



**Universidad Nacional Autónoma de México**



**Facultad de Filosofía y Letras**

**Colegio de Geografía**

**Estrategias de enseñanza y aprendizaje en la materia de  
Recursos Naturales 1 plan 2009 de la licenciatura en Geografía**

**TESINA**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:  
LICENCIADO EN GEOGRAFÍA.**

**PRESENTA:**

**ALBERTO SÁNCHEZ ARZETA**

**ASESOR: MTRO. EDUARDO DOMÍNGUEZ HERRERA**

**CIUDAD UNIVERSITARIA SEPTIEMBRE 2013**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

## **AGRADECIMIENTOS**

De manera inicial a la Universidad Nacional Autónoma de México, que me permitió formarme como geógrafo y como docente, además de vivir innumerables experiencias a lo largo de tres años de CCH y cinco de licenciatura.

A mi mama Janette Arzeta Benítez por su apoyo incondicional a lo largo de mi vida.

Al Mtro. Eduardo Domínguez Herrera por asesorarme en la realización de este trabajo, además de lo mucho que aprendí siendo su alumno, por su amistad y confianza en los proyectos que hemos hecho juntos.

Al Mtro. José Santos Morales Hernández agradezco infinitamente todo lo que aprendí de usted como su alumno y también como su ayudante, además de ser un gran amigo que me ayudo y aconsejo en todo momento.

Al resto de los miembros del sínodo: Mtro. José Manuel Espinoza, Mtra. Ana Elsa Domínguez y Mtra. Angélica Margarita Franco muchas gracias por el tiempo dedicado y sugerencias en la revisión de este trabajo.

A Felipe Juárez y Alejandro Morales por su amistad y apoyo en todo momento.

A todos los que han sido mis alumnos pues he aprendido de ellos y son la principal fuente de motivación para la realización de este trabajo y para ser un mejor profesor.

## ÍNDICE

Introducción.....	7
<b>Capítulo 1. La enseñanza de la materia de Recursos Naturales en el Colegio de Geografía.....</b>	<b>11</b>
1.1. Antecedentes sobre la enseñanza de la materia de Recursos Naturales en el Colegio de Geografía.....	11
1.2. Perfil profesiográfico del docente y perfil de ingreso del estudiante.....	14
1.3. El programa de estudios de la materia de Recursos Naturales.....	17
<b>Capítulo 2. Estrategias de enseñanza y aprendizaje.....</b>	<b>20</b>
2.1. Las estrategias de enseñanza y aprendizaje.....	20
2.2. Estrategias de enseñanza propuestas por Frida Díaz Barriga Arceo y Gerardo Hernández Rojas.....	24
2.3. Estrategias de aprendizaje propuestas por Frida Díaz Barriga Arceo y Gerardo Hernández Rojas.....	42
2.4. Estrategias de enseñanza y aprendizaje propuestas por el programa de estudios de la materia de Recursos Naturales 1.....	66
<b>Capítulo 3. Propuesta de uso de estrategias de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de la materia de Recursos Naturales 1.....</b>	<b>69</b>
3.1. La Planeación Didáctica.....	69
3.2. Unidad 1. Aspectos generales.....	75
3.3. Unidad 2. Recursos edáficos. El suelo como recurso natural, social, económico y político y estratégico.....	86
3.4. Unidad 3. Recursos hídricos: disponibilidad; administración; servicios ambientales; problemática y perspectivas.....	99
3.5. Unidad 4. Recursos minerales. Potencial, manejo y problemática y perspectivas.....	119
<b>Capítulo 4. Estrategias de evaluación y evaluación de la propuesta.</b>	<b>133</b>

4.1. La evaluación como elemento fundamental en la enseñanza aprendizaje.....	133
4.2. Tipos de evaluación.....	136
4.3. Propuesta de evaluación.....	140
4.4. Propuesta de evaluación del profesor y la propuesta.....	155
Reflexiones finales .....	159
Fuentes de consulta .....	162

### ÍNDICE DE CUADROS Y FIGURAS

Cuadro 2.1	Ejemplo de un cuadro sinóptico simple “Usos consuntivos del agua”.....	35
2.2.	Ejemplo de un cuadro sinóptico de doble columna “Causas y consecuencias de la explotación del petróleo en aguas profundas”.....	36
2.3.	Clasificación de las estrategias de aprendizaje.....	43
2.4.	Sustituciones y equivalencias de estrategias propuestas por el programa de estudios de la materia de Recursos Naturales 1, Plan 2009.....	66
3.1.	Ejemplo de un cuadro sinóptico de doble columna “Causas y consecuencias de los grados de presión sobre el recurso hídrico”.....	109
Figura 2.1.	Diagrama de flujo “Objetivos del proceso de enseñanza aprendizaje”.....	24
2.2.	Ejemplo de una analogía.....	30
2.3.	Mapa conceptual “El ciclo del agua”.....	34
2.4.	Ejemplo de un diagrama de llaves “Clasificación de los recursos naturales”.....	38
2.5.	Ejemplo de un diagrama de árbol “Clasificación de los recursos naturales”.....	38
2.6.	Ejemplo de un mapa mental.....	49
2.7.	Tipos de mapas.....	51

2.8.	Ejemplo de un mapa topográfico.....	52
2.9.	Ejemplo de un mapa de puntos.....	53
2.10.	Ejemplo de un mapa de flujos.....	54
2.11.	Ejemplo de un mapa isopletrico.....	55
2.12.	Ejemplo de un mapa coropletrico.....	56
2.13.	Ejemplo de un mapa corocromático.....	57
2.14.	Ejemplo de un mapa pictográfico.....	58
2.15.	Ejemplo de un mapa topológico.....	59
2.16.	Ejemplo de un mapa combinado.....	60
2.17.	Los elementos básicos de los mapas.....	61
3.1.	Formato de planeación por clase.....	73
3.2.	Formato de planeación por clase, clase 1.....	76
3.3.	Diagrama de llaves “Aspectos a tomar en cuenta para la clasificación de los recursos naturales”.....	82
3.4.	Diagrama de llaves “Clasificación de los recursos naturales”.....	83
3.5.	Formato de planeación por clase, clase 2.....	87
3.6.	Ejemplo de una porción de mapa topográfico.....	92
3.7.	Ejemplo de una fotografía donde se aprecia suelo cultivado.....	93
3.8.	Formato de planeación por clase, clase 3.....	94
3.9.	Formato de planeación por clase, clase 4.....	100
3.10.	Definición de agua renovable.....	103
3.11.	Regiones Hidrológico-Administrativas.....	104
3.12.	Formato de planeación por clase, clase 5.....	107
3.13.	Formato de planeación por clase, clase 6.....	114
3.14.	Formato de planeación por clase, clase 7.....	120
3.15.	Formato de indicaciones e instrucciones correspondientes al proyecto.....	125
3.16.	Formato de planeación por clase, clase 8.....	129
4.1.	Formato de evaluación para un informe personal.....	142
4.2.	Formato de concentrado para analizar los informes de los alumnos.....	143
4.3.	Formato de escala en valoración numérica.....	144

4.4. Diario o bitácora de clase de alumnos.....	146
4.5. Formato de registro de actividades “Recursos Naturales 1” .....	150
4.6. Propuesta de examen parcial.....	152
4.7. Formato de evaluación de la propuesta.....	156

## INTRODUCCIÓN

Al iniciar mi labor docente, como ayudante del Maestro José Santos Morales Hernández, y al impartir la materia de Geografía de México y del mundo en el nivel secundaria uno de los problemas a los que me enfrente fue más que al “qué” fue al “cómo” impartir aquel conocimiento de Geografía que había obtenido a lo largo de cinco años que duró mi estancia en la licenciatura. Al ser preparado para ser geógrafo y no profesor, no fui enseñado para enseñar, mis nociones sobre las estrategias de enseñanza y aprendizaje que tenía, básicamente se basaban en lo aprendido e imitación de mis profesores, más que en bases pedagógicas adquiridas.

Los seminarios de Enseñanza de la Geografía muchas veces fueron enfocados a los contenidos y análisis de los programas de estudio dejando de lado las estrategias de enseñanza y aprendizaje que son elementos de suma importancia en el proceso educativo.

Los geógrafos al iniciarnos como docentes no conocemos el amplio bagaje de estrategias tanto de enseñanza como de aprendizaje y más aún, nos hace falta información de cómo y cuándo aplicarlas dentro de aula, lo que constituye un serio problema pues genera fallas o consecuencias, tales como:

- Falta de interés en los alumnos por ciertos temas o incluso por la asignatura.
- No cumplir los objetivos marcados por los planes de estudio de la asignatura.
- No terminar en el tiempo establecido los contenidos.
- Dar clases repetitivas y predecibles.
- Improvisación de contenidos.

Desafortunadamente que los docentes no tomen en cuenta y hagan un uso variado de las estrategias de enseñanza y aprendizaje, muchas veces incide de manera negativa en el aprendizaje de los chicos, y en la calidad del conocimiento que el docente pueda transmitir a sus alumnos.



Esta tesina es el resultado de la experiencia personal de varios años al frente de grupos de nivel licenciatura y secundaria, donde puse en práctica mucho de lo que me tocó aprender sobre la marcha, por mi cuenta y en algunos cursos que he tomado de actualización docente. La información vertida en este trabajo pretende proponer el uso de estrategias de enseñanza y aprendizaje, junto con una adecuada planeación y tomando en cuenta los diversos tipos de evaluación se pueden preparar clases variadas y significativas para los alumnos.

Así mismo la considero una fuente de consulta para los geógrafos que tienen la responsabilidad de estar frente a grupo.

El objetivo general de este trabajo académico fue proponer estrategias de enseñanza y aprendizaje basadas en el enfoque constructivista en base a los requerimientos del programa de estudio y del tipo de alumnos con el fin de complementar y mejorar la impartición de la materia de Recursos Naturales 1.

Para cubrir el objetivo general se plantearon los siguientes objetivos específicos:

- ❖ Describir y conocer el panorama pasado y actual del Colegio de Geografía en el que se desarrolla la impartición de la materia de Recursos Naturales 1
- ❖ Definir que son las estrategias de enseñanza y aprendizaje.
- ❖ Proponer que estrategias de enseñanza y aprendizaje pueden ser utilizadas para el desarrollo del curso de Recursos Naturales 1.
- ❖ Proponer el desarrollo de las cuatro primeras unidades del programa de estudios en base a las estrategias de enseñanza y aprendizaje propuestas por Frida Díaz Barriga Arceo y Gerardo Hernández Rojas.

- ❖ Identificar las estrategias de evaluación, además de proponer instrumentos para su ejecución tanto para los alumnos, el profesor y el presente trabajo.

La búsqueda, recopilación y procesamiento de la información en la investigación de gabinete se realizó en materiales impresos y digitales: libros, documentos de cursos y páginas web.

Posteriormente se hizo un análisis de la información sobre:

- ❖ Concepto de estrategias de enseñanza y aprendizaje
- ❖ Funciones de las estrategias de enseñanza y aprendizaje
- ❖ Planeación didáctica
- ❖ Instrumentos de evaluación

El trabajo está integrado por cuatro capítulos. En el capítulo uno denominado “La enseñanza de la materia de recursos naturales en el Colegio de Geografía” se habla sobre los antecedentes de los recursos naturales dentro del colegio ya que no siempre ha estado presente en los planes de estudio. El perfil profesiográfico del docente es decir quiénes pueden impartir la asignatura y quienes la imparten, el perfil del alumno como los conocimientos previos, actitudes y materias previas que ya cursaron con la finalidad de saber que se podría esperar del alumno que cursará la materia de Recursos Naturales 1. Por último, el programa de estudios de la materia, cómo se presenta, cuantas horas son destinadas a la impartición de la materia y lo que en opinión personal se piensa sobre el programa de estudios.

En el capítulo dos “Estrategias de enseñanza y aprendizaje” se definen lo que son los estos conceptos, además de que se detallan y hace recomendaciones sobre las funciones y formas de empleo de cada una de las estrategias tanto de enseñanza como de aprendizaje propuestas por los autores Frida Díaz Barriga Arceo y Gerardo Hernández Rojas.

En el capítulo tres “Propuesta de uso de estrategias de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de la materia de Recursos Naturales 1” se presentan su uso y aplicación en las cuatro primeras unidades de la materia de Recursos Naturales 1, en base a la planeación y aplicación de las estrategias, siendo todo esto desarrollado clase por clase, con la finalidad de mostrar mayor claridad en el desarrollo.

En el capítulo cuatro “Evaluación de la propuesta” se define lo que es evaluar, los distintos tipos de la misma y se proporcionan una serie de instrumentos para su realización, pero no solamente se habla de la evaluación hacia el alumno, sino también se incorpora la del profesor y de la presente propuesta.

## **CAPÍTULO 1. LA ENSEÑANZA DE LA MATERIA DE RECURSOS NATURALES EN EL COLEGIO DE GEOGRAFÍA.**

---

### **1.1. ANTECEDENTES SOBRE LA ENSEÑANZA DE LA MATERIA DE RECURSOS NATURALES EN EL COLEGIO DE GEOGRAFÍA.**

El 22 de septiembre de 1910 fue la fundación de la Universidad Nacional Autónoma de México. Para tal efecto, fue necesario que se cubrieran los requisitos pedidos por el Congreso de la Unión, uno de ellos era, por ley expedida ex profeso, la fundación previa de la Escuela Nacional de Altos Estudios, (antecesora de la hoy Facultad de Filosofía y Letras) a la apertura de la Universidad Nacional, requisito que fue cubierto para el 7 de abril de 1910.

En 1912, dos años después de haberse instituido la Escuela Nacional de Altos Estudios, el distinguido académico Alfonso Pruneda, en cumplimiento al dictamen emitido por el H. Consejo Universitario, organizó su estructura académica, para definir los cursos que debían impartirse en la institución. Se conformaron tres áreas: Filosofía, Historia y Letras, en el área de Historia se incluyó como asignatura Geografía Histórica. La inclusión de esta materia favoreció la institucionalización de la geografía, abrió paso a la tradición del estudio geográfico del tiempo.

En el año de 1956, siendo Salvador Azuela el director de la Facultad de Filosofía y Letras, se establecieron las bases legales para la conformación de la dependencia en ocho colegios entre ellos el Colegio de Geografía.

El mapa curricular del Plan de Estudios de Geografía de 1956 a diferencia de los anteriores apareció por primera vez la materia de Recursos Naturales bajo el nombre de Conservación de los Recursos Naturales correspondiente a una materia obligatoria y se impartía a lo largo de dos semestres. Para el siguiente plan de estudios correspondiente al de 1966 se siguió impartiendo en dos semestres, con cuatro horas semanales y de igual manera siguió siendo una materia obligatoria. Cabe destacar que en este plan de estudios se agregaron materias de carácter optativo relacionadas con los recursos naturales como:

Evaluación de los Recursos Naturales y Ecología de los Recursos Naturales Básicos las cuales se impartían en un solo semestre y con tres horas por semana.

Para el año de 1971 se aprobaba un nuevo plan de estudios el cual tenía como base el de 1966. Entre las principales diferencias destacan: el aumento de materias obligatorias de 27 a 36, las cuales constituyeron el tronco común. Sin embargo la materia de Conservación de los Recursos Naturales no sufrió ningún cambio ya que siguió siendo materia obligatoria y se impartió bajo el mismo nombre, durante dos semestres y con cuatro horas semanales. (Menéndez, 1996).

En cuanto a las materias optativas relacionadas con el estudio de los recursos naturales desapareció la materia de Evaluación de los Recursos Naturales. La Materia de Ecología de los Recursos Naturales Básicos cambió a ser Ecología de los Recursos Naturales Básicos 2 I y se creó el Seminario de Conservación de Recursos Naturales de México.

Para el año de 2005 el H. Consejo Técnico aprueba un nuevo plan de estudios el cual entra en marcha a partir del ciclo escolar 2008-1 bajo el nombre de Plan 2009 el cual tiene como base el plan de 1971. Entre las principales características y diferencias al plan anterior destacan que se reduce un año la duración de la carrera, de 5 a 4 años es decir de 10 a 8 semestres. También pasa de 60 asignaturas totales a 56 de las cuales 36 son obligatorias, 3 son obligatorias de elección y 17 optativas.

En cuanto a la enseñanza de los recursos naturales en este nuevo plan respecto al plan anterior hay dos modificaciones.

1. Cambia de nombre de Conservación de los Recursos Naturales a Recursos Naturales 1.
2. En el plan de 1971 se impartía de manera obligatoria en dos semestres con 4 horas semanales. Ahora sólo se imparte en el cuarto semestre y con 4 horas semanales.

En cuanto a las materias optativas desaparecen las materias de Ecología de los Recursos Naturales Básicos 2 I y el seminario de Conservación de Recursos Naturales y se crean las materias Recursos Naturales 2 y Temas Selectos de Recursos Naturales.

La materia de Recursos Naturales 1 pertenece al tronco común de la licenciatura en Geografía por lo que es un curso de carácter obligatorio y teórico, el cual se imparte en el cuarto semestre con 4 horas semanales durante 16 semanas y alcanza un total de 64 horas en el semestre. (Programa de estudios, Recursos Naturales 1, 2009)

En general desde que se puso en marcha el presente plan para este curso se abren 4 grupos con una capacidad aproximada de entre 40 y 50 alumnos. Respecto al horario, dos grupos se asignan al turno matutino y dos al turno vespertino con la finalidad de que los alumnos tengan la flexibilidad de escoger el grupo que más se adapte a su horario.

El motivo para que este curso se imparta en el Colegio de Geografía corresponde a que se considera que el conocimiento de los elementos que conforman el medio ambiente es un aspecto básico y de gran importancia en la formación del geógrafo, debido a que permite la interacción y el papel que juegan en beneficio de la sociedad. (Programa de estudios, Recursos Naturales 1, 2009).

Por lo anterior el curso tiene como principal objetivo:

- Introducir al alumno en el conocimiento general acerca de la disponibilidad de los recursos naturales del país: energéticos, hídricos, edáficos y bióticos, así como en la evaluación de su situación actual, potencial, técnicas de manejo, servicios ambientales, problemática y perspectivas futuras en cuanto a su manejo y conservación. (Programa de estudios, Recursos Naturales 1, 2009).

También se plantea que los profesores al impartir dicho curso deben promover en los alumnos un análisis de la presencia y disponibilidad de los

elementos del medio que pueden ser de utilidad para la sociedad, así como proponer políticas y acciones que garanticen su permanencia en cantidad y calidad en un futuro.

Para los alumnos que estén interesados en seguir la línea de especialización en recursos naturales en el Colegio de Geografía también se imparten pero de manera optativa las siguientes materias: Recursos Naturales 2 y Temas Selectos de Recursos Naturales. Las cuales tienen como objetivos generales, según sus respectivos planes de estudios:

- Introducir al alumno en el conocimiento general del caudal de recursos con que cuenta el país, situación actual y perspectivas futuras respecto a su manejo y conservación.
- Proporcionar al alumno elementos teóricos y prácticos que le permitan comprender los conflictos en el manejo de recursos naturales, respectivamente.

## **1.2. PERFIL PROFESIOGRÁFICO DEL DOCENTE Y PERFIL DE INGRESO DEL ESTUDIANTE.**

En el programa de estudios de la materia se menciona el perfil profesiográfico de quienes pueden impartir la materia de Recursos Naturales 1 es:

1. Licenciatura en Geografía.
2. Licenciatura en Biología
3. Licenciatura en Ciencias Ambientales
4. Licenciatura en Economía.

Concretamente esta materia es impartida en el colegio por los docentes José Manuel Espinoza Rodríguez, Angélica Margarita Franco González, María Eugenia Villagomez Hernández y José Santos Morales Hernández.

Según la página del Colegio de Geografía<sup>1</sup>, su perfil profesiográfico es el siguiente:

- ❖ José Manuel Espinoza Rodríguez. Cuenta con Licenciatura en Geografía, y con el grado de Maestría en Geografía, ambos por la Universidad Nacional Autónoma de México además de estar cursando el doctorado en Geografía, en la Universidad de Quintana Roo. Entre sus principales líneas de investigación se encuentran: Conservación y manejo de recursos naturales, Geografía ambiental, Biogeografía y Biodiversidad, Medio ambiente y Desarrollo, Áreas Naturales Protegidas y el Ordenamiento Ecológico.
  
- ❖ Angélica Margarita Franco González. Cuenta con la Licenciatura en Geografía, y con el grado de Maestría en Geografía Ambiental, ambos por la Universidad Nacional Autónoma de México, además de estar cursando el doctorado en Geografía en el Colegio de Geografía en la Universidad Nacional Autónoma de México. Entre sus principales líneas de investigación se encuentran Conservación, manejo y evaluación de recursos naturales, Geografía Ambiental y Biogeografía.
  
- ❖ María Eugenia Villagomez Hernández. Cuenta con licenciatura en Geografía y con el grado de Maestría en Geografía, ambos por la Universidad Nacional Autónoma de México, actualmente se encuentra en la elaboración de su tesis de doctorado. Entre sus principales líneas de investigación se encuentran: Conservación y manejo de recursos naturales, Enseñanza de la Geografía en nivel superior para extranjeros, así como la elaboración de material didáctico y contenido multimedia para la enseñanza del español como lengua extranjera.

---

<sup>1</sup> Colegio de Geografía, "Quiénes somos" [en línea]. Abril de 2012. Disponible en: [http://www.geografia.filos.unam.mx/website/index.php?option=com\\_content&view=article&id=38&Itemid=26](http://www.geografia.filos.unam.mx/website/index.php?option=com_content&view=article&id=38&Itemid=26)



- ❖ José Santos Morales Hernández: cuenta con licenciatura en Biología, y con el grado de Maestría en Ciencias, ambos por la Universidad Nacional Autónoma de México. Entre sus principales líneas de investigación se encuentran: Conservación y manejo de recursos naturales, Geografía Ambiental, Enseñanza de la Geografía en nivel superior, Geografía Médica y Biogeografía.

Por lo anterior se observa que todos los profesores que imparten la materia de Recursos Naturales 1 cumplen y rebasan el perfil profesiográfico que marca el programa de estudios de dicha materia ya que tres de ellos son licenciados en Geografía, uno en Biología y los cuatro cuentan con maestría, además todos tienen en común que parte de su línea de investigación está enfocada al estudio de los Recursos Naturales.

De los estudiantes se requiere que antes de entrar a la Licenciatura en Geografía el aspirante haya cursado el Área de las Ciencias Sociales en el bachillerato y que posean los siguientes conocimientos:

- De computación entre ellos: internet y paquetería básica como Microsoft Word, Excel y Power Point.
- Habilidades básicas de matemáticas.
- Comprensión de textos en idioma inglés.

Actitudes:

- Capacidad de abstracción, observación, análisis y síntesis.
- Habilidad para aprender de la realidad y de las fuentes documentales.
- Habilidad para expresarse correctamente en forma oral y por escrito.

Como se mencionó en párrafos anteriores el curso de Recursos Naturales 1 se imparte en el cuarto semestre de la Licenciatura en Geografía por lo que se considera que al momento de finalizar el tercer semestre, los alumnos habrán cursado alrededor de 21 asignaturas correspondientes en su mayoría a las dos grandes áreas de la Geografía, Física y Humana además de adquirir

elementos metodológicos para tener una comprensión amplia de la Geografía como ciencia. También se considera que tendrán las bases necesarias en términos de Geografía física, que le permitirá comprender las interacciones de los diversos componentes de la superficie terrestre, atmósfera e hidrosfera<sup>2</sup>. Sin olvidar los conocimientos obtenidos referentes a las formas de organización de las sociedades y la manera en la que éstas se apropian del espacio geográfico y lo transforman de acuerdo con sus necesidades. Todo esto relacionado a las metodologías y técnicas de carácter geográfico, donde se privilegie una visión integral en el trabajo de campo que deberá aprender un sentido de identificación con los problemas ambientales y sociales.

### **1.3. EL PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA MATERIA DE RECURSOS NATURALES 1.**

El programa de estudios de la materia de Recursos Naturales 1 se divide en ocho unidades:

#### **❖ UNIDAD 1. ASPECTOS GENERALES.**

En esta primera unidad correspondiente a la introducción del curso, se abordan los temas correspondientes a la clasificación de los Recursos Naturales, su importancia para la Geografía, así como las bases conceptuales de los mismos. El programa sugiere trabajar la unidad a lo largo de 4 horas.

#### **❖ UNIDAD 2. RECURSOS EDÁFICOS.**

En esta segunda unidad como su nombre lo indica se trabaja lo referente a los suelos y su diversidad en relación a su potencial agrológico, evaluación de la productividad del suelo, sin olvidar que debe ser tratado como un recurso, natural, social, económico, político y estratégico. El programa sugiere trabajar la unidad a lo largo de 12 horas.

---

<sup>2</sup> Según el mapa curricular de la Licenciatura en Geografía.

❖ **UNIDAD 3. RECURSOS HÍDRICOS.**

En esta tercera unidad se abordan los temas relacionados con la disponibilidad, administración, problemática y perspectivas a futuro de las aguas superficiales, aguas subterráneas y humedales. El programa sugiere trabajar la unidad a lo largo de 12 horas.

❖ **UNIDAD 4. RECURSOS MINERALES.**

En la cuarta unidad se trabajan temas correspondientes al potencial, manejo, problemática y perspectivas a futuro de los minerales reutilizables, minerales no reutilizables y los minerales estratégicos. El programa sugiere trabajar la unidad a lo largo de 4 horas.

❖ **UNIDAD 5. RECURSOS ENERGÉTICOS.**

En la quinta unidad los temas correspondientes son el potencial, manejo y problemática de los energéticos fósiles y otros tipos de energéticos. El programa sugiere trabajar esta unidad a lo largo de 4 horas.

❖ **UNIDAD 6. RIQUEZA BIOLÓGICA DE MÉXICO.**

En esta unidad se abordaran cuatro principales temas los cuales corresponden a: Recursos forestales y no forestales, los Recursos faunísticos, Recursos marinos y la biodiversidad como recurso. El programa de estudios sugiere trabajar esta unidad a los largo de 12 horas.

❖ **UNIDAD 7. LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA.**

En la penúltima unidad de la materia se trabajan los temas correspondientes a las Áreas Naturales Protegidas y las Regiones Prioritarias para la Conservación ya que es de vital importancia para el

ser humano generar una conciencia de conservación del medio natural del cual obtiene sus recursos. El programa de estudios sugiere trabajar esta unidad a lo largo de 8 horas.

❖ **UNIDAD 8. PRINCIPIOS Y POLÍTICAS CONSERVACIONISTAS.**

En esta última unidad se trabaja los temas referentes al marco político de los Recursos Naturales como: legislación ambiental, educación ambiental, bioética, desarrollo sostenible, recursos comunes y degradación ambiental. El programa de estudios sugiere trabajar esta unidad a lo largo de 8 horas.

Respecto al programa de estudios de la materia se observa muy cargado de contenidos ya que se han dejado casi la misma cantidad de temas que se impartían en la materia de Recursos Naturales 1 y 2 correspondiente a los programas de estudios de 1966 y 1971 respectivamente y se ha quitado un semestre en el plan 2009. De allí surge la importancia de preguntarse en el cómo poder impartir todos los temas anteriores haciendo uso de las estrategias de enseñanza y aprendizaje para que en tan poco tiempo, para ser exactos en 16 sesiones de cuatro horas, cubrir todos los temas que el programa de estudios de la materia señala.

## CAPITULO 2. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE.

### **2.1. LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE**

Antes de empezar a definir que son las estrategias de enseñanza y aprendizaje se considera que es necesario empezar por definir el término “estrategia” el cual se refiere a que tanto el docente como el alumno, de acuerdo sea el caso, deberán emplearlas como procedimientos flexibles y adaptables según los distintos dominios de conocimiento, contextos o demandas de los episodios o secuencias de enseñanza de que se trate (Barriga y Hernández 2010).

Es necesario hacer la distinción entre las estrategias de enseñanza y de aprendizaje ya que a la fecha gran cantidad de docentes las confunden o piensan que son sinónimos una de otra cuando en realidad no es así.

Para establecer la distinción entre estrategias de enseñanza y estrategias de aprendizaje la psicología cognitiva se basa en determinar quién es el originador principal de la actividad estratégica. Si se trata del alumno estas serán denominadas “estrategias de aprendizaje” porque sirven al propio aprendizaje autogenerado del alumno; si en cambio se trata del docente, se les designará “estrategias de enseñanza” las cuales también tienen sentido sólo si sirven para la mejora del aprendizaje del alumno, aunque en este sentido ya no autogenerado, sino fomentado, promovido u orientado como consecuencia de la actividad conjunta entre el docente y los mismos alumnos. (Barriga y Hernández 2010).

Los dos tipos de estrategias, las de aprendizaje y de enseñanza se encuentran involucradas en la promoción de aprendizajes constructivos de los contenidos escolares. En el presente trabajo se trabajarán con ambos tipos de estrategias con la finalidad de que el docente pueda cubrir sus contenidos curriculares, tener un amplio abanico de estrategias con las cuales pueda impartir sus temas. En el caso de los alumnos la importancia de las estrategias de aprendizaje tiene que ver primero con que ellos las conozcan y posteriormente las

pongan en práctica dependiendo de la situación académica y los contenidos que tengan que aprender.

Una vez hecha la distinción es momento de definir las estrategias de enseñanza y algunos autores plantean lo siguiente:

- “Son los procedimientos relacionados con la metodología que utiliza el maestro para facilitar el aprendizaje de sus estudiantes”. (Maldonado, 1965.)
- “Son procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos”. (Mayer, 1984).
- “Las estrategias de enseñanza son medios o recursos para prestar la ayuda pedagógica ajustada a las necesidades de progreso de la actividad constructiva de los alumnos”. (Barriga y Hernández, 2010).

Analizando el contenido de las definiciones anteriores se deduce que el docente debe poseer un bagaje amplio de estrategias, además de conocer su función, para que se utilizan y cómo se les puede sacar mayor provecho.

Pero la realidad es que generalmente los docentes suelen preocuparse demasiado por tratar de atender de la mejor manera posible el problema de *qué enseñar*, es decir, tratar de plantear con toda claridad cuáles son las competencias y contenidos curriculares que consideran valiosos, para que por medio de éstos los alumnos alcancen metas educativas tales como:

- Tener un óptimo desarrollo personal (cognitivo-académico, afectivo-emocional, intra e interpersonal, cívico-social).
- Que tengan cultura de un modo apropiado a fin de que puedan participar de una forma activa y crítica en las distintas prácticas culturales, cotidianas y profesionales, para que pueda utilizar los instrumentos semióticos que su medio cultural les ofrece.

Cabe mencionar que gran parte de lo anterior constituye una justa preocupación, pero también se debe interrogar y enfrentar de lleno el problema del

*cómo enseñar*. Esto es, se debe preguntar y buscar respuestas sobre cómo lograr a través de determinadas estrategias didácticas o de enseñanza, que las metas anteriores se conviertan en una realidad palpable y que además se consiga desde un enfoque constructivista.

Una vez definidas las estrategias de enseñanza es momento de definir que son las estrategias de aprendizaje y diversos autores han dicho lo siguiente:

- Secuencias integradas de procedimientos o actividades que se eligen con el propósito de facilitar la adquisición, almacenamiento y/o utilización de la información. (Nisbet y Shucksmith, 1987)
- Las estrategias de aprendizaje son procesos de toma de decisiones (conscientes e intencionales) en los cuales el alumno elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para complementar una determinada demanda u objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción. (Monereo, 1990).
- Las estrategias de aprendizaje son secuencias de procedimientos o planes orientados hacia la consecución de metas de aprendizaje, mientras que los procedimientos específicos dentro de esa secuencia se denominan tácticas de aprendizaje. En este caso, las estrategias serían procedimientos de nivel superior que incluirían diferentes tácticas o técnicas de aprendizaje. (Schunk, 1991).

Barriga y Hernández proponen a partir de las definiciones anteriores las siguientes características de las estrategias de aprendizaje:

- Son procedimientos flexibles que pueden incluir técnicas u operaciones específicas.
- Su uso implica que el aprendiz tome decisiones y seleccione de forma inteligente de entre un conjunto de alternativas posibles, dependiendo de las tareas cognitivas que se le planteen, de la complejidad del contenido, de la situación académica en que se ubica y de su autoconocimiento como aprendiz.

- Su empleo debe realizarse en forma flexible y adaptativa en función de condiciones y contextos.
- Su aplicación es intencionada, consciente y controlada. Las estrategias requieren de la aplicación de conocimientos metacognitivos, de lo contrario se confundirían con simples técnicas de aprender.
- El uso de estrategias está influido por factores motivacionales-afectivos de índole interna (por ejemplo, metas de aprendizaje, procesos de atribución, expectativas de control y autoeficacia, etcétera) y externa (situaciones de evaluación, experiencias de aprendizaje, entre otros).
- Como instrumentos psicológicos apropiables, puede decirse que es posible aprenderlas gracias al apoyo de otros que saben cómo utilizarlas.

De acuerdo a las definiciones anteriores se deduce que los estudiantes, al igual que los docentes, deberían de poseer un bagaje amplio de estrategias dependiendo de las tareas cognitivas que se le planteen, de la complejidad del contenido, de la situación académica en que se ubica y de su autoconocimiento como alumno, además de conocer su función y cómo se les puede sacar más provecho. Pero en la práctica la mayoría de los estudiantes desconocen este tipo de estrategias ya que los maestros no dedican el suficiente tiempo para hacer este tipo de recomendaciones a sus alumnos dando por hecho que ellos ya lo saben o que irán aprendiendo sus propias estrategias sobre la marcha.

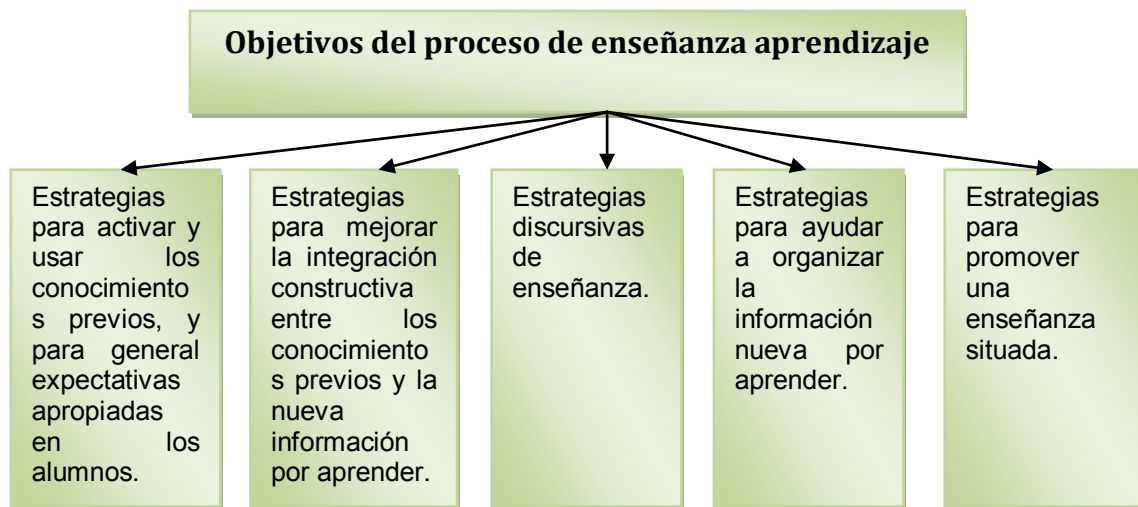
Conviene añadir que por experiencia propia como docente de secundaria y como ayudante de profesor en la misma facultad se aprecia que la gran mayoría de los alumnos, independientemente de su nivel escolar, no conocen ni ponen en práctica estrategias de aprendizaje, y la mayoría de las veces solamente se remiten a llevar a cabo las indicaciones dadas por el profesor; a esto hay que agregar que también se da el caso de que los profesores muchas veces no conocen ni promueven el uso de las estrategias de aprendizaje entre sus alumnos llevando a que estos aprendan de una forma desordenada y sin una sistematización.



