluyéndolos en la estructura cognitiva.	No hay esfuerzo por integrar los datos incorporados a la estructura cognitiva pre-existente.
Implicación empírica	El aprendizaje se vincula a la experiencia objetiva.	El aprendizaje no se vincula con la experiencia objetiva.
Motivación	Implicación afectiva en la vinculación de los nuevos conocimientos con los anteriores.	No hay implicación afectiva en la vinculación de los nuevos conocimientos con los anteriores.

**DESPUÉS DE HABER PRESENTADO LAS DIFERENCIAS ENTRE ESTOS DOS APRENDIZAJES Y DE CONOCER PLENAMENTE LAS LÍNEAS QUE PROPONE EL MODELO CONSTRUCTIVISTA RESULTA IMPORTANTE TENER EN CUENTA EL ASPECTO PEDAGÓGICO QUE BUSCAMOS EN NUESTROS LIBROS:**

La **significatividad del aprendizaje**, es decir, el libro proporciona medios o expone realidades o informaciones que refieran a contextos significativos (pertinentes a su realidad social y cultural) para el alumno y permite relacionarlos con sus experiencias personales.

b. La **autonomía del alumno**, es decir, el libro proporciona mecanismos para que progresivamente, sea capaz de asumir su exploración o la generación de conocimiento con menor intervención o guía del docente.

c. La **construcción social del conocimiento** se refleja en el libro en la medida que

los procesos y resultados impliquen haber compartido información o realizando tareas en grupo.

d. La **optimización del proceso de aprendizaje**, es decir, que el libro permite que el alumno incremente sus logros de aprendizaje, así como la profundización del conocimiento adquirido u otra característica de calidad del aprendizaje.

### Anexo 3: Taxonomía de Bloom (Fundación Gabriel Piedrahíta Uribe, 2003)

<b>Categoría</b>	<b>Conocimiento</b> Recoger información	<b>Comprensión</b> Confirmación Aplicación	<b>Aplicación</b> Hacer uso del conocimiento	<b>Análisis</b> (orden superior) Pedir Desglosar	<b>Sintetizar</b> (orden superior) Reunir Incorporar	<b>Evaluar</b> (orden superior) Juzgar el resultado
<b>Descripción:</b> Las habilidades que se deben demostrar en este nivel son:	Observación y recordación de información; conocimiento de fechas, eventos, lugares; conocimiento de las ideas principales; dominio de la materia	Entender la información; captar el significado; trasladar el conocimiento a nuevos contextos; interpretar hechos; comparar, contrastar; ordenar, agrupar; inferir las causas predecir las consecuencias	Hacer uso de la información; utilizar métodos, conceptos, teorías, en situaciones nuevas; solucionar problemas usando habilidades o conocimientos	Encontrar patrones; organizar las partes; reconocer significados ocultos; identificar componentes	Utilizar ideas viejas para crear otras nuevas; generalizar a partir de datos suminiztrados; relacionar conocimiento de áreas peras; predecir conclusiones derivadas	Comparar y discriminar entre ideas; dar valor a la presentación de teorías; escoger basándose en argumentos razonados; verificar el valor de la evidencia; reconocer la subjetividad
<b>Qué hace el estudiante</b>	El estudiante recuerda y reconoce información e ideas además de principios aproximadamente en misma forma en que los aprendió	El estudiante esclarece, comprende, o interpreta información en base a conocimiento previo	El estudiante selecciona, transfiere, y utiliza datos y principios para completar una tarea o solucionar un problema	El estudiante diferencia, clasifica, y relaciona las conjeturas, hipótesis, evidencias, o estructuras de una pregunta o aseveración	El estudiante genera, integra y combina ideas en un producto, plan o propuesta nuevos para él o ella.	El estudiante valora, evalúa o critica en base a estándares y criterios específicos.
<b>Ejemplos de palabras indicadoras</b>	- define - lista - rotula - nombra - identifica - repite - quién - qué - cuando - donde - cuenta - describe - recoge - examina - tabula - cita	- predice - asocia - estima - diferencia - extiende - resume - describe - interpreta - discute - extiende - contrasta - distingue - explica - parafrasea - ilustra - compara	- aplica - demuestra - completa - ilustra - muestra - examina - modifica - relata - cambia - clasifica - experimenta - descubre - usa - computa - resuelve - construye - calcula	- separa - ordena - explica - conecta - pide - compara - selecciona - explica - infiere - arregla - clasifica - analiza - categoriza - compara - contrasta - separa	- combina - integra - reordena - substituye - planea - crea - diseña - inventa - qué pasa si - prepara - generaliza - compone - modifica - diseña - plantea hipótesis - inventa - desarrolla - formula - reescribe	- decide - establece gradación - prueba - mide - recomienda - juzga - explica - compara - suma - valora - critica - justifica - discrimina - apoya - convence - concluye - selecciona - establece rangos - predice - argumenta
<b>Ejemplos de tareas</b>	Describe los grupos de alimentos e identifica al menos dos alimentos de cada grupo. Hace un poema acróstico sobre la comida sana.	Escriba un menú sencillo para desayuno, almuerzo, y comida utilizando la guía de alimentos	¿Qué le preguntaría usted a los clientes de un supermercado si estuviera haciendo una encuesta de qué comida consumen?	Prepare un reporte de lo que las personas de su clase comen al desayuno	Componga una canción y un baile para vender bananos	Haga un folleto sobre 10 hábitos alimenticios importantes que puedan llevarse a cabo para que todo el colegio coma de manera saludable



#### Anexo 4: Resumen y comentarios sobre el *Manual de criterios editoriales* de Fernández Editores para educación básica

El Manual de criterios editoriales de FESA es un documento interno de la empresa, por lo mismo, únicamente haré un resumen de las áreas que entraron en mi competencia como asesor pedagógico.

Aunque FESA lleva en operaciones varias décadas, no tenía un manual de criterios editoriales ni de estilo.<sup>76</sup> Este manual de criterios editoriales fue elaborado, por primera vez, en 2008 por la gerencia de secundaria —que absorbió a la gerencia de primaria, y cambió de nombre a Dirección de educación básica— y colaboramos en su redacción los asesores pedagógicos y gerencia de secundaria. Debido a la ausencia de especificaciones sobre el estilo de los textos a editar, la entrega de los originales y de las primeras lecturas tuvo graves tropiezos que, casi al final del proceso de edición de los libros de secundaria en 2008, fueron superados y originó que, en julio del 2008, la creación de este manual que reúne varios textos que se encontraban aislados, por separado, y muchos que se crearon sobre la marcha durante el proceso de reclutamiento de autores. Algunos de estos documentos fueron creados con la finalidad de homogeneizar criterios con los autores y de unificar el lenguaje a emplear para referirnos a la jerga editorial y que se incluyeron en el *dossier* para los autores. Persisten muchas deficiencias aún en el mismo, omisiones, erratas, que deberán ser revisadas para que se culmine en la creación de un verdadero manual de estilo y redacción, así como en otro de criterios o pautas editoriales.

