

Geografía y su Enseñanza II

Programa y materiales de apoyo para el estudio

Licenciatura en Educación Primaria
Quinto semestre

México, 2002

Geografía y su Enseñanza II

Programa y materiales de apoyo para el estudio

Licenciatura en Educación Primaria

Quinto semestre

**Programa para la Transformación
y el Fortalecimiento Académicos
de las Escuelas Normales**

México, 2002

Geografía y su Enseñanza II. Programa y materiales de apoyo para el estudio. Licenciatura en Educación Primaria. 5º semestre fue elaborado por el personal académico de la Subsecretaría de Educación Básica y Normal de la Secretaría de Educación Pública.

La SEP agradece la participación de los profesores de las escuelas normales en el diseño del programa y en la selección de los materiales.

Coordinación editorial

Esteban Manteca Aguirre

Cuidado de la edición

Sergio Peña

Diseño

Dirección Editorial de la DGMyme, SEP

Formación

Tipos Móviles s. A.

Primera edición, 1999

Segunda Edición, 2000

Primera reimpresión, 2001

Segunda reimpresión, 2002

D.R. © Secretaría de Educación Pública, 1999

Argentina 28

Centro, C. P. 06020

México, D. F.

ISBN 970-18-4398-3

Impreso en México

DISTRIBUCIÓN GRATUITA-PROHIBIDA SU VENTA

Índice

Presentación	7
Geografía y su Enseñanza II	
Programa	11
Introducción	11
Organización de los contenidos	13
Relación con otras asignaturas	16
Orientaciones didácticas generales	17
Sugerencias para la evaluación	19
Organización por bloques	20
Bloque I. Estrategias de enseñanza 1.	
La observación y el registro	20
Bloque II. Estrategias de enseñanza 2.	
La representación: mapas y modelos	26
Bloque III. Estrategias de enseñanza 3.	
Tablas, gráficas e información estadística	35
Bloque IV. La geografía como medio para explorar y conocer el mundo	40
Materiales de apoyo para el estudio	
Bloque I. Estrategias de enseñanza 1.	
La observación y el registro	
El pensamiento geográfico y la didáctica de la geografía en EGB <i>Pilar Benejam</i>	53
Bloque II. Estrategias de enseñanza 2.	
La representación: mapas y modelos	
Registro de observación de una clase de geografía, quinto grado <i>Rosa Oralia Bonilla Pedroza</i>	57
Bloque III. Estrategias de enseñanza 3.	
Tablas, gráficas e información estadística	
¿Cómo se miente con estadística? <i>Silvia Alatorre Frenk, et al.</i>	61
Bloque IV. La geografía como medio para explorar y conocer el mundo	
La exploración <i>Joel L. Swerdlow</i>	69

Presentación

Esta edición contiene el programa correspondiente a la asignatura Geografía y su Enseñanza II, que se cursa en el quinto semestre de la Licenciatura en Educación Primaria, conforme al Plan de Estudios 1997. Incluye también los materiales de apoyo para el estudio, textos citados en la bibliografía básica del programa que no existen en la biblioteca escolar o son de difícil adquisición.

El cuaderno se distribuye en forma gratuita a todos los maestros que imparten la asignatura y a los alumnos que la cursan, con la finalidad de ofrecer los recursos académicos indispensables para el logro de los propósitos formativos que se plantean.

Para los maestros, el cuaderno es útil en la planeación del curso porque permite la distribución y la organización de los contenidos de acuerdo con el tiempo disponible en el semestre, así como la selección de la bibliografía correspondiente y su relación con los temas de estudio. Por otra parte, es una base sobre la cual pueden tomarse acuerdos de trabajo colegiado que apoyen el desempeño de los estudiantes al encontrar los vínculos entre las distintas asignaturas que cursan.

Para los alumnos, el programa proporciona una visión global de los propósitos y temas del curso. Así estarán en mejores condiciones de aprovechar los materiales de apoyo para el estudio.

Es importante conocer los resultados de las experiencias de trabajo de maestros y alumnos. Ello permitirá establecer un sistema eficaz de seguimiento, evaluación y mejoramiento de las propuestas curriculares del Plan de Estudios 1997. La Secretaría de Educación Pública agradecerá la comunicación de los puntos de vista de directores, maestros y estudiantes.

Secretaría de Educación Pública

Geografía y su Enseñanza II

Horas/semana: 4 Clave: 53 Créditos: 7.0

Programa

Introducción

Los programas de estudio Geografía y su Enseñanza I y II comparten un mismo enfoque que se precisa en los apartados de introducción, relación entre asignaturas, orientaciones didácticas generales y sugerencias de evaluación. La organización de contenidos y la organización por bloques incluyen la orientación y explicación de la temática particular que atiende cada programa y los propósitos, actividades sugeridas y bibliografía para desarrollar los contenidos específicos que abarcan.

Uno de los propósitos generales del *Plan y programas de estudio 1993. Educación básica. Primaria* es asegurar que los niños que cursan este nivel educativo adquieran los conocimientos esenciales sobre la geografía, y de manera especial la de nuestro país.

Este interés obedece al reconocimiento, por un lado, de la necesidad de proporcionar a los futuros ciudadanos una visión de lo que es México: su territorio, sus recursos, su población, los rasgos generales de su economía y otros aspectos relacionados con problemas que afectan a todos, como la contaminación, y por otro lado, la necesidad de contribuir a la protección de los recursos naturales.

El aprendizaje de la geografía ha de permitir a los niños responder preguntas que hacen sobre su entorno y que surgen de su natural curiosidad e interés por explorar el mundo. Estas características típicas de los niños son la base para estimular el desarrollo de las capacidades para comparar, clasificar y relacionar; aprender a elaborar preguntas y explicaciones cada vez más complejas; desarrollar su sentido de orientación y aprender a localizar, representar e interpretar información en diferentes medios (croquis, planos, mapas, modelos, esquemas y gráficas).

Para el avance gradual en el aprendizaje de la geografía se aprovecha el creciente interés de los niños por saber cómo ocurren ciertos fenómenos que observan en su entorno y en otros lugares, como la erupción de un volcán, los efectos de un huracán o la existencia de conflictos entre los seres humanos por la posesión de territorios o por problemas surgidos de la demarcación de fronteras entre países.

Por estas razones, en la enseñanza de esta asignatura cobra especial relevancia el estudio del espacio inmediato como referente necesario, a fin de evitar que los niños aprendan una geografía enunciativa, libresca, fragmentada y memorista.

Aprender del entorno también propicia un sentido de aprecio, de arraigo y de pertenencia al terruño, al lugar de origen, que sentará las bases para el desarrollo de la identidad nacional y la valoración de lo que significa ser mexicano. El conocimiento de otros lugares, personas y formas de vida distintas a la propia, favorece actitudes de empatía, solidaridad y respeto a la diversidad étnica y cultural.

Acrescentar la curiosidad en los niños y despertar el interés permanente por estudiar el entorno, es un desafío que obliga a revisar las formas más comunes de enseñar geografía en las escuelas y constituye un reto para los futuros maestros: romper con una manera de enseñanza que provoca situaciones indeseables como aprender un largo repertorio de nombres, localizar lugares en un mapa sin entender lo que éste significa, realizar una maqueta sólo como tarea manual, o usar el libro de texto como única fuente de conocimiento geográfico. Dejar de lado estas formas de enseñanza exige del maestro la comprensión del sentido formativo que tiene la geografía en la educación primaria y de la relación que guarda con las demás asignaturas, así como de las habilidades que debe desarrollar el maestro para usar con creatividad y eficiencia los múltiples recursos que existen para su enseñanza.

1. Por ello resulta necesario que los maestros en formación se convenzan de la contribución de esta asignatura al logro de los propósitos de la educación primaria y de la importancia de una enseñanza centrada en estrategias adecuadas a las características de los niños

Los cursos Geografía y su Enseñanza I y II, que corresponden a los semestres cuarto y quinto del plan de estudios de la Licenciatura en Educación Primaria, tienen como finalidades generales que los estudiantes normalistas:

1. Reconozcan los propósitos y efectos de una adecuada formación en geografía, sobre el desarrollo de los niños y el cumplimiento de los fines de la educación primaria en sus aspectos cognitivos, conductuales y éticos.

2. Se familiaricen con los contenidos curriculares de la geografía en la escuela primaria, obtengan un panorama de los fundamentos en que se sustentan y adquieran una idea clara de las habilidades, actitudes y conocimientos que deben favorecer en su práctica docente.

3. Amplíen sus conocimientos sobre el desarrollo cognitivo de los niños a partir de sus formas de explicación y percepción del entorno inmediato y del mundo, y aprendan a reconocer, explorar y aprovechar las intuiciones, nociones y preguntas que los niños se formulan como punto de partida para la enseñanza de la geografía.

4. Reconozcan el valor didáctico del entorno como medio para estimular la curiosidad de los niños y adquieran las habilidades necesarias para estimular la exploración y la reflexión de los niños sobre fenómenos que ocurren a su alrededor, y para despertar su interés por el conocimiento de la naturaleza en íntima relación con los seres humanos.

5. Utilicen, con criterios de flexibilidad y eficacia, los libros de texto gratuitos y otros recursos didácticos y adquieran la capacidad de diseñar actividades de enseñanza adecuadas para niños de distintas edades y con diferentes características sociales y culturales.

Organización de los contenidos

Los temas correspondientes a la asignatura Geografía y su Enseñanza II se desarrollan en cuatro bloques. En los tres primeros, los estudiantes normalistas consolidan sus habilidades y competencias didácticas para trabajar la geografía en la escuela primaria mediante la elaboración de estrategias que toman en cuenta las ideas iniciales de los niños, sus intereses, su curiosidad y la forma como aprenden o se acercan a la ciencia. En el último bloque, los normalistas obtienen un panorama sobre cómo se ha producido el conocimiento geográfico, lo que les permite apreciar y valorar los aportes de esta ciencia al devenir humano y comprender mejor cómo enseñar la asignatura en la escuela.

Con el bloque I, “Estrategias de enseñanza I. La observación y el registro”, se busca que los estudiantes adquieran conocimientos y experiencias para elaborar actividades didácticas sencillas que estimulen en los niños la capacidad de observar y registrar de manera sistemática, y les permitan trabajar contenidos de la asignatura en cualquiera de los grados de educación primaria.

Una forma eficaz para que los normalistas desarrollen esta competencia didáctica es ponerlos en situaciones donde descubran o reconozcan sus propias posibilidades de observación y ensayen formas de registro que les permitan reflexionar sobre las ventajas de aprender y enseñar geografía usando el entorno como recurso principal.

Para la utilización de la estrategia de observación y registro y para el diseño de actividades basadas en ella y adecuadas a las características de los niños de primaria, los normalistas realizan algunos ejercicios de experimentación en los que enfrentan los retos que impone tal estrategia, a fin de comprender mejor las dificultades que tienen los niños, como un aspecto fundamental en la estructuración de las actividades; analizan algunos textos; construyen y prueban instrumentos sencillos; revisan los libros de texto gratuitos y los materiales para el maestro; entrevistan y observan a los niños; ponen en práctica las actividades en la escuela primaria y analizan estas experiencias en la normal.

Lo más importante es que, al realizar las actividades sugeridas del bloque, los estudiantes obtengan información científica y distingan criterios pedagógicos y orientaciones para la aplicación didáctica y evaluación de la estrategia en cuestión. Un criterio, por ejemplo, puede ser la selectividad del tema y se refiere al empleo de la observación y el registro en aquellos contenidos educativos como son el clima y la clasificación de las rocas, en que esta estrategia puede ser mejor aprovechada. Otro criterio se relaciona con las posibilidades que ofrece el entorno inmediato, lo cual implica que el futuro maestro aprende a observar lo que caracteriza al espacio geográfico circundante, su biodiversidad y la interacción de los seres humanos con la naturaleza. Un criterio más es el aprovechamiento de situaciones, es decir, no dejar pasar fenómenos sociales o climatológicos para tratar contenidos con los niños; por ejemplo, según la estación del año, es posible observar y registrar fenómenos como las lluvias, el granizo, los vientos y huracanes, entre otros.

En el diseño de las actividades, los estudiantes retoman conocimientos obtenidos en Geografía y su Enseñanza I, relativos a la planeación y evaluación, pero sobre todo aquellos que orientan sobre los procesos de los niños al aprender geografía, su curiosidad natural, su capacidad de asombro y la sistematización de vivencias y experiencias acumuladas sobre lo que ocurre en su medio.

Es deseable que, al final del bloque, los estudiantes elaboren conclusiones o expliquen la importancia de la observación y el registro como recursos indispensables para enseñar geografía, y superar el estudio libresco y memorista, ajeno a las capacidades de los niños.