## 2.2. Estrategias de enseñanza propuestas por Frida Díaz Barriga Arceo y Gerardo Hernández Rojas.

El presente trabajo toma como base algunas de las estrategias de enseñanza y aprendizaje que los autores Frida Díaz Barriga y Gerardo Hernández Rojas proponen en algunas de sus obras literarias, se consideran ya que están basadas desde una perspectiva del constructivismo y el aprendizaje significativo que actualmente están muy de moda ya que se toman en cuenta en los planes curriculares y de estudios. Así mismo se considera que estas estrategias pueden ser fácilmente adaptadas y utilizadas en pro del aprendizaje de los alumnos y enseñanza de los profesores en el nivel licenciatura, complementándolas con la planeación de clases y la estructura de la secuencia didáctica.

Cabe señalar que estos autores dividen a las estrategias de enseñanza en diferentes tipos de acuerdo a los objetivos que estas mismas busquen en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los alumnos y son las siguientes:



**Figura 2.1** Diagrama de flujo. "Objetivos del proceso de enseñanza aprendizaje". Tomado y adaptado de (Barriga y Hernández, 2010). Elaboró (Alberto Sánchez Arzeta, 2013)

## **Estrategias para activar y usar los conocimientos previos, y para generar expectativas apropiadas en los alumnos.**

En este rubro se incluyen todas aquellas estrategias que están dirigidas a activar o generar los conocimientos previos de los estudiantes. Por lo que las estrategias que se presenten en este apartado es preferible que se usen al inicio de cualquier secuencia didáctica, bien antes de que los estudiantes inicien cualquier tipo de actividades de indagación, discusión o integración sobre el material de aprendizaje propiamente dicho, sea por vía individual, en equipo o grupal.

Según (Cooper, 1990) es conveniente tomar en cuenta los siguientes tres aspectos para hacer un mejor uso de ellas.

- a) Identificar previamente los conceptos centrales de la información que van a aprender lo alumnos.
  - b) Tener presente qué es lo que se espera que aprendan los estudiantes en la situación de enseñanza y aprendizaje.
  - c) Explorar los conocimientos previos pertinentes de los estudiantes para decidirse por activarlos (cuando haya evidencia de que los alumnos los posean), o generarlos cuando se sepa que los estudiantes poseen escasos conocimientos previos pertinentes o que no los tienen.
- ❖ **Actividad focal introductoria:** por esta se entiende aquel tipo de estrategias que buscan atraer la atención de los alumnos, activar los conocimientos previos o incluso crear una apropiada situación motivacional de inicio. Los tipos de actividad introductoria más efectivos que pueden utilizarse son aquellos que presentan situaciones sorprendentes, incongruentes o discrepantes con los conocimientos previos de los alumnos. Las funciones centrales de esta estrategia son las siguientes:
- Plantear situaciones que activan los conocimientos previos de los alumnos.

- Servir como focos de atención o como referentes para discusiones posteriores en la secuencia didáctica.
- Influir de manera poderosa en la atención y motivación del alumno.

Algunas recomendaciones para su uso son las siguientes:

- Seleccionar situaciones sorprendentes, incongruentes o discrepantes con los conocimientos previos de los alumnos.
- ❖ **Discusiones guiadas:** Es un procedimiento interactivo a partir del cual profesor y alumnos hablan acerca de un tema determinado (Cooper 1990).

Entre las principales funciones se encuentran las siguientes:

- Activar sus conocimientos previos.
- Gracias a los intercambios en la discusión con sus compañeros y con el profesor pueden desarrollar y compartir con sus compañeros conocimientos y experiencias previas que pudieron no poseer antes de que la estrategia fuera iniciada.

Según Wray y Lewys, (2000) los puntos centrales que deben considerarse en la planeación y aplicación de una discusión son los siguientes:

- “Tener claros los objetivos de la discusión y hacia donde se le quiere conducir.
- Introducir la temática central del nuevo contenido de aprendizaje y solicitar a los estudiantes que expongan lo que saben de ésta.
- Se recomienda elaborar preguntas abiertas que requieran más de una respuesta afirmativa o negativa.
- No solo se debe conducir la discusión sino el profesor debe participar en ella.
- Manejar la discusión como un dialogo informal en un clima de respeto y apertura.

- Cerrar la discusión y elaborar un resumen donde se anote lo más importante, se debe animar a los alumnos para que participen en el resumen y hagan comentarios finales”.

❖ **Actividad generadora de información previa (lluvia o tormenta de ideas):**

Es una estrategia que permite a los alumnos activar, reflexionar y compartir los conocimientos previos sobre un tema determinado.

Cooper (1990) propone las siguientes actividades para su óptimo desarrollo:

- Introducir la temática de interés
- Solicitar a los alumnos que anoten todas o un determinado número de ideas que conozcan sobre dicha temática pueden ser entre 5 y 10.
- Pedir a cada alumno o al grupo, que lean o presenten sus listas de ideas o conceptos relacionados ante el grupo y anotarlas en el pizarrón.
- Discutir con los alumnos la información recabada.
- Recuperar las ideas originando una discusión breve, procurando que se relacionen con la información nueva que van a aprender los estudiantes.
- Para concluir la actividad se puede marcar el objetivo del episodio instruccional a seguir o hacer que los alumnos lo descubran con la ayuda del profesor.

❖ **Objetivos o intenciones:** se pueden definir como enunciados que describen con claridad las actividades de aprendizaje y los efectos esperados, que se pretenden conseguir en el aprendizaje de los alumnos al finalizar una experiencia, sesión, episodio o ciclo escolar.

Entre sus principales funciones se encuentran las siguientes:

- A partir de ellos, generar expectativas apropiadas en lo alumnos y hacer que lo que se va aprender y evaluar adquiera sentido. (Eggen y Kauchak, 1999).

- Permitir que los alumnos formen un criterio sobre lo que se espera de ellos durante y al término de una clase, secuencia didáctica o curso. (García Madruga, Martín Cordero, Luque y Santamaría, 1995).
- Mejorar considerablemente el aprendizaje intencional. El aprendizaje es más exitoso si el aprendiz es consciente de la finalidad de las actividades pedagógicas. (Shuell, 1998).

Algunas recomendaciones para su uso como estrategias de enseñanza son las siguientes:

- Cerciorarse de que son formulados con claridad, señalando la actividad, los contenidos y los criterios de evaluación.
- Comente con los alumnos los objetivos antes de iniciar cualquier actividad de enseñanza o de aprendizaje.
- Es conveniente escribir el objetivo a solo mencionarlo y mantenerlo presente durante las actividades realizadas en clase.
- No enuncie demasiados objetivos, porque los alumnos pueden desear evitarlos antes que aproximarse a ellos.

Por lo anterior se deduce que este tipo de estrategias son de gran importancia ya que además de los puntos mencionados anteriormente sirven al docente como una guía para su planeación de clase para saber lo que propiamente debería conseguir con lo que va a enseñar dentro del aula o con sus actividades y estrategias propuestas. Para el caso de los alumnos les sirve a manera de introducción ya que les indica de una manera clara lo que se espera de ellos con alguna actividad, estrategia, tema o clase.

### **Estrategias para mejorar la integración constructiva entre los conocimientos previos y la nueva información por aprender.**

Este tipo de estrategias son aquellas destinadas a ayudar a crear enlaces adecuados entre los conocimientos previos y la información nueva por aprender, asegurando con ello una mayor significatividad de los aprendizajes logrados y un

mejor despliegue de la enseñanza, se recomienda utilizar antes o durante la instrucción, para lograr mejores resultados en el aprendizaje.

Entre las estrategias pertenecientes a este tipo se tienen las siguientes:

- ❖ **Organizadores previos (OP):** Es un recurso introductorio compuesto por un conjunto de conceptos y proposiciones de la nueva información que se va aprender. (Ausubel, 1978).

Entre sus principales características se encuentran:

- Proponer conocimientos previos pertinentes para asimilar la información nueva por aprender o utilizar los ya existentes.
- Proporcionar así “un puente” o soporte de ideas a los alumnos para lograr que asimilen más constructivamente la nueva información de aprendizaje.

Algunas recomendaciones para elaborar organizadores previos son las siguientes:

- Los OP deben ser concretos más que abstractos.
- No hacer OP demasiado extenso de tal manera que el alumno los perciba como una carga excesiva y decida “saltarlos” o les preste poca atención.
- Elaborar un inventario con los conceptos centrales de la información nueva y por aprender.
- Identificar los conceptos más inclusores.
- Sobre la base de los conceptos de mayor nivel de inclusividad se desarrollará el OP.
- Presentar a los alumnos de forma preinstruccional.
- Dejar en claro las relaciones entre estos conceptos y la información nueva que se intentará enseñar/aprender.

Habría que decir en base a los puntos anteriores que un OP puede ser de gran ayuda al docente ya que en muchos casos tiene que cubrir contenidos curriculares que parecieran ajenos entre uno y otro, o bien tener que dar un primer acercamiento a los alumnos sobre determinado tema, por lo que haciendo uso de

los OP se facilitan estas tareas ya que permite al docente organizar la información usando las recomendaciones ya mencionadas.

- ❖ **Analogías:** Es una comparación intencionada que engendra una serie de proposiciones que indica que un objeto o evento (generalmente desconocido) es semejante a otro (generalmente conocido). (Curtis y Reigeluth, 1984). A continuación un ejemplo:

#### **Analogía.**

*Unja campana (vehículo) hecha de hierro rígido es muy elástica y suena por varios minutos. Una campana hecha de cobre o plomo –metales que son más plásticos y suaves- vibrará solo unos cuantos segundos. (Inicia explicación) Analizando el sonido de una campana (lo que implica analizar la forma en que vibra) es posible determinar sus propiedades y elásticas y plásticas. Lo mismo (conectivo) sucede con la corteza terrestre (tópico): cuando un temblor sacude, podemos conocer sus procesos y estructura internos a través de mediciones de movimientos de oscilación libre.*

**Figura 2.2** Ejemplo de una analogía: Tomado de (Díaz y Hernández, 2010).

Entre sus principales funciones se encuentran:

- Permiten el uso activo de los conocimientos previos para asimilar la información nueva.
- Proporcionan experiencias concretas o directas, que preparan al alumno para experiencias abstractas y complejas.
- Fomentan el razonamiento analógico de los alumnos. (Barriga y Hernández, 2010).

Algunas recomendaciones para su empleo son las siguientes:

- Asegurarse que el vehículo ciertamente contenga los elementos pertinentes.
- Cerciorarse de que el contenido o situación con la que se establecerá la analogía sea comprensible y conocida para el alumno.

- Emplear analogías cuando se enseñen contenidos abstractos y difíciles.

El uso de analogías como una estrategia de enseñanza es de gran importancia ya que muchas veces los docentes se enfrentan al problema de cómo poder explicar algunos contenidos de mucha dificultad por lo que haciendo uso de esta estrategia esta tarea puede facilitarse haciendo que los alumnos comprendan lo deseado por el profesor en base a un ejemplo paralelo que propiamente sería una analogía.

### **Estrategias discursivas.**

Este tipo de estrategias corresponden al “**Discurso del docente**” utilizado con mayor frecuencia en los niveles medio superior y superior ya que se requiere enseñar grandes corpus organizados de conocimientos. El discurso del docente puede tener las siguientes fases o características dependiendo de la situación en la que se encuentre el docente.

- ❖ **Organizar el discurso:** Tienen que ver con elegir una o varias estructuras organizadoras y darle una direccionalidad y sentido lógico.
- ❖ **Clarificar los contenidos:** Se relaciona con el uso de definiciones adecuadas, ejemplificaciones y reiteraciones o reformulaciones de lo expuesto. (Castellá y Cols, 2007).
- ❖ **Adecuación del discurso a los estudiantes:** Tiene que ver con contextualizar por medio de éste los contenidos por aprender y el aprendizaje de los alumnos, así como la posibilidad de atraer su atención.
- ❖ **Establecer un dialogo con los alumnos:** Este se basa en un dialogo por medio de preguntas y respuestas. (Castellá y Cols, 2007).

Entre las principales funciones del discurso del docente se encuentran:

- Explicación, exposición monologada del profesor con la finalidad de enseñar y guiar a los alumnos en la apropiación de corpus significativos de conocimientos.



- Retroalimentación y guiar a los alumnos cuando estos intervienen por medio de participaciones espontáneas.

Díaz y Hernández (2010) propone las siguientes sugerencias dentro del discurso del docente para que éste sea más eficiente:

- *Usar diálogos de confirmación*: es decir sí lo que se acaba de decir está bien dicho, así mismo se puede utilizar para destacar que lo que ha dicho un alumno, desde el punto de vista del docente, es legitimado y es correcto.
- *Usar las repeticiones*: Consiste en repetir lo que ha dicho o contestado un alumno, con la finalidad de remarcar lo que le parece que ha sido dicho correctamente y que a su juicio tiene un significado relevante.
- *Reformulación*: sirve para dar una versión más ordenada o estructurada de lo que los alumnos han opinado sin la precisión o habilidad suficiente.
- *Rechazar e ignorar*: Deben de ser empleadas con cierto cuidado, acompañándolas de explicaciones sobre por qué no se consideran adecuadas.
- *Utilizar frases tipo “nosotros”*: El profesor se involucra junto con el grupo para hacer uso de experiencias y/o conocimientos compartidos, logrados en momentos previos de una secuencia o episodio didáctico, y para ponerlos en relación con otras cosas que se están aprendiendo sobre la marcha.
- *La suscitación*: Las suscitaciones son utilizadas por el profesor para provocar que los alumnos evoquen alguna información adquirida en una actividad compartida anteriormente, por ejemplo “cómo se llamaba aquella parte de la computadora que vimos en la clase anterior”.
- *Exhortaciones*: a través de ellas se anima a que los alumnos “piensen” o “recuerden” sobre experiencias pasadas compartidas, que se consideran valiosas para comprender o realizar actividades actuales de aprendizaje, por ejemplo “si recuerdan las lecciones que hemos revisado hasta ahora comprenderán que...”.

- *Metaenunciados*: Indican a los alumnos sobre lo que a continuación se abordará o presentará en la sesión, por ejemplo “lo que vamos hacer ahora...” o “a continuación hablaremos de...”.
- *Resúmenes*: Ayudan a restablecer contextos intersubjetivos y, sobre todo, proveen medios eficaces para lograr la continuidad. Dichas resúmenes son breves resúmenes de lo que se ha dicho o hecho y que se considera valioso de ser aprendido.

Se considera la estrategia más importante y usada por los docentes, en cualquier nivel educativo, pero por las características antes mencionadas el discurso del docente no solo consiste en hablar y repetir lo que el docente considere importante sino que debe de seguir una serie de pasos y ser estructurado para así poder llegar a su finalidad que es el poder transmitir los conocimientos a los alumnos.

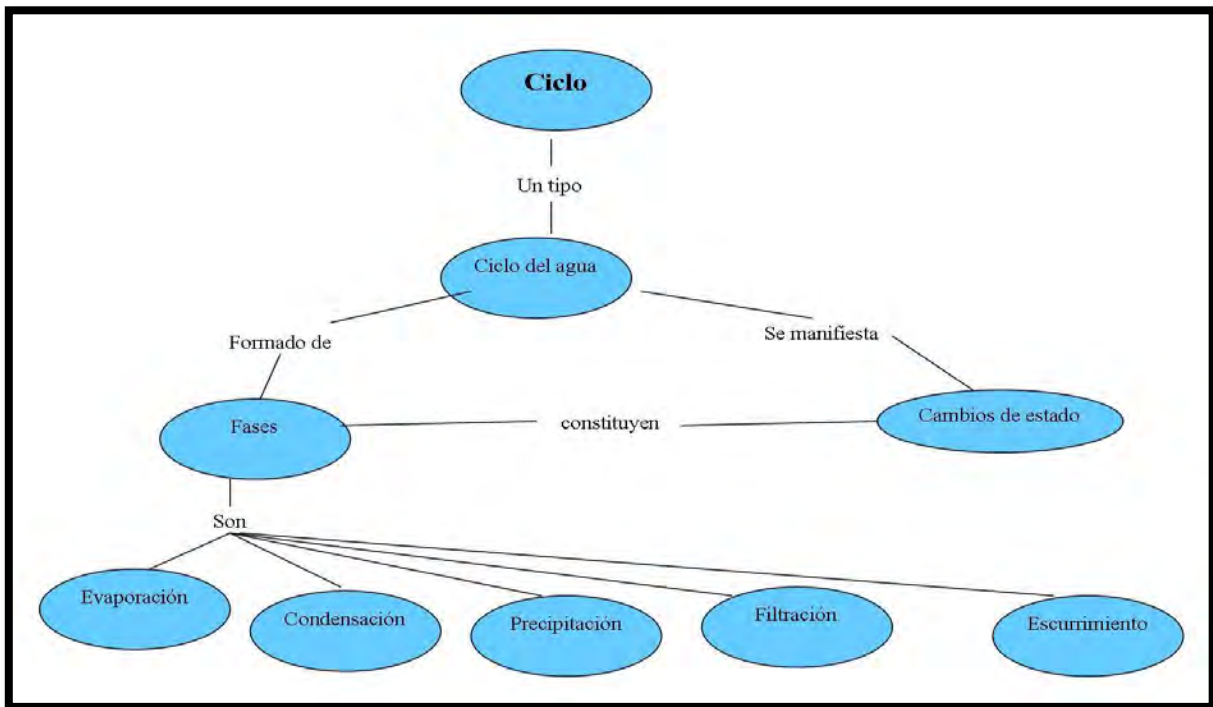
### **Estrategias para ayudar a organizar la información nueva por aprender.**

Este tipo de estrategias se les conoce como organizadores gráficos y se pueden definir: “representaciones visuales que comunican la estructura lógica del material instruccional que va aprenderse”. (Barriga y Hernández, 2010).

Entre los principales tipos de organizadores gráficos se encuentran los siguientes:

- ❖ **Mapas conceptuales**: son representaciones gráficas de segmentos de información o conocimiento de tipo declarativo, con una estructura jerarquizada en diferentes niveles de generalidad o inclusividad conceptual. Está formado por conceptos, proposiciones y palabras de enlace. (Novak, 1998).

Como un ejemplo sencillo a manera de explicar el párrafo anterior se muestra el siguiente mapa conceptual:



**Figura 2.3** Mapa conceptual “El ciclo del agua”. Elaboración propia.

Entre las principales funciones de los mapas conceptuales se encuentran:

- Permiten representar de manera gráfica los conceptos curriculares y la relación semántica entre ellos.
- Facilitar al docente la exposición y explicación de textos de los conceptos sobre los cuales luego podrá profundizar según lo requiera.
- Permiten la negociación de significados entre el profesor y alumnos, esto es, a través del diálogo guiado por el profesor; se pueden precisar y profundizar los significados referidos a los contenidos curriculares. (Novak y Gowin, 1988).

Algunas recomendaciones para su elaboración y uso son las siguientes:

- Hacer un listado o inventario de los conceptos involucrados.
- Identifique el concepto nuclear
- El mapa siempre debe estar organizado jerárquicamente por niveles de inclusividad y todos los conceptos deben estar vinculados entre sí.
- Al ser usado con los alumnos, se deben acompañar la presentación o uso del mapa con una explicación.

❖ **Cuadros sinópticos:** Organizador gráfico que proporciona una estructura coherente global de una temática y sus múltiples relaciones. Organiza la información sobre uno o varios temas centrales que forman parte de la temática que interesa enseñar. Básicamente hay dos tipos de cuadros sinópticos: los simples y de “doble columna”.

➤ **Cuadros sinópticos simples:** Se elaboran en forma un tanto libre de acuerdo a la especificidad de los aspectos semánticos de la información que será organizada. Generalmente están estructurados por columnas y filas. (Cuadro 2.1).

Variables que desarrollan los temas

	Definición	Problemas de contaminación	Volumen concesionado a nivel nacional (miles de millones de m <sup>3</sup> )
<b>Uso agrícola</b>	Es el agua utilizada para el riego de cultivos	Salinización, contaminación por el uso de fertilizantes y basura.	61.21
<b>Uso en el abastecimiento público</b>	Es el agua entregada a través de las redes de agua potable, las cuales abastecen a los usuarios domésticos, así como a las diversas industrias y servicios conectados a dichas redes.	Contaminación por desechos sólidos y líquidos	11.20
<b>Uso en la industria autoabastecida</b>	La industria que toma el agua que requiere directamente de los ríos, arroyos, lagos o acuíferos del país.	Contaminación por desechos sólidos y líquidos	3.77
<b>Uso en termoeléctricas</b>	Es el agua utilizada en centrales de vapor duales, carboeléctricas, de ciclo combinado, de turbogas y de combustión interna.	Contaminación por desechos sólidos y líquidos. El almacenaje y calentamiento reduce su calidad.	Dato no disponible.

**Cuadro 2.1** Ejemplo de un cuadro sinóptico simple desarrollando el tema “Usos consuntivos del agua”. Elaboró (Alberto Sánchez Arzeta, 2013) con datos de “Estadísticas del agua en México 2010”

- **Cuadros sinópticos de doble columna:** este tipo de cuadros siguen un cierto formato organizacional basado en las relaciones que presentan. (Harrison). Una vez identificado el tema o categoría central se pueden elaborar cuadros sinópticos en los que las columnas juegan un papel central para analizar la temática. (Cuadro 2.2).

	<b>Causas</b>	<b>Consecuencias</b>
<b>Económicas</b>	Causa 1 Causa n	Consecuencias 1 Consecuencia n
<b>Políticas</b>	Causa 1 Causa n	Consecuencias 1 Consecuencia n

**Cuadro 2.2** Ejemplo de un cuadro sinóptico de doble columna para desarrollar el tema “Causas y consecuencias de la explotación del petróleo en aguas profundas”. Tomado y adaptado de (Barriga y Hernández, 2010).

Entre las principales funciones de los diferentes tipos de cuadros sinópticos se encuentran las siguientes:

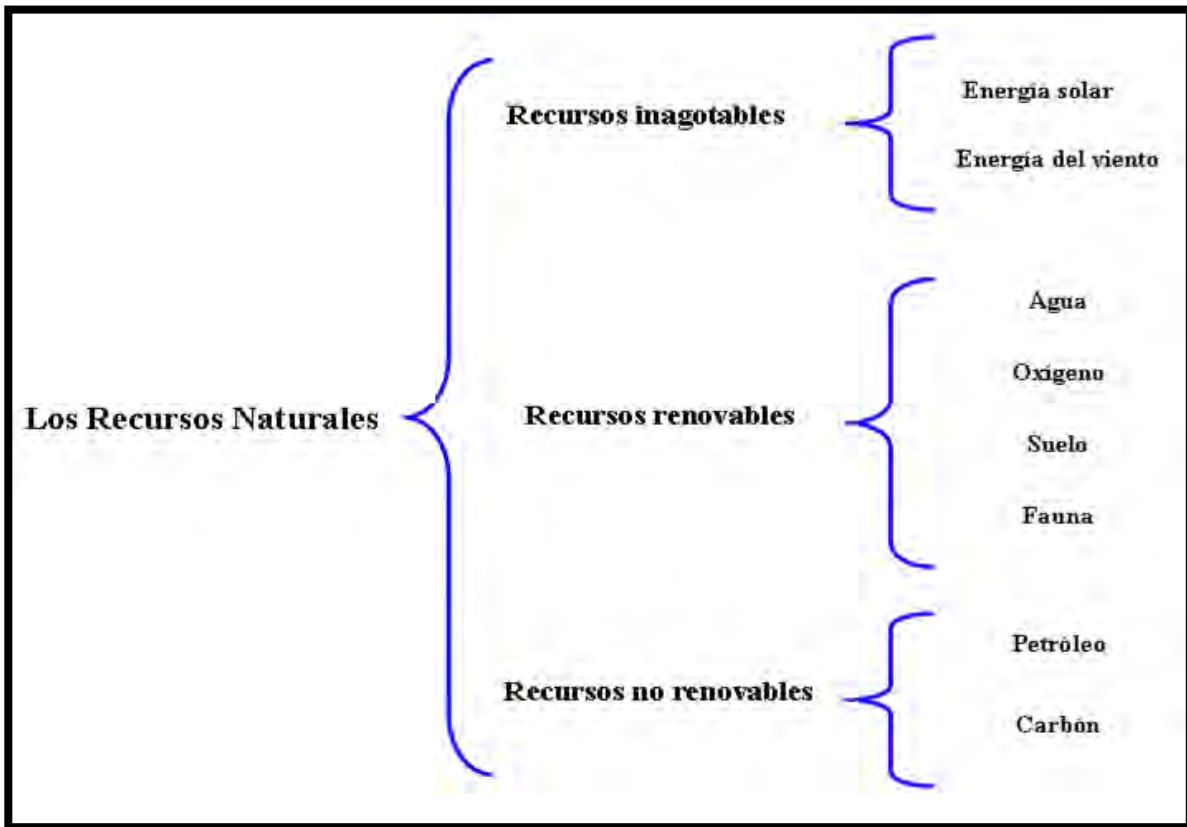
- Organizar información para así poder comparar, analizar o ser vista en conjunto.
- Organizar información sobre uno o varios temas centrales que forman parte de la temática que interesa enseñar.
- Pueden ser utilizados como estrategias de aprendizaje cuando estos son elaborados o llenados por los alumnos, con la guía y supervisión del profesor.

Algunas recomendaciones para su elaboración y uso son las siguientes:

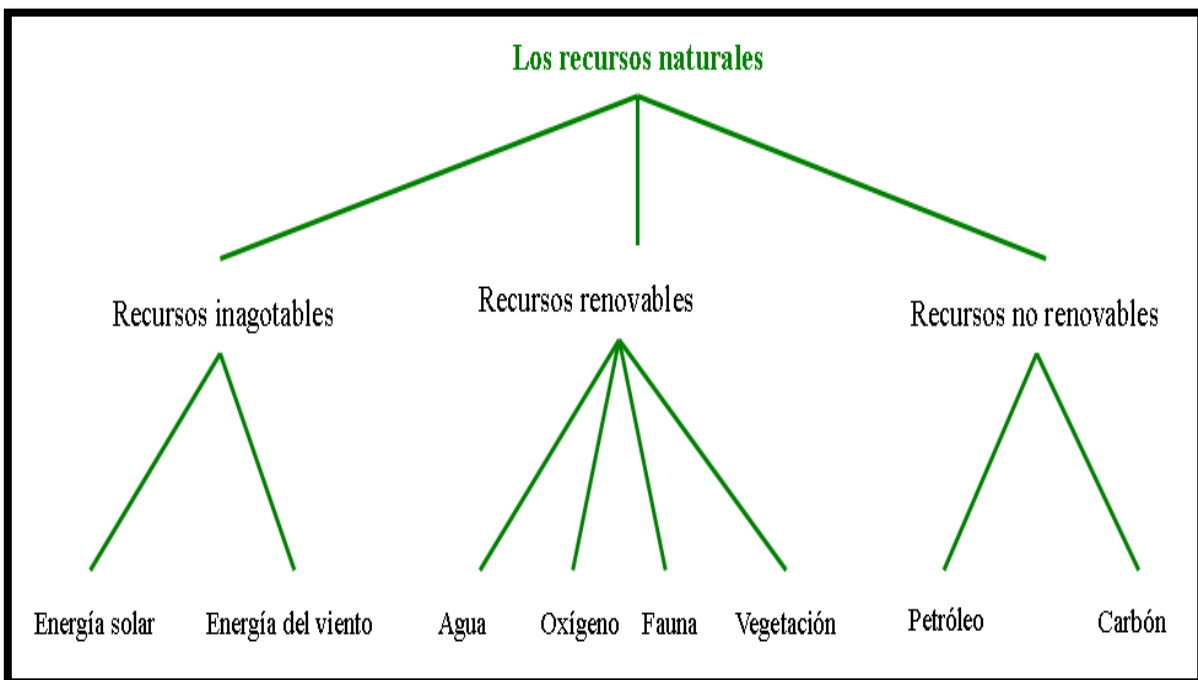
- Dos preguntas centrales en la elaboración de los cuadros sinópticos serían:
    - 1) ¿Cuáles son las categorías, grupos o ejemplares importantes de información asociados con la temática que se va a representar?, y
    - 2) ¿Cómo podrían subdividirse dichas categorías?
  - Enseñar a los alumnos cómo utilizarlos: cómo leerlos e interpretarlos y, posteriormente cómo construirlos.
  - Los cuadros sinópticos se pueden usar de diversas formas: presentarse llenados por completo; llenarse en conjunto con los alumnos o presentarles el formato y que ellos realicen el llenado, o bien solicitar que ellos mismos los diseñen.
- ❖ **Organizadores de clasificación:** son un tipo de organizadores gráficos en los que la información se organiza de modo jerárquico estableciendo relaciones de inclusión entre los conceptos e ideas. Entre los más conocidos se encuentran los diagramas de llaves y los diagramas arbóreos. (Figura 2.4 y 2.5). Comparten funciones con los mapas conceptuales aunque estos especifican más las relaciones entre los conceptos e incluyen relaciones cruzadas.

Algunas recomendaciones para su uso y elaboración son las siguientes:

- Se deben hacer estableciendo las relaciones jerárquicas de arriba hacia abajo, o de abajo hacia arriba para los diagramas de árbol, para los diagramas de llaves estas jerarquías se hacen de derecha a izquierda.
- Localizar un concepto, idea o tema central incluso y una serie de ideas que subsumen progresivamente.



**Figura 2.4** Ejemplo de un diagrama de llaves sobre la clasificación de los recursos naturales. Elaboró (Alberto Sánchez Arzeta, 2013).



**Figura 2.5** Ejemplo de un diagrama de árbol sobre la clasificación de los recursos naturales. Elaboró (Alberto Sánchez Arzeta, 2013).

Se deduce por los párrafos anteriores que las estrategias para ayudar a organizar la información nueva por aprender, son variadas ya que hay de varios tipos de ellas como: los mapas conceptuales, diagramas, los cuadros sinópticos, etc. Su importancia radica en que pueden ser usadas como estrategias de enseñanza o como de aprendizaje ya que gracias a ellas se puede organizar y jerarquizar la información que el docente requiera enseñar o en el caso de los alumnos hacer lo mismo con la información que deseen o tengan que aprender.

### **Estrategias para promover una enseñanza situada.**

Este tipo de estrategias pueden definirse como aquella propuesta pedagógica que se diseña y estructura con la intención de promover aprendizajes situados, experienciales y auténticos en los alumnos, que les permita desarrollar habilidades y competencias muy similares o iguales a las que se encontraran en situaciones de vida cotidiana. (Díaz Barriga, 2006). Algunas propuestas pedagógicas, que por sus características propias pueden incluirse dentro de ella, son: el aprendizaje basado en el análisis y estudios de caso (ABAC) y el aprendizaje mediante proyectos (AMP).

❖ **Aprendizaje basado en el análisis y discusión de casos (ABAC):** consiste en el planteamiento de un caso a los alumnos, el cual es analizado y discutido en pequeño y posteriormente en el grupo-clase, y en el proceso didáctico consiste en promover el estudio en profundidad basada en el aprendizaje dialógico y argumentativo. (Boehrer, 2002).

Entre sus principales funciones se encuentran:

- Intentar desarrollar en los alumnos habilidades de explicación y argumentación, así como el aprendizaje y profundización de los contenidos curriculares por aprender.

Según Wassermann (1998). Las recomendaciones para su uso y aplicación se basan en los siguientes tres momentos:



- *Preparación del caso:* Un caso para la discusión debe plantear un dilema que se expone al alumno con la finalidad de que éste desarrolle propuestas conducentes a su análisis o solución. Un buen caso debe tener las siguientes características:
  - Vinculado con el programa escolar.
  - Plantea dilemas o genera controversia
  - Plantea asuntos reales y relevantes
  - Promueve el pensamiento de alto nivel
  - Se compone de tres elementos: una entrada que introduce al caso y que debe funcionar como “enganche” para interesar al alumno en su análisis, un cuerpo que presenta personajes y eventos realistas, a través de un lenguaje narrativo; y un final que plantea el dilema y al cual se anexan preguntas de estudio para revisar y comprender el caso.
- *Análisis del caso en grupos colaborativos:* Una vez hecho lo anterior es conveniente sensibilizar a los alumnos sobre la mecánica y sentido de la misma y hacer la conformación de los grupos colaborativos de trabajo.
- *Discusión del caso en grupo-clase:* Una vez que los alumnos hayan analizado de forma suficiente el caso de manera colaborativa en equipos pequeños, se realiza una discusión del caso con la clase completa guiada por el profesor.

❖ **Aprendizaje mediante proyectos (AMP):** Se define como una actividad propositiva que los alumnos realizan, para su logro, supone cierta libertad de acción dentro de los marcos curriculares en que se trabaja, se orienta a una actividad o producto concreto. (Díaz Barriga, 2006).

Entre sus principales funciones se encuentran:

- Permite en los alumnos la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes determinadas, que pertenecen a los programas específicos donde se inserta la experiencia o son de carácter curricular transversal.

Algunas recomendaciones que Díaz Barriga (2006) propone para su uso y aplicación son las siguientes:

- *Establecer el propósito o el porqué del proyecto:* En este caso lo que origina el proyecto es un tema o idea general que deberá luego depurarse y plasmarse en la formulación de las metas u objetivos del proyecto o, en su caso, de la elaboración de preguntas de investigación. Las cuales son: ¿qué se quiere hacer?, ¿por qué se quiere hacer?, ¿para qué se quiere hacer?
- *Documentación del tema abordar:* Es necesario recurrir a fuentes documentales impresas o digitales, para plantear el proyecto de una forma más clara y viable.
- *Planificar un proyecto:* Se requiere dejar por escrito una estrategia de abordaje del proyecto que permita conseguir las metas que lo presiden. Las preguntas clave a atender en tal sentido son. ¿cómo hacer el proyecto?, ¿cuándo hacerlo?, ¿dónde se quiere hacer?, ¿qué recursos se necesitan?
- *Realizar el proyecto:* Puesta en marcha del proyecto de acuerdo con lo planificado. Es conveniente realizar ciertos tipos de registros, para dar cuenta de un reporte escrito de la experiencia que consigne y describa lo planificado y lo conseguido con el grado de detalle que se requiera.
- *Valoración de la experiencia:* Pueden realizarse algunas actividades reflexivas sobre la experiencia y derivarse en algunas conclusiones finales.
- *Publicación del proyecto:* Conviene realizar, con la finalidad de darle mayor importancia al trabajo el esfuerzo invertido en cada proyecto, una actividad colectiva en la que se publiquen los productos conseguidos por medio de una feria o coloquio, en las que participe la comunidad educativa.

Las estrategias para promover una enseñanza situada, deben ser tomadas muy en cuenta por los docentes ya que más allá de transmitir conocimiento deben generar en el alumno habilidades, actitudes y la capacidad de análisis de las situaciones presentadas o problemas a discutir y resolver.

A nivel licenciatura es muy común escuchar a los alumnos quejarse de que las clases son muy teóricas y que solo se basan en aprender grandes cúmulos de información que si bien es importante en su formación profesional, también hace falta esa otra parte donde se le acerque al alumno a problemas o situaciones más apegadas a lo que en un futuro se enfrentará en su vida laboral, el Colegio de Geografía no es ajeno a esta situación.

