

# **Guía para el sustentante**

**Examen General de Conocimientos de la  
Licenciatura en Educación Secundaria con  
especialidad en Química**

**EGC-LES QUI**



**Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C.**

*Guía para el sustentante del  
Examen General de Conocimientos de la  
Licenciatura en Educación Secundaria  
con especialidad en Química (EGC-LES QUI)*  
Secretaría de Educación Pública  
Subsecretaría de Educación Superior  
Dirección General de Educación Superior para  
Profesionales de la Educación

D.R. © 2011  
Centro Nacional de Evaluación  
para la Educación Superior, A.C.

Primera edición

**Directorio**  
**Consejo Técnico**

**Abelino Guillén López**  
Escuela Normal de Sinaloa

**Eudaldo José Ceballos Carrillo**  
Escuela Normal Superior de Yucatán “Prof. Antonio Betancourt Pérez”

**Gonzalo López Rueda**  
Escuela Normal Superior de México

**Higinio Ordóñez Suárez**  
Escuela Normal de Atlacomulco, Estado de México

**José Ángel Cortés Tovar**  
Escuela Normal “Manuel Ávila Camacho”, Zacatecas

**Juan Manuel Damián Avendaño**  
Escuela Normal Superior de Hermosillo

**Lucía Eréndira Martínez Ortega**  
Escuela Normal Superior de Jalisco

**María del Rocío Rodríguez Román**  
Escuela Normal Superior “Prof. Moisés Sáenz Garza”, Nuevo León

**Martha Beatriz Rojo Martínez**  
Escuela Normal de Sinaloa

**Maximiliano Arturo Guadarrama**  
Escuela Normal Superior Federal de Aguascalientes “Prof. José Santos Valdés”

**Nidia María García de la Cadena**  
Escuela Normal de Texcoco, Estado de México

**Ricardo Rodríguez Llanes**  
Escuela Normal Superior “Prof. Moisés Sáenz Garza”, Nuevo León

**Tenoch Esaú Cedillo Ávalos**  
Dirección General de Educación Superior para  
Profesionales de la Educación (DGESPE), SEP

**Xóchitl Leticia Moreno Fernández**  
Dirección General de Educación Superior para  
Profesionales de la Educación (DGESPE), SEP

**Comité Académico de Diseño de la especialidad en Química**

**Guadalupe Alonso Viveros**

Facultad de Química, UNAM

**Carlos Catana Ramírez**

Facultad de Química, UNAM

**Marco Antonio Fernández Moreno**

Independiente

**María del Carmen Fernández Neri**

Escuela Normal Superior de Jalisco

**Isaías Herrera Torres**

Escuela Normal Superior "Profr. Moisés Sáenz Garza"

**Xóchitl Leticia Moreno Fernández**

Dirección General de Educación Superior para  
Profesionales de la Educación (DGESPE), SEP

**Ma. de Lourdes Resendiz Trejo**

Escuela Normal de Coacalco

**Julio Rodríguez Guerra**

Escuela Normal Superior de Chiapas

**Asesoría técnica del Ceneval**

Dirección General Adjunta de Programas Especiales  
Rocío Llarena de Thierry

Dirección de Programas Escolarizados

Adriana Mendieta Parra

Sandra Segovia Gamboa

Noemí Navarrete Aguirre

## Índice

Presentación.....	6
Capítulo I. Características de la evaluación .....	7
<i>Objetivo del examen</i> .....	7
<i>Población a la que va dirigido el examen</i> .....	7
<i>Principales finalidades del examen</i> .....	7
<i>¿Quién elabora el examen?</i> .....	7
<i>Características técnicas del examen</i> .....	8
Capítulo II. Qué evalúa el examen .....	8
<i>Estructura y extensión del examen</i> .....	8
<i>Contenidos que evalúa el examen</i> .....	10
Capítulo III. Formatos y ejemplos de reactivos del examen .....	13
<i>Formatos y ejemplos de reactivos</i> .....	14
Capítulo IV. Condiciones de aplicación e instrucciones para el sustentante .....	20
<i>¿Cuándo se aplicará el examen?</i> .....	20
<i>Duración del examen</i> .....	20
<i>Aspectos que debe considerar antes de la presentación del examen</i> .....	20
<i>Requisitos para el ingreso al examen</i> .....	20
<i>Instrucciones para la resolución del examen</i> .....	20
<i>¿Cómo se responde el examen?</i> .....	21
<i>Adaptaciones y condiciones de accesibilidad posibles para personas con discapacidad o con necesidades especiales</i> .....	22
<i>Normas de conducta y sanciones correspondientes</i> .....	22
Capítulo V. Resultados del examen .....	23
<i>Características de la calificación</i> .....	23
<i>Procedimiento de entrega de resultados</i> .....	23
Referencias .....	27

## Presentación

Esta guía brinda orientaciones y recomendaciones a los estudiantes que van a sustentar el Examen General de Conocimientos de la Licenciatura en Educación Secundaria con especialidad en Química, Plan de estudios 1999. Está dirigida a los estudiantes de todas las instituciones educativas que imparten dicho plan.

La guía se conforma de cinco capítulos:

### **Capítulo I. Características de la evaluación**

Contiene información relacionada con el objetivo del examen, la población a la que va dirigido, las principales finalidades, las instancias que intervienen en la elaboración, así como sus características técnicas.

### **Capítulo II. Qué evalúa el examen**

Incluye aspectos relacionados con lo que evalúa el examen, su estructura y extensión, los contenidos que se consideran para cada una de las áreas, así como el número de reactivos que lo integran.

### **Capítulo III. Formatos y ejemplos de reactivos del examen**

Se dan a conocer las características esenciales de los formatos de reactivos que se usan en el examen, así como ejemplos resueltos de cada uno de ellos, con el propósito de familiarizar a los sustentantes con la tarea evaluativa en la que participarán.

### **Capítulo IV. Condiciones de aplicación e instrucciones para el sustentante**

Hace referencia a la aplicación del examen, las sesiones que lo conforman, algunas consideraciones que debe tomar en cuenta el sustentante antes de presentar el examen, los requisitos para ingresar al lugar de aplicación y las instrucciones para contestar el examen. Se aborda información relacionada con adaptaciones y condiciones de accesibilidad posibles para personas con discapacidad o con necesidades diferentes, así como las normas de conducta y sanciones correspondientes.

### **Capítulo V. Resultados del examen**

Describe las características de la calificación y el procedimiento para la entrega de los resultados.

Finalmente, se incorporan las referencias bibliográficas, hemerográficas y electrónicas, con el propósito de ayudar al sustentante a prepararse para el examen.

## Capítulo I. Características de la evaluación

### ***Objetivo del examen***

Es un instrumento de evaluación especializado que aporta información a los sustentantes, docentes y directivos de las escuelas normales y a las autoridades educativas, estatales y federales sobre el nivel de logro alcanzado por los estudiantes de la Licenciatura en Educación Secundaria con especialidad en Química, con respecto a algunos conocimientos y habilidades esenciales establecidos en el Plan de estudios.

### ***Población a la que va dirigido el examen***

El examen está dirigido a todos los estudiantes que cursan la Licenciatura en Educación Secundaria con especialidad en Química, Plan de estudios 1999.

### ***Principales finalidades del examen***

- a. Proporcionar información a los sustentantes, comunidades normalistas, autoridades educativas estatales y a la Secretaría de Educación Pública (SEP) acerca del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes que están por concluir la licenciatura, con respecto a algunos conocimientos y habilidades esenciales establecidos en el Plan de estudios.
- b. Aportar elementos para la reflexión de los sustentantes sobre las debilidades y fortalezas de su propia formación y orientar sus procesos de estudio y aprendizajes futuros.
- c. Generar, desde el punto de vista institucional, información relevante para la revisión del Plan y los programas de estudio de la licenciatura, así como de las prácticas educativas que se realizan en las escuelas normales y de las acciones de actualización de los docentes.
- d. Contar con un parámetro válido y confiable que permita comparar el nivel de logro de los estudiantes, respecto a los conocimientos y habilidades esenciales establecidos en el Plan y los programas de estudio.

### ***¿Quién elabora el examen?***

Con el fin de asegurar la validez, objetividad, transparencia y confiabilidad del proceso de evaluación, la SEP decidió contar con la asesoría técnica del Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A. C. (Ceneval), que es una institución especializada y con probada experiencia en la elaboración de instrumentos de evaluación educativa.

Para el diseño y elaboración de este examen la SEP y el Ceneval constituyeron, de manera conjunta, un consejo técnico integrado por docentes de la Licenciatura en Educación Secundaria de diversas escuelas normales del país y representantes de la SEP. Este órgano colegiado definió las políticas generales en cuanto al contenido y la estructura, así como los complementos del examen (cuestionario de contexto y guía para el sustentante).

**Características técnicas del examen**

El diseño y la elaboración de la prueba se basan en un perfil referencial definido por el consejo técnico, en el que se ponderan los conocimientos y habilidades esenciales establecidos en el Plan y programas de estudio 1999 de la Licenciatura en Educación Secundaria. El examen evalúa el dominio que los sustentantes tienen de los contenidos y habilidades, en términos de su capacidad de identificar, comprender, aplicar y resolver problemas.

Es un examen:

- a) **Objetivo:** cuenta con criterios de calificación unívocos y precisos
- b) **Estandarizado:** con reglas fijas de diseño, elaboración, aplicación y calificación
- c) **De opción múltiple:** estructurado con preguntas de cuatro opciones de respuesta, de las cuales sólo una es correcta.
- d) **Diagnóstico:** aporta elementos para valorar los aprendizajes de los sustentantes
- e) **De bajo impacto:** su resultado no determina la trayectoria académica ni laboral del sustentante.

La elección de este tipo de examen obedece a:

- a) **Su versatilidad y flexibilidad:** los reactivos de opción múltiple pueden medir: 1) la comprensión de las nociones fundamentales, 2) la habilidad del estudiante para razonar, 3) la aplicación de lo aprendido y la resolución de problemas propios de su quehacer docente a partir de respuestas con diversos grados de dificultad.
- b) **Su claridad:** los reactivos de opción múltiple establecen con precisión y sin ambigüedad lo que se está evaluando.
- c) **Su facilidad de calificación:** puede aplicarse a poblaciones numerosas y ser calificado de manera rápida y exacta por computadora.

Es un examen que identifica el **nivel de logro** de los estudiantes con respecto a estándares de desempeño establecidos por el consejo técnico, considerando cada uno de los conocimientos y habilidades implicados en el perfil referencial del examen.

**Capítulo II. Qué evalúa el examen****Estructura y extensión del examen**

El instrumento consta de 300 reactivos, los cuales constituyen una muestra representativa del universo de medición, definido a partir del perfil referencial del examen.

La estructura del examen queda representada de la siguiente forma:



ÁREA	SUBÁREA	TEMA	% ÁREA	% SUBÁREA	% TEMA	REACTIVOS POR ÁREA	REACTIVOS POR SUBÁREA	REACTIVOS POR TEMA
Formación común	Habilidades intelectuales	Estrategias para la comunicación y uso de información	40	9	4	120	27	12
		Resolución de problemas de la práctica docente			5			15
	Propósitos y contenidos de la educación secundaria	Propósitos y contenidos de la educación básica		7	4		21	12
		Vinculación entre contenidos y procesos cognitivos del adolescente			3			9
	Competencias didácticas generales	Práctica docente en la escuela secundaria		10	4		30	12
		Desarrollo de los adolescentes como eje de la planeación didáctica			6			18
	Identidad profesional	Sistema Educativo Mexicano		7	2		21	6
		Rasgos y retos de la política educativa actual			3			9
		Evolución histórica del Sistema Educativo Mexicano			2			6
	Percepción y respuesta al entorno	Actores educativos y su interacción		7	2		21	6
		Organización escolar			3			9
		Escuela y la comunidad			2			6
	Formación específica	Contenidos disciplinarios		Diversidad, propiedades y estructura de la materia	60		32	13
Transformaciones químicas			15	45				
Historia de las ciencias			4	12				
Competencias didácticas específicas		Propósitos, contenidos y procesos de enseñanza y aprendizaje de la química en la educación secundaria	28	12		84	36	
		La planeación educativa para la enseñanza de la química		16			48	
			100	100	100	300	300	300

**Contenidos que evalúa el examen**

Para aclarar en qué consiste cada una de las áreas y subáreas que conforman el examen, a continuación se presentan sus definiciones en términos de los contenidos que agrupan.

ÁREA	DESCRIPCIÓN
Formación Común	Esta área incluye el dominio de las habilidades para la comunicación, la búsqueda e interpretación de información; el conocimiento de los propósitos, enfoques y contenidos de la educación básica, particularmente los de secundaria; la comprensión del desarrollo de los adolescentes y la aplicación de las competencias didácticas propias de este nivel; el conocimiento del sistema educativo mexicano, su problemática y alternativas de solución; así como la comprensión de la organización y el funcionamiento de la escuela secundaria y la influencia del medio en la práctica educativa. La comprensión de la organización y el funcionamiento de la escuela secundaria y la influencia del medio en la práctica educativa.

SUBÁREA	DESCRIPCIÓN	TEMAS	DESCRIPCIÓN
Habilidades intelectuales	Incluye el conocimiento de estrategias para la comunicación oral y escrita y para el uso pertinente de información. Además, de habilidades que permiten la resolución de problemas relacionados con la práctica docente.	Estrategias para la comunicación y uso de información	Incluye el conocimiento de estrategias que favorecen la expresión oral y escrita y aquellas que permitan la selección, interpretación y aprovechamiento de diferentes fuentes de información.
		Resolución de problemas de la práctica docente	Incluye el análisis de la práctica docente, la capacidad de observar, plantear preguntas y proponer respuestas mediante la reflexión crítica.
Propósitos y contenidos de la educación secundaria	Indaga sobre el conocimiento de los propósitos y los enfoques de enseñanza propuestos para la educación básica y sus contenidos, fundamentalmente los de educación secundaria; así como la relación entre la complejidad de los contenidos y los procesos cognitivos de los adolescentes.	Propósitos y contenidos de la educación básica	Considera el conocimiento de la organización y articulación de los propósitos, enfoques y contenidos de la educación primaria y las finalidades de la educación secundaria.
		Vinculación entre contenidos y procesos cognitivos del adolescente	Considera la comprensión de la naturaleza y grado de complejidad de los contenidos de la educación secundaria, respecto a los procesos cognitivos de los adolescentes.

SUBÁREA	DESCRIPCIÓN	TEMAS	DESCRIPCIÓN
Competencias didácticas generales	Incluye el conocimiento general de las prácticas educativas: modelos implícitos de enseñanza, estrategias, formas de evaluación, recursos, ambientes de trabajo y las teorías que las sustentan, considerando las características físicas, socioculturales y cognitivas de los adolescentes y sus implicaciones en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.	La práctica docente en la escuela secundaria	Indaga sobre la comprensión de los modelos implícitos en la enseñanza y el aprendizaje que guían las prácticas comunes en la escuela secundaria; el conocimiento de las funciones del profesor que comprenden la organización e interacción con el grupo, las prácticas evaluativas y el uso de recursos didácticos para la creación de ambientes que favorezcan el aprendizaje, así como la identificación de los retos que deberá superar en su práctica docente.
		El desarrollo de los adolescentes como eje de la planeación didáctica	Comprende el conocimiento del carácter histórico del concepto de adolescencia, los campos, las fases, las características físicas, socioculturales, psicológicas y cognitivas, los criterios básicos para su estudio; los factores sociales, culturales y familiares que influyen en esta etapa del desarrollo, así como la identificación de las situaciones de riesgo a las que están expuestos los adolescentes; todo lo anterior como referencia para la planeación didáctica.
Identidad profesional	Incluye la comprensión de los fundamentos del sistema educativo mexicano como resultado de un proceso histórico; la comparación de éste con los de otros países haciendo énfasis en el origen y evolución de la educación secundaria; además del conocimiento de la política educativa del país y la identificación de sus principales problemas y algunas alternativas de solución.	El sistema educativo mexicano	Incluye el conocimiento de los principios filosóficos y las bases legales y organizativas del sistema educativo nacional.
		Rasgos y retos de la política educativa actual	Incluye la comprensión de las causas, dimensión y localización regional de los problemas de la educación básica: cobertura, calidad, equidad, reprobación, deserción y fracaso escolar; así como el reconocimiento de los principales rasgos de la política educativa actual y de alternativas de solución para dichos problemas.
		La evolución histórica del sistema educativo mexicano	Incluye la comprensión de los componentes que definen, norman y orientan nuestro sistema educativo como producto de la historia del país y expresión de los fines que la sociedad mexicana otorga a la educación. Además, el conocimiento del origen y evolución histórica de la educación secundaria en México, así como la comparación de este nivel con el equivalente de otros países.