En el estudio del bloque II, “Estrategias de enseñanza 2. La representación: mapas y modelos”, se abarcan tres aspectos relacionados entre sí: la utilización de estos recursos en la escuela; el desarrollo de nociones, actitudes, valores y habilidades que propician en los niños; y las formas de evaluar los logros que alcanzan al realizar actividades de este tipo.

Al igual que en el bloque anterior, se realizan actividades en las que los estudiantes ejercitan y amplían sus habilidades cartográficas como base para la comprensión de lo que los niños pueden hacer en la escuela y en el diseño y aplicación de actividades didácticas que permiten trabajar los contenidos de la educación primaria.

Al prepararse para saber trabajar con la estrategia de la representación a través de mapas y modelos, los estudiantes tienen oportunidad de ampliar conocimientos geográficos, familiarizarse aún más con el uso de los materiales educativos y manejar distintos tipos de mapas a partir de los espacios que representan y la simbología y escala que emplean.

Como resultado del estudio de los temas, los normalistas obtienen orientaciones para probar su creatividad didáctica en el diseño y realización de planes de clase en los que se trabaje la lectura, interpretación y elaboración de mapas, el uso y la construcción de modelos por los niños, y las formas y criterios para evaluar sus avances. El maestro se percatará de que el nivel de elaboración y aplicación de estas actividades resulta mejor si se le compara con el bloque I, lo que significa que los futuros maestros efectúan con soltura las actividades sugeridas y tienen menos dificultades para trasladar al contexto de la escuela primaria el enfoque de enseñanza de la geografía, que ellos mismos emplearon al interpretar mapas y construir modelos.

Con el bloque III, “Estrategias de enseñanza 3. Tablas, gráficas e información estadística”, los estudiantes adquieren conocimientos y habilidades para utilizar otros recursos en la enseñanza de diferentes temas de geografía en la escuela primaria, y reflexionan sobre las particularidades de su uso didáctico. Diseñan actividades que experimentan con los niños e integran en planes de clase las estrategias estudiadas en los tres bloques, para comparar los resultados de su aplicación y valorar la importancia de contar con diversidad de formas de conducción del aprendizaje, apropiadas a la naturaleza del conocimiento geográfico.

Es conveniente que los futuros maestros se enfrenten al reto de interpretar o elaborar tablas y gráficas para resolver problemas relacionados con el tratamiento de la información. Esas actividades representan una magnífica oportunidad para que los normalistas aprecien cómo pueden vincularse temas y enfoques de enseñanza de matemáticas y geografía. La revisión de los libros de texto gratuitos y de los libros para el maestro es fundamental para que los estudiantes distinguan procedimientos didácticos, secuencias de actividades y orientaciones que los guíen en el uso de la estadística. Asimismo, el estudio de los textos sugeridos en la bibliografía permite a los normalistas confrontar información, fundamentar sus propuestas didácticas, conocer el nivel de desarrollo de los niños y ubicar las posibilidades y límites del manejo de datos estadísticos.

El uso de la estadística como herramienta pedagógica incorpora una forma de comunicación de la información en la escuela que exige de los niños algo más que el manejo de datos fríos de la realidad, presentados de manera incomprensible para ellos, y reclama otro papel del maestro para su aprovechamiento adecuado. Es decir, los alumnos normalistas advertirán las dificultades y errores de los niños y obtendrán conclusiones sobre lo que éstos revelan. Comprenderán que los niños utilizan el recurso de las tablas y gráficas mediante acercamientos sucesivos por lo que el maestro de primaria debe centrar su atención en el desarrollo de operaciones mentales; lo más importante es descubrir las inferencias que se establecen si los datos se analizan desde sus múltiples posibilidades de relación.

El bloque IV, “La geografía como medio para explorar y conocer el mundo”, aborda un contenido de significado distinto a todos los estudiados en éste y en el curso anterior. Aquí se cierra la formación geográfica de los estudiantes desde una perspectiva que integra dimensiones diversas, como son la histórica, demográfica, literaria, cartográfica, científica y tecnológica; éstas contribuyen a enriquecer la visión pedagógica desarrollada por ambos programas de Geografía y su Enseñanza.

La búsqueda del saber, la pasión por descubrir, el asombro por lo desconocido, la curiosidad por indagar, el gusto por narrar, el interés por aportar, el valor de plantear nuevas ideas, la necesidad de trascender, la importancia de observar y registrar, y el reto de inventar instrumentos han sido los móviles en el largo camino del hombre por representar el espacio geográfico y explicarse los fenómenos que en él ocurren. Con las actividades propuestas para realizar en el bloque, pero sobre todo con el análisis de las lecturas planteadas, se busca que los futuros maestros hagan propios esos retos de que está impregnada la ciencia geográfica, a la vez que obtengan nociones sobre cómo se ha producido el conocimiento en este campo para que lo disfruten, aprecien y difundan. Se busca que descubran también que los procesos de aprendizaje de los niños no son ajenos a los del pensamiento científico colectivo en el que se recorren etapas, se cometen errores, se investiga, se comprueba, se tienen ideas fragmentadas o limitadas por la época, el contexto social, la carencia o falta de acceso a la tecnología.

Los temas del bloque ofrecen otra oportunidad para vincular la geografía con la historia y la formación ética y cívica. Al revisar la cartografía antigua, los alumnos normalistas comprenden, por ejemplo, la historicidad de las ideas y el conocimiento, ya que un mapa de épocas pasadas sintetiza estos aspectos; se dan cuenta, además, de los valores y actitudes que regían la vida de la gente en una época determinada.

Al revisar las crónicas de viaje, se puede despertar o ampliar el gusto por leer, asociado siempre a la pasión por saber más, que tiene un efecto casi inmediato: el deseo de contar. Leer, saber y narrar son hábitos, dominios y necesidades de un profesor de primaria. Con las crónicas se despiertan vocaciones en edades tempranas, se inculcan en la práctica los valores de la ciencia, se propicia la visión analítica del papel de la población en los espacios geográficos y se asegura que el legado de nuestros antepasados sirva a la infancia para acrecentar o construir sus propias explicaciones de los hechos geográficos.

Se pretende que los futuros maestros comprendan mejor cómo enseñar geografía echando mano de todos sus recursos, sus descubrimientos, sus métodos, buscando promover su aprendizaje desde la curiosidad, la indagación, el interés y la observación; en síntesis: promover la ciencia en la escuela.

Relación con otras asignaturas

Este curso se relaciona de manera directa con asignaturas que los alumnos han estudiado anteriormente y con otras que cursarán de manera simultánea a Geografía y su Enseñanza I y II.

Entre los antecedentes tiene especial importancia la asignatura Propósitos y Contenidos de la Educación Primaria, en la cual los estudiantes obtuvieron una visión de conjunto de los enfoques y la temática de ese ciclo educativo e hicieron una revisión somera del campo de la geografía y de su ubicación en el *currículum* de la primaria. Asimismo, en los dos cursos de Desarrollo Infantil adquirieron elementos para analizar las pautas de desenvolvimiento cognitivo de los niños en edad escolar y las formas típicas en que perciben los fenómenos y construyen sus propias explicaciones sobre ellos.

Las actividades de Iniciación al Trabajo Escolar y Observación y Práctica Docente I y II propiciaron una familiarización inicial con las conductas de los niños en el ambiente escolar y con sus reacciones ante diversos tipos de propuestas didácticas, en tanto que el trabajo ya realizado sobre la enseñanza del español y las matemáticas fue una primera experiencia en torno a la vinculación entre los propósitos educativos de un área determinada de formación, la comprensión de los niveles de desarrollo, los conocimientos e ideas que los niños han adquirido previamente, y la selección y diseño de estrategias de enseñanza que sean opciones estimulantes y eficaces para promover el aprendizaje de los niños.

Durante el cuarto y el quinto semestres, las asignaturas de Geografía y su Enseñanza se vinculan con otras que tratan también la relación entre un campo de formación en la

escuela primaria y los procesos correspondientes de enseñanza y aprendizaje. Tal es el caso de la historia, las ciencias naturales, la educación física y la educación artística. En ellas los estudiantes encontrarán temas y problemas comunes, pero también diferencias importantes derivadas de la naturaleza específica de cada campo.

Merece un señalamiento especial la relación de este curso con el de Ciencias Naturales y su Enseñanza II, por los contenidos referidos a la elaboración y aplicación de estrategias didácticas y de evaluación que también atiende esta asignatura. Los programas de ambos cursos guardan congruencia en cuanto al enfoque sobre cómo propiciar entre los niños los conocimientos relacionados con los fenómenos y objetos de la naturaleza; lo anterior demandará de los maestros una estrecha comunicación y la programación de actividades conjuntas que tienen sentido en estas asignaturas. Los alumnos, a su vez, deberán hacer un esfuerzo especial para integrar las experiencias y los resultados de aprendizaje que logren en Ciencias Naturales y en Geografía.

Finalmente, es necesario tener presente el apoyo que este curso debe obtener en las actividades del curso Observación y Práctica Docente III, en el que está previsto realizar dos estancias en las escuelas primarias, la primera con duración de una semana y la segunda de dos semanas. En ellas, los estudiantes podrán analizar las conductas e ideas de los niños en cuestiones especialmente relevantes incluidas en este programa y poner a prueba, conforme lo permitan el tiempo disponible y las demandas de otras asignaturas, propuestas didácticas elaboradas con rigor y con un propósito educativo bien definido.

La elaboración de los planes de clase referidos a los contenidos de geografía, así como el análisis de los resultados de su aplicación en el aula, corresponden a esta asignatura. Los profesores responsables del curso, con apoyo del maestro de grupo de la escuela primaria, deberán ofrecer a los estudiantes normalistas orientaciones y asesoría para el desempeño y la aplicación de las estrategias y para el trabajo con los niños.

Orientaciones didácticas generales

En la descripción de los propósitos y los contenidos de los bloques que conforman este curso se han incluido algunas orientaciones básicas que, sumadas a las que se presentan en este apartado, permitirán realizar actividades diversas a lo largo del semestre. Éstas son:

1. Lograr un conocimiento de los fines y el contenido de este programa que sea compartido por el maestro y los alumnos. Será provechoso que, al iniciar el curso, el maestro y el grupo analicen conjuntamente el programa para que queden claros sus propósitos formativos, la secuencia de sus componentes y el tipo de trabajo que se espera de cada uno. Durante el curso, cuando sea necesario, deberá regresarse a la lectura del programa para precisar por qué y para qué se han de trabajar determinados contenidos y actividades.

2. Asegurar una lectura comprensiva de la bibliografía básica y vincular las ideas que en ella se presentan con las actividades que se realicen en la clase y con las labores

externas de los alumnos en la observación y la práctica. Se debe evitar el riesgo común de que el material de lectura sea visto como algo separado del trabajo aplicado, que se lee por obligación y está sujeto a formas poco eficaces de control. Debe asumirse que la mejor forma de demostrar una buena lectura es incorporar su contenido al análisis, la discusión y la actividad práctica.

Si el maestro advierte que algunos alumnos muestran dificultades en el manejo de la bibliografía, puede promover la formación de círculos de estudio que funcionen temporal o continuamente, solicitando la colaboración de los alumnos más avanzados.

3. Incluir en el trabajo del grupo actividades en las cuales los estudiantes normalistas lleven a la práctica las observaciones y la indagación que, en temas especialmente relevantes, los alumnos deben realizar de acuerdo con lo que señalan los programas de educación primaria y los libros de texto gratuitos. Ello permitirá que los futuros maestros intenten colocarse en el lugar de los alumnos y puedan anticipar algunos de los retos y dificultades pedagógicas que enfrentarán en su vida profesional.

4. Promover sistemáticamente la observación y la interrelación de los estudiantes normalistas con los niños en edad escolar, con respecto al conocimiento de la naturaleza y del aprendizaje de la geografía. Una oportunidad de hacerlo sistemáticamente está en la asignatura de Observación y Práctica Docente III, pero el maestro deberá alentar a los estudiantes para que busquen y aprovechen todas las ocasiones informales para hacerlo, sea con grupos escolares a los que tengan acceso o con niños de su entorno familiar y de residencia. La familiarización con las formas de percepción y reflexión de los niños, de sus reacciones ante estímulos cognitivos que poseen un propósito claro, permitirá que los estudiantes desarrollen su sensibilidad y su capacidad de empatía hacia la perspectiva desde la cual los niños miran y tratan de dar sentido al mundo que les rodea.

5. Realizar actividades complementarias de estudio para fortalecer la formación disciplinaria de los alumnos en geografía, con el nivel de profundidad que es necesario para manejar con seguridad los contenidos científicos que se enseñan en la escuela primaria. El maestro y los estudiantes deberán estar atentos a la detección oportuna de deficiencias y vacíos que pueden existir en la formación individual. En esos casos, el maestro deberá orientar para el estudio y consulta de la bibliografía pertinente, que está señalada como adicional en el anexo de este programa, dicho material es accesible y, en su mayor parte, se halla en el acervo de la biblioteca de la escuela.