Para hacer comentarios sobre ciertos puntos que enriquecen la visión de mis labores, los haré a un punto más pequeño y distinto tipo de letra. El resto de entradas serán paráfrasis o textos tomados tal cual del documento citado.

---

<sup>76</sup> De hecho, aún no se ha desarrollado un manual de estilo. Aunque parte de los contenidos de este anexo corresponderían a un manual de estilo, éste es la única aproximación a cualquier manual del que disponga la editorial en este momento.

## Especificaciones generales y sugerencias para el manejo del material a entregar por los autores

### Contenido

En este punto, se repite lo mencionado como requisitos por el Acuerdo 385.

### Redacción y lenguaje

Además de reiterar lo pedido por el Acuerdo 385, propone lo siguiente:

- Lenguaje lúdico y ameno que permita la interacción entre el libro y el lector. Esto se puede lograr mediante frases que aludan al lector: *piensa, recuerda, no olvides, imagina qué..., ¿qué harías si...?, ¿tú que crees que significa...?, etc.*

Este apartado causó muchos problemas en el proceso de revisión. Algunos de los evaluadores externos contratados por la editorial, indicaban que el lenguaje utilizado era demasiado básico para los alumnos de secundaria. De mi experiencia con la dictaminación del periodo 2007, en dos libros, uno de química y otro de biología, ambos de los mismos autores y con el mismo lenguaje, pero que fueron evaluados por separado en el proceso 2007, obtuvieron resultados muy diferentes. Uno de ellos, el de biología, en el aspecto del lenguaje, fue criticado por el uso de las fórmulas protocolares que pedía la editorial, por el aspecto lúdico de las mismas. El libro de química, a pesar de ello, fue criticado por tener un lenguaje “difícil” en las actividades. Lo anterior muestra parte de los malabares que la editorial —cualquiera— debe sortear para que la SEP dictamine a su favor los textos. Lo anterior se podría evitar si la SEP tuviera parámetros claros y concisos sobre los aspectos del lenguaje a emplear.

### Formato

- En archivo Word, a texto corrido, puntaje 12, tipo Arial, espacio y medio, sangrías laterales de 2 cm.

En las indicaciones generales que fueron otorgadas por la gerencia y por el departamento de diseño, el estimado por cada hoja de texto en Word entregada con estas características, le correspondería una hoja ya formada. Con el diseño, descubrimos que en realidad era muy variable la composición final, y que depende del número de cápsulas, secciones, imágenes, etc. Por ejemplo, en el texto de biología seleccionado como ejemplo, para cada hoja de texto formada se necesitan alrededor de dos hojas de original de autor. Lo anterior nos puso en problemas ya que se habían solicitado a los autores, 60 hojas de original para cada bloque de los textos, que corresponderían a 300 hojas de texto ya formado final. Al momento de empezar a aplicar el diseño, y percatarnos de que los bloques quedaban de 30 o 40 páginas, tuvimos que pedirle a los autores que ampliaran los contenidos. Lo anterior tuvo repercusiones serias de forma negativa en el proceso, ya de por sí bastante trope-

zado. Se podría haber evitado si el diseño de las series, y la muestra, se hubieran realizado antes del inicio de la redacción de los textos por parte del departamento de diseño. A pesar de este gran contratiempo, y gracias a la selección tardía de la mayoría de los autores, los textos que tuvieron un mayor revés fueron los que yo coordinaba (proceso 2008), ya que eran los más avanzados en la entrega autoral.

- Las “entradas” como indicaciones, la descripción y nomenclatura de las imágenes, glosarios, cuadros, esquemas, mapas, etc. se indicarán entre corchetes con puntaje de 10, en Arial, color rojo.

- Hojas a entregar deben estar numeradas.

- Negritas: Para títulos, subtítulos, conceptos importantes o que remiten a un glosario.

- Cursivas o itálicas: Para resaltar las palabras de las que se habla y para dar ejemplos.

- Incluir plecas para respuesta, indicando si se necesitan muchas o pocas.

Aunque la indicación inicial por parte nuestra a los autores era que entregaran el texto tal y cómo querían que quedara, con las plecas puestas, y con el número necesario para la respuesta, relacionado con su complejidad. Al final del proceso, cuando hacía la corrección, utilizaba los corchetes y texto en rojo para hacer la indicación —por ejemplo [entran 5 plecas para respuesta]— y se mandaba el texto a diseño. Lo anterior fue acordado a la mitad del proceso debido a que en ocasiones los diseñadores encargados de la formación del libro no ponían el número requerido de plecas, por cuestiones de espacio.

- Incluir dentro del texto la descripción detallada de las imágenes. De preferencia, incluir una imagen semejante o igual a la deseada. La precisión es más importante cuando son parte de una actividad o tienen un fin didáctico muy específico.

Una parte importante de mi gestión como asesor fue el convencer a los autores de los textos de que era, muchas veces, imposible poner la imagen que ellos habían propuesto. Esta imposibilidad radicaba en que el departamento de diseño no contaba con una fuente documental iconográfica actualizada, no se disponía de recursos para la compra de los derechos de alguna base de datos o, porque no existe en FESA una persona encargada de la gestión de derechos. Una vez convencidos los autores de que la imagen propuesta sería sólo una guía de la que se presentara en el texto final, los diseñadores, ilustradores y los encargados de las fotografías solicitaban de manera frecuente nuestro apoyo y visto bueno de la imagen que ellos habían seleccionado en remplazo de la original. Muchas veces tenía que rehacer el texto que hacía referencia a la imagen o cambiar el pie de imagen para adecuarlo a la imagen final. La redacción de estos cambios me correspondía hacerlo, para evitar la demora y no pedirle al autor que avalara dicho cambio.

- Las imágenes deben ir sin propaganda ni marcas comerciales.

Como parte del *Acuerdo 385* se pide que se utilicen las TIC's. En las evaluaciones de libros de la temporada 2007, en matemáticas, que se incorporaran actividades en las cuales los alumnos utilizaran una hoja de cálculo. Se añadieron actividades basadas en Excel y la serie pasó el proceso de dictaminación. En el proceso 2008, en la serie *El mundo a través de las matemáticas* se incluyeron actividades en las cuáles se tenía que usar Excel. Las actividades incluían instrucciones e imágenes de las gráficas y de ciertos puntos del procedimiento. Al momento de presentar la serie en la SEP, fue necesario quitar el logo de las imágenes y el nombre de Excel de todas las actividades a petición del revisor de los textos. Al hacer esto y sustituir *Excel* por *Hoja de cálculo*, si utilizan los alumnos cualquier otra hoja de cálculo diferente a *Excel*, la actividad no se puede llevar a cabo. Se deberían homogenizar los criterios, pero hacerlos flexibles para este tipo de situaciones.