SUBÁREA	DESCRIPCIÓN	TEMAS	DESCRIPCIÓN
Percepción y respuesta al entorno	Indaga sobre la capacidad de apreciar y respetar la diversidad, identificar las interacciones entre los actores de la comunidad educativa, reconocer las características de las diferentes formas de organización y funcionamiento de la escuela secundaria y las relaciones de ésta con la comunidad, detectando y dimensionando los factores externos e internos que caracterizan su vida cotidiana para determinar su problemática y darle respuesta.	Los actores educativos y su interacción	Se refiere al conocimiento del tipo de actividades y formas de relación entre alumnos, maestros, directivos, padres de familia y otros actores de la comunidad escolar.
		Organización escolar	Se refiere a la comprensión de la diversidad de las escuelas secundarias en lo relativo a su organización y funcionamiento: las prioridades en la escuela, las responsabilidades laborales del director y de los maestros, el funcionamiento del consejo técnico y de las academias, la comunicación entre maestros y el uso del tiempo escolar sujetas a la normatividad.
		La escuela y la comunidad	Incluye el reconocimiento de la vinculación de la escuela secundaria con la familia y la comunidad, la capacidad de respuesta de la misma a la diversidad cultural y social de los estudiantes, así como la comprensión de los factores internos y externos que influyen en los procesos y resultados educativos que permitan el planteamiento de alternativas para el mejoramiento continuo de la escuela.

ÁREA	DESCRIPCIÓN
Formación específica	Incluye el conocimiento de los contenidos de la especialidad de Química, así como de las competencias didácticas propias para su enseñanza

SUBÁREAS	DESCRIPCIÓN	TEMAS	DESCRIPCIÓN
Contenidos disciplinarios	Esta subárea incluye la diversidad, propiedades y estructura de la materia, las transformaciones químicas y la historia de las ciencias.	Diversidad, propiedades y estructura de la materia	Este tema incluye la diversidad de la materia, su estructura y propiedades, así como la medición y el uso de las matemáticas en solución de problemas. Asimismo, se refiere a la importancia de los fenómenos químicos en la vida cotidiana.
		Transformaciones químicas	Este tema incluye las transformaciones de la materia, enlace químico, reacciones químicas (ácido-base, redox), así como los cambios energéticos y otros factores como tiempo, dirección de ocurrencia, concentración y temperatura. También incluye las leyes de la conservación de la materia y energía, la segunda ley de la termodinámica, cálculos estequiométricos. Asimismo, se incluye el impacto de las reacciones químicas en los organismos y en el ambiente.
		Historia de las ciencias	Este tema incluye los avances científicos y su impacto en la construcción del conocimiento científico, así como los diferentes postulados que sustentan el desarrollo de la ciencia actual.
Competencias didácticas específicas	Esta subárea incluye los propósitos, contenidos y procesos de enseñanza y aprendizaje de la química en la educación secundaria, así como la planeación educativa para su enseñanza	Propósitos, contenidos y procesos de enseñanza y aprendizaje de la química en la educación secundaria	Este tema se refiere al conocimiento de los propósitos, la organización y secuencia de los contenidos y el enfoque propuesto para la enseñanza de la química en la educación secundaria, así como la relación entre los procesos de enseñanza-aprendizaje y sus retos en la educación secundaria.
		La planeación educativa para la enseñanza de la química	Este tema se refiere al diseño, organización, puesta en práctica y evaluación de estrategias didácticas que promuevan el aprendizaje de la química de los estudiantes de la educación secundaria, considerando los recursos didácticos pertinentes para la enseñanza y la evaluación del aprendizaje de los alumnos. Así como los elementos que permiten la reflexión y mejora de la práctica docente.

### Capítulo III. Formatos y ejemplos de reactivos del examen

#### **Formatos y ejemplos de reactivos**

En este capítulo se presentan algunos ejemplos del formato de reactivos que se usan en el examen, con el propósito de que el sustentante se familiarice con ellos y no representen en sí mismos un factor que afecte su desempeño. Todos los reactivos del examen son de opción múltiple y se presentan bajo alguno de los siguientes formatos:

- a) Cuestionamiento directo
- b) Jerarquización u ordenamiento
- c) Completar enunciados
- d) Relación de columnas
- e) Elección de elementos

A continuación se presenta el ejemplo de cada uno de los formatos, en los que se señalan sus características, algunas sugerencias que pueden facilitar su lectura y resolución, la respuesta correcta y el razonamiento que conduce a ella.

#### **A) Cuestionamiento directo**

Es un enunciado interrogativo o una afirmación directa sobre un contenido específico. Los reactivos de cuestionamiento directo requieren, para su solución, que el sustentante atienda el enunciado interrogativo o la afirmación que aparece en la base del reactivo y seleccione, a partir de la actividad o criterio solicitado, una de las opciones de respuesta.

#### **Ejemplos:**

##### **Forma afirmativa**

1. Identifique la situación áulica en que se fortalece el desarrollo cognitivo de la creatividad.

En la clase de ciencias I (biología), un equipo...

- A) se organiza para realizar una rifa y obtener fondos para comprar un microscopio y observar los diferentes tipos de células
- B) decide comprar una lámina de la célula animal a colores para exponer el tema a sus compañeros de grupo y que éstos la copien en su cuaderno
- C) se pone de acuerdo para leer diferentes libros que expliquen el tema “La estructura celular” y elabora preguntas relacionadas con el tema
- D) se organiza para diseñar una maqueta que represente la célula animal y utiliza varios tipos de materiales para conocer sus elementos y comprender la función que desempeña

Considerando la afirmación que se presenta en la pregunta, la única opción correcta es la D, porque describe una situación en donde se desarrolla la creatividad de los alumnos con un estilo propio y tienen la disposición de producir de manera autónoma utilizando los recursos disponibles. Las otras opciones son incorrectas: en el caso de la opción A este tipo de actividades no corresponden propiamente a los alumnos sino que pueden ser desarrolladas por las autoridades correspondientes con la ayuda de los padres de familia; tampoco es correcta la opción B, ya que los alumnos utilizan un material que otras personas elaboraron y no les exige un esfuerzo cognitivo para desarrollar la creatividad; en el caso de la opción C las actividades mencionadas no desarrollan la creatividad de los alumnos.

### Forma interrogativa

2. Un maestro de segundo grado de secundaria se enfrenta al problema de que sus alumnos no trabajan en equipo, y propone formar nuevos equipos.  
¿Cuál es el criterio que debe utilizar para integrarlos, de acuerdo con el enfoque de las inteligencias múltiples?

- A) Por afinidad e interés, pues los niños trabajan mejor cuando están a gusto
- B) De acuerdo con sus resultados de aprovechamiento, pues se garantiza la formación de equipos heterogéneos y equitativos
- C) Distribuyendo equitativamente a niños y niñas, pues las niñas ayudan a controlar la disciplina y el trabajo del equipo
- D) De acuerdo con sus habilidades, para mejorar los resultados del aprendizaje

Reconocer las habilidades individuales de los miembros del equipo, como se refiere en la opción D, es un enfoque basado en la teoría de las inteligencias múltiples de Garner. Reunirlos en equipo de acuerdo con sus afinidades (opción A) puede resultar contraproducente; mientras que conformar los equipos de manera equitativa entre niños y niñas (opción C) es una propuesta basada en la experiencia y en las ideas de género muchas veces erróneas. Asimismo, si bien la propuesta de conformar equipos con base en los resultados de aprovechamiento (opción B) es una propuesta digna de tomar en cuenta, no está basada en la teoría de las inteligencias múltiples.

### B) Jerarquización u ordenamiento

Es un listado de elementos que deben ordenarse de acuerdo con un criterio determinado. En estos reactivos el sustentante debe ser capaz de organizar adecuadamente los componentes que conforman un acontecimiento, un principio o regla, un procedimiento, un proceso, una estrategia de intervención, etcétera. La tarea en estos reactivos consiste en seleccionar la opción en la que los elementos considerados aparezcan en el orden o secuencia solicitada en la base del reactivo.

**Ejemplo:****3.**

"Desarrollen de manera progresiva conocimientos que favorezcan la comprensión de los conceptos, procesos, principios y lógicas explicativas de la ciencia y su aplicación a diversos fenómenos comunes. Profundicen en las ideas y conceptos científicos básicos y establezcan relaciones entre ellos de modo que puedan construir explicaciones coherentes basadas en el razonamiento lógico, el lenguaje simbólico y las representaciones gráficas".

Identifique la secuencia didáctica que permite dar cumplimiento al anterior propósito de enseñanza de ciencias en la escuela secundaria.

1. Experimentación
2. Recuperación de conocimientos previos
3. Registro de los datos correspondientes a las variables de la experimentación
4. Elaboración de conclusiones

- A) 1, 4, 2, 3
- B) 2, 3, 1, 4
- C) 3, 1, 4, 2
- D) 4, 1, 3, 2

Para dar cumplimiento a este propósito, se requiere primero contextualizar el fenómeno que se abordará, recuperando los conocimientos previos que le permitan al alumno establecer un vínculo con el fenómeno natural por experimentar; después, definir los aspectos por observar y obtener evidencias sobre ellos; por último, presentar la información obtenida y establecer conclusiones sobre el fenómeno observado; por lo tanto, la opción correcta es la B.



### C) Completar enunciados

Son enunciados en los que se omite una o varias palabras en diferentes partes del texto. En estos reactivos el sustentante debe ser capaz de completar adecuadamente la palabra o frase faltante. La tarea en estos reactivos consiste en seleccionar la opción que complemente adecuadamente el enunciado del reactivo.

#### Ejemplos:

4. La evaluación \_\_\_\_\_ en educación básica es una de las principales funciones del Consejo Consultivo Interinstitucional (CCI).

- A) del plan y programas de estudio
- B) de los aprendizajes de los alumnos
- C) de las prácticas docentes
- D) de la calidad educativa en general

Con fundamento en el Acuerdo Secretarial 384 emitido por la Secretaría de Educación Pública, en el que se establecen las bases para la instalación de los Consejos Consultivos Interinstitucionales (CCI) y los lineamientos para su constitución y organización, una de las principales funciones de estos organismos es la evaluación del Plan y programas de estudio de la educación secundaria. Ninguna de las otras opciones de respuesta es materia de evaluación de estos consejos. Por lo tanto, la opción correcta es la A.

5. Una maestra de español que trabaja en una escuela secundaria con el grupo de primer grado notó que una alumna ha estado faltando desde hace un mes y como le preocupa la situación, ha decidido actuar al respecto.

La alternativa más conveniente para atender este caso es...

- A) reportarla por medio del jefe de grupo al departamento de orientación de la escuela para dar seguimiento al caso
- B) reportarla al tutor por medio del jefe de grupo para que él verifique con los demás maestros si también está faltando con ellos
- C) visitarla en su domicilio para ver qué está pasando con ella, hablar con los padres de familia y posteriormente comentarlo con el director de la escuela
- D) reportarla personalmente al departamento de orientación y con su tutor, y citar a los padres de familia para hablar con ellos sobre la situación

En este reactivo la opción correcta es la D, porque al reportar a la alumna al departamento de orientación, al tutor y a los padres, de alguna manera recibirá respuesta en tanto que se informa al personal de lo que se está haciendo al respecto y, en caso de que se tenga alguna información especial, se podrán tomar decisiones oportunas.

Las opciones A y B son incorrectas porque en ambos casos la maestra debe reportar a la alumna personalmente y no a través del jefe de grupo, y posteriormente darle seguimiento a dichos reportes. En la opción C, antes de hacer visita domiciliaria, se requiere reportar la

situación a los departamentos correspondientes de la escuela y al tutor, para así tomar decisiones.

### D) Relación de columnas

Se presentan dos listados de elementos que han de vincularse entre sí, conforme a ciertos criterios, que deben especificarse en las instrucciones del reactivo, el sustentante tiene que seleccionar la opción que contenga el conjunto de relaciones correctas.

#### Ejemplo:

6. Relacione ambas columnas.

Nivel	Obligación
1. Federal	a) Tiene la responsabilidad de administrar los planteles educativos
2. Estatal	b) Se encarga de gestionar ante las instancias educativas correspondientes la ampliación de la infraestructura educativa
3. Municipal	c) Es quien determina los planes y programas de estudio
	d) Imparte educación preescolar, primaria y secundaria conforme el federalismo educativo

- A) 1a, 2d, 3c
- B) 1b, 2c, 3a
- C) 1c, 2a, 3b
- D) 1d, 2c, 3b

En este reactivo la opción correcta es la señalada con la letra C. La federación determina los planes y programas de estudio; los gobiernos de los estados administran los planteles educativos y cada gobierno municipal se encarga de gestionar ante las instancias educativas correspondientes la ampliación de la infraestructura educativa. De manera que las combinaciones presentadas en las otras opciones son incorrectas.

### E) Elección de elementos

En este formato se presenta una pregunta, instrucción o afirmación, seguida de varios elementos que la responden o caracterizan; sin embargo, no todos los elementos son parte de la respuesta correcta, por lo que el sustentante deberá seleccionar solamente aquellos que corresponden con el criterio establecido. La tarea requiere que el sustentante seleccione la opción que contenga el conjunto de elementos que compartan los atributos señalados como criterio.

**Ejemplo:**

7.

¿Cuáles funciones del profesor corresponden al modelo de exposición didáctica alternativa?

1. Coordinador de la dinámica general
2. Coordinador de procesos
3. Director de las actividades de la clase
4. Investigador en el aula

- A) 1 y 2
- B) 1 y 3
- C) 2 y 4
- D) 3 y 4

La respuesta correcta es la C, ya que ambas son funciones del profesor en el modelo didáctico alternativo. La opción A no es correcta, ya que la función de coordinar la dinámica general pertenece al modelo didáctico espontaneísta. Las opciones B y D son incorrectas porque el papel de director de las actividades de clase corresponde al modelo conductista.

## Capítulo IV. Condiciones de aplicación e instrucciones para el sustentante

### ***¿Cuándo se aplicará el examen?***

El examen se realizará en una misma fecha y en los mismos horarios en todo el país.

### ***Duración del examen***

El examen **no** es de velocidad. Para resolverlo totalmente, sin apresuramiento, contará con tres sesiones de tres horas cada una, distribuidas en dos días de aplicación.

### ***Aspectos que debe considerar antes presentar el examen***

1. Localizar con anticipación el lugar donde se realizará el examen
2. Llegar por lo menos 30 minutos antes de la hora fijada para iniciar el examen, con lo cual se evitarán presiones y tensiones innecesarias
3. Dormir bien la noche anterior
4. Llevar dos o tres lápices del 2½, una goma para borrar y un sacapuntas de bolsillo
5. Llevar un reloj
6. Presentar una identificación con fotografía
7. Usar ropa cómoda

### ***Requisitos para el ingreso al examen***

Acudir a la sede que le fue asignada para sustentar el examen, en el horario indicado.

Para tener acceso al examen, antes de iniciar la sesión, se le solicitará el *pase de ingreso al examen*, que es la impresión de su registro y una identificación oficial con fotografía y firma, con objeto de verificar su identidad.

Se realizará un registro de asistencia en un formato especial previsto para ello. Es importante verificar que su nombre esté bien escrito y firmar su ingreso en el espacio correspondiente.

Luego del registro de asistencia se le informará el lugar físico que se le ha asignado y que ocupará durante todo el examen.

### ***Instrucciones para la resolución del examen***

Escuche con atención las indicaciones del aplicador; él le proporcionará información sobre el inicio y el término del examen, así como otras instrucciones importantes. La misión

principal del aplicador consiste en conducir la sesión del examen y orientar a los sustentantes. Por favor, aclare con el aplicador cualquier duda sobre el procedimiento.

Una vez que usted haya recibido las instrucciones procederá a iniciar su examen; no trate de adelantarse, pues debe tener claras las instrucciones que le mencionará el aplicador.

La aplicación del examen está diseñada para que cada sustentante reciba una hoja de respuestas personalizada y un cuadernillo de preguntas por sesión de aplicación; al final del cuadernillo se incluye una encuesta de opinión, cuya información es manejada de forma confidencial y con fines únicamente estadísticos, no tiene efecto alguno en el resultado del examen.

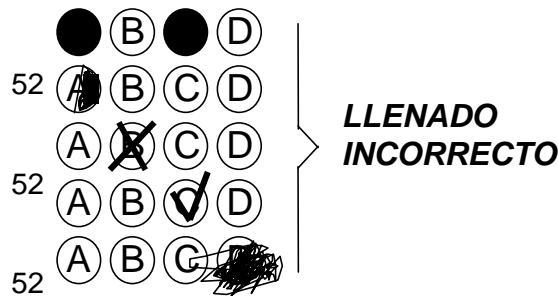
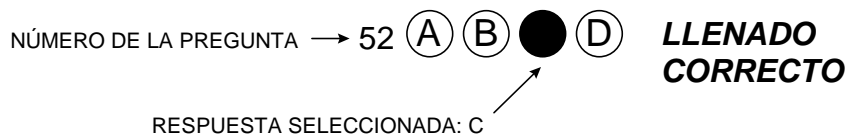
El cuadernillo que recibe cada sustentante es diferente del que reciben los sustentantes más próximos, porque se elaboran varias versiones ajustadas técnica y estadísticamente, para que evalúen lo mismo y sus resultados sean empíricamente equivalentes.

