

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

LOS MAPAS CONCEPTUALES COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE  
DEL TEMA DE ADICCIONES EN LA MATERIA DE FORMACIÓN CÍVICA Y ÉTICA DE  
PRIMERO DE SECUNDARIA

## T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LICENCIADA EN PSICOLOGÍA

P R E S E N T A N:

MINERVA RAMÍREZ ALMARAZ  
KARLA ANGÉLICA ZÁRATE TAPIA

DIRECTORA DE TESIS: DRA. FRIDA DÍAZ BARRIGA ARCEO  
REVISOR: DR. MARCO ANTONIO RIGO LEMINI  
ASESOR ESTADÍSTICO: MARCOS VERDEJO MANZANO



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**

### **Maestra Frida:**

Me llena de satisfacción y orgullo haber realizado este trabajo bajo su tutoría, para mi han resultado grandes aprendizajes y gratas experiencias; ha sido largo el proceso pero muy satisfactorio. Tomar clases con usted es una experiencia verdaderamente significativa, ya que todos los contenidos que se revisan son puestos en práctica, es decir, usted si predica con el ejemplo. Le agradezco muchas cosas, entre ellas, que mi desarrollo profesional se me facilita gracias a los conocimientos que adquirí en el aula bajo sus enseñanzas.

### **A mis sinodales:**

Por sus aportaciones relevantes y exhaustivas en la mejora de esta investigación, al Dr. Marco Antonio Rigo y al Dr. Gerardo Hernández.

Por su apoyo y trato amable a la maestra Maru Martínez.

### **A Karla:**

Por recorrer junto conmigo el largo camino que resultó de este gran trabajo, por todo lo que: leímos, aprendimos, modificamos, compartimos. Pero sobre todo por los significados compartidos, tanto académicos como personales; nuestro nuevo reto ahora es el Congreso Internacional de Costa Rica, espero que tú también valores, en su justa medida, este esfuerzo que juntas realizamos.

### **A mi familia:**

A tres personas que son fundamentales en mi vida: mi mamá, mi tía Cholita y mi tío Aurelio, porque los tres contribuyeron en mi desarrollo y desde pequeña siempre tuve su apoyo incondicional, ustedes han sido quienes me han ayudado a conseguir grandes retos y desafiar nuevas cumbres. La confianza que depositaron en mi y su interés en mi desarrollo ha sido la fuerza y el alimento que me han sostenido.

A mis hermanitos, les regalo este trabajo con cariño y con todo el esfuerzo que me representó todo el proceso: investigaciones, correcciones, lecturas, aplicación y calificación de pruebas, redacción, grandes horas de desvelos y una buena cantidad de conocimientos. Pero todo ello vale la pena porque ustedes dos son las personas que venían a mi mente cuando estaba cansada y quería postergar, la idea de regalarles este trabajo representa una alegría a: Nina y David.

Y para mi pequeño Jair y mi querida Jocy, por su amor e inocencia en recuerdo de los gratos momentos que hemos pasado juntos.

Para mi tío Carlos Almaraz Arredondo, por el cariño y el tiempo que ha invertido en mantener un vínculo cercano conmigo y por estar atento a mi desarrollo profesional.

Para mi tía Martha Noemí Almaraz Arredondo por mostrar entusiasmo ante mis logros profesionales.

A mis primos y primas por permanecer junto a mi: Oscarín, Cin, Diana, Luigi, Carlitos y Fer.

A mi tía Lourdes Valdez por apoyarme en los primeros pasos que di en mi quehacer laboral, cada una de sus sugerencias me han ayudado a salir airoso en diversas ocasiones, la experiencia que usted me transmitió ha sido sumamente valiosa.

A mi tía Carmen De la Rosa, por tu apoyo y disposición para mantener el vínculo desde la amistad que hemos logrado.

### **A mis amigas y amigos scouts:**

Por su amistad y el tiempo compartido, quiero agradecerles, porque con ustedes logré superarme en mis relaciones con los demás, por esos grandes momentos que compartimos Guille y Coss.

Vian, nuestra amistad ha crecido con cada momento que hemos vivido y ahora te puedo decir que aprecio el tiempo, el espacio y las situaciones compartidas.

A Lalo porque me ayudó a visualizar grandes sueños y a luchar por conseguirlos.

Arturo, en los momentos importantes de mi vida siempre has estado ahí, no puedo evitar reconocerlo y me alegra que así sea; tu sabes que cuando digo importantes no sólo me refiero a los gratos, porque tu has permanecido en situaciones dolorosas, en las cuales siempre he contado con tu apoyo.

Han pasado ya casi 10 años en los que nunca hemos perdido la comunicación, suena fácil, pero nos separan muchos kilómetros de distancia entre ustedes y yo, pero nos une el valor de la hermandad en la cual nos conocimos; por un lado mi hermana Nancy Solís Castro, que vive en Costa Rica, a través del tiempo hemos logrado afianzar nuestro vínculo que se ha ido fortaleciendo con la confianza lograda; y por otro mi hermano Julio César Galástica Ruiz, panameño que también forma parte de mis contactos especiales. Cuando viajé hace más de 9 años a Panamá nunca imaginé lo trascendental que resultaría conocerlos, porque tener su amistad, es para mi motivo de orgullo y alegría.

### **A mis amigas y amigos de la escuela**

Para Berenice y Aidee porque el contacto continúa a pesar del tiempo.

Para mis amigas psicólogas: Gaby Alvarado, Alicia Vidals, Marina Medina y Rocío Ramírez, por su cercanía y apoyo. Nuestras vivencias han sido tan sinceras y honestas, que por ello, resultan personas por las cuales siento una alta estima.

De quienes mucho he aprendido, por la grandeza humana con la que se desenvuelven en la vida; porque aunque nos dejemos de frecuentar dada la distancia, cuando nos reencontramos es como quitar la pausa y entonces nuestra amistad sigue su curso a Evelyn Pimienta y a Manuel Segura.

### **A mis compañeros y compañeras de mi centro de trabajo**

En el ámbito laboral el apoyo de tres personas ha sido decisivo en el andar de este proyecto, por su comprensión y palabras de aliento: Maestro Andrés Hernández, Maestra Josefina Martínez y Griselda Carreño.

### **A personas que apoyaron la realización de este trabajo**

Al personal de CIJ Gustavo A. Madero Norte: al Director Juan José Vernet Vera por su amabilidad para tener acceso a las instalaciones del centro que a su digno cargo tiene y al Psic. Daniel Hernández Martínez por tu entusiasmo y apoyo en la búsqueda de diversas fuentes de investigación; la mayor parte de la información incluida acerca de adicciones fue proporcionada por la ayuda empática que me proporcionaste.

A la Maestra Milagros Figueroa Campos, coordinadora de Psicología Educativa por su amabilidad y entusiasmo mostrado en este proyecto.

A todos y a todas mil gracias: Minerva.

## **Agradecimientos**

Doy gracias a Dios por permitirme concluir una etapa más en mi vida y por la oportunidad que me ha dado de tener el apoyo de mi familia, maestros y amigos.

Les agradezco de manera muy especial a mis padres:

A mi mamá Silvia Tapia Rosales quien con su ejemplo y amor me enseñó a luchar para alcanzar mis objetivos y que a pesar de no estar físicamente a mi lado tengo la certeza de que siempre me acompaña.

A mi papá José Luís Zárate Montes por su amor, por su apoyo constante, por su confianza y credibilidad en mi para poder concluir mis estudios universitarios, sobre todo en los momentos más difíciles que hemos atravesado.

A mis hermanas Ixchel, Ana y Adriana, por su cariño, motivación y consejos para perseverar y alcanzar tan anhelada meta.

A todos mis tíos y primos que siempre estuvieron pendientes sobre el avance de mi carrera y me dieron palabras de aliento y cariño para continuar.

A Antelmo García García, por su apoyo incondicional durante todo este tiempo, por su amistad y confianza que siempre me ha hecho sentir.

A Minerva Ramírez Almaraz por haber compartido esta experiencia conmigo, por su motivación y entusiasmo para poder consumir esta etapa en nuestras vidas. A ti amiga y compañera te deseo lo mejor de la vida.

A Lilia Iniesta por su apoyo y comprensión para poder acudir a mis asesorías de tesis, y sobre todo por la confianza que depositó en mi, por sus consejos y la motivación que me transmitió para seguir adelante cada vez que fue necesario.

A mi profesora Frida Díaz Barriga, quien con sus valiosos conocimientos, su gran calidad humana y su integridad como maestra hizo posible la realización del presente trabajo.

A los profesores Marco Rigo Lemini y Gerardo Hernández, por sus apreciables observaciones, su tiempo y amabilidad.

A la Universidad Nacional Autónoma de México por haberme dado la oportunidad de crecer profesionalmente.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b>	1
<b>INTRODUCCION</b>	2
<b>CAPÍTULO 1: APRENDIZAJE VERBAL SIGNIFICATIVO Y MAPAS CONCEPTUALES.</b>	
1.1. Aprendizaje Verbal Significativo	8
1.2. Dimensiones del Aprendizaje Verbal Significativo	11
1.3. Estrategias que fomentan el Aprendizaje Verbal Significativo	14
1.4. El Aprendizaje Visual y los Mapas Conceptuales	16
1.5. Diseño de Mapas Conceptuales	20
1.6. Evaluación de Mapas Conceptuales	30
1.7. Investigaciones realizadas sobre Mapas Conceptuales y el Aprendizaje.	34
<b>CAPÍTULO 2: EDUCACIÓN EN VALORES Y PREVENCIÓN DE ADICCIONES.</b>	
2.1. La Educación Moral y la Enseñanza de Valores en la Secundaria	51
2.2. Modelos de Educación Moral	53
2.3. El currículo de la Educación Moral	55
2.4. La Asignatura Formación Cívica y Ética	58
2.5. Las Adicciones y su abordaje preventivo en la secundaria	66
<b>CAPÍTULO 3: MÉTODO.</b>	
3.1. Planteamiento del problema	76
3.2. Objetivos	76
3.3. Preguntas de investigación	77
3.4. Hipótesis	77
3.5. Variables	77
3.6. Contexto educativo de la investigación	78
3.7. Participantes	80
3.8. Tipo de estudio	81
3.9. Escenario	82
3.10. Instrumentos y materiales	83
3.11. Procedimiento	85
<b>CAPÍTULO 4: RESULTADOS.</b>	
4.1. Estadísticos Descriptivos del Pretest – Postest	88
4.2. Análisis de Varianza Unidireccional	90
4.3. Comparaciones Múltiples	91
4.4. Calificaciones de los Mapas Conceptuales	94
4.5. Conductas que causan adicción	98
4.6. Daños que provocan el uso de sustancias adictivas	102
4.7. Solución de casos	115
4.8. Aspectos que previenen el uso de drogas	124
4.9. Interpretación cualitativa de los Mapas Conceptuales realizados en las pruebas de conocimientos (Pretest - Postest)	128
<b>CONCLUSIONES</b>	130
<b>REFERENCIAS</b>	137
<b>ANEXOS</b>	