Asimismo, debe utilizarse el material videograbado y el paquete de materiales informáticos educativos, disponibles en la escuela y accesibles en centros de maestros y en otras instituciones.

6. Establecer un equilibrio adecuado entre el trabajo individual y el de equipo que realicen los alumnos. Es claro que numerosas actividades de aprendizaje deben realizarse individualmente, en tanto que otras se benefician del esfuerzo de un grupo de trabajo. En este último caso, deben observarse ciertas normas mínimas que aseguren la eficacia

de esta modalidad de organización didáctica: la planeación clara del trabajo, la distribución equitativa de las tareas y el carácter realmente colectivo del análisis, la discusión y la elaboración del resultado final del trabajo. Estas normas son útiles porque evitarán una frecuente deformación del trabajo de equipo, que fracciona temas de aprendizaje, no permite que los estudiantes visualicen los temas en conjunto de una cuestión y oculta desequilibrios injustos en el esfuerzo realizado por cada alumno.

7. Propiciar la redacción de notas de lectura, registros de observación sobre los resultados de las prácticas, diseños de actividades didácticas para el trabajo en el aula de escuela primaria, etcétera. Es conveniente que cada alumno amplíe su carpeta personal –sugerida en el curso anterior– con los productos del aprendizaje; esta carpeta es útil para continuar el ordenamiento y clasificación de su trabajo, para consultarla durante el desarrollo del curso y en su futuro trabajo profesional y, eventualmente, como elemento para la evaluación.

Sugerencias para la evaluación

Los criterios y procedimientos que se definan para evaluar los conocimientos, habilidades y actitudes que los estudiantes adquieren durante el estudio de los temas del curso deben ser congruentes con los propósitos y las orientaciones didácticas que se han señalado.

Es necesario tener en cuenta que la evaluación, entendida como proceso permanente, no sólo permite identificar los avances y las dificultades en el aprendizaje de los estudiantes, sino también aporta información que el maestro puede aprovechar para tomar decisiones que contribuyan a mejorar sus formas de enseñanza.

Para que los estudiantes tomen conciencia de los compromisos y tareas que les corresponde asumir, es conveniente que al iniciar el curso acuerden con el maestro los criterios y procedimientos que se aplicarán para evaluar. De esta manera tendrán los elementos básicos para reconocer aquellos campos específicos en los que requieren fortalecer su formación profesional.

Las características de las actividades que se lleven a cabo para el desarrollo de este curso requieren de prácticas de evaluación diversas que den evidencias no sólo de conocimientos que se adquieren, sino de las actitudes que los alumnos manifiestan ante el trabajo individual y de grupo, hacia los niños y hacia el conocimiento y exploración del espacio geográfico.

Para evaluar se debe contemplar: la participación de los alumnos en la clase, los textos escritos y las indagaciones que realicen. En este caso, la evaluación no requiere de acciones ni productos distintos de los que se generan en el proceso mismo de enseñar y aprender. Cuando se considere necesario que los alumnos deban mostrar sus niveles de logro por medio de un desempeño destinado específicamente a la evaluación, los instrumentos que se elijan deben plantear retos para que los estudiantes

apliquen su capacidad de análisis, juicio crítico, comprensión, relación, síntesis y argumentación, y deben proporcionar información sobre rasgos como los que se enuncian enseguida:

- El interés que muestran los estudiantes por acercarse al conocimiento científico.
- La comprensión de las intenciones educativas de la enseñanza de la geografía en la escuela primaria, a partir del análisis de los contenidos propuestos en los programas de estudio de este nivel.
- La habilidad para vincular las elaboraciones teóricas con el análisis de las situaciones educativas relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje de la geografía.
- La capacidad para diseñar –mediante el conocimiento y el uso eficaz de los libros de texto gratuitos, de otros recursos educativos y de las oportunidades que ofrece el entorno–, estrategias didácticas y de evaluación que estimulen en los niños la adquisición de conocimientos, el desarrollo de destrezas específicas y la incorporación de actitudes y valores relativos al medio geográfico.

Organización por bloques

Bloque I. Estrategias de enseñanza I. La observación y el registro

Propósitos

Al estudiar los temas y realizar las actividades propuestas se espera que los estudiantes:

- Reconozcan la observación y el registro como actividades que favorecen en los niños el conocimiento sistemático de los fenómenos geográficos y la elaboración de explicaciones sobre el entorno.
- Elaboren propuestas didácticas para construir y usar instrumentos que propicien la observación y el registro de lo observado.
- Identifiquen algunos criterios que permitan valorar los logros de los niños durante los procesos de observación y registro en el estudio de la geografía.

Temas

1. La observación y la descripción del entorno. Desarrollo de la capacidad de observación en los niños y formas de sistematización.

2. Formas sencillas de registro y de representación de lo observado. Su elaboración y utilidad.

3. Construcción y uso de instrumentos sencillos para el registro: lupa, veleta, pluviómetro, brújula.

4. Comparación entre distintas formas de registro. Obtención de conclusiones y formulación de preguntas. Elaboración de explicaciones y nuevas interrogantes.
5. La evaluación durante los procesos de observación y registro.

Bibliografía básica

- Baker, Wendy y Andrew Haslam (1995), “Las rocas” y “Formas calizas”, en *Experimenta con la Tierra*, Madrid, SM (Saber), pp. 26-28 y 28-29.
- Bale, J. (1996), “Tipos de rocas locales”, en *Didáctica de la geografía en la escuela primaria*, Madrid, Morata, pp. 95-96.
- Benejam, Pilar (1978), “El pensamiento geográfico y la didáctica de la geografía en EGB”, en *Cuadernos de Pedagogía*, núm. 45, septiembre, España, pp. 14-15.
- Biblioteca de los experimentos. Experimentos y hechos geográficos* (1996), España, Everest, pp. 19, 50, 51, 54 y 55.
- Casanova, María Antonia (1998), “Evaluación procesual”, “Técnicas para la recogida de datos”, “Observación”, “Trabajos del alumno” y “Evaluación en el aula: educación infantil y primaria”, en *La evaluación educativa. Escuela básica*, España, Cooperación Española/SEP (Biblioteca del normalista), pp. 92-93, 142-143, 143-146, 155-156 y 236-239.
- Harlen, Wynne (1994), “Observación”, “Interpretación de la información”, “Formulación de hipótesis” y “Formulación de preguntas”, en *Enseñanza y aprendizaje de las ciencias*, Madrid, Morata, pp. 57-71.
- Sagan, Carl (1998), “La casa en llamas”, en *El mundo y sus demonios. La ciencia como una luz en la oscuridad*, México, SEP (Biblioteca para la actualización del maestro), pp. 374-378.
- SEP (1997), “Las estalactitas y las estalagmitas”, en *Libro para el maestro. Educación Secundaria. Geografía*, México, p. 179.

Bibliografía complementaria

- Arrollo Ilera, Fernando (1996), “La metodología de una Geografía para todos”, en Antonio Moreno Jiménez y Ma. Jesús Marrón Gaité (eds.), *Enseñar Geografía. De la teoría a la práctica*, Madrid, Síntesis, pp. 55-57.
- “Entrevista con Bernardo García Martínez” (1997), en *Cero en Conducta*, año XII, núm. 45, agosto, México, Educación y Cambio, pp. 20-25.
- Farndon, John (1992), *La Tierra y tú. Proyectos y experimentos que revelan los secretos de la Tierra*, Londres, Reader's Digest.
- Faure, Raoul (1979), “El medio local: recursos para el niño observador” y “Medio local. Medio humano. Geografía”, en *Medio local y geografía viva*, Barcelona, Laia, pp. 13-16 y 21-26.

Actividades sugeridas

- I. Para iniciar el estudio de este curso se propone que los estudiantes, con base en sus conocimientos previos, den respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Qué tipos de rocas conocen? ¿Cuáles son las que existen en su localidad?
- ¿Qué importancia tienen las rocas en la configuración del paisaje de la localidad?
- ¿Cuáles son las rocas que se emplean en la construcción de casas y edificios de la comunidad? ¿Se extraen en la localidad o provienen de otros lugares?

Anotar las respuestas para confrontarlas con los resultados del análisis de las siguientes actividades:

a) Recolectar muestras de diversos tipos de rocas que existan en la localidad. Procurar que cada muestra sea de un tamaño aproximado al del puño de la mano, colocarla dentro de una bolsa de plástico transparente, etiquetarla con los datos del lugar donde fue recogida y asignarle un número progresivo.

- En equipos reunir las muestras, observarlas detenidamente y manipularlas para identificar sus características: color, textura, porosidad y dureza.
- Con un martillo resistente, romper la muestra (con algunas no será posible) y comparar su apariencia externa con la interna.
- Comentar qué diferencias observan y las causas a las que atribuyen esas diferencias.

Recordar que el aspecto interior de una roca expuesta a la intemperie no ha sido afectado por el aire, el agua, la vegetación o la presencia de hongos, musgos o líquenes.

Observar con una lupa las rocas y registrar las características en un cuadro como el siguiente:

Número de muestra	Lugar donde se obtuvo	Características observadas			
		color	textura	dureza	otras
1					
2					
3					
4					
5					

Con la información obtenida, clasificar las rocas empleando diversos criterios. Por ejemplo, organizar las muestras por su color; luego, las más pesadas y las más ligeras; las lisas o cristalinas y las porosas; las más duras y las que fácilmente se deshacen.

Leer el texto “Tipos de rocas locales”, de Bale, elegir una de las muestras y resolver la hoja de anotación para examen de minerales que el autor propone.

Comentar en equipo la posibilidad de trabajar con los niños de educación primaria la observación de rocas de la localidad y los logros que se pueden esperar de ello como resultado del análisis y del registro de lo observado.

Para efectuar una clasificación más formal, es recomendable consultar el libro *Experimenta con la Tierra*; acudir a un conocedor de rocas y minerales de la localidad o

buscar algún atlas especializado en este tema, y agregar a su cuadro de registro otras características de las rocas.

Comparar esta clasificación con la primera que hicieron. Es recomendable completar el registro realizado con un texto breve en el que expliquen:

- El tipo de roca que predomina en la localidad.
- A qué se debe que exista este tipo de roca.
- La utilidad de las rocas en la localidad.
- El proceso que llevan a cabo las personas desde la extracción, hasta el uso que se da a las rocas en la localidad.
- Los cambios que se pueden generar en el paisaje de la localidad con la extracción y uso de las rocas.

b) Realizar la actividad “Las estalactitas y las estalagmitas”, sugerida en el *Libro para el maestro. Geografía. Secundaria*. Se puede comparar y enriquecer esta actividad con la que se sugiere en *Experimenta con la Tierra*, “Formas calizas”. Es necesario registrar cada día lo observado.

Para elaborar el registro de observación pueden realizar un cuadro como el que sigue:

En el grupo, comentar el resultado de la actividad realizada a partir de los siguientes puntos:

Día	Observación	Conclusiones

- ¿Que cambios se presentaron?
- ¿Qué demuestra la actividad? ¿Qué explicación puede darse al proceso y a su resultado?
- ¿En qué entidades de la República Mexicana se encuentran formaciones de grutas y por qué?
- ¿Qué contenidos pueden enseñarse en la escuela primaria a través de actividades como la realizada y en qué grados pueden aplicarse?

2. Para enriquecer las formas de observación y registro de hechos y fenómenos, es recomendable contar con algunos instrumentos sencillos como veleta, pluviómetro y brújula. Por equipos, construir algunos de esos instrumentos; pueden seguir las instrucciones que se presentan en *Biblioteca de los experimentos. Experimentos y hechos geográficos*.

Discutir los siguientes puntos y elaborar conclusiones:

- Qué se registra en las observaciones realizadas con estos instrumentos.

- Lo que observan los niños con cada uno de estos instrumentos.
- La utilidad didáctica de estos instrumentos en el aprendizaje de la geografía.
- El tipo de explicaciones que pueden elaborar los niños.

3. De manera individual, leer los textos de Harlen: “Observación”, “Interpretación de la información”, “Formulación de hipótesis”, “Formulación de preguntas” y discutir en el grupo los siguientes puntos:

- Qué se pretende propiciar en los niños a través de la observación.
- Qué se logra al enfrentar a los niños con múltiples experiencias de observación.

4. De manera individual, leer el fragmento del artículo “El pensamiento geográfico y la didáctica de la geografía en EGB”, de Pilar Benejam. Analizarlo considerando los aspectos que a continuación se señalan y elaborar conclusiones:

- ¿En qué consiste la propuesta de la autora?
- ¿Por qué considera importante aprovechar la percepción directa y experimentación del entorno?
- ¿Cuál es el papel de la observación para establecer relaciones con otros aspectos del entorno y para formular nuevas preguntas?