- En gráficas, tablas, esquemas, es necesario proporcionar la fuente de donde se obtuvo la información. Los cuadros sinópticos y diagramas deben ser claros e inteligibles.

- Nomenclatura de imágenes:

- S08\_CBV1\_F\_1.1
- S08: Secundaria, plan editorial 2008
- CBV1: Clave del libro
- F: Sello FESA
- 1.1: Bloque 1, imagen 1

Muchos de los problemas que se generaron en el departamento de imágenes se debió a que se mandaba una solicitud de imágenes y con las idas y venidas del texto en las revisiones, se añadían imágenes, se modificaban y se cambiaban. Las consecuencias se hicieron evidentes al momento de la revisión de planas, ya que la nomenclatura final no correspondía con la inicial. La revisión de las imágenes fue parte de mi labor.

- La inclusión de glosarios debe hacerse debajo del párrafo con la palabra que se añadirá.

### **Ejemplo de texto**

Aquí el manual pone un ejemplo de cómo se deben de entregar los originales.

### **Estructura didáctica**

Se plantea la estructura didáctica —la justificación teórica— de las diferentes series de la empresa. Véase el anexo 2.



## *Diseño*

Se agregan datos sobre los colores a emplear en cada uno de los libros y los bloques en código CMYK. Por ejemplo, el libro de biología que fue tomado como base, su diseño se encontraba basado en espirales, cada bloque con un color, y el libro consta de un color distintivo, C = 70, Y = 100, K = 40 y que es el **color verde** que aparece en la portada y en las cornisas de cada página

El hecho de que se tomara el libro de biología como base para hacer el resto de los diseños fue contraproducente debido a que la plantilla utilizada por los diseñadores en *InDesign*, el programa que ellos emplean, se quedó con el color base y el diseño, tanto de las cápsulas, de los bloques y de las secciones correspondientes a dicho libro. En la primera lectura de las maquetas se detectó ese error, y se tuvieron que aplicar los diseños y colores que en realidad les correspondían a cada uno de los textos.

## *Tipos de letra*

Los tipos de letra empleados en las series que coordiné son Humanist slabserif, **Stone Informal** y Franklin Gothic.

## *Ejemplo de diseño*

Se muestra un ejemplo del diseño de cada serie. En el manual aparece el diseño de las primeras páginas de Ciencias 1.

Para ver el diseño, ver las páginas mostradas en el cuerpo de la tesis.

## *Diseño de las páginas maestras*

Se incluye el diseño de las páginas maestras de cada línea.

En teoría, existían diferencias en los propósitos de cada una de las líneas de la editorial. Existen las líneas *Alfa*, *Beta*, *Delta* y *Gamma*, y biología pertenece a esta última. En la práctica, la única diferencia es el diseño de las cornisas y los fondos empleados.

## *Acuerdo 385*

Reproducción íntegra del texto del Acuerdo.

### *Nomenclatura de los libros y sus secciones*

Se incluye la clave de cada libro del plan editorial, así como su nombre, la nomenclatura a emplear, y los nombres iniciales de cada sección, así como las cápsulas que incluye el texto. Anexo los datos relativos a los cinco libros que coordiné totalmente. Se me asignaron cuatro proyectos más que, por ser irregulares, no aparecen en el cuadro.

Clave	Denominación	Nomenclatura	Recuperación de saberes	Aprendizaje significativo	Transferencia de conocimientos	Metacognición	Cápsulas
7106	Vida	S08_CBV1_F_	Acuérdate	Sé definir Construyo el concepto Observa y pregúntate Pregúntate reflexiona y	Relaciona con...	Aprendo lo que aprendí ...por último	Afortunados mexicanos Glosario Acertijo
7107	Fuerza	S08_CFF2_F_	Antes de empezar	Moviéndonos	Rebotando	De ida... y vuelta	Glosario Acertijo
7108	Cambio	S08_CQM3_F_	Mezclo	Reacciono Laboratorio	Produzco	Aprendo	Glosario Acertijo
5560 A	El mundo a través de las matemáticas 1	S08_MATM1_F_			Supero el reto		Conéctate a la web
5560 B	El mundo a través de las matemáticas 2	S08_MATM2_F_			Supero el reto		Conéctate a la web

### *Nomenclatura y definición de símbolos usados en edición*

A continuación transcribo los nombres y las definiciones de la simbología empleada en FESA. Se omite el ejemplo. Los nombres con asterisco son considerados ilustraciones en el acuerdo 385.

<b>Nombre</b>	<b>Definición</b>
Viñeta*	Imagen pequeña y sin contornos definidos. En ocasiones también puede ser una fotografía pequeña.
Bullet	Se usa en forma de viñeta en los encabezados y en el cuerpo del texto.
Foto*	Puede ser de doble página, página completa, ½ página, ¼ página, 1/8 página (viñeta). Puede llevar sombreado.
Mapa*	Cualquier ilustración con fines de ubicación geográfica. Es necesario mandar los mapas junto con su escala correcta.
Encabezado	Se divide en: Primario, Secundario y Terciario.
Negritas	Se usan para darle énfasis a una palabra, se sugiere cuando entra en glosario.
Versales	Letra mayúscula normal.
Versalitas	Letra mayúscula del tamaño de las minúsculas.
Itálicas o cursivas	Se utilizan para resaltar palabras extranjeras, regionalismos, modismos, prefijos o sufijos, títulos de libros, etc.
Tabla*	También se conoce como caja o diagrama.
Gráfico*	Se utiliza para nombrar una gráfica.
Diagrama*	Dibujo en el que se muestran las relaciones entre las diferentes partes de un conjunto o sistema. No es lo mismo que un mapa conceptual. También se le llama esquema.
Folio	Numeración de las páginas.
Canaleta	Área destinada a la encuadernación. Rebase: en el caso de las páginas formadas (sangría).

### ***Pautas editoriales para bibliografía***

Se incluyen las pautas que sigue la editorial para elaborar la bibliografía. No se sigue algún criterio estandarizado, son reglas internas que mezclan los criterios aceptados tradicionalmente, como MLA, Estilo Chicago y APA.

Debido a la falta de uniformidad de criterios para la elaboración de la bibliografía, es que omito a reproducción de esta parte del texto.

### ***Propuesta de entrada de bloque***

Se les pidió a los autores que entregaran la siguiente información para que se integrara al diseño.

Foto de fondo deseada para cada uno de los bloques, relacionada con los contenidos del programa, con el número y título del bloque correspondientes.

Cuadro de propósitos.

Breve introducción de los contenidos del bloque.

Refrán, chiste o frase célebre, éstas deben ser cortas, no mayores a tres líneas de extensión.