## Resumen

En esta investigación se utilizaron los mapas conceptuales para comprobar si favorecían el aprendizaje significativo de conceptos relacionados con el tema de adicciones en adolescentes que cursaban el primer grado de secundaria. Los mapas conceptuales tuvieron tres funciones: como *estrategia de aprendizaje* (los alumnos aprendieron la técnica y generaban un mapa personal), como *estrategia de enseñanza* (el docente los empleaba para explicar los conceptos del tema) y como *estrategia de evaluación* (para explorar el nivel de comprensión de los conceptos del tema y detectar los errores conceptuales). Se trabajó con 96 estudiantes con edades entre 12 y 14 años, 57% mujeres y 43% hombres, distribuidos en tres grupos. Las condiciones de experimentación fueron: el grupo 1 no recibió entrenamiento en mapas conceptuales; el grupo 2 recibió entrenamiento en mapas conceptuales como estrategia de aprendizaje; y el grupo 3 recibió entrenamiento en mapas conceptuales como estrategia de aprendizaje y la enseñanza fue a su vez apoyada por mapas como estrategia instruccional. El análisis estadístico de los datos indica que los mapas conceptuales contribuyeron a la construcción significativa del conocimiento, sucediendo que el grupo donde se emplearon los mapas conceptuales en la doble modalidad de estrategia de aprendizaje y enseñanza resultó el más favorecido, seguido del grupo donde se emplearon sólo como estrategia de aprendizaje; estos dos grupos superaron considerablemente al grupo que no recibió entrenamiento. Comparando el pretest y el posttest, se encuentra que los alumnos de los grupos 2 y 3 incrementaron las puntuaciones obtenidas en los mapas, lo que demuestra tanto un mayor dominio de la técnica como de la calidad de la representación del conocimiento. Se propone que se puede extender el empleo de los mapas conceptuales a la enseñanza de contenidos procedimentales, como serían el proceso de toma de decisiones y prevención de adicciones en el adolescente.



## Introducción

Los mapas conceptuales han representado un invaluable instrumento educativo para favorecer la comprensión de conceptos. Diversas investigaciones han puesto de manifiesto su utilidad, aunque hay que reconocer que el corpus de conocimiento, al menos en el nivel de educación secundaria, se concentra en temas relacionados con el aprendizaje de conceptos científicos y se ha investigado menos lo relativo a conceptos sociales, psicológicos, cívicos o éticos. Actualmente se está incursionando en otros campos disciplinares y en otras aplicaciones de dicha estrategia cognitiva.

Por este motivo, la presente investigación trabajó con mapas conceptuales en un ámbito poco explorado: el tema de *prevención de adicciones* de la asignatura de Formación Cívica y Ética, la cual forma parte del currículo oficial de la educación secundaria mexicana. Los mapas conceptuales se diseñaron y emplearon siguiendo los principios descritos por Novak y Gowin (1998), es decir, como una estrategia cognitiva efectiva para ayudar a estudiantes y educadores a captar el significado de los materiales que se van a aprender, como un recurso para representar el conjunto de significados conceptuales incluidos en una estructura de proposiciones, y como un resumen esquemático de lo que se ha aprendido cuando se ha completado una tarea de aprendizaje. Así, los mapas conceptuales constituyeron en nuestro caso una representación explícita y manifiesta de los conceptos y proposiciones que posee un alumno o profesor según el caso, y fungieron como una estrategia de enseñanza, aprendizaje o evaluación, dependiendo de los fines y la manera en que fueron utilizados.

En diversas investigaciones se ha mostrado que los mapas conceptuales ayudan al aprendiz a hacer más evidentes los conceptos clave o las proposiciones que se van a aprender a la vez que le permiten identificar conexiones entre diversos conceptos. Los mapas conceptuales promueven el aprendizaje significativo, ayudan al alumno a aprender a aprender, posibilitando así la construcción personal de conocimientos a la vez que facilitan la negociación de los contenidos que el alumno posee con los nuevos contenidos por aprender ya que su construcción implica la toma de decisiones sobre los conceptos que se tienen que elegir. En particular, permiten vincular el conocimiento previo con los nuevos contenidos de aprendizaje

potenciando así el aprendizaje significativo (Díaz Barriga y Hernández, 2002). Asimismo, los mapas conceptuales promueven el llamado aprendizaje visual, ya que son un medio idóneo para visualizar conceptos y relaciones jerárquicas entre conceptos. Se ha demostrado que su empleo como estrategia de aprendizaje y evaluación ayuda a encontrar si el estudiante ha adquirido el conocimiento como parte de los objetivos previamente definidos, lo que el estudiante conoce, entiende o es capaz de desarrollar por sí mismo. (Gouveia y Valadares, 2004). Sin embargo, en algunos estudios se demuestra que para que los mapas conceptuales sean efectivos en la promoción del aprendizaje significativo es necesario que los alumnos reciban un entrenamiento apropiado en el uso de esta estrategia, donde se les ofrezca supervisión y realimentación a sus producciones, tengan la posibilidad de comparar sus propios mapas con mapas de referencia (mapas de expertos) o bien discutan y elaboren los mapas con sus pares en ambientes colaborativos (Álvarez y Arias, 1998; Contreras, 1997; Fonseca, 2000). Es decir, sólo los estudiantes bien entrenados en la comprensión y manejo de la estrategia se benefician de la misma, y más aún si se fomentan tareas colaborativas donde se produce la compartición y construcción conjunta de significados. Por otra parte, algunas investigaciones ponen de manifiesto la utilidad de los mapas conceptuales en la identificación a nivel diagnóstico de las preconcepciones de los alumnos o incluso de los errores en la enseñanza (Arellano y Lazo, 2003; Valadez y Téllez, 2000).

La asignatura de Formación Cívica y Ética surge por la preocupación de la escuela y la familia para dar respuesta a la necesidad imperante de la formación en valores de los y las adolescentes como una herramienta fundamental para apoyar el desarrollo pleno de la vida tanto en el ámbito individual como social, que les permita tomar decisiones asertivas ante diversas situaciones problemáticas que puedan presentárseles como las adicciones, la violencia o la delincuencia, entre otras. Se busca a través de ésta favorecer actitudes y conductas que permitan un mejor desenvolvimiento de hombres y mujeres en el contexto social en que se encuentran, fomentando una actitud crítica y justa ante su vivir diario. En el primer grado de secundaria se pretende apoyar a los estudiantes a reconocer la relevancia de tomar decisiones de acuerdo al medio particular en el que viven, las cuales deben basarse en un conocimiento fundamentado y cimentado en valores; dado que la adolescencia es el momento de vida que atraviesan los estudiantes de este grado escolar, la organización de los contenidos temáticos se enfoca a la reflexión sobre

las oportunidades que se les presentan y la necesidad de fortalecer su capacidad de decisión responsable, ante el gran reto de la etapa de desarrollo en la que viven, el cual es conseguir su autonomía. Por ello se incluyen en el programa temas que llevan a trabajar la responsabilidad de cuidar su salud, uno de los contenidos en que desemboca es la prevención de adicciones. Se parte de la reflexión de que es necesario que conozcan las posibilidades de construir una vida sin adicciones, a través de los siguientes contenidos temáticos: Definición, tipos y causas de las adicciones, importancia de la no dependencia de sustancias adictivas y de fijar límites personales, consecuencias personales y sociales de las adicciones.

Las estrategias pedagógicas que se proponen para abordar la materia son relativamente nuevas, al igual que el interés por ofrecer un espacio formativo para la educación en valores; entre otras tenemos las siguientes: la discusión de dilemas morales, la clarificación de valores, el comentario crítico de textos, el role-playing, etc. Sin embargo, en la presente investigación queremos proponer el uso de mapas conceptuales como una herramienta para favorecer el aprendizaje significativo de la asignatura, en particular de los conceptos claves del tema de adicciones; buscamos integrar a éste grupo una alternativa para abordar temas de tipo procedimental, al propiciar que los y las adolescentes logren una asimilación del conocimiento al hacer significativos los contenidos por aprender.

En la presente investigación se buscó determinar si el uso de los mapas conceptuales favorecía el aprendizaje significativo de conceptos en la materia de Formación Cívica y Ética; ya que existe gran evidencia de su utilidad en aprendizajes de tipo conceptual, se propusieron como una alternativa para la enseñanza de conceptos relacionados al tema de la prevención de adicciones con población adolescente.

El tema de adicciones es un problema social que nos afecta a todos. Antes era común escuchar de adicción a drogas como cocaína, mariguana, LSD, cannabis, cemento; sin embargo, también debemos tener presente que las drogas de uso legal, como son el tabaco y el alcohol, han generado grandes problemáticas familiares y por ende sociales. Pero las adicciones se hacen presentes no solo en sustancias, las conductas adictivas, tales como uso de Internet, comer, ver televisión, hablar por teléfono, entre otras, representan de igual manera disfunciones

personales que pueden llevar, al igual que el uso y abuso de sustancias, a una dependencia de la cual el individuo no es capaz de liberarse, lo que se traduce en enajenación y desequilibrio personal, afectivo, familiar y social. Una persona adicta pierde su autonomía al depender de ciertas conductas, o bien de consumir alguna sustancia. Encontramos que para los adolescentes consumir sustancias o realizar determinadas conductas representa un ritual grupal, que de no realizarlo quedan fuera de la aceptación del grupo al cual pertenecen. Por ejemplo en el caso de las drogas de uso legal es importante resaltar que existe una alta prevalencia en su consumo ya que al considerarse su uso como “normal”, desencadena un consumo excesivo de éstas.

De acuerdo a la Encuesta Nacional de Adicciones 2002 (ENA), más de 200 mil adolescentes entre 12 y 17 años (215, 634) han usado drogas. De este grupo de usuarios, sólo el 53.3% continúa usándola en el último año y de éstos, un 37% las ha usado en el mes previo a la encuesta. La proporción por sexo es de 3.5 usuarios hombres por cada mujer, proporción muy similar a la observada en la población de 18 años en adelante (3.31 hombres por cada mujer). Para los adolescentes, la edad promedio de inicio fue cerca de los 14 años. Sin considerar al tabaco y al alcohol, la primera droga de uso fue la marihuana, seguida de inhalables y en tercer lugar la cocaína. Por sexo se observa que entre los adolescentes varones y mujeres la marihuana ocupa el primer lugar de preferencia, en los varones los inhalables ocupan el segundo lugar, seguidos por la cocaína y los estimulantes de tipo anfetamínico, en tanto que los alucinógenos ocupan el último lugar de preferencia. En las mujeres el orden de preferencias es un tanto diferente, la marihuana y el consumo de cocaína ocupan el primer lugar, estimulantes de tipo anfetamínico y los disolventes, ocupan del segundo al cuarto lugar con porcentajes de consumo muy similares.