A lo largo de todo el tema anterior se observa que las estrategias de enseñanza disponibles para su uso dentro de las aulas son de gran variedad pero muchas veces los docentes desconocen este catalogo por lo que recurren a las que ellos conocen o a las que les fueron impuestas cuando ellos eran estudiantes. La finalidad de mostrar una variada lista de las estrategias de enseñanza en párrafos anteriores será para proponer su uso en el desarrollo de la propuesta con el objetivo de facilitar la adquisición de aprendizajes a los alumnos y cubrir los contenidos curriculares de la asignatura de Recursos Naturales 1.

### **2.3. Estrategias de aprendizaje propuestas por Frida Díaz Barriga Arceo y Gerardo Hernández Rojas.**

Antes de entrar de lleno en el tema se hace la aclaración de que las siguientes estrategias de aprendizaje que se abordan en el presente tema son propuestas a manera de sugerencia de uso, ya que dependiendo de los contenidos y de las diferencias entre los alumnos, no podrían aplicarse a todos por igual o se tiene que considerar una ligera modificación en función de las diferencias o contenidos.

De manera parecida a las estrategias de enseñanza, Frida Díaz Barriga Arceo y Gerardo Hernández Rojas dividen las estrategias de aprendizaje dependiendo del tipo de aprendizaje que estas promuevan ya sea en memorístico y significativo. (Cuadro 2.3).

Proceso	Tipo de estrategia	Finalidad u Objetivo	Ejemplos
Aprendizaje memorístico	Recirculación de la información.	Repaso simple	Repetición simple y acumulativa
		Apoyo al repaso (seleccionar)	Subrayar. Destacar. Copiar
Aprendizaje significativo	Elaboración	Procesamiento simple	Pista tipográfica Resumen
		Procesamiento complejo	Analogías Preguntas literales Ensayo académico
	Organización	Clasificación de la información	Diagramas
		Jerarquización y organización de la información	Mapas mentales Mapas conceptuales Mapas cartográficos <sup>3</sup> Cuadros sinópticos
	Comunicación	Expresión oral	Debate Exposición oral
		Lectura	Lectura y comprensión de textos

**Cuadro 2.3** Clasificación de las estrategias de aprendizaje. Tomado con algunas modificaciones de Díaz y Hernández (2010). Elaboró (Alberto Sánchez Arzeta, 2013).

Una vez mostradas los tipos de estrategias se comenzará por definirlos aunque se hace la aclaración de que no se definirán todos ya que algunos tipos de estrategias de aprendizaje también son consideradas como estrategias de enseñanza y ya se abordaron en el tema anterior.

<sup>3</sup> Los mapas cartográficos no son propuestos por Frida Díaz Barriga y Gerardo Gómez Rojas sin embargo, son considerados en este trabajo, porque en la formación del geógrafo y en la Geografía como tal constituyen una herramienta y estrategia de enseñanza y aprendizaje en el manejo y representación de la información.

## **Estrategias de recirculación de la información<sup>4</sup>.**

Este tipo de aprendizaje se considera como de los más primitivos utilizados por cualquier aprendiz. Estas estrategias suponen un proceso de carácter superficial y son empleadas para conseguir un aprendizaje “al pie de la letra” de la información. (Kail, 1994).

Como se observa en la figura 2.8 la estrategia básica es el repaso (acompañadas de sus formas más complejas con técnicas para apoyarlo), el cual consiste en repetir una y otra vez (recircular) la información que se quiere aprender en la memoria de trabajo, hasta lograr establecer una asociación para luego integrarla en la memoria a largo plazo.

Entre sus principales funciones se encuentran:

- Son útiles especialmente cuando los materiales por aprender poseen escasa o nula significatividad lógica y psicológica para el aprendiz.

Para finalizar con este tipo de estrategias de enseñanza se puede decir que son en especial las estrategias básicas para el logro de aprendizajes repetitivos o memorísticos. (Alonso, 1991).

## **Estrategias de elaboración.**

Suponen básicamente integrar y relacionar la nueva información que se va aprender con los conocimientos previos pertinentes (Elosúa y García, 1993). Pueden ser básicamente de dos tipos: simple y compleja; la distinción entre ambas, radica en el nivel de profundidad con que se establezca la integración.

Entre las estrategias de elaboración de procesamiento simple se encuentran la pista tipográfica y el resumen.

---

<sup>4</sup> Este tipo de estrategias no serán consideradas dentro de la propuesta ya que suponen un proceso de aprendizaje superficial.

- ❖ **Pista tipográfica:** Consiste en la identificación de palabras o frases cortas, que sirven de base para atender y manejar un texto escrito. Se trata de una pista porque indica el camino hacia la comprensión del texto que se estudia y tipográfica ya que utiliza tipos de letras que delimitan la importancia del texto que se trabaja.

Entre sus principales funciones se encuentran:

- Es una herramienta de apoyo para la comprensión de textos y el manejo de la información relativa a este, al concentrar las palabras clave y conceptos rectores que en conjunto dan cuenta del mensaje que el texto busca transmitir.

Algunas recomendaciones para su elaboración son las siguientes:

- Leer el texto de interés detenidamente por lo menos en dos ocasiones.
  - Aclarar las dudas que surjan en torno al texto a revisar.
  - Identificar y marcar las palabras o frases cortas que representan el sentido y significado del texto.
  - Leer exclusivamente lo identificado.
  - Corroborar con esta lectura si las palabras o frases seleccionadas manejan el sentido y significado del texto.
  - De no ser así identificar otras palabras hasta lograr la comprensión total del texto a través de la utilización de las palabras identificadas.
- 
- ❖ **Resumen:** Es reducir a términos breves y precisos o considerar sólo lo esencial de un texto (García, 2002), es el extracto y abstracción de la información relevante de un discurso oral o escrito, enfatiza conceptos clave. Principios, términos y argumentos centrales.

Entre sus principales funciones se encuentran:

- Al efectuar un resumen el alumno puede desarrollar capacidades de abstracción, utilizando las habilidades de lectura y la capacidad de expresión escrita.
- Puede servir como apoyo para aumentar su nivel de concentración, retención y asimilación en el momento de estudiar, sintetizar y comentar el contenido de un texto.

Algunas recomendaciones para su elaboración según Pimienta (2008) son las siguientes:

- Leer de manera general el tema o texto.
- Seleccionar las ideas más importantes
- Buscar el significado de las palabras o términos desconocidos.
- Eliminar la información poco relevante
- Redactar el informe final redactando las ideas principales.

Por su parte en las estrategias de elaboración de procesamiento complejo se encuentran las analogías<sup>5</sup>, las preguntas literales y los ensayos académicos.

❖ **Preguntas literales:** Se definen como aquellas que activan procesos simples tales como hacer que el lector vuelva a procesar una determinada información ya leída. Ese procesamiento extra hará que esa información sea recordada con mayor probabilidad que si la pregunta no hubiese sido formulada.

Entre sus principales funciones se encuentran:

- Hacen referencia a las ideas y detalles expresados en el texto.
- Las preguntas conllevan respuestas que incluyen todas las ideas importantes expresadas en el texto.

Algunas recomendaciones para su elaboración según Pimienta (2008) son las siguientes:

---

<sup>5</sup> Las analogías ya fueron abordadas en el tema anterior “Estrategias de enseñanza propuestas por Frida Díaz Barriga y Gerardo Gómez Rojas”.

- Generalmente se inician con los pronombres interrogativos: qué, cómo, cuándo, dónde y por qué.
- No necesariamente tienen que ser preguntas concretas, pueden ser declaraciones que requieren una respuesta.
- Pueden iniciarse con las acciones a realizar: explica, muestra, define, etcétera.

❖ **Ensayo académico:** Escrito relativamente corto centrado en un único objeto de estudio: un problema, un área problemática, un autor, un concepto, un campo de conceptos, un proceso, un fenómeno, etc. El escrito, además de guardar unidad temática (no aborda en el mismo escrito temas ajenos al central), presenta unidad argumentativa, es decir, ofrece “pruebas” relevantes a favor de la tesis o la posición que se quiere defender (Bernand, 2000).

Entre sus principales funciones se encuentran:

- Brinda la posibilidad para construir una reflexión acerca de un asunto, a través de su cuestionamiento crítico y el aporte de datos o argumentos que permitan atenderlo (el objeto) desde otras posibilidades o miradas.
- Se ejercitan procesos cognitivos como: La descripción, contratación, comprensión, análisis, deducción, inducción, discernimiento y toma de decisiones.

Algunas recomendaciones para su elaboración son las siguientes:

- Determinar con claridad y precisión el tema del ensayo.
- Tener presente que el ensayo requiere unidad temática (Tratar solo un tema).
- Considerar los siguientes elementos: Datos de identificación, introducción, desarrollo, conclusión y fuentes de información consultadas.
- Incorporar citas bibliográficas, hemerográficas o de cualquier tipo, que servirán de sustento para la emisión de juicios y argumentos.



- Para el desarrollo del ensayo es conveniente enlistar, previamente los puntos a considerar y con base en la lista iniciar el escrito.

### **Estrategias de organización.**

Las estrategias de organización de la información permiten hacer una reorganización constructiva de la información por aprender. Mediante el uso de estas estrategias, es posible organizar, agrupar o clasificar la información, con la intención de lograr una representación correcta de la información, explotando ya sea las relaciones posibles entre distintas partes de la misma y las relaciones entre la información por aprender, así como las formas de organización esquemática internalizadas por el aprendiz (Monereo, 1990). Estas al igual que las estrategias de elaboración se dividen dos: clasificación de la información y jerarquización de la información.

Entre las estrategias de clasificación de la información se encuentra los diagramas<sup>6</sup> con sus respectivas variantes.

Los mapas mentales, los mapas conceptuales<sup>7</sup>, los mapas cartográficos y los cuadros sinópticos<sup>8</sup> corresponden a las estrategias de jerarquización y organización de la información.

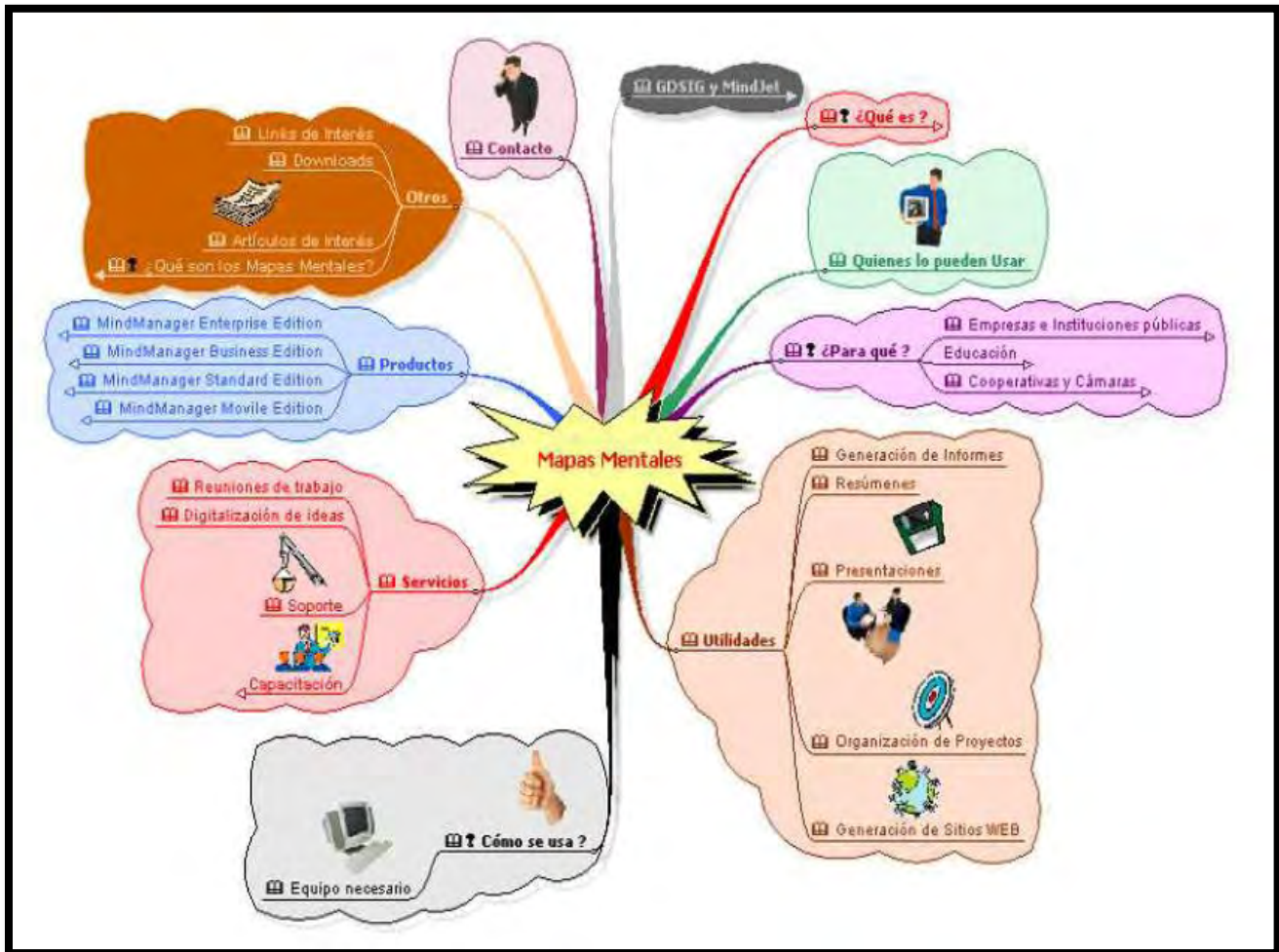
---

<sup>6</sup> Los diagramas ya fueron abordados en el tema anterior "Estrategias de enseñanza propuestas por Frida Díaz Barriga y Gerardo Gómez Rojas".

<sup>7</sup> Los mapas conceptuales ya fueron abordados en el tema anterior "Estrategias de enseñanza propuestas por Frida Díaz Barriga y Gerardo Gómez Rojas".

<sup>8</sup> Los cuadros sinópticos ya fueron abordados en el tema anterior "Estrategias de enseñanza propuestas por Frida Díaz Barriga y Gerardo Gómez Rojas".

- ❖ **Los mapas mentales:** Son una forma grafica de expresar los pensamientos en función de los conocimientos que han sido almacenados en el cerebro. Su aplicación permite expresar los aprendizajes y asociar más fácilmente las ideas. (Figura 2.6).



**Figura 2.6** Ejemplo de un mapa mental. Tomado de la Universidad Veracruzana (2008).

Entre sus principales funciones se encuentran:

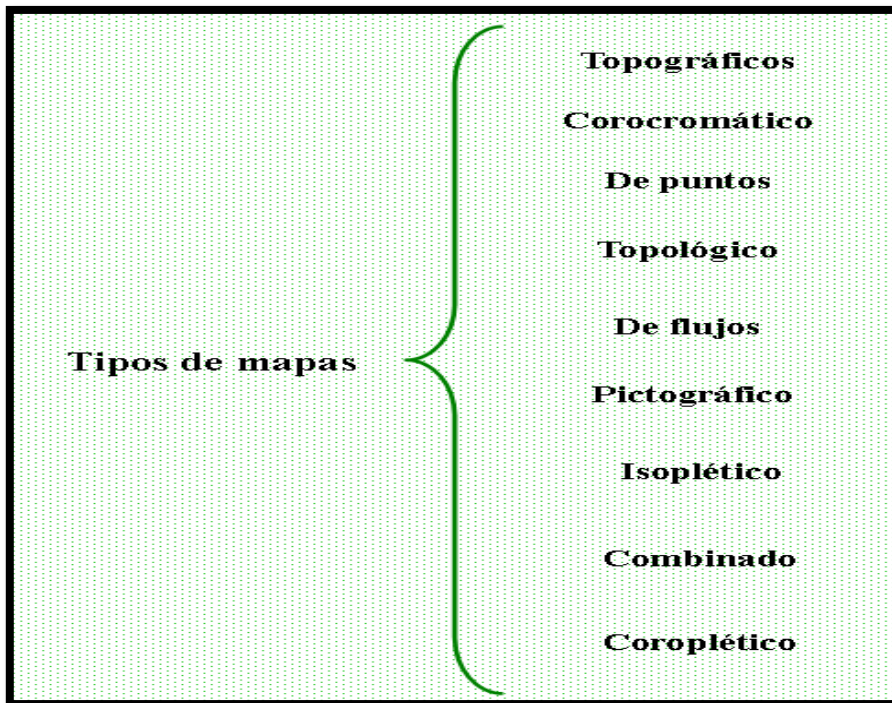
- Establecer una organización de las ideas prioritarias que hay que tener presentes en el desarrollo de un trabajo.
- Permite adquirir mayor seguridad personal y claridad en la comunicación de ideas o información, además enseña a reflexionar creativamente con un estilo personal y clarificar las ideas.

- En la elaboración de un mapa mental se ejercitan procesos cognitivos como la identificación, descripción, observación, comprensión deducción e inducción.

Algunas recomendaciones para su elaboración y uso son las siguientes:

- Leer detenidamente el texto u observar la situación.
  - Identificar los elementos centrales del texto
  - Establecer la diferencia entre concepto, objetos, acontecimientos y palabras o frases de enlace.
  - Establecer sus relaciones
  - Diseñar el mapa
  - Revisarlo
  - Ensayar el manejo de la información contenida en el mapa
- ❖ **Los mapas cartográficos:** Un mapa es una abstracción de la realidad en la que se representa la Tierra en su conjunto o por porciones de ella, de diverso tamaño. Desde un punto de vista más técnico, un mapa es una transformación de un espacio en otro donde todos los elementos del primer espacio tienen una representación equivalente en el segundo. (Sánchez Crispín, 2007).

Una de las principales funciones de los mapas es representar procesos hechos o fenómenos que ocurren u ocurrieron en la superficie terrestre y que pueden ser hechos a diferentes escalas. A partir de los procesos, hechos o fenómenos que se representen se derivan los siguientes tipos de mapas cartográficos (Figura 2.7). Cada uno con una función específica.



**Figura 2.7** Tipos de mapa. Elaboró (Alberto Sánchez Arzeta, 2013).

- **Topográficos:** Representan en forma precisa el relieve, los asentamientos humanos y las principales vías de comunicación, así como las fronteras entre entidades y países, los cuerpos de agua así como algunas construcciones humanas relevantes. Generalmente suelen ser la base para la construcción de otros tipos de mapas.

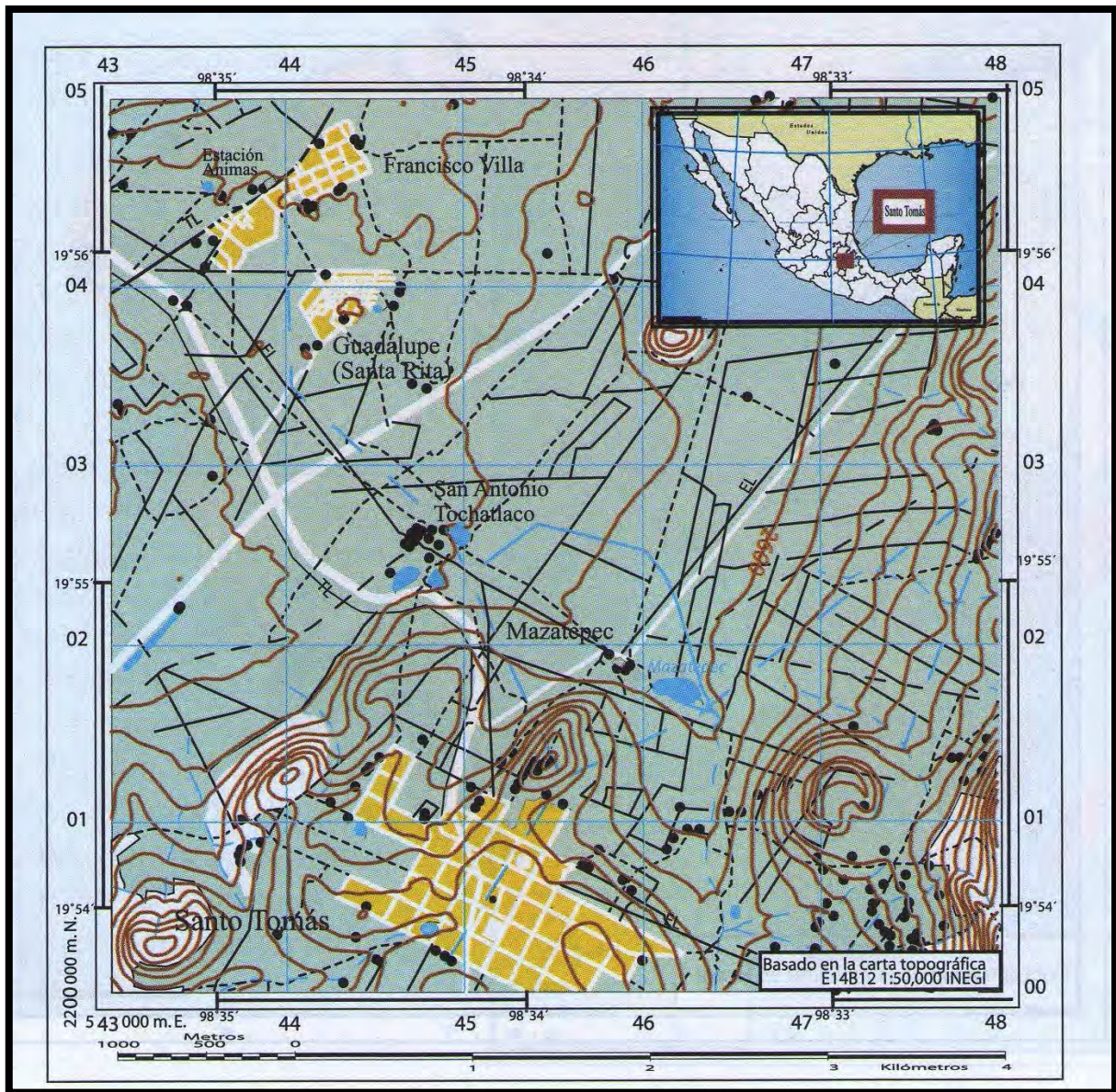


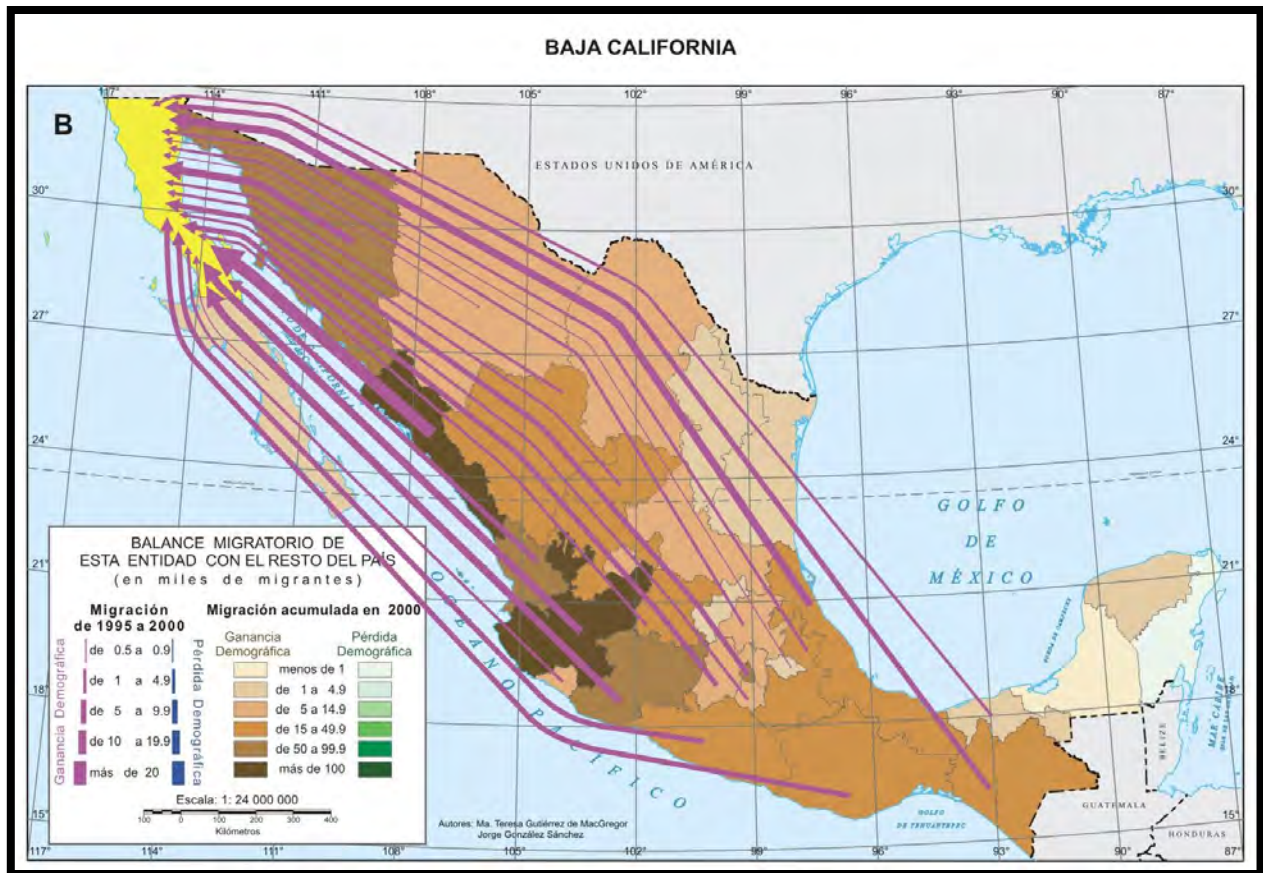
Figura 2.8 Ejemplo de un mapa topográfico. Tomado de Sánchez, (2007).

- *De puntos:* Su principal función es para la representación geográfica de la población, del tamaño de las ciudades en un territorio específico, de la existencia de puertos, incidencia de sismos etcétera. Se construyen mediante figuras geométricas (cuadrados, rombos, triángulos, pero generalmente círculos), cuyo tamaño varía en razón directa de la dimensión de los datos que se quieren mostrar, se evidencian procesos, hechos o fenómenos de naturaleza discreta.



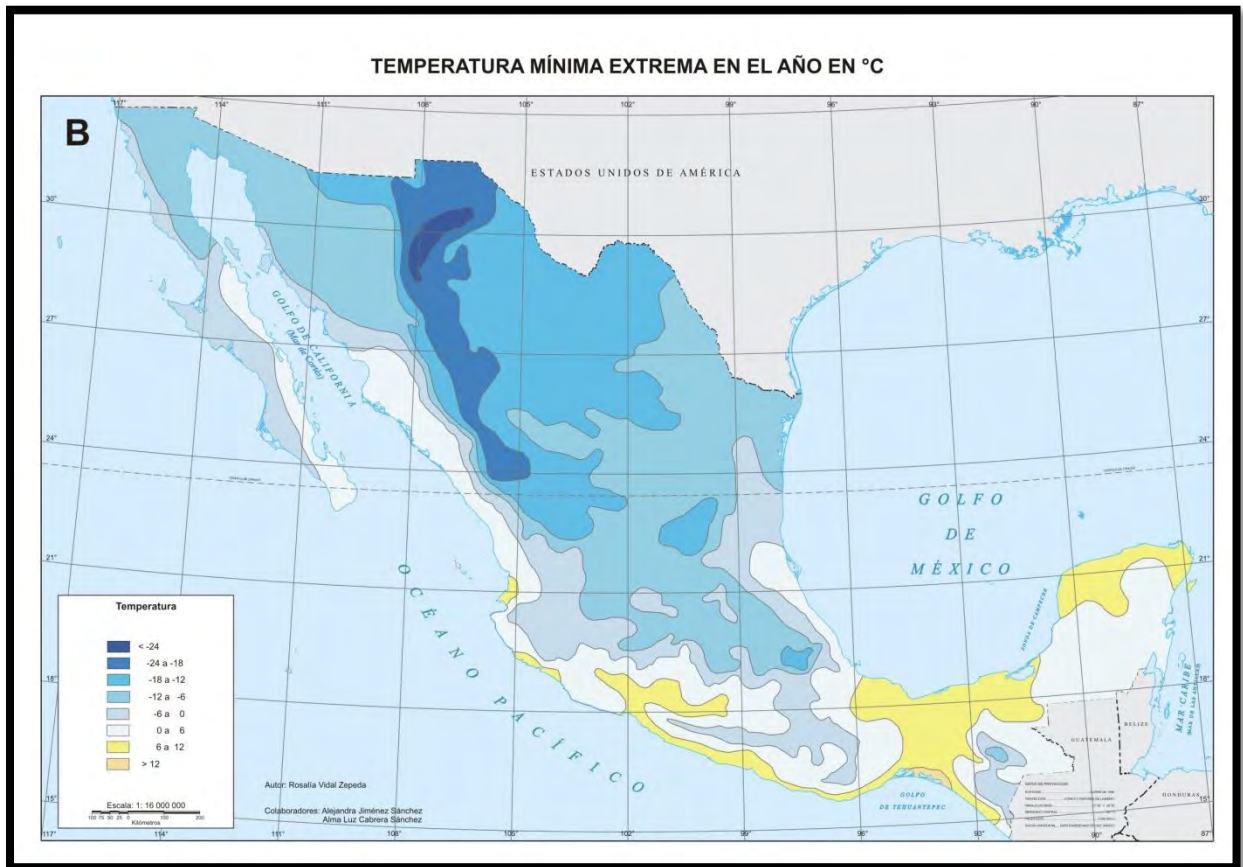
**Figura 2.9** Ejemplo de un mapa de puntos. Tomado del Nuevo Atlas Nacional de México, UNAM, 2007.

- *De flujos:* En ellos se representan movimientos de diferentes tipos, por ejemplo: migraciones humanas, transmisión de enfermedades o la comercialización del petróleo por citar algunos ejemplos. Se construyen a través de flechas y puntos, en donde el tamaño y grosor dependerá de la magnitud del movimiento.



**Figura 2.10** Ejemplo de un mapa de flujos. Tomado del Nuevo Atlas Nacional de México, UNAM, 2007.

- *Isopléticos*: Este tipo de mapas suelen ser útiles para representar variaciones de temperatura, lluvia y densidades de población. Se construyen a partir del trazo de líneas que unen puntos de igual valor o isolíneas.



**Figura 2.11** Ejemplo de un mapa isoplético. Tomado del Nuevo Atlas Nacional de México, UNAM, 2007



- **Coropléticos:** Su función principal consiste en mostrar por ejemplo; la cantidad total de población, personas que hablan una lengua específica o practican una religión, esto mediante la agrupación de los valores en rangos respetando el límite de una unidad espacial que podría ser un municipio, estado, país etc. La variación de estas variables se evidencia mediante el uso de diferentes tonos de color o tramados de rayas.



**Figura 2.12** Ejemplo de un mapa coroplético. Tomado del Nuevo Atlas Nacional de México, UNAM, 2007.

- **Corocromáticos:** Este tipo de mapas se utilizan generalmente para evidenciar hechos, fenómenos o procesos sobre el territorio sin respetar las unidades político-administrativas, como usos del suelo, cuencas hidrológicas, regiones forestales etc. Básicamente se elaboran de igual manera que los mapas coropléticos.



**2.13.** Ejemplo de un mapa corocromático. Tomado del Nuevo Atlas Nacional de México, UNAM, 2007

- **Pictográficos:** Este tipo de mapas se construye a partir de símbolos o pictogramas los cuales deben de ser adecuados al proceso, hecho o fenómeno a ser representado. Algunos ejemplos de este tipo de mapa son los del estado del tiempo, los de producción lechera en determinada zona del mundo y ubicación de los recursos naturales de una región o país.

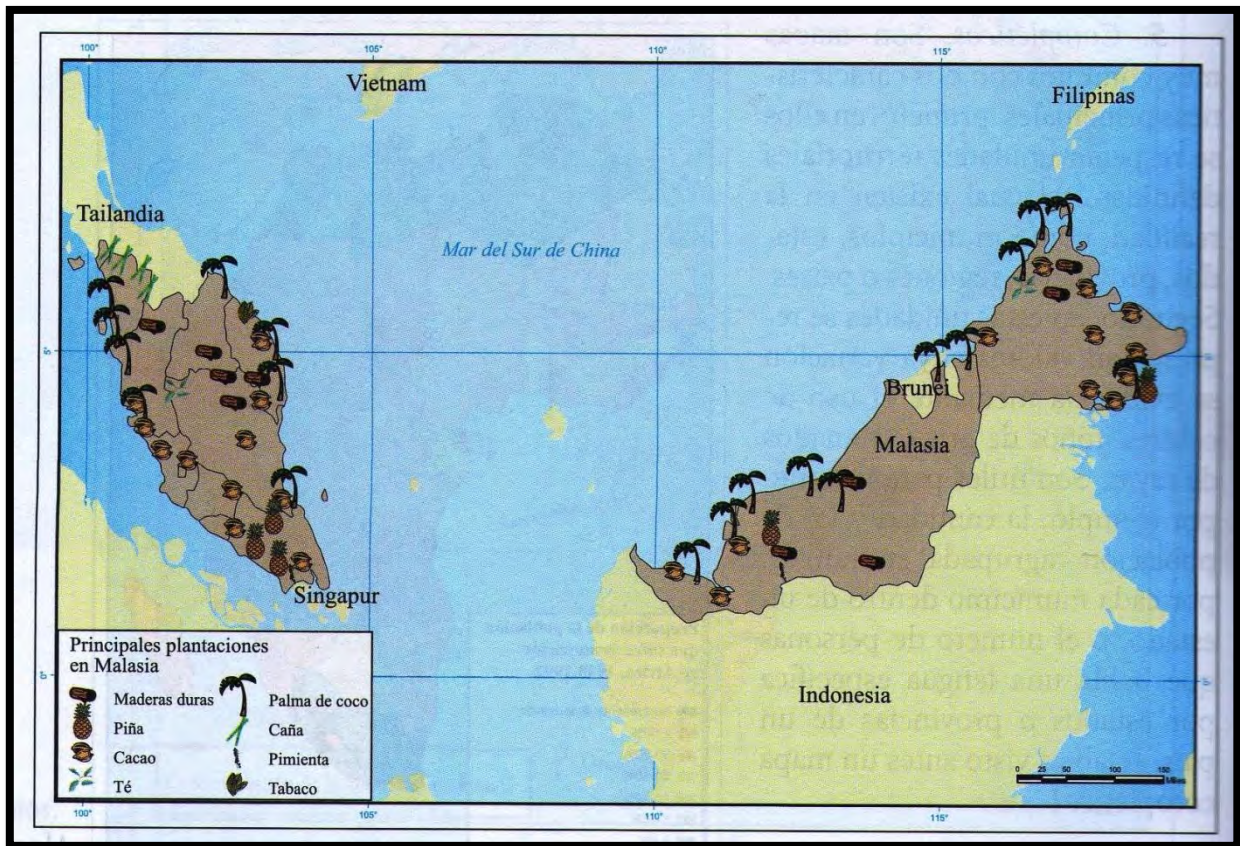


Figura 2.14 Ejemplo de un mapa pictográfico. Tomado de Sánchez, (2007).