5. Leer “La casa en llamas”, de Carl Sagan. Reflexionar y elaborar conclusiones sobre los siguientes aspectos:

- La importancia de promover diversas experiencias de aprendizaje de la ciencia en los niños, tales como: observar, manipular, visitar museos, hacer colecciones, entre otras.
- Las repercusiones que tiene en la formación de los niños el realizar actividades de observación y registro.
- Diversas actividades dentro y fuera del salón de clases pueden ayudar a desarrollar las habilidades para la observación y su registro.
- El desarrollo de estas habilidades favorece la curiosidad en los niños y propicia actitudes para despertar el gusto por la geografía.

6. Elaborar propuestas del tipo de registro que harían al observar los siguientes fenómenos: el cielo nocturno, el cielo diurno, las nubes, la dirección del viento, el tiempo atmosférico, el tipo de vegetación, los tipos de vivienda de un lugar; y al observar y describir un procedimiento de trabajo (industrial, artesanal, comercial, agrícola, etcétera) y las características de la población de un lugar (idioma costumbres, escolaridad, actividades económicas, etcétera).

a) Elegir una de las propuestas individuales de registro y elaborar en equipo una sola que pueda trabajarse con los niños de primaria tomando en cuenta lo siguiente:

- El grado escolar en que la llevarían a cabo.
- Los contenidos que pueden enseñarse.
- La lección del libro de texto con que se relaciona.
- Los propósitos que pueden plantearse y algunas actividades para favorecer en los niños la formulación de preguntas y explicaciones.

De acuerdo con el grado seleccionado para esta actividad, es importante revisar, según corresponda, los libros de texto integrados de primer y segundo grados; historia y geografía de la entidad, de tercer grado; y geografía de cuarto, quinto y sexto grados.

b) Presentar la propuesta y elegir aquella que les parezca más completa o integrar varias para compartirlas con el grupo. Comentar el papel de la observación en el aprendizaje de la geografía en la escuela primaria y cuál es la importancia de sistematizarla a través de formas sencillas de registro. Enfatizar que el tipo de registro por emplear depende de lo que se quiera observar.

c) Como parte de las actividades preparatorias para las jornadas de observación y práctica, se propone que entrevisten a dos niños del grado escolar seleccionado para indagar acerca de las ideas y nociones que tienen sobre el tema de la lección. Es conveniente preparar un guión sencillo de trabajo con preguntas que orienten esta actividad de acuerdo al grado que cursan los niños entrevistados y registrar sus respuestas.

Con base en las respuestas de los niños, identificar su conocimiento del tema, las explicaciones de sus causas, los “errores” que tienen y las preguntas que hacen. Esta información ayudará a precisar su propuesta de actividades con posibles formas de trabajo con los niños. Para complementar la propuesta de actividades y favorecer la observación y el registro sistemático, consultar las sugerencias que se presentan en los libros de Geografía para el maestro, correspondientes a cuarto, quinto y sexto grados.

7. Reflexionar en grupo sobre la relación entre evaluación y planeación, a partir de la pregunta: ¿cómo evaluar el aprendizaje de los niños en la propuesta de actividades?

Para esta actividad pueden consultar los apartados: “Evaluación procesual”, “Técnicas para la recogida de datos”, “Observación”, “Trabajos del alumno” y “Evaluación en el aula: educación infantil y primaria”, de María Antonia Casanova.

8. Elaborar una propuesta para evaluar el desempeño de los niños durante el desarrollo de las actividades en clase.

Para enriquecer las propuestas didácticas elaboradas, es recomendable exponerlas en grupo. Estas propuestas pueden aplicarse en la escuela primaria en la primera jornada de observación y práctica.

9. Al regreso de la práctica es indispensable analizar los resultados de la aplicación de las actividades diseñadas en el grupo para identificar cuáles fueron las dificultades que se enfrentaron al llevarlas a cabo, las formas de participación de los niños, las preguntas y explicaciones que formularon, los recursos y materiales educativos empleados, los logros alcanzados y si la evaluación planteada permite formar y emitir un juicio de valor para tomar decisiones consecuentes que permitan corregir o mejorar la propuesta presentada. A continuación se sugieren algunos puntos que pueden discutir en el grupo:

- ¿Cuál fue el punto de partida para elaborar su propuesta de actividades?
- ¿Qué propósitos se plantean?

- ¿Cuál es el papel de las ideas “erróneas” para diseñar las actividades adecuadas?
- ¿Cómo incluyeron la observación y el registro en su propuesta? ¿Qué aspectos tomaron en cuenta para que las actividades estén de acuerdo con las capacidades de los niños y el grado escolar en el que se encuentran?
- ¿Los criterios de evaluación elegidos fueron los acertados?

A partir del análisis realizado, es conveniente establecer semejanzas entre los propósitos y habilidades que se desarrollan en Ciencias Naturales y Geografía con el tipo de estrategia de enseñanza analizada en este bloque.

Bloque II. Estrategias de enseñanza 2. La representación: mapas y modelos

Propósitos

Al estudiar este bloque, se espera que los estudiantes normalistas:

- Expliquen cómo puede propiciarse el desarrollo de habilidades cartográficas en los niños.
- Diseñen y apliquen propuestas didácticas para el aprovechamiento de los mapas y los modelos como recursos para la enseñanza de la geografía.
- Identifiquen algunos criterios por considerar en el proceso de evaluación durante la construcción e interpretación de mapas y modelos tridimensionales.

Temas

1. La elaboración y la interpretación de mapas. El empleo de sistemas de referencia para la orientación y la localización. El empleo de simbología. Interpretación y aplicación de escalas.

2. Actividades y juegos de imaginación espacial en el empleo y elaboración de mapas.

3. La construcción de maquetas y otros modelos tridimensionales. Sus usos y propósitos didácticos. Sencillez y viabilidad. Uso de materiales accesibles y de bajo costo.

4. La evaluación durante la construcción e interpretación de mapas y modelos tridimensionales.

Bibliografía y otros materiales básicos

Bonilla Pedroza, Rosa Oralia (1999), Registro de observación de una clase de Geografía, quinto grado. Fragmento. Documento.

Comes, Pilar (1997), “Propuesta de clasificación y secuenciación de las habilidades cartográficas en la enseñanza obligatoria” y encarte “Un ensayo de secuenciación de las habilidades cartográficas para la enseñanza obligatoria”, en *Cero en Conducta*, núm. 45, año XII, agosto, México, Educación y Cambio, pp. 67-73.

Corberó, Ma. Victoria et al. (1997), “Orientación”, en *Trabajar mapas*, México, Alhambra-Longman (Biblioteca de recursos didácticos Alhambra), pp. I-25.

- Heras Ramírez, Álvaro (1998), "El mapa como medio didáctico", en *Didáctica de los medios de comunicación. Lecturas*, México, SEP, pp. 183-189.
- Monereo, Carles [coord.] (1998), "Las estrategias de aprendizaje: ¿qué son? ¿Cómo se enmarcan en el *currículum*", en *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*, España, Cooperación Española/SEP (Biblioteca del normalista), pp. 11-17.
- SEP (1997), "Desarrollo de habilidades cartográficas", en *Libro para el maestro. Geografía. Sexto grado*, p. 13.
- , "El relieve", programa 4 de la serie Entre maestros (videocinta), México, experiencia 1.
- (1995), "Imaginación espacial y otros ejercicios", en *La enseñanza de las Matemáticas en la escuela primaria*, audiocinta 1, lado B, serie El conocimiento en la escuela.
- (1997), "Lección 5. Los mapas de la Tierra" y "Lección 7. Escala, orientación y simbología", en *Geografía. Quinto grado*, pp. 32-39 y 46-50.
- (1997), "Lección 5. Los planos y los mapas", en *Geografía. Cuarto grado*, pp. 24-27.
- (1997), "Modelos y maquetas", en *Libro para el maestro. Geografía. Cuarto grado*, pp. 59-60.
- (1997), "Pliegues y fallas", en *Libro para el maestro. Geografía. Secundaria*, pp. 143-144.

Bibliografía complementaria

- Bale, J. (1996), "Representación de la localidad", en *Didáctica de geografía en la escuela primaria*, Madrid, Morata, pp. 22-28.
- Faure, Raoul (1979), "Papel importante de las realizaciones materiales", en *Medio local y geografía viva*, Laia, Barcelona, pp. 51-58.
- Mayorga Cervantes, Vicente (1997), "Desarrollo de habilidades para el uso de mapas", en *Cero en Conducta*, año XII, núm. 45, agosto, México, Educación y Cambio, pp. 37-47.

Actividades sugeridas

I. Con la finalidad de ampliar sus conocimientos y experiencias en el uso de elementos cartográficos para la elaboración y empleo de los mapas, se sugiere que los estudiantes normalistas realicen las siguientes actividades:

a) Con base en un sistema de referencia para orientarse y localizar los puntos cardinales mediante la observación del Sol, resolver la siguiente situación: si una persona se encontrara en algún lugar, sin ningún instrumento y quisiera determinar las direcciones norte-sur y este-oeste, ¿qué podría hacer? Comentar en grupo las opiniones y registrarlas.

- En la escuela, identificar el punto cardinal por donde "sale" el Sol. A partir de este punto, determinar el norte, sur y oeste.
- ¿Hacia qué punto cardinal se encuentran algunos de los principales espacios escolares?

b) Elaborar un croquis de la localidad donde se incluya la escuela e identificar el rumbo hacia el que ésta se ubica, tomando como referencia la plaza principal o el centro del pueblo.

- Marcar sobre el croquis una línea que represente la dirección este-oeste. Trazar su perpendicular para obtener la línea norte-sur.

- Observar el croquis y localizar algunos elementos representativos de la localidad, los que más frecuentan o los más conocidos, e indicar hacia qué punto cardinal se encuentran en relación con la escuela. Señalar en el croquis los puntos cardinales intermedios: noreste, sureste, noroeste y suroeste.
- Discutir sobre los siguientes aspectos:
 - ¿Cómo se determinó en el croquis el trazo de los ejes este-oeste y norte-sur?
 - ¿Habría otra forma de trazarlos?
 - ¿Qué utilidad y ventaja tiene el uso convencional de los puntos cardinales?

c) Leer el texto “Orientación”, de Corberó, y explicar la relación entre su contenido y las actividades realizadas.

Comentar acerca de otros medios para orientarse y explicar las ventajas de utilizarlos. Reflexionar por qué es necesario que los niños aprendan a orientarse.

2. Reunir distintos tipos de mapas: de la localidad, de la entidad, del país, planos de la ciudad, de carreteras y turísticos, entre otros.

a) En equipos observar los mapas reunidos, identificar los símbolos empleados y su significado.

- Comentar en el grupo los siguientes aspectos:
 - Tipos de símbolos empleados en los diferentes mapas.
 - La utilidad de la simbología para conocer el contenido de los mapas.
 - La relación entre el conocimiento de los símbolos y su significado para la construcción de la imagen mental de un lugar.
- Comparar el *Atlas de México* y el *Atlas de Geografía Universal* y diferenciar los tipos de símbolos empleados en uno y otro.