### Estructura para la elaboración de los libros de texto

A pesar de la insistencia por mi parte para que los redactores entregaran esta información, sólo lo hicieron cuando faltaban sólo dos semanas para la entrega a SEP, en la primera semana de septiembre de 2008. Debido a lo anterior, yo tuve que elaborar los contenidos de las entradas de bloque y proponer las fotografías que podrían ilustrar la entrada de bloque. A pesar de hacer las propuestas y utilizar fotografías del dominio público, para no generar gastos de pago de derechos, no se utilizaron las propuestas —por cuestiones de diseño— y se añadieron fotografías de último momento por parte del departamento de diseño.

### *Estructura para la elaboración de los libros de texto*

Se añaden las secciones que fueron requeridas en cada uno de los libros de texto. Esta lista sirve como *checklist* interno de los contenidos que faltaban por entregar.

### Presentación para el alumno

- a. Una breve reseña de la materia utilizando lenguaje sencillo y claro.
- b. Descripción de las secciones que contiene su libro, describirle cómo emplearlo y darle a conocer en qué le beneficiará.

La entrega de los originales de autor se calendarizó de tal manera que, teóricamente, deberíamos haber recibido un bloque por mes, para finalizar en junio de 2008 la entrega. Sin embargo, la entrega de los últimos bloques se fue retrasando y tuvimos entrega de los bloques cuatro y cinco hasta agosto. Lo anterior retrasó todo el proceso, por lo que las presentaciones para el alumno y el profesor, las entradas de bloque, la introducción, las tablas de contenido y la estructura didáctica fueron redactadas en su mayor parte por mí. Sólo en el caso de química la autora entregó a tiempo lo requerido. En biología, las autoras redactaron lo de los bloques uno y dos, y yo redacté el resto. Para mis otros libros, yo hice la redacción casi en su totalidad. De los autores que entregaron algo —biología y química— prácticamente tuve que rehacer el contenido debido a que no cubría lo requerido en estos puntos.

## Presentación para el profesor

El autor redactará en esta parte:

- a) Una breve reseña de la materia.
- b) Las características del enfoque del libro (inteligencias múltiples y constructivismo) en el que está basado.
- c) Incluir un mensaje de motivación al empleo de la obra para que tenga la certeza de que cubrirá sus expectativas.

## Índice

Listado del programa oficial de la SEP, tal y como se publica en el Diario Oficial de la Federación o en documentos oficiales de la misma dependencia de educación.

En algunas materias hay elección para que el autor escriba de su propia creación los que considere apropiados —como en el caso de Español.

Debe incluir:

- a) Encabezado.
- b) Presentación para el alumno.
- c) Presentación para el profesor.
- d) Títulos y números de los bloques.
- e) Título del proyecto, tema, subtema, eje, etcétera (de acuerdo con la asignatura).
- f) Páginas correspondientes.
- g) Anexos (en caso de haberlos).
- h) Bibliografía.

## Estructura general del libro

Incluir:

- a) Párrafo introductorio para toda la estructura.

- b) El orden de las secciones a presentar estará determinado por las líneas del constructivismo. El autor deberá sugerir los nombres de cada una de ellas y así se presentarán. Deben tener: título de sección y descripción.

#### Tabla de contenidos

Incluye todos y cada uno de los temas y subtemas de cada bloque que integra cada asignatura, así como los propósitos generales de la misma (publicados en el Diario Oficial o en los programas de SEP).

#### Portadillas por bloque

- a) Número y título de bloque.
- b) Una pequeña introducción acerca del contenido del bloque (máximo dos párrafos de cinco líneas cada uno).
- c) Listado de propósitos y aprendizajes esperados, de tal forma que los estudiantes comprendan lo que se espera lograr en cada bloque.

#### Desarrollo de contenidos del libro

En Ciencias se ordenan los contenidos en temas, subtemas y proyectos; en matemáticas ejes, temas y subtemas.

- a) Título del tema.
- b) Título del subtema.
- c) Ampliar los contenidos, intercalando actividades, que pueden ser: individuales, por pareja, en equipo, y grupales.
- d) Cada sección deberá contener de una a tres actividades, indicando la duración para cada una de éstas y así definir el tiempo en que el bloque será cubierto.
- e) Definir la intencionalidad en cada una de las actividades.
  - a. En caso de ser actividades prácticas, debe sugerirse material alternativo y accesible, de tal forma que puedan ser realizadas por los estudiantes de secundaria de los distintos medios socioeconómicos y de las diferentes regiones del país.

- b. Promover el uso de los materiales educativos que la SEP ha distribuido a las escuelas de educación básica.
- c. Fomentar el uso de las TIC's ahí en donde su uso sea pertinente y represente una ventaja para el estudiante.
- f) Cápsulas. Analizar que la ubicación de éstos no altere la secuencia lógica del desarrollo de los contenidos. Debe mencionarse que favorecen el manejo adecuado de la información o si dificulta una lectura adecuada del texto.
- g) Anexos. Señalar si se incorporan lecturas complementarias sobre temas de actualidad, manuales, reglamentos, etcétera, con información adicional que se relacione con la asignatura. Se debe valorar la concordancia y conveniencia didáctica de sus referencias en el texto.
- h) Secciones. Las definirá el autor de acuerdo con la editorial.
  - a. En FESA son dos series: Tener sentido y Sé aprender.
  - b. Cuatro líneas de constructivismo, mínimo una sección para cada una.
  - c. Cada bloque debe contener las mismas secciones.
- i) La sección de GLOSARIO, debe ser sección obligatoria, así como la vinculación con otras asignaturas (ejes transversales). Deberá comprobarse la pertinencia de las definiciones y del lenguaje utilizado. Los conceptos deben aparecer resaltados claramente dentro del texto, de tal manera que el alumno sepa que puede encontrar esos términos en este apartado. Deberá estar apegado al Artículo 5º, fracción IV del Acuerdo 385.
- j) En el caso de recurrir a citas textuales, el autor deberá proporcionar la fuente completa de donde se extraiga la cita.

#### Ilustraciones, gráficas, esquemas y cuadros

- a) Incluir dentro del texto, en el lugar que le corresponda, la descripción muy detallada de cada ilustración que se requiera. Es conveniente dar alguna de referencia (puede ser sacada de Internet y deberá proporcionarse el link respectivo de donde ésta se obtuvo).

- b) En caso de que proporcionen las ilustraciones, revisar que no contengan propaganda o alusiones a la política actual.
- c) Todas las ilustraciones deben tener pie de foto y deberán ir numeradas para su mejor manejo.

#### Mapas

- a) Deberán presentarse con escala gráfica, rosa de los vientos, título y simbología.
- b) Citar fuente

#### Evaluación

- a) Al final de cada bloque, depende de la materia.

#### Bibliografía

- a) Va al final del libro.
- b) Proporcionar la indicada para maestros (cuando proceda, una lista de referencias bibliográficas que los autores hayan consultado para la elaboración del libro de texto) y la correspondiente para el alumno.
- c) Incluir libros, revistas, discos compactos o video discos digitales, páginas *web*.
- d) Dependiendo de la materia, ésta irá descrita por bloques o de forma general.
- e) Valorar si la bibliografía cumple con las características señaladas en el Acuerdo 385 y si son vigentes, actualizadas y de fácil adquisición o consulta.
- f) Se sugiere no incluir libros antes de 2000.