Santos (2001), menciona que los factores que se hacen presentes para que una droga sea aceptada son “desconocimiento de los daños, disponibilidad, normas laxas respecto al consumo, presencia de consumo, cultura proclive al consumo y promoción del consumo; es importante acotar que los puntos anteriores no se refieren únicamente a las drogas ilegales, la presencia de alcohol y tabaco constituye un elemento determinante para la normalización del consumo de todo tipo de sustancias”. Por lo tanto la permisividad que se hace presente en grupos de adolescentes, para el uso de drogas los hacen un grupo de alto riesgo, ya que desarrollan actitudes favorables hacia éstas.

Es de vital importancia que dentro del campo del psicólogo educativo, tengamos una participación en problemas de índole social tan relevantes como lo son las adicciones, que utilicemos las herramientas propias de nuestra disciplina para que trabajemos, desde nuestra área con los conocimientos y herramientas propias de nuestro quehacer educativo.

El interés que motivó a realizar esta propuesta, es porque se ha comprobado que los postulados de la teoría educativa que sustenta los mapas conceptuales, la teoría del aprendizaje verbal significativo, llevados a la práctica, hacen que efectivamente, al ser partícipes de nuestros procesos cognitivos, aprendamos con agrado y no por imposición, lo cual favorece la adquisición de nuevos aprendizajes. Por esta razón se planteó el uso de los mapas conceptuales.

Como se verá en la sección respectiva de resultados, en este estudio se comprueba la eficacia de esta estrategia en la promoción de aprendizajes conceptuales significativos.

Los objetivos que se plantearon en la investigación fueron los siguientes:

- Determinar si a través de los mapas conceptuales se favorece la adquisición significativa de conceptos relacionados con el tema de adicciones de la asignatura de Formación Cívica y Ética de primer grado de secundaria.
- Diseñar una propuesta para enseñar el tema de adicciones a través de mapas conceptuales maestros como estrategia instruccional.
- Evaluar la propuesta diseñada para enseñar el tema de adicciones.
- Promover el aprendizaje significativo del tema de adicciones a través de mapas conceptuales elaborados por los alumnos.
- Contrastar si la enseñanza de mapas conceptuales es más efectiva en función del tipo de entrenamiento recibido para la elaboración de los mapas, del uso que se hace de los mismos y del tipo de enseñanza que ofrece el profesor o el instructor del grupo.

La presente tesis está conformada por cuatro capítulos; en el primero se desarrolla la teoría sobre el aprendizaje significativo y los mapas conceptuales; el segundo

trata sobre la Formación Cívica y Ética y prevención de adicciones en la secundaria; en el tercero se describe el método de la investigación conducida; el cuarto se compone de dos secciones, en la primera se realiza el reporte de los resultados cuantitativos obtenidos en la investigación y en la segunda se describen los resultados de tipo cualitativo. Posteriormente se incluyen las conclusiones, referencias y anexos respectivos.

## Capítulo 1

### Aprendizaje Verbal Significativo y Mapas Conceptuales

#### 1.1. Aprendizaje Verbal Significativo

En el presente apartado nos abocaremos a explicar la naturaleza y características de la teoría de David Ausubel, de acuerdo a la revisión hecha de su obra, así como de sus seguidores y de algunos desarrollos recientes.

Hoy en día hablar de aprendizaje significativo, o bien, del autor de esta teoría, es algo común dentro del ámbito educativo; esto se debe a que se han tenido aportaciones valiosas y vigentes del trabajo que David Ausubel postuló. Sus orígenes se remontan a la década de los sesenta, cuando este autor propone una alternativa como respuesta a su oposición, a la teoría del aprendizaje que por décadas fue la dominante, la conductista.

A lo largo de la década de los cincuenta el conductismo tuvo gran popularidad en la Psicología de la Educación, bajo las concepciones de éste se realizaron la mayoría de las investigaciones del área educativa, convirtiéndose así en la teoría dominante. Posteriormente, surgen críticas acerca de los postulados que la conforman; al respecto García Madruga comenta que es una “concepción reduccionista por la que el aprendizaje humano podía ser adecuadamente comprendido y explicado a partir de las leyes establecidas en el estudio del aprendizaje animal o, en cualquier caso, mediante investigaciones realizadas con tareas simples en el laboratorio” García Madruga (1990, p.81).

Bajo la perspectiva conductista, el aprendizaje fue concebido como “un fenómeno que se reduce a simples asociaciones” (Díaz Barriga, 1998, p.3). Ante esta forma de abordar el aprendizaje surgieron cuestionamientos por parte de los cognoscitivistas, quienes formularon alternativas para este planteamiento. Uno de los teóricos más sobresalientes es David Ausubel quien explica el aprendizaje dentro del aula en términos intelectuales, hablando de la construcción de estructuras cognitivas. El

aprendizaje significativo se plantea como una alternativa para abordar el aprendizaje desde un punto de vista diferente al conductismo.

Con este marco de referencia, diferentes personas realizaron investigaciones para aportar a la Psicología de la Educación alternativas de intervención, pero no sólo en los ámbitos que se estaban abordando ni bajo la teoría que imperaba, es así como surge una opción diferente para abordar el aprendizaje en el aula: Aprendizaje Verbal Significativo.

Para Ausubel aprender implica una "reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el aprendiz posee en su estructura cognoscitiva" (ob.cit., 1998, p. 3).

García Madruga (1990) menciona que las dos características más relevantes de esta teoría son:

“Su carácter cognitivo, como queda puesto de manifiesto en la importancia que su concepción tiene del conocimiento y la integración de los nuevos contenidos en las estructuras cognoscitivas previas del sujeto; y su carácter aplicado centrándose en los problemas y tipos de aprendizaje que se plantean en una situación socialmente determinada como es el aula, en la que el lenguaje es el sistema básico de comunicación y transmisión de conocimientos” (García Madruga, 1990, p.81).

El aprendizaje significativo se hace presente cuando en el alumno han surgido nuevos significados; cuando los profesores dan una lección, no necesariamente en todos los alumnos nacen nuevos conceptos sólo se da en aquellos que logran integrar la información que se les ha presentado con la que ellos poseen, es entonces cuando se manifiesta el aprendizaje significativo.



Las condiciones que deben estar presentes en el Aprendizaje Significativo, son tres, a continuación se describirán:

- La primera, se refiere a que el material de aprendizaje debe ser relacionable de manera no arbitraria, pero sí sustancial con lo que el alumno ya sabe, es decir, la intención que se persigue es retener los conocimientos, pues aún al olvidar un concepto o una palabra, se podrá manifestar la integración significativa de los contenidos con que se ha involucrado el alumno, dando como resultado el aprendizaje significativo, para el cual la memorización de contenidos de forma literal es un elemento innecesario; esto se demuestra cuando se explica lo que se ha aprendido, sin que esto se relacione con explicaciones al pie de la letra, cuidando que los vínculos establecidos sean coherentes, con el fin de que lo arbitrario no se haga presente; por su parte el profesor debe esforzarse por presentar los contenidos por aprender de manera que resulten potencialmente significativos para el alumno, con esto logrará crear un puente entre lo que le está enseñando con lo que el alumno ya sabe, es decir, el profesor debe mostrar un material con la intención de que favorezca la adquisición de significados.
- La segunda, es la actuación que se espera del alumno: que sea protagonista de su propio aprendizaje, ya que debe mostrar una disposición a relacionar sustancialmente el conocimiento que se le está transmitiendo con sus conocimientos previos.
- La tercera, es que la estructura cognitiva previa del alumno debe contener experiencias relevantes que le permitan acceder a los nuevos conocimientos a los que se está enfrentando, ya que de la interacción entre los nuevos contenidos y las ideas previas que posee el alumno, se logrará el proceso denominado asimilación, es decir, que sus conocimientos previos deben estar estructurados con ideas que sean fundamentales para que pueda crear un puente entre lo que ya sabe y los contenidos nuevos por aprender.

La primera condición se refiere a la significatividad del material, a su vez son dos las condiciones que determinan esta cualidad, una se refiere a la significatividad lógica y

otra a la psicológica; la primera tiene que ver con el significado potencial que tiene el material en si mismo y la segunda “que exista el contenido pertinente en la estructura cognoscitiva de este alumno en particular” (Ausubel, 1976, p. 63). La estructura cognoscitiva del sujeto será de fundamental importancia, ya que los conocimientos que los alumnos acumulan a lo largo de su vida, le darán la posibilidad de crear nuevos conocimientos.

## 1.2. Dimensiones del Aprendizaje Verbal Significativo

El aprendizaje escolar es explicado por Ausubel utilizando dos dimensiones que dan lugar a 4 clases fundamentales de aprendizaje, los cuales se describen a continuación.

Ausubel distingue varios tipos de aprendizajes que se pueden hacer presentes en el aula, se retoman dos dimensiones, la primera de ellas, se refiere a la manera en que se logra adquirir conocimiento y la segunda a la manera en que éste se une a la estructura cognoscitiva.

En cada dimensión encontramos dos modalidades, en la primera es por recepción y por descubrimiento; y en la segunda, por repetición y significativo.

García Madruga (1990, p.82) refiere que el aprendizaje por **recepción** se da cuando “el alumno recibe los contenidos que debe aprender en su forma final, acabada; no necesita realizar ningún descubrimiento más allá de la comprensión y asimilación de los mismos, de manera que sea capaz de reproducirlos cuando le sea requerido”. Ejemplo: El alumno estudia el tema de la Revolución Mexicana en su libro de Historia, capítulo 4.

El aprendizaje por **descubrimiento** se da cuando “se incluyen la formación de conceptos y la solución de problemas, de manera tal que el contenido principal de lo que va a ser aprendido no se da, sino que debe ser descubierto por el alumno” (Díaz Barriga, 1998. p.5). Ejemplo: El alumno estando en el laboratorio de Biología realiza una práctica, con una serie de instrucciones en donde tiene que inducir los principios que subyacen al fenómeno de la explosión.

El aprendizaje **repetitivo** de acuerdo con García Madruga (1990, p.82) “se produce cuando los contenidos de la tarea son arbitrarios, cuando el alumno carece de los conocimientos necesarios para que los contenidos resulten significativos, o bien si los aprende al pie de la letra y de modo arbitrario”. Ejemplos: tablas de multiplicar, memorización mecánica de elementos de la tabla periódica.

El aprendizaje es **significativo** si el contenido de lo que ha de aprenderse puede relacionarse de modo sustantivo, no arbitrario o al pie de la letra; también el alumno ha de adoptar una actitud favorable para la tarea, dotando de significados propios a los contenidos que asimila (Díaz Barriga, 1998, p.5). Ejemplo: El alumno utiliza mapas conceptuales, poniendo de manifiesto que ha comprendido el tema, en donde vincula los conocimientos que tenía antes de la instrucción y los que asimiló durante ésta.

Ausubel enfoca el aprendizaje significativo, para que dentro de lo posible se eliminen los aprendizajes repetitivos que han representado a la enseñanza; asimismo, manifiesta que el aprendizaje significativo por recepción es el comienzo sustancial para adquirir conocimientos, dicho concepto se refiere a la disponibilidad para relacionar de manera no arbitraria, de acuerdo con Ausubel, Novak y Hanesian, 1978, por lo cual se debe tener presente que “el cuerpo básico de conocimientos de cualquier disciplina académica, se adquiere mediante el aprendizaje por recepción y significativo y es merced a este tipo de aprendizaje, a través del lenguaje, como la humanidad ha construido, almacenado y acumulado su conocimiento y cultura” (cit. en García Madruga, 1990, p.83).