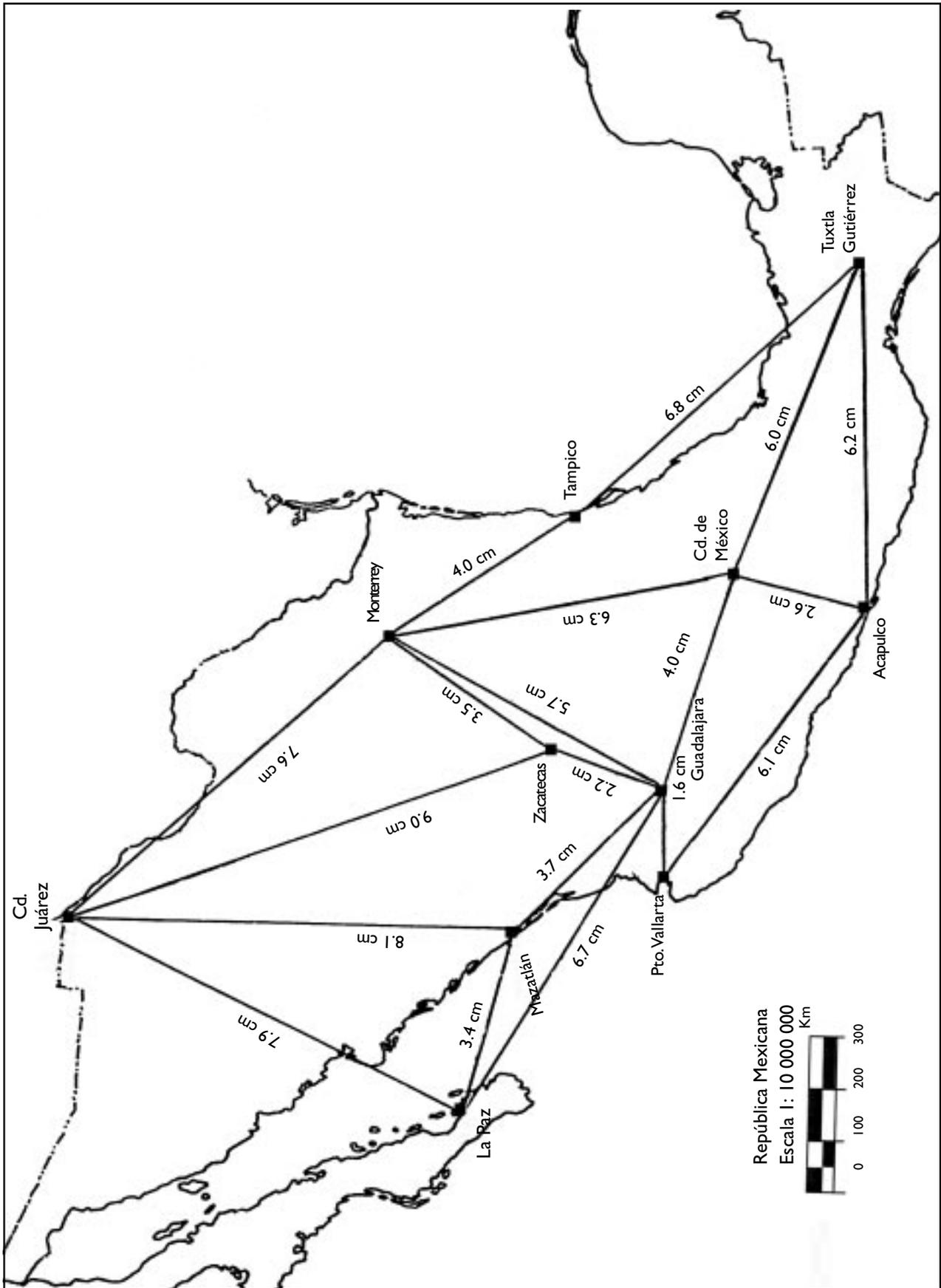
Revisar en los mapas la simbología empleada de acuerdo con el tema que se trate y comentar cómo esta simbología ayuda a los niños de primero a sexto grados de educación primaria; para llevar a cabo esta actividad pueden utilizar los mapas de los libros de las asignaturas. Conocimiento del Medio, Historia y Geografía.

b) Realizar el siguiente ejercicio de cálculo de escala y distancia:

“¿Por dónde se fue?”

Un viajero recorrió la República Mexicana, desde Tuxtla Gutiérrez hasta Ciudad Juárez, visitando varias ciudades y centros turísticos. Realizó su traslado en avión y la distancia total recorrida fue de 3 130 km.

Tomando en cuenta el mapa de la República Mexicana cuya escala es de 1: 10 000 000, determinar la ruta y los lugares que visitó.



- En el siguiente cuadro registrar la ruta y determinar la distancia recorrida entre cada uno de los puntos.

Ruta (lugares visitados)	Distancia en el papel (centímetros)	Distancia en el terreno (km)

- Comentar en equipo las respuestas a las siguientes preguntas:
 - ¿Cómo resolvió el ejercicio cada uno de los integrantes?
 - ¿Cuáles fueron las dificultades que enfrentaron?
 - ¿Qué errores cometieron y a qué se debieron?
 - ¿Qué necesitaron para resolver las dificultades y corregir los errores?
 - ¿Qué habilidades se desarrollan con ejercicios de este tipo?
 - ¿Para qué sirve la escala en los mapas?
 - Si la escala del mapa cambia, ¿cambia la distancia real?, ¿por qué?
 - ¿En qué grado escolar podría aplicarse un ejercicio similar? ¿Cómo lo trabajarían con los niños? ¿Cuáles serían sus dificultades para realizarlo?

Registrar por escrito sus conclusiones.

c) Leer el apartado “El mapa como medio didáctico”, en *Didáctica de los medios de comunicación* y comentar:

- Las habilidades cartográficas que se mencionan.
- Importancia de trabajar en mapas para desarrollar las habilidades cartográficas.
- Sugerencias para trabajar los mapas con los niños.
- El trabajo con los mapas en los libros de texto.

d) Revisar en equipos la lección 5, “Los planos y los mapas”, en el libro de texto gratuito *Geografía. Cuarto grado*, y las lecciones 5, “Los mapas de la Tierra”, y 7, “Escala, orientación y simbología”, en el libro *Geografía. Quinto grado* y comentar:

- ¿Qué características deben tener los mapas para que los niños puedan leerlos e interpretarlos?
- ¿Cuáles son los elementos cartográficos que presentan los mapas en las lecciones revisadas?
- ¿De qué manera el trabajo que se propone en las lecciones puede favorecer en los niños la interpretación de los mapas?

3. Leer el texto “Las estrategias de aprendizaje: ¿qué son?, ¿cómo se enmarcan en el *currículum*?” y en grupo discutir los siguientes puntos:

- ¿Cuál debería ser el papel del maestro en el diseño y aplicación de cada una de las estrategias de enseñanza presentadas?
- ¿Qué nociones y habilidades se promueven en los alumnos mediante esas estrategias?
- ¿Cómo trabajarían la elaboración de un mapa con un grupo de sexto grado siguiendo el tercer ejemplo que presenta el texto?
- ¿Qué preguntas o indicaciones harían a los niños?

Leer de manera individual el fragmento del “Registro de observación de una clase de Geografía, Quinto grado”, de Bonilla.

Analizar en el grupo la estrategia que siguió el maestro para lograr la comprensión de los niños sobre la dirección de la corriente de los ríos? Pueden tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- La secuencia de las actividades didácticas que desarrolló el maestro.
- Las preguntas que formuló a los niños para orientar su proceso de explicación.
- Las respuestas de los niños y cómo las tomó en cuenta el maestro.
- Intervención del maestro para guiar a los niños a no perder la secuencia y ayudarlos hacia el logro del propósito de la actividad.
- Aprovechamiento del mapa durante la secuencia didáctica.

Elaborar un texto breve en el que se expongan las principales ideas derivadas del análisis.

4. Para ejercitar algunas actividades y juegos de imaginación espacial, realizar las siguientes actividades:

a) Leer de manera individual los siguientes párrafos. Elegir uno de ellos y dibujar el paisaje descrito tratando de representar todos los elementos del espacio geográfico que se mencionan:

El caudillo azteca que fundó Tixtla, supo escoger bien el sitio para levantar la nueva población. Un valle ameno y fertilísimo abrigado por un anfiteatro de hermosas sierras cubiertas de una vegetación lozana, de cuyas vertientes descienden cuatro arroyos de aguas cristalinas, bastantes para la irrigación de los terrenos y que van a formar al oriente de la población actual un lago pequeño, pero bellísimo. Vegetación gigantesca en las selvas que revisten las montañas, y sombría y tropical en los huertos que cultivan los indios con esmero; llanuras cubiertas de maizales en el estío y de grama y de flores en la primavera, pequeñas colinas engalanadas con eterna verdura, los dos bosques sagrados de ahuehuetes seculares a cuyo pie brotan las fuentes de aguas vivas; una atmósfera embalsamada y un cielo en que la luz solar se suaviza al través de una gasa de brumas: he aquí el cuadro que presenta Tixtla.¹

¹ Ignacio Manuel Altamirano, *Paisajes y leyendas*, México, CNCA/ Alianza cien, 1994, pp. 332-333.

El plan de Totoapa (pájaro del agua), es un bellissimo valle al que confluyen hermosas y pintorescas cañadas. Las montañas que lo forman, de figuras caprichosas, se suceden escalonándose, presentando en su conjunto una deliciosa perspectiva. Un plan con abundante y esmaltado pasto; huertos de café que rodean una que otra granja; ganados que se ven pacer en la campiña; un río cristalino que serpea al pie de las montañas; montañas cubiertas de árboles, plantas y flores, que se retiran gradualmente ofreciendo distintos términos de perspectiva y colorido, y un purísimo cielo, son los elementos que allí puede disponer un hábil paisajista.²

Seleccionar uno de los siguientes párrafos y elaborar un mapa representando lo que se describe:

Colón tomó la iniciativa, prometió una mina de oro, y sólo halló un yermo. La iniciativa del viaje de Vasco de Gama no fue del navegante sino de su rey. Vasco de Gama debería eclipsar a Colón, no por sus cualidades personales sino por la magnitud de sus logros en el mar. En su primer viaje, Colón fue derecho hacia el oeste con viento a favor, cuatro mil doscientos kilómetros entre la Gomera, en las Canarias, hasta las Bahamas, en treinta y seis días de navegación. El recorrido de Vasco de Gama, que requería una navegación más hábil, le llevó en un amplio trayecto circular, casi todo el tiempo a través del sur del Atlántico, enfrentado por consiguiente a corrientes y vientos desfavorables. El portugués tomó la arriesgada decisión de no navegar junto a la costa de África, y cruzar en cambio por el medio del Atlántico desde las islas de Cabo Verde hasta el cabo de Buena Esperanza, una distancia de unos seiscientos kilómetros, antes de llegar a la bahía de Santa Helena, más allá de la actual ciudad de El Cabo, permaneciendo en el mar durante noventa y tres días. La pericia de Vasco de Gama como navegante y su habilidad para dirigir a la tripulación y para tratar con los hostiles musulmanes que regían Mozambique, Mombasa y Malindi, le condujeron finalmente a él y a su flota a través del mar Árabe y del océano Índico hasta Calicut, en la costa sudoeste de la península india. Éste era el punto al que se había propuesto llegar, y lo hizo el 22 de mayo de 1498. Ninguna hazaña náutica había alcanzado hasta entonces una envergadura semejante.³

Siguiendo el rumbo del Suroeste, desde Cabo San Lucas, ha quedado atrás la isla San Benedicto, y a partir de aquí, hacia el Oeste, se llega a la isla Clarión, el más lejano territorio insular mexicano. Dista de Manzanillo, Colima, aproximadamente 1100 km, y 713 de Cabo San Lucas, B. C. S. Si se navegara más

² Felipe Teixidor, *Viajeros Mexicanos (siglos XIX y XX)*, México, Porrúa, 1982, pp. 78-79.

³ Daniel J. Boorstin, "Ida y vuelta a la India", en *Los descubridores*, Barcelona, Crítica, 1998, p. 180.

hacia el Oeste, la siguiente isla que aparecería sería Hawai (Mauna Kea). Y si bajáramos yendo al Sur por el meridiano 114 –el de Clarión–, llegaríamos a la célebre isla de Pascua, frente a Chile. Positivamente puede y debe hablarse de un pedazo de tierra en pleno océano.

Para los oceanógrafos el nombre “falla de Clarión” es sobradamente conocido, por tratarse de una de las tres únicas fracturas geológicas conocidas en el Pacífico americano (la de cabo Mendocino, la de Clarión y la de Galápagos). Otra razón de interés para los científicos es el hecho de que en el área de Clarión las corrientes cálidas del Pacífico Norte abandonan el contorno del continente para girar radicalmente hacia el Oeste.

Es una isla pequeña: 8.5 km de longitud por 3.5 de ancho, con tres cerros dominantes cuyas cumbres alcanzan 325 m en el Monte Gallegos, 284 en el Monte de la Marina, y 292 en el Tent Peak. Los cerros están unidos entre sí por colinas y estribaciones de quebrada topografía profusamente erizada de peñascos y surcada por intocables barrancas. Siendo todo el piso una capa de roca volcánica, ésta aflora a cada paso por entre la vegetación que recubre todo a manera de alfombra; vegetación pobre, de grandes arbustos a veces densamente entrelazados.⁴

En equipos, comparar los dibujos y los mapas elaborados a partir de los textos y comentar los puntos que se proponen a continuación:

- ¿Qué relación tiene la actividad realizada con el empleo y la elaboración de mapas?
- ¿Cuáles de los dibujos y mapas elaborados contienen la mayoría de los elementos citados en la lectura?
- ¿Qué importancia tienen las actividades de imaginación espacial en la interpretación y elaboración de mapas?
- ¿En qué grado de educación primaria es posible realizar un ejercicio similar?