- *Topológicos*: Este tipo de mapas tienen como principal función revelar las variaciones de datos relacionados con procesos, hechos y fenómenos socio-económicos como el Producto Interno Bruto, Índice de Desarrollo Humano y población absoluta de una región o país. Su elaboración tiende a ser complicada por dos motivos: primero, tiene que respetarse la existencia de unidades político-administrativas, es decir sus fronteras; segundo, la representación de estas unidades está basada en la decisión arbitraria de utilizar determinados tamaños para la construcción de cada unidad político-administrativa y darles una transformación al emplear, en forma general cuadros o rectángulos con base de dicha representación; así se deforma la silueta original de cada unidad representada.

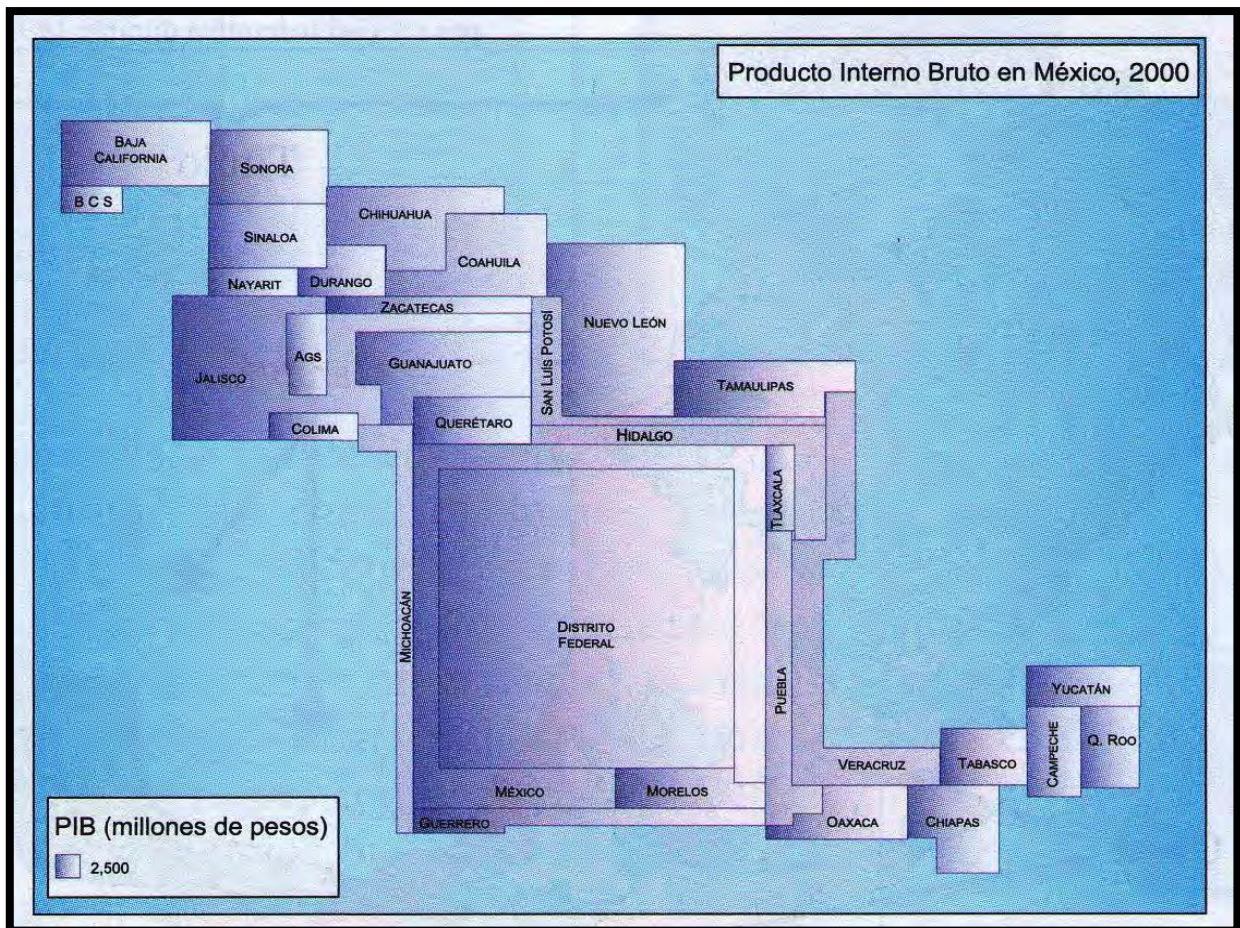


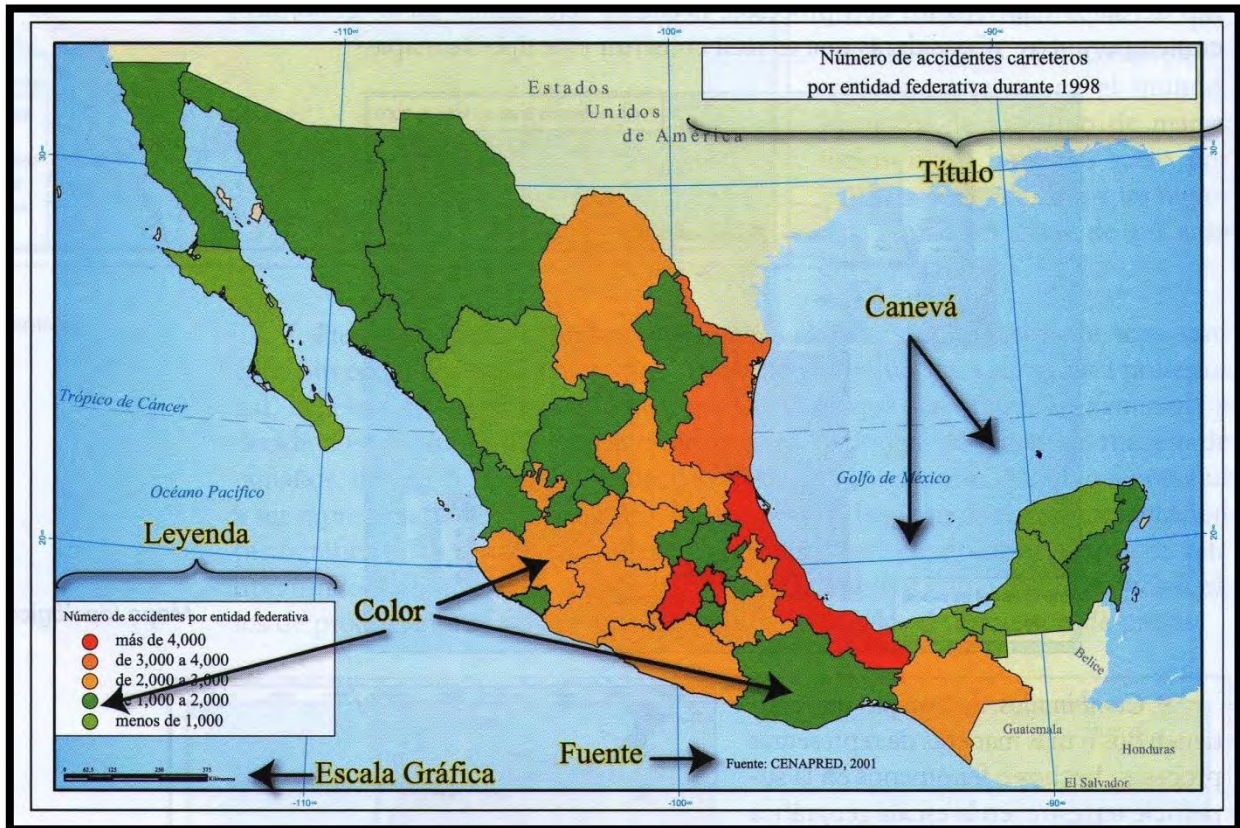
Figura 2.15 Ejemplo de un mapa topológico. Tomado de Sánchez, (2007).

- **Combinados:** Son mapas que tienen dos o más maneras de representar procesos, hechos o fenómenos. Dicho de otra forma pueden tener las características combinadas de los tipos de mapas mencionados anteriormente. Ejemplos de este tipo son los mapas que representan la densidad de la población (en forma coroplética) y la existencia y tamaño de ciudades (representación por puntos).



**Figura 2.16** Ejemplo de un mapa combinado. Tomado del Nuevo Atlas Nacional de México, UNAM, 2007.

Como recomendaciones finales para su correcta elaboración sin importar el tipo de mapa de que se trate se deben tomar los siguientes elementos: Título, leyenda, escala gráfica, uso adecuado de colores, caneová y fuente. (Figura 2.17).



**Figura 2.17.** Los elementos básicos de los mapas. Tomado de Sánchez, (2007).

Su uso dentro del aula de clases no se remite solamente a su uso como estrategias de aprendizaje al ser elaborados por los alumnos sino también pueden ser usados por el profesor como una estrategia de enseñanza mediante la exposición y análisis de mapas elaborados por terceros o por el mismo, relacionados o que representen contenidos propios de la asignatura. Sin olvidar que dentro del ámbito de la Geografía y de la enseñanza de los recursos naturales no se puede concebir las clases sin su uso, por lo que queda justificado que aunque no es una estrategia de enseñanza o aprendizaje propuesta por Frida Díaz Barriga y Gerardo Hernández Rojas se debe tomar muy en cuenta.

## **Estrategias de comunicación.**

Las estrategias de comunicación permiten presentar de manera organizada información con el propósito de informar a un grupo sobre algún tema de cual se haya investigado o se tenga conocimiento.

Estas estrategias se dividen en dos. De expresión oral y de lectura.

Entre las estrategias de expresión oral se encuentran la exposición oral y el debate.

❖ **La exposición oral:** Es la explicación y el desarrollo de un tema con el propósito de informar rigurosamente y objetivamente sobre él. La exposición es importante como estrategia de aprendizaje en medida en que el estudiante es capaz de apropiarse del mensaje principal del tema, más haya de la simple memorización para una presentación.

Entre sus principales funciones se encuentran:

- Dar a conocer información adecuada de un tema determinado, mediante la investigación y preparación del tema que el alumno expondrá.
- Se desarrollan y ejercitan en el alumno procesos cognitivos como: la observación, interpretación, argumentación, análisis, deducción, inducción, resolución de problemas y toma de decisiones.

Algunas recomendaciones para su elaboración y uso son:

- Fijar el tema con precisión y buscar información relacionada con él en diversas fuentes de información.
- De ser necesario se pueden solicitar datos o informes a especialistas o personas autorizadas a través de entrevistas, encuestas o testimonios personales.
- Elaborar un guión en el que aparezcan debidamente ordenadas las ideas que se quieren transmitir.

- Organizar la exposición del tema en tres partes: introducción, desarrollo y conclusión.
  - Exponer el tema oralmente, sin olvidar considerar los diversos materiales de apoyo, como laminas, diapositivas productos etc.
- ❖ **Debate:** Es una competencia intelectual que tiene como finalidad analizar algún tema asunto y llegar a determinadas conclusiones entre los participantes, debe realizarse en un clima de libertad tolerancia y disciplina (Pimienta, 2008).

Entre sus principales funciones se encuentran:

- Permite conocer a los estudiantes las ideas del resto de los exponentes lo cual contribuye a la creación de un aprendizaje más complejo, ya que hace posible agregar las ideas y aportes del resto del grupo.
- Permite ver el tema u objeto de análisis desde perspectivas o puntos que de manera personal no se tomaron en consideración.

Algunas recomendaciones para su uso y elaboración son:

- Tener información suficiente al tema o situación que se va analizar.
- En caso de no contar con ella reforzar los contenidos.
- Aclarar las dudas que se tengan en torno al tema.
- Elaborar algún guión o producto de apoyo para el debate.
- Delimitar el tipo o estilo del debate
- El moderador debe conocer el tema
- Crear un ambiente en el que se respeten las opiniones de los demás participantes.

Por otra parte las estrategias de lectura corresponden a la lectura y comprensión de textos.

- ❖ **Lectura y comprensión de textos:** Es una actividad constructiva compleja que implica la interacción entre las características del lector y del texto



(elaborado por el autor) dentro de un contexto y prácticas culturales-letradas determinadas. (Barriga y Hernández, 2010).

Entre las principales funciones de la lectura y comprensión de textos se encuentran:

- Se reconocen, comprenden e identifican distintos propósitos a los cuales se enfrentan no solo los estudiantes sino las personas en general en diferentes situaciones académicas y cotidianas.
- La lectura es uno de los procesos más importantes que se dan en los centros educativos ya que por medio de ésta se accede al aprendizaje, por eso es fundamental entender lo que se lee.

Algunas recomendaciones y estrategias de lectura basadas en el Método “EPL-TRIPLE R”<sup>22 23</sup>son:

- Examinar rápidamente el texto para detectar sus puntos principales y localizar partes esenciales.
- Determinar el propósito de la lectura haciendo preguntas acerca del tema y del texto; como por ejemplo, ¿De qué trata el texto?, ¿Cuáles son los temas principales que se incluyen?, ¿Quién?, ¿Qué?, ¿En dónde?, ¿Cuándo?, ¿Cómo? Y ¿Por qué?
- Se deberá leer activamente para ir buscando las respuestas a las preguntas formuladas previamente.
- Monitorear el nivel de comprensión de lectura repitiendo de preferencia en voz alta, los puntos principales del texto y registrando de forma escrita la información principal.
- Por último se refuerza el nivel de comprensión de lectura revisando las actividades anteriores.

---

<sup>22</sup> El método de comprensión de lectura EPL-Triple R es muy útil sobre todo para las tareas que se asignan en las escuelas y trabajos, ya que de las lecturas se debe obtener información específica; ya sea por motivos de investigación o como parte del estudio de algún tema en particular.

<sup>23</sup> El concepto “EPL- Triple R” se refiere a Examinas (E), Preguntas (P), Leer (L), Repitiendo (R1), Registrando (R2) y Revisando (R3).

Antes de finalizar con este tema correspondiente a las estrategias de aprendizaje es conveniente abordar un concepto que es de mucha utilidad la **metacognición**.

Esta tiene que ver con el monitoreo y la regulación activa de los procesos cognitivos esenciales para planear, resolver problemas, evaluar y para varios aspectos del aprendizaje.

Las etapas de la metacognición según Arthur Costa (1991) son:

- *Fijar las metas y propósitos*: Para fijar las metas es necesario identificar el problema. Para ello es necesario, a su vez, conocer el tema; conocer lo que se sabe sobre el tema y determinar lo que se tiene que aprender. Esto permite la formulación de las estrategias. Es importante, además, reflexionar acerca de los documentos que se van a consultar al margen del libro de texto, así como sobre la organización de la información, una vez que esté internalizada, es decir, cómo se la vamos a exponer a los demás: oralmente, por escrito, en un resumen, etc.
- *Planificar el aprendizaje*: Se planifica el aprendizaje en función de la etapa anterior. Quizás deba pensarse también en los recursos que se van a utilizar una vez más, pues de nada sirve plantearse la búsqueda de información en Internet, por ejemplo, si se tiene una computadora y no está conectada a la red o si no se dispone de computadora y, además, es difícil acceder a ella.
- *Controlar dicho aprendizaje*: A la hora de estudiar, es fundamental controlar el progreso propio para actuar en consecuencia y a tiempo.
- *Evaluar lo que hemos aprendido*: Este paso implica la reacción con relación a los resultados obtenidos con la puesta en práctica de un plan de actuación que corrija las carencias que aún tenemos respecto a los propósitos que nos planteamos al iniciar el autoestudio de la unidad.
- *La retroalimentación*: consiste en tomar medidas para remediar los resultados de la evaluación.

Es de gran importancia apreciar el manejo de los procesos que permitan tomar conciencia del proceso de aprendizaje de tal manera que el docente sea capaz de controlar, regular sus propios aprendizajes y el de los alumnos mediante el uso correcto uso de las estrategias de aprendizaje. Así mismo promover su uso entre los estudiantes.

#### **2.4. Estrategias de enseñanza y aprendizaje propuestas por el programa de estudios de la materia de Recursos Naturales 1.**

Cabe mencionar que en el programa de estudios de la materia de Recursos Naturales 1 plan 2009 no hace la distinción entre las estrategias de enseñanza y aprendizaje sino que se manejan como si fueran lo mismo. Al no hacerse esta distinción no se sabe con claridad si estas serán llevadas a cabo por el docente o por los estudiantes. Las estrategias que propone el programa de estudios son las siguientes: Exposición oral, exposición audiovisual, ejercicios dentro del aula, ejercicios fuera del aula, lecturas obligatorias, trabajos de investigación y prácticas de campo. De estas estrategias mencionadas la gran mayoría serán sustituidas por las estrategias de enseñanza y aprendizaje propuestas por Barriga y Hernández las cuáles ya se abordaron en los dos temas pasados, con la finalidad de que los docentes puedan cubrir el mapa curricular de la materia con mayor eficacia y los alumnos tengan un mejor aprendizaje sobre los temas abordados en la materia.

A continuación se muestra una tabla en la cual se especifica cómo serán sustituidas.

Estrategias de enseñanza y aprendizaje propuestas por el programa de estudios	Estrategias de enseñanza propuestas por Díaz y Hernández.	Estrategias de aprendizaje propuestas por Díaz y Hernández
Exposición Oral y exposición audiovisual <sup>24</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discurso del docente con apoyo de: Analogías mapas conceptuales y cartográficos, cuadros sinópticos y de doble columna y organizadores de clasificación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición oral con apoyo de: Mapas conceptuales, mentales y cartográficos, cuadros sinópticos y de doble columna y organizadores de clasificación.</li> <li>• Debate</li> </ul>
Ejercicios dentro y fuera del aula	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad focal introductoria</li> <li>• Discusiones guiadas</li> <li>• Lluvias de ideas</li> <li>• Objetivos o intenciones</li> <li>• Organizadores previos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pista tipográfica</li> <li>• Resumen</li> <li>• Preguntas literales</li> <li>• Ensayo académico</li> <li>• Diagramas</li> <li>• Mapas mentales</li> <li>• Mapas cartográficos</li> <li>• Mapas conceptuales</li> <li>• Cuadros sinópticos</li> <li>• Cuadros de doble columna</li> </ul>
Lecturas obligatorias		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura y comprensión de textos</li> </ul>
Trabajos de investigación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje basado en el análisis y discusión de casos</li> <li>• Aprendizaje mediante proyectos</li> </ul>	
Prácticas de campo <sup>25</sup>	-----	-----

**Cuadro 2.4** Sustituciones y equivalencias de estrategias propuestas por el programa de estudios de la materia de Recursos Naturales 1, plan 2009. Elaboración propia.

<sup>24</sup> La exposición audiovisual es similar a la exposición oral solo que apoyándose de material como son los videos documentales y las películas.

<sup>25</sup> Las prácticas de campo no se abordaran en el desarrollo de la propuesta ya que la materia es de tipo teórica como se marca en el programa de estudios de la misma.

En el cuadro 2.4 se observa claramente cómo se puede complementar de manera variada y organizada el limitado abanico de estrategias que propone el plan de estudios de la asignatura de Recursos Naturales I, la estrategia utilizada fue ante todo el no quitar ni descalificar, sino por el contrario complementar y enriquecer, obteniendo como resultado que a raíz de las cinco estrategias que propone el plan de estudios se hacen equivalencias y similitudes y se obtienen poco más de veinte estrategias ya sea de aprendizaje o enseñanza.

También es conveniente aclarar que las estrategias propuestas no fueron elegidas al azar sino por el contrario influyó el análisis de que también puedan funcionar en combinación con los temas que marca el plan de estudios de la asignatura. Dicho lo anterior en el siguiente capítulo corresponde a proponer su uso en relación a los diversos temas, la planeación de cada una de las clases y la estructura de la secuencia didáctica.

Finalmente se puede concluir este capítulo comentando lo siguiente: si hubiera un poco más de instrucción, supervisión e interés de los profesores y alumnos por el uso y conocimiento de las diversas estrategias de enseñanza y aprendizaje se podría mejorar sustancialmente y enriquecer las clases con el gran bagaje de posibilidades a favor del conocimiento que pueden ofrecer su uso constante y sistematizado

## **CAPITULO 3. PROPUESTA DE USO DE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE PARA EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA DE RECURSOS NATURALES 1.**

---

### **3.1. La planeación didáctica.**

La planeación implica explicitar los componentes de las estrategias, la aplicación de los métodos, la disposición de recursos, los procedimientos que se utilizarán; es un proceso de anticipación orientado a lograr los objetivos propuestos, tratando de minimizar los riesgos y aspectos contingentes derivados de la incertidumbre y el azar.

En términos más pedagógicos se puede decir que la planeación didáctica: se trata de un instrumento que debe o debiera ser útil al docente de todo nivel para ordenar lógicamente y cronológicamente el desarrollo de su tarea; pero para que esto fuese posible, debiera este instrumento ser flexible, adaptable a las cambiantes situaciones y requerimientos de la enseñanza y consensuado con los otros protagonistas del proceso de enseñanza- aprendizaje. (Bach, 1978)

Una vez definida que es la planeación didáctica es momento de abordar su importancia que tiene para el docente la cual se menciona en los siguientes diez puntos:

1. La planificación didáctica cumple la función de organizar la tarea del docente, eliminando el riesgo de la improvisación.
2. Al permitir la anticipación modera la incertidumbre e impide caer en la rutina
3. Es un instrumento que se reestructura permanentemente, por ser flexible.
4. Es una propuesta de trabajo: es decir una hipótesis reflexiva a aplicar en situaciones concretas.
5. Es abierta (inacabada), y sirve para tomar decisiones.
6. La planificación es un proceso mental, deliberativo y reflexivo que realizan los docentes. Es mediadora entre el pensamiento y la acción.
7. La planificación estratégica es un modo de planificar el cambio y futuro.
8. Organiza el pensamiento de un modo coherente y consistente.

9. Permite la confrontación y contrastación entre lo escrito y lo realizado.
10. Facilita la reflexión de los procesos decisorios del quehacer docente.

En los diez puntos anteriores se puede apreciar que la planeación didáctica es de gran importancia en la labor docente por los múltiples beneficios que puede otorgar a los que hagan un uso adecuado de ella, pero lamentablemente, muy poco de esto ocurre en la realidad, y las instituciones, obedeciendo órdenes de la autoridad educativa principalmente en niveles básicos de la educación, promueven un producto rígido y estereotipado, que solo sirve y en el mejor de los casos, a los efectos de control, que por otra parte suele ser bastante infrecuente; se transforma entonces en un requerimiento burocrático, que el docente complementa las más de las veces replicando o copiando otras planeaciones, propias o ajenas, desvirtuando en consecuencia su razón de ser.

Para el caso concreto del Colegio de Geografía los docentes desde un punto de vista ético y de responsabilidad están obligados a tener sus planeaciones de clases, pero la realidad es que muchos no lo hacen ya sea porque no lo consideran pertinente, otros tantos llegan a desconocer de esta estrategia por su poca formación pedagógica y otros más debido al nulo control y exigencia hacia los docentes por parte de las autoridades del mismo colegio. Además hay que agregar que en el colegio está permitida la libre cátedra es decir que los docentes pueden desviarse de los contenidos marcados en el programa de estudios de las materias que imparten.

En el presente trabajo la planeación didáctica toma gran protagonismo ya que esta ayudará a organizar y sistematizar el uso de las estrategias de enseñanza y aprendizaje mencionadas en el capítulo anterior.

A continuación se proponen las características que se consideran necesarias debe llevar una planeación didáctica:

1. **Datos de identificación:** Estos pertenecen a la primera parte del formato de planeación y como su nombre lo indica sirven para identificar datos generales de la materia o curso que se va a impartir. Generalmente los datos de identificación suelen ser los siguientes:
  - a) Nombre de la escuela o colegio.
  - b) Nombre de la asignatura
  - c) Nombre del profesor
  - d) Grado o semestre en el que imparte la materia
  - e) Grupo
  - f) Turno
  - g) Fecha
  - h) Ciclo escolar
  - i) Número de horas
  - j) Nombre del bloque o unidad
  - k) Tema(s)
  - l) Objetivo o aprendizaje esperado

De acuerdo a los puntos anteriores esta primera parte de la planeación sirve para identificar a grandes rasgos datos de la materia, que en planeaciones de clases subsecuentes pueden no agregarse, haciendo la aclaración pertinente que los últimos tres incisos correspondientes al nombre del bloque o unidad, temas y objetivo o aprendizaje esperado si se deberán seguir agregando. Puesto que conforme se avanza en los contenidos estos van cambiando.

2. **Estrategias para el desarrollo de la clase:** esta segunda parte de la planeación didáctica es la parte medular ya que en ella se plasman los siguientes puntos:
  - a) Estrategias de enseñanza y aprendizaje que serán usadas en la clase. En este caso son todas aquellas estrategias que se trabajaron en el capítulo anterior.



- b) Secuencia didáctica (Etapas de la clase y actividades divididas en inicio, desarrollo y cierre)<sup>26</sup>.
- c) Material didáctico del profesor y de los alumnos que se usará durante la clase.
- d) Evaluación de las actividades realizadas durante la clase, en este rubro también se agregan aquellas actividades que se realizaron fuera del salón de clases.

Esta parte de la planeación didáctica es de gran importancia ya que en ella recae propiamente el mayor peso de lo planeado por el docente, por lo que se debe emplear atención en la buena y pertinente realización de esta sección.

**3. Actividades complementarias y bibliografía:** Esta tercera parte de la planeación corresponde a la parte final de la misma en la que se tienen los siguientes puntos:

- a) Actividades complementarias (tareas).
- b) Observaciones
- c) Referencias bibliográficas

Como se puede apreciar en estos últimos puntos de la planeación didáctica se tienen puntos importantes como son las actividades complementarias (tareas) que sirven para que los alumnos puedan reafirmar aquellos conocimientos aprendidos dentro del salón de clase. Para el caso de las observaciones hay que recordar que la planeación didáctica es un instrumento flexible que está en constante reestructuración dependiendo de lo que el docente considere que se puede ir mejorando en la práctica.

Todas las características anteriores mencionadas se pueden observar con el siguiente ejemplo de una planeación didáctica:

---

<sup>26</sup>. "Las secuencias didácticas consisten en pequeños ciclos de enseñanza y aprendizaje formados por un conjunto de actividades articuladas y orientadas a una finalidad. Pretenden articular de forma explícita los objetivos, los contenidos y las actividades en un proyecto de trabajo" (J. Dolz, 2000).

## Formato para planeación por clase.

FORMATO PARA PLANEACIÓN POR CLASE			
Colegio:		Materia:	
Profesor:		Grupo:	Semestre:
Fecha:	No. Horas:	Turno:	Ciclo escolar:
Unidad:		Temas:	
Objetivos: <sup>27</sup>			
Actividades de inicio y estrategias de enseñanza y aprendizaje empleadas: Tiempo:			
Material didáctico:			
Actividades de desarrollo y estrategias de enseñanza y aprendizaje empleadas: Tiempo:			
Material didáctico:			

---

<sup>27</sup> Todos los objetivos que se agregarán a los formatos de planeación son los propuestos por el programa de estudios de la materia.

<b>Actividades de cierre y estrategias de enseñanza y aprendizaje empleadas:</b> <b>Tiempo:</b>
<b>Material didáctico:</b>
<b>Actividades complementarias:</b>
<b>Evaluación:</b>
<b>Observaciones:</b>
<b>Referencias bibliográficas:</b>

**Figura 3.1** Formato de planeación por clase. Elaboró (Alberto Sánchez Arzeta, 2010).

El formato de planeación mostrado anteriormente es el que será usado para el desarrollo de la propuesta de uso de estrategias de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de la asignatura de Recursos Naturales 1. Además se hace la aclaración de que este mismo formato corresponde a la planeación por clase la cual dista bastante de las planeaciones anuales, semestrales, bimestrales y mensuales.

### **3.2. Unidad 1 Aspectos generales.**

El programa de estudios de la materia de Recursos Naturales 1 sugiere que esta unidad se trabaje a lo largo de 4 horas, que bien suponen la primera sesión del curso, en donde se abordaran la clasificación de los Recursos Naturales, su importancia y relación con el geógrafo, los aspectos históricos y las bases conceptuales sin olvidar que al ser la primer sesión se debe realizar una serie de actividades que incluyen: la presentación del docente, forma de trabajo, exponer los criterios de evaluación y los acuerdos sobre puntualidad, permisos, salidas, justificación de inasistencias, parámetros de evaluación, etc.

En base a los contenidos que el programa de estudios propone y lo anterior, el formato de planeación para esta primera clase queda de la siguiente manera y se hace la aclaración que seguido del formato de cada clase se continua con una explicación más detallada sobre el empleo de las estrategias de enseñanza y aprendizaje propuestas.

## Clase 1.

<b>FORMATO PARA PLANEACIÓN POR CLASE</b>											
<b>Colegio:</b> Colegio de Geografía		<b>Materia:</b> Recursos Naturales 1	<b>No. Clase:</b> 1								
<b>Profesor:</b> Alberto Sánchez Arzeta		<b>Grupo:</b> 0022	<b>Semestre:</b> 4to								
<b>Fecha:</b>	<b>No. Horas:</b> 4	<b>Turno:</b> Vespertino	<b>Ciclo escolar:</b> 2012-2013								
<b>Unidad:</b> 1 Aspectos generales		<b>Temas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación del curso</li> <li>• Clasificación de los recursos naturales</li> <li>• Importancia en Geografía</li> <li>• Aspecto Histórico-Ambientales del manejo de recursos</li> <li>• Bases conceptuales</li> </ul>									
<b>Objetivos:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Que el alumno enliste las nociones básicas sobre las principales clasificaciones y las bases conceptuales de los recursos naturales.</li> <li>2. Que el alumno valore la importancia que tiene en el ámbito profesional del geógrafo y de la Geografía conocer sobre los diferentes tipos de recursos naturales así como su disponibilidad, evaluación y problemática de los mismos.</li> </ol>											
<p><b>I. Actividades de inicio y estrategias de enseñanza y aprendizaje empleadas.</b>  <b>Tiempo: 55 minutos<sup>28</sup>.</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Actividad o tema</th> <th style="width: 50%;">Estrategia de enseñanza o aprendizaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Presentación del profesor. Tiempo 10 minutos.</td> <td>Discurso del docente</td> </tr> <tr> <td>2. Normas de clase y parámetros de evaluación. Tiempo 20 minutos.</td> <td>Discurso del docente</td> </tr> <tr> <td>3. Presentación del curso. Tiempo 25 minutos.</td> <td>Objetivos e intenciones</td> </tr> </tbody> </table>				Actividad o tema	Estrategia de enseñanza o aprendizaje	1. Presentación del profesor. Tiempo 10 minutos.	Discurso del docente	2. Normas de clase y parámetros de evaluación. Tiempo 20 minutos.	Discurso del docente	3. Presentación del curso. Tiempo 25 minutos.	Objetivos e intenciones
Actividad o tema	Estrategia de enseñanza o aprendizaje										
1. Presentación del profesor. Tiempo 10 minutos.	Discurso del docente										
2. Normas de clase y parámetros de evaluación. Tiempo 20 minutos.	Discurso del docente										
3. Presentación del curso. Tiempo 25 minutos.	Objetivos e intenciones										
<b>Material didáctico profesor:</b> 1. Pizarrón		<b>Material didáctico alumnos:</b>									
<p><b>II. Actividades de desarrollo y estrategias de enseñanza y aprendizaje empleadas.</b>  <b>Tiempo: 110 minutos.</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Actividad o tema</th> <th style="width: 50%;">Estrategia de enseñanza o aprendizaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Clasificación de los recursos naturales. Tiempo 55 minutos.</td> <td>Organizadores de clasificación/ preguntas literales/ discurso del docente</td> </tr> <tr> <td>2. Aspecto Histórico-ambiental del manejo de recursos. Bases conceptuales. Tiempo 55 minutos.</td> <td>Lectura y comprensión de textos, mapa conceptual y preguntas literales</td> </tr> </tbody> </table>				Actividad o tema	Estrategia de enseñanza o aprendizaje	1. Clasificación de los recursos naturales. Tiempo 55 minutos.	Organizadores de clasificación/ preguntas literales/ discurso del docente	2. Aspecto Histórico-ambiental del manejo de recursos. Bases conceptuales. Tiempo 55 minutos.	Lectura y comprensión de textos, mapa conceptual y preguntas literales		
Actividad o tema	Estrategia de enseñanza o aprendizaje										
1. Clasificación de los recursos naturales. Tiempo 55 minutos.	Organizadores de clasificación/ preguntas literales/ discurso del docente										
2. Aspecto Histórico-ambiental del manejo de recursos. Bases conceptuales. Tiempo 55 minutos.	Lectura y comprensión de textos, mapa conceptual y preguntas literales										

<sup>28</sup> El tiempo que se maneja es aproximado ya que muchas veces este puede verse afectado por diversos factores o circunstancias no planeadas previamente por el profesor

<b>Material didáctico profesor:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Computadora, proyector, pizarrón y juegos de copias con la lectura “Los recursos naturales”. PP. 45-49 del libro Conocimientos fundamentales de Geografía.</li> </ol>	<b>Material didáctico alumnos:</b>				
<b>III. Actividades de cierre y estrategias de enseñanza y aprendizaje empleadas:</b> <b>Tiempo: 55 minutos.</b>					
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="240 527 834 562">Actividad o tema</th> <th data-bbox="834 527 1390 562">Estrategia de enseñanza o aprendizaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="240 562 834 657">1. Importancia en Geografía</td> <td data-bbox="834 562 1390 657">Ensayo en equipo</td> </tr> </tbody> </table>		Actividad o tema	Estrategia de enseñanza o aprendizaje	1. Importancia en Geografía	Ensayo en equipo
Actividad o tema	Estrategia de enseñanza o aprendizaje				
1. Importancia en Geografía	Ensayo en equipo				
<b>Material didáctico profesor:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pizarrón</li> </ol>	<b>Material didáctico alumnos:</b> Pizarrón				
<b>IV. Actividades complementarias o tareas:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para la siguiente clase traer la definición del concepto “Potencial agrológico del suelo”.</li> <li>2. Decir a los alumnos que en la siguiente clase el grupo se dividirá en 8 equipos por lo que se requieren ocho computadoras. Equipo que no tenga computadora podrá trabajar en su lugar con 2 pliegos de papel bond y plumones.</li> <li>3. Traer colores.</li> </ol>					
<b>Evaluación:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisión de las preguntas literales, sobre la clasificación de los recursos naturales.</li> <li>2. Revisión de mapa conceptual y preguntas literales sobre la lectura en equipo.</li> <li>3. Entrega de ensayo sobre la importancia en Geografía de los recursos naturales.</li> </ol>					
<b>Observaciones:</b> En el primer día de clases muchos de los alumnos solo van a conocer al profesor, es decir ver a grandes rasgos la forma de trabajo, parámetros de evaluación y flexibilidad por lo que dependiendo de la percepción de los alumnos estos deciden o no quedarse en la clase. Así mismo se debe considerar que para la segunda clase se incorporaran nuevos alumnos por lo que algunos puntos clave de esta primera sesión se deberán de retomar.					
<b>Referencias bibliográficas:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sánchez, <i>Conocimientos fundamentales de Geografía</i>, Editorial Mc Graw Hill. México 2007. PP. 45-49.</li> <li>2. <a href="http://petro.uniovi.es/Docencia/cma/9/tema-04.pdf">http://petro.uniovi.es/Docencia/cma/9/tema-04.pdf</a> (En línea consultado 26/junio/ 2012).</li> </ol>					

**Figura 3.2** Formato de planeación por clase, clase 1. Elaboró: (Alberto Sánchez Arzeta 2013).

A continuación se explica con más detalle lo plasmado en la anterior planeación didáctica correspondiente a la primera clase:

## **I. Actividades de inicio**

La primera actividad se realizará con la estrategia de enseñanza correspondiente al “discurso del docente” la cual corresponde a la presentación del profesor donde se proponen los siguientes puntos:

1. Dar una pequeña bienvenida a los alumnos por haberse presentado a esta primera clase.
2. Escribir y decir su nombre completo.
3. Nivel de estudios.
4. Experiencia profesional.
5. Experiencia impartiendo la materia.
6. Para romper un poco el hielo con los alumnos se les puede preguntar a algunos, él ¿por qué? Decidieron inscribirse a la materia y que esperan de ella, o ¿qué tal les ha parecido la carrera hasta el momento? ¿qué les gusta o que les desagrada? Etc.