Uno de los rasgos más importantes de la teoría ausubeliana, se refiere al proceso de asimilación el cual es descrito por Ausubel, Novak y Hanesian, 1978 “el resultado de la interacción que tiene lugar entre el nuevo material que va a ser aprendido y la estructura cognoscitiva existente, entre los nuevos y viejos significados” (cit. en García Madruga, 1990, p.84).

García Madruga (1990), resume las 3 formas en que se hace presente el proceso de asimilación:

- La primera se llama aprendizaje subordinado o subsunción. Se produce cuando las nuevas ideas son relacionadas subordinadamente con ideas relevantes de mayor nivel de abstracción, generalidad e inclusividad. Estas ideas o conceptos previos de superior nivel son llamados *inclusores* y sirven de anclaje para las nuevas ideas o conceptos. Los dos tipos de aprendizaje subordinado son: Subsunción derivativa, se produce cuando los nuevos conceptos tienen un carácter de ejemplo o ilustración de los conceptos ya existentes o inclusores, es decir, pueden ser derivados de forma relativamente fácil a partir de los inclusores ya existentes; y la segunda Subsunción correlativa, implica que los nuevos conocimientos no pueden ser derivados de los conocimientos supraordinados ya existentes o inclusores.
- El segundo tipo de asimilación se llama aprendizaje supraordenado. Los conceptos o ideas relevantes existentes en la estructura cognoscitiva del sujeto son de menor nivel de generalidad, abstracción e inclusividad que los nuevos conceptos a aprender.
- La tercera forma de asimilación es llamada aprendizaje combinatorio. Los nuevos conceptos no pueden relacionarse, ya sea de forma subordinada o supraordenada, con ideas relevantes específicas en la estructura cognoscitiva del sujeto. Por el contrario, estos nuevos conceptos pueden ser relacionados de una forma general con la estructura cognitiva ya existente, lo cual hace que sea más difícil aprenderlos y recordarlos que en el caso del aprendizaje subordinado o supraordenado (cit. en García Madruga, 1990, p. 84-85).

La teoría de la asimilación de Ausubel sostiene que la interacción entre los nuevos conceptos y los ya existentes se realiza siempre de forma transformadora y que el producto final supone una modificación tanto de las nuevas ideas aprendidas, como de los conocimientos ya existentes (cit. en García Madruga, 1990, p.85).

La estructura cognitiva, como podemos observar es algo relevante para poder comprender esta teoría; pues bien Ausubel introduce el concepto de jerarquización para referirse a esta estructura, explica que se compone de conceptos, hechos y proposiciones organizadas jerárquicamente, en la que los conceptos se vinculan entre sí a través de relaciones de subordinación, de los más generales a los más particulares. Esta concepción es una de las que conforman las bases para la realización de los mapas conceptuales.

Dos son los procesos que se hacen presentes durante el aprendizaje significativo: la **diferenciación progresiva**, que se refiere a que “los conceptos inclusores se modifican y desarrollan, haciéndose más diferenciados, lo cual produce una estructura cognoscitiva organizada jerárquicamente” (García Madruga, 1990, p. 85). Por lo que los conceptos se relacionan entre sí por medio de relaciones de subordinación pasando de los más generales a los más específicos. Al incluirse la nueva información los conceptos y proposiciones se van haciendo más específicos; el segundo proceso es la **reconciliación integradora**, el cual se hace presente cuando el aprendiz reconoce nuevos vínculos conceptuales, es decir, cuando la nueva información ayuda a reorganizar la estructura jerárquica, de manera tal que ésta adquiere nuevos significados.

### **1.3. Estrategias que fomentan el Aprendizaje Verbal Significativo**

Dentro de las estrategias para promover el aprendizaje significativo encontramos que pueden ser de aprendizaje, las cuales son descritas como procedimientos que los aprendices utilizan de manera premeditada para aprender de manera significativa y con las cuales busca soluciones para aquellas demandas de índole académico que se le presentan y también pueden ser de enseñanza, que son aquellas planeadas por el docente, éstas consisten en: "realizar modificaciones o arreglos en el contenido o estructura del material de aprendizaje. Son ayudas que se proporcionan al aprendiz para facilitar intencionalmente un procesamiento más profundo de la información nueva" (Díaz Barriga y Hernández, 1998, p.68). Y para poner en práctica estas estrategias encontramos varias alternativas como son: los objetivos, las preguntas, ilustraciones,

mapas conceptuales, organizadores anticipados, resúmenes, analogías, pistas tipográficas y discursivas y redes semánticas (ob.cit., 1998 pp. 69-112).

Estos mismos autores señalan tres momentos para presentar las estrategias: antes, durante y después de la instrucción, las cuales reciben el nombre de preinstruccionales, coinstruccionales y posinstruccionales, respectivamente.

A las primeras se les llama preinstruccionales, ya que preparan y alertan al estudiante en relación de qué y cómo va a aprender, para ubicarse en el contexto de aprendizaje pertinente; éstas activan el conocimiento previo, sirven para, conocer lo que sabe un alumno, utilizar tal conocimiento como base para promover nuevos aprendizajes. El propósito de dar a conocer a los alumnos las intenciones educativas es: desarrollar expectativas adecuadas sobre el curso, encontrar sentido y valor funcional a los aprendizajes involucrados en el curso, se hace al inicio de clase.

El segundo tipo son las que se utilizan durante la instrucción, se llaman coinstruccionales, éstas apoyan los contenidos curriculares durante el proceso mismo de enseñanza o de la lectura del texto de enseñanza. Cubren las siguientes funciones: detección de la información principal; conceptualización de contenidos, estructura e interrelaciones entre dichos contenidos, y mantenimiento de la atención y motivación. Indican a los alumnos, sobre qué puntos, conceptos o ideas deben centrar sus procesos de atención, codificación y aprendizaje. La relevancia de organizar la información por aprender es que mejora su significatividad lógica y hace más probable el aprendizaje significativo de los alumnos.

Las que se presentan al final de la instrucción se denominan posinstruccionales su función es permitirle al alumno, formar una visión sintética, integradora e incluso crítica del material, valorar su propio aprendizaje.

A continuación describiremos los mapas conceptuales, los cuales son parte fundamental de nuestra investigación.

## 1.4. El Aprendizaje Visual y los Mapas conceptuales

El Aprendizaje Visual es un método para enseñar, a través de técnicas que se representan de manera gráfica, por medio de plasmar las ideas y de presentar información, enseñan a los estudiantes a clarificar su pensamiento, y a procesar, organizar y priorizar nueva información. Los diagramas visuales revelan patrones, interrelaciones e interdependencias además de estimular el pensamiento creativo (Eduteka, 2002).

Las diferentes técnicas de Aprendizaje Visual ayudan a los estudiantes a:

- Clarificar el pensamiento. Los estudiantes pueden ver cómo se conectan las ideas y se dan cuenta de cómo se puede organizar o agrupar la información. Con el Aprendizaje Visual, los nuevos conceptos son más profundos y fácilmente comprendidos.
- Reforzar la comprensión. Los estudiantes reproducen en sus propias palabras lo que han aprendido. Esto les ayuda a absorber e interiorizar nueva información, dándoles posesión sobre sus propias ideas.
- Integrar nuevo conocimiento. Los diagramas actualizados durante toda una lección incitan a los estudiantes a construir sobre su conocimiento previo y a integrar la nueva información. Mediante la revisión de diagramas creados con anterioridad, los estudiantes pueden apreciar cómo los hechos y las ideas se ajustan al mismo tiempo.
- Identificar conceptos erróneos. Al tiempo que un mapa conceptual o una telaraña muestra lo que los estudiantes saben, los enlaces mal dirigidos o conexiones erradas dejan al descubierto lo que ellos no han comprendido aún.

Algunos ejemplos de técnicas de aprendizaje visual son: las telarañas o redes conceptuales, cuadros sinópticos, diagramas de llaves, diagramas de árbol y diagramas de círculo de conceptos, los mapas de ideas, mapas mentales y los mapas conceptuales (ver Tabla 1. 1).

**Tabla 1.1. Técnicas de Aprendizaje Visual**

Técnica	Características
Telarañas o Redes Conceptuales	<p>Son mapas visuales que muestran cómo ciertas categorías de información se relacionan con otras. Proporcionan una estructura para las ideas y para los hechos de tal manera que ayudan a los estudiantes a aprender cómo organizar y priorizar información. Los temas principales o conceptos centrales se ubican en el centro de la telaraña y los enlaces hacia fuera vinculan otros conceptos soportando los detalles. Las telarañas incrementan el aprendizaje mediante la visualización de conceptos y sus correspondientes relaciones, en un formato estructurado y visible. Son representaciones entre conceptos; pero a diferencia de los mapas conceptuales no necesariamente se organizan por niveles jerárquicos.</p> <p>Las Telarañas se usan para :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar lluvia de ideas.</li> <li>• Organizar información antes de empezar a redactar.</li> <li>• Analizar historias y caracterizaciones.</li> </ul>
Mapas de Ideas	<p>Los mapas de ideas clarifican el pensamiento al ayudar a los estudiantes a visualizar las asociaciones entre diferentes ideas. Mediante el uso de ejercicios breves de asociación de palabras e ideas, estos mapas utilizan palabras claves, símbolos, colores y gráficas para formar redes no lineales de posibles ideas y observaciones.</p> <p>Los Mapas de Ideas se usan para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar lluvia de ideas.</li> <li>• Solucionar problemas.</li> <li>• Elaborar planes.</li> </ul>
Cuadros Sinópticos	<p>La información organizada en los cuadros sinópticos puede compararse, analizarse o considerarse como un vistazo de conjunto al igual que cada tema tiene la posibilidad de ser considerado por separado; esto permite establecer una visión global de todo el cuadro que muchas veces ayuda a encontrar relaciones que en apariencia no existían.</p> <p>Los Cuadros Sinópticos se usan para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar la instrucción o como estrategia de enseñanza para textos o su empleo en la clase.</li> <li>• También pueden ser utilizados por los alumnos como estrategias de aprendizajes.</li> </ul>
Diagramas de llaves, diagramas de árbol y diagramas de círculo de conceptos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Diagramas de llaves:</i> en estos la información se organiza de modo jerárquico, estableciendo relaciones de inclusión entre los conceptos o ideas, por lo que constituyen organizadores alternativos a los mapas conceptuales, aunque crecen de algunos beneficios que estos últimos tienen.</li> <li>• <i>Diagramas de árbol:</i> Los diagramas de árbol se elaboran estableciendo las relaciones jerárquicas de arriba hacia abajo o de abajo hacia arriba; son muy utilizados en la Biología (por ejemplo, explican las taxonomías o la evolución de las especies).</li> <li>• <i>Diagramas de círculo de conceptos:</i> En los diagramas de círculo hay que tener en cuenta que un círculo representa solo un concepto. Deben tener una etiqueta que represente dicho concepto; para demostrar relaciones inclusivas se puede dibujar un círculo pequeño dentro de un círculo mayor. Cada círculo deberá tener su propio concepto y etiqueta. El título que describe al diagrama debe colocarse en la parte superior del mismo. Se recomienda incluir una oración explicativa debajo del diagrama.</li> </ul> <p>Estos tres tipos de diagramas presentan jerarquías de información sobre temas, categorías o conceptos. En ellos, existe un concepto o idea central inclusora y una serie de ideas que establecen relación de inclusión. Los diagramas son de fácil elaboración y no sólo se utilizan como estrategias de enseñanza para organizar la información nueva, sino también es posible motivar a los alumnos para que los usen como estrategias de aprendizaje.</p>
Mapas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es un organigrama o estructura gráfica en el que se reflejan los puntos o ideas centrales de un tema,</li> </ul>