Reflexionar y comentar cómo se puede aplicar la actividad anterior con los niños de la escuela primaria, seleccionando algún cuento en su libro *Español. Lecturas*, en los Libros del Rincón o algún otro que se preste para tal finalidad.

b) Escuchar la audiocinta “Imaginación espacial y otros ejercicios”, en *La enseñanza de las Matemáticas en la escuela primaria*, de la serie “El conocimiento en la escuela”. A partir de la información, diseñar otros ejercicios para la escuela primaria, abordando contenidos de Geografía en los que intervenga la imaginación espacial.

Se sugiere, dentro de lo posible, escuchar un fragmento de música con efectos sonoros de la naturaleza como el mar, la corriente de un río, una cascada, la lluvia, el viento, el trueno e imaginar y describir las características del lugar donde ocurren

⁴ Harry Moller, “Archipiélago Revillagigedo. Isla Clarión: el México de ultramar”, en *México Desconocido*, núm. 145, México, Editorial Jilguero, 1989, p. 8.

estos sonidos. Por ejemplo, identificar el sonido de la olas que llegan a la playa, mencionar cómo es la playa, la hora del día, lo que hay alrededor, etcétera.

c) Elaborar en equipos una propuesta que pueda aplicarse con niños de educación primaria donde se incluyan actividades y juegos de imaginación espacial. Se puede desarrollar alguno de los ejercicios de la actividad anterior.

5. Para identificar las ventajas y los fines didácticos del empleo de modelos y maquetas en la enseñanza de la Geografía se proponen las siguientes actividades:

a) Elaborar en equipos una maqueta con materiales accesibles de preferencia de reuso, que represente los plegamientos de una cadena montañosa. Es importante considerar las características del modelo “Pliegues y fallas” que se encuentra en el *Libro para el maestro. Geografía. Secundaria* y en el apartado “Modelos y maquetas”, en el *Libro para el maestro. Geografía. Cuarto grado*.

Explicar lo que se observó al realizar el ejercicio pueden guiarse con las siguientes preguntas:

- ¿Qué propósitos se persiguen al realizar el modelo?
- ¿Qué apoyo brinda la maqueta para la explicación del fenómeno de formación de los pliegues y las fallas de la corteza terrestre?
- ¿Qué otros materiales se pueden utilizar en el ejercicio?
- ¿Cuál es la utilidad didáctica de los modelos para que los niños puedan comprender y explicar algún fenómeno?

b) Analizar la actividad “Procesos formadores del relieve” en el programa 4, “El relieve”, de la serie *Entre maestros. Geografía*. Comentar los siguientes aspectos:

- Actividades del maestro para guiar a los niños en la comprensión de la formación del relieve.
- Las conclusiones a las que llegan los niños después de manipular el modelo.
- Procesos que siguen los niños para llegar a las conclusiones expuestas.
- Papel que tiene el modelo en la secuencia didáctica.

c) A partir de la lectura del fragmento del “Registro de observación de una clase de Geografía, Quinto grado”, responder las siguientes preguntas y registrar por escrito sus conclusiones:

- ¿Cuál es el modelo que emplea el maestro para propiciar la reflexión de los alumnos?
- ¿Qué temas tratados con anterioridad toma en cuenta el maestro durante el proceso de reflexión que muestra el registro?
- ¿Qué función tienen los modelos para propiciar la reflexión de los alumnos y ayudarlos a llegar a una conclusión?
- ¿Qué diferencia existe entre usar el modelo como estrategia para la comprensión y explicación de algún fenómeno y utilizarlo como trabajo manual?

Como parte de las actividades preparatorias para la elaboración de un plan de clase para las jornadas de observación y práctica, revisar en los libros de texto de Geografía

de cuarto a sexto grado algunas lecciones en las que se presentan las actividades referentes a la construcción de maquetas y modelos, y discutir cuál es su finalidad, cuál es el contenido en el que se realiza, nivel de complejidad en relación con las capacidades de los niños y la viabilidad de su realización.

6. Para analizar la forma en que puede llevarse a cabo la evaluación durante los procesos que siguen los niños para trabajar con mapas y modelos, se propone:

a) Leer el texto “Propuesta de clasificación y secuenciación de las habilidades cartográficas en la enseñanza obligatoria”, de Pilar Comes, y comentar la información del cuadro para identificar los niveles de complejidad por los que transcurre el proceso de desarrollo de las habilidades cartográficas.

Elegir una de las habilidades señaladas en el cuadro y compararla con alguna de las que se desarrollan en el cuadro “Desarrollo de habilidades cartográficas”, en el *Libro para el maestro. Geografía. Sexto grado*, y comentar en grupo cómo determinar criterios de evaluación, tomando en cuenta la secuencia progresiva de las habilidades para cada grado.

b) Leer nuevamente el fragmento del “Registro de observación de una clase de Geografía, Quinto grado”.

Tomando en cuenta las actividades realizadas en este bloque, así como los elementos de evaluación considerados en el bloque anterior, analizar y concluir cómo diseñar criterios para evaluar el proceso que se presenta en el registro. Para diseñar los criterios se pueden considerar:

- La relación entre las actividades, los propósitos y el contenido de la secuencia didáctica.
- Los conocimientos y habilidades que se pretende que alcancen los niños con la secuencia didáctica.
- Los valores y las actitudes se propician con las actividades realizadas.
- La importancia de aprovechar en todo momento las ideas previas de los niños.

Comentar si los aspectos arriba mencionados pueden tomarse en cuenta para la elaboración de criterios de evaluación, al utilizar mapas y modelos como recurso para la enseñanza de la geografía. Elaborar conclusiones por escrito.

Bloque III. Estrategias de enseñanza 3. Tablas, gráficas e información estadística

Propósitos

A través del estudio de los temas y la realización de actividades se espera que los estudiantes:

- Reconozcan la función de las tablas y gráficas como un recurso para registrar, interpretar y analizar información y favorecer la comprensión de hechos y fenómenos geográficos.

- Definan algunas orientaciones y criterios para la obtención y el uso de datos como indicadores para el análisis de fenómenos geográficos y conozcan los errores más frecuentes en el empleo de la información estadística.
- Analicen y elaboren propuestas didácticas que permitan aprovechar las ventajas del registro de información, la elaboración de tablas y gráficas y su interpretación en el estudio de la geografía.
- Definan criterios y recursos para evaluar la construcción e interpretación de tablas, gráficas y el manejo de la información estadística.

Temas

1. La interpretación de tablas y gráficas en el estudio geográfico. La construcción de tablas y gráficas como resultado de la observación y el registro de fenómenos. La comunicación de información geográfica a través de tablas y gráficas.
2. Criterios para la obtención y el uso de datos como indicadores. Errores más frecuentes en el empleo de la información estadística.
3. La evaluación durante la construcción e interpretación de tablas, gráficas e información estadística.

Bibliografía básica

- Alatorre Frenk, Silvia et al. (1981), “¿Cómo se miente con estadística?”, en *Introducción a los métodos estadísticos. Sistema de educación a distancia*, vol. I, México, UPN-SEP, pp. 24-32.
- Johnson, Robert y Patricia Kuby (1999), “El arte del engaño estadístico”, en *Estadística elemental. Lo esencial*, España, Internacional Thomson Editores, pp. 85-90.
- Moreno Jiménez, Antonio (1996), “Valoración crítica y problemas de las fuentes estadísticas”, en Antonio Moreno Jiménez y Ma. Jesús Marrón Gaité (eds.), *Enseñar Geografía. De la teoría a la práctica*, Madrid, Síntesis, pp. 328-334.
- SEP (1996), “La variable demográfica en el desarrollo regional”, en *La enseñanza de la Geografía en la escuela secundaria. Lecturas*, México, pp. 253- 262.
- (1997), *Atlas de México*, México.
- (1996), “Tratamiento de la información”, en *La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria, segunda parte*, México, pp. 150-161
- (1994), “Presentación y tratamiento de la información”, en *Libro para el maestro. Matemáticas. Educación secundaria*, México, pp. 303-359.
- Souto González, Xosé M. (1998), “Los criterios de evaluación”, en *Didáctica de la geografía*, España, Ediciones del Serbal, pp. 173-179.

Bibliografía complementaria

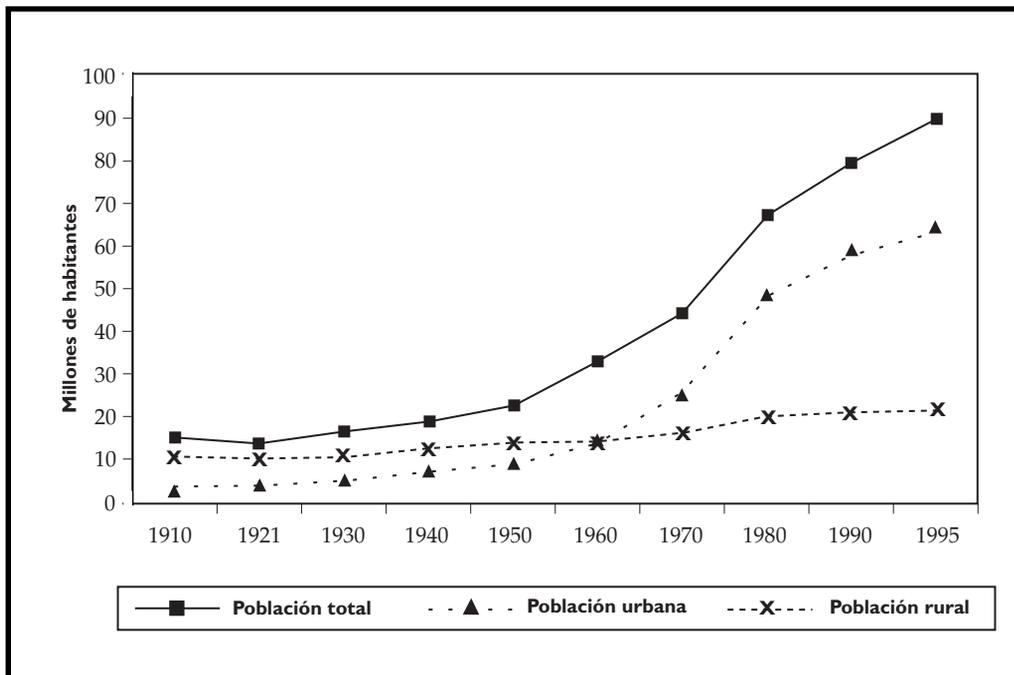
- Chao, Lincoln L. (1995), “Usos y abusos de la estadística”, en *Introducción a la estadística*, México, CECSA, pp. 24-28.
- INEGI (1998), *Anuarios estadísticos de las entidades federativas*, México.

Runyon, Richard P. y Audrey Haber (1992), "Definición de análisis estadístico" y "Distribución de frecuencias y técnicas de representación gráfica", en *Estadística para las ciencias sociales*, Wilmington, Delaware, Addison-Wesley Iberoamericana, pp. 3-14 y 39-62.

Evolución de la población en zonas rurales y urbanas de la República Mexicana

Año	Población total	Población urbana	Población rural
1900	13 607 300	2 639 816	10 967 484
1910	15 160 400	3 668 817	11 494 583
1921	14 334 100	4 515 241	9 818 859
1930	16 552 600	5 545 121	11 007 479
1940	19 653 600	6 898 414	12 755 186
1950	25 791 000	10 986 966	14 804 034
1960	34 923 100	17 706 012	17 217 088
1970	48 225 200	28 295 802	19 929 398
1980	66 846 800	44 319 428	22 527 372
1990	81 140 400	57 853 105	23 287 295
1995	91 158 290	67 001 343	24 156 947

Fuente: INEGI (1998).



Actividades sugeridas

1. Para iniciar este bloque se sugiere realizar las siguientes actividades:

a) Observar de manera individual la tabla y la gráfica que se presentan en la página anterior:

Analizar la información que se presenta y discutir las siguientes preguntas:

- ¿Qué relación encuentran entre los datos de diferentes columnas? ¿En qué periodo ocurre el mayor incremento de la población total? ¿A partir de qué año se inicia el crecimiento acelerado de la población urbana?
- ¿Qué problemas se han generado debido al acelerado crecimiento de la población urbana en nuestro país?
- De acuerdo con las estadísticas, en México actualmente predomina la población urbana, ¿podría afirmarse entonces que México es un país urbano?, ¿por qué?

b) Argumentar sus respuestas y apoyarlas en la lectura del texto “La variable demográfica” y discutir en grupo cuáles son los principales factores que han influido para que, en los últimos años, en nuestro país exista menor población rural con respecto a la urbana.

c) Realizar un escrito breve donde expliquen lo más relevante de la información obtenida del análisis de la tabla, la gráfica y el texto.