La segunda actividad se realizará con la estrategia de enseñanza “lectura de textos” la cual corresponde a las normas de clase.

Muchas veces los alumnos presentan malos hábitos y costumbres en todos los niveles educativos, es por eso que se propone una serie de normas con la finalidad de crear un buen ambiente de trabajo dentro del salón de clases en beneficio para ambos (profesor y alumnos). Se sugiere que estas normas las tenga impresas el profesor y con juegos suficientes en base al número de alumnos inscritos en la materia para ser repartidas a los mismos, ellos la pequen en su cuaderno de trabajo, la firmen con la intención de enterado y que se comprometen a respetarlas. Después el profesor puede iniciar la lectura de las mismas o indicarle a algunos alumnos que le ayuden a leerlas.

Algunas de las normas que se proponen son las siguientes:

1. Dirigirse con respeto tanto al profesor como a sus compañeros, así como guardar una actitud y comportamiento adecuados.
2. La tolerancia solo es de 20 minutos máximo, después de ese tiempo se considerará como retardo. Tres retardos será una falta y al acumular 3 faltas se pierde el derecho a presentar examen.
3. No se admitirá la inscripción a la materia si el horario interfiere con alguna otra actividad o curso.
4. Una vez dentro del salón no se permitirá salir por ningún motivo salvo alguna emergencia, en su lugar se deberá hacer en el tiempo de descanso el cual es de 17:00 a las 17:20 horas<sup>29</sup>.
5. Poner el teléfono en silencio además no se permite hacer uso de él dentro del salón.
6. No comer en clase, solo se permite tomar líquidos.
7. Las tareas, trabajos y las diversas actividades realizadas solo se reciben en tiempo y forma.
8. En caso de faltar o llegar tarde a la clase, es obligación del alumno ponerse al corriente en los apuntes o instrucciones que se hayan dado. Solo se podrá entregar trabajos atrasados con su respectivo justificante.
9. La evaluación tentativa para la materia es la siguiente: trabajo en clase y tareas 50%, examen 30% y proyecto 20%<sup>30</sup>.

Estas son algunas normas que se proponen para que se lleve un mejor ambiente de trabajo dentro del aula, sin embargo a consideración del profesor se pueden agregar o quitar puntos, así mismo algunos se pueden llegar a modificar llegando a un acuerdo con los alumnos, tratando de que el aprendizaje sea el que salga ganando.

---

<sup>29</sup> Esta hora corresponde al horario en el que impartí la asignatura como ayudante en ciclos escolares pasados y se sugiere tomar como un ejemplo.

<sup>30</sup> No se entrará en detalles sobre los criterios de evaluación ya que en el siguiente capítulo se abordaran.



La tercera actividad se realizará con la estrategia de enseñanza correspondiente a “objetivos e intenciones” la cual corresponde a la presentación de la materia. Básicamente consiste en que los alumnos conozcan los objetivos que el programa de estudios de la materia y el profesor proponen, así como la intención del curso. Dicho lo anterior se sugiere que el docente tenga escrito en un documento digital como Office Word el objetivo y la intención que propone el programa de la materia, y un objetivo elaborado por el profesor, mostrarlos mediante la computadora y el proyector para posteriormente hacer su lectura y explicación y que los alumnos lo anoten en su cuaderno. Así mismo pedir comentarios a manera de opinión sobre los objetivos e intenciones.

A continuación se propone el ejemplo de un objetivo el cual podría ser elaborado por el profesor:

- Generar en el alumno una conciencia más ecológica de los Recursos Naturales mediante el análisis y discusión de casos, con la finalidad de que pueda tener una perspectiva sobre su disponibilidad, problemática y posibles medidas para su conservación<sup>31</sup>.

Respecto al objetivo anterior y al hacer su lectura y análisis con los alumnos se rescata que independientemente del objetivo planteado por el programa de estudios el profesor también persigue un objetivo y una intencionalidad la cual se ve reflejada al momento de responder la pregunta ¿cómo? A la cual la respuesta es: mediante el análisis y discusión de casos.

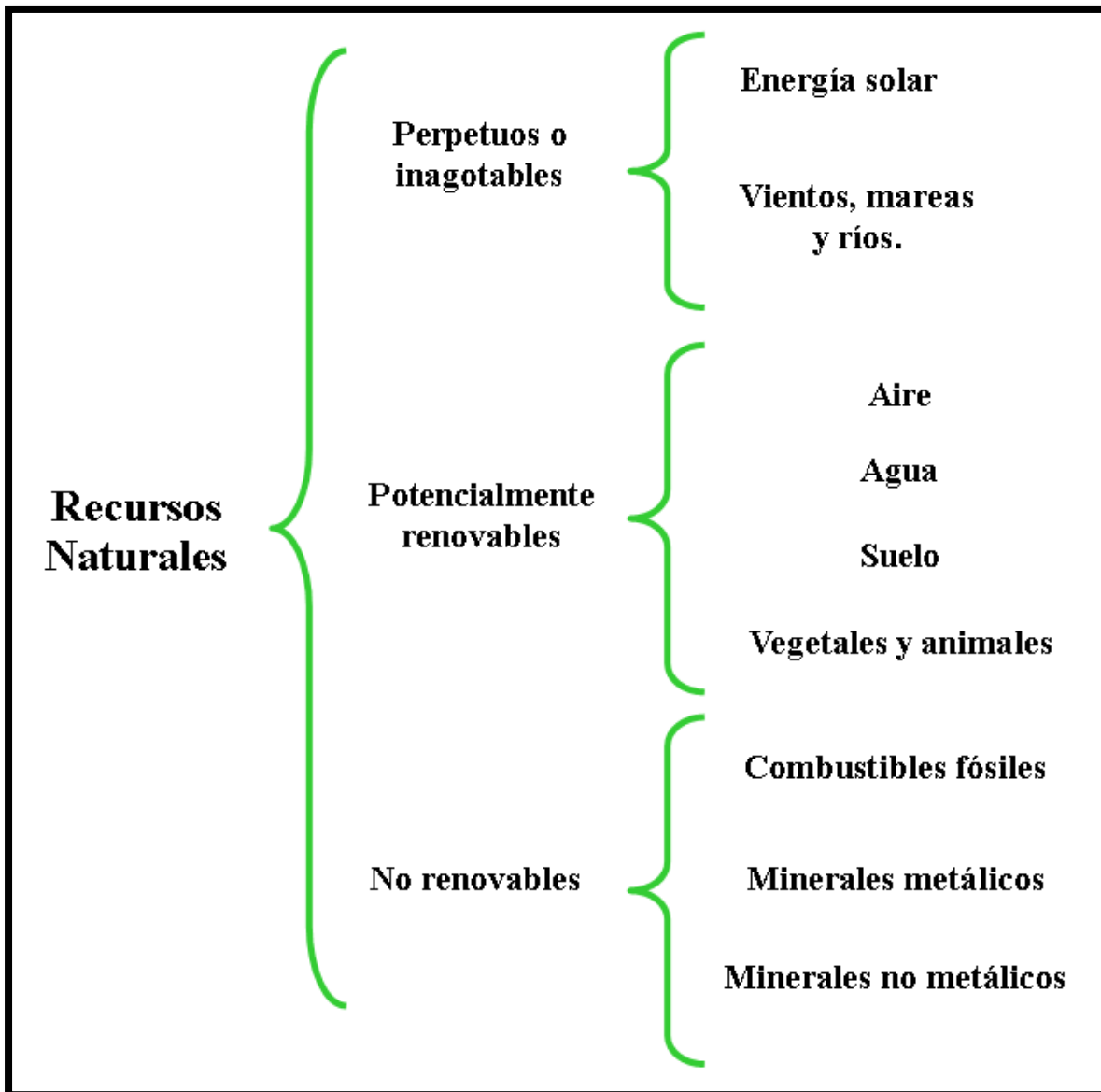
## **II. Actividades de desarrollo**

Para las actividades de desarrollo la primera actividad se realizará con las estrategias de enseñanza que corresponden al “discurso del docente, preguntas literales y organizadores de clasificación” estos últimos también servirán como estrategia de aprendizaje.

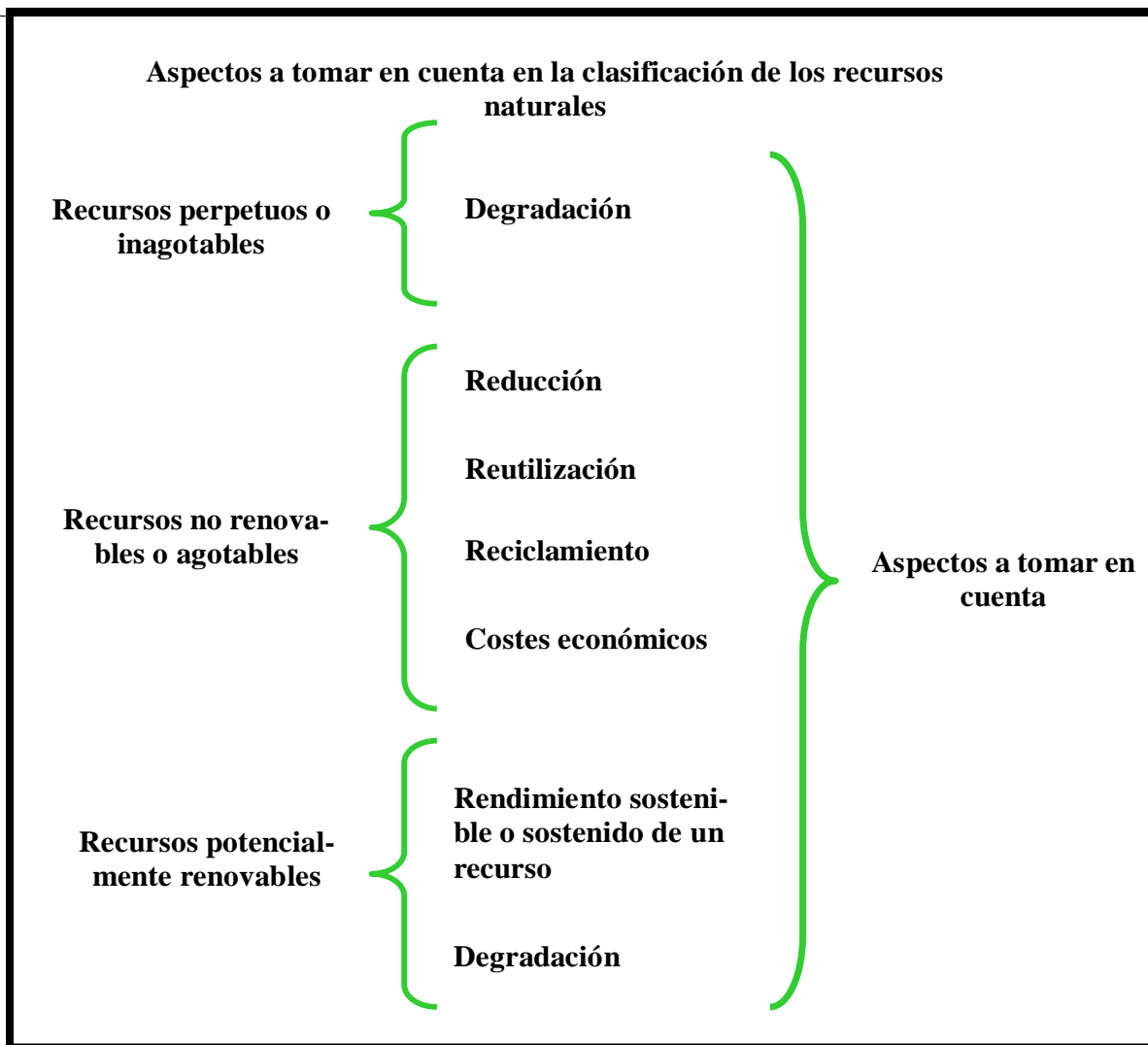
---

<sup>31</sup> Se sugiere que al momento de elaborar un objetivo este responda a las siguientes tres preguntas: ¿qué? ¿cómo? y ¿para qué?

Esta primer actividad corresponde a la clasificación de los recursos naturales y para comenzar se les pedirá a los alumnos que en su cuaderno realicen un organizador de clasificación donde ellos clasifiquen a los diferentes recursos naturales de acuerdo a sus propias consideraciones o sus conocimientos previos. Se recomienda que el profesor ponga un ejemplo en el pizarrón de cómo es un organizador de clasificación ya sea de árbol o de llaves. El tiempo que se les puede otorgar para dicha actividad es de 10 a 15 minutos. Una vez terminado el tiempo se les dice a los alumnos que suspendan la actividad y que pongan atención a lo que se mostrará con el proyector y que en unos minutos se retomará la actividad que realizaron. Seguido de lo anterior el profesor muestra y explica una presentación en Power Point mediante el uso de computadora y proyector donde se muestre un organizador de clasificación que bien puede ser un diagrama de llaves o de árbol, con los aspectos a tomar en cuenta para la clasificación de los recursos naturales. (Figura 3.3). Después se mostrará y explicará una segunda diapositiva la cual contiene: La clasificación de los recursos naturales en función de las reservas y tasas de utilización, es decir relacionando los puntos de la diapositiva anterior con esta. (Figura 3.4).



**Figura 3.3** Diagrama de llaves con los aspectos a tomar en cuenta para la clasificación de los recursos naturales. Elaboró (Alberto Sánchez Arzeta, 2013).



Se considera que el tiempo para la explicación de las diapositivas podría oscilar entre 15 y 25 minutos.

Una vez presentado y explicado lo anterior se retoma el diagrama de clasificación que ellos elaboraron comparándolo con el que se acaba de mostrar en el proyector, para que los alumnos puedan realizar las comparaciones entre lo que hicieron y lo que se muestra se les da la indicación de que anoten y respondan de manera individual las siguientes preguntas literales:

1. ¿Qué diferencias encuentro entre la clasificación de los recursos naturales que yo elaboré y la que se me muestra en el proyector?
2. ¿Cuáles son los recursos naturales que yo no tome en cuenta para la elaboración de mi clasificación?
3. ¿Cuáles son las características principales que engloba a cada tipo de recursos naturales?
  - a) Perpetuos o inagotables
  - b) Potencialmente renovables
  - c) No renovables.
4. ¿Consideras que la clasificación de los recursos naturales ayude a mejorar su manejo y conservación de los mismos? ¿Por qué?

El tiempo que se les destina para que respondan las preguntas es de aproximadamente 10 minutos. Una vez que terminaron de responder las preguntas anteriores se les pedirá a algunos de ellos que lean sus respuestas para posteriormente ser comentadas o complementadas por los demás alumnos y el profesor.

Para la segunda y última actividad de desarrollo se utilizarán las siguientes estrategias de enseñanza y aprendizaje, para el caso de las de enseñanza será el “discurso del docente” y para el caso de las de aprendizaje será “mapas conceptuales”.

Esta segunda actividad corresponde a los Aspectos Histórico-ambientales del manejo de recursos y las bases conceptuales. Se propone que el profesor haga equipos de 4 a 6 integrantes al azar, reparta los juegos de copias con la lectura “Los recursos naturales”<sup>32</sup>, después de la instrucción de que la lean, comenten con el fin de elaborar dos mapas conceptuales, el primero deberá contener aquellos aspectos histórico-ambientales que han influido en el manejo de los recursos y el segundo donde se defina el concepto de “recurso natural”. Sin olvidar decirles que para el desarrollo de dicha actividad tendrán

---

<sup>32</sup> Módulo 2 “La dimensión territorial de los recursos naturales” del libro Conocimientos fundamentales de Geografía, Álvaro Sánchez Crispín. Editorial Mc Graw Hill. México 2007. PP. 45-49.

aproximadamente 25 minutos. Para finalizar la actividad se les dará la indicación que de manera muy breve no mayor a 5 minutos y por equipo expliquen sus mapas conceptuales y las conclusiones que llegaron sobre la definición del concepto de recurso natural.

### **III. Actividades de cierre.**

Para la primera y única actividad de cierre se propone el uso de la estrategia de aprendizaje que es el “ensayo”.

La actividad de cierre corresponde a la importancia de los recursos naturales en Geografía, por lo que se propone que el docente de la indicación de que así como están conformados en equipos elaboren un ensayo de por lo menos media cuartilla donde justifiquen porque es importante para el geógrafo el conocimiento de los recursos naturales. Con un tiempo de 25 minutos máximo para su realización. Al finalizar cada equipo pasará a leer y explicar de manera muy breve (menos de 5 minutos) frente al grupo su ensayo, y este deberá ser entregado al profesor para su respectiva evaluación.

Las estrategias de enseñanza y aprendizaje empleadas en esta primera clase se consideran las apropiadas ya que son varios los puntos que se tienen que cubrir como la presentación del profesor, el reglamento de la asignatura, hasta la introducción a los recursos naturales, además se busca generar en el alumno esa impresión de que el curso no será aburrido, teórico y tedioso.

### **3.3. Unidad 2. Recursos edáficos. El suelo como recurso natural, social, económico y político y estratégico.**

Retomando el programa de estudios de la materia esta segunda unidad correspondiente a los recursos edáficos, el programa de estudios sugiere que se trabaje a lo largo de doce horas lo que suponen tres sesiones, pero debido a que se considera que se cumplen los objetivos en dos sesiones se trabajará de esta manera, a su vez estas sesiones corresponden a las clases 2 y 3. Parte del tiempo restante se utilizará para las exposiciones de proyectos y la aplicación del primer examen parcial en la clase número 8. En estas dos clases se abordaran los temas de: Diversos tipos de suelo en relación a su potencial agrológico y evaluación de la productividad, sin perder de vista que se trata de un recurso natural, social, económico político y estratégico. También el docente debe tener muy presente que en esta segunda sesión se deben retomar puntos clave de la primera sesión ya que algunos alumnos no se presentan a la primera clase ya que estuvieron checando algún otro grupo, es decir tomaron la clase con otro profesor. Dicho lo anterior la planeación para esta segunda clase quedaría de la siguiente manera (figura 3.5).

## Clase 2.

FORMATO PARA PLANEACIÓN POR CLASE			
<b>Colegio:</b> Colegio de Geografía		<b>Materia:</b> Recursos Naturales 1	<b>No. Clase:</b> 2
<b>Profesor:</b> Alberto Sánchez Arzeta		<b>Grupo:</b> 0022	<b>Semestre:</b> 4to
<b>Fecha:</b> 17/08/2012	<b>No. Horas:</b> 4	<b>Turno:</b> Vespertino	<b>Ciclo escolar:</b> 2012-2013
<b>Unidad:</b> 2 Recursos Edáficos		<b>Temas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puntos importantes de la primera clase</li> <li>• Diversos tipos de suelo en relación con su potencial agrológico.</li> </ul>	
<b>Objetivos:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Qué el alumno conozca las diferentes clases de suelo en relación con su potencial agrológico<sup>33</sup>.</li> </ol>			
<b>I. Actividades de inicio y estrategias de enseñanza y aprendizaje empleadas:</b> <b>Tiempo: 60 minutos<sup>34</sup>.</b>			
Actividad o tema		Estrategia de enseñanza o aprendizaje	
1. Retomar puntos importantes de la primera clase como: normas de clase y presentación del profesor. Tiempo 30 minutos.		Discurso del docente	
2. Introducción al recurso suelo e importancia para la humanidad. Tiempo 30 minutos		Lluvia de ideas / objetivos e intenciones / discurso del docente / preguntas literales.	
<b>Material didáctico profesor:</b> 1. Pizarrón.		<b>Material didáctico alumnos:</b>	
<b>II. Actividades de desarrollo y estrategias de enseñanza y aprendizaje empleadas:</b> <b>Tiempo: 130 minutos.</b>			
Actividad o tema		Estrategia de enseñanza o aprendizaje	
1. Crear entre todo el grupo una definición del concepto "Potencial agrológico del suelo". Tiempo 30 minutos.		Lluvia de ideas / discurso del docente	
2. Diversos tipos de suelo en relación a su potencial agrológico. Tiempo 100 minutos.		Lectura y comprensión de textos / Exposición oral de los alumnos con apoyo de mapas conceptuales, sinópticos o mentales.	

<sup>34</sup> El tiempo que se maneja es aproximado ya que muchas veces este puede verse afectado por diversos factores o circunstancias ajenas al profesor.



<p><b>Material didáctico profesor:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pizarrón.</li> <li>2. Proyector.</li> <li>3. Computadora (opcional).</li> <li>4. Copias de las páginas 33 a la 88 del libro: Manual y conservación de suelos, Secretaria de estado de los E.U.A, Editorial Limusa.</li> </ol>	<p><b>Material didáctico alumnos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tarea: definiciones anotadas en su cuaderno sobre potencial agrológico del suelo.</li> <li>2. Computadora</li> <li>3. En caso de no traer computadora traer dos pliegos de papel bond.</li> <li>4. Plumones</li> </ol>				
<p><b>III. Actividades de cierre y estrategias de enseñanza y aprendizaje empleadas:</b>  <b>Tiempo: 55 minutos.</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Actividad o tema</th> <th style="width: 50%;">Estrategia de enseñanza o aprendizaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Localización de los diversos tipos de suelo en relación a su potencial agrológico en mapa topográfico y fotografía en base a las características expuestas por los alumnos.</td> <td>Discurso del docente / mapas cartográficos.</td> </tr> </tbody> </table>		Actividad o tema	Estrategia de enseñanza o aprendizaje	1. Localización de los diversos tipos de suelo en relación a su potencial agrológico en mapa topográfico y fotografía en base a las características expuestas por los alumnos.	Discurso del docente / mapas cartográficos.
Actividad o tema	Estrategia de enseñanza o aprendizaje				
1. Localización de los diversos tipos de suelo en relación a su potencial agrológico en mapa topográfico y fotografía en base a las características expuestas por los alumnos.	Discurso del docente / mapas cartográficos.				
<p><b>Material didáctico profesor:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Copias de mapas topográficos y fotografías de paisajes donde se aprecie variaciones de altitud y vegetación.</li> </ol>	<p><b>Material didáctico alumnos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Colores</li> </ol>				
<p><b>IV. Actividades complementarias o tareas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparar una pequeña exposición de no más de 10 minutos por equipo donde expliquen lo realizado en el mapa topográfico y la fotografía. Además los resultados obtenidos, conclusiones y problemas que tuvieron al realizar la actividad.</li> </ol>					
<p><b>Evaluación:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentación de su exposición sobre los diversos tipos de suelo en relación a su potencial agrológico. (Equipo).</li> <li>2. Revisión y breve exposición sobre la localización de suelos en el mapa topográfico y fotografía.</li> </ol>					
<p><b>Observaciones:</b> En esta segunda clase se presentaran alumnos nuevos que tomaron la primera clase con algún otro profesor por lo que es de gran importancia que el docente considere casi obligatorio repetir puntos clave de la primer sesión.</p> <p>También se debe considerar traer material por parte del docente para aquellos alumnos que no lo traigan por no haber estado en la primer clase.</p>					
<p><b>Referencias bibliográficas:</b></p> <p>Secretaria de Estado de los Estados Unidos de América, <i>Manual de conservación de suelos</i>. Editorial Limusa. México. 1988.</p>					

**Figura 3.5** Formato de planeación por clase, clase 2. Elaboró (Alberto Sánchez Arzeta, 2013).

Al formato de planeación anterior de la clase dos le corresponde la siguiente explicación:

## **I. Actividades de inicio.**

La primera actividad de inicio se realizará con la estrategia de enseñanza “discurso del docente”. Esta actividad corresponde a retomar puntos clave de la primera clase como son: presentación del profesor, las normas de clase, parámetros de evaluación, tolerancia y objetivos del curso. Se deberán considerar aproximadamente unos 20 minutos para esta primera actividad.

La segunda actividad de inicio se realizará con la estrategia de enseñanza correspondiente a la “lluvia de ideas”. En esta segunda actividad se pretende dar al alumno una ligera introducción al recurso suelo, que conozca su importancia como recurso, además de servir al docente como una evaluación diagnóstica para conocer que tanto los alumnos dominan el tema. Se propone que para la realización de la lluvia de ideas el docente utilice como punto de partida las siguientes preguntas:

1. ¿El suelo podría ser considerado un recurso natural, social económico, político y estratégico? ¿Por qué?
2. ¿Qué importancia consideras tiene para el ser humano el recurso suelo?
3. ¿Consideras que el recurso suelo tiene problemas de contaminación y degradación? ¿Por qué?
4. ¿Conoces alguna clasificación del suelo? ¿Cuál?
5. ¿Conoces algún método para evaluar la productividad del suelo? ¿Cuál?

Estas preguntas deberán ser anotadas por el docente en el pizarrón, pedir a los alumnos que las escriban en su cuaderno e indicando que no las contesten y que solamente las analicen ya que serán contestadas de manera grupal, con el apoyo del profesor. Una vez terminada la lluvia de ideas el docente dará los objetivos para la presente unidad. El tiempo que se otorga para esta actividad es de 40 minutos aproximadamente.

## II. Actividades de desarrollo.

La primera actividad de desarrollo se realizará de nuevo con la estrategia de enseñanza “lluvia de ideas”. En esta primera actividad se pretende que en base a las tareas que trajeron sobre la definición de “Potencial agrológico del suelo<sup>35</sup>” se construya una definición grupal del mismo. Por lo que se pedirá a los alumnos que saquen sus definiciones y que de manera grupal se trate de llegar a una definición hecha por todos, así mismo se trate de comprender el significado del concepto. Para finalizar esta actividad el docente explicará y justificará el porqué de la clasificación agrológica del suelo. Tomando como base la lectura “Clasificación de capacidades agrológicas” del libro Manual de conservación de suelos. Se considera suficiente 30 minutos para esta primera actividad.

La segunda actividad de desarrollo se realizará con las estrategias de aprendizaje “Lectura y comprensión de textos, exposición oral con apoyo de cuadros sinópticos, mapas conceptuales, mentales y cartográficos”. En esta actividad se pretende que los alumnos expongan las características que tiene cada clase de suelo dependiendo de su potencial agrológico. Dicho lo anterior se proponen los siguientes pasos para el desarrollo de la actividad:

1. Dividir al grupo en 8 equipos ya que a cada uno le tocará una clase agrológica de suelo.
2. Se les repartirá un juego de copias a cada equipo con la información sobre la clase agrológica de suelo que les toco.
3. Dar la indicación de que deberán leer detenidamente las copias, comentarlas y elaborar una exposición de no más de 10 minutos, ya sea a computadora o si no disponen de ella con el papel bond y los plumones<sup>36</sup> en base a los siguientes puntos:
  - a) Principales características de la clase agrológica de suelos que les toco.

---

<sup>35</sup> Esta tarea se especifica en el apartado de “actividades complementarias de la planeación de la clase 1”

<sup>36</sup> Este material se especifica en el apartado de “actividades complementarias de la planeación de la clase 1”

- b) Limitantes y ventajas
  - c) Principales usos o prácticas agrícolas
  - d) Recomendaciones de uso y cuidados especiales
  - e) Ejemplos representativos de la clase agrológica que les toco.
4. Para realizar su exposición se considera que se les otorguen 30 minutos.

Una vez terminada su exposición comenzaran a exponer siguiendo la secuencia de las clases agrológicas de suelo. El docente puede complementar o hacer comentarios sobre las exposiciones.

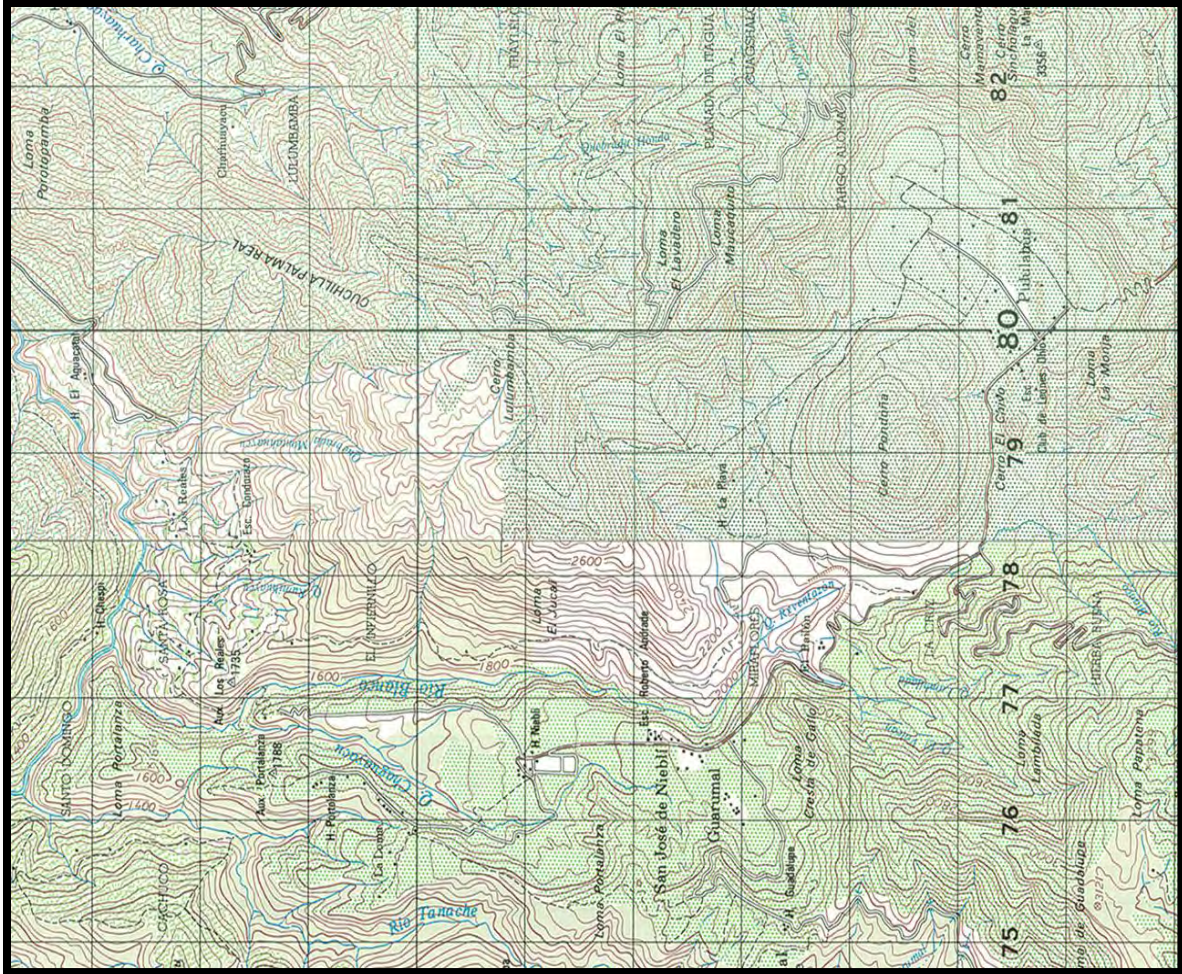
### **III. Actividades de cierre**

Para la primera y única actividad de cierre esta se realizará con la estrategia de enseñanza discurso del docente y con las estrategias de aprendizaje: mapas cartográficos y exposición oral. Para esta actividad se pretende que los alumnos en base a los conocimientos adquiridos en las exposiciones realizadas en las actividades de desarrollo puedan hacer un ejercicio de localización de las clases agrológicas en una porción de mapa topográfico y en una fotografía donde se muestre el suelo cultivado. Por lo anterior se proponen los siguientes puntos para el desarrollo de la actividad:

1. Así como están los alumnos por equipo distribuirles el material que consta de una fotocopia con una parte de un mapa topográfico y una fotografía donde se aprecie un suelo cultivado.
2. En el mapa topográfico deberán señalar y localizar con distintos colores las diferentes clases agrológicas de suelo que logren identificar.
3. En la fotografía deberán decir a que clase agrológica corresponde ese suelo cultivado y el porqué llegaron a esa conclusión.
4. En la parte de atrás de la fotografía deberán realizar un pequeño escrito en el que expresen cual es la importancia de que haya una clasificación agrológica para la conservación del recurso suelo.

Por último dar la indicación de que para la siguiente sesión tendrán que exponer brevemente en menos de 10 minutos sus resultados, conclusiones y problemas o que tuvieron para realizar la actividad.

A continuación se muestran unos ejemplos del material con el que se propone los alumnos realicen la actividad de cierre:



**Figura 3.6** Ejemplo de una porción de un mapa topográfico. Tomado de: <http://www.pululahuahostal.com/Pululhua-Carta-Topografica.jpg> (en línea 10/junio/2012).



**Figura 3.7** Ejemplo de una fotografía donde se aprecia un suelo cultivado. Tomado de: <http://www.campoguerrero.gob.mx/publicar/wp-content/uploads/2010/03/Arcelia-maiz.jpg> (en línea 10/junio/2012).

Para esta segunda clase las estrategias de enseñanza y aprendizaje usadas fueron con la finalidad de que los temas expuestos se trataran de la manera más fácil posible, haciendo que los alumnos también sean participes en la adquisición de conocimientos mediante el trabajo en equipo, la lectura y haciendo uso de recursos tecnológicos como son la computadora y el cañón.

En contra parte esta clase tiene sus puntos débiles en que se requiere material de trabajo por parte del profesor y de los alumnos por lo que si este material llegará a faltar o estar incompleto los objetivos de la clase no se podrían cumplir al cien por ciento.