En la portada de cada cuadernillo de preguntas el sustentante deberá anotar su nombre y matrícula. Al término de cada sesión de aplicación deberá devolver el cuadernillo de preguntas y la hoja de respuestas que utilizó.

El sustentante deberá anotar en la parte superior derecha de esta hoja, el número de la versión del examen que está presentando y llenar el círculo correspondiente. Dicho número se encuentra en la portada del cuadernillo de preguntas.

**¿Cómo se responde el examen?**

Al anotar las respuestas, el sustentante deberá llenar completamente el círculo que corresponda a la opción elegida con suficiente presión, de modo que sea claramente legible. A continuación se muestra un ejemplo:



Para cambiar alguna respuesta o corregir un mal llenado, basta con que el sustentante borre completamente la marca original y llene completamente el círculo de su nueva selección.

Un aspecto muy importante consiste en asegurarse de anotar las respuestas en el espacio que les corresponda en la hoja de respuestas. El círculo que se llene debe corresponder siempre al número de la pregunta que se contesta.

En virtud de que las hojas serán procesadas por medio de un lector óptico, no deberá doblarse o arrugarse; para su llenado úsese exclusivamente lápiz del dos y medio (2 ½).

***Adaptaciones y condiciones de accesibilidad posibles para personas con discapacidad o con necesidades especiales***

En caso de que tenga alguna discapacidad u otra condición por la que considere que durante la aplicación del examen requeriría algún acondicionamiento de espacio o atención particular, por favor notifíquelo a las autoridades de su escuela Normal, para que ellos a su vez lo notifiquen a la DGESEPE, a fin de tomar, en la medida de lo posible, las provisiones necesarias en la sede de aplicación.

***Normas de conducta y sanciones correspondientes***

Conducta	Sanción
a) Cuando el sustentante no cumpla con los requisitos del registro	<b>No</b> tendrá derecho a presentar examen
b) Cuando el sustentante ostente una identificación distinta a su propia identidad	Se anulará el examen y se consignará en el acta de cierre de la aplicación
c) Cuando el sustentante llegue hasta 30 minutos tarde al examen	Se le permitirá el acceso al examen, pero <b>no</b> se le repondrá el tiempo para contestar el examen
d) Cuando el sustentante intente sustraer parcial o totalmente el contenido del examen	Se le retirarán los materiales de aplicación (cuadernillo de preguntas y hoja de respuestas), se notificará a la DGESEPE para que determine lo procedente y se consignará en el acta de cierre de la aplicación
e) Cuando el sustentante haga uso de materiales de apoyo no permitidos durante el examen	Se recogerán las evidencias y el hecho se describirá en el acta de cierre de la aplicación, a fin de que la DGESEPE determine lo procedente
f) Cuando el sustentante infrinja las normas establecidas dentro del espacio de aplicación del examen	Se someterá a consideración de la DGESEPE y se consignará en el acta de cierre de la aplicación
g) Cuando el sustentante copie o compare información con algún compañero	Se le llamará la atención y si persiste en la conducta, se someterá a consideración de la DGESEPE y se consignará en el acta de cierre de la aplicación

## Capítulo V. Resultados del examen

### **Características de la calificación**

Debido a que las respuestas del examen son asentadas en una hoja de formato óptico que es leída y calificada con medios electrónicos, el examen se aplica con los mismos criterios para toda la población que lo sustenta, de modo que, para que puedan ejecutarse los programas de lectura y calificación, es responsabilidad del sustentante asegurarse de que el llenado y el cuidado de la hoja sean correctos.

Una vez entregada la hoja por el sustentante, ésta es salvaguardada por el personal del Ceneval y se inicia su proceso de lectura y calificación. El programa de calificación identifica las respuestas correctas e incorrectas; realiza el conteo de aciertos por área y subárea y obtiene la calificación. El puntaje en el examen se construye con los siguientes valores:

- reactivo contestado correctamente = 1 punto
- reactivo contestado incorrectamente = 0 puntos

El examen utiliza un *Modelo de calificación Combinatorio o Mixto*<sup>1</sup>, en el que la calificación se emite considerando el puntaje global del examen y de algunas de las subáreas que lo conforman, el sustentante deberá obtener el puntaje mínimo especificado en cada una de ellas.

El resultado global no es el promedio o la suma de los puntajes en cada área o subárea, por el contrario, representa el nivel de dominio considerando el examen como un todo; a su vez, el puntaje en cada área y subárea corresponde al dominio en esa parte del examen considerándolas como una parte independiente. Por lo que es necesario determinar un punto de corte para cada una de ellas.

Lo anterior, permite categorizar al sustentante en un nivel de desempeño; en caso de que el sustentante no obtuviera el puntaje mínimo requerido en el global o algunas de las subáreas, su desempeño se ubica en el nivel anterior, aunque sobrepase el puntaje en las otras subáreas.

Una vez realizado el proceso de calificación, el Ceneval emite los informes de resultados individuales e institucionales, los cuales se expresan en porcentajes de aciertos. En ellos se presentan los resultados obtenidos por cada sustentante tanto en el global como por áreas y subáreas del examen; asimismo, se presenta el nivel de desempeño en el que se ubica el sustentante.

Los niveles de desempeño del Examen General de Conocimiento de la Licenciatura en Educación Secundaria especialidad Química son:

---

<sup>1</sup> Herrera Miguel, et al. *Establecimiento de estándares en un examen criterial. Cuaderno Técnico 3*. CENEVAL. México, 2009.

**Área de Formación Común**

<b>Niveles de desempeño</b>	
<b>1</b>	<p><b>Insuficiente</b></p> <p>El sustentante muestra limitaciones para identificar los contenidos y demostrar las habilidades incluidas en el examen correspondiente a la Licenciatura en Educación Secundaria, en Formación Común.</p>
<b>2</b>	<p><b>Satisfactorio</b></p> <p>El sustentante es capaz de:</p> <p>Identificar las características de exposiciones orales, debates, ensayos académicos, reportes breves y argumentaciones; estrategias y secuencias didácticas congruentes con los propósitos de la escuela secundaria que permitan la solución de problemas.</p> <p>Seleccionar, sistematizar e interpretar información obtenida de diferentes fuentes y formular preguntas que propicien la reflexión en, sobre y para la práctica docente.</p> <p>Identificar la finalidad, los propósitos y los enfoques de la educación básica; el perfil de egreso de la educación secundaria; las prácticas docentes, el contexto escolar y las situaciones áulicas que contribuyen al desarrollo de conocimientos, habilidades, actitudes y valores en los adolescentes.</p> <p>Reconocer los modelos de exposición didáctica y normativo formal y las funciones del profesor en cada uno de ellos; la importancia de las competencias comunicativas en la formación del adolescente y las estrategias que las promueven; las habilidades, las funciones y los retos que implica la práctica docente.</p> <p>Identificar actividades de evaluación y el impacto de éstas en el logro de los propósitos de la educación secundaria y en los procesos de aprendizaje de los adolescentes; las fases, cambios, formas de interacción, influencias, mecanismos de identificación y diferenciación del adolescente, además de sus problemas, ritmos y estilos de aprendizaje.</p> <p>Reconocer las características de la educación básica en México, en particular las que corresponden a las modalidades de la educación secundaria; las obligaciones y facultades de los ámbitos de concurrencia, federal, estatal y municipal, así como los principales debates de gratuidad, laicidad y obligatoriedad que en torno a la educación se han presentado; distinguir los momentos relevantes en la conformación del Sistema Educativo Mexicana (SEM) y de la profesión magisterial, además de la evolución de las finalidades de la educación secundaria en México.</p> <p>Reconocer los principales problemas asociados a la cobertura, calidad, equidad, reprobación y deserción, identificando las políticas educativas que se han planteado para atenderlos, principalmente a la evaluación como factor para la mejora educativa e identificar los principales retos de la profesión docente.</p>



<b>Niveles de desempeño</b>	
<b>3 Sobresaliente</b>	<p>El sustentante, además de lo anterior, es capaz de:</p> <p>Identificar las causas y consecuencias de los conflictos que se presentan en el aula y de reconocer los problemas docentes provocados por la ausencia de competencias didácticas.</p> <p>Identificar las prácticas docentes que responden al enfoque de diferentes autores, alternativas que den respuesta a los retos de la escuela secundaria y situaciones de enseñanza que promuevan los procesos cognitivos básicos (creatividad, metacognición y solución de problemas) en los adolescentes.</p> <p>Identificar alternativas de intervención para atender situaciones de riesgo de los adolescentes y solucionar problemas de comunicación maestro-alumnos.</p> <p>Establecer criterios que debe reunir una propuesta para favorecer las competencias comunicativas de los alumnos.</p> <p>Ordenar el desarrollo histórico de la educación en México y en particular de la educación secundaria; establecer diferencias y semejanzas con los sistemas educativos de otros países.</p> <p>Distinguir la relación de desigualdad social y económica y desigualdad de oportunidades: tomar decisiones que atiendan la problemática del fracaso escolar; reconocer los planteamientos básicos del Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica que favorecen la calidad y equidad del servicio e identificar la influencia que el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE) ha tenido en el desarrollo del SEM.</p>

**Área de Formación Específica**

<b>Niveles de desempeño</b>		
<b>1</b>	<b>Insuficiente</b>	El sustentante muestra limitaciones para identificar los contenidos y demostrar las habilidades incluidas en el examen correspondiente a la Licenciatura en Educación Secundaria, especialidad en Química.
<b>2</b>	<b>Satisfactorio</b>	<p>El sustentante es capaz de:</p> <p>Conocer las propiedades, características y estructura interna de la materia. Conoce el lenguaje de la química y explica los fenómenos químicos de su entorno. A partir del conocimiento de la evolución del pensamiento científico, utiliza los diferentes postulados y modelos para comprender la química y su aplicación en la vida cotidiana. Conoce y aplica las leyes de la conservación de la materia y de la energía, sus interconversiones e interrelaciones, lo que le permite comprender el cambio químico. Identifica y clasifica los diferentes tipos de reacciones químicas, beneficios y riesgos presentes. Realiza mediciones y cálculos estequiométricos para resolver problemas.</p> <p>Identificar y utilizar los elementos necesarios para una planeación eficiente de su actividad docente en la enseñanza teórica y experimental de la química, teniendo presente los siguientes elementos claves: propósitos, enfoque de la disciplina, teorías y dificultades del aprendizaje, habilidades básicas que fortalecen el pensamiento científico, estilos y retos de la enseñanza, secuencia de actividades, conocimiento de técnicas y estrategias didácticas, uso de recursos y los diferentes instrumentos, características y finalidades de la evaluación; y contenidos disciplinares. Además de reconocer al adolescente como el centro del proceso de enseñanza y aprendizaje, identifica sus características sociales y culturales, conoce las ideas previas de los alumnos que le permiten propiciar los cambios conceptuales, procedimentales y fomentar actitudes para orientar el aprendizaje del conocimiento científico del estudiante de secundaria.</p>
<b>3</b>	<b>Sobresaliente</b>	<p>El estudiante, además de lo expresado en el nivel anterior es capaz de:</p> <p>Identificar hechos científicos, instrumentos y técnicas que sustentan la teoría atómica moderna, la mecánica cuántica y la biología molecular. Clasifica los combustibles naturales e hidrocarburos y reconoce los riesgos generados por su uso. Identifica las diferentes reacciones que ocurren en los seres vivos, alimentos y medicinas; y la función de las soluciones amortiguadoras. Reconoce las fuentes de contaminación, formas de medición y medidas de prevención, así como la función de los catalizadores en el mejoramiento ambiental. Comprende las características de los enlaces tipo Van der Waals, London y de Coordinación. Utiliza el cálculo diferencial e integral para resolver problemas de termodinámica.</p> <p>A partir de la reflexión sobre su práctica docente, identificar dificultades conceptuales (electroquímica y combustión) y errores que le permitan el mejoramiento de su planeación, vincula el desarrollo del pensamiento científico con la enseñanza de la química.</p>

***Procedimiento de entrega de resultados***

El sustentante podrá consultar los resultados del examen a través de la siguiente dirección: [www.siben.sep.gob.mx](http://www.siben.sep.gob.mx) para lo cual, necesitará tener a la mano el número de matrícula asignado para presentar el examen.

## Referencias

### Habilidades intelectuales

#### Tema: Estrategias para la comunicación y uso de información

Adler, Mortimer (1992), *Cómo leer un libro*, México, Instituto Politécnico Nacional, Biblioteca del Normalista, 318 p.

Argudín, Yolanda y Luna, María (1995), *Aprender a pensar leyendo bien. Habilidades de lectura a nivel superior*, México, Universidad Iberoamericana/Plaza y Valdés, 3ª. ed., 257 p.

Ávila, Raúl (1995), *La lengua y los hablantes. Cursos básicos para la formación de profesores*, México, Trillas, 157 p.

Carozzi de Rojo, Mónica y Patricia Somoza (1994), *Para escribirte mejor. Textos, pretextos y contextos*, Buenos Aires, Paidós, 192 p.

Cassany, Daniel (1993), "De lo que hay que saber para escribir bien...", "Accionar máquinas" y "El crecimiento de las ideas", en *La cocina de la escritura*, Barcelona, Anagrama, pp. 36-41, 48-52, 53-60 y 61-70.

Cohen, Sandro (1995), *Redacción sin dolor. Aprenda a escribir con claridad y precisión*, México, Planeta. 2ª. ed., 384 p.

Conacyt (1992), *Al descubrimiento de la ciencia*, México, Limusa, 188 p.

García-Caeiro, Ignasi (1995), *Expresión oral*, México, Alambra, 135 p.

González Darder, Javier *et al.* (1996), *Expresión escrita o estrategias para la escritura*, México, Alambra, 128 p.

INEGI (2000), "Educación" y "Anexo estadístico y gráfico", en *Estados Unidos Mexicanos. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000*. Tabulados de la muestra censal. Cuestionario ampliado, México, pp. 15-20 y 59-67 [Este documento puede consultarse en la página de Internet <http://www.inegi.gob.mx>].

Montaner, Pedro y Rafael Moyano (1996), *¿Cómo nos comunicamos? Del gesto a la telemática*, México, Alhambra. 2ª ed., 156 p.

National Council of Teachers of Mathematics (1995), *Recopilación, organización e interpretación de datos*, México, Trillas, 58 p.

Rosas, Renato (1993), "La investigación como recurso didáctico", en *Cero en Conducta*, año VIII, núm. 35, noviembre, México, Educación y Cambio, pp. 42-52.

SEP (2002), "Educación" y "Anexo estadístico", en *Informe de labores 2001-2002*, México, pp. 5-21, 69-127 y 163-167 [Este documento puede consultarse en la página de Internet: <http://normalista.ilce.edu.mx>].

Serafini, M. Teresa (1997), *Cómo se escribe*, México, Paidós, 368 p.

Serafini, M. Teresa (2004), *Cómo se estudia*, México, Paidós, 328 p.

Serafini, M. Teresa (2005), *Cómo redactar un tema*, México, Paidós, 256 p.

Tierno, Bernabé (1992), *Cómo estudiar con éxito*, 4a. ed., Barcelona, Plaza Joven. 299 p.

Torroella González, Gustavo (1996), *Cómo estudiar con eficiencia*, 5a ed., México, Nuestro Tiempo. 127 p.

**Tema: Resolución de problemas de la práctica docente**

Alonso Tapia, Jesús (1999), "Motivación y aprendizaje en la enseñanza secundaria", en César Coll (coord.), *Psicología de la instrucción: la enseñanza y el aprendizaje en la educación secundaria*, Barcelona, ICE/HORSORI (Cuadernos de formación del profesorado. Educación secundaria, 15), pp. 105-118.

Casanova, María Antonia (1998), "Evaluación del proceso de enseñanza", en *La evaluación educativa. Escuela básica*, México, Cooperación Española/SEP (Biblioteca del normalista), pp.197-234.

Dean, Joan (1993), "El rol del maestro", en *La organización del aprendizaje en la educación primaria*, Barcelona, Paidós (Temas de educación, 34), pp. 59-88.

Fullan, Michael y Andy Hargreaves (1999), "Reflexione en, sobre y para la acción", en *La escuela que queremos. Los objetivos por los que vale la pena luchar*, Federico Villegas (trad.), México, Amorrortu/SEP (Biblioteca para la actualización del maestro), pp. 115-123.