2. Elaborar e interpretar una tabla y una gráfica con la información que a continuación se presenta:

En nuestro país existen ciudades con más de 500 mil habitantes, entre ellas se encuentran: Acapulco, 592 528; Aguascalientes, 537 523; Coahuila, 613 306; Ciudad de México, 16 898 316; Ciudad Juárez, 995 770; Cuernavaca, 555 374; Culiacán, 505 518; Chihuahua, 631 404; Guadalajara, 3 461 819; Hermosillo, 504 009; León, 1 139 401; Mérida, 772 645; Mexicali, 505 016; Monterrey, 2 988 081; Morelia, 512 169; Puebla, 2 181 224; Querétaro, 679 757; Saltillo, 583 326; San Luis Potosí, 781 964; Tampico, 611 888; Tijuana, 1 038 188; Toluca, 992 081; Torreón, 958 886 y Veracruz, 560 200. [Fuente: IISUNAM (1998), *Revista Demos*, núm. 11, México, p. 25.]

Para realizar las tablas y gráficas con datos estadísticos, se pueden apoyar en el capítulo III “Tratamiento de la información”, en *La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria, segunda parte* y en el apartado “Presentación y tratamiento de la información”, en *Libro para el maestro. Matemáticas. Educación secundaria*.

Reflexionar sobre las ventajas que ofrece el empleo de las tablas y las gráficas para obtener información y hacer inferencias.

3. Para organizar la información y analizar las diversas formas de presentarla:

a) Construir por equipos diferentes tipos de gráficas que representen el estado del tiempo durante quince días, a partir de los datos de temperatura y precipitación que pueden consultar en fuentes como periódicos, radio y noticiarios, y, si es posible, de alguna estación meteorológica cercana. Presentar y comentar su trabajo en el grupo.

b) Analizar la siguiente tabla de temperatura y precipitación media mensual de la ciudad de Aguascalientes en 1996:

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Temperatura media mensual (en grados centígrados)	14	16.5	17.5	20.6	25	24.3	23.1	21.9	21.6	18.8	16	15.1
Precipitación total mensual (en mm)	0	0.8	0	14.8	7.8	45.8	21.3	85.1	162.4	65.5	0	0

Fuente: INEGI (1997), *Aguascalientes. Anuario estadístico del estado*, pp. 7-8.

c) Elaborar por escrito la interpretación de la tabla considerando los siguientes puntos:

- ¿En qué mes se registró la temperatura más alta y en cuál la más baja en la entidad?
- ¿Cuál es la relación entre la temperatura y la precipitación a lo largo del año?
- Calcular la temperatura y la precipitación media anual de Aguascalientes.
- ¿Para qué es útil conocer y trabajar esta forma de presentar información en la enseñanza de la geografía?

4. A fin de definir los criterios para obtener los datos e indentificar algunos de los errores más frecuentes en estadística, se propone:

Leer de manera individual “¿Cómo se miente con estadística?”, “El arte del engaño estadístico” y “Valoración crítica y problemas de las fuentes estadísticas”.

Realizar los ejercicios sugeridos en las lecturas y discutir en el grupo cuáles serían los aspectos que habría que tomar en cuenta al trabajar con tablas y gráficas, y en general con información estadística en la enseñanza de la geografía.

5. Seleccionar una lección en la que se empleen tablas y gráficas, de los siguientes textos: libro integrado de primero y segundo grados; Historia y Geografía de la entidad, tercer grado; libros de texto de Geografía, cuarto, quinto y sexto grados.

Comentar por equipos los siguientes aspectos:

- El propósito de la actividad didáctica propuesta en la lección.
- El contexto en que se desarrolla la lección.
- El tratamiento de la información recabada.
- La forma de representación en tablas o gráficas.
- Las habilidades que entran en juego durante el proceso de trabajo con la información.
- Los criterios para evaluar el trabajo de los alumnos.

6. Para definir criterios que se aplicarán en la evaluación durante la construcción e interpretación de tablas y gráficas e información estadística, se propone leer “Los criterios de evaluación” de Xosé M. Souto González.

7. Elaborar una propuesta didáctica que incluya las estrategias trabajadas en los tres bloques del programa y aplicarla en un grupo de la escuela primaria durante la segunda jornada de observación y práctica docente.

8. Registrar y analizar los resultados y discutirlos con el grupo en la escuela normal, considerando los siguientes aspectos:

- Los resultados obtenidos con la aplicación de las estrategias planeadas y su relación con lo previsto en la planeación.
- Contenidos que resultaron más complejos.
- La participación de los niños durante las actividades.
- Las principales dificultades que se detectaron durante la aplicación de la propuesta y la forma en que las resolvieron.
- Ajustes que realizaron en su planeación.
- Si aplicaron algún instrumento de evaluación, criterios que utilizaron para su elaboración y resultados que obtuvieron.
- Comentar los resultados y valorar la efectividad de las estrategias didácticas aplicadas.

Bloque IV. La geografía como medio para explorar y conocer el mundo

Propósitos

A través del estudio de los temas y la realización de actividades se espera que los estudiantes:

- Comprendan la importancia de la exploración y su contribución para la formación del conocimiento geográfico.
- Conozcan las características, usos y limitaciones que tuvieron las representaciones cartográficas como resultado del desarrollo de la navegación.
- Valoren los aportes de los descubrimientos científicos y los avances tecnológicos en el desarrollo del conocimiento geográfico.

Temas

1. La exploración como primera forma del conocimiento geográfico. Los viajes de los exploradores. La navegación.

2. Las primeras representaciones cartográficas. Sus usos y limitaciones.

3. Descubrimientos científicos y avances tecnológicos, y su relación con el conocimiento geográfico. El sextante. La brújula. El telescopio. La fotografía aérea. Los satélites. La computadora.

Bibliografía y otros materiales básicos

Arroyo Ilera, Fernando (1996), "Valores de la enseñanza y de la cultura geográfica", en Antonio Moreno Jiménez y Ma. Jesús Marrón Gaité (eds.), *op. cit.*, pp. 51-52.

- Boorstin, Daniel J. (1998), "Los portugueses, pioneros del mar", en *Los descubridores*, Barcelona, Crítica, pp.161-183.
- Favier, Jean (1996), "Las rutas del Atlántico norte" y "Rutas de la seda y rutas de la fe", en *Los grandes descubrimientos*, México, FCE, pp. 75-83 y 139-147.
- (1996), "Viajeros y geógrafos", "La representación del espacio" y "El espacio figurado", *op. cit.*, pp. 41-43, 51-58 y 218-236.
- Figueroa, Romero (1996), "Estructura del guión", en *¿Qué onda con la radio?*, México, Alhambra Mexicana, pp. 334-339.
- Mattheus, Rupert (1994), *Exploradores*, Madrid, ALTEA (Biblioteca visual ALTEA).
- Pereyra, Carlos (1986), "Los argonautas del Maluco", en *La conquista de las rutas oceánicas*, México, Porrúa (Colección "Sepan cuantos...", núm. 498), pp. 99-113.
- Pau Alegre i Nadal (1996), "Los mapas, las fotografías y las imágenes", en Antonio Moreno Jiménez y Ma. Jesús Marrón Gaite (eds.), *op. cit.*, pp. 297-315.
- Sagan, Carl, "Relatos de viajeros", episodio 6 de la serie *Cosmos* (videocinta), México, Videovisa. Segmento 0:54:43 a 1:13:38.
- (1998), "Ciencia y esperanza", en *El mundo y sus demonios. La ciencia como una luz en la oscuridad*, México, SEP (Biblioteca para la actualización del maestro), pp. 56-57.
- SEP, "Desarrollo histórico de los mapas", en *Didáctica de los medios de comunicación. Lecturas*, México, pp. 177-182.
- (1998), *Geografía. Sexto grado*, México, p.15.
- (1997), "La cartografía y los mapas", en *Libro para el maestro. Educación secundaria. Geografía*, México, pp. 88-89 y 99-102.
- (1998), "La conquista de Yucatán", en *Didáctica de los medios de comunicación*, México, p. 200.
- Swordlow, Joel L. (1998), "La exploración", en *National Geographic*, vol. II, núm. 1, enero, México, Editorial Televisa, p. 4.

Bibliografía complementaria

- Capel, Horacio y J. Luis Urteaga (1996), "La descripción de la Tierra", en *La enseñanza de la geografía en la escuela secundaria. Lecturas*, SEP/PRONAP, pp. 161-170.
- Rutherford, James [coord.] (1997), "La naturaleza de la ciencia" y "Enseñanza de la ciencia, las matemáticas y la tecnología", en *Ciencia y conocimiento para todos. Proyecto 206 I. American Association for the Advancement of Science*, México, Oxford University Press-Harla/SEP (Biblioteca del normalista) pp. 1-12 y 207-214.

Actividades sugeridas

1. Visitar algún lugar característico que haya dado origen a su localidad, a fin de indagar sobre los motivos o acontecimientos que favorecieron los primeros asentamientos humanos en ese lugar.

a) Para ampliar la información recabada, investigar los orígenes de su localidad consultando fuentes documentales, iconográficas e históricas, por ejemplo, registros ci-

viles, fuentes parroquiales, mapas antiguos, fotografías de otras épocas, las monografías estatales así como testimonios orales entrevistando a personas mayores y acudiendo a especialistas que hayan realizado investigaciones o estudios sobre la localidad.

Redactar, de manera individual, una crónica de viaje en la que imaginen que son viajeros y exploradores y narren, a partir de los datos obtenidos en la visita y en la investigación, pasajes cruciales que dieron origen a su localidad.

Formar un archivo que contenga algunos de los testimonios recopilados en su investigación.

Difundir los resultados de su trabajo en la escuela por un medio que puede ser, entre otros, una exposición, periódico mural, conferencia o video, e incluir las mejores crónicas de viaje en alguna publicación como la gaceta o boletín que la escuela edite, etcétera.

Revisar el libro de texto *Geografía. Sexto grado* para identificar alguna crónica de viaje que se propone realizar a los niños, además de las sugerencias para su redacción en la actividad “Exploradores del mundo” de la lección I.

Es importante reflexionar sobre las ventajas didácticas que ofrece la exploración del entorno para el conocimiento geográfico a partir de los siguientes aspectos:

- Las habilidades que se desarrollarán en los niños.
- La importancia de la imaginación para explorar y conocer el mundo.
- La observación y el registro como elementos principales en la elaboración de crónicas de viaje.

b) Para conocer algunas experiencias de viajes realizados por exploradores, leer los textos “Las rutas del Atlántico norte” y “Rutas de seda y rutas de la fe”, de Favier, “Los portugueses pioneros del mar”, de Boorstin, y “Los argonautas de Maluco”, de Pereyra.

Comentar los siguiente aspectos:

- Condiciones que propiciaron y favorecieron los viajes de los exploradores.
- Dificultades que tuvieron que superar.
- Instrumentos de los que se valieron durante la travesía.
- Conocimientos geográficos que prevalecían hasta el momento de la exploración.
- Factores tecnológicos y sociales que permitieron en cada caso los descubrimientos.
- Características de la población en cuanto a costumbres, tradiciones, lengua, actividades económicas, organización para el trabajo y otros aspectos de la vida cotidiana narrados.
- Legado que recibimos como producto de la exploración.

c) Para complementar la actividad se sugiere leer el texto “La exploración”, en *National Geographic*, y analizar en el grupo el video “Relatos de viajeros” de la serie *Cosmos*, de Carl Sagan, considerando los siguientes aspectos:

- La búsqueda del conocimiento geográfico por medio de la exploración.
- El papel de los exploradores en la formación del conocimiento geográfico.
- La relación entre el conocimiento geográfico y los descubrimientos científicos.
- La observación, la indagación y el registro como actitudes fundamentales para la exploración.

Elaborar en grupo conclusiones por escrito.

2. Para analizar las características, usos y limitaciones de diversas representaciones geográficas, se propone lo siguiente:

a) Recopilar diversos tipos de mapas actuales y antiguos. Incluir los que pudieron conseguir en la actividad I de este bloque. Pueden considerar también los que se encuentran en el *Atlas de Geografía Universal* y en los libros de texto de Geografía e Historia. Observarlos cuidadosamente, señalar las diferencias, mencionar los usos que tuvieron y, a partir de las diferencias señaladas, comentar las limitaciones de cada mapa.

b) Leer el texto “La cartografía y los mapas”, en el *Libro para el maestro. Educación Secundaria. Geografía* y realizar los ejercicios del 1 al 6 que se proponen en el encarte anexo al libro.

c) Posteriormente leer los textos “Viajeros y geógrafos”, “La representación del espacio” y “El espacio figurado”, en *Los grandes descubrimientos*, y el texto “Desarrollo histórico de los mapas”, en *Los mapas en la escuela primaria* y analizar los elementos de las representaciones de cada época así como el contexto en el que se desarrollaron.

Para organizar el análisis realizado sobre los textos indicados, elaborar un cuadro resumen en el que se señalen las características de las representaciones de cada época.