### Clase 3.

FORMATO PARA PLANEACIÓN POR CLASE			
<b>Colegio:</b> Colegio de Geografía		<b>Materia:</b> Recursos Naturales 1	<b>No. Clase:</b> 3
<b>Profesor:</b> Alberto Sánchez Arzeta		<b>Grupo:</b> 0022	<b>Semestre:</b> 4to
<b>Fecha:</b>	<b>No. Horas:</b> 4	<b>Turno:</b> Vespertino	<b>Ciclo escolar:</b> 2012-2013
<b>Unidad:</b> 2 Recursos Edáficos		<b>Temas:</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación de la productividad del suelo mediante el índice de Storie.</li> </ul>	
<b>Objetivos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Que el alumno identifique los principales pasos y la metodología usada para la evaluación del suelo mediante el índice de Storie.</li> </ol>			
<b>V. Actividades de inicio y estrategias de enseñanza y aprendizaje empleadas:</b>			
<b>Tiempo : 120 minutos</b>			
Actividad o tema		Estrategia de enseñanza o aprendizaje	
1. Exposiciones sobre sus resultados y conclusiones obtenidas de la actividad de localización de suelos en relación a su potencial agrológico en el mapa topográfico y fotografía. Tiempo 90 minutos.		Exposición oral con apoyo de mapas cartográficos / Discurso del docente.	
2. ¿Qué es el índice Storie? Tiempo 30 minutos.		Discurso de docente.	
<b>Material didáctico profesor:</b>		<b>Material didáctico alumnos:</b>	
1. Pizarrón.		1. Material de trabajo (copia de su mapa topográfico y fotografía).	
<b>VI. Actividades de desarrollo y estrategias de enseñanza y aprendizaje empleadas:</b>			
<b>Tiempo: 70 minutos.</b>			
Actividad o tema		Estrategia de enseñanza o aprendizaje	
1. Evaluación de la productividad del suelo mediante el Índice Storie.		Preguntas literales / Lectura y comprensión de textos /Discurso del docente	

<b>Material didáctico profesor:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Juegos suficientes de copias con la lectura "Clasificación de los suelos por el Índice Storie" páginas 115-158.</li> </ol>	<b>Material didáctico alumnos:</b>				
<b>VII. Actividades de cierre y estrategias de enseñanza y aprendizaje empleadas:</b> <b>Tiempo: 30 minutos.</b>					
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Actividad o tema</th> <th style="width: 50%;">Estrategia de enseñanza o aprendizaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Comentar en grupo la lectura y el cuestionario.</td> <td>Discurso del docente / Discusiones guiadas.</td> </tr> </tbody> </table>		Actividad o tema	Estrategia de enseñanza o aprendizaje	1. Comentar en grupo la lectura y el cuestionario.	Discurso del docente / Discusiones guiadas.
Actividad o tema	Estrategia de enseñanza o aprendizaje				
1. Comentar en grupo la lectura y el cuestionario.	Discurso del docente / Discusiones guiadas.				
<b>Material didáctico profesor:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pizarrón</li> </ol>	<b>Material didáctico alumnos:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Cuestionario resuelto.</li> </ol>				
<b>VIII. Actividades complementarias o tareas:</b>					
<b>Evaluación:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Exposiciones sobre sus resultados y conclusiones obtenidas de la actividad de localización de suelos en relación a su potencial agrológico en el mapa topográfico y fotografía.</li> <li>Entrega de las preguntas literales resueltas por equipo.</li> </ol>					
<b>Observaciones:</b>					
<b>Referencias bibliográficas:</b>  Secretaria de Estado de los Estados Unidos de América, <i>Manual de conservación de suelos</i> . Editorial Limusa. México. 1988.					

**Figura 3.8** Formato de planeación por clase, clase 3. Elaboró (Alberto Sánchez Arzeta, 2013).



Para la tercera planeación presentada en la tabla anterior corresponde la siguiente explicación de las estrategias de enseñanza y aprendizaje empleadas.

#### **I. Actividades de inicio.**

Como se observa en el formato de planeación la primera actividad de inicio se realizará con las estrategias de enseñanza y aprendizaje que corresponden a la “exposición por parte de los alumnos con el apoyo de mapas cartográficos” y el “discurso del docente” respectivamente. Por lo anterior en esta actividad los alumnos de tarea y por equipos debieron haber preparado su exposición en base a las actividades que realizaron en la copia del mapa topográfico y la fotografía en la clase anterior.

Una vez hecha esta aclaración, corresponde a que el profesor de la indicación de que pasen a exponer los resultados y conclusiones obtenidas, así como las dificultades que tuvieron para la realización de esta actividad, en un máximo de 10 minutos por equipo. Al finalizar las exposiciones el profesor deberá hacer el cierre del tema tomando como referencia las exposiciones de los alumnos, conclusiones y conocimientos propios sobre el tema.

Para la segunda actividad de inicio se propone su desarrollo mediante la estrategia de aprendizaje correspondiente al “discurso del docente”. Esta segunda actividad básicamente es la introducción a lo que es la evaluación del suelo mediante el Índice de Storie, por lo cual el docente será quien la haga pudiendo tomar como guía para su discurso las siguientes preguntas:

1. ¿Qué es el Índice de Storie?
2. ¿Quién propuso este método de clasificación?
3. ¿Para qué se usa este índice?
4. ¿Cuál es su utilidad principal? Explicar de manera general
5. ¿En qué regiones del planeta es donde más se utiliza?

Es oportuno que para finalizar esta segunda actividad se puede pedir la opinión o participación de los alumnos a reserva de observar si alguno de ellos conoce o ha escuchado hablar sobre el tema.

## **II. Actividades de desarrollo.**

En la única actividad de desarrollo planeada para esta sesión se propone que sea mediante el uso de las estrategias de aprendizaje correspondientes a la “Lectura y comprensión de textos” y las “preguntas literales”. Esta actividad consiste en que el docente divida al grupo en equipos de 4 a 6 integrantes y les reparta un juego de copias con la lectura “Clasificación de los suelos por el índice de Storie” para posteriormente contestar un cuestionario referente a la lectura y tema.

Algunas de las preguntas que se proponen para el cuestionario son las siguientes:

1. ¿Qué es el Índice de Storie?
2. Explica de manera amplia cada uno de los cuatro factores generales que se consideran para calcular el Índice de Storie.
3. Describe y ejemplifica ¿cómo es y cómo se calcula el método de calificación usado por el Índice de Storie?
4. ¿Según el Índice de Storie en cuántos grupos de perfiles se pueden clasificar a los suelos?
5. ¿Cuáles son las características principales que tiene cada uno de los perfiles?
6. ¿Según la lectura cuáles son los suelos agrícolas más valiosos del mundo?  
¿Por qué?
7. ¿Cuántas y cuáles son las categorías que se han establecido para la representación en mapas de las calificaciones del Índice de Storie?  
Describe ampliamente cada una de ellas.

Por la amplitud y complejidad del tema se recomienda y como se puede observar en la planeación que el tiempo asignado para que los alumnos contesten este cuestionario sea de poco más de una hora.

### **III. Actividades de cierre.**

Para finalizar la clase 3 y con ello el tema de recursos edáficos, la actividad de cierre se realizará con las estrategias de enseñanza “discurso del docente” y “discusiones guiadas”.

Esta actividad consiste en que en base al cuestionario resuelto por parte de los alumnos el docente de manera aleatoria pregunte a los diferentes equipos alguna o varias de las preguntas del cuestionario, así mismo los demás equipos y el profesor podrán comentar y complementar las respuestas de las preguntas planteadas en un inicio. Además al finalizar la discusión de las respuestas el profesor deberá hacer el cierre del tema tomando como referencia la importancia del recurso suelo, sin olvidar mencionar que los sistemas vistos para la clasificación y evaluación de los suelos no son los únicos, sin embargo sirven para tener un mejor aprovechamiento y conservación del mismo. Por último deberá comentar la gran problemática que enfrenta este recurso en la actualidad.

Finalmente para esta tercera clase las estrategias de enseñanza y aprendizaje tomadas en cuenta para el desarrollo de la misma obedecen a que se trata de un tema extenso y que muchas veces tiende a ser difícil para los alumnos por lo que se considera que mediante la lectura, las preguntas literales y el discurso del docente se cumplen los objetivos propuestos y además el profesor utiliza de manera más eficiente el tiempo de la clase.

Por otra parte conviene decir que se debe tomar muy en cuenta que el discurso del docente si no está bien estructurado, es demasiado extenso y muchas veces se desvía del tema suele ser de poco interés y hasta tedioso para los alumnos, por lo que es importante que el docente lo preparé y no caiga en la improvisación.

### **3.4. Unidad 3. Recursos Hídricos: disponibilidad; administración; servicios ambientales; problemática y perspectivas.**

Para el caso de los recursos hídricos el programa de estudios de la materia de Recursos Naturales 1 señala que se debe trabajar a lo largo de tres sesiones lo que equivale a 12 horas de trabajo que corresponden a las clases 4,5 y 6, donde se abordan los temas de: Aguas superficiales, aguas subterráneas y humedales sin olvidar que se deberá trabajar cada uno de ellos su disponibilidad, administración, problemáticas y perspectivas.

Al igual que con las unidades anteriores es momento de que se aborde la planeación correspondiente a la cuarta clase.

## Clase 4.

FORMATO PARA PLANEACIÓN POR CLASE			
<b>Colegio:</b> Colegio de Geografía		<b>Materia:</b> Recursos Naturales 1	<b>No. Clase:</b> 4
<b>Profesor:</b> Alberto Sánchez Arzeta		<b>Grupo:</b> 0022	<b>Semestre:</b> 4to
<b>Fecha:</b> 24/08/2012	<b>No. Horas:</b> 4	<b>Turno:</b> Vespertino	<b>Ciclo escolar:</b> 2012-2013
<b>Unidad:</b> 3 Recursos Hídricos		<b>Temas:</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aguas superficiales.</li> <li>• Aguas subterráneas</li> </ul>	
<b>Objetivos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Que el alumno conozca y aprecie la importancia de los recursos hídricos para el ser humano<sup>37</sup>.</li> <li>2. Que el alumno tenga un panorama general sobre la distribución de las aguas superficiales y subterráneas en México y los factores que originan esa distribución</li> </ol>			
<b>I. Actividades de inicio y estrategias de enseñanza y aprendizaje empleadas:</b>			
<b>Tiempo : 50 minutos</b>			
Actividad o tema		Estrategia de enseñanza o aprendizaje	
1. Introducción a los recursos hídricos		Discurso del docente con apoyo de mapas cartográficos y conceptuales	
<b>Material didáctico profesor:</b>		<b>Material didáctico alumnos:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Computadora</li> <li>2. Proyector</li> <li>3. Libro en versión digital "Estadísticas del agua en México 2012".</li> </ol>			
<b>II. Actividades de desarrollo y estrategias de enseñanza y aprendizaje empleadas:</b>			
<b>Tiempo: 100 minutos.</b>			
Actividad o tema		Estrategia de enseñanza o aprendizaje	
1. Aguas superficiales y subterráneas		Discurso del docente con apoyo de mapas cartográficos y conceptuales / lluvia de ideas / Preguntas literales.	

<b>Material didáctico profesor:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Computadora</li> <li>2. Proyector</li> <li>3. Libro en versión digital “Estadísticas del agua en México 2011”.</li> </ol>	<b>Material didáctico alumnos:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Colores</li> </ol>				
<b>III. Actividades de cierre y estrategias de enseñanza y aprendizaje empleadas:</b> <b>Tiempo: 50 minutos.</b> <table border="1" data-bbox="224 562 1385 657"> <thead> <tr> <th data-bbox="224 562 824 594">Actividad o tema</th> <th data-bbox="824 562 1385 594">Estrategia de enseñanza o aprendizaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="224 594 824 657">1. Importancia de los recursos hídricos para el ser humano</td> <td data-bbox="824 594 1385 657">Discurso del docente / Mapa mental</td> </tr> </tbody> </table>		Actividad o tema	Estrategia de enseñanza o aprendizaje	1. Importancia de los recursos hídricos para el ser humano	Discurso del docente / Mapa mental
Actividad o tema	Estrategia de enseñanza o aprendizaje				
1. Importancia de los recursos hídricos para el ser humano	Discurso del docente / Mapa mental				
<b>Material didáctico profesor:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pizarrón</li> </ol>	<b>Material didáctico alumnos:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Colores.</li> </ol>				
<b>IV. Actividades complementarias o tareas:</b>					
<b>Evaluación:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entrega de cuestionario resuelto en base a la presentación en Power Point.</li> <li>2. Entrega del mapa mental.</li> </ol>					
<b>Observaciones:</b>					
<b>Referencias bibliográficas:</b> <i>Estadísticas del agua en México, edición 2011</i> , Comisión Nacional del Agua, México, 2010. Disponible en línea: <a href="http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Noticias/EAM2010.pdf">http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Noticias/EAM2010.pdf</a>					

**Figura 3.9** Formato de planeación por clase, clase 4. Elaboró (Alberto Sánchez Arzeta, 2013).

Una vez presentada la planeación de la clase 4 es momento de abordar su respectivo desarrollo el cual se detalla a continuación.

#### **I. Actividades de inicio.**

Para esta actividad se trabajará con las estrategias de enseñanza y aprendizaje discurso del docente con apoyo de mapas cartográficos y mapa conceptual respectivamente. Debido a que la actividad tiene como objetivo principal dar una introducción a los alumnos sobre los recursos hídricos se propone que esta sea mediante una presentación de Power Point en la cual el docente integre dentro de la misma los siguientes contenidos:

1. Agua renovable.
2. Regiones hidrológico-administrativas
3. Componentes del ciclo hidrológico en México
4. Precipitación pluvial normal en México
5. Distribución de la precipitación anual en México

Los contenidos anteriores se pueden explicar y ejemplificar tomando como referencia lecturas y mapas del libro en su versión digital “Estadísticas del agua en México edición 2010 de la Comisión Nacional del Agua” (CONAGUA).

El primer concepto correspondiente al “Agua renovable” se sugiere que el docente integre en la presentación un texto con la definición del mismo como en la figura 3.10, una vez presentado puede pedir algún alumno que lo lea en voz alta. Posteriormente dará la indicación que de manera individual elaboren en su cuaderno un pequeño mapa conceptual en el que definan con sus propias palabras y tomando como referencia la definición del concepto mostrada en la presentación. Se sugiere que para que los alumnos realicen su mapa conceptual se destinen no más de 10 minutos.

## R2.3 Agua renovable

Los recursos de agua renovable de una región o país se refieren a la cantidad de agua máxima que es factible explotar anualmente, es decir, la cantidad de agua que es renovada por la lluvia y por el agua proveniente de otras regiones o países (importaciones).

El agua renovable se calcula como el escurrimiento natural medio superficial interno anual, más la recarga total anual de los acuíferos, más las importaciones de agua de otras regiones o países, menos las exportaciones de agua a otras regiones o países. En el caso de México, para el escurrimiento natural medio superficial

interno anual y la recarga de los acuíferos se utilizan los valores medios determinados a partir de los estudios que se hayan hecho en la región.

La cantidad de agua renovable anual dividida por el número de habitantes en la región o país da como resultado el agua renovable *per cápita*. Se considera que un país o región vive en estado de estrés hídrico si su agua renovable es de  $1\ 700\ \text{m}^3/\text{hab}/\text{año}$  o menos.

FUENTE: Gleick, P. *The World's Water 2002-2003. The biennial report on freshwater resources 2002-2003*. 2002.

**Figura 3.10.** Definición de Agua renovable. Tomado de “Estadísticas del Agua en México 2011”.

En el segundo contenido se mostrará un mapa donde se ejemplifiquen las “Regiones Hidrológico-administrativas” figura 3.11. El docente explicará el porqué se ha hecho esa división, así mismo deberá mencionar la importancia que estas tienen para el estudio de los recursos hídricos ya que en base a ellas se trabajan distintos factores como disponibilidad del agua, administración, usos etc. Además se puede pedir a los alumnos que analicen y comenten el mapa. Una vez explicados y ejemplificados como se pueden trabajar y agregar a la presentación en Power Point los dos primeros contenidos se sugiere que para finalizar la actividad de inicio el docente aborde los contenidos restantes bajo la misma dinámica.



### M1.3 Regiones Hidrológico-Administrativas y sus sedes



Figura 3.11. Regiones Hidrológico-Administrativas. Tomado de “Estadísticas del Agua en México 2011”.

## II. Actividades de desarrollo

La actividad de desarrollo se realizará con las estrategias de enseñanza “discurso del docente” y “lluvia de ideas” y las estrategias de aprendizaje “organizadores de clasificación”, “mapas mentales” y “preguntas literales”. Al igual que en las actividades de inicio las actividades de desarrollo se trabajaran haciendo uso de los materiales didácticos que son la computadora y el proyector con la finalidad de mostrar una segunda presentación en Power Point donde el contenido de la misma será en gran parte obtenido del libro en su versión digital: “Estadísticas del Agua en México edición 2010” de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

De igual manera se propone que para esta segunda presentación el docente agregue los siguientes contenidos a la misma:

1. Definición de aguas superficiales y sus diferentes tipos.
2. Mapa de México con los ríos principales con sus cuencas hidrográficas.
3. Tabla con las características de los ríos principales de la vertiente del Pacífico, Golfo y vertiente interior, jerarquizados por escurrimiento natural medio superficial.
4. Mapa con los principales lagos de México por cuenca propia
5. Gráfica de volúmenes almacenados en el Lago de Chapala
6. Definición de aguas subterráneas y acuíferos
7. Tabla con acuíferos del país, por Región-hidrologico Administrativa.

Antes de iniciar la presentación el docente dictará a los alumnos las siguientes preguntas literales para que ellos las vayan respondiendo al momento de que el docente comenta y explica cada una de las diapositivas de la presentación.

Las preguntas literales que se proponen para esta actividad son las siguientes:

1. Define con tus propias palabras el concepto de “aguas superficiales” y menciona por lo menos 3 tipos de estas.
2. ¿Cuáles son los 3 ríos principales de cada una de las vertientes?
3. ¿Qué vertiente tiene la mayor cantidad de ríos?
4. ¿Cuál de las vertientes del país tiene el mayor escurrimiento natural medio superficial? ¿A qué atribuyes esto?
5. ¿Cuáles son los principales lagos de México?
6. ¿En qué región del país se encuentra la mayor cantidad de lagos?
7. Define con tus propias palabras el concepto de aguas subterráneas
8. ¿Qué región Hidrológico-Administrativa tiene la mayor cantidad de acuíferos?
9. ¿Cuáles de las regiones Hidrológico-Administrativa tiene la mayor y menor cantidad de recarga media de acuíferos?
10. ¿Qué relación crees que exista entre el relieve y los factores climáticos para que en nuestro país exista esta distribución de las aguas superficiales y subterráneas?

Una vez terminado el cuestionario y con ello la presentación se comentará de manera grupal las respuestas del cuestionario y deberá ser entregado al docente para su revisión.

### **III. Actividades de cierre.**

Para finalizar esta cuarta clase se propone que la actividad de cierre sea mediante las estrategias de enseñanza y aprendizaje: “discurso del docente” y “mapa mental” respectivamente. La actividad básicamente consiste en que los alumnos elaboren un mapa mental, para ello el profesor deberá explicar el procedimiento para realizarlo y su utilidad, además para que se les facilite la elaboración del mismo, el docente dará la indicación de que dicho mapa mental deberá contestar a la siguiente pregunta: ¿Cuál es la importancia que tienen para el ser humano la presencia de las aguas superficiales y las aguas subterráneas? Al finalizar la actividad el docente puede pedir a algunos de los alumnos que pasen a explicar frente al grupo su mapa mental.

En esta cuarta clase las estrategias de enseñanza y aprendizaje empleadas obedecen a que los temas que marca el programa de estudio de la asignatura son demasiado extensos por lo que a través del discurso del docente apoyado de los organizadores de clasificación y los mapas mentales ayudados de las nuevas tecnologías como son el uso de la computadora y el cañón se pueden cubrir los objetivos.

La desventaja que se deduce en la organización de esta clase es que gran parte de la misma hace uso de recursos tecnológicos por lo que se debe considerar un plan “B” en dado caso de que no haya corriente eléctrica o por alguna razón la computadora o el cañón lleguen a fallar, con la finalidad de que la clase se pueda dar de manera alternativa y con ello evitar los problemas de atraso que generaría que la clase no se pudiera dar.

## Clase 5.

FORMATO PARA PLANEACIÓN POR CLASE			
<b>Colegio:</b> Colegio de Geografía		<b>Materia:</b> Recursos Naturales 1	<b>No. Clase:</b> 5
<b>Profesor:</b> Alberto Sánchez Arzeta		<b>Grupo:</b> 0022	<b>Semestre:</b> 4to
<b>Fecha:</b> 24/08/2012	<b>No. Horas:</b> 4	<b>Turno:</b> Vespertino	<b>Ciclo escolar:</b> 2012-2013
<b>Unidad:</b> 3 Recursos Hídricos		<b>Temas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disponibilidad, clasificación de los usos, problemática de los recursos hídricos.</li> </ul>	
<b>Objetivos:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Que el alumno conozca de manera general la disponibilidad, clasificación de los usos y principales problemáticas de los recursos hídricos.</li> </ol>			
<b>V. Actividades de inicio y estrategias de enseñanza y aprendizaje empleadas:</b> <b>Tiempo : 50 minutos</b>			
Actividad o tema		Estrategia de enseñanza o aprendizaje	
1. Disponibilidad de los recursos hídricos.		Discurso del docente con apoyo de mapas cartográficos y cuadros sinópticos.	
<b>Material didáctico profesor:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Computadora</li> <li>Proyector</li> <li>Libro en versión digital "Estadísticas del agua en México, edición 2010".</li> </ol>		<b>Material didáctico alumnos:</b>	
<b>VI. Actividades de desarrollo y estrategias de enseñanza y aprendizaje empleadas:</b> <b>Tiempo: 100 minutos.</b>			
Actividad o tema		Estrategia de enseñanza o aprendizaje	
1. Clasificación de los usos del agua		Discurso del docente con apoyo de mapas cartográficos y conceptuales / Objetivos e intenciones / Preguntas literales.	

<b>Material didáctico profesor:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Computadora</li> <li>2. Proyector</li> <li>3. Libro en versión digital “Estadísticas del agua en México, edición 2010”.</li> </ol>	<b>Material didáctico alumnos:</b>				
<b>VII. Actividades de cierre y estrategias de enseñanza y aprendizaje empleadas:</b> <b>Tiempo: 50 minutos.</b>					
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="224 506 824 537">Actividad o tema</th> <th data-bbox="824 506 1388 537">Estrategia de enseñanza o aprendizaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="224 537 824 625">1. Problemática de los recursos hídricos.</td> <td data-bbox="824 537 1388 625">Discurso del docente / Ensayo académico.</td> </tr> </tbody> </table>	Actividad o tema	Estrategia de enseñanza o aprendizaje	1. Problemática de los recursos hídricos.	Discurso del docente / Ensayo académico.	
Actividad o tema	Estrategia de enseñanza o aprendizaje				
1. Problemática de los recursos hídricos.	Discurso del docente / Ensayo académico.				
<b>Material didáctico profesor:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pizarrón</li> </ol>	<b>Material didáctico alumnos:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Colores.</li> </ol>				
<b>VIII. Actividades complementarias o tareas:</b>					
<b>Evaluación:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entrega de cuestionario resuelto en base a la presentación en Power Point.</li> <li>2. Entrega del ensayo.</li> </ol>					
<b>Observaciones:</b>					
<b>Referencias bibliográficas:</b> <i>Estadísticas del agua en México, edición 2010</i> , Comisión Nacional del Agua, México, 2010. Disponible en línea: <a href="http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Noticias/EAM2010.pdf">http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Noticias/EAM2010.pdf</a>					

**Figura 3.12** Formato de planeación por clase, clase 5. Elaboración propia.

## **I. Actividades de inicio.**

Para esta primera actividad de la clase cinco se trabajará con las estrategias de enseñanza y aprendizaje: “discurso del docente con apoyo de mapas cartográficos y cuadros sinópticos” y “lluvias de ideas” respectivamente. Esta actividad al igual que las de la clase anterior se propone que sea mediante una presentación de Power Point en la cual el docente integre dentro de la misma los siguientes contenidos para abordar el tema de disponibilidad de los recursos hídricos.

1. Contraste regional entre el desarrollo y el agua renovable. (Gráfica y mapa cartográfico).
2. Cuadro sinóptico simple con la agrupación de Regiones Hidrológico Administrativas conforme a su aportación al PIB nacional.
3. Mapas cartográficos con el grado de presión sobre el recurso hídrico a nivel nacional y a nivel mundial.

Los contenidos anteriores se pueden explicar y ejemplificar tomando como referencia lecturas y mapas del libro en su versión digital “Estadísticas del agua en México edición 2011 de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

El docente comentará y explicará la presentación aunque de igual manera puede pedir a los alumnos que comenten y participen en torno a lo que se muestra en la misma. Al finalizar la presentación el docente dibujará un cuadro sinóptico de doble columna en el pizarrón y dará la indicación a los alumnos de que lo completen en base a la presentación anterior (Figura 3.13). Se sugiere otorgar 20 minutos como máximo para que los alumnos copien y completen el cuadro sinóptico.

	Causas	Consecuencias
<b>Grado de presión del recurso hídrico escaso y moderado</b>	Causa 1 Causa n	Consecuencias 1 Consecuencia n
<b>Grado de presión del recurso hídrico medio y fuerte</b>	Causa 1 Causa n	Consecuencias 1 Consecuencia n
<b>Grado de presión del recurso hídrico muy fuerte</b>	Causa 1 Causa n	Consecuencias 1 Consecuencia n

**Cuadro 3. 1** Ejemplo de un cuadro sinóptico de doble columna para desarrollar el tema “Causas y consecuencias de los grados de presión sobre el recurso hídrico. Tomado y adaptado de (Barriga y Hernández, 2010).

Una vez que los alumnos hayan terminado podrán compartir al resto del grupo el contenido que pusieron en su cuadro sinóptico.

## II. Actividades de desarrollo.

Estas actividades serán desarrolladas mediante el uso de las estrategias de enseñanza y aprendizaje, discurso del docente con apoyo de mapas cartográficos y preguntas literales respectivamente.

Al igual que las actividades anteriores se propone que sea mediante una presentación en Power Point en la cual el docente integre dentro de la misma los siguientes contenidos para abordar el tema de “Usos del agua”.

1. Clasificación de los usos del agua.
  - a) Uso agrícola
  - b) Uso abastecimiento público
  - c) Uso industria autoabastecida
  - d) Uso energía eléctrica excluyendo hidroelectricidad
  - e) Uso en hidroeléctricas

2. Gráfica con la evolución del volumen concesionado para usos consuntivos por tipo de fuente.
3. Distribución de los volúmenes concesionados para usos consuntivos.
4. Distribución de los usos en el territorio nacional. (Mapas).
  - a) Intensidad de usos consuntivos por municipio.
  - b) Fuente predominante para usos consuntivos, por municipio.
  - c) Uso agrupado consuntivo predominante, por municipio.
5. Volúmenes concesionados para usos consuntivos agrupados por Región-Hidroológico Administrativa.

El contenido de la misma será en gran parte obtenido del libro en su versión digital: “Estadísticas del Agua en México edición 2011” de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). Antes de iniciar la presentación el docente dictará a los alumnos las siguientes preguntas literales para que ellos las vayan respondiendo al momento de que el docente comenta y explica cada una de las diapositivas de la presentación.

Las preguntas literales que se proponen para esta actividad son las siguientes:

1. ¿A qué se le denomina “Usos consuntivos del agua”?
2. ¿Cuál es el tipo de fuente de la cual se concesiona el mayor volumen de agua? ¿Por qué consideras que es así?
3. ¿Cuál es el uso consuntivo que tiene la mayor concesión de agua en México? ¿Por qué consideras que es así?
4. ¿Cuáles son las regiones del país donde se concesiona la mayor cantidad de agua?
5. Menciona las regiones del país en las que se concesiona la mayor cantidad de agua por fuente subterránea
6. Menciona las regiones del país en las que se concesiona la mayor cantidad de agua por fuente superficial
7. Escribe el nombre de las 3 Regiones-Hidroológico Administrativas a las que se les concesiona la mayor cantidad de agua y los usos predominantes en las mismas.



8. Define con tus propias palabras cada uno de los Usos Consuntivos.

Una vez terminado el cuestionario y con ello la presentación se comentará de manera grupal las respuestas del cuestionario y deberá ser entregado al docente para su revisión.

### **III. Actividades de cierre.**

Para la actividad de cierre se seguirá la misma dinámica de las actividades de inicio y desarrollo ya que se utilizarán las estrategias de enseñanza y aprendizaje discurso del docente con apoyo de mapas cartográficos y ensayos respectivamente.

Mediante una tercera presentación en Power Point el docente integrará dentro de la misma los siguientes contenidos para abordar el tema de “Problemática de los recursos hídricos”.

1. Sobre explotación de acuíferos y mapa de México con los acuíferos sobre explotados.
2. Salinización y presencia de aguas subterráneas salobres.
3. Tabla con los acuíferos del país, por Región-Hidrológico Administrativa clasificados con sus principales problemáticas.
4. Monitoreo de la calidad del agua y mapa con acuíferos con intrusión salina y aguas subterráneas salobres.
5. Evaluación de la calidad del agua, bajo los indicadores ( $DBO_5$ )<sup>38</sup>, ( $DQO$ )<sup>39</sup> y ( $SST$ )<sup>40</sup>.
6. Mapa “Calidad del agua según indicador ( $DBO_5$ ), en sitios de monitoreo de agua superficial.
7. Mapa “Calidad del agua según indicador ( $DQO$ ), en sitios de monitoreo de agua superficial.

---

<sup>38</sup> Demanda Bioquímica de Oxígeno a cinco días.

<sup>39</sup> Demanda Química de Oxígeno

<sup>40</sup> Sólidos Suspendidos Totales.

8. Mapa “Cuencas con sitios de monitoreo con clasificación fuertemente contaminado para (DBO<sub>5</sub>), (DQO) y (SST).

El contenido de esta tercer presentación será en gran parte obtenido del libro en su versión digital: “Estadísticas del Agua en México edición 2011” de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

Al momento de finalizar la presentación y en base a los contenidos mostrados de la misma se propone que los alumnos elaboren un ensayo sobre la problemática de los recursos hídricos en nuestro país, posteriormente el docente podrá elegir algunos alumnos para que compartan ante el grupo su ensayo.

Finalmente en esta quinta clase se hace uso de estrategias de enseñanza y aprendizaje con la finalidad de abarcar grandes cantidades de información, pero también promoviendo que sean más críticos y que puedan expresar opiniones de manera escrita a través de la actividad de cierre realizada con el ensayo.

Al igual que la clase anterior se debe tomar muy en cuenta tener un plan “B” en dado caso de que haya fallos en la corriente eléctrica o que por alguna razón no funcione la computadora o el cañón, con la finalidad de que la clase se pueda impartir.

## Clase 6.

FORMATO PARA PLANEACIÓN POR CLASE			
<b>Colegio:</b> Colegio de Geografía	<b>Materia:</b> Recursos Naturales 1	<b>No. Clase:</b> 6	
<b>Profesor:</b> Alberto Sánchez Arzeta		<b>Grupo:</b> 0022	<b>Semestre:</b> 4to
<b>Fecha:</b> 24/08/2012	<b>No. Horas:</b> 4	<b>Turno:</b> Vespertino	<b>Ciclo escolar:</b> 2012-2013
<b>Unidad:</b> 3 Recursos Hídricos	<b>Temas:</b> • Humedales		
<b>Objetivos:</b>  1. Que el alumno Identifique cuales son las características principales de los humedales como son condiciones geográficas para que estos existan, riqueza biológica, importancia para el ser humano y sus principales problemáticas, además de participar en la propuestas de solución de los problemas que identifique.			
<b>I. Actividades de inicio y estrategias de enseñanza y aprendizaje empleadas:</b> <b>Tiempo : 40 minutos</b>			
Actividad o tema		Estrategia de enseñanza o aprendizaje	
1. Introducción al tema de los humedales.		Discurso del docente con apoyo de un video documental / Lluvia de ideas	
<b>Material didáctico profesor:</b> 1. Computadora 2. Proyector 3. Video documental "Los humedales en México patrimonio Ignorado".		<b>Material didáctico alumnos:</b>	
<b>II. Actividades de desarrollo y estrategias de enseñanza y aprendizaje empleadas:</b> <b>Tiempo: 110 minutos.</b>			
Actividad o tema		Estrategia de enseñanza o aprendizaje	
1. Humedales.		Discurso del docente / Análisis y discusión de casos / Exposición oral con apoyo de mapas conceptuales, mentales y cartográficos.	

<b>Material didáctico profesor:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Computadora</li> <li>2. Proyector</li> <li>3. Fotocopias con las características de 6 humedales diferentes.</li> </ol>	<b>Material didáctico alumnos:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Una computadora por equipo.</li> <li>2. 2 pliegos de papel bond</li> <li>3. Plumones de diferente color</li> </ol>				
<b>III. Actividades de cierre y estrategias de enseñanza y aprendizaje empleadas:</b> <b>Tiempo: 50 minutos.</b>					
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="224 506 846 537">Actividad o tema</th> <th data-bbox="846 506 1393 537">Estrategia de enseñanza o aprendizaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="224 537 846 625">1. Problemática de los humedales.</td> <td data-bbox="846 537 1393 625">Discurso del docente.</td> </tr> </tbody> </table>		Actividad o tema	Estrategia de enseñanza o aprendizaje	1. Problemática de los humedales.	Discurso del docente.
Actividad o tema	Estrategia de enseñanza o aprendizaje				
1. Problemática de los humedales.	Discurso del docente.				
<b>Material didáctico profesor:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pizarrón</li> </ol>	<b>Material didáctico alumnos:</b>				
<b>IV. Actividades complementarias o tareas:</b>					
<b>Evaluación:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentación de su estudio de caso.</li> </ol>					
<b>Observaciones:</b>					
<b>Referencias bibliográficas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Video documental “Los humedales en México patrimonio ignorado”  <a href="http://www.imta.mx/index.php?Itemid=90&amp;id=315&amp;option=com_content&amp;view=article">http://www.imta.mx/index.php?Itemid=90&amp;id=315&amp;option=com_content&amp;view=article</a></li> <li>• Sitios RAMSAR CONANP: <a href="http://ramsar.conanp.gob.mx/def_hum.php">http://ramsar.conanp.gob.mx/def_hum.php</a></li> </ul>					

**Figura 3.13** Formato de planeación por clase, clase 6. Elaboró (Alberto Sánchez Arzeta, 2013).

## **I. Actividades de Inicio.**

Para la primera actividad de la clase 6 se trabajará con las estrategias de enseñanza “discurso del docente” y “lluvia de ideas”.

La actividad de inicio tiene como principal objetivo dar una introducción a los alumnos sobre lo que es el ecosistema de los humedales, su importancia y problemática que enfrenta en nuestro país. Por lo anterior se propone que el docente proyecte el video documental “Los humedales en México Patrimonio ignorado” el cual se puede obtener de la página del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Al término de la proyección del video documental este se comentará mediante una lluvia de ideas de lo observado en el video por los alumnos y el profesor.

## **II. Actividades de desarrollo.**

Las actividades de desarrollo serán abordadas mediante las estrategias de enseñanza que son “discurso del docente” y “análisis y discusión de casos”. Por el lado de las estrategias de aprendizaje será abordada con la “exposición oral de los alumnos con apoyo de mapas conceptuales, mentales y cartográficos”.

Esta actividad consiste en que los alumnos identifiquen cuales son las características principales de los humedales como son condiciones geográficas para que estos existan, riqueza biológica, importancia para el ser humano y sus principales problemáticas y para que esto se realice proponen los siguientes cuatro puntos:

1. El docente divida al grupo en 6 equipos de trabajo.
2. A cada equipo les repartirá un juego de copias con la información de un humedal del país, que servirá como estudio de caso el cual se puede obtener de la página de sitios RAMSAR de la CONANP (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas), por su importancia a nivel nacional se sugiere que se trabaje con los siguientes humedales:
  - a) Ría Lagartos. (Yucatán).

- b) Marismas Nacionales. (Sinaloa y Nayarit).
  - c) Pantanos de Centla. (Tabasco).
  - d) Cuatrociénegas. (Coahuila).
  - e) Humedales del Delta del Río Colorado. (Baja California y Sonora).
  - f) La Encrucijada. (Chiapas).
3. Una vez repartidos los estudios de caso a los diferentes equipos se indicará a los alumnos que los siguientes puntos son los que tendrán que desarrollar y discutir:
- a) Localización y características físicas.
  - b) Principales características ecológicas
  - c) Riqueza biológica (flora y fauna).
  - d) Especies en peligro de extinción
  - e) Problemáticas de contaminación
  - f) Importancia social y cultural
  - g) Factores adversos que afecten las características ecológicas del humedal.
  - h) Medidas de conservación adoptadas y propuestas.
4. Los puntos anteriores se deberán de desarrollar haciendo uso de mapas mentales, conceptuales y cartográficos.