mentales	estableciendo relaciones entre ellas, y utiliza, para ello, la combinación de formas, colores y dibujos. Trata de crear un modelo en el que se trabaje de una manera semejante al cerebro en el procesamiento de la información.
Mapas Conceptuales	Los mapas conceptuales ilustran gráficamente las relaciones entre ideas. Dos o más conceptos se enlazan por medio de palabras que describen sus relaciones. Los mapas conceptuales organizan, incrementan y alientan la comprensión. Ayudan a los estudiantes en el aprendizaje de nueva información mediante la integración de cada nueva idea a su cuerpo de conocimiento ya existente. Los mapas conceptuales son ideales para medir el desarrollo del aprendizaje de un estudiante. A medida que los estudiantes crean mapas conceptuales, producen ideas utilizando sus propias palabras. Los enlaces mal dirigidos o las conexiones equivocadas alertan a los docentes sobre aquello que el estudiante no ha comprendido aún; permiten detectar preconcepciones o concepciones erróneas.

Basado en Díaz Barriga y Hernández (2002), Porqué implementar el aprendizaje visual. Eduteka 2002 y Ontoria, Gómez y Molina (1999)

Los mapas conceptuales fueron creados por Joseph Novak, uno de los colaboradores de Ausubel. Se utilizaron por primera vez en la Universidad de Cornell, en 1972.

De la obra de Novak y Gowin, (1988, p. 33-106), se recopiló la información más relevante acerca de la descripción, de las ventajas, de la elaboración y recomendaciones, que estos autores dan acerca de los mapas conceptuales.

Los mapas conceptuales son descritos como:

- Método para ayudar a estudiantes y educadores a captar el significado de los materiales que se van a aprender.
- Recurso esquemático para representar conjuntos de significados conceptuales incluidos en una estructura de proposiciones.
- Resumen esquemático de todo lo que se ha aprendido, cuando se ha completado una tarea de aprendizaje.
- Representación explícita y manifiesta de los conceptos y proposiciones que posee una persona.
- Estrategia de enseñanza, aprendizaje o evaluación, dependiendo la manera en que sean utilizados.
- Medio de visualizar conceptos y relaciones jerárquicas entre conceptos.

### Ventajas de los Mapas Conceptuales:

- Centran la atención, tanto del estudiante como del profesor, sobre el reducido número de ideas importantes en las que deben concentrarse en cualquier tarea específica de aprendizaje.
- Ayudan al que aprende a hacer más evidentes los conceptos clave o las proposiciones que se van a aprender, a la vez sugieren conexiones entre los nuevos conocimientos y los que ya conoce el alumno.
- Apoyan al aprendiz para separar la información significativa de la trivial y para elegir los ejemplos.
- Favorecen tanto en profesores como estudiantes, que los utilizan, la adquisición de nuevas relaciones.
- Auxilian a los estudiantes a entender su papel como alumnos.
- Clarifican el papel del profesor y crean en el aprendizaje un clima de respeto mutuo.
- Fomentan la cooperación entre el estudiante y el profesor.
- Vencen al “monstruo”, que es la falta de significatividad, la victoria consiste en compartir significados.
- Útiles en la planificación del currículum, en el diseño de la instrucción y en la investigación educativa.
- Inducen a reconocer pautas en las imágenes para facilitar el aprendizaje y el recuerdo.
- Permiten a profesores y alumnos intercambiar sus puntos de vista sobre la validez de un vínculo proposicional determinado, o darse cuenta de las conexiones que faltan entre los conceptos y que sugieren la necesidad de un nuevo aprendizaje.
- Promueven la creatividad al adquirir nuevos significados.
- Exponen los conceptos y proposiciones fundamentales en un lenguaje explícito y conciso.
- Reducen y muestran las relaciones entre las ideas principales de un modo simple y vistoso.

- Acentúan visualmente tanto las relaciones jerárquicas entre conceptos y proposiciones como las relaciones cruzadas entre grupos de conceptos y proposiciones.
- Proporcionan una visión global de conjunto como una idea de las relaciones entre conceptos en unidades instruccionales más reducidas.

Recomendaciones:

- Cuando se elaboran concienzudamente, revelan con claridad la organización cognitiva de los estudiantes.
- Reconstruir los mapas conceptuales: Un segundo mapa generalmente muestra las relaciones clave de una forma más explícita; esto implica en todo caso algo más que hacer que parezca limpio.
- Estimular constantemente a la mayoría de los estudiantes para que mejoren su caligrafía y se expresen con claridad.

Los Mapas Conceptuales ayudan a:

- Los educandos a identificar los conceptos y relaciones clave que, a su vez, contribuirán a que puedan interpretar los acontecimientos y objetos que estén observando.
- No sólo contribuyen a que los estudiantes obtengan conocimientos significativos a partir de las experiencias de campo, sino que ayudan también a tener sensaciones positivas y a actuar de manera adecuada durante la experiencia y después de ella.

### **1.5. Diseño de mapas conceptuales**

La primera propuesta para enseñar a elaborar mapas conceptuales fue realizada por Novak y Gowin, en 1988. A continuación presentamos la metodología que éstos autores proponen para alumnos de secundaria a universidad (p. 53-55).

Estrategias para introducir los mapas conceptuales desde séptimo curso hasta el nivel universitario.

*A. Actividades previas a la elaboración de mapas conceptuales*

1. Prepare una lista con nombres de objetos y otra con acontecimientos que resulten reconocidos para los alumnos y muéstreselas en la pizarra, o bien mediante un proyector de transparencias: Por ejemplo, podrían servir como nombres de objetos: coche, perro, silla, árbol, nube, libro. Los acontecimientos podrían ser: llover, jugar, lavar, pensar, tronar, fiesta de cumpleaños. Pregunte a los alumnos si son capaces de decir en qué se diferencian las dos listas. Trate de ayudarlos a darse cuenta de que la primera lista es de cosas u *objetos* mientras que la segunda es de sucesos o *acontecimientos* y ponga título a las dos listas.
2. Pida a los alumnos que describan lo que piensan cuando oyen la palabra coche, perro, etc. Ayúdelos para que se den cuenta de que, aunque utilizamos las mismas palabras, cada uno de nosotros puede imaginar las cosas de manera ligeramente distinta. Estas imágenes mentales que tenemos de las palabras son nuestros *conceptos*; presente la palabra concepto.
3. Repita las actividades del paso 2 utilizando ahora palabras que designen acontecimientos y señale de nuevo las diferencias que existen entre las imágenes mentales, o conceptos, que tenemos de los acontecimientos. En este momento tal vez le interese sugerir que una de las razones por las que, a veces, nos resulta difícil entendernos mutuamente, es que nuestros conceptos nunca son exactamente iguales, incluso aunque conozcamos las mismas palabras. Las palabras son signos para designar los conceptos, pero cada uno de nosotros debe adquirir sus propios significados para las palabras.
4. Ahora nombre una serie de palabras como: eres, donde, el, es, entonces, con. Pregunte a los alumnos qué se les viene a la mente cuando oyen cada una de esas palabras. Estas palabras no son términos conceptuales; las llamaremos palabras de enlace y las utilizamos cuando hablamos y cuando escribimos. Las palabras de enlace se utilizan conjuntamente con los conceptos para formar frases que tengan significados.

5. Los nombres de personas, acontecimientos, lugares u objetos determinados no son términos conceptuales sino nombres propios. Ponga algunos ejemplos y ayude a los alumnos a ver la diferencia entre los signos que designan *regularidades* en los acontecimientos y en los objetos y los que designan acontecimientos y objetos (o nombres propios).
6. Escriba en la pizarra unas cuantas frases cortas formadas por dos conceptos y una o varias palabras de enlace, con objeto de ilustrar cómo utiliza el ser humano conceptos y palabras de enlace para transmitir algún significado. Algunos ejemplos pueden ser los siguientes: “El perro está corriendo” o “Hay nubes y truenos”.
7. Pida a los estudiantes que formen por sí solos unas cuantas frases cortas que identifiquen las palabras de enlace y los términos conceptuales y que digan si estos últimos se refieren a un objeto o un acontecimiento.
8. Si algunos de los alumnos de la clase son bilingües, pídeles que digan algunas palabras del otro idioma que designen los mismos acontecimientos y objetos. Ayude a los alumnos a darse cuenta de que el lenguaje no crea los conceptos sino que tan sólo proporciona los signos que utilizamos para designarlos.
9. Presente algunas palabras cortas pero que resulten desconocidas como atroz o terso. Éstas son palabras que designan conceptos que los alumnos ya conocen pero que tienen significados un poco especiales. Ayude a los alumnos a darse cuenta de que el significado de los conceptos no es algo rígido y determinado, sino algo que puede crecer y cambiar a medida que vayamos aprendiendo más cosas.
10. Elija una sección de un libro de texto (basta con una página) y prepare copias para todos los alumnos. Hay que elegir un pasaje que transmita un mensaje concreto. Como tarea de clase pida a los alumnos que lean el pasaje e identifiquen los principales conceptos (generalmente suelen encontrarse entre 10 y 20 conceptos relevantes en un texto de una página). Pida también a los alumnos que anoten algunas palabras de enlace y términos conceptuales de importancia menor para el desarrollo del argumento de la narración.