## Anexo 5: Enfoque de asignaturas de ciencias

### Enfoque de asignaturas

#### Ciencias

Hay tres perspectivas esenciales:

Que el alumno conozca el conocimiento, lo aplique y obtenga más conocimiento.

Se espera que el aprendizaje sea significativo, es decir, que parta de conocimientos previos.

En la formación de los alumnos se busca el desarrollo integral de conocimientos, habilidades y actitudes, abordando los contenidos desde la relación ciencia-tecnología-sociedad.

Se busca la autonomía en la construcción de conocimientos.

Se busca la atención en la diversidad cultural y social, el uso de recursos didácticos y estrategias e instrumentos de evaluación.

Se busca una visión humana de la ciencia.

Las competencias para vida se fortalecen usando el desarrollo y fortalecimiento de procedimientos (habilidades), actitudes y valores. Estas habilidades y procedimientos se basan en el desarrollo de actividades prácticas, la experimentación y la investigación, de ahí que los conceptos se aprenden con un sentido útil y práctico en diferentes contextos.

Se busca enseñar actitudes junto con los procedimientos. Cada actitud debe tener los componentes:

Cognitivo: conocer la actitud a desarrollar o aprender.

Afectivo: sentir la actitud interiormente.

Conductual: manifestar la actitud con comportamientos o intenciones.

El aprendizaje de las actitudes se basa en la observación, la contrastación, la comparación y la imitación. Las actitudes que se busca desarrollen los alumnos son las siguientes:

Curiosidad

Creatividad

Investigación

Apertura a nuevas ideas.

Interés por las pruebas.

Flexibilidad a cambios de opinión

La reflexión crítica

Las situaciones que se marcan como útiles para contextualizar los contenidos son:

- Promoción de la salud, ejercicio sano y responsable de la sexualidad, equidad de géneros y el respeto mutuo.
- Conservación del ambiente, conciencia de recursos naturales, aprovechamiento sustentable, conservación como necesidad, y considerar el ambiente como patrimonio cultural.
- Situaciones de interacciones con el medio físico, movimiento de seres vivos y objetos del entorno, funcionamiento de órganos y sentidos, usos y aplicaciones de los fenómenos luminosos y electromagnéticos, relaciones de procesos físicos y fenómenos naturales que afectan a los seres vivos, interpretación, uso y concepción de la energía en lo cotidiano.
- Conocimiento de materiales (naturales o no) de consumo común; efectos de su uso y abuso, y efecto de sustancias en el ser humano: alimentos, enfermedades y funcionamiento de aparatos.

El enfoque debe ser en el alumno como centro de la enseñanza y aprendizaje, el profesor es una guía.

La planeación de actividades debe hacerse usando los recursos disponibles.

La evaluación debe tomar en cuenta los siguientes factores:

- Que el alumno construya significados de diferentes factores.
- La evaluación debe presentar situaciones diversas.
- Desarrollar actividades e instrumentos que midan la capacidad de uso de lo aprendido.
- La autonomía y participación progresiva de los alumnos.
- Los resultados deben servir también para retroalimentación de la planeación y la práctica docente.
- El alumno debe participar en la autoevaluación y coevaluación.

La visión de la naturaleza de la ciencia, como búsqueda de respuestas a preguntas, debe quitar estereotipos. La ciencia se aborda con su relación estrecha con la tecnología y sus implicaciones en la atención de problemas o necesidades personales y sociales que inciden en la calidad de vida.

Para la evaluación de conceptos se sugiere:

- Que el alumno explique conceptos.
- Reconozca su definición.
- Exposición temática oral.
- Identificar o exponer ejemplos de uso del concepto y solución de situaciones problemáticas.

Para la evaluación de procedimientos:

- Actividades para conocerlos y dominarlos, automatizarlos y saber usarlos en contextos específicos.
- Seleccionar habilidades y procedimientos para resolver problemas.

Para la evaluación de actitudes:

- Actividades para manifestar el conocimiento de la actitud.
- El valor como una necesidad personal y social.
- Las razones científicas, sociales y culturales en que se basan las actitudes.

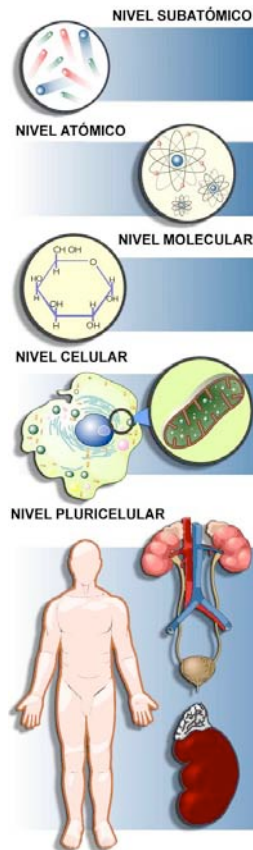


Anexo 6: Original de autor (marzo 2008) parte del tema 1.1 de Ciencias 1 con énfasis en biología (Saldaña Lozano y Padilla Longoria, 2008)

Observa y pregúntate...

Imagen: bioelemento, átomo, biomolécula, célula, tejido, órgano, sistema, individuo, población, ecosistema.

Observa esta imagen e identifica cada uno de los niveles de organización. Reflexiona sobre lo que permite escalar de un nivel de organización al siguiente.



<http://www.aula2005.com/html/cn3eso/04moleculascelules/nivellsorganit300es.jpg>

Basándonos en la propuesta de Mayr (1998), un biólogo muy importante de este siglo, mencionaremos algunas de las características de los seres vivos. En este curso

sólo estudiaremos algunas de ellas, y en tus siguientes cursos podrás profundizar en el resto.

Características de los seres vivos:

### Composición Química.

Los bioelementos son los elementos químicos que conforman la materia de los seres vivos y constituyen el 96 % de la materia viva. Podemos mencionar, entre otros:

- ◆ carbono (C)
- ◆ oxígeno (O)
- ◆ hidrógeno (H)
- ◆ nitrógeno(N)
- ◆ azufre,(S)
- ◆ fósforo (F)

Estos elementos están organizados en biomoléculas orgánicas, como:

- ◆ glúcidos
- ◆ lípidos
- ◆ proteínas
- ◆ ácidos nucleicos

### Organización:

Los seres vivos son **sistemas ordenados**, cuya unidad mínima estructural y funcional es la **célula**.

### Glosario

**Sistemas:** Conjunto de partes o **elementos** organizados y relacionados que interactúan entre sí para lograr un objetivo.