Santos del Real, Annette Irene (1999), "Desempeño docente y motivación para aprender", en *La educación secundaria: perspectivas de su demanda*. México, Doctorado Interinstitucional Centro de Ciencias Sociales y Humanidades-Universidad Autónoma de Aguascalientes (tesis de doctorado), pp. 93-96.

SEP (1994), "Planeación de la enseñanza", en *Libro para el maestro. Educación secundaria. Geografía*, México, pp. 68-69. (Pueden consultarse también otros Libros para el maestro.)

SEP (2001), "¿Qué criterios es necesario considerar para asignar temas de estudio a los normalistas?", en *Las actividades de observación y práctica docente en las escuelas secundarias*, México, p. 17.

Tomlinson, Carol Ann (2001), "Una instrucción de calidad como base para una enseñanza diversificada", en *El aula diversificada. Dar respuesta a las necesidades de todos los estudiantes*, Pilar Cercadillo (trad.), Barcelona, Octaedro (Biblioteca latinoamericana de educación, 9), pp. 71-78.

Zabala Vidiella, Antoni (1998), "Las relaciones interactivas en clase. El papel del profesorado y del alumnado", en *La práctica educativa. Cómo enseñar*, 4ª ed., Barcelona, Graó (Serie Pedagogía, 120), pp. 91-113.

Zeichner, K. y Liston, Daniel (2003), Raíces históricas de la enseñanza reflexiva. Análisis de las experiencias obtenidas en las jornadas de observación y práctica, en SEP *Observación y práctica docente III y IV. Programas y materiales de apoyo para el estudio. Licenciatura en educación secundaria, 5º y 6º semestre*, pp. 31-41

### Propósitos y contenidos de la educación secundaria

**Tema: Propósitos y contenidos de la educación básica**

Aebli, Hans (1998), "Forma básica 8: formar un concepto", en *12 formas básicas de enseñar. Una didáctica basada en la psicología*, Madrid, Narcea, pp. 212-233. [Primera edición en alemán, 1985.]

Bonilla Rius, Elisa (1996), "El *currículum* y nuevos materiales educativos", en *La educación secundaria. Cambios y perspectivas*, Oaxaca, IEEPO, pp. 63-78.

Bauer, John T. (1997), "Principiantes inteligentes: saber cómo aprender", en *Escuelas para pensar. Una ciencia del aprendizaje en el aula*, México, SEP (Biblioteca del normalista), pp. 75-90.

Cohen, Dorothy H. (1997), "El significado de las habilidades: la lectura", "El significado de las habilidades: la escritura" y "El significado de las habilidades: las matemáticas", en *Cómo aprenden los niños*, Zulai Marcela Fuentes y Eliane Cazenave Tapie (trads.), México, FCE/SEP (Biblioteca del normalista), pp. 182-221.

Fundación SNTE para la Cultura del Maestro Mexicano (1991), "Juan Villoro habla de la literatura y los chavos", en *Básica, revista de la escuela y el maestro*, núm. 0, noviembre-diciembre, México, SNTE, pp. 11-14.

Garrido, Felipe (1999), "Epílogo/cómo aprendí a leer", en *El buen lector se hace, no nace. Reflexiones sobre lectura y formación de lectores*, México, Ariel, pp. 113-127 y 135-140.

Gvirtz, Silvina y Mariano Palamidessi (1998), "Contenidos y culturas", en *El ABC de la tarea docente: curriculum y enseñanza*, Buenos Aires, AIQUE (Carrera Docente), pp. 18-20.

Hernández Uralde, Jorge (1996), "La evaluación de la secundaria", en *La educación secundaria. Cambios y perspectivas*, Oaxaca, Instituto Estatal de Educación Básica de Oaxaca, pp. 175-190.

Monereo, Carles [coord.] (1998), *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en el aula*, México, Cooperación Española/SEP (Biblioteca del normalista).

Namo de Mello, Guiomar (1991), "¿Qué debe enseñar la escuela básica?", en *Cero en Conducta*, Rodolfo Ramírez R. (trad.), año VI, núm. 28, nov.-dic., México, Educación y Cambio, pp. 57-61.

Resnick, Lauren B. (1991), "El alfabetismo dentro y fuera de la escuela", en *Universidad Futura*, Sylvia Schmelkes (trad.), vol. 2, núm. 6-7, México, UAM-a, pp. 33-41.

Reyzábal, María Victoria (1999), "Desarrollo del proceso evaluador de la comunicación oral", en *La comunicación oral y su didáctica*, 3a. ed., Madrid, La Muralla (Aula abierta), pp. 396-399.

Sammons, Pam et al. (1998), *Características clave de las escuelas efectivas*, México, SEP (Biblioteca para la actualización del maestro. Serie Cuadernos) pp. 25-56.

Sanmartí, Neus et al. (1999), "Hablar y escribir. Una condición necesaria para aprender ciencias", en *Cuadernos de Pedagogía*, núm. 281, Barcelona, pp. 54-58.

Santos Guerra, Miguel Ángel (2001), "Evaluación del aprendizaje en la escuela", en *La escuela que aprende*, España, Morata, pp. 114-120.

Savater, Fernando (1998), "Los contenidos de la enseñanza", "El eclipse de la familia" y "Educar es universalizar", en *El valor de educar*, México, Ariel, pp. 37-54, 55-87 y 145-168.

Schmelkes, Sylvia (1997), "Educación para la vida: algunas reflexiones en torno al concepto de relevancia de la educación", en *Ensayos sobre educación básica*, México, DIE-Cinvestav-IPN (Doc. DIE, 50), pp. 5-13.

\_\_\_\_\_ (1999), "Reforma curricular y necesidades sociales en México", en *Cero en Conducta*, año XIV, núm. 47, abril, México, Educación y Cambio, pp. 3-15.

Solé, Isabel (1996), "El cajón de sastre", en *Estrategias de lectura*, España, Graó (Materiales para la innovación educativa), pp. 167-182.

Tenti Fanfani, Emilio (2000), "Saberes sociales y saberes escolares", en *Cero en Conducta*, año XIV, núm. 48, abril, México, Educación y Cambio, pp. 21-39.

Torres, Rosa María (1998), "Introducción", "Enfoque de necesidades básicas de aprendizaje", "Contenidos curriculares" y "Las competencias cognoscitivas básicas", en *Qué y cómo aprender. Necesidades básicas de aprendizaje y contenidos curriculares*, México, SEP (Biblioteca del normalista), pp. 11-13 y 47-77.

Zabala Vidiella, Antoni (1998), "Las relaciones interactivas en clase. El papel del profesorado y del alumnado", en *La práctica educativa. Cómo enseñar*, 4ª ed., Barcelona, Graó (Serie Pedagogía, 120), pp. 91-113.

**Tema: Vinculación entre contenidos y procesos cognitivos del adolescente**

Aebli, Hans (1998), "Forma básica 8: formar un concepto", en *12 formas básicas de enseñar. Una didáctica basada en la psicología*, Madrid, Narcea, pp. 226-233.

Bonilla Rius, Elisa (1996), "El *currículum* y nuevos materiales educativos", en *La educación secundaria. Cambios y perspectivas*, Oaxaca, IEEPO, pp. 63-78.

Gardner, Howard (1995), "La idea de las inteligencias múltiples" y "¿Qué es una inteligencia?", en *Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples*, Sergio Fernández Everest (trad.), 2ª ed., México, FCE (Biblioteca de psicología y psicoanálisis), pp. 35-43 y 95-105.

\_\_\_\_\_ (1996), "Introducción: los enigmas centrales del aprendizaje", en *La mente no escolarizada*, México, Cooperación Española/SEP (Biblioteca del normalista), pp. 17-22.

Hargreaves, Andy et al. (2000), "Enseñanza y aprendizaje", en *Una educación para el cambio. Reinventar la educación de los adolescentes*, México, Octaedro/SEP (Biblioteca del normalista), pp. 223-251.

Keating, Daniel (1997), "El pensamiento adolescente" ("Adolescent thinking"), en S. Shirley Feldman y Glen R. Elliott (eds.), *At the Threshold. The Developing Adolescent*, Cambridge, EU, Harvard University Press, pp. 54-89.

Meece, Judith (2000), "Desarrollo cognoscitivo: las teorías de Piaget y de Vigotsky" y "Desarrollo cognoscitivo: las teorías del procesamiento de la información y las teorías de la inteligencia", en *Desarrollo del niño y del adolescente. Compendio para educadores*, México, McGraw-Hill Interamericana/SEP (Biblioteca para la actualización del maestro), pp. 99-143 y 145-198.

Perkins, David (2000), "El *currículum*: la creación del *meta currículum*" y "Las aulas. El papel de la inteligencia repartida", en *La escuela inteligente. Del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente*, México, Gedisa/SEP (Biblioteca para la actualización del maestro), pp. 102-155.

Resnick, Lauren B. y Leopoldo E. Klopfer (1996), "Hacia un *currículum* para desarrollar el pensamiento: una visión general", en *Currículum y cognición*, Miguel Wald (trad.), Buenos Aires, Aique (Psicología cognitiva y educación), pp. 15-30.

Sternberg, Robert J. y Todd I. Lubart (1997), "¿Qué es la creatividad y quién la necesita?", en *La creatividad en una cultura conformista. Un desafío a las masas*, Ferrán Meler (trad.), Barcelona, Paidós (Transiciones), pp. 27-56.

Torres, Rosa María (1998), "¿Las competencias cognitivas básicas?", en *Qué y cómo aprender. Necesidades básicas de aprendizaje y contenidos curriculares*, México, SEP (Biblioteca del normalista), pp. 71-90.

**Competencias didácticas generales**

**Tema: Práctica docente en la escuela secundaria**

Alayón, Norberto (1997), "Adolescencia: violencia y castigo", en *Niños y Adolescentes. Hacia la reconstrucción de los derechos*, Buenos Aires, Espacio Editorial (Ciencias sociales), pp. 37-42.

Astolfi, Jean-Pierre (1997), "Tres modelos de enseñanza", en *Aprender en la escuela*, Chile Dolmen, pp. 127-135.

Carrillo, Carlos A. (1964), "La parte del alma en la lectura" y "Los periódicos en manos de los niños", en *Artículos pedagógicos*, México, IFCM-SEP (Biblioteca pedagógica de perfeccionamiento profesional, 34), pp. 466-471 y 785-787.

Cassany, Daniel (1993), "De lo que hay que saber para escribir bien...", "Accionar máquinas" y "El crecimiento de las ideas", en *La cocina de la escritura*, Barcelona, Anagrama, pp. 36-41, 48-52, 53-60 y 61-70.

Castillo, Gerardo (2000), "El estudio", en *Los adolescentes y sus problemas*, México, Minos, pp. 159-172.

Conadic/SEP (2000), "Conceptos básicos" y "El preadolescente y el adolescente temprano de hoy", en *Construye tu vida sin adicciones. Modelo de prevención*, México, Conadic/SEP (Biblioteca para la actualización del maestro), pp. 11-20 y 21-29.

Dean, Joan (1993), "Habilidades de comunicación", en *La organización del aprendizaje en la escuela primaria*, Barcelona, Paidós, pp. 79-82.

Díaz Pontones, Mónica (1996), "La exposición oral por parte de los alumnos", en *Estrategias de enseñanza en la escuela secundaria: un estudio etnográfico*, México, DIE-Cinvestav-IPN (tesis), pp. 31-43.

Esteve, José M. (1998), "La aventura de ser maestro", en *Cuadernos de Pedagogía*, núm. 266, febrero, Barcelona, Praxis, pp. 46-50.

Fuentes Molinar, Olac (2000), "La educación secundaria y los retos de la formación de profesores", en SEP, *Propósitos y contenidos de la educación básica II (Secundaria). Programa y materiales de apoyo para el estudio. 2º semestre. Licenciatura en educación secundaria*, México, pp. 53-61.

Gallegos, Angélica et al. (1988), *La vida de los adolescentes en la escuela secundaria: una aproximación desde lo cotidiano*, México, Escuela Normal Superior de México, pp. 142-144, 150-152, 155-156, 159-164, 171-175 y 177-183 (tesis de licenciatura). [Selección de registros.]

Garrido, Felipe (1999), *El buen lector se hace, no nace. Reflexiones sobre lectura y formación de lectores*, México, Ariel, pp. 23-25 y 55-63.

Hernández Z., Gregorio (1996), "Concepciones y prácticas pedagógicas sobre la lengua escrita en secundarias urbanas del Estado de México", en *Reportes de investigación educativa. Proyectos seleccionados 1994*, México, SEP, pp. 114-127.

Morgade, Graciela (1999), "Pubertad y adolescencia: tiempos violentos", en *Aprender a ser mujer, aprender a ser hombre*, México, Novedades Educativas, pp. 44-52.

Onrubia, Javier (1997), "El papel de la escuela en el desarrollo del adolescente", en Eduardo Martí y Javier Onrubia (coords.), *Psicología del desarrollo: el mundo del adolescente*, vol. VIII, Barcelona, ICE/Horsori (Cuadernos de formación del profesorado), pp. 15-33.

Popoca Ochoa, Cenobio (2000), "La lectura en la escuela secundaria. El trabajo con el texto", en SEP, *La expresión oral y escrita en el proceso de enseñanza y de aprendizaje. Programa y materiales de apoyo para el estudio. Tercer semestre. Licenciatura en educación secundaria*, México, pp. 115-126.

Postman, Neil y Charles Weingartner (1985), "El medio es el mensaje, evidentemente", en Olac Fuentes Molinar (comp.), *Crítica a la escuela. El reformismo radical en Estados Unidos*, México, SEP/El Caballito, pp. 107-115.

Ramírez, Rafael (1964), "El buen maestro de lenguaje", en *La enseñanza del lenguaje y de la aritmética*, México, IFCM-SEP, pp. 113-115.

Reyzábal, María Victoria (1999), "Los grupos de trabajo como generadores de destrezas orales", en *La comunicación oral y su didáctica*, 3a. ed., Madrid, La Muralla (Aula abierta), pp. 34-58.

Rockwell, Elsie (1985), "La enseñanza implícita en el quehacer del maestro", en Elsie Rockwell (comp.), *Ser maestro, estudios sobre el trabajo docente*, México, SEP/El Caballito, pp. 125-130.

Rosas, Renato (1993), "La investigación como recurso didáctico", en *Cero en Conducta*, año VIII, núm. 35, noviembre, México, Educación y Cambio, pp. 42-52.

Rutter, Michael *et al.* (2000), *La conducta antisocial de los jóvenes*, Madrid, Cambridge University, 640 p.

Saint-Onge, Michel (1997), *Yo explico, pero ellos... ¿aprenden?*, Enrique Hurtado (trad.), Bilbao, Mensajero, 200 p.

Sandoval, Etelvina (1999), "La evaluación y los centros escolares. Calificaciones y prácticas escolares en secundaria", en *Seminario Internacional de Evaluación de la Calidad de la Educación Básica, Cumbre Iberoamericana de jefes de Estado y de Gobierno*, México, SEP/IEEPO, pp. 146-160.

\_\_\_\_\_ (2000), "Estudiantes y cultura escolar en la secundaria", en Gabriel Medina Carrasco (comp.), *Aproximaciones a la diversidad juvenil*, México, El Colegio de México, pp. 263-292.

\_\_\_\_\_ (2000), "Los acuerdos en el aula. La clase: estrategias, aprendizajes, sentidos y relaciones", en *La trama de la escuela secundaria: Instituciones, relaciones y saberes*, México, UPN/Plaza y Valdés, pp. 263-297.

SEP (1996), "Cómo utilizar el video en la escuela", en *El video en el aula. Acervo y usos didácticos de la videoteca escolar. Educación secundaria*, México, pp.13-15.

Steinberg, Laurence (1999), ["La autonomía] "Autonomy", en *Adolescence*, 5ª ed., EU, McGraw-Hill College, pp. 275-284.

Watkins, Chris y Patsy Wagner (1991), "La perspectiva global del aula", en *La disciplina escolar. Propuesta de trabajo en el marco global del centro*, Barcelona, Paidós (Temas de educación, 24), pp. 75-84.

Zabala Vidiella, Antoni (1998), "La evaluación", en *La práctica educativa. Cómo enseñar*, 4ª ed., Barcelona, Graó, pp. 203-231.

Zubillaga Rodríguez, Ana Cristina (1998), "Los alumnos de secundaria ante la disciplina escolar", en Gabriela Ynclán (comp.), *Todo por hacer. Algunos problemas de la escuela secundaria*, México, Patronato SNTE para la Cultura del Maestro Mexicano, pp. 141-182.