## *B. Actividades de elaboración de mapas conceptuales*

1. Elija uno o dos párrafos especialmente significativos de un libro de texto o de cualquier otro tipo de material impreso y haga que los estudiantes lo lean y seleccionen los conceptos necesarios para entender el significado del texto. Una vez que estos conceptos hayan sido identificados, prepare con ellos una lista en la pizarra o muéstrela mediante un proyector de transparencias y discuta con los estudiantes cuál es la idea más inclusiva del texto.
2. Coloque el concepto más inclusivo al principio de una nueva lista ordenada de conceptos y vaya disponiendo en ella los restantes conceptos de la primera lista hasta que todos los conceptos queden ordenados de mayor a menor generalidad e inclusividad. Los estudiantes no van a estar siempre de acuerdo entre ellos con la ordenación, pero generalmente sólo se producirán unas cuantas diferencias importantes en el orden de los conceptos. Esto resulta positivo porque sugiere que hay más de un modo de entender el contenido de un texto.
3. Una vez que se ha llegado a este punto, se puede empezar a elaborar un mapa conceptual empleando la lista ordenada como guía para construir la jerarquía conceptual. Haga que los estudiantes elaboren eligiendo las palabras de enlace apropiadas para formar las proposiciones que muestran las líneas del mapa. Una buena forma de que practiquen la construcción de mapas conceptuales es hacer que escriban conceptos y palabras de enlace en unos pequeños rectángulos de papel y que los reordenen a medida que van descubriendo nuevas formas de organizar el mapa.
4. Busque a continuación relaciones cruzadas entre los conceptos de una sección del mapa y los de otra parte del “árbol” conceptual. Pida a los estudiantes que le ayuden a elegir palabras de enlace para las relaciones cruzadas.
5. La mayor parte de las veces, en estos primeros intentos los mapas tienen una mala simetría o presentan grupos de conceptos con una localización deficiente con respecto a otros conceptos o grupos de conceptos con los que están estrechamente relacionados. Hay que rehacer los mapas si ello puede ayudar. Indique a los estudiantes que, para conseguir una buena representación de los significados

proposicionales tal como ellos lo entienden, hay que rehacer el mapa una vez por lo menos y, a veces, dos o tres veces.

6. Discuta los criterios de puntuación de los mapas conceptuales propuesta por Novak y Gowin, (1988, p.56).
7. Haga que los estudiantes elijan una sección de un texto o de cualquier otro material, y que repitan los pasos 1 al 6 por sí mismos (o en grupos de dos o tres).
8. Los mapas construidos por los educandos pueden presentarse en clase mediante retroproyector o en una pizarra. La “lectura” del mapa debería aclarar a los demás alumnos de la clase sobre qué trataba el texto, tal como lo interpretaba el alumno que ha elaborado el mapa.
9. Haga que los estudiantes construyan mapas conceptuales para las ideas más importantes de sus pasatiempos favoritos, el deporte o todo aquello que les interese especialmente. Estos mapas se pueden colocar alrededor de la clase y fomentar las discusiones informales sobre ellos.
10. En el próximo examen incluya una o dos preguntas sobre mapas conceptuales, para dejar claro que tales mapas constituyen un procedimiento válido de evaluación que exige pensar con detenimiento y que puede poner de manifiesto si se ha comprendido la materia.

Pichardo (1999), realiza otra propuesta para la enseñanza de los mapas conceptuales, a continuación se presenta la metodología propuesta por éste autor; la cual fue dividida en dos partes, en la primera enlista los tecnicismos que se utilizan en la elaboración de mapas conceptuales, el considera importante resaltar lo siguiente:

1. Leer cuidadosamente el texto y entenderlo claramente. En caso de haber palabras que los alumnos no comprendan o no conozcan, habrá que consultarlas en el diccionario y comprobar cómo funcionan en el contexto en que se encuentran.
2. Localizar y subrayar las ideas o palabras más importantes —palabras clave— con las que se construirá el mapa; por lo general, son nombres o sustantivos.

3. Determinar la jerarquización de dichas ideas o palabras clave y establecer las relaciones entre ellas

4. Utilizar correctamente la simbología:

a) Ideas o conceptos: cada una se presenta escribiéndola encerrada en un óvalo o en un rectángulo; es preferible utilizar óvalos.

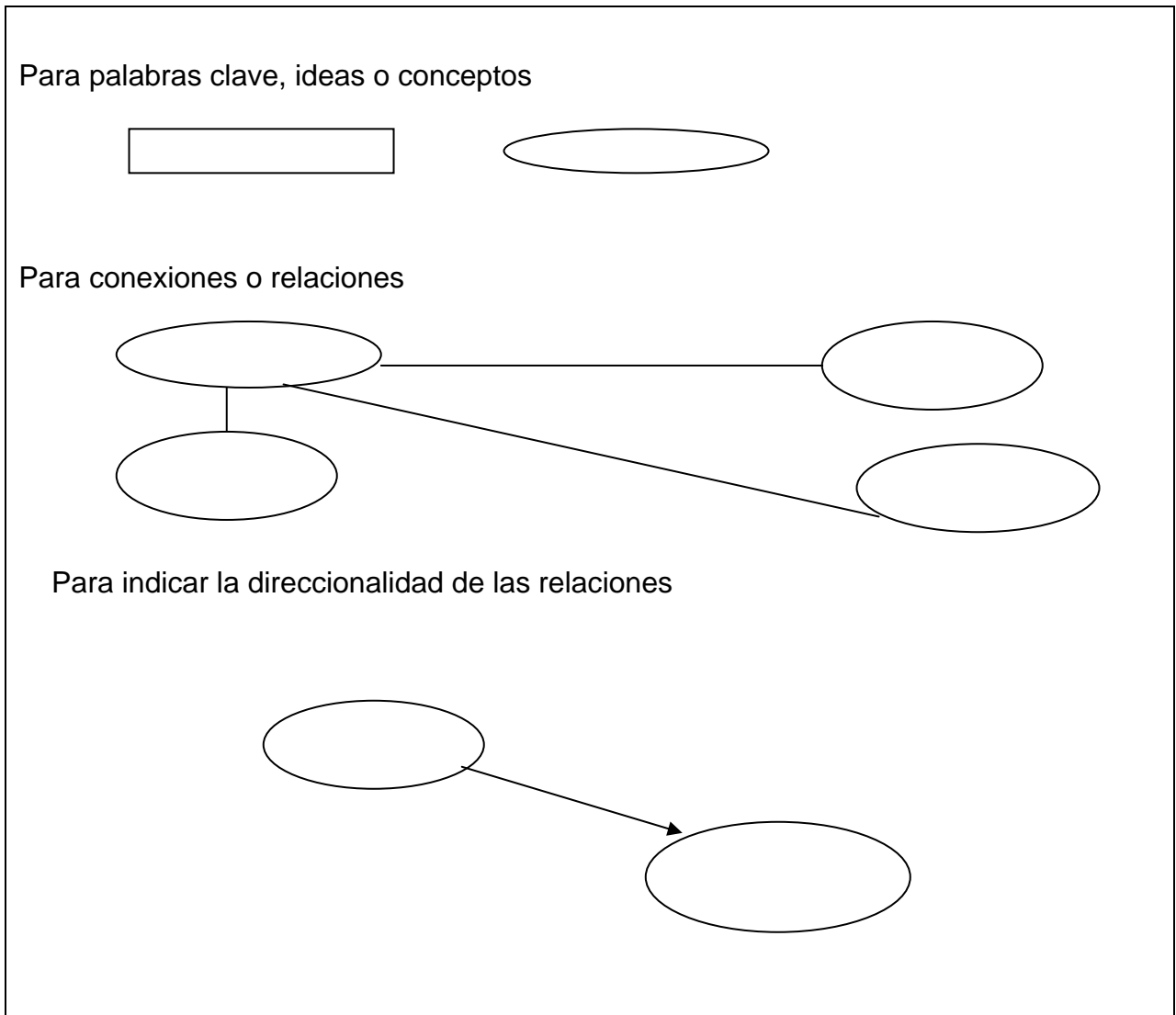
b) Conectores: la conexión o relación entre dos ideas se representa por medio de una línea inclinada, vertical u horizontal llamada conector o línea ramal que une ambas ideas.

c) Flechas: se pueden utilizar en los conectores para mostrar que la relación de significado entre las ideas o conceptos unidos se expresa primordialmente en un solo sentido; también se usan para acentuar la direccionalidad de las relaciones, cuando se considera indispensable.

d) Descriptores: son la palabra o palabras (1, 2 ó 3) que describen la conexión; se escriben cerca de los conectores o sobre ellos. Estos descriptores sirven para "etiquetar" las relaciones. Tiene gran importancia elegir la palabra correcta; o sea, la que mejor caracterice la relación de que se trate, de acuerdo con el matiz de significado que debe darse con precisión.



**Cuadro 1.1. Resumen de la simbología de un mapa conceptual propuesta por Pichardo (1999)**



En la segunda parte de este proceso, encontramos 10 indicaciones para la elaboración de un mapa conceptual, las cuales son:

**Primero:** Lea un texto e identifique en él las palabras que expresen las ideas principales o las palabras clave.

No se trata de incluir mucha información en el mapa, sino que ésta sea la más relevante o importante que contenga el texto.

**Segundo:** Cuando haya terminado, subraye las palabras que identificó; asegúrese de que, en realidad, se trata de lo más importante y de que nada falte ni sobre.

Recuerde que, por lo general, estas palabras son nombres o sustantivos comunes, términos científicos o técnicos.

**Tercero:** Identifique el tema o asunto general y escríbalo en la parte superior del mapa conceptual, encerrado en un óvalo o rectángulo.

**Cuarto:** Identifique las ideas que constituyen los subtemas ¿qué dice el texto del tema o asunto principal? Escríbalos en el segundo nivel, también encerrados en óvalos.

**Quinto:** Trace las conexiones correspondientes entre el tema principal y los subtemas.

**Sexto:** Seleccione y escriba el descriptor de cada una de las conexiones que acaba de trazar.

**Séptimo:** En el tercer nivel coloque los aspectos específicos de cada idea o subtema, encerrados en óvalos.

**Octavo:** Trace las conexiones entre los subtemas y sus aspectos.

**Noveno:** Escriba los descriptores correspondientes a este tercer nivel.

**Décimo:** Considere si se requieren flechas y, en caso afirmativo, trace las cabezas de flecha en los conectores correspondientes.

Luis Segovia Véliz, en un artículo publicado en Eduteka en mayo del 2002 realiza otra propuesta para la elaboración de mapas conceptuales; el autor propone dos fases para el entrenamiento.