3. A fin de conocer el impacto de los diversos descubrimientos científicos:

a) Escenificar el pasaje de una travesía imaginaria por mar a tierras desconocidas en la época de las grandes exploraciones. Durante la travesía, hacer uso de instrumentos como el sextante, la brújula y el telescopio. Pueden consultar el texto *Exploradores* para conocer la función de estos instrumentos.

b) Por equipos realizar un noticiero radiofónico para dar a conocer un descubrimiento geográfico realizado con el uso de algunos recursos modernos como la fotografía aérea, los satélites y la computadora.

Se sugiere revisar el guión “La conquista de Yucatán”, en *Didáctica de los medios*, y el texto “Los mapas, las fotografías y las imágenes”, en *Enseñar geografía. De la teoría a la práctica*, de Pau Alegre, y “Estructura del guión”, en *¿Qué onda con la radio?*, de Figueroa Romero

Presentar su noticiero al grupo y comentar:

- La importancia de los instrumentos científicos y tecnológicos para la exploración y los descubrimientos.
- Las repercusiones que ha tenido el avance científico-tecnológico en el desarrollo del conocimiento geográfico.

4. Para concluir el curso, reflexionar sobre el papel de la geografía en el aprendizaje de los niños, a partir de la lectura del texto “Valores de la enseñanza y de la cultura

geográfica” de Fernando Arroyo Ilera, y sobre el papel de la ciencia en su formación teniendo como apoyo la lectura “Ciencia y esperanza”, de Carl Sagan.

Elaborar un texto con sus conclusiones en el que se mencione también:

- ¿Cuál es la importancia de utilizar las estrategias de enseñanza analizadas en el curso?
- ¿Qué aprendieron de los niños al aplicar estas estrategias de enseñanza?
- ¿Qué retos asumen como futuros maestros sabiendo que, al igual que otras asignaturas, la geografía debe enseñarse en la escuela primaria?

Materiales de trabajo para todos los bloques

- SEP (1997), *Atlas de geografía universal*, México.
- (1997), *Atlas de México*, México.
- (1991), Colección “Los viajes de...”, Libros del rincón, México.
- (1998), *Geografía. Cuarto grado*, México.
- (1998), *Geografía. Quinto grado*, México.
- (1998), *Geografía. Sexto grado*, México.
- (1998), *Historia y Geografía. Tercer grado*, México.
- (1998), *Libro integrado. Primer grado*, México.
- (1998), *Libro integrado. Segundo grado*, México.
- (1996), *Libro para el maestro. Geografía. Cuarto grado*, México.
- (1996), *Libro para el maestro. Geografía. Quinto grado*, México.
- (1996), *Libro para el maestro. Geografía. Sexto grado*, México.

Bibliografía adicional

La siguiente bibliografía corresponde a una selección de textos, videocasetes, audiocintas y CD Rom que se encuentra en las bibliotecas de las escuelas normales. Es tan sólo una muestra de materiales educativos que pueden ser consultados para aclarar dudas de contenidos, profundizar en algunos temas o simplemente para saber más sobre diversos aspectos relacionados con la geografía. Por lo mismo, se sugiere revisar el catálogo de la biblioteca, así como consultar otras bibliotecas, para seguir fomentando el hábito de la lectura; en este caso, para comprender mejor los fenómenos y hechos geográficos.

Autor	Título	Editorial
Aguayo, Joaquín Eduardo	<i>Geodinámica de México y minerales del mar</i>	FCE
Altamirano, Ignacio Manuel	<i>Paisajes y leyendas</i>	Col. CNCA/Alianza Cien
Altea D. K.	<i>Diccionario visual de la Tierra</i>	Altea
	<i>Diccionario visual del universo</i>	Altea
Artes de México	<i>El viajero europeo del siglo XIX</i>	Artes de México núm. 31
	<i>Atlas de astronomía. Descubrir el universo</i>	Organización Cultural
Ayllón, Teresa e Isabel Lorenzo	<i>Síntesis de Geografía. Primer y segundo grado</i>	Trillas
Bailey, Patrick	<i>Didáctica de la geografía</i>	Cinzel-Kapeluz
	<i>Cero en Conducta, núm. 45, La geografía y su enseñanza</i>	Educación y Cambio
Bale, John	<i>Didáctica de la geografía en la escuela primaria</i>	Morata
Baker, Wendy y Andrew Haslam	<i>Experimenta con la Tierra</i>	Grupo editorial SM
Bassols Batalla, Angel	<i>Recursos naturales de México</i>	Editorial Nuestro Tiempo
Bernal, John D.	<i>La ciencia en nuestra historia</i>	Nueva Imagen
	<i>La ciencia en nuestro tiempo</i>	Nueva Imagen
Bravo, Silvia	<i>Encuentro con una estrella</i>	FCE
Bohigas, Joaquín	<i>Génesis y transfiguración de las estrellas</i>	FCE
Breton, Roland	<i>Geografía de las lenguas</i>	Futuro Lector
Broman, Lars	<i>Experimentos de astronomía</i>	Longman- Alambra
Calvo, Roy Antonio	<i>La Antártida. Catedral del hielo</i>	McGraw-Hill
Cifuentes, Juan Luis	<i>El océano y sus recursos, vols. I a XII</i>	FCE
Corberó, Ma. Victoria	<i>Trabajar mapas</i>	Longman-Alambra
Cosgrove, Brian	<i>La atmósfera y el tiempo</i>	Altea
Costa de Beauregard, Diana	<i>El agua</i>	Grupo editorial SM
	<i>Explorar la Tierra</i>	Grupo editorial SM
Córdova Fernández de Arteaga, Carlos	<i>Cómo acercarse a la Geografía</i>	Limusa
Cruz González, Irene	<i>El hombre de la torre inclinada. Galileo Galilei</i>	Pangea
Decker, Robert W. y Bárbara B. Decker	<i>Montañas de fuego. La naturaleza de los volcanes</i>	McGraw-Hill
Delgadillo Macías, Javier y Felipe Torres	<i>Geografía regional de México</i>	Trillas

Derry, T. K. y Trevor Williams	<i>Historia de la tecnología, 1-5</i>	Siglo XXI
Ducrocq, Albert	<i>La Tierra</i>	Alhambra
Ducrocq, Albert y Dominique Le Novaille	<i>Los satélites y el espacio</i>	Alhambra
Dolfus, Oliver	<i>El análisis geográfico</i>	Futuro Lector
Durán, Diana	<i>Los cambios mundiales en la enseñanza de la geografía</i>	Troquel
Eraso, Adolfo y Marian Pilina	<i>Cuevas de hielo y ríos bajo los galciars</i>	McGraw-Hill
Erickson, Jon	<i>La exploración de la Tierra desde el espacio</i>	McGraw-Hill
	<i>El efecto invernadero. El desastre del mañana hoy</i>	McGraw-Hill
	<i>Un mundo en desequilibrio. La contaminación de nuestro planeta</i>	McGraw-Hill
	<i>El misterio de los océanos</i>	McGraw-Hill
	<i>Las edades del hielo. La próxima glaciación</i>	McGraw-Hill
	<i>Las tormentas. De las antiguas creencias a la moderna meteorología</i>	McGraw-Hill
	<i>Objetivo la Tierra /Colisiones con asteroides: pasado y futuro</i>	McGraw-Hill
Espíndola, Juan Manuel	<i>El tercer planeta. Edad, estructura y composición de la Tierra</i>	FCE
Estrada, Alejandro	<i>Las selvas tropicales húmedas</i>	FCE
Fancello, Omiti	<i>El camino de la ciencia, 1-2</i>	Conaculta
Faure, Raoul	<i>Medio local y geografía viva</i>	Laia
Favier, Jean	<i>Los grandes descubrimientos de Alejandro a Magallanes</i>	FCE
Fierro Gossman, Julieta	<i>Eclipse total de Sol en México, 1991</i>	UNAM
Fierro, Julieta	<i>Cómo acercarse a la astronomía</i>	Limusa
	<i>La familia del Sol</i>	FCE
Fischer, Marshall	<i>La capa de ozono. La Tierra en peligro</i>	McGraw-Hill

Gallopin, G. C.	<i>El futuro ecológico de un continente, tomos 1 y 2</i>	FCE
Garduño, René	<i>El veleidoso clima</i>	FCE
Genari, Anita	<i>Atlas visual de los océanos</i>	Diana
Gerhard, Peter	<i>Geografía histórica de la Nueva España. 1519-1821</i>	UNAM
Gibilisco, Stan	<i>Cometas, meteoros y asteroides. Cómo afectan a la Tierra</i>	McGraw-Hill
Graves, Norman	<i>La enseñanza de la geografía</i>	Visor
Hacyan, Shahen	<i>El descubrimiento del universo</i>	FCE
Heers, Jaques	<i>Cristóbal Colón</i>	FCE
Herrera, Miguel Ángel y Julieta Fierro	<i>Aire y agua</i>	SITESA
	<i>El cosmos</i>	SITESA
	<i>El sistema solar</i>	SITESA
	<i>Las estrellas</i>	SITESA
	<i>La Tierra</i>	SITESA
Huberman, Leo	<i>Los bienes terrenales del hombre</i>	Editorial Nuestro Tiempo
Joly Fernand	<i>La cartografía</i>	Ariel
Kemp, Richard	<i>Atlas visual del espacio</i>	Diana
Kenneth, Lilly	<i>Atlas visual del mundo</i>	Diana
Lavin, M.	<i>Planeta azul, planeta gris</i>	Educál
Leff, Enrique	<i>Medio ambiente y desarrollo en México, vols. I y II</i>	Miguel Ángel Porrúa
Lugo, José	<i>La superficie de la Tierra, vols. I y II</i>	FCE
Martínez Aréchigal, Mirta y J. Echamendía Castro	<i>Geografía de México. Geografía 2</i>	Angeles editores
Mason, Stephen	<i>Historia de las Ciencias, 1-5</i>	Alianza
Matthews, Rupert	<i>Exploradores</i>	Altea
Millard, Anne	<i>Atlas visual de los descubrimientos</i>	Diana

Moreno Jiménez, Antonio y Ma. Jesús Marrón Gaité (eds.)	<i>Enseñar la geografía. De la teoría a la práctica</i>	Síntesis
Moreno, Marco Arturo	<i>Odisea 1874 o el primer viaje internacional de científicos mexicanos</i>	FCE
	<i>El universo para curiosos</i>	Grijalbo
Nava, Alejandro	<i>Terremotos</i>	FCE
Ondarza, Raúl	<i>El impacto del hombre sobre la tierra</i>	Trillas
Otaola, Javier A.	<i>El Sol y la Tierra. Una relación tormentosa</i>	FCE
Pickford, Nigel	<i>Atlas de tesoros hundidos</i>	Diana
Porcellino, Michael R.	<i>En busca de las estrellas. Una introducción a la astronomía</i>	McGraw-Hill
Prol-Ledezma, Rosa María	<i>El calor de la tierra</i>	FCE
Reader's Digest	<i>La Tierra y tú</i>	Reader's Digest
	<i>¿Sabía usted que...?</i>	Reader's Digest
	<i>El mundo y sus porqués</i>	Reader's Digest
Sagan, Carl	<i>Cosmos</i>	Planeta
Taylor Bárbara	<i>Experimentos y hechos geográficos</i>	Everest
Trabulse, Elías	<i>Historia de la ciencia y la tecnología</i>	El Colegio de México
Van Cleave, Jamice	<i>Geografía para niños y jóvenes</i>	Limusa
Van Rose, Susan	<i>Volcanes</i>	Altea
Valek Valdés, Gloria	<i>Los volcanes</i>	Educal
Varios	<i>Atlas geográfico universal y de México</i>	Ediciones Geo
Varios	<i>Enciclopedia de la ciencia y la técnica, 1-13</i>	Geo/Océano
Verne, Julio	<i>De la Tierra a la Luna / Alrededor de la Luna</i>	Porrúa Librería Hermanos
	<i>La vuelta al mundo en 80 días / Las tribulaciones...</i>	Porrúa Librería Hermanos
	<i>Veinte mil leguas de viaje submarino</i>	Porrúa Librería Hermanos

Videocintas		
<i>Cosmos</i> <i>Odisea Tecnológica</i> <i>Planeta Tierra</i>		Videovisa
Audiocintas		
<i>Geografía</i>	Serie: Nuevos libros de texto gratuitos para la educación primaria	SEP. Programa Nacional de Actualización Permanente
<i>Geografía</i>	Serie: El conocimiento en la escuela	SEP. Programa Nacional de Actualización Permanente
Colección Zeta Multimedia (CD Rom)		
<i>Enciclopedia del espacio y el universo</i>	Colección Virtual	Grupo Zeta