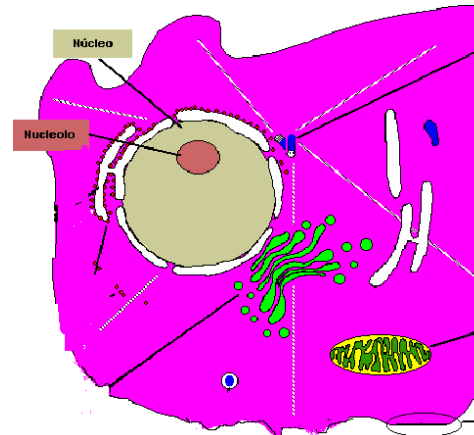
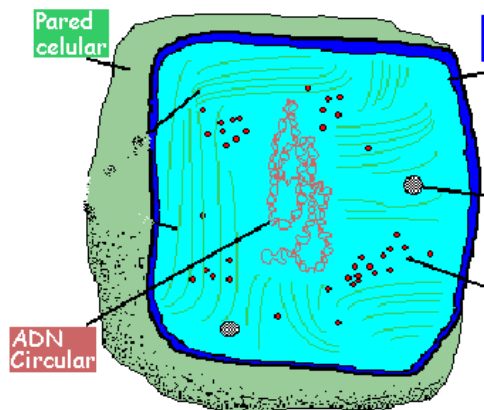
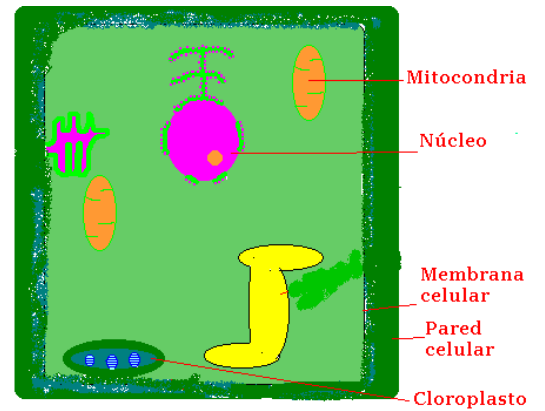
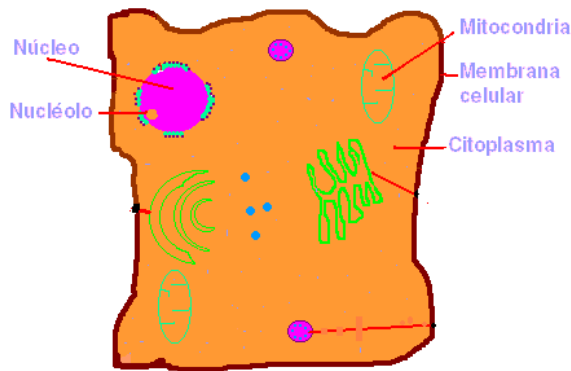
A grandes rasgos, la célula está constituida por membrana, citoplasma, material genético (ADN).

Dependiendo de dónde se encuentra el material genético, tenemos dos tipos de célula:

- ◆ Las células procariotas, que son las que carecen de núcleo. Su ADN se halla condensado en el citoplasma en una región llamada nucleóide. Las bacterias tienen esta estructura; las primeras células fueron procariotas.
- ◆ Las células eucariotas, cuyo ADN se encuentra dentro del núcleo.

Observa y pregúntate...

Ac. Haz una lista de tres semejanzas y tres diferencias entre las 4 imágenes siguientes



¿Qué clase de células crees que son?

Los organismos formados por una sola célula, como las bacterias, se llaman unicelulares, mientras que los que están formados por dos o muchas más células, como los árboles y los seres humanos, se llaman pluricelulares.

¡Acuérdate!

En los seres pluricelulares, las células se **organizan** en tejidos, éstos a su vez en órganos, los que forman sistemas y, finalmente, organismos.

Pregúntate y reflexiona

¿Por qué se considera sistema al “sistema respiratorio”, al “sistema digestivo” o al “sistema nervioso”? Identifica los elementos de cada uno de estos sistemas, cómo se organizan y cuál es su objetivo.

### **Sistemas abiertos:**

Los organismos vivos obtienen constantemente energía y materiales del exterior, y eliminan los productos de desecho, Esto hace que los seres vivos estén en relación muy estrecha con su medio ambiente; no podemos hablar de seres vivos sin relacionarlos con su ambiente.

Los organismos se relacionan con su medio ambiente de una manera continua. Incluso cuando un ser vivo muere, sigue en relación con su medio.

Pregúntate y reflexiona

- ¿Por qué la nutrición y la respiración serán funciones relacionadas con el medio ambiente?



- ¿Crees que el hombre es un sistema abierto? ¿una célula será un sistema abierto? ¿Y un rosal? Argumenta tu respuesta. Comparte tus ideas con el grupo.

Además de energía y materiales, los organismos reciben estímulos del ambiente, como la luz, el calor, el ruido, etc., y son capaces de reaccionar ante ellos. Esta característica se conoce como irritabilidad.

### **Ciclo de vida.**

Cuando hablamos de organismos vivos tenemos que referirnos al concepto de los ciclos.

Nacer, crecer, reproducirse y morir, son las fases que todo ser vivo recorre en un período determinado. Este ciclo de vida o ciclo vital puede ser muy complejo, dependiendo de la especie. Por ejemplo, el de la mariposa es sorprendente. ¿Cuándo pensarías que un capullo será una hermosa y colorida mariposa?

¡Acuérdate!

¿Qué ciclos conoces? ¿Por qué se llama ciclo de vida?

### **Regulación**

Los mecanismos de control y regulación permiten que los seres vivos puedan mantener un equilibrio. Ejemplos de estos mecanismos son la regulación de la temperatura y de la presión arterial. Esta característica de los seres vivos se conoce como homeostasis.

### **Programa Genético**

Las actividades de los seres vivos están gobernadas por programas genéticos que contienen la información acumulada a lo largo de la historia de la vida.

## **Evolución.**

*Los organismos vivos son sistemas adaptados como resultado de la selección natural, a la que se vieron sometidas incontables generaciones anteriores.*

Si un ser posee todas y cada una de las características que se han comentado en los párrafos anteriores, podemos afirmar que es un ser vivo

Construyo el concepto

A partir de lo aprendiste, completa la siguiente tabla:

CARACTERÍSTICA	EXPLICACIÓN	ILUSTRACIÓN
	Los mismos componentes de la materia inanimada, pero organizados en moléculas específicas: proteínas, ácidos nucleicos , hormonas, etc.	
Organización		
Sistemas Abiertos		
	Los organismos pasan por una secuencia precisa de etapas: nacen, crecen, se reproducen y mueren	
Regulación		
Programa genético	Contiene las instrucciones transmitidas por herencia	
	Los organismos cambian como resultado de la acción de la selección natural sobre incontables generaciones	

Aprendo lo que aprendí

¿Estás seguro de que aprendiste?