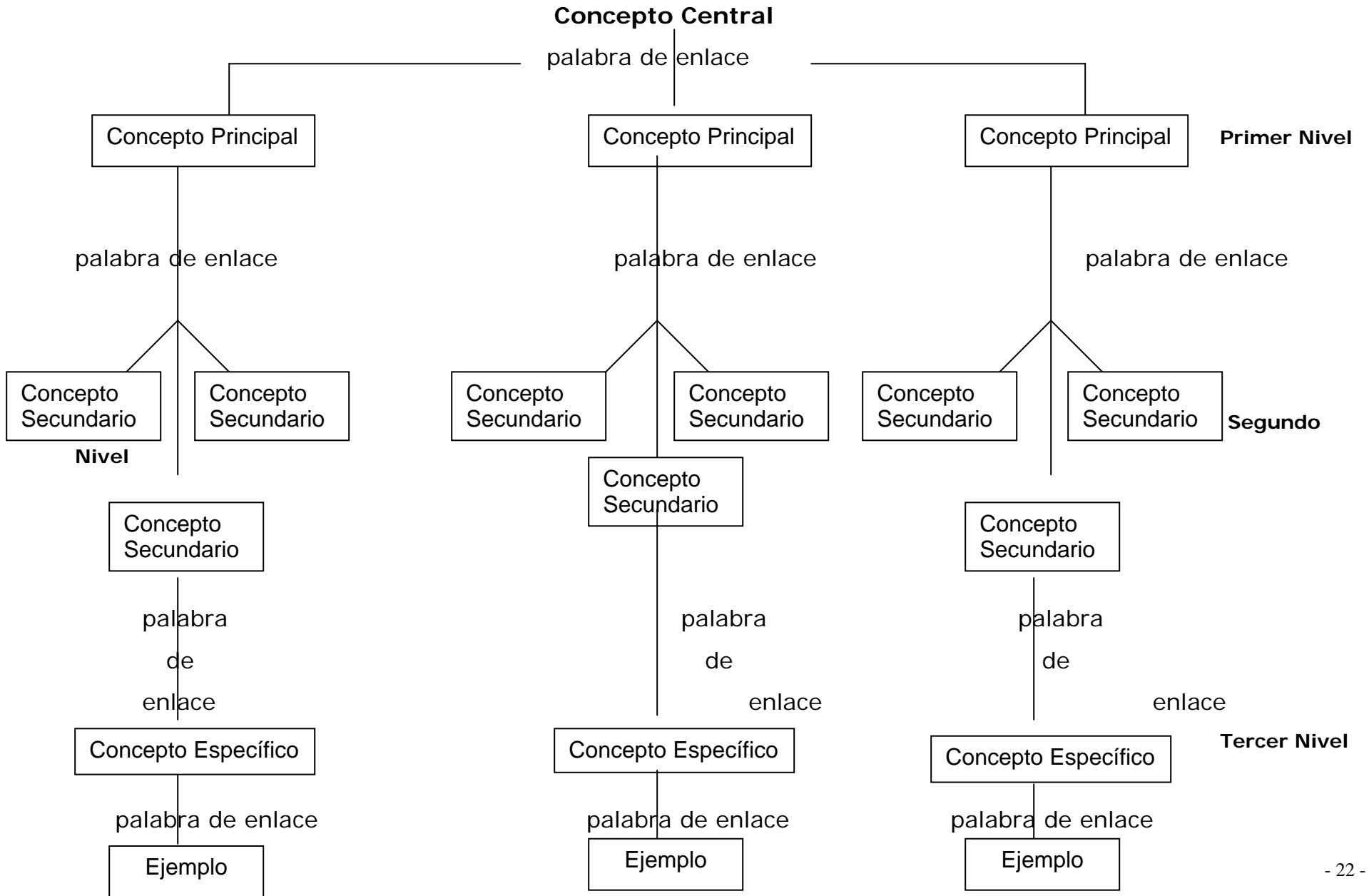
Propone que en la primera etapa, antes de iniciar la elaboración de mapas conceptuales se debe clarificar a los aprendices de ésta técnica, lo siguiente:

1. Explicar la relación existente entre un mapa conceptual y un mapa de carreteras.
2. Explicar qué es un concepto, una proposición y su importancia.
3. Explicar la importancia que tiene la jerarquía entre conceptos.
4. Explicar la importancia de formar oraciones con sentido lógico, es decir, unidades semánticas.
5. Iniciar la confección del mapa.

En la segunda etapa sugiere dos actividades para el trabajo de mapas conceptuales, en donde hace una síntesis de lo que propone Novak y Gowin (1988). En lo referente a la enseñanza de cómo construir mapas conceptuales.

Al final del artículo citado encontramos una figura que ilustra la representación gráfica de un mapa conceptual (ver cuadro 1.2)

**Cuadro 1.2. Representación gráfica de un mapa conceptual, Segovia, L. 2002**



**Cuarto Nivel**

## 1.6. Evaluación de mapas conceptuales

Evaluar los mapas conceptuales surgió como una necesidad para poder sustentar científicamente los hallazgos de esta valiosa estrategia de enseñanza aprendizaje.

Novak y Gowin argumentaron que durante las investigaciones que realizaron, las pruebas escritas no eran válidas para medir los conocimientos, ya que existía poca correspondencia entre lo que se estaba examinando y lo que el aprendiz entendía (1988, p. 118).

Durante las pruebas tradicionales los alumnos memorizan los conceptos sin llegar a su comprensión, esto se observa cuando se cambian las situaciones, se manifiestan así dificultades para dar una solución, pues como solo es memorización al pie de la letra y no asimilación del conocimiento se complica dar una resolución satisfactoria, y es cuando se hacen presentes las relaciones defectuosas que se establecieron durante la memorización de conceptos (ob.cit., 1988, p.119).

Los antecedentes de los mapas conceptuales como medio de evaluación los encontramos en los trabajos de Novak y Gowin durante 1974 y 1977, en la Universidad de Cornell cuando evaluaban los cambios de la estructura cognitiva en donde los utilizaban antes y después de la instrucción. A continuación señalamos la secuencia de algunas de las investigaciones realizadas por estos autores (ob. cit., 1988, p.120). Incluyeron los mapas conceptuales en las asignaturas de Biología y Física con dos finalidades: la primera favorecer el aprendizaje de los alumnos en las materias citadas, y la segunda para evaluar lo que habían aprendido.

Entre 1978 y 1980 realizaron un proyecto con el objetivo de enseñar, a estudiantes de Ciencias de enseñanza media, la elaboración de mapas conceptuales y a evaluar cómo se utilizaba esta estrategia; los resultados que se obtuvieron de dicha investigación fueron que alumnos y profesores se beneficiaron en las intenciones educativas planteadas para esta investigación.

Es importante señalar que en los primeros mapas conceptuales no se empleaban palabras de enlace, lo cual fue criticado por George Posner, quien argumentaba la ambigüedad inherente a los primeros mapas; por este motivo los autores

rediseñaron la elaboración de mapas conceptuales como ahora los conocemos concepto + palabra de enlace + concepto = proposición (ob.cit., 1988, p.119).

Originalmente no se tenía contemplada la evaluación de los mapas conceptuales, ya que los cambios que se buscaban al utilizarlos eran a nivel cualitativo, se consideró su puntuación por la relevancia que representan los números en la comunidad científica.

### **Puntuación de los mapas conceptuales**

El esquema para evaluar los mapas conceptuales se basan en tres ideas principales de la teoría cognitiva del aprendizaje de Ausubel: *estructura jerárquica, diferenciación progresiva y reconciliación integradora.*

**Estructura jerárquica:** Dentro de ésta idea se contempla el concepto de inclusión, en donde la nueva información se puede relacionar e incluir bajo conceptos más generales e inclusivos.

La ordenación jerárquica también puede mostrar el conjunto de relaciones entre un concepto y aquellos otros subordinados a él, es decir, la ordenación jerárquica sugiere la diferenciación de los conceptos al mostrar interrelaciones conceptuales específicas. El significado, que tiene un concepto determinado, para cada persona depende del número de relaciones relevantes que percibimos y del nivel jerárquico de dichas relaciones en la estructura conceptual de cada uno. Este principio implica la reflexión de qué conceptos son más inclusivos que otros, y a su vez, el grado de inclusividad, y cómo van siendo menos inclusivos; esto se refiere a la integración activa de la estructura conceptual. Permite subordinar conceptos y captar el significado de las nuevas relaciones entre conceptos.

### **Diferenciación progresiva**

En este principio se establece que el aprendizaje significativo es un proceso continuo, en donde los nuevos conceptos alcanzan mayor significado a medida que se adquieren nuevas relaciones (o vínculos proposicionales), a medida que los conceptos se van diferenciando se van haciendo más explícitos e inclusivos, a esto

se le llama reorganización cognitiva; este proceso ayuda a diferenciar conceptos y a incrementar la inclusividad y la precisión de significados conceptuales comprensivos.

### **Reconciliación integradora**

Se establece que existe una mejora en el aprendizaje significativo cuando el que aprende reconoce nuevas relaciones (vínculos conceptuales) entre conjuntos relacionados de conceptos o proposiciones.

Cuando un mapa conceptual es utilizado para acomodar significados puede posibilitar las reconciliaciones integradoras, que a su vez, resultan en una comprensión renovada y más completa. Cuando se lleva a cabo la reconciliación integradora se capta un nuevo significado o una nueva relación en un tema de estudio cualquiera. Las conexiones cruzadas válidas sugieren reconciliaciones integradoras.

### **Escalas de puntuación**

El primer modelo de evaluación de mapas conceptuales fue propuesto por Novak y Gowin, 1988, quienes a lo largo de sus investigaciones utilizaron diversos esquemas de puntuación, señalan que cualquier clave para puntuar los mapas conceptuales tienen cierto grado de subjetividad inherente y arbitrariedad aparente cuando se puntúan, es por ello que dejan abierta la posibilidad para experimentar valores diferentes a los que ellos proponen.

Uno de los modelos de puntuación que proponen Novak y Gowin (1988, p. 56) se describe en el cuadro 1.3.

**Cuadro 1.3. Modelo de puntuación de mapas conceptuales de Novak y Gowin, (1988)**

<b>Elementos</b>	<b>Criterios</b>	<b>Puntuación</b>
<b>Proposiciones</b>	¿Se indica la relación de significado entre dos conceptos mediante la línea que los une y mediante las palabras de enlace correspondientes?, ¿es válida esta relación?	Un punto por cada proposición válida y significativa que aparezca.
<b>Jerarquía</b>	¿Presenta el mapa una estructura jerárquica?, ¿es	Cinco puntos por



	cada uno de los conceptos subordinados más específico y menos general que el concepto que hay dibujado sobre él (en el contexto de la materia)?	cada nivel jerárquico válido.
<b>Conexiones cruzadas</b>	¿Muestra el mapa conexiones significativas entre los distintos segmentos de la jerarquía conceptual?, ¿es significativa y válida la conexión que se muestra?	Diez puntos por cada conexión cruzada válida y significativa.
<b>Ejemplos</b>	Acontecimientos y objetos concretos que sean ejemplos válidos de lo que designa al término conceptual.	Un punto a cada uno.
<b>Mapa de referencia</b>	Se puede construir un mapa de referencia del material que va a representarse en los mapas conceptuales	Dividir las puntuaciones de los estudiantes por la puntuación del mapa de referencia para obtener un porcentaje que sirva de comparación (Algunos alumnos pueden construir mejores mapas de referencia y su porcentaje será mayor que el 100%, de acuerdo con lo anterior).

### 1.7. Investigaciones realizadas sobre los mapas conceptuales y el aprendizaje

En la literatura sobre el uso de mapas conceptuales en la educación, hallamos una diversidad de estudios reportados a lo largo de varias décadas donde se ha intentado demostrar su efectividad. Encontramos estudios acerca de su empleo en la enseñanza como estrategia instruccional, sobre todo en la enseñanza de conceptos científicos en la educación básica, media e incluso superior. También hay estudios que acuerdan su empleo como estrategia de evaluación utilizada por el profesor (se dan al alumno mapas incompletos a rellenar) o bien autogenerado por el alumno (se pide a éste que elabore un mapa conceptual completo sobre algún contenido

determinado) y son con fines de diagnóstico o de evaluación sumativa. Pero también hay evidencias del empleo de mapas conceptuales como estrategia de diseño de la instrucción, de representación del conocimiento o de concepciones docentes y de planeación curricular. Recientemente, encontramos estudios donde los mapas conceptuales se vinculan con recursos tecnológicos informáticos y se dispone de programas por computadora e intra web para su elaboración e intercambio. Finalmente, también hay reportes de estudios donde los mapas conceptuales se utilizan en ambientes extraescolares como son las empresas. Ante esta gran diversidad de aplicaciones de los mapas conceptuales a continuación haremos una síntesis de algunos estudios que ilustran lo anterior.