### **Tema: Desarrollo de los adolescentes como eje de la planeación didáctica**

Alayón, Norberto (1997), "Adolescencia: violencia y castigo", en *Niños y adolescentes. Hacia la reconstrucción de los derechos*, Buenos Aires, Espacio Editorial (Ciencias sociales), pp. 37-42.

Alonso Tapia, Jesús (1999), "Motivación y aprendizaje en la enseñanza secundaria", en César Coll (coord.), *Psicología de la instrucción: la enseñanza y el aprendizaje en la educación secundaria*, Barcelona, ICE/Horsori (Cuadernos de formación del profesorado. Educación secundaria, 15), pp. 105-140.

Arteaga, José (1999), "Cómo enseñar a estudiar", en SEP, *Transformar nuestra escuela*, año II, núm. 4, junio, México, p. 11.

Conadic/SEP (2000), "Conceptos básicos" y "El preadolescente y el adolescente temprano de hoy", en *Construye tu vida sin adicciones. Modelo de prevención*, México, Conadic/SEP (Biblioteca para la actualización del maestro), pp. 11-20 y 21-29.

Delval, Juan (1997), "La pubertad y la adolescencia" y "El concepto de adolescencia", en *El desarrollo humano*, 7ª ed., Madrid, Siglo XXI (Psicología), pp. 531-548.

Dubet, François y Danilo Martuccelli (1998), "Crecer", "Grandes y pequeños", "Chicas y muchachos" y "El rostro y los sentimientos", en *En la escuela. Sociología de la experiencia escolar*, Eduardo Gudiño Kieffer (trad.), Barcelona, Losada, pp. 196-202 y 216-223.



Duschatzky, Silvia (1999), "Las bandas, una vuelta al *Far West*" y "Más allá de la escuela: consumos y prácticas juveniles", en *La escuela como frontera. Reflexiones sobre la experiencia escolar de jóvenes de sectores populares*, Buenos Aires, Paidós (Cuestiones de educación), pp. 61-65 y 93-105.

Entwisle, Doris R. (1997), "Schools and the *adolescent*", en S. Shirley Feldman y Glen R. Elliot, *At the threshold. The developing adolescent*, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, pp. 197-211 y 214-221.

Feixa, Carles (1998), "De las culturas juveniles al estilo" y "Las culturas juveniles en México", en *El reloj de arena. Culturas juveniles en México*, México, SEP-Causa Joven (JÓVENES, 4), pp. 60-73 y 94-111.

Ferreiro, Emilia (2000), "Leer y escribir en un mundo cambiante" en *Novedades educativas*, núm. 115, julio, Buenos Aires, Ediciones Novedades Educativas, pp. 4-7.

Fierro, Alfredo (1997), "Temas adolescentes" e "Identidad personal", en Eduardo Martí y Javier Onrubia (coord.), *Psicología del desarrollo: el mundo del adolescente*, Barcelona, ICE-Institut de Ciències de l'Educació-Universitat de Barcelona/Horsori, (Cuadernos de formación del profesorado. Educación secundaria, 8), pp. 79-86 y 88-94.

Fundación SNTE para la Cultura del Maestro Mexicano (1991), "Juan Villoro habla de la literatura y los chavos", en *Básica, revista de la escuela y el maestro*, núm. 0, noviembre-diciembre, México, SNTE, pp. 11-14.

Garrido, Felipe (1999), "Epílogo/cómo aprendí a leer", en *El buen lector se hace, no nace. Reflexiones sobre lectura y formación de lectores*, México, Ariel, pp. 113-127 y 135-140.

Giddens, Anthony (1991) "Género y sexualidad", en *Sociología*, Madrid, Alianza, pp. 189-198.

Hargreaves, Andy, Lorna Earl y Jim Ryan (1998) "Adolescencia y adolescentes", en *Una educación para el cambio. Reinventar la educación de los adolescentes*, Barcelona, Octaedro, pp. 25-37.

Harter, Susan (1997), ["Desarrollo de la personalidad y de la identidad" y "Formación de la identidad"] "Self and identity development" y "Identity Formation", en S. Shirley Feldman and Glen R. Elliott (eds.), *At the threshold. The developing adolescent*, EU, Harvard University Press, pp. 352-368, 375-387.

Hernández, Fernando y Juana María Sancho (1996), "El estudiante-adolescente que vive y aprende en un contexto de cambio", en *Para enseñar no basta con saber la asignatura*, México, Paidós (Papeles de pedagogía), pp. 157-181.

Hiriart Riedemann, Vivianne (1999), "¿Qué están viviendo los jóvenes?: una etapa de cambios", en *Educación sexual en la escuela. Guía para el orientador de púberes y adolescentes*, México, Paidós (Maestros y enseñanza, 5), pp. 79-102.

Krauskopf, Dina (1995), "Los grupos de pares en la adolescencia", en Matilde Maddaleno *et al.* (eds.), *La salud del adolescente y del joven*, Washington, D. C., Organización Panamericana de la Salud (Publicación científica, 552), pp. 118-124.

Lutte, Gérard (1991), "Los jóvenes en las representaciones sociales dominantes", en *Liberar la adolescencia. La psicología de los jóvenes de hoy*, Barcelona, Herder (Biblioteca de Psicología, 168), pp. 139-141.

Marcial, Rogelio (1996), "Juventud y grupos de pares", en *Desde la esquina se domina*, Zapopan, El Colegio de Jalisco, pp. 56-62.

Martí, Eduardo (1997), "El cuerpo cambiante del adolescente", en Eduardo Martí y Javier Onrubia (coords.), *Psicología del desarrollo: el mundo del adolescente*, vol. VIII, Barcelona, ICE/Horsori (Cuadernos de formación del profesorado, 8), pp. 35-46.

Monroy, Anameli (1998), "La sexualidad en la adolescencia", en Celia J. Pérez y Eusebio Rubio (coords.), *Antología de la sexualidad humana, vol. II*, 2a. ed., México, Conapo/FNUAP/Miguel Ángel Porrúa, pp. 693-730.

Morgade, Graciela (1999), "Pubertad y adolescencia: tiempos violentos", en *Aprender a ser mujer, aprender a ser hombre*, México, Novedades Educativas, pp. 44-52.

Noshpitz, Joseph D. (1995), "El encuentro con un cuerpo nuevo" y "Perturbaciones del desarrollo", en Matilde Maddaleno *et al.* (eds.), *La salud del adolescente y del joven*, Washington, D. C., Organización Panamericana de la Salud (Publicación científica, 552), pp. 105-111.

Onrubia, Javier (1997), "El papel de la escuela en el desarrollo del adolescente", en Eduardo Martí y Javier Onrubia (coords.), *Psicología del desarrollo: el mundo del adolescente*, vol. VIII, Barcelona, ICE/Horsori (Cuadernos de formación del profesorado), pp. 15-33.

Palacios, Jesús (1995) "¿Qué es la adolescencia?", en Jesús Palacios, Alvaro Marchesi y César Coll (comps.), *Desarrollo psicológico y educación. Psicología evolutiva*, t. I, Madrid, Alianza (Psicología), pp. 299-309.

Reguillo, Rossana (1998), "El año dos mil, ética, política y estéticas: imaginarios, adscripciones y prácticas juveniles. Caso mexicano", en Mario Margulis *et al.*, 'Viviendo a toda'. *Jóvenes, territorios culturales y nuevas sensibilidades*, Santafé de Bogotá, Universidad Central-Siglo del Hombre Editores, pp. 57-82.

Rutter, Michael *et al.* (2000), "La comprobación de hipótesis causales", "La naturaleza de la delincuencia adolescente" y "Tendencias en los trastornos psicosociales de los jóvenes", en *La conducta antisocial de los jóvenes*, Madrid, Cambridge, pp. 39-47, 55-75 y 125-128.

Saint-Onge, Michel (1997), "Quinto postulado. ¿Disponen siempre los alumnos de las informaciones necesarias para comprender?", "Sexto postulado. ¿Tienen los alumnos verdadera necesidad de los profesores?" y "¿En qué consiste estudiar?", en *Yo explico, pero ellos... ¿aprenden?*, Enrique Hurtado (trad.), Bilbao, Mensajero, pp. 81-90, 91-103 y 133-147.

Salazar Rojas, Diego (1995), "Adolescencia, cultura y salud", en Matilde Maddaleno *et al.* (eds.), *La salud del adolescente y del joven*, Washington, Organización Panamericana de la Salud, (Publicación científica, 552), pp. 18-26.

Steinberg Laurence (1999), ["La autonomía] "Autonomy", en *Adolescence*, 5ª ed., EU, McGraw-Hill College, pp. 275-284.

Woolfolk, Anita E. (1999), "La obra de Erikson", en *Psicología educativa*, María Elena Ortiz Salinas (trad.), 7ª ed., México, Prentice Hall, pp. 66-67, 69-73.

Zubillaga Rodríguez, Ana Cristina (1998), "Los alumnos de secundaria ante la disciplina escolar", en Gabriela Ynclán (comp.), *Todo por hacer. Algunos problemas de la escuela secundaria*, México, Patronato SNTE para la Cultura del Maestro Mexicano, pp. 141-182.

## Identidad profesional

### Tema: Sistema educativo mexicano

(s/a) (1996), "Desarrollo de la educación en el Reino de Arabia Saudita", en *Informe nacional*, Rosario Faraudo Gargallo (trad.), Riad, Ministerio de Educación.

Adams, Willi Paul [comp.] (1985), "La década de 1960", en *Los Estados Unidos de América*, México, Siglo XXI (Historia Universal, 30), pp. 373-395.

Bernbaum, Gerald (1971), ["La expansión de la educación secundaria", "El informe Spens" y "¿Una revolución silenciosa?"] "The expansion of secondary education", "The Spens Report" y "A silent revolution?", en *Social changes and the schools, 1918-1944*, London, Routledge and Kegan Paul, pp. 38-51, 66-72 y 73-92.

*Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, artículos 3º, 24, 31 —fracción I— y 130. [Este documento puede consultarse en la página de Internet: <http://www.camaradediputados.gob.mx>].

Díaz Estrada, Jorge (1995), “Estructura y disposiciones generales de la Ley”, en Centro de Estudios Educativos, *Comentarios a la Ley General de Educación*, México, pp. 47-50.

Fierro, Cecilia y Susana Rojo (1994), “De visita en reuniones de CT”, en *El consejo técnico*, México, SEP (Libros del rincón), pp. 13-20.

Hernández Uralde, Jorge (1996), “La evaluación de la secundaria”, en Instituto Estatal de Educación Básica de Oaxaca, *La educación secundaria. Cambios y perspectivas*, Oaxaca, pp. 175-190.

Lindsay, Kenneth (s/f), “El desarrollo de la educación inglesa” y “Reformas modernas”, en *La educación inglesa*, Buenos Aires, Espasa-Calpe, pp. 10-24. [Primera edición en inglés, 1941.]

Marchesi, Álvaro (1995), “La reforma de la educación secundaria: la experiencia de España”, en *Revista Iberoamericana de Educación*, núm. 9, Madrid, Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, pp. 77-90.

Morrison, Samuel Eliot *et al.* (1997), “De Camelot a Reagan”, en *Breve historia de los Estados Unidos*, México, FCE, pp. 849-892.

Patterson, James (1999), “Estados Unidos desde 1945”, en Michael Howard y W. Roger Louis (eds.), *Historia Oxford del siglo XX*, Barcelona, Planeta, pp. 265-283.

Poder Ejecutivo Federal (1992), *Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica*, México, SEP, pp. 1-21 [Este documento puede consultarse en la página de Internet: [http://www.snte26.org.mx/documentos/Acuerdo\\_Nacional\\_Modernizacion\\_Educacion\\_Basica.pdf](http://www.snte26.org.mx/documentos/Acuerdo_Nacional_Modernizacion_Educacion_Basica.pdf)]

Poder Ejecutivo Federal (1993), “Exposición de motivos de la iniciativa de Ley General de Educación”, en SEP, *Artículo 3º constitucional y Ley General de Educación*, México, 33-47.

Sammons, Pam *et al.* (1998), *Características clave de las escuelas efectivas*, México, SEP (Biblioteca para la actualización del maestro. Serie Cuadernos) pp. 25-56.

Sandoval Flores, Etelvina (2000), “Directores de escuela secundaria y gestión escolar” y “La organización escolar: las normas y los sujetos”, en *La trama de la escuela secundaria: institución, relaciones y saberes*, México, UPN/Plaza y Valdés, pp. 178-207 y 237-263.

Santos del Real, Annette (1996), “La secundaria: modalidades y tendencias”, en Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca, *La educación secundaria. Cambios y perspectivas*, Oaxaca, pp. 113-126.

Santos, Miguel Ángel (2001), “Obstáculos que bloquean el aprendizaje de la escuela”, en *La escuela que aprende*, España, Morata, pp. 74-97.

Stoll, Louise y Dean Fink (1999), “El poder de la cultura de la escuela”, en *Para cambiar nuestras escuelas. Reunir la eficacia y la mejora*, Barcelona, Octaedro (Serie: Cambiar la educación. Repensar la educación, 5), pp. 141-169.

### **Tema: Rasgos y retos de la política educativa actual**

(s/a) (1994), “La desigualdad en la calidad de la educación primaria”, en *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, vol. XXIV, núm. 1-2, México, CEE, pp. 13-38.

(s/a) (1995), *Hacia una mejor calidad de nuestras escuelas*, México, SEP (Biblioteca para la actualización del maestro), pp. 11-47.

(s/a) (2001), "Integración, coordinación y gestión del sistema educativo", "Reforma de la gestión del sistema educativo" y "Educación básica", en *Programa Nacional de Educación 2001-2006*, México, pp. 66-70, 83-102 y 105-158 [http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep\\_Programas\\_Estrategicos](http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep_Programas_Estrategicos)

Aguerrondo, Inés (1993), "Los mecanismos internos de la diferenciación (o cómo se arregla el sistema educativo para seguir diferenciando)", en *Escuela, fracaso y pobreza. Cómo salir del círculo vicioso*, Argentina, OEA (Interamer, 27), pp. 31-46.

Conafe (1999), "Población jornalera migrante", "Condiciones de trabajo" y "Atención educativa", en *Educación intercultural. Una propuesta para población infantil migrante*, México, pp. 16-24.

Educación y Cambio (1987), "Los alumnos de secundaria opinan" y "¡Por favor, maestros, sean comprensibles!" (1987), en *Cero en Conducta*, año II, núm. 9, mayo-agosto, México, pp. 19-22 y 23-25.

Ferreiro, Emilia (1989), *Alfabetización de niños y fracaso escolar. Problemas teóricos y exigencias sociales*, México, Cinvestav-IPN (Documento DIE, 37), pp. 1-11.

H. Congreso de la Unión (1993), capítulos I, II, III, V, VII y VIII", en *Ley General de Educación*, México. [Este documento puede consultarse en la siguiente dirección: <http://basica.sep.gob.mx/dgei/pdf/normateca/LeyGeneraldeEducacion.pdf>].

Hargreaves, Andy *et al.* (1998), "El proceso de transición", en *Una educación para el cambio. Reinventar la educación de los adolescentes*, Barcelona, Octaedro, pp. 65-76.

Hernández Uralde, Jorge (1996), "La evaluación de la secundaria", en *La educación secundaria. Cambios y perspectivas*, Oaxaca, Instituto Estatal de Educación Básica de Oaxaca, pp. 175-190.

Sammons, Pam *et al.* (1998), Características clave de las escuelas efectivas, México, SEP (Biblioteca para la actualización del maestro. Serie Cuadernos) pp. 25-56.

Hernández, Cristina *et al.* (1987), "La escuela secundaria, ¿premio o castigo?", en *Cero en Conducta*, año II, núm. 9, mayo-agosto, México, Educación y Cambio, pp. 16-18.

Meneses Morales, Ernesto (1995), "El concepto de educación y sus fines en la Ley General de Educación", en Centro de Estudios Educativos, *Comentarios a la Ley General de Educación*, México, pp. 55-80.

Muñoz Izquierdo, Carlos (1996), *Origen y consecuencias de las desigualdades educativas*, México, FCE, pp. 124-214.

OCDE (1991), *Escuelas y calidad de la enseñanza*, Barcelona, Paidós/Ministerio de Educación y Ciencia, pp. 37-50.

Poder Ejecutivo Federal (1992), *Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica*, México, SEP, pp. 1-21 [Este documento puede consultarse en la página de Internet: [http://www.snte26.org.mx/documentos/Acuerdo\\_Nacional\\_Modernizacion\\_Educacion\\_Basica.pdf](http://www.snte26.org.mx/documentos/Acuerdo_Nacional_Modernizacion_Educacion_Basica.pdf)]

Quiroz, Rafael (1994), "Secundaria obligatoria, reprobación y realidad escolar", en *Cero en Conducta*, año IX, núm. 36-37, México, Educación y Cambio, pp. 91-99.