En el último inciso a desarrollar los alumnos tendrán que discutir y comentar si están a favor o en contra de las medidas de conservación adoptadas y que se podría hacer y como lo harían desde el punto de vista geográfico. Para desarrollar los puntos anteriores podrán hacer uso ya sea de una PC para hacer una presentación en Power Point o en su caso los pliegos de papel bond y plumones que se les pidieron traieran de tarea.

Una vez que los alumnos terminaron de analizar, desarrollar y discutir el estudio de caso que les toco presentaran sus resultados ante el grupo y el profesor. Se sugiere que para realizar esta actividad se el docente destine 110 minutos de los cuales 40 serían para el análisis y desarrollo y los 60 minutos

restantes para presentar sus conclusiones y la respectiva discusión de manera grupal.

### **III. Actividades de cierre.**

La actividad de cierre se propone que esta sea mediante la estrategia de enseñanza “discurso del docente” y la estrategia de aprendizaje “lluvia de ideas”.

Esta actividad tiene como objetivo principal dar el cierre a lo que sería la Unidad 3 “Recursos Hídricos” en la cual el profesor expresará comentarios finales en torno a los temas vistos. A continuación se proponen los siguientes puntos con el fin de guiar el discurso del docente.

1. Importancia de haber estudiado los temas.
2. Importancia desde el punto de vista geográfico
3. Problemas ambientales que afectan a los recursos hídricos
4. Importancia de participar en la conservación de los recursos hídricos desde el ámbito social y profesional.

Al finalizar su discurso, el docente puede pedir la opinión o participación de los alumnos.

Como se puede deducir en esta clase donde se finaliza con la unidad tres, las estrategias de enseñanza y aprendizaje utilizadas están enfocadas a poner en práctica conocimientos adquiridos en clases anteriores, además de que el trabajo involucre el análisis de información y generar soluciones a problemas a través del estudio de caso, finalmente las últimas estrategias empleadas corresponden a tratar de llegar a conclusiones y al cierre de la unidad tres.

### **3.5. Unidad 4. Recursos Minerales. Potencial, manejo y problemática y perspectivas.**

Para la cuarta y última unidad que será desarrollada en el presente trabajo el programa de estudios de la materia de Recursos Naturales 1 señala que se debe trabajar a lo largo de una sesión es decir 4 horas que corresponden a la séptima clase, donde se abordaran los temas de: Minerales reutilizables, minerales no reutilizables y minerales estratégicos sin olvidar que también se deberán trabajar con el potencial, manejo y perspectivas de los mismos.

Cabe mencionar que con esta clase ya se estaría cubriendo la mitad del temario de la materia por lo que se considera que ya se puede pedir a los alumnos un trabajo de mayor complejidad que requiera una investigación documental tanto en fuentes impresas como electrónicas y que culmine con la elaboración de un producto por lo que al final de la presente sesión el docente dará las indicaciones para la realización de un proyecto en equipo, el cual deberán presentar en la siguiente sesión (clase 8), además en esta misma clase se tiene planeado que el docente aplique el primer examen pues como ya se dijo anteriormente se está llegando a la mitad del temario y con ello finalizando el desarrollo de los contenidos correspondientes a las primeras cuatro unidades que abarca el presente trabajo.

Al igual que en las tres unidades anteriores se seguirá la misma metodología de trabajo por lo que a continuación se comenzará por mostrar la planeación correspondiente a la clase número siete.



## Clase 7.

FORMATO PARA PLANEACIÓN POR CLASE							
<b>Colegio:</b> Colegio Geografía	<b>Materia:</b> Recursos Naturales 1		<b>No. Clase:</b> 7				
<b>Profesor:</b> Alberto Sánchez Arzeta		<b>Grupo:</b> 0022	<b>Semestre:</b> 4to				
<b>Fecha:</b> 24/08/2012	<b>No. Horas:</b> 4	<b>Turno:</b> Vespertino	<b>Ciclo escolar:</b> 2012-2013				
<b>Unidad:</b> 4 Recursos Mineros.	<b>Temas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a los recursos minerales</li> <li>• Minerales reutilizables</li> <li>• Minerales no reutilizables</li> <li>• Minerales estratégicos</li> <li>• Indicaciones para el proyecto y primer examen parcial</li> </ul>						
<b>Objetivos:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Que el alumno conozca de manera general la importancia, distribución y diferencias de los recursos minerales reutilizables, no reutilizables y estratégicos.</li> </ol>							
<b>I. Actividades de inicio y estrategias de enseñanza y aprendizaje empleadas:</b> <b>Tiempo : 30 minutos</b>							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividad o tema</th> <th>Estrategia de enseñanza o aprendizaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Introducción a los recursos minerales</td> <td>Discurso del docente / Objetivos o intenciones / Lluvia de ideas</td> </tr> </tbody> </table>		Actividad o tema	Estrategia de enseñanza o aprendizaje	1. Introducción a los recursos minerales	Discurso del docente / Objetivos o intenciones / Lluvia de ideas		
Actividad o tema	Estrategia de enseñanza o aprendizaje						
1. Introducción a los recursos minerales	Discurso del docente / Objetivos o intenciones / Lluvia de ideas						
<b>Material didáctico profesor:</b> 1. Pizarrón.		<b>Material didáctico alumnos:</b>					
<b>II. Actividades de desarrollo y estrategias de enseñanza y aprendizaje empleadas:</b> <b>Tiempo: 80 minutos.</b>							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividad o tema</th> <th>Estrategia de enseñanza o aprendizaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Minerales reutilizables, no reutilizables y estratégicos.</td> <td>Discurso del docente / Lluvia de ideas / Lectura y comprensión de textos / Preguntas literales.</td> </tr> </tbody> </table>		Actividad o tema	Estrategia de enseñanza o aprendizaje	1. Minerales reutilizables, no reutilizables y estratégicos.	Discurso del docente / Lluvia de ideas / Lectura y comprensión de textos / Preguntas literales.		
Actividad o tema	Estrategia de enseñanza o aprendizaje						
1. Minerales reutilizables, no reutilizables y estratégicos.	Discurso del docente / Lluvia de ideas / Lectura y comprensión de textos / Preguntas literales.						

<p><b>Material didáctico profesor:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cinco juegos de copias de las siguientes lecturas:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) “Minerales metálicos y no metálicos” disponible en línea en el sitio: Geología Venezolana.</li> <li>b) “La danza del oro y la plata, Metales para la industria y otros minerales importantes”. Del libro: La Conquista de nuestro suelo, páginas 351-368.</li> <li>c) “Minerales estratégicos” disponible en línea en el sitio: Ciencia popular.</li> </ol> </li> </ol>	<p><b>Material didáctico alumnos:</b></p>						
<p><b>III. Actividades de cierre y estrategias de enseñanza y aprendizaje empleadas:</b>  <b>Tiempo: 90 minutos.</b></p> <table border="1" data-bbox="224 653 1386 842"> <thead> <tr> <th data-bbox="224 653 846 688">Actividad o tema</th> <th data-bbox="846 653 1386 688">Estrategia de enseñanza o aprendizaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="224 688 846 779">1. Manejo y problemáticas de los recursos minerales</td> <td data-bbox="846 688 1386 779">Discurso del docente.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="224 779 846 842">2. Indicaciones para el proyecto</td> <td data-bbox="846 779 1386 842">Discurso del docente.</td> </tr> </tbody> </table>		Actividad o tema	Estrategia de enseñanza o aprendizaje	1. Manejo y problemáticas de los recursos minerales	Discurso del docente.	2. Indicaciones para el proyecto	Discurso del docente.
Actividad o tema	Estrategia de enseñanza o aprendizaje						
1. Manejo y problemáticas de los recursos minerales	Discurso del docente.						
2. Indicaciones para el proyecto	Discurso del docente.						
<p><b>Material didáctico profesor:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pizarrón</li> </ol>	<p><b>Material didáctico alumnos:</b></p>						
<p><b>IV. Actividades complementarias o tareas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaboración del proyecto</li> <li>2. Estudiar para primer examen parcial.</li> </ol>							
<p><b>Evaluación:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entrega de las preguntas literales.</li> </ol>							
<p><b>Observaciones:</b></p>							
<p><b>Referencias bibliográficas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vivó, <i>La conquista de nuestro suelo</i>, UNAM, México, 1983. pp. 351-368.</li> <li>• Sánchez, <i>Conocimientos fundamentales de Geografía</i>, Editorial Mc Graw Hill. México 2007. pp. 50-53</li> <li>• Ciencia popular, Los minerales estratégicos (Disponible en línea: <a href="http://www.cienciapopular.com/n/Ecologia/Minerales_Estrategicos/Minerales_Estrategicos.php">http://www.cienciapopular.com/n/Ecologia/Minerales_Estrategicos/Minerales_Estrategicos.php</a>). Consultado el 20 de julio de 2012.</li> </ul>							

**Figura 3.14** Formato de planeación por clase, clase 7. Elaboró (Alberto Sánchez Arzeta, 2013).

## **I. Actividades de inicio.**

Para esta primera actividad de la clase 7 se trabajará con las estrategias de enseñanza “discurso del docente”, “objetivos e intenciones” y “lluvia de ideas”.

Esta actividad de inicio tiene como objetivo principal dar una pequeña introducción a los alumnos sobre lo que son los recursos minerales. Por lo anterior se propone que el docente siga los siguientes puntos para desarrollo de la misma:

1. Objetivo e importancia que tiene para el geógrafo el estudio de los recursos minerales.
2. Definir que son los minerales
3. Categorías de los minerales (metálicos y reutilizables, no metálicos y no reutilizables y estratégicos).

Una vez terminada esta introducción el docente podrá pedir a los alumnos que hagan algunos comentarios sobre lo explicado por el docente o en determinado caso mencionar si tienen alguna duda.

## **II. Actividades de desarrollo**

Se propone que para las actividades de desarrollo estas se aborden con las estrategias de enseñanza “discurso del docente” y “lluvia de ideas”, pero también se utilizaran las estrategias de aprendizaje “lectura y comprensión de textos” y “preguntas literales”. La actividad se realizará mediante equipos de trabajo por lo cual el docente deberá dividir al grupo en cinco equipos y les repartirá a cada uno de ellos un juego de copias con las lecturas mencionadas en el formato de planeación, para posteriormente contestar un cuestionario referente a lo que los alumnos han leído y analizado de las lecturas.

Algunas de las preguntas literales que se proponen deben ser incluidas en el cuestionario son las siguientes:

1. Definan ¿qué es un mineral?

2. ¿Mencionen cuáles son las características principales para poder diferenciar a un mineral metálico de uno no metálico?
3. ¿Con que otro nombre se les conoce a los minerales no metálicos?
4. ¿A qué se le denomina “mena” y a que se le denomina “ganga”?
5. ¿Cuáles son los principales usos que se le dan a los minerales metálicos?
6. Menciona algunos usos que se le dan a los minerales no metálicos
7. ¿Cuáles fueron los primeros centros mineros que se fundaron en el país y porque razones?
8. ¿Cuáles son las cantidades de oro y plata que se estima se han extraído en México en el periodo de 1521 a 1890?
9. ¿Por qué se dice que México ocupa una posición importante en la producción de minerales no ferrosos?
10. ¿Por qué se dice que el acceso a la información sobre las reservas de los yacimientos explotados por extranjeros es “inaccesible”?
11. ¿Cuáles son los minerales de uso importante con los que cuenta nuestro país y como es su explotación?
12. ¿Por qué un mineral se le puede denominar “estratégico”? menciona algunos ejemplos de ellos.
13. ¿En qué continente se cree que existan las mayores reservas de minerales estratégicos?
14. ¿Por qué se dice que la minería es una actividad económica altamente contaminante?

Por la amplitud del tema se recomienda que el tiempo asignado para que los alumnos contesten este cuestionario sea de poco más de una hora.

### **III. Actividades de cierre.**

Llegado el momento de finalizar el tema de recursos minerales, la primera actividad de cierre se realizará con las estrategias de enseñanza “discurso del docente” y “lluvia de ideas”.

Esta actividad tiene como principal objetivo comentar las respuestas a las que llegaron los alumnos al resolver el cuestionario además de que el docente cerrará el tema para lo cual se propone que de manera aleatoria pregunte a los diferentes equipos alguna o varias de las preguntas del cuestionario para que ellos expliquen sus respuestas, los demás alumnos o el profesor podrán complementar las respuestas de sus compañeros. Al finalizar la discusión de las respuestas el profesor deberá hacer el cierre de la unidad mencionando la importancia que tiene la actividad minera para el ser humano y los problemas sociales y ambientales que pueden surgir cuando esta no se realiza de manera responsable por parte de los gobiernos y empresas, sin olvidar recoger los cuestionarios para su revisión.

La última actividad de esta clase se realizará mediante la estrategia “discurso del docente”. En esta actividad consiste en que el docente explique a los alumnos el formato que se propone con las características del proyecto y las actividades que deberán realizar y desarrollar los alumnos (Figura 3.15) por lo que se sugiere entregue un ejemplar del mismo a cada equipo. Además de comentar a los alumnos que una vez que presenten su proyecto para la siguiente clase, se les aplicará el primer examen parcial.

Las estrategias de enseñanza y aprendizaje utilizadas para el desarrollo de esta séptima clase obedecen principalmente a que se dispone de poco tiempo para poder trabajar la gran cantidad de información que se requiere ver en esta sesión, además se tiene la finalidad de que sobre tiempo para poder explicar lo correspondiente al proyecto.

## **Formato de Indicaciones y actividades correspondientes al proyecto.**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS**

**COLEGIO DE GEOGRAFÍA**

**RECURSOS NATURALES 1**

**PROFESOR: ALBERTO SÁNCHEZ ARZETA**

**PROYECTO “LOS RECURSOS HÍDRICOS EN LA CIUDAD DE MÉXICO”**

El presente formato les servirá de guía en la realización del proyecto por lo que se les sugiere que sigan al pie de la letra las indicaciones y actividades que encuentren en él mismo.

### **I. Objetivos.**

En este primer proyecto de la materia de Recursos Naturales 1 pondrán en práctica parte de los conocimientos adquiridos en la unidad II relacionados con la disponibilidad, problemática y usos de los recursos hídricos.

Este proyecto te permitirá proponer acciones como futuro geógrafo para el buen aprovechamiento del agua e informar a la población de su importancia como un elemento natural indispensable para la vida. Así mismo utilizaras y analizarás diversas fuentes de información geográfica como son mapas, información estadística y páginas en internet.

### **II. Inicio.**

Dividir al grupo en 5 equipos.

Posteriormente para iniciar el proyecto deberán responder la siguiente pregunta, que será el hilo conductor de su investigación y que podrán ir contestando conforme avancen en ella: ¿Cómo se puede informar a la población de la Ciudad de México sobre la disponibilidad, calidad y promover medidas para aprovecharla de manera adecuada?

### **III. Desarrollo.**

Lean el siguiente texto coméntenlo y respondan las preguntas.

#### **El agua en la gran capital de México.**

En la capital de nuestro país el consumo promedio por persona es de aproximadamente 300 litros diarios, uno de los más elevados del mundo, aunque dentro de la ciudad no todo es homogéneo en las diferentes colonias, ya que en las de niveles socioeconómico alto, como las que se ubican principalmente en las delegaciones Benito Juárez y Coyoacán, el consumo puede ser hasta de más de 500 litros por habitante al día.

En otras delegaciones como Iztapalapa, Tláhuac y Xochimilco el consumo de agua llega a ser de poco más de 20 litros, los cuales muchas veces llegan a la población mediante pipas de manera gratuita por ordenes de la delegación, pero en temporada de estiaje o cuando la demanda de agua aumenta, este reparto se llega a cobrar y muchas veces de es muy caro, lo cual representa un gasto extra para los habitantes de esas zonas.

Sin embargo, en diferentes partes de la ciudad, el agua se desperdicia en actividades como:

- Tomar un baño de entre 15 y 20 minutos requiere cerca de 200 litros de agua.
- Lavar el automóvil con manguera representa un gasto de hasta 90 litros de agua.
- Lavarse los dientes con la llave abierta representa casi 10 litros de agua.
- Esperar a que salga el agua caliente antes de bañarse consume 6 litros de agua.
- Lavarse las manos o rasurarse con la llave abierta significa un desperdicio de 5 litros de agua por minuto.
- Si una llave tiene fuga y permanece con un pequeño goteo, se desperdiciarán poco más de 30 litros de agua al día.

Contesten y reflexionen las siguientes preguntas.

1. ¿Por qué en las colonias de nivel socioeconómico alto el consumo de agua es más elevado?
2. ¿En qué actividad se desperdicia más agua? ¿Por qué?
3. ¿De qué manera se pueden corregir estos malos hábitos de consumo?
4. ¿Sabes que tan alta o tan baja es la disponibilidad de agua en tu localidad porque?
5. ¿Sabes cuál es la calidad del agua que se usa en la ciudad de México?

Ante esta situación, el primer reto consiste en elaborar un medio de difusión que ayude a concientizar e informar a las personas sobre un uso adecuado del agua, mostrar formas de captación de agua de lluvia para su uso en el hogar, con el fin de valorar la disponibilidad de agua en el lugar donde viven, así como su calidad. Por lo tanto el producto a elaborar será un video el cual será proyectado dentro del salón de clases.

### **Instrucciones.**

Antes que nada deberán conseguir una videocámara aunque dadas los avances tecnológicos si lo consideran adecuado puede usarse la de una cámara fotográfica o la de un teléfono, posteriormente todos deberán participar en la edición del video final. Para ello lean las siguientes especificaciones.

- La duración del video debe ser entre 10 y 15 minutos.
- Podrá ser filmado en el lugar que ustedes decidan.
- Titulen el video y expresen que va dirigido principalmente a los capitalinos.

Recopilen información en diversas fuentes. Para orientar su búsqueda, planteen preguntas sobre los temas que desarrollaran en el video los cuales les servirán de guía en el proceso. A continuación se sugieren algunas:

- ¿Cómo es el clima y relieve del lugar donde viven?



- ¿De qué manera se afecta la disponibilidad de agua en su localidad por factores como el relieve y la altitud?
- ¿A qué cuenca hídrica pertenece su medio local?
- ¿De dónde se obtiene el agua que se consume en el lugar donde viven?
- ¿Cuál es el grado de presión sobre el recurso hídrico en su entidad?
- Con base en el en el clima de tu localidad, ¿qué tanta agua de lluvia se podría captar?
- ¿Cómo se podría aprovechar de manera eficiente el recurso agua en las actividades cotidianas de la población?
- ¿Cómo es la calidad del agua en tu localidad? ¿Qué métodos emplearon para llegar a este resultado?

#### **IV. Cierre**

El segundo reto consiste en que desarrollen en un documento los datos e información más relevantes sobre todo lo que investigaron para llegar a la elaboración de su video.

Dicho documento deberá llevar las siguientes características:

- Caratula
- Índice
- Introducción
- Desarrollo
- Conclusiones

El video deberá ser presentado y explicado la siguiente clase, por equipo en poco menos de 25 minutos.

#### **V. Evaluación del proyecto.**

La evaluación del proyecto constará de dos partes:

1. Presentación y calidad del video
2. Presentación y calidad del trabajo escrito.

**Figura 3.15** Formato de indicaciones e instrucciones correspondientes al proyecto. Elaboró (Alberto Sánchez Arzeta, 2013).

## Clase 8.

FORMATO PARA PLANEACIÓN POR CLASE			
<b>Colegio:</b> Colegio de Geografía	<b>Materia:</b> Recursos Naturales 1	<b>No. Clase:</b> 8	
<b>Profesor:</b> Alberto Sánchez Arzeta		<b>Grupo:</b> 0022	<b>Semestre:</b> 4to
<b>Fecha:</b>	<b>No. Horas:</b> 4	<b>Turno:</b> Vespertino	<b>Ciclo escolar:</b> 2012-2013
<b>Unidad:</b> 4 Recursos Mineros.		<b>Temas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación del proyecto</li> <li>• Examen</li> </ul>	
<b>Objetivos:</b>			
<b>I. Actividades de inicio y estrategias de enseñanza y aprendizaje empleadas:</b> <b>Tiempo : 20 minutos</b>			
Actividad o tema		Estrategia de enseñanza o aprendizaje	
1. Experiencias en la realización de su proyecto (dificultades, organización, aprendizajes, etc.).		Discurso del docente / Lluvia de ideas	
<b>Material didáctico profesor:</b> 1. Pizarrón.		<b>Material didáctico alumnos:</b>	
<b>I. Actividades de desarrollo y estrategias de enseñanza y aprendizaje empleadas:</b> <b>Tiempo: 130 minutos.</b>			
Actividad o tema		Estrategia de enseñanza o aprendizaje	
1. Exposición de los proyectos.		Discurso del docente / Exposición oral de los alumnos	

<b>Material didáctico profesor:</b> 1. Computadora 2. Proyector 3. Bocinas	<b>Material didáctico alumnos:</b> 1. Video
<b>II. Actividades de cierre y estrategias de enseñanza y aprendizaje empleadas:</b> <b>Tiempo: 90 minutos.</b>	
Actividad o tema	Estrategia de enseñanza o aprendizaje
1. Comentarios finales sobre el proyecto	Discurso del docente / Lluvia de ideas
2. Aplicación del examen	
<b>Material didáctico profesor:</b> 1. Pizarrón 2. Exámenes impresos	<b>Material didáctico alumnos:</b> 1.
<b>III. Actividades complementarias o tareas:</b>	
<b>Evaluación:</b> 1. Proyecto a) Video b) Trabajo escrito 2. Examen	
<b>Observaciones:</b>	
<b>Referencias bibliográficas:</b>	

**Figura 3.16** Formato de planeación por clase, clase 8. Elaboración propia.

### **I. Actividades de inicio.**

Del mismo modo que en clases sesiones pasadas para la primera actividad de la clase 8 se trabajará con las estrategias de enseñanza “discurso del docente” y “lluvia de ideas”. Esta actividad consiste en que el docente rescate algunas opiniones de los alumnos sobre cómo se organizaron, dificultades y aprendizajes sobre la elaboración de su proyecto. Se consideran 20 minutos suficientes para esta actividad.

### **II. Actividades de desarrollo.**

Estas actividades se trabajaran con las estrategias de aprendizaje y enseñanza, “exposición oral” y “discurso del docente” respectivamente. El objetivo de esta actividad es que los alumnos presenten al grupo el producto que elaboraron en su proyecto que es el video y conclusiones finales sobre los resultados que obtuvieron y la experiencia que les dejó la realización del mismo. Se considera que cada equipo exponga su proyecto en un tiempo no mayor a los 20 minutos.

### **III. Actividades de cierre.**

Para la primera actividad de cierre se trabajará con las estrategias de enseñanza “discurso del docente” y “lluvia de ideas”. La actividad consiste en que el docente de comentarios finales sobre el tema y los proyectos, así mismo se sugiere que también incluya y promueva la participación de los alumnos en la misma actividad. Finalmente la última actividad correspondería a la aplicación del primer examen parcial y se considera que la estrategia de enseñanza y aprendizaje que más se apegan a esta actividad podrían ser “discurso del docente” y “lectura y comprensión de textos<sup>41</sup>”.

Se considera que al finalizar la propuesta de desarrollo de esta octava sesión se cumple con los primeros objetivos planteados al inicio del presente trabajo, por lo que las otras ocho sesiones restantes no se consideran necesarias

---

<sup>41</sup> La propuesta de examen parcial se detalla en el siguiente capítulo.

desarrollarlas pues con las actuales se tiene un panorama extenso de cómo se pueden desarrollar las clases tomando en cuenta las diferentes estrategias de enseñanza y aprendizaje propuestas en el capítulo anterior, además de considerar la organización y sistematización de las mismas a través de la planeación didáctica.

## CAPITULO 4. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

---

### **4.1. La evaluación como elemento fundamental en la enseñanza aprendizaje**

Dentro de las aulas de clase, algunos profesores continúan realizando prácticas evaluativas por costumbre o hábitos sin tener alguna reflexión que les permita cuestionar el sentido de las mismas y pocas veces piensan en la comprensión sobre el qué, el porqué y para qué evalúan y la mayoría de las veces lo hacen desde una perspectiva normativo-institucional donde se privilegia el obtener por parte de los estudiantes una calificación o acreditación, y no desde una óptica más pedagógica que les permita tomar decisiones en beneficio del proceso de enseñanza y aprendizaje. En la actualidad, casi todos los que participan activamente en promover mejoras en la enseñanza o en los currículos escolares, reconocen también la importancia de la necesidad de impulsar simultáneamente cambios profundos en la evaluación educativa. Si las prácticas de evaluación no se modifican, los supuestos cambios pedagógicos en la enseñanza no tendrán ninguna repercusión en el alumnado ni en el sistema educativo. Sin embargo, este cambio en la evaluación escolar debe hacerse con un rumbo definido; esto es, se requiere de un marco que le dé sentido y permita tomar una postura a favor del aprendizaje de los alumnos y que al mismo tiempo responda de forma coherente a las problemáticas educativas, técnicas, normativas, institucionales y sociales que le acompañan. (Barriga y Hernández, 2010).

Una vez explicado el contexto actual de las estrategias de evaluación es momento de comenzar por saber que es evaluar y algunos autores plantean lo siguiente:

- ❖ “La evaluación es una actividad que debe realizarse tomando en cuenta no solo el aprendizaje de los alumnos, sino también las actividades de enseñanza

que realiza el docente y su relación con dichos aprendizajes”. (Coll y Martín, 1996).

Barriga y Hernández proponen a partir de definiciones de los siguientes cinco autores: (Coll, Martín y Onrubia, 2001; Jorba y Casellas, 1997; Miras y Solé, 1990; Santos, 1993; Wolf, 1987) lo siguiente:

- ❖ *“La demarcación del objeto o situación que se ha de evaluar: identificación de los objetos de evaluación. Este aspecto se refiere a qué queremos evaluar y, en lo que respecta a los aprendizajes de los alumnos, pueden ser saberes declarativos, procedimentales y actitudinales, o bien, capacidades”.*
- ❖ *“El uso de determinados criterios para orientar la evaluación y de indicadores para realizarla. Los criterios se derivan directamente de las intenciones educativas predefinidas en la programación del plan de clase, del programa y/o del currículo en cuestión. Los indicadores se definen para valorar las ejecuciones de los alumnos en términos de presencia-absencia y de modalidad o calidad de la misma”.*
- ❖ *“Una cierta sistematización mínima necesaria para la obtención de la información. La sistematización se consigue a través de la liberación sobre la aplicación de los diversos procedimientos e instrumentos evaluativos que hagan emerger los indicadores en el objeto de evaluación, según sea el caso y su pertinencia. Evidentemente, la selección y uso de los instrumentos aproximan de lleno a la pregunta ¿con qué vamos a evaluar?”*
- ❖ *“A partir de la obtención de la información, y a través de la aplicación de las técnicas, será posible construir una representación lo más fidedigna posible del objeto de evaluación. Es decir, podría señalarse que la “objetividad” de una evaluación se encuentra determinada por:*
  - a) La precisión y claridad con que se han definido los criterios y los indicadores.

b) La pertinencia y validez de los procedimientos e instrumentos evaluativos, que permitan determinar la presencia o ausencia de los indicadores de evaluación en los aprendizajes de los alumnos. Dicha representación será más rica si se toman en cuenta un mayor número de procedimientos e instrumentos evaluativos para construirla”.

❖ *“La emisión de juicios.* A partir de la confrontación entre los criterios predefinidos en las intenciones educativas y los indicadores emergerá este juicio valorativo que constituye la esencia de la evaluación. La elaboración de juicios, de naturaleza esencialmente cualitativa, permite construir una interpretación sobre cómo y hasta qué punto han sido alcanzados los criterios de los aprendizajes que interesen evaluar”.

❖ *“La toma de decisiones.* Se realiza a partir del juicio construido de la evaluación y constituye el porqué y para qué de la evaluación. Las decisiones que se tomen en la evaluación pueden ser de dos tipos.

1. De carácter estrictamente pedagógico, es decir para lograr ajustes y mejoras necesarias de la situación ya sea de enseñanza o aprendizaje.
2. De carácter social e institucional, es decir aquellas que van relacionadas con la calificación, la acreditación y la certificación”.

Se comprende por los párrafos anteriores que el proceso de evaluación es un proceso complejo en el cual intervienen varios factores como los ya mencionados anteriormente, pero algo que es muy importante y que los docentes no deben pasar por alto, es saber el tipo de función que realizarán con sus estrategias evaluativas ya que la mayoría de ellos las perfilan hacia la **función social** más allá de la situación de enseñanza y aprendizaje y que tiene que ver con cuestiones tales como la selección, la promoción, la acreditación, la certificación y la información hacia los padres de familia y autoridades. Por lo que esta visión piensa que evaluar es aplicar exámenes al final del proceso pedagógico, o que evaluar es calificar y asignar un número que certifique si



aprendió o no, contraria a la **función pedagógica** que busca la comprensión, regulación y mejora de de la situación de enseñanza y aprendizaje dentro de las aulas.

Desde un punto de vista personal la evaluación también debe de ser tomada como un proceso que se inicia desde el momento que el docente inicia la primer clase del curso y no lo contrario que muchas veces se suele hacer que es pensar que la evaluación corresponde a un examen final dejando de lado todo lo que se hizo durante meses de trabajo, creando en los alumnos la falsa noción de que lo aprendido tiene como finalidad contestar una prueba final.

#### **4.2. Tipos de evaluación.**

En la presente propuesta además de tomar en cuenta los tipos de función en la evaluación también se considera necesario que para que esta sea lo más completa y objetiva posible se deben tomar en cuenta los diferentes tipos de evaluación que son los siguientes:

##### **I. Evaluación diagnóstica**

Es aquella que se realiza previamente al desarrollo de un proceso educativo, cualquiera que éste sea. (Barriga y Hernández 2010).

Pero (Rosales, 1990) propone que la evaluación diagnóstica también puede ser dividida en dos: inicial y puntual.

- ❖ Evaluación diagnóstica inicial: “Por ella se entiende que se realiza de manera única y exclusiva antes de algún proceso y ciclo educativo amplio”.

Como se puede observar en este tipo de evaluación lo que interesa es reconocer si los alumnos antes de iniciar dicho proceso o ciclo educativo poseen o no una serie de conocimientos previos pertinentes para poder asimilar y comprender en forma significativa los nuevo saberes que se les presentaran en el mismo.

- ❖ Evaluación diagnóstica puntual: “ésta debe entenderse como una evaluación que se realiza en distintos momentos, antes de iniciar una secuencia o segmento de enseñanza perteneciente a un determinado curso”.

Por la definición anterior se puede deducir que consiste principalmente en identificar y utilizar continuamente los conocimientos previos de los alumnos al iniciar una clase, tema, unidad, etcétera siempre que se considere necesario.

Resumiendo lo que es la evaluación diagnóstica inicial o puntual lo que importa es estimar el punto de partida de los estudiantes y del grupo con quienes se está trabajando. Además para los estudiantes este tipo de evaluación les ayuda a anticipar la experiencia próxima de aprendizaje, generar sus propias expectativas, activar sus conocimientos previos y prepararlos de forma motivacional.

## **II. Evaluación formativa**

- ❖ “Esta forma de evaluación es la que se realiza concomitantemente con el proceso de enseñanza y aprendizaje por lo que debe considerarse, más que las otras, como una parte reguladora y consustancial del proceso”. (Barriga y Hernández, 2010).
- ❖ “En una evaluación formativa se intenta ante todo comprender el funcionamiento cognitivo del alumno frente a la tarea propuesta. Los datos de interés prioritarios son lo que se refieren a las representaciones que se hace el alumno de la tarea y a las estrategias o procedimientos que utiliza para llegar a un determinado resultado. Los “errores” son objeto de un estudio particular a la medida en que son reveladores de la naturaleza de las representaciones o de las estrategias elaboradas por el alumno”. (Allal, 1979).

Analizando las definiciones anteriores se puede decir que en la evaluación formativa es importante saber cómo está ocurriendo el progreso de la construcción de las representaciones logradas por lo alumnos, además de que también importa conocer la naturaleza y características de las representaciones, y en el sentido de la significatividad de los aprendizajes, la profundidad y complejidad de las mismas. Sin olvidar los “errores” que cometen los estudiantes, los cuales lejos de ser meramente sancionados son valorados, porque ponen al descubierto la calidad de las representaciones y estrategias construidas por ellos, así como lo que a éstas les falta por refinarse o complementarse en el sentido didáctico propuesto.

### **III. Evaluación sumativa**

- ❖ “En suma, a través de la evaluación sumativa se establece un balance general de los resultados conseguidos, y en ella existe un marcado énfasis en la recogida de datos y en el diseño y empleo de instrumentos de evaluación confiables”. (Jorba y Sanmartí, 1993).
  
- ❖ “La evaluación sumativa o también denominada evaluación final es la que se realiza al termino de un proceso o ciclo educativo cualquiera. Su fin principal consiste en verificar el grado en que las intenciones educativas han sido alcanzadas. A través de está el docente puede conocer los aprendizajes estipulados y si las intenciones se cumplieron según los criterios y condiciones expresadas en ellas. Pero especialmente, la evaluación sumativa provee información, que permite derivar conclusiones importantes sobre el grado de éxito y eficacia de la experiencia educativa global emprendida”. (Barriga y Hernández 2010).

La evaluación sumativa se considerada como la evaluación por antonomasia, es decir, que se ha llegado al punto de que cuando se habla de ella en las comunidades escolares inmediatamente se le asocia con ella, ya que al finalizar un ciclo escolar la institución educativa y el docente tienen la responsabilidad y el compromiso de expedir ciertos juicios, para acreditar el grado

y el supuesto nivel de aprendizaje logrado. Por medio de calificaciones finales, certificados y títulos se pretende avalar que un estudiante tiene la experiencia necesaria para avanzar a otros grados o niveles educativos. Sin embargo se olvida que a través de ellas por lo general lo que se enfatiza no es eso, sino el grado de éxito o fracaso que el estudiante tuvo en el curso o ciclo que finalizó.

Coll y Onrubia (1999) proponen una serie de propuestas para recuperar y reforzar la función pedagógica de la evaluación sumativa y son las siguientes:

- ❖ “Vincular la evaluación sumativa de los aprendizajes con la evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje.
- ❖ La utilización de técnicas, instrumentos o situaciones de evaluación en las que participen y se involucren activamente los alumnos y les sirva como experiencia para adquirir criterios de autoevaluación y autoregulación de sus aprendizajes.
- ❖ Que la evaluación sumativa asuma su función de acreditación sólo al término de un ciclo completo (por ejemplo, al finalizar la educación preescolar, primaria, media y superior).

Por su propia naturaleza, la evaluación sumativa atiende principalmente los productos del aprendizaje y no los de enseñanza como consecuencia del proceso de la enseñanza global. Por ello, la mayoría de los instrumentos de tipo formal constituirán los recursos más utilizados, para valorar la calidad de la enseñanza y de los aprendizajes logrados al término del ciclo. Los cuestionarios, las pruebas abiertas y cerradas, las pruebas de desempeño, los portafolios, los ensayos, resúmenes, monografías y demás actividades cotidianas son instrumentos muy usados en las evaluaciones sumativas.

Para el caso concreto de las estrategias de evaluación y tipos de evaluación que se proponen en el programa de estudios de la asignatura de Recursos Naturales 1 estas no corresponden a ellas, ya que solamente son mecanismos de evaluación los cuales son los siguientes:

- ❖ Exámenes de evaluación

- ❖ Exámenes finales
- ❖ Trabajos y tareas fuera del aula
- ❖ Participación en clase
- ❖ Asistencia a prácticas
- ❖ Informe de trabajo de investigación

Al respecto de los puntos anteriores se observan a grandes rasgos características mencionadas en párrafos previos donde se deduce que no se proponen como tal estrategias, sino mecanismos de evaluación, que estos están orientados hacia la función social con el principal objetivo de acreditar y otorgar una calificación a los estudiantes. Además estos mecanismos en el programa de estudio difieren de estrategias de enseñanza y aprendizaje propuestas ya que no se mencionan dentro de los parámetros de evaluación como: las actividades dentro del aula, exposiciones orales, exposiciones audiovisuales y lecturas obligatorias.