Dentro de las investigaciones sobre mapas conceptuales, citaremos algunas, empezando por lo clásico para concluir con los hallazgos más recientes.

González (1991), llevó a cabo una investigación que se centró en el uso de los mapas conceptuales como herramienta de uso diagnóstico-predictivo de la ejecución del alumno en reactivos de prueba de respuesta breve y de problemas de cálculo, dentro de las primeras unidades de curso de equilibrio químico. La homogeneidad de los elementos de la muestra y equivalencia entre los alumnos de las dos secciones se probó en términos de: sexo, edad, nivel de rendimiento y calificaciones en asignaturas prerrequisito. Las hipótesis planteadas en la investigación fueron de dos tipos diagnósticas y predictivas:

Diagnósticas:

- Si se atienden los problemas que confrontan al alumno en la construcción de mapas dentro del contexto del curso. Los mapas elaborados por él, deberán mostrar información relevante para diagnosticar la situación del conocimiento adquirido por el estudiante.
- Si se enfoca la revisión de los mapas elaborados por el estudiante hacia la detección de fallas y aciertos en los procesos cognoscitivos, se obtendrá información para diagnosticar los procesos cognoscitivos del alumno.
- Si se globaliza la ejecución de los mapas en el grupo de estudiantes se obtendrá información sobre: a) las fallas relativas de conocimiento y de procesos cognoscitivos, b) la dificultad relativa con temas y conceptos y c) las estrategias instruccionales empleadas en el curso.

Predictivas:

- Si se asigna un puntaje a cada aspecto del conocimiento del alumno, corregidos sobre los mapas construidos por él para grupos de conceptos, se espera que dicho puntaje posea un valor predictivo sobre la ejecución del alumno en reactivos de prueba que envuelvan los mismos grupos de conceptos.
- El valor predictivo de cada aspecto de conocimientos variará de acuerdo con la relación entre la naturaleza de lo medido en el mapa y en la tarea a realizar en el reactivo.

Se extrajeron los datos a partir de los mapas de conceptos y reactivos de pruebas elaborados por los estudiantes. El poder predictivo de los mapas se evaluó a través del análisis de regresión múltiple de las variables definidas y medidas en los mapas elaborados (variables independientes) y las puntuaciones obtenidas por los alumnos en los reactivos (ítem) de prueba de dos tipos: problemas de respuesta breve y problemas de cálculo (variables dependientes). Con respecto a la ejecución promedio en los reactivos de prueba, los mejores predictores resultaron ser: la “exactitud de conocimiento” y la “ejemplificación conceptual”. En cuanto a la ejecución de reactivos de respuesta breve, la “ejecutividad conceptual” resultó ser el mejor predictor. Con respecto a la ejecución de reactivos de cálculo, las “relaciones conceptuales” resultaron ser el mejor predictor. Todas las variables independientes, o predictores lograron explicar más del 50% de la varianza de las variables dependientes, a excepción de la “diferencia conceptual”

González (1992), condujo una investigación diagnóstica-descriptiva y correlacional que tuvo como finalidad descubrir y establecer las dificultades y los patrones de esas dificultades en el uso de diferentes procesos cognoscitivos, con 39 alumnos de primer año de ciencias de un colegio privado femenino y religioso. A través de problemas y mapas de conceptos de Química; el análisis de tarea que se realizó a los reactivos de prueba (problemas) y a los mapas de conceptos permitió reconocer 19 procesos cognoscitivos a partir de los problemas resueltos y 8 a partir de los mapas elaborados. Se señala la metodología procedimental para la recolección de los datos y el tratamiento de los mismos en términos de las agrupaciones realizadas con los elementos de la muestra y con los procesos cognoscitivos en función de la variable “rendimiento en el lapso”. Los resultados del análisis correlacional de

Pearson y de Kendall sugieren que los procesos cognoscitivos definidos funcionan en forma conjunta en la mayoría de los casos y que están diferencialmente asociados con el rendimiento en la asignatura de Química. Los patrones de dificultades en los procesos cognoscitivos son similares en los casos de rendimiento medio-bajo y bajo. Las alumnas pertenecientes a los grupos de rendimiento alto y medio-alto mostraron menores dificultades en la mayoría de los procesos detectados. Las alumnas mostraron una alta frecuencia en la relación con la dependencia del texto; también reflejaron deficiencias en la descripción cualitativa y cuantitativa de las situaciones planteadas en los problemas; la forma predominante de resolver problemas fue en “secuencia lineal”, lo cual denota deficiencias en el área del razonamiento que obstaculizan las asociaciones más complejas de conceptos y procesos mentales necesarios para una resolución más efectiva de problemas.

Amaro (1995), utilizó mapas conceptuales para explorar las respuestas de docentes en servicio y/o formación ante situaciones que entorpecen u obstaculizan el proceso de enseñanza-aprendizaje y los procesos cognoscitivos que se activan al enfrentarse a la reflexión de estos conocimientos. Esta exploración se realizó en Escuela de Educación de la Universidad Central de Venezuela. La muestra fue de 38 participantes, los cuales se dividieron en 2 grupos: 24 eran docentes en servicio y 14 en formación. En ambos grupos se observaron relaciones jerárquicas inadecuadas, vacíos conceptuales y procedimentales que dificultan las propuestas de solución de problemas en el aula. En esta investigación los mapas conceptuales sirvieron de estrategia para poner de manifiesto la poca comprensión conceptual de los participantes ante situaciones que entorpecen u obstaculizan el proceso de enseñanza aprendizaje.

Fernández y Rodríguez (1995), utilizaron los mapas conceptuales para evaluar la influencia del trabajo de campo en la adquisición significativa de conceptos de Ecología. La muestra estuvo formada por 67 estudiantes de primero de bachillerato; encontraron que los mapas conceptuales permiten revelar algunos de los cambios en la forma en que los estudiantes organizan el conocimiento, además que proporcionan valiosa información sobre los cambios cognitivos alcanzados por los participantes.

Contreras (1997), utilizó los mapas conceptuales como herramienta educativa, para la enseñanza de números racionales, los participantes eran parte del tercer grado de formación docente. Los participantes realizaron mapas conceptuales iniciales, después los compararon con mapas de referencia, con el objetivo de ayudar a explicitar aún más, tanto los significados como las posibles relaciones entre conceptos; después se les dio un proceso de instrucción en donde hubo dos momentos para la elaboración de mapas, en la segunda mitad y al final. Se encontró que los mapas elaborados por los participantes durante el momento de instrucción ofrecieron información fiable de los efectos de ésta sobre los mapas, ya que permitió mejorar la utilización de esta estrategia; los mapas paulatinamente resultaron un mejor reflejo de la realidad, en el sentido de que conceptos que inicialmente incluían sin significado terminaron por omitirse.

Álvarez y Arias (1998), aplicaron el uso de mapas conceptuales en la evaluación del concepto semilla a estudiantes de un curso de vegetales del programa de licenciatura en Biología en Colombia. Se utilizaron mapas conceptuales iniciales, en los cuales se encontraron deficiencias notables, en cuanto que en los finales se observó una notable mejoría, en cuanto a la jerarquización, interrelaciones y uso de conectores, hallándose un grado de avance en los estudiantes en la construcción del concepto semilla.

Fonseca (2000), tuvo como objetivo determinar a través de dos condiciones experimentales el nivel de retención de conceptos; la primera condición se refiere a los estudiantes que construyen mapas conceptuales contra los que observan la simulación

del mapa construido por un experto, mientras que la segunda, la condición social de trabajo colaborativo contra la individual; de esta combinación se determinaron cuatro grupos experimentales, los cuales realizaron el estudio del concepto “modelo del átomo” en un ambiente hipertextual. Las hipótesis que se plantearon en la investigación fueron las siguientes:

- Los estudiantes que trabajan colaborativamente obtendrán un puntaje superior en una prueba de retención de conceptos frente a los estudiantes que trabajan individualmente la temática expuesta en un hipermedio sobre el “modelo del átomo”.

- Los estudiantes que construyen mapas conceptuales obtendrán mejores resultados en una prueba final de retención de conceptos frente a aquellos que observan la simulación de la construcción de los mapas conceptuales realizados por un experto.

El desarrollo de la investigación estuvo compuesto por tres diferentes fases; la primera consistió en familiarizar a los participantes en la investigación con la computadora en la construcción de mapas conceptuales como un proceso de homogeneización de la muestra; la segunda fase consistió en el estudio del hipertexto por parte de los estudiantes y la última fase se basó en la ejecución de una prueba para todos los grupos consistente en un juego de escalera compuesto por un banco de 150 preguntas sobre los sistemas estudiados en el hipertexto "el universo del átomo". Las preguntas se presentaron en tres formatos: respuesta única, respuesta múltiple y afirmación y razón, que se formularon al azar, si contestaban afirmativamente les daban la posibilidad de hacer girar la ruleta para avanzar los pasos que en esta logren. Con base en este juego se sacaron los puntajes que permitieron contrastar las hipótesis planteadas en el desarrollo de la investigación. A partir de esta investigación se encontró que: los estudiantes que trabajan en ambientes de aprendizaje colaborativo obtuvieron puntajes superiores en una prueba de retención de conceptos frente a los estudiantes que lo realizan individualmente, también se encontró que los puntajes en la prueba final eran un 18 por ciento superiores que la media; en la condición experimental de la construcción frente a la observación de la simulación se encuentra que los sujetos que realizaban la construcción de mapas conceptuales tenían en la media un 6 por ciento de puntajes superiores a los que solamente observaban la simulación de la construcción de los mapas conceptuales que había realizado un experto. Se determinó que la primera hipótesis (la nula) no cumplía su predicción en tanto que la hipótesis 2 si se confirmaba con lo datos obtenidos, ya que los resultados obtenidos por los estudiantes que trabajaban colaborativamente eran superiores a los puntajes obtenidos por lo sujetos que estudiaron el hipertexto individualmente.

Valadez y Téllez (2000), en un artículo en donde señalan los errores que se han cometido en la enseñanza del tema de la evolución del hombre, sugieren el uso de mapas conceptuales para abordar la enseñanza de dicho contenido, dentro del proceso de enseñanza aprendizaje; indican la construcción de esta estrategia, por

parte de los alumnos y con apoyo de los maestros con el fin de detectar las ideas previas de los alumnos sobre el tema, para hacer una síntesis al final de la clase, o como una técnica de evaluación, pero siempre con el mismo objetivo: la reflexión y la toma de decisiones sobre el tipo de relación que se hace entre la nueva información y las propias ideas. Explican una forma de cómo construir mapas conceptuales y cómo explicar en el aula la construcción de los mismos.