Schiefelbein, Ernesto (1992), "Relación entre la calidad de la educación y el modelo de enseñanza frontal en América Latina", en *Proyecto principal de educación en América Latina y el Caribe*, boletín 29, Santiago de Chile, UNESCO/OREALC, pp. 3-18.

Schmelkes, Sylvia (1995), "Cómo se aprende mejor: notas para discusión", en *Propósitos y contenidos de la educación primaria. Programa y materiales de apoyo para el estudio. Licenciatura en Educación Primaria. 1<sup>er</sup> semestre*, 3a. ed., México, SEP, 1999, pp. 42-43.

\_\_\_\_\_ (1997), "Evaluación del aprendizaje y calidad de la educación básica", en SEP, *Problemas y políticas de la educación básica. Programa y materiales de apoyo para el estudio. Licenciatura en Educación Primaria. 1er semestre*, México, pp. 95-106.

\_\_\_\_\_ (1999), "Reforma curricular y necesidades sociales en México", en *Cero en Conducta*, año XIV, núm. 47, abril, México, Educación y Cambio, pp. 3-15.

### **Tema: Evolución histórica del sistema educativo mexicano**

"Artículo 3º. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 1934" (1982), en Fernando Solana (coord.), *Historia de la educación pública en México*, México, FCE, pp. 274-275.

"Debate de la sesión ordinaria sobre el artículo tercero constitucional celebrado el 13 de diciembre de 1916" (1998), en Rafael Sánchez Vázquez, *Derecho y educación*, México, Porrúa, pp. 94-103.

"Debate sobre la segunda reforma del artículo tercero constitucional de fecha 1946" (1998), en Rafael Sánchez Vázquez, *Derecho y Educación*, México, Porrúa, pp. 128-133.

"Plan de Once Años" (1985), en Valentina Torres Septién, *Pensamiento educativo de Jaime Torres Bodef*, México, SEP/El Caballito, pp. 77-94.

Altamirano, Ignacio M. (1949), "El principio de la instrucción primaria gratuita, laica y obligatoria", discurso pronunciado en la distribución de premios a los alumnos de las escuelas municipales de la ciudad de Puebla de Zaragoza, México, 5 de febrero de 1882, en *Obras completas. Discursos*, tomo I, México, SEP, pp. 286-290.

Arnaut, Alberto (1998), "El SNTE: de la federalización centralizadora a la federalización descentralizadora, 1943-1998", en *Educación 2001*, núm. 35, México, pp. 47-53.

Arnaut, Alberto (1998), "Origen de la profesión", en *Historia de una profesión. Los maestros de educación primaria en México, 1887-1994*, México, CIDE/SEP (Biblioteca del Normalista), pp. 19-34.

Barnard, H. C. (1971), ["El sistema nacional de educación", "Un nuevo concepto de educación 'secundaria'" y "El progreso de la educación secundaria"], "A national sistem of education", "A new conception of 'secondary' education" y "The progress of secondary education", en *A history of English education from 1760*, London, University of London Press, pp. 204-211, 231-239 y 259-270.

Bassols, Narciso (1996), "El artículo 3º constitucional no debe reformarse", en Alonso Aguilar Monteverde (comp.), *Narciso Bassols, pensamiento y acción*, México, FCE, pp. 154-156.

Bazant, Milada (1995), "Los congresos de instrucción y sus principios rectores", "Los números favorecen a las minorías" y "La popularidad del magisterio", en *Historia de la educación durante el porfiriato*, México, El Colegio de México, pp. 21-32, 77-102 y 129-146.

Castillo, Isidro (1976), "Reforma educativa de Gómez Farías. Educación pública", en *México: sus revoluciones sociales y la educación*, vol. II, México, Gobierno del Estado de Michoacán, pp.165-182.

Díaz Covarrubias, José (1875), "Instrucción secundaria. Instrucción preparatoria. Necesidad de que sean fundamentalmente científicas", en *La instrucción pública en México*, México, Imprenta del Gobierno en Palacio, pp. CXCIV-CCXII.

Galván, Luz Elena (1985), "Vivencias de algunos maestros durante el periodo postrevolucionario", en *Los maestros y la educación pública en México*, México, CIESAS, pp. 208-215.

Good, Harry G. (1966), "Auge de la escuela secundaria" y "Las escuelas secundarias del último modelo", en *Historia de la educación norteamericana*, México, UTEHA, pp. 251-281 y 470-503.

Kobayashi, José María (1985), "La educación en la Nueva España del siglo XVI", en *La educación como conquista*, México, El Colegio de México, pp. 175-185 y 190-194.

López Austin, Alfredo (1996), "La enseñanza escolar entre los mexicas", en Milada Bazant (coord.), *Ideas, valores y tradiciones. Ensayos sobre historia de la educación en México*, México, El Colegio Mexiquense, pp. 27-40.

Mayeur, Françoise (1997), "La enseñanza secundaria y superior", en Guy Avanzini (comp.), *La pedagogía desde el siglo XVII hasta nuestros días*, México, FCE (Obras de educación), pp. 177-187.

Meneses Morales, Ernesto (1986), "El debate nacional sobre el proyecto de Vasconcelos", "La cruzada educativa de José Vasconcelos" y "La escuela secundaria", en *Tendencias educativas oficiales en México 1911-1934*, México, CEE, pp. 294-301, 311-320 y 479-484.

Poder Ejecutivo Federal (1992), *Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica*, México, SEP, pp. 1-21 [Este documento puede consultarse en la página de Internet: [http://www.snte26.org.mx/documentos/Acuerdo\\_Nacional\\_Modernizacion\\_Educacion\\_Basica.pdf](http://www.snte26.org.mx/documentos/Acuerdo_Nacional_Modernizacion_Educacion_Basica.pdf)]

Prost, Antoine (1968), "De las leyes fundamentales a la guerra", "Unidad y diversidad de la enseñanza secundaria", "... que la mujer pertenezca a la ciencia o que pertenezca a la Iglesia" y "Las concepciones y las prácticas pedagógicas", en *Historie de L'enseignement en France 1800-1967*, Tatiana Sule (trad.), París, Armand Colin, pp. 191-204, 245-271, 268-269 y 278-282. [Traducción realizada con fines didácticos, no de lucro, para los alumnos de las escuelas normales].

Raby, David L. (1974), "El desarrollo de sindicatos de maestros y su papel en la política nacional", en *Educación y revolución social en México 1921-1940*, México, SEP (Sepsetentas, 141), pp. 66-99.

Sandoval Flores, Etelvina (2000), "En busca de una identidad", en *La trama de la escuela secundaria: institución, relaciones y saberes*, México, UPN/Plaza y Valdés, pp. 37-48.

Santos del Real, Annette (1998), "Historia de la educación secundaria en México, 1923-1993", en *Todo por hacer. Algunos problemas de la escuela secundaria*, México, Fundación SNTE para la Cultura del Maestro Mexicano, pp. 43-70.

SEP (1975), "Planteamientos del maestro Moisés Sáenz en torno a la escuela secundaria", en *Boletín número 3, material de estudio: antecedentes sobre las reformas en la escuela secundaria*, México, pp. 95-98.

Tyack, David y Larry Cuban (2000), "La high school" y "La junior high school", en *En busca de la utopía. Un siglo de reformas en las escuelas públicas*, México, FCE/SEP (Biblioteca para la actualización del maestro), pp. 97-110 y 138-151.

Vázquez Gómez, Francisco (1908), *La enseñanza secundaria en el Distrito Federal*, México, Talleres Tipográficos de "El Tiempo", pp. 3-21. (Publicado también en SEP, *La educación en el desarrollo histórico de México I. Programa y materiales de apoyo para el estudio. 2º semestre. Licenciatura en Educación Secundaria*, México, 1999, pp.134-145.)

Zarco, Francisco (1956), "Discusión del artículo 18 [3º de la Constitución de 1857]. Sesión del 11 de agosto de 1856" y "Artículo 3º de la Constitución Federal de los Estados Unidos Mexicanos, 1857", en *Historia del Congreso Constituyente, 1856-1857*, México, El Colegio de México, pp. 712-725 y 1345.

## Percepción y respuesta al entorno

### Tema: Actores educativos y su interacción

Estévez, Alejandro (1999), "A años luz de distancia", en *¿Cómo ves?*, año 1, núm 8, México, UNAM, p. 18.

Ezpeleta, Justa (1999), "El sentido del diálogo con los padres", en *Transformar nuestra escuela*, año 2, núm. 4, junio, México, Fondo Mixto de Cooperación Técnica y Científica/DGIE-SEP, pp. 6-7.

Fullan, Michael y Andy Hargreaves (1999), "Lineamientos para el director", en *La escuela que queremos. Los objetivos por los que vale la pena luchar*, Federico Villegas (trad.), México, Amorrortu/SEP (Biblioteca para la actualización del maestro), pp. 141-162.

Funes, Jaime (1995), "Cuando toda la adolescencia ha de caber en la escuela", en *Cuadernos de Pedagogía*, núm. 238, julio-agosto, España, Fontalba, pp. 32-34.

Mayorga Cervantes, Vicente (1999), "El funcionamiento de la escuela secundaria y las condiciones del trabajo docente", en SEP, *Escuela y contexto social. Programa y materiales de apoyo para el estudio. Licenciatura en Educación Secundaria. 1<sup>er</sup> semestre*, México, pp. 27-32.

Namo de Mello, Guiomar (1998), *Nuevas propuestas para la gestión educativa*, México, SEP, 112 p.

Sammons, Pam *et al.* (1998), Características clave de las escuelas efectivas, México, SEP (Biblioteca para la actualización del maestro. Serie Cuadernos), pp. 25-56.

Quiroz, Rafael (1992), "El tiempo cotidiano en la escuela secundaria", en *Nueva Antropología*, vol. XII, núm. 42, México, pp. 89-100.

Sandoval Flores, Etelvina (2001), "Directores de escuela secundaria y gestión escolar", "La organización formal", "Los estudiantes en la escuela secundaria" y "La organización escolar: las normas y los sujetos", en *La trama de la escuela secundaria: institución, relaciones y saberes*, México, UPN/Plaza y Valdés, pp. 178-207, 207-234 y 237-263.

Schmelkes, Sylvia (1996), *Hacia una mejor calidad de nuestras escuelas*, México, SEP (Biblioteca para la actualización del maestro), pp. 55-75 y 101-116.

SEP (1999), *¿Cómo conocer mejor nuestra escuela? Elementos para el diagnóstico*, 2<sup>a</sup> ed., México, pp. 11-51.

Torres, Concepción (2000), "... y en secundaria voy. La opinión de los adolescentes sobre su escuela", en SEP, *Escuela y contexto social. Programa y materiales de apoyo para el estudio. Licenciatura en Educación Secundaria. 1<sup>er</sup> semestre*, 2a. ed., México, pp. 47-51.

Valencia, Jorge (1996), "¿Quiénes son los estudiantes de secundaria?", en *La educación secundaria. Cambios y perspectivas*, Oaxaca, Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca, pp. 223-230 y 244-247.

### Tema: Organización escolar

Bolívar, Antonio (1999), "¿Reestructurar o enculturizar?: la cultura organizativa como factor resistente al cambio", en *Cómo mejorar los centros educativos*, Madrid, Síntesis Educación (Didáctica y organización escolar, 2), pp. 201-216.

Domènech, Joan y Jesús Viñas (1997), "El tiempo", en *La organización del espacio y del tiempo en el centro educativo*, Barcelona, Graó (Serie: Metodología y recursos. Biblioteca de aula, 123), pp. 71-77.

Frigerio, Graciela y Margarita Poggi (1998), "Normas y contratos", en *El análisis de la institución educativa. Hilos para tejer proyectos*, Argentina, Aula XXI/Santillana, pp. 113-132.

Fullan, Michael G. y Suzanne Stiegelbauer (2000), "Planeación, realización y manejo del cambio", en *El cambio educativo. Guía de planeación para maestros*, María Elisa Moreno Canalejas (trad.), México, Trillas (Biblioteca de educación infantil), pp. 89-103.

Harf, Ruth (2001), "Equipando equipos", en *Novedades Educativas. Reflexión y debate*, año 13, núm. 123, marzo, México, Ediciones Novedades Educativas, pp. 36-41.

Hernández Uralde, Jorge (1996), "La evaluación de la secundaria", en *La educación secundaria. Cambios y perspectivas*, Oaxaca, Instituto Estatal de Educación Básica de Oaxaca, pp. 175-190.

Ley General de Educación, artículos 51, 52, 69 y cap. VII ("De la participación social en educación").

Mayorga Cervantes, Vicente (1999), "El funcionamiento de la escuela secundaria y las condiciones del trabajo docente", en SEP, *Escuela y contexto social. Programa y materiales de apoyo para el estudio. Licenciatura en Educación Secundaria. 1<sup>er</sup> semestre*, México, pp. 27-32.

Quiroz, Rafael (1992), "El tiempo cotidiano en la escuela secundaria", en *Nueva Antropología*, vol. XII, núm. 42, México, pp. 89-100.

Ramírez Raymundo, Rodolfo (2000), "Por una nueva escuela pública", en *Transformar nuestra escuela*, año 3, núm. 5, abril, México, SEP, pp. 6-7.

Sandoval Flores, Etelvina (2000), "Un plantel con poco prestigio. La escuela C" y "La organización escolar: las normas y los sujetos", en *La trama de la escuela secundaria: institución, relaciones y saberes*, México, UPN/Plaza y Valdés, pp. 121-124 y 237-263.

Santos del Real, Annette y Enna Carvajal (2001), "Operación de la telesecundaria en zonas rurales marginadas de México", en *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, vol. XXXI, núm. 2, 2<sup>o</sup> trimestre, México, CEE, pp. 79-96.

Santos Guerra, Miguel Ángel (2001), "Obstáculos que bloquean el aprendizaje de la escuela", en *La escuela que aprende*, España, Morata, pp. 74-97.

SEP (1982), "Acuerdo por el que se establece la organización y funcionamiento de las escuelas de educación secundaria", en *Diario Oficial de la Federación. Histórico 1973-1997. Disco óptico. Vol. III 1979-1984*, México, Legatek/PEMSA (CD-ROM).

Stoll, Louise y Dean Fink (1999), "El poder de la cultura de la escuela", en *Para cambiar nuestras escuelas. Reunir la eficacia y la mejora*, Barcelona, Octaedro (Serie: Cambiar la educación. Repensar la educación, 5), pp. 141-169.

Stufflebeam, Daniel (2000), "La evaluación y la escuela como organización educativa", en *Liderazgo y organizaciones que aprenden. III Congreso Internacional sobre Dirección de Centros Educativos*, España, ICE-Universidad de Deusto, pp. 875-891.

### **Tema: Escuela y la comunidad**

Bolívar, Antonio (1999), "¿Reestructurar o enculturizar?: la cultura organizativa como factor resistente al cambio", en *Cómo mejorar los centros educativos*, Madrid, Síntesis Educación (Didáctica y organización escolar, 2), pp. 201-216.

Castillo, Gerardo (2000), "El estudio", en *Los adolescentes y sus problemas*, México, Minos, pp. 159-172.

Condry, John (2000), "Ladrona de tiempo, criada infiel", en Karl R. Popper y John Condry *La televisión es mala maestra*, México, FCE (Popular, 562), pp. 67-95.



Díaz, Bruno *et al.* (2001), "Prácticas de la crianza y cuidado de los hijos en una comunidad en riesgo para el consumo de drogas", en *Liberaddictus*, núm. 51, julio, México, pp. 20-24.

Epp y Alisa M. Watkinson (coords.), *La violencia en el sistema educativo. Del daño que las escuelas causan a los niños*, Madrid, La Muralla (Aula abierta), pp. 15-47.

Funes, Jaime (1995), "Cuando toda la adolescencia ha de caber en la escuela", en *Cuadernos de Pedagogía*, núm. 238, julio-agosto, España, Fontalba, pp. 32-34.

Hernández Uralde, Jorge (1996), "La evaluación de la secundaria", en *La educación secundaria. Cambios y perspectivas*, Oaxaca, Instituto Estatal de Educación Básica de Oaxaca, pp. 175-190.

Mayorga Cervantes, Vicente (1999), "El funcionamiento de la escuela secundaria y las condiciones del trabajo docente", en SEP, *Escuela y contexto social. Programa y materiales de apoyo para el estudio. Licenciatura en Educación Secundaria. 1<sup>er</sup> semestre*, México, pp. 27-32.

Namo de Mello, Guiomar (1991), "¿Qué debe enseñar la escuela básica?", en *Cero en Conducta*, Rodolfo Ramírez R. (trad.), año VI, núm. 28, nov.-dic., México, Educación y Cambio, pp. 57-61.