Cada uno de nosotros aprende de distinta manera. Para algunos, es más útil hacer resúmenes o mapas mentales; algunos otros “recitan” las lecciones en voz alta; otros más, prefieren ver películas, hacer ilustraciones. Y tú, ¿cómo aprendes mejor? En equipos de cuatro hagan un mapa mental sobre la relación entre biodiversidad y características de los seres vivos. Ilústrenlo e explíquelo al resto del grupo.

... por último.

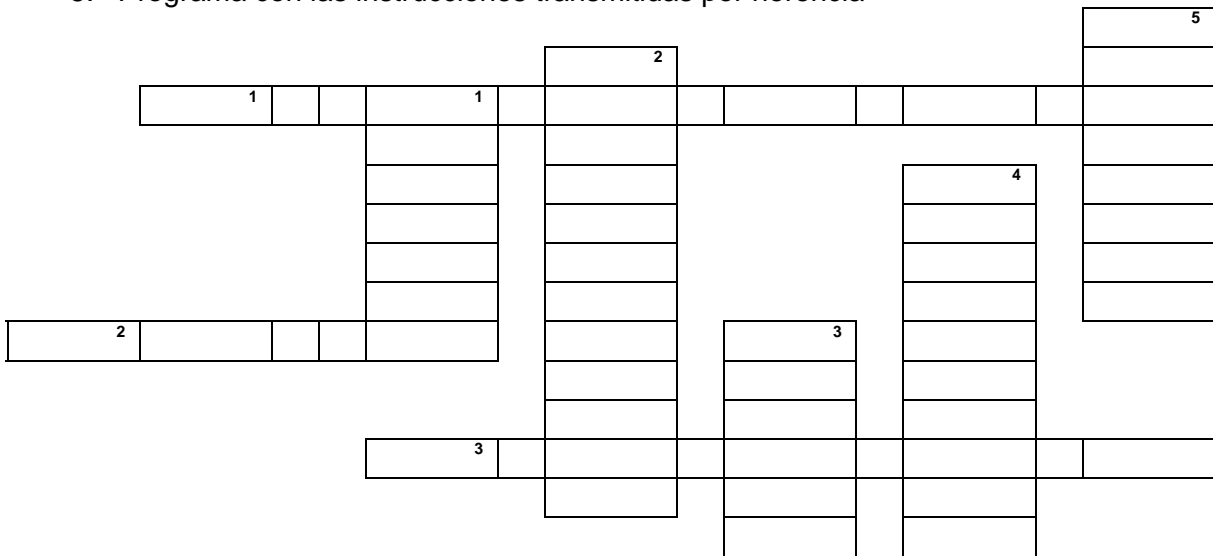
Resuelve el siguiente crucigrama sobre las características de los seres vivos:

Horizontales:

1. Los seres vivos son **sistemas ordenados** a partir de una unidad mínima.
2. Secuencia de etapas que se repite. Los seres vivos atraviesan por el \_\_\_\_\_ vital
3. Cambios en los seres vivos, resultado de la selección natural.

Verticales:

1. Los seres vivos son sistemas \_\_\_\_\_ porque intercambian materia y energía con el medio ambiente.
2. Elementos químicos que conforman la materia viva.
3. Unidad mínima estructural y funcional de los seres vivos.
4. Mecanismos de los seres vivos para mantener el equilibrio
5. Programa con las instrucciones transmitidas por herencia



Para poder entender mejor la gran biodiversidad, el hombre se vio en la necesidad de hacer una clasificación que le permitiera agrupar, a partir de semejanzas y diferencias, a los seres vivos que lo rodeaban.



En el siguiente tema veremos la manera en que se han clasificado los seres vivos.



?

¿ t 2SI Rsc??L??4 ??2?? ?2??t ?C??2??p 3L?? ? 44?O l t ???t N??2? ?4N??2? p??í ?? d ???2?  
 ???t ???C? ?? t ??t ??C??t ??E p ?C??



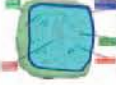


?

Nomenclatura	Imagen	Alternativas sugeridas	Referencia	Descripción	Texto que acompaña	Pie de imagen
S08_CBV1_F_B1_007			<a href="http://www.4mat.org/...">http://www.4mat.org/...</a>	Comparar imagen con población ecosistema.	Observa esta imagen e identifica cada uno de los niveles de organización. Reflexiona sobre lo que permite escalar de un nivel de organización al siguiente.	
S08_CBV1_F_B1_008			Toronto de 1950 (http://www.4mat.org/...)	Basándonos en la propuesta de Ernst Mayr, un importante biólogo de este siglo, mencionaremos algunas de las características de los seres vivos. En este curso estudiaremos algunas de ellas, y en tus siguientes cursos podrás profundizar en el resto.	Ernst Mayr	

?

?

?

Nomenclatura	Imagen	Alternativas sugeridas	Referencia	Descripción	Texto que acompaña	Pie de imagen
S08_CBV1_F_B1_009					En tu cuaderno haz una lista de tres semejanzas y tres diferencias entre las 4 imágenes siguientes	
S08_CBV1_F_B1_010						
S08_CBV1_F_B1_011						
S08_CBV1_F_B1_012						
S08_CBV1_F_B1_013		Hombres sembrando, cazando, pescando.			Bueno, pues aquellos hombres seguramente ya empezaban a distinguir qué animales eran más fáciles para cazar y de pescar, qué plantas se podían comer y cuáles les hacían daño.	

?




### Observa y pregúntate

Observa esta imagen e identifica cada uno de los niveles de organización. Reflexiona sobre lo que permite escalar de un nivel de organización al siguiente. Basándonos en la propuesta de Ernst Mayr, un importante biólogo de este siglo, mencionaremos algunas de las características de los seres vivos. En este curso estudiaremos algunas de ellas, y en tus siguientes cursos podrás profundizar en el resto.







## GLOSARIO

**Características de los seres vivos:**

### 1. Composición Química.

Los bioelementos son los elementos químicos que conforman la materia de los seres vivos y constituyen el 96 % de la materia viva. Podemos mencionar, entre otros:

- carbono (C)
- oxígeno (O)
- hidrógeno (H)
- nitrógeno (N)
- azufre (S)
- fósforo (P)

Estos elementos están organizados en biomoléculas, moléculas creadas por los seres vivos, como:

- glucidos
- lípidos
- proteínas
- ácidos nucleicos


### 2. Organización:

Los seres vivos son **sistemas** ordenados, cuya unidad mínima estructural y funcional es la célula.

A grandes rasgos, la célula está constituida por principalmente por la membrana, el citoplasma y su material genético (ADN), que estudiaremos más adelante.

Dependiendo de dónde se encuentra el material genético, es decir, la información necesaria para que se reproduzcan los seres vivos, tenemos dos tipos de células:

- Las células procariontes, que son las que carecen de núcleo. Su ADN se halla condensado en el citoplasma en una región llamada nucleóide. Las bacterias tienen esta estructura. Las primeras células fueron procariontes.
- Las células eucariontes, cuyo ADN se encuentra dentro del núcleo.