Es cierto que en el mismo programa no se propone el tipo de evaluación pero por los mecanismos listados en la página anterior se puede observar que gran parte de estos corresponden a una evaluación sumativa dejando de lado la evaluación diagnóstica y la evaluación formativa.

#### **4.3. Propuesta de evaluación.**

De manera inicial se propone trabajar teniendo un equilibrio entre la función pedagógica y la función social, considerando la evaluación como un proceso continuo y donde intervengan los tres tipos de evaluación (diagnóstica, formativa y sumativa).

##### **I. Evaluación diagnóstica.**

(Luchetti y Berlanda, 1998) proponen que se deben considerar los siguientes seis pasos para la realización o elaboración de una evaluación diagnóstica:

1. Identificar y decidir cuáles son los contenidos principales que se proponen para el ciclo o unidad temática según sea el caso.

2. Determinar qué conocimientos previos se requieren para poder abordar los contenidos principales propuestos en el punto anterior.
3. Selección y/o diseño de un instrumento de diagnóstico pertinente.
4. Aplicación de la técnica o instrumento
5. Análisis y valoración de resultados.
6. Toma de decisiones pedagógicas sobre ajustes y adaptaciones en la programación.

Cabe mencionar que se debe tener en cuenta que para la exploración realizada en la evaluación diagnóstica, no solo debe remitirse a los conocimientos declarativos sino por el contrario puede extenderse también a otros tipos de saberes previos que poseen los alumnos, como por ejemplo: expectativas, metas, habilidades, valores y actitudes, entre otros.

Una vez que abordados los pasos a tomar en la evaluación diagnóstica es momento de conocer los dos tipos de estrategias que se emplearán para el desarrollo de la misma los cuales corresponden a “El informe personal” y “La Observación”.

### **El informe personal.**

Este tipo de cuestionarios son indirectos ya que permiten obtener un informe personal, a partir de lo que reporta el mismo alumno (Giné y Parcerisa, 2000).

Al alumno se le entrega un formato (Figura 4.1) el cual ha sido adaptado para saber que tantos conocimientos previos tiene sobre la Unidad 3 la cual corresponde a los Recursos Hídricos, una vez entregado se le pide que lo conteste de forma individual atendiendo a las instrucciones ahí contenidas.

Informe personal		
Nombre del alumno:		
<p>Por favor, contesta de manera sincera el formulario de conceptos que se te muestra a continuación. Hazlo de acuerdo a las siguientes recomendaciones:</p> <p>I. Para la columna A: Tener un estudio previo del concepto; indica con un sí o un no según sea el caso.</p> <p>II. Para la columna B: El grado de conocimiento o comprensión que se posee sobre el concepto, para lo cual podrás responder de acuerdo con la siguiente escala:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No lo conozco</li> <li>2. Creo tener un conocimiento escaso</li> <li>3. Creo tener un conocimiento incompleto o parcial</li> <li>4. Creo tener un conocimiento o una comprensión aceptable</li> <li>5. Lo podría explicar a algún otro compañero o compañera de forma adecuada.</li> </ol>		
Conceptos	A) Estudio previo (sí o no)	B) Grado de conocimiento
Región Hidrológico-administrativa		
Agua renovable		
Usos consuntivos del agua		
Acuífero		
Humedales		

**Figura 4.1** Formato de evaluación para un informe personal. (Tomado y adaptado de Díaz Barriga y Hernández, 2010).

Una vez aplicado el informe anterior y suponiendo que el grupo es de 30 alumnos se obtendría una tabla de concentrado como la que se muestra en la figura 4.2.

A) Estudio previo			B) Grado de conocimiento				
Conceptos	Sí	No	1	2	3	4	5
Región Hidrológico-administrativa	5	25	1	4	10	8	7
Agua renovable	5	25	14	10	4	2	0
Usos consuntivos del agua	10	20	15	9	3	2	1
Acuífero	20	10	1	10	10	5	4
Humedales	26	4	2	10	10	4	4
Grupo: 0022 Recursos naturales Tema: Recursos hídricos							

**Figura 4.2** Formato de concentrado para analizar los informes de los alumnos. Tomado y adaptado de (Díaz Barriga y Hernández, 2010). Elaboró (Alberto Sánchez Arzeta, 2013).

Se considera que los informes personales le permiten tener al profesor un vistazo general del grupo y al mismo tiempo una relación detallada de cada alumno, sobre sus conocimientos previos que el docente desee saber.

### La Observación

Según (Barberá, 1999) se habla de una observación directa para poder valorar de forma descriptiva, el desempeño de los alumnos en un periodo determinado, que para el caso de la evaluación inicial permita explorar los saberes que posee el alumno antes de realizar un episodio didáctico.

Para que el docente pueda realizar esta observación deberá tomar en cuenta las siguientes preguntas:

- ¿Qué se quiere observar?



- ¿Quién lo va hacer? Generalmente es el docente quien lo realiza, pero puede apoyarse de otros observadores si le interesa y lo cree conveniente.
- ¿En qué momento o momentos se realizará?
- ¿De qué modo se llevará a cabo? Pueden utilizarse varios recursos como listas de verificación y control, escalas de valoración, registros anecdóticos, etc.

A continuación en la figura 4.3 se muestra una escala de valoración con la cual el docente podrá llevar a cabo la evaluación diagnóstica basada en la observación.

Nombre del alumno a evaluar: _____					
Indicaciones: Califique del 1 al 5, donde la calificación 1 corresponde al nivel "muy bajo" y 5 a "nivel muy alto".					
En una exposición oral el alumno se muestra...	1	2	3	4	5
Tranquilo.					
Da una buena introducción.					
Con dominio de vocabulario específico.					
Con buen manejo del tema.					
Preocupado y nervioso					
Sin usar apuntes escritos					
Regula el interés de los compañeros					
Usa buenas argumentaciones					
Con un discurso bien estructurado					
Abierto a las preguntas					
Ofrece un buen cierre					

**Figura 4.3** Formato de escala en valoración numérica. (Tomado y adaptado de Barberá, 1999).  
Elaboró (Alberto Sánchez Arzeta)

En la tabla anterior se observan, las escalas que permiten una cualificación del grado en que se manifiestan las actividades o conductas de los alumnos, que interesa evaluar.

Las propuestas de evaluación diagnósticas mencionadas anteriormente se consideran pertinentes ser usadas al inicio de cada unidad temática o en actividades donde los alumnos presenten resultados o realicen exposiciones.

## **II. Evaluación formativa**

Este tipo de evaluación puede realizarse en cada momento conforme se desarrollan el curso y/o sesiones (forma continua), pero también puede considerarse después de un cierto número de episodios o sesiones dentro del curso (forma periódica). Todo ello desde la perspectiva de los siguientes dos puntos:

1. Los procesos de construcción realizados por los alumnos sobre los contenidos escolares para saber si se encuentran en el señalado por las intenciones educativas.
2. La eficacia de las experiencias y estrategias pedagógicas que el profesor ha planeado y ejecutado durante el proceso del mismo, en relación con el aprendizaje de los alumnos, y que tiene como finalidad que éstos logren el manejo de los contenidos en forma autónoma.

Para realizar la evaluación formativa en la materia de Recursos Naturales 1 se sugiere trabajar con los “Diarios o bitácoras de los alumnos” Figura 4.4.

Diario de clase de alumnos		
Semestre: 4to.	Materia: Recursos Naturales 1 Clase no. 1	Alumno: -----
¿Qué aprendí hoy?	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aprendimos la definición de recursos naturales.</li> <li>➤ Importancia de los recursos naturales en geografía</li> <li>➤ Clasificación de los recursos naturales</li> </ul>	
¿Cómo lo aprendimos?	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El profesor nos pidió que hiciéramos una clasificación de los recursos naturales en base a nuestros conocimientos, posteriormente nos dijo que la comparáramos con la que el nos mostro con el proyector, después leímos una lectura y contestamos unas preguntas, para finalizar el profesor nos explico porque era importante que como geógrafos tengamos conocimientos de la distribución y conservación de los recursos naturales.</li> </ul>	
¿Qué he entendido bien?	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La clasificación de los recursos naturales y su importancia en Geografía</li> <li>➤ Clasificación de los recursos naturales</li> </ul>	
¿Qué cosas no he entendido bien?	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Me falta entender bien la definición de “recurso natural”.</li> </ul>	
Conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Entendí gran parte del tema porque el profesor nos involucró en la clase además de que entendí la lectura.</li> <li>➤ Se me hace un tema muy importante porque acabo de darme cuenta su importancia en Geografía.</li> </ul>	

**Figura 4.4** Diario o bitácora de clase de alumnos. Tomado y adaptado de Díaz Barriga y Hernández, (2010). (Elaboró: Alberto Sánchez Arzeta, 2013).

En la figura anterior correspondiente a una bitácora hecha por los estudiantes la información puede ser de utilidad para que el profesor determine el grado de aprendizaje de los alumnos, sus dificultades y percepciones hacia las experiencias didácticas que plantea, las capacidades de reflexión metacognitiva y de autoregulación de los estudiantes. También el docente puede obtener información relevante para reflexionar sobre las estrategias didácticas, de gestión y evaluativas que ha utilizado.

Se sugiere utilizar los diarios o bitácoras en una libreta cuya finalidad sea solamente la de llevar estos registros y que su llenado sea a cargo de dos

alumnos por clase y a la siguiente sesión un alumno se encargue de darle lectura ante el grupo.

### **III. Evaluación sumativa.**

La evaluación sumativa atiende principalmente a los productos del aprendizaje como consecuencia del proceso de enseñanza global. Por ello la mayoría de los instrumentos de tipo formal, serán los recursos más utilizados para valorar la calidad de la enseñanza y de los aprendizajes logrados al término del ciclo escolar o periodo evaluativo. Los cuestionarios, las pruebas o exámenes, los ensayos, exposiciones orales, proyectos son los instrumentos muy usados en las evaluaciones sumativas.

Para este tipo de evaluación se proponen las siguientes dos estrategias: La primera, una lista con todas las actividades a evaluar durante el periodo de evaluación y segundo una prueba o examen.

Listado de actividades a evaluar.

Registro de actividades Recursos Naturales 1

Grupo: 0022

Profesor: Alberto Sánchez Arzeta

Registro de actividades Recursos Naturales 1	Clase 1			Clase 2		Clase 3		Clase 4		Clase 5			Clase 6		Clase 7		Clase 8			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	13	14	14	15	16	17	
Nombre del alumno:																				
1.																				
2.																				
3.																				
4.																				
5.																				
6.																				
7.																				
8.																				
9.																				
10.																				
11.																				

<b>Actividad</b>	<b>Nombre de la actividad</b>
1	Cuestionario de la “Clasificación de los recursos naturales”
2	Mapas conceptuales
3	Ensayo sobre la “Importancia de los recursos naturales en Geografía”.
4	Exposición sobre “Los diversos tipos de suelo en relación a su potencial agrológico”.
5	Localización en mapa topográfico y fotografía de diversos tipos de suelo
6	Exposición sobre resultados y conclusiones obtenidas en la actividad localización de suelos
7	Preguntas literales sobre la “Evaluación de la productividad del suelo mediante el Índice Storie”.
8	Cuestionario sobre “Las aguas superficiales y subterráneas”.
9	Mapa mental importancia de los recursos hídricos para el ser humano
10	Cuadro sinóptico “causas y consecuencias de los grados de presión sobre los recursos hídricos”.
11	Cuestionario sobre “La clasificación de los usos del agua”.
12	Ensayo sobre “La problemática de los recursos hídricos”.
13	Exposición oral sobre el caso que les toco “Humedales”
14	Cuestionario sobre “Los recursos minerales”
15	Proyecto. Presentación del proyecto (Video)
16	Proyecto. Presentación y calidad del trabajo escrito
17	Examen

### Parámetros de evaluación.

Trabajo en clase y tareas	50%
Proyecto	20%
Examen	30%

**Figura 4.5** Formato de registro de actividades Recursos Naturales 1. Elaboró (Alberto Sánchez Arzeta, 2013).

En el formato anterior se registra todas las actividades realizadas a lo largo del periodo de evaluación que corresponde a 8 clases, dado que este tipo de evaluación busca como principal finalidad otorgar un número aprobatorio o no, al alumno se asignan porcentajes a cada rubro y dependiendo de la calificación que el docente asigne a cada actividad y a la suma del total, esta será su calificación. Los porcentajes anteriores los fija el docente de manera arbitraria y muchas veces dependiendo de lo que para su juicio represente la mayor importancia para tomarse en cuenta en una evaluación sumativa. En el caso de esta propuesta los porcentajes mostrados en la tabla anterior obedecen a tratar de que los alumnos se presenten la mayor cantidad posible a sus clases ya que el mayor peso esta asignado a la evaluación de trabajo en clase y tareas con la finalidad de que trabajen muy activamente dentro de aula y un tanto fuera de ella.

### Pruebas o exámenes

Las pruebas o exámenes se pueden definir en forma típica como aquellas situaciones controladas donde se intenta verificar el grado de rendimiento o aprendizaje logrado por los estudiantes. Supuestamente los exámenes, especialmente los altamente estructurados o cerrados, son recursos que han aparecido en el ámbito educativo con la intención de lograr una evaluación “objetiva”, libre lo más posible de interpretaciones subjetivas del evaluador. Otra característica adicional asociada al examen es la supuesta posibilidad de

“cuantificar” el grado de rendimiento o aprendizaje, a través de calificaciones consistentes en números. Por estas razones, en su metodología de elaboración se hace énfasis en que contengan un nivel satisfactorio de validez (es decir que los instrumentos sirvan para valorar aquello para lo cual han sido construidos).

Dicho lo anterior (Barriga y Hernández, 2010) proponen los siguientes puntos con la finalidad de poder elaborar y aplicar un examen con la finalidad de poder cuantificar y poder generar experiencias adicionales de aprendizaje para los alumnos:

- Distinguir preguntas de diferente tipo, es decir:
  - a) De criterio repetitivo
  - b) De aplicación
  - c) Extensión y reflexión

Dependiendo el tipo de pregunta se exigirá al alumno ya sea la memorización como en el tipo “a” o un mayor esfuerzo cognitivo y profundicen en lo que saben como en una pregunta del tipo “c”, por lo cual se sugiere y es preferible que el docente opte por los dos últimos tipos de preguntas, aunque también se sugiere utilizar los tres tipos por igual con la finalidad de que al docente se le facilite más el trabajo de calificar.

- Elaborar un listado de los posibles temas a considerar en el examen, en base a los objetivos y aprendizajes esperados que marca el programa de estudio.

Siguiendo los pasos anteriores y la finalidad que tienen estos instrumentos de evaluación a continuación se propone la siguiente prueba o examen.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS**

**COLEGIO DE GEOGRAFÍA**

**PROFESOR: ALBERTO SÁNCHEZ ARZETA**

**PRIMER EXAMEN PARCIAL DE RECURSOS NATURALES 1**

**I. Responde las siguientes preguntas (valor 5.0 puntos).**

1. Describe ¿Cuál es la importancia de que el Geógrafo como profesionalista tenga conocimiento de los recursos naturales?

---

---

---

---

---

---

2. Define el concepto de Recurso natural

---

---

---

---

3. ¿Por qué el suelo se le considera como un recurso natural, social y económico?

---

---

---

---

4. Describe ampliamente en qué consiste la Evaluación de la productividad del suelo mediante el índice de Storie

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

5. ¿Cuales son algunos de los problemas actuales de los recursos suelo y agua en México?

---

---

---

---

---

**II. Completa los siguientes cuadros. (valor 1.4 puntos).**

1. Escribe los ríos PRINCIPALES de cada vertiente y los dos lagos PRINCIPALES del país.

Pacífico	Interior	Golfo
1-	1-	1-
2-	2-	2-
3-	Lagos	3-
4-	1-	4-
5-	2-	5

**III. Subraya de manera correcta la respuesta que corresponda. (Valor 2.0 puntos).**

1. ¿A este uso del agua es al que se le concede más volumen de agua en nuestro país?

- a) Hidroeléctrico
- b) Agrícola
- c) Industria autoabastecida
- d) Abastecimiento público

2. Es la región hidrológica administrativa que se le concede más volumen de agua para abastecimiento público.

- a) VIII
- b) XIII
- c) X
- d) V

3. ¿Este tipo de minerales se caracterizan por no ser buenos conductores de la electricidad?

- a) Minerales no metálicos
- b) Minerales estratégicos
- c) Sales minerales
- d) Minerales metálicos

4. En que continente se cree que existan la mayor cantidad de minerales estratégicos

- a) Asia
- b) América
- c) Oceanía
- d) África

**IV. Elabora mediante un organizador gráfico una clasificación típica de los recursos naturales. (Valor 1.6 puntos).**

**Figura 4.6** Propuesta de examen parcial. Elaboró: (Alberto Sánchez Arzeta, 2013).

#### **4.4. Propuesta de evaluación del profesor y la propuesta.**

Generalmente los docentes se preocupan por evaluar los cursos que imparten y a sus alumnos, pero la mayoría de las veces por no decir que siempre olvidan que ellos junto con sus estrategias de enseñanza y aprendizaje y sus métodos para impartir clases también pueden y deben ser evaluados, no con la finalidad de obtener un número, sino para ver aquellos aciertos, errores y como poder mejorar sus labores docentes en beneficio propio y de sus alumnos.

En el caso particular del presente trabajo también se busca con este apartado evaluar de manera objetiva los aciertos y errores que se tengan al emplear las estrategias de enseñanza y aprendizaje propuestas en el capítulo dos y tres, además de enriquecer la planeación de los contenidos según los resultados que se puedan obtener.

Finalmente para la evaluación del profesor y de la propuesta se sugiere que el profesor llene de la manera más sincera y objetiva posible el siguiente formato, y a raíz de los resultados obtenidos saque su promedio y haga el análisis sobre las áreas de oportunidad y fortalezas tanto de su forma de impartir clase como de la misma propuesta.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS**

**COLEGIO DE GEOGRAFÍA**

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL PROFESOR Y DE LA PROPUESTA**

**MATERIA:** Recursos naturales 1 **FECHA DE EVALUACIÓN:** \_\_\_\_\_

**NOMBRE DEL PROFESOR:** Alberto Sánchez Arzeta

Indicaciones: lea detenidamente cada enunciado y conteste de acuerdo a la calificación que mejor considere se apegue a la acción en clase.

Calificación				
0. No existe	1. Incompleto	2. Satisfactorio	3. Excelente	NA. No aplica

Habilidades docentes	Cal.	Observaciones
1. Manifiesta dominio de la disciplina académica correspondiente a la materia que imparte.		
2. Fomenta una comunicación efectiva, se mantiene abierto (a) al diálogo y crea un ambiente de confianza y respeto.		
3. Retroalimenta de manera justa y objetiva el desempeño de los alumnos y cumple con los criterios de acreditación establecidos al inicio del curso.		
4. Promueve que los alumnos participen activamente con sus ideas y opiniones en el desarrollo de la clase		
5. Fomenta el aprendizaje individual y colaborativo, de conocimientos relevantes, conectados con situaciones reales.		
6. Promueve la reflexión, el cuestionamiento, el análisis crítico y la creatividad a través de las actividades del curso.		
7. Utiliza y fomenta el empleo de recursos tecnológicos adecuados para enriquecer y facilitar el proceso de aprendizaje.		
8. Muestra una actitud comprometida y motivadora en la impartición y coordinación de la materia.		
9. Organiza e imparte la materia de manera que favorece el aprendizaje.		
<b>Promedio:</b>		

<b>Rol del profesor</b>	<b>Cal.</b>	<b>Observaciones</b>
1. <b>Profesor como motivador:</b> los alumnos sienten que sus experiencias con relación al tema son importantes, el profesor promueve la confianza de sus alumnos, a través de discusiones y trabajo en equipo.		
2. <b>Profesor como instructor:</b> toma la batuta de la enseñanza a través de la instrucción directa, definiendo los conceptos más importantes, identificando que dicen los expertos con respecto al tema		
3. <b>Maestro como entrenador:</b> alienta a sus alumnos para que desarrollen las aplicaciones prácticas de los contenidos, propone el uso de habilidades técnicas y el desarrollo de actividades manuales.		
4. <b>Maestro como mentor:</b> guía a los alumnos al descubrimiento personal, a utilizar la información en satisfacer sus intereses e inclinaciones, a que encuentren nuevas perspectivas de desarrollo a futuro.		
<b>Promedio:</b>		

<b>Estrategias de enseñanza y aprendizaje</b>	<b>Cal.</b>	<b>Observaciones</b>
1. Se incorporan actividades de aprendizaje a través de las cuales el alumno tiene que llevar a cabo en forma individual, diversos procesos, tales como investigar por cuenta propia, seleccionar información, analizarla, sintetizarla y evaluarla y contrastarla, llegar a conclusiones, etc.		
2. Se incorporan actividades en las que el alumno conoce y reflexiona sobre la realidad a través de análisis de información, análisis de situaciones, estudios de casos, investigaciones, estudios de campo, etc. Dependiendo del nivel del curso.		
3. Se incorporan actividades a través de las cuales el alumno interactúa con la realidad, al producir, planear, investigar, proponer soluciones a problemas, elaborar proyectos, etc., aplicando y ampliando los conocimientos adquiridos.		
4. Se incorporan actividades diversas en las que el alumno trabaja colaborativamente en discusiones, debates equipos, proyectos, investigaciones, etc.		
5. Se incorporan actividades diversas en las que el alumno tiene que informar el resultado de su trabajo, en forma oral o escrita, como pueden ser ensayos, reportes, tareas, esquemas, presentaciones al grupo, etc.		
6. Se incorpora una variedad de procesos didácticos, organizados y secuenciados, como por ejemplo: ¿un proceso podría estar formado por?		
7. Se incorpora una variedad de actividades en las que los alumnos participan en la toma de decisiones. Por ejemplo para seleccionar, diseñar y llevar a cabo un experimento, planear un proyecto, determinar un estudio de campo, etc.		
8. Se incorporan actividades en las que el alumno tiene que reflexionar sobre sus propias acciones, conocer los resultados de las mismas, e identificar y proponer acciones para su mejoramiento.		
9. Se establecen claramente las pautas a seguir para realizar cada actividad, así como las condiciones y requisitos.		
10. Se establecen las conductas que deben manifestar los alumnos tanto en el trabajo individual como en el colaborativo y las normas que deben seguir.		

11. Cada actividad incluye las fechas en que se llevará a cabo, así como el tiempo esperado para su realización considerando el número de unidades previsto como carga académica del curso.		
12. Se incorporan actividades en que los alumnos contribuyen al contenido del curso.		
<b>Promedio:</b>		
<b>Evaluación</b>	<b>Cal.</b>	<b>Observaciones</b>
1. Se establecen con claridad los criterios para evaluar el aprendizaje de los alumnos.		
2. Los criterios son congruentes con los objetivos trazados.		
3. Se incorporan como objeto de evaluación: aprendizajes de conocimientos, habilidades, actitudes y valores.		
4. Cada actividad explica su criterio de cumplimiento y su relación con el proceso de evaluación.		
5. Se incorpora autoevaluación y coevaluación.		
6. Se expresa en cada técnica de evaluación el propósito de la misma, las instrucciones para llevarlas a cabo, y los criterios o categorías con los que se va a evaluar.		
<b>Promedio:</b>		
<b>Bibliografía</b>	<b>Cal.</b>	<b>Observaciones</b>
1. Se incluye la bibliografía básica (libros de texto, libros de consulta, referencias). Presentada de forma apropiada.		
2. Se ofrecen otras fuentes de información complementaria, como artículos en revistas, resultados de investigaciones, etc.		
3. Las fuentes de información son relevantes, vigentes y ofrecen una visión global de vanguardia de la disciplina.		
4. Se incorporan diferentes recursos electrónicos para ampliar el conocimiento, por ejemplo: ligas de internet, CD, conexiones a páginas web, a bibliotecas virtuales y otros recursos multimedia que ofrece la tecnología de la comunicación y de la información.		
5. Se cumple con la reglamentación vigente de los derechos de autor.		
<b>Promedio:</b>		

**Figura 4.7** Formato de evaluación de la propuesta. Tomado y adaptado de (Domínguez, 2006).

## **Reflexiones finales**

Considero que como profesionales de la Geografía tenemos en cantidad y en calidad el conocimiento adecuado para poder ser profesor, sin embargo dentro de las aulas no se puede solo tomar partida del ¿qué enseñar? sino también se debe tomar muy en cuenta el ¿cómo y para qué? Lo anterior solo se puede lograr partiendo de una organización es decir, teniendo una planeación de clase, seguido de una variedad de estrategias de enseñanza y aprendizaje sin olvidar su respectiva evaluación tanto del alumno como del mismo profesor.

En lo que concierne a la planeación didáctica es de gran importancia en la impartición de una clase, semestre o curso ya que sin ella, no están organizadas las tareas del docente lo cual obligará de manera automática a la improvisación, incertidumbre y sobre todo a que caiga en la rutina. En la presente propuesta se hizo uso de la planeación didáctica con la finalidad de organizar los contenidos y objetivos, la ejecución en tiempo de cada una de las estrategias de enseñanza y aprendizaje y los aspectos a evaluar por clase. Sin olvidar otros puntos como son algunas observaciones sobre la clase y la bibliografía usada.

Sumado a lo anterior también es importante que el docente conozca y aplique una variedad de estrategias de enseñanza y aprendizaje para alcanzar los objetivos planteados y así cubrir los contenidos propuestos por el programa de estudio, pero no solamente esto, sino también con la intención de darle una variedad al curso y con ello despertar más interés de los alumnos por la asignatura, en el presente trabajo se propone el uso de una gran variedad de estrategias de enseñanza y aprendizaje con lo cual se considera que las habilidades, actitudes y conocimientos que se pudieran generar en los alumnos también son diversos y positivos en comparación a si solo se aplican las estrategias propuestas por el mismo programa de estudios o las pocas que comúnmente ponen en práctica los profesores.

También quiero resaltar que la evaluación no puede pasar desapercibida ya que es un proceso muy importante en el ámbito educativo, pero la mayoría de las



veces sólo se aplica la evaluación sumativa y no se consideran la evaluación diagnóstica ni formativa, si se es más estricto muchos docentes ni las conocen, es por eso que en la presente trabajo se definieron y ejemplificaron formas de cómo poder emplear los diversos tipos de evaluación con la finalidad no solo de poner una calificación en la historia académica del alumno, sino también la de conocer sus conocimientos previos al inicio del curso y durante, así como su formación y avance clase tras clase. Otro error que comúnmente cometen los docentes es evaluar a sus alumnos y dejar de lado que ellos junto con las estrategias de enseñanza, aprendizaje y sus métodos también pueden ser evaluados, no con la finalidad de obtener un número reprobatorio o aprobatorio, sino para obtener aquellos aciertos, errores y áreas de oportunidad para mejorar su labor dentro del salón de clases, en beneficio propio y de sus alumnos.

Como geógrafo, este trabajo me ha permitido retomar la idea de que la Geografía es una ciencia poco comprendida y valorada por la sociedad, y que de tal situación los geógrafos somos responsables, ya que no aprovechamos una de las plataformas más importantes para dar a conocer el quehacer de la Geografía: las escuelas en todos sus niveles educativos y primordialmente las de nivel licenciatura.

Debo comentar que en la licenciatura, la mayoría de los docentes se encargan de que los alumnos vean a la Geografía como una asignatura puramente memorística, teórica y poco práctica, lo que es una desventaja para algunos, por la cantidad de información que se maneja (y se pretende que se reproduzca fielmente en un examen). A lo anterior hay que agregar que al momento de que se imparten las clases no se tiene una planeación y conocimiento de las estrategias de aprendizaje y de enseñanza y que muchas veces lleva a que las estas sean sumamente teóricas, rutinarias y poco atractivas para los alumnos.

Finalmente, quiero mencionar que el presente trabajo es el resultado del ordenamiento de una serie de documentos y conocimientos sobre el tema de las estrategias de enseñanza y aprendizaje en general y de la Geografía en particular.

Un siguiente paso en esta línea de investigación será el aplicar la presente propuesta, agregar a la misma el enfoque por competencias y revisar los resultados de la aplicación de estos instrumentos en la enseñanza de los recursos naturales en la Licenciatura en Geografía.

## **Fuentes de consulta.**

Allal, L (1979). “Estrategias de evaluación formativa. Concepciones psicopedagógicas y modalidades de aplicación”. *Infancia y Aprendizaje*.

Alonso, J. (1991). *Motivación y aprendizaje en el aula*. Madrid: Santillana.

Ausubel, D.P. (1976). *Psicopedagogía educativa*. México: Trillas.

Ausubel, D.P., Novak, J. D. y Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.

Barberá, E. (1999). *Evaluación de la enseñanza, evaluación del aprendizaje*. Barcelona: Edebé.

Barriga, A., y Hernández R. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México: Mc Graw Hill.

Bernad, J A. (2000). *Modelo cognitivo de evaluación educativa: Escala de estrategias de aprendizaje contextualizado: ESEAC*. Madrid: Narcea.

Boehrer, J. (2002), *On teaching a Case*. Kennedy School of Government, Harvard University.

Castella, J. M., Comelles, S., A. y Vila, M. (2007). *Entender en clase*. Barcelona: Graó.

Colegio de Posgraduados (1982). *Manual de conservación del suelo y del agua. Segunda edición*. México: Sarh y Colegio de posgraduados.

Coll, C. y Martín, E. (1996). “La evaluación de los aprendizajes en el marco de la reforma. Una perspectiva de conjunto”. *Signos. Teoría y Práctica de la educación*.

Coll, C., Martín, E. y Onrubia, J. (2001). “La evaluación del aprendizaje escolar: dimensiones psicológicas, pedagógicas y sociales”, en C. Coll, J. Palacios y A.

Marchesi (Comps.), *Desarrollo psicológico y educación. Vol. 2 Psicología de la educación escolar*. Madrid: Alianza.

Comisión Nacional del Agua. *Estadísticas del agua en México, edición 2010*. México: Comisión Nacional del Agua.

Cooper, J. (Ed.). (1990). *Cómo mejorar la comprensión lectora*. Madrid: Visor.

Curtis, R. V. y Reigeluth, C. N. (1984). "The Use of Analogies in Writen Text". *Instructional Science*.

Domínguez, E. (2006). *Enseñanza de la Geografía de México en 2º grado de secundaria, una propuesta metodológica para la construcción del aprendizaje significativo*. ILCE. México.

Eggen, P.D. y Kauchak, D.P. (1999). *Estrategias docentes. Enseñanza de contenidos y desarrollo de habilidades del pensamiento*. Buenos Aires: FCE.

García Madruga, J. A, Martín, J. L, Luque, J. L. y Santamaría, C. (1995). *Comprensión y adquisición de conocimientos a partir de textos*. Madrid: Siglo XXI.

Giné, N. y Parcerisa, A. (2000). *Evaluación en la educación secundaria. Elementos para la reflexión y recursos para la práctica*. Barcelona: Graó.

Harrison, S. (1994). "Herramientas para el aprendizaje de las ciencias". En C. M. Santa y D. Alvermann (Comps.), *Una didáctica de las ciencias, Procesos y aplicaciones*. Buenos Aires: Aique.

Jorba, J. y Casellas, E. (Eds.). (1997). *La regulación y la autoregulación de los aprendizajes. Vol. 1*. Madrid: Síntesis.

Jorba, J. y Sanmartí, N. (1993). "La función pedagógica de la evaluación". *Aula de Innovación Educativa*.

Kail, R. (1994), *El desarrollo de la memoria de los niños*. Madrid: Siglo XXI.

Luchetti, E. L. y Berlanda, O. (1998). *El diagnóstico en el aula*. Buenos Aires: Magisterio del Río de la Plata.

- Mayer, R. E. (1984). "Aids to Text Comprehension". *Educational Psychologist*.
- Miras, M. y Solé, I. (1990). "la evaluación del aprendizaje y la evaluación en el proceso de enseñanza y aprendizaje". En C. Coll, J. palacios y A. Marchesi (Eds.), *Desarrollo psicológico y educación. Vol. 2 Psicología de la educación escolar*. Madrid: Alianza.
- Monereo, C. (1990). "Las estrategias de aprendizaje en la educación formal: enseñar a pensar y sobre el pensar". *Infancia y Aprendizaje*. barcelona. Graó.
- Nisbet, J. D. (1998). "The Pursuit of a Dream. Education Can Be Improved". En J. J. Mintzes, J. H. Wandersee y J. Novak (Eds). *Teaching Science for Understanding. A human Constructivist View*. New York: Academic Press.
- Novak, J. D. (1998). *Conocimiento y aprendizaje. Los mapas conceptuales como herramientas facilitadoras para escuelas y empresas*. Madrid: Santillana.
- Novak, J. D. y Gowin, D.B. (1988). *Aprendiendo a aprender*. Barcelona: Martínez Roca.
- Rosales, C. (1990). *Evaluar es reflexionar sobre la práctica*. Madrid: Nareca.
- Rzedowski, J., 1978. *Vegetación de México*. México: Limusa.
- Sánchez, C. (2007). *Conocimientos fundamentales de Geografía*. México: Mc Graw Hill.
- Santos, M. A (1993). "La evaluación un proceso de diálogo, comprensión y mejora". *Investigación en la Escuela*.
- Secretaria de Educación Pública. (2000). *Planeación didáctica*. México.
- Schmuck, R. y Schmuck, P. (2001). *Group Processes in the clasrrom*. Boston: McGraw-Hill.
- Shuell, T. (1988). "The Role of The Student in Learning from Instruction". *Contemporary Educational Psychology*.

*United States Department of Agriculture (USDA) (1980). Manual de conservación de suelos.* México: Limusa.

Vivó, E. J. (1983) *La conquista de nuestro suelo.* México: UNAM.

Wassermann, S. (1998). *El estudio de los casos como método de enseñanza.* Buenos Aires: Amorrortu

Wolf, R. M. (1987). "Educational Evaluation: The State of the Field". *International Journal of Educational Research.*

Wray, D. y Lewis, M. (2000). *Aprender a leer y escribir textos de información.* Madrid: Morata.

### **Fuentes de consulta electrónicas.**

CONAGUA. (2011). *Estadísticas del agua en México, edición 2010,* Comisión Nacional del Agua, México. Disponible en línea:  
<http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Noticias/EAM2010.pdf> Visitado: 15 de diciembre de 2012.

Instituto Mexicano de tecnología del Agua: (2011). Video documental "los humedales en México patrimonio ignorado". Disponible en línea:  
[http://www.imta.mx/index.php?Itemid=90&id=315&option=com\\_content&view=article](http://www.imta.mx/index.php?Itemid=90&id=315&option=com_content&view=article)  
Visitado: septiembre de 2012.

CONAP. (2012). Sitios RAMSAR CONANP. Disponible en línea:  
<http://ramsar.conanp.gob.mx/sitios.php> Visitado enero de 2013.

Ciencia Popular. (2012). Los minerales estratégicos. Disponible en línea:  
[http://www.cienciapopular.com/n/Ecologia/Minerales\\_Estrategicos/Minerales\\_Estrategicos.php](http://www.cienciapopular.com/n/Ecologia/Minerales_Estrategicos/Minerales_Estrategicos.php) Visitado: julio de 2012.