Rutter, Michael *et al.* (2000), "Introducción", "Posibles razones del aumento de la delincuencia y los trastornos psicosociales de los jóvenes" y "El papel de los rasgos psicosociales", en *La conducta antisocial de los jóvenes*, Madrid, Cambridge, pp. 24-25, 132-137 y 236-298.

Sandoval, Etelvina (2000), "Estudiantes y cultura escolar en la secundaria", en Gabriel Medina Carrasco (comp.), *Aproximaciones a la diversidad juvenil*, México, Colegio de México, pp. 263-292.

\_\_\_\_\_ (2001), "Los estudiantes en la escuela secundaria" y "La organización formal", en *La trama de la escuela secundaria: institución, relaciones y saberes*, México, UPN/Plaza y Valdés, pp. 207-234 y 238-244.

Santos Guerra, Miguel Ángel (2001), "Obstáculos que bloquean el aprendizaje de la escuela", en *La escuela que aprende, España*, Morata, pp. 74-97.

Savater, Fernando (1998), "Los contenidos de la enseñanza" y "El eclipse de la familia", en *El valor de educar*, México, Ariel, pp. 37-54 y 55-87.

Stoll, Louise y Dean Fink (1999), "El poder de la cultura de la escuela", en *Para cambiar nuestras escuelas. Reunir la eficacia y la mejora*, Barcelona, Octaedro (Serie: Cambiar la educación. Repensar la educación, 5), pp. 141-169.

Torres, Concepción (2000), "... y en secundaria voy. La opinión de los adolescentes sobre su escuela", en SEP, *Escuela y Contexto Social. Programa y materiales de apoyo para el estudio. Licenciatura en Educación Secundaria. 1<sup>er</sup> semestre*, 2a. ed., México, pp. 47-51.

Urteaga-Castro Pozo, Maritza (2000), "Identidad, cultura y afectividad en los jóvenes punks mexicanos", en Gabriel Medina Carrasco (comp.), *Aproximaciones a la diversidad juvenil*, México, El Colegio de México, pp. 203-261.

Valencia, Jorge (1996), "¿Quiénes son los estudiantes de secundaria?", en *La educación secundaria. Cambios y perspectivas*, Oaxaca, Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca, pp. 223-230 y 244-247.

## Contenidos disciplinarios

### **Tema: Diversidad, propiedades y estructura de la materia**

AAAS (1997), "La estructura de la materia", "Transformaciones de la energía" y "Los recursos energéticos y su uso", en *Ciencia: conocimiento para todos*, Oxford University Press/SEP (Biblioteca del Normalista), México, pp. 47-50, 50-53 y 118-122.

American Chemical Society (1998), "Introducción", "El petróleo en nuestras vidas", "Petróleo: ¿construir o quemar?", "El petróleo como fuente de energía", "La química de la combustión", "Actividad de laboratorio: combustión", "Cómo utilizar los calores de combustión" "Desintegración radiactiva natural", "Energía nuclear: fuente de poder del universo" y "Cómo vivir con riesgos y beneficios", en *QuimCom. Química en la Comunidad*, Delaware, E.U.A., Addison Wesley Iberoamericana, pp. 150-195, 186-192, 295-299, 308-315, 316-334.

Asimov, Isaac (1989), "La combustión" y "Reacciones nucleares", en *Breve historia de la Química*, México, Alianza Editorial (El libro de bolsillo, no. 580), pp. 65-72; 228-242.

Barral, A. T. et al. (1988), "La Química de la alimentación", en *¿Eso es Química?*, México, Alhambra (Biblioteca de Recursos Didácticos Alhambra), pp. 33-60.

Benarroch, Alicia (2000), "Del modelo cinético-corpúscular a los modelos atómicos. Reflexiones didácticas", en *Alambique. Didáctica de las ciencias experimentales. no. 23*, España, pp. 95-108.

Bonfil, M. (1997), *La dosis hace el veneno*, México, Somedicyt/Semarnap (Colección básica del medio ambiente).

Chamizo, J. A. y A. Garritz (1991), "Contaminación del aire", en *Química terrestre*, México, SEP/Conacyt/FCE, (La ciencia desde México, 97), pp. 123-160.

Chang, R. (1992), "Relaciones de masa de los átomos", "Química Orgánica" y "La Química en acción: La industria del petróleo", en *Química*, México, McGraw-Hill, pp. 43-54, 993-1021, 1014-1016.

Choppin, R. y Lee R. Summerlin (1994), "Energía química", "Entropía y equilibrio", "Termodinámica, progreso y contaminación" y "Metales y aleaciones", en *Química*, México, pp. 273-290, 291-307, 550-558 y 565-577.

Chow, S. (1987), "Historia del petróleo", "El origen y composición del petróleo", "Separación del petróleo en sus fracciones", "Motores de Combustión interna y octanajes de gasolina", "Fabricación de la gasolina comercial" y "Los petroquímicos y las necesidades del hombre", en *Petroquímica y sociedad*, México, SEP/Conacyt/FCE, (La ciencia desde México, 39), pp. 21-55, 134-167.

Córdova Frunz, José Luis (1990), *La química en la cocina*, México, FCE (La ciencia desde México, 93).

Daub G. William y William S. Seese (1996), "Teoría atómica de Dalton" y "El enlace de hidrógeno en agua", en *Química*, México, Prentice Hall Hispanoamericana, pp. 80-81 y 340-344.

Driver, R. (1989), "Más allá de las apariencias: la conservación de la materia en las transformaciones físicas y químicas" y "El proceso de combustión", en *Ideas científicas en la infancia y la adolescencia*, Madrid, MEC/Morata, pp. 225-258, y en SEP (1995), *La enseñanza de la química en la escuela secundaria. Lecturas*, México, pp. 197-215.

Driver, R., A. Squires, P. Rushworth y V. Wood-Robinson (1999), "Introducción", "Los materiales" y "Sólidos, líquidos y gases", en *Dando sentido a la ciencia en secundaria. Investigaciones sobre las ideas de los niños*, Madrid, Visor (Aprendizaje), pp. 21-34 y 103-116.

Fernández, M. (1999), "Elementos frente a átomos. Raíces históricas e implicaciones didácticas", en *Alambique. Didáctica de las ciencias experimentales, no. 21*, España, pp. 59-66.

Garriz Ruiz, Andoni, (1994) "Energía, química y sociedad", en Fernández Flores, Rafael (editor) (1994), *La química en la sociedad*, México, UNAM/ Facultad de Química, pp. 121-127.

Garriz, Andoni y J. A. Chamizo (1994), "Compuestos covalentes e iónicos", "Materia: propiedades y medición", "Disoluciones, coloides y suspensiones", "El concepto moderno de elemento", "Clasificación de elementos", "El modelo cinético molecular de la materia", "Hidrocarburos. Los tres estados en el petróleo", "De las moléculas a los átomos", "Estequiometría", "Clasificación de los enlaces", "Estructuras de Lewis", "Energía y termoquímica", "Segunda ley de la termodinámica" y "Ácidos y bases", en *Química*, Wilmington, EUA, Addison-Wesley Iberoamericana, pp. 37-39, 74-92, 104-124, 140-143, 143-145, 217-231, 232-249, 253-275, 291-312, 436-466, 467-478, 563-614, 615-635 y 684-752.

Gasque-Silva, Laura (1997), "Iónico ó covalente", en *Educación Química*, vol. 8, núm. 3, México, pp. 160-165.

Harrison, Allan G. y David F. Treagust (2000), "Learning about atoms, molecules, and chemical bonds : a case study of multiple-model use in grade 11st chemistry", en *Science Education*, vol. 84, núm. 3, E.U.A., pp. 352-381.

Hecht, Eugene (2000), "Apéndices. Repaso de Matemáticas" en *Física 1. Álgebra y trigonometría*, México, International Thomson Editores, A.1-A.12.

Hierrezuelo, J. y A. Montero (1988), "Naturaleza de la materia", en *La ciencia de los alumnos. Su utilización en la didáctica de la Física y la Química*, Barcelona, Laia/MEC, pp. 215-232.

Hoffmann, R. (1997), "Isomerismo", "La responsabilidad social de los científicos", "La química y la industria" y "Una respuesta a las preocupaciones acerca del medio ambiente", en *Lo mismo y no lo mismo*, México, FCE, pp. 37-42, 150, 214-218 y 233-237.

Phillips, Elizabeth, (s/a) *Álgebra con aplicaciones*, ed. Educación matemática, México.

Tonda, Juan (1993), "La energía eterno deleite", "Un estudiante con mucha energía y poca potencia" y "Formas de energía", en *El oro solar y otras fuentes de energía*, México, FCE (La ciencia desde México, 119), pp. 9-14, 14-26 y 27-28.

Wenzelburger, Elfriede (1993), *Didáctica. Cálculo Diferencial*, México, Iberoamericana.

### **Tema: Transformaciones químicas**

AAAS (1997), "Transformaciones de la energía" y "Los recursos energéticos y su uso", en *Ciencia: conocimiento para todos*, Oxford University Press/SEP (Biblioteca del Normalista), México, pp. 50-53 y 118-122.

Ahmad, Wan-Yaacob y Mat B. Zakaria (2000), "Drawing Lewis structure from Lewis symbols: a direct electron pairing approach", en *Journal of Chemical Education*, vol. 77, núm. 3, E.U.A., pp. 329-331.

American Chemical Society (1998) "Propiedades físicas del agua", "Solubilidad", "Contaminación ácida", "Iones y compuestos iónicos", "Metales: fuentes y sustitución", "Tú decides: entrada y salida de energía", "La química de la combustión", "Actividad de laboratorio: combustión", "Cómo utilizar los calores de combustión", "Desintegración radiactiva natural", "Energía nuclear: fuente de poder del universo", "Cómo vivir con riesgos y beneficios", "Los ácidos las bases y la química celular", "Cómo conservarse limpios con química" y "Peinados y enlaces químicos"; en *QuimCom. Química en la Comunidad*, Delaware, E.U.A., Addison Wesley Iberoamericana, pp. 21-23, 39-51, 51-52, 52-56, 131-143, 226-235, 186-192, 295-299, 308-315, 316-334, 426-433, 434-438 y 447-449.

Asimov, Isaac (1989), "La combustión", en *Breve historia de la Química*, México, Alianza Editorial (El libro de bolsillo, 580), pp. 65-72.

Bardanca, M., M. Nieto y M. C. Rodríguez (1993), "Evolución de los conceptos ácido-base a lo largo de la enseñanza media", en *Enseñanza de las ciencias*, vol. 11, núm. 2, Barcelona, ICE de la Universitat Autònoma de Barcelona/Vice-rectorat d'Investigació de la Universitat de Valencia, pp. 125-129.

Bonfil, Martín (1998), *La dosis hace el veneno*, México, SOMEDICYT-SEMARNAP (Colección Básica del Medio Ambiente).

Chamizo, J. A. y A. Garritz (1991), "Contaminación del aire", en *Química terrestre*, México, SEP/Conacyt/FCE, (La ciencia desde México, 97), pp. 123-160.

Chamizo, José A. (1996), "Información contenida en una reacción química", en *Cómo acercarse a la química*, México, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes/Limusa (Cómo acercarse a), 1995, pp. 56-57.

Chang, Raymond. (1994) "Algunas definiciones básicas", "Reactivos limitante", "La teoría cinético molecular de los gases" y "La teoría cinético molecular de líquidos y sólidos", en *Química*, México, McGraw-Hill, pp. 7-10, 90, 192-195 y 442-446.

----- (1992) "Ácidos y bases", "Reacciones ácido-base", "Reacciones de óxido-reducción", "Enlace químico I: conceptos básicos", "Cinética química", "El concepto de equilibrio y la constante de equilibrio", "Disoluciones amortiguadoras", "Disminución del ozono en la estratósfera" y "Cinética del decaimiento radiactivo", en *Química*, México, McGraw-Hill, pp. 71-75, 100-104, 105-126, 348-387, 541-591, 692-715, 718-722 y 964-966.

Chávez Arredondo, Nemesio (1991), "Reacciones, transformaciones y energía" y "Velocidad, mecanismo y equilibrio", en *Un poco de química*, México, pp.37-52.

Choppin, R. y Lee R. Summerlin (1994), "Fórmulas químicas", "Ecuaciones químicas", "Energía química", "Entropía y equilibrio", "Cinética química", "Oxidación y reducción" y "Termodinámica, progreso y contaminación", en *Química*, México, pp. 61-63, 68-74, 75-290, 291-307, 309-326, 375-399 y 550-558

Domel, Rue (1993), "You can teach about acid rain", en *Science and Children*, octubre, E.U.A., pp. 25-28.

Driver, R., A. Squires, P. Rushworth y V. Wood-Robinson (1999), "El agua" y "Ácidos y bases", en *Dando sentido a la ciencia en secundaria. Investigaciones sobre las ideas de los niños*, Madrid, Aprendizaje Visor, pp. 135-140, 125-126.

Driver, Rosalind (1989), *Ideas científicas en la infancia y en la adolescencia*, Madrid, MEC/Morata.

Feynman, Richard (1987), "Qué es la energía" y "Otras formas de energía", en *Las lecturas Feynman de física*, Wilmington, EUA, Addison-Wesley Iberoamericana, pp. 4.1-4.3 y 4.9-4.12.

García Saiz, José María y Horacio García Fernández (1994), "Química, arte y sociedad", en Rafael Fernández Flores (ed.), *La química en la sociedad. Importantes repercusiones sociales de la química*, México, UNAM, pp. 373-410.

Garritz, Andoni y J. A. Chamizo (1994), "Química: algunas de sus características", "Compuestos covalentes e iónicos", "Materia: propiedades y medición", "Solubilidad", "El modelo cinético-molecular de la materia", "De las moléculas a los átomos", "Estequiometría. Ciencia de los cálculos químicos", "Tiempo de vida media", "Clasificación de los enlaces", "Estructuras de Lewis", "Energía y termoquímica", "Segunda ley de la termodinámica", "Equilibrio químico y cinética química", "Ácidos y bases", "Reacciones de óxido-reducción" y "Espontaneidad y vida"; en *Química*, Wilmington, EUA, Addison-Wesley Iberoamericana, pp.31-56, 37-39, 74-92, 204-207, 217-231, 253-275, 291-312, 344-347, 436-466, 467-478, 563-614, 615-635, 637-681, 684-752, 753-790 y 816-840.

Gasque-Silva, Laura (1997), "Iónico ó covalente", en *Educación Química*, vol. 8, núm. 3, México, pp. 160-165.

Landau, L. y L. Lastres (1996), "Cambios químicos y conservación de la masa... ¿Está todo claro?", en *Enseñanza de las ciencias. Revista de investigación y experiencias prácticas*, vol. 14, núm. 1, Valencia, 1996, pp. 171-174.

Nieda, Juana y Beatriz Macedo (1998). *Un currículo científico para estudiantes de 11 a 14 años*, México, SEP (Biblioteca del normalista).

Roberto Salcedo (1994), "Catalizadores" y "Contaminación", en Fernández Flores, Rafael (editor), *La química en la sociedad*, México, UNAM/ Facultad de Química, pp. 241-280.

Salcedo Torres, L.E. y J.J. García García (1997), "Los suelos en la enseñanza de la teoría ácido-base de Lewis. Una estrategia didáctica de aprendizaje por investigación", en *Enseñanza de las ciencias*, vol. 15, núm. 1, Barcelona, ICE de la Universitat Autònoma de Barcelona/Vice-rectorat d'Investigació de la Universitat de Valencia, pp. 59-71.

Santoyo Ruiz, Ma. Esther, Sylvie Turpin Marion y Mabel Vaca Mier (1994), "Química y medio ambiente", en Fernández Flores, Rafael (editor), *La química en la sociedad*, México, UNAM/ Facultad de Química, pp. 33-40.

SEP (1994), *Libro para el maestro. Educación Secundaria. Química*, México.

---- (1995), *La enseñanza de la química en la escuela secundaria. Lecturas*, México, Pronap.

Solbes, J. y F. Tarín (1998), "Algunas dificultades en torno a la conservación de la energía", en *Enseñanza de las ciencias. Revista de la investigación y experiencias prácticas*, vol. 16, núm. 3, noviembre, Valencia, pp. 387-397.

Vilar, Compte R. (2000), "Romper, reordenar y unir: reacciones químicas.", "Ahora, ¡más rápido!: la catálisis", "¿Cómo lo hace la naturaleza?: enzimas.", "El equilibrio ambiental" y "Los beneficios de la catálisis en la industria", en *Catálisis: la magia de la química*, México, Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM, pp. 13-29, 31-40, 41-58, 59-70 y 71-90.

### **Tema: Historia de las ciencias**

Asimov, Isaac, *Historia de la química*, México, Alianza.