### Observa y pregúntate

En tu cuaderno haz una lista de tres semejanzas y tres diferencias entre las 4 imágenes siguientes



¿Qué clase de células crees que son?  
Los organismos formados por una sola célula, como las bacterias, se llaman **unicelulares**, mientras que los que están formados por dos o muchas más células, como los árboles y los seres humanos, se llaman **pluricelulares**.

**¡Acuédate!** En los seres pluricelulares, las células se **organizan** en tejidos, éstos a su vez en órganos, que forman sistemas y, finalmente, organismos.

### Pregúntate y reflexiona

¿Por qué se considera sistema al "sistema respiratorio", al "sistema digestivo" o al "sistema nervioso"? Identifica los elementos de cada uno de estos sistemas, cómo se organizan y cuál es su objetivo.

### 3. Sistemas abiertos:

Los organismos vivos obtienen energía y materiales del exterior, y eliminan los productos de desecho. Esto hace que los seres vivos estén en relación muy estrecha con su medio ambiente: en un constante intercambio de materiales y energía. No podemos hablar de seres vivos sin relacionarlos con su ambiente.

Los organismos se relacionan con su medio ambiente de una manera continua. Incluso cuando un ser vivo muere, sigue en relación con su medio.

### 4. Ciclo de vida.

Cuando hablamos de organismos vivos tenemos que referirnos al concepto de los ciclos. Nacer, crecer, reproducirse y morir, son las fases que todo ser vivo recorre en un período determinado. Este ciclo de vida o ciclo vital puede ser muy complejo, dependiendo de la especie. Por ejemplo, el de la mariposa es sorprendente. ¿Cuándo pensarías que un capullo será una hembra y coonita mariposa?

?

?

?

?

?

?

?

?

?





## Anexo 9: Dummie o estructura de Ciencias 1 con énfasis en biología

### Dummie del libro *Ciencias Biología 1. Vida*

Portada		Página legal	Portadilla
1		2	3
Presentación al alumno \$300	Presentación \$300	Índice \$200	Índice \$200
4	5	6	7
Cuadro de contenidos \$300	Cuadro de contenidos \$300	Guía de uso (Con actividades) \$200	Guía de uso (Con actividades) \$200
8	9	10	11
Entradas de bloque (5 entradas) \$450  12-13-88-89-152-153- 214-215-278-279	Bibliografía \$200  318-319	BLOQUE 1 Inicio de bloque  14	Termina Bloque 1  87

### Maqueta

BLOQUE 2 Inicio de bloque	Termina Bloque 2	BLOQUE 3 Inicio de bloque	Termina Bloque 3
90	151	154	213
BLOQUE 4 Inicio de bloque	Termina Bloque 4	BLOQUE 5 Inicio de bloque	Termina Bloque 5
216	277	280	308
Anexos		Terminan anexos	Colofón
309	310	317	320



## MARCAS DE CORRECCIÓN ORTOTIPOGRÁFICA USADAS EN FERNÁNDEZ EDITORES (1 de 2)

### Marca colocada en el margen

### Marca insertada en el texto

### La palabra como aparecerá corregida

/r	Introducir	Introducir
¶ #	Insertar espacio	Insertar espacio
/c	Equivocación	Equivocación
/desatar	Etc	Etcétera
↪ ↪ ↪	Eliminar Eliminar	Eliminar
↪ ↪ ↪	Eliminar y cerrar	Eliminar y cerrar
/stet	Ignora mis marcas	Ignora mis marcas
/c	capitaliza	Capitaliza
<u>versales</u> <u>vtas.</u>	<u>versales y versalitas</u>	VERSALES Y VERSALITAS
⌘ ⌘ ⌘	Todo En Bajas	todo en bajas
<u>curs</u>	Cursivas	Cursivas
/bold	En negritas	<b>En negritas</b>
/bold cvas.	En negritas cursivas	<b>En negritas cursivas</b>
/bcas.	En redondas	En redondas
/fi.	Fuente incorrecta	Fuente incorrecta
↕ ↕	Grado o Superíndice 2	Grado° Superíndice <sup>2</sup>
â ô c	x a + y b + z c	$x_a + y_b + z_c$
/trs.	Transponer	Transponer
/cerrar	Cerrar	Cerrar
/Alinear	Alinear	Alinear
/Alinear	Alinear	Alinear
/Alinear	Ajustarse a caja	Ajustarse a caja
/seguido	Debe ir todo seguido	Debe ir todo seguido
⌘ ⌘	Dos puntos Punto y coma	Dos puntos: Punto y coma;
⌘ ⌘	Punto Coma	Punto. Coma,
⌘ ⌘ ⌘ ⌘	Exclamación Interrogación	¡Exclamación! ¿Interrogación?
↵ ↵ ↵ ↵	Sencillos Dobles	'Sencillos' "Dobles"
/0 /0	Minutos Segundos	Minutos' Segundos"
/sencillos	Sencillos	'Sencillos'
↵	Cortar en la sílaba indicada	Cortar en la sílaba indicada
↵	Guión corto	Guión-corto
/M	Raya Raya	Raya—Raya

# MARCAS DE CORRECCIÓN ORTO-TIPOGRÁFICA USADAS EN FERNÁNDEZ EDITORES (2 de 2)

## Marca colocada en el margen

## Significado de la marca

			Poner sangría
			Eliminar espacios entre letras, signos o palabras
			Abrir o separar líneas o signos
			Unir o cerrar líneas o signos
			Punto y aparte
			Transposición de tres o más palabras o grupos de palabras
			Transposición de dos líneas
enciclo- caracterís- estable-	entonces la su farola prendió la		Indica que al final de la línea aparecen indebidamente dos signos iguales (guiones, letras, signos de puntuación, sílabas, etc.)
la casita azul lámpara de las muñecas	camastros de casas grandes caducan así		Indica que al principio de la línea aparecen indebidamente dos signos iguales (guiones, letras, signos de puntuación, sílabas, etc.)
			Eliminar espaciado
			Suprimir acento o diéresis
			Evitar calles o callejones

Quo usque tandem abutere, Catilina, patientia nostra? quam diu etiam furor iste tuus nos eludet? quem ad finem sese effrenata iactabit audacia? Nihilne te nocturnum praesidium Palati, nihil urbis vigiliae, nihil timor populi, nihil concursus bonorum omnium, nihil hic munitissimus habendi senatus locus, nihil horum ora voltusque moverunt? Patere tua consilia non sentis, constrictam iam horum omnium scientia teneri coniurationem tuam non vides? Quid proxima, quid superiore nocte egeris, ubi fueris, quos convocaveris, quid consilii ceperis, quem nostrum ignorare arbitraris?