Catalán F., A. y E. M. Catany (1986), "Contra el mito de la neutralidad de la ciencia: el papel de la historia", en *Enseñanza de las ciencias*, vol. 4, núm. 2, pp. 163-166.

Cerejido, Marcelino (1999), "La ciencia: ¿una rama de la biología?", en *Avance y perspectiva*, vol. 18, noviembre-diciembre, pp. 379-395.

Coleman, William (1971), *La biología en el siglo XIX. Problemas de forma, función y su transformación*, México, Fondo de Cultura Económica.

Einstein, Albert y Leopold Infeld (1986), *La evolución de la física*, Barcelona (Biblioteca Científica Salvat 24).

Gamow, George (1980), *Biografía de la Física*, México, Alianza.

Jeans, James, *Historia de la Física*, México, Fondo de Cultura Económica (Breviarios).

Ledesma M., Ismael (1993), "Biología: ¿Ciencia o naturalismo?", en *Ciencia y desarrollo*, México, Conacyt, mayo-junio, pp. 70-77.

Mason, Stephen (1988), *Historia de las ciencias 2. La Revolución científica de los siglos XVI y XVII*, México, Alianza.

----- (1988), *Historia de las ciencias 3. La ciencia en el siglo XVIII: el desarrollo de las tradiciones científicas nacionales*, México, Alianza.

----- (1988), *Historia de las ciencias 4. La ciencia del siglo XIX*, México, Alianza

Thuillier, Pierce (1991), *De Arquímedes a Einstein. Las caras ocultas de la invención científica*, México, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Alianza.

### Competencias didácticas específicas

#### Tema: Propósitos, contenidos y procesos de enseñanza y aprendizaje de la química en la educación secundaria

A. Tarciso Borges y John K. Gilbert (1999), "Mental models of electricity", en *International of Science Education*, vol. 21, núm. 1, Londres, Advisory Board, pp. 95-117.

AAAS (1997), "La naturaleza de la ciencia" y "Hábitos de la mente", en *Ciencia: conocimiento para todos*, México, Oxford University Press/SEP (Biblioteca del normalista), pp. 1-12, 187-200.

Asimov, Isaac, *Historia de la química*, México, Alianza.

Ausubel, D. P. et al. (1976), *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*, México, Trillas.

Bardanca, M., M. Nieto y M. C. Rodríguez (1993), "Evolución de los conceptos ácido-base a lo largo de la enseñanza media", en *Enseñanza de las ciencias*, vol. 11, núm. 2, Barcelona, ICE de la Universitat Autònoma de Barcelona/Vice-rectorat d'Investigació de la Universitat de Valencia, pp. 125-129.

Benlloch, Montse (1997), *Desarrollo cognitivo y teorías implícitas en el aprendizaje de las ciencias*, Madrid, Visor.

Bruer, John (1995), *Escuelas para pensar. Una ciencia del aprendizaje en el aula*, Barcelona, Paidós-MEC.

Carretero, Mario (1997), *Construir y enseñar las ciencias experimentales*, Buenos Aires, Aique.

Carson, s.r. (1999), "An interactive pupil demonstration of the approach to dynamic equilibrium", en *Physics education*, vol. 34, núm. 1, Reino Unido, pp. 32-33.

Caruso, M.F., M. Castro, J. Domínguez, E. García, C. Iturralde, A. Rocha y N. Scandrolí. (1998), "Construcción del concepto de reacción química", en *Educación química*, vol. 9, núm. 3, México, pp. 150-154.

Catalán F., A. y E. M. Catany (1986), "Contra el mito de la neutralidad de la ciencia: el papel de la historia", en *Enseñanza de las ciencias*, vol. 4, núm. 2, pp. 163-166.

Chastrette, M. y M. Franco (1991), "La reacción química: descripciones e interpretaciones de los alumnos", en *Enseñanza de las ciencias*, vol. 9, núm. 3, Barcelona, ICE de la Universitat Autònoma de Barcelona/Vice-rectorat d'Investigació de la Universitat de Valencia, pp. 243-247.

Cubero, Rosario (1997), *Cómo trabajar con las ideas de los alumnos*, 4a. ed., núm.1, Sevilla, Díada, Serie Práctica, (Investigación y enseñanza).

De Posada, José Ma. (1999), "Concepciones de los alumnos sobre el enlace químico antes, durante y después de la enseñanza formal. Problemas de aprendizaje", en *Enseñanza de las ciencias*, vol. 17, núm. 2, Barcelona, ICE de la Universitat Autònoma de Barcelona/Vice-rectorat d'Investigació de la Universitat de Valencia, pp. 227-245.

Dickson, t.r. (1995), "reacciones redox comunes", en *Introducción a la química*, México, Publicaciones Cultural, pp. 359-361.

Driver, R., A. Squires, P. Rushworth y V. Wood-Robinson (1999), "Introducción", "Los materiales" y "Sólidos, líquidos y gases", en *Dando sentido a la ciencia en secundaria. Investigaciones sobre las ideas de los niños*, Madrid, Visor (Aprendizaje), pp. 21-34 y 103-116.

Driver, Rosalind (1989), "Más allá de las apariencias: la conservación de la materia en las transformaciones físicas y químicas" y "El proceso de combustión", en Rosalind Driver, Edith Guesne y Andrée Tiberghien, *Ideas científicas en la infancia y en la adolescencia*, Madrid, MEC/Morata, pp. 225-258 y 240-251, y en SEP (1995), *La enseñanza de la química en la escuela secundaria*. Lecturas, México, Pronap, pp. 197-205 y 206-211.

Flores Camacho, Flores y Leticia Gallegos Cazares (1998), "Partial possible models: an approach to interpret students' physical representation", en *Science Education* vol. 82, núm. 1, Londres, Advisory Board, pp. 15-29.

Furió, Carles, Rafael Azcona y Jenaro Guisasola (1999), "Dificultades conceptuales y epistemológicas del profesorado en la enseñanza de los conceptos de cantidad de sustancia y de mol", en *Enseñanza de las ciencias*, vol. 13, núm. 3, Barcelona, ICE de la Universitat Autònoma de Barcelona/Vice-rectorat d'Investigació de la Universitat de Valencia, pp. 359-376.

García Fernández, Horacio (1997), "Reflexiones en defensa de la química. Contra la quimiofobia", en *Genética para el futuro*, México, Facultad de Química-UNAM (Esto es química, ¿y qué?), pp. 162-166.

Gentil González, C., A. Iglesias y J. M. Oliva (1989), "Nivel de apropiación de la idea de discontinuidad de la materia en alumnos de bachillerato. Implicaciones didácticas", en *Enseñanza de las ciencias* vol. 7, núm. 2, Barcelona, ICE de la Universitat Autònoma de Barcelona/Vice-rectorat d'Investigació de la Universitat de Valencia, pp. 126-131.

Harlen, Wynne (1998), *Enseñanza y aprendizaje de las ciencias*, 2a. ed., Madrid, Morata.

LaCombe C. Jeffrey y Matthew B. Koss (2000), "The Make-It-Yourself Drop-Tower Microgravity Demonstrator", en *The Physics Teacher*, American Association of Physics Teachers, vol. 438, núm. 8. pp. 143-146

Massons, J., Camps, J., Cabré, R., Ruiz, X. y Díaz, F.(1993), "Electrostática y EAO: una experiencia de simulación", en *Enseñanza de las ciencias*, vol. 11, núm. 2, Barcelona, ICE de la Universitat Autònoma de Barcelona y Vice-rectorat d'Investigació de la Universitat de Valencia, pp. 179-183.

Miras, Mariana (1999), "Un punto de partida para el aprendizaje de nuevos contenidos: los conocimientos previos", en *El constructivismo en el aula*, España, Graó, pp. 47-63.

Nieda, Juana y Beatriz Macedo (1998), "Importancia de la enseñanza de las ciencias en la sociedad actual", en *Un currículum científico para estudiantes de 11 a 14 años*, México, SEP (Biblioteca del normalista), pp.19-24.

Nieva Jurado, Norma Lilia (1999), "Participación", en *Estrategias de sobrevivencia de los alumnos en la escuela secundaria*, México, División Académica de Ecatepec-Instituto Superior de Ciencias de la Educación del Estado de México, pp. 66-69, 76-77, 79-80 y 83-84 (tesis de maestría).

Novak, Joseph (1982), *Teoría y práctica de la educación*, Madrid, Alianza.

Pozo, Ignacio (1997), *Teorías cognitivas del aprendizaje*, Madrid, Morata.

Pozo, J. I. y M. A. Gómez (1998), "El aprendizaje de la química" en *Aprender y enseñar ciencia. Del conocimiento cotidiano al conocimiento científico*, Madrid, Morata (Pedagogía. Manuales), pp. 149-164, 175-182 y 191-204.

Rocha, Adriana, N. Scandrolí, J.M. Domínguez y Eugenio García (2000), "Propuesta para la enseñanza del equilibrio químico", en *Educación Química*, vol. 11, núm. 3, México, pp. 343-352.

Saint-Onge, Michel (1997), "Las características de una enseñanza que favorece la entrega de los alumnos", en *Yo explico, pero ellos... ¿aprenden?*, Bilbao, Mensajero, pp. 112-116.

Salcedo Torres, L.E. y J.J. García García (1997), "Los suelos en la enseñanza de la teoría ácido-base de Lewis. Una estrategia didáctica de aprendizaje por investigación", en *Enseñanza de las*

*ciencias*, vol. 15, núm. 1, Barcelona, ICE de la Universitat Autònoma de Barcelona/Vice-rectorat d'Investigació de la Universitat de València, pp. 59-71.

Segura, Dino de J. y Adela Molina (1999), "Metas en la enseñanza de la ciencia", en *Ciencias Naturales y su enseñanza I*. Programa y materiales de apoyo para el estudio. Licenciatura en Educación Primaria, México, SEP, pp. 46-54.

SEP (1993), *Programa de Estudios 1993 Educación Básica*. Secundaria.

----- (1995), *La enseñanza de la biología en la escuela secundaria*, México.

----- (1999). *Introducción a la enseñanza de la química 1999*. Licenciatura en Educación Secundaria.

----- (2000), "Valores, actitudes y habilidades necesarios en la enseñanza de las ciencias y su relación con el desarrollo cognitivo de los alumnos de educación básica", México. Texto basado en el capítulo "Habits of mind", en AAAS (1993), *Benchmarks for science literacy*, Nueva York, Oxford University Press, pp. 281-300.

----- (2006), *Plan de Estudios 2006*. Educación Básica. Secundaria.

----- (2006), *Programa de Estudios 2006 Ciencias*. Educación Básica. Secundaria.

----- (2009), *Programa de Estudios 2009 Educación Básica*. Primaria.

----- (s/a), *Libro para el maestro de la enseñanza de la química en Educación Secundaria*.

----- (s/a), *Observación y Práctica Docente I. Asignatura de la Licenciatura en educación secundaria*.

Souto González, Xosé Manuel *et al.* (1996), "La importancia de la reflexión teórica sobre la forma en que los alumnos realizan sus cuadernos", "El uso de la lengua en los cuadernos de clase" y "Propuestas de trabajo con los cuadernos de los alumnos", en *Los cuadernos de los alumnos. Una evaluación del currículo real*, Sevilla, MEC/Diada (Investigación y enseñanza, Serie: Práctica, 13), pp. 27-28, 40-55 y 56-81.

Van Driel, Jan H., Wobbe de Vos y Nico Verloop (1999), "Introducing dynamic equilibrium as an explanatory model", en *Journal of Chemical Education*, vol. 76, núm. 4, E.U.A., pp. 559-561.

### **Tema: La planeación educativa para la enseñanza de la química**

A. Tarciso Borges y John K. Gilbert (1999), "Mental models of electricity", en *International of Science Education*, vol. 21, núm. 1, Londres, Advisory Board, pp. 95-117.

AAAS (1997), "Aprendizaje y enseñanza efectivos", en *Ciencia: conocimiento para todos*, México, Oxford University Press/SEP (Biblioteca del normalista), pp. 203-214.

Coll, César y María José Rochero (1990), "Estructuración y organización de la enseñanza: las secuencias de aprendizaje", en *Desarrollo psicológico y educación, II Psicología de la educación*, Madrid, Alianza Psicología, pp. 373-393

De Jong, O. (1998), "Los experimentos que plantean problemas en las aulas de química: dilemas y soluciones", en *Enseñanza de las ciencias*. Revista de investigación y experiencias didácticas, vol. 16, núm. 2, junio, Barcelona, Institut de Ciències de l'Educació de la Universitat Autònoma de Barcelona-Vicerectorat d'Investigació de la Universitat de València, pp. 305-314.

Driver, Rosalind (1989), "Más allá de las apariencias: la conservación de la materia en las transformaciones físicas y químicas", "Las ideas de los niños y el aprendizaje de las ciencias" y "Algunas características de las ideas de los niños y sus implicaciones en la enseñanza", en Rosalind Driver, Edith Guesne y Andrée Tiberghien (1989), *Ideas científicas en la infancia y en la adolescencia*, Madrid, MEC-Morata, pp. 225-258 y 291-304, y en SEP (1995), *La enseñanza de la química en la escuela secundaria*. Lecturas, México, SEP, pp. 173-215 y 217-225.



Flores Camacho, Flores y Leticia Gallegos Cazares (1998), "Partial possible models: an approach to interpret students' physical representation", en *Science Education* vol. 82, núm. 1, Londres, Advisory Board, pp. 15-29.

Gotzens, Concepción (1997), "Prevención de los problemas de disciplina basada en la planificación de la enseñanza-aprendizaje" y "Disciplina y atención en el aula", en *La disciplina escolar*, Barcelona, ICE/Horsori (Cuadernos de educación, 24), pp. 63-77 y 77-83.

Herron, J. Dudley (1995), "Piaget para químicos. Explicando lo que los buenos estudiantes no pueden entender", en *La enseñanza de la química en la escuela secundaria*. Lecturas, México, SEP, pp. 237-247.

LaCombe C. Jeffrey y Matthew B. Koss (2000), "The Make-It-Yourself Drop-Tower Microgravity Demonstrator", en *The Physics Teacher, American Association of Physics Teachers*, vol. 438, núm. 8. pp. 143-146.

Massons, J., Camps, J., Cabré, R., Ruiz, X. y Díaz, F.(1993), "Electrostática y EAO: una experiencia de simulación", en *Enseñanza de las ciencias*, vol. 11, núm. 2, Barcelona, ICE de la Universitat Autònoma de Barcelona y Vice-rectorat d'Investigació de la Universitat de Valencia, pp. 179-183.

Nieda, Juana y Beatriz Macedo (1998), "Importancia del tramo educativo 11-14 años", en *Un curriculum científico para estudiantes de 11 a 14 años*, México, SEP (Biblioteca del normalista), pp. 25-35.

Nieva Jurado, Norma Lilia (1999), "Participación", en *Estrategias de sobrevivencia de los alumnos en la escuela secundaria*, México, Instituto Superior de Ciencias de la Educación del Estado de México. División Académica de Ecatepec (tesis de maestría), pp. 66-69, 76-77, 79-80y 83-84 [Selección de registros].

Novak, Josep D. (1978), "El proceso de aprendizaje y la efectividad de los métodos de enseñanza", en *Perfiles educativos*, núm. 1, pp. 10-31, y en SEP (1995), *La enseñanza de la biología en la escuela secundaria*, México, pp. 194-214.

Rojano, Teresa y Sonia Ursini (1997), *Aprendiendo Álgebra con Hojas Electrónicas de Cálculo*, México, Iberoamérica, pp. 82, 84.

Sagan, Carl (1997), "Prefacio: a mis profesores" y "No hay preguntas estúpidas", en *El mundo y sus demonios. La ciencia como una luz en la oscuridad*, México, SEP (Biblioteca para la actualización del maestro), pp. 11-15 y 347-364.

Saint-Onge, Michel (2000), "El interés de los alumnos", "La organización significativa del contenido", "Las características de una enseñanza que favorece la entrega de los alumnos" y "La competencia de los profesores", en *Yo explico, pero ellos... ¿aprenden?*, México, SEP (Biblioteca para la actualización del maestro), pp. 27-36, 112-116 y 149-177.

Sánchez Martínez, Armando (1995), "Cómo incrementar el interés por la química", en *La enseñanza de la química en la escuela secundaria*. Lecturas, México, SEP, pp. 259-263.

SEP. (2006). *Plan de estudios 2006*, México: SEP. (Educación Básica. Secundaria).

----- (s/a). *Libros para el alumno de secundaria*.

----- (s/a). *Libros para el maestro de educación secundaria de las asignaturas de la especialidad*.

Zabala, Vidiella Antoni, (2000), "Las secuencias didácticas y las secuencias de contenido", en *La práctica educativa. Cómo enseñar*, España, Graó No. 120, pp. 53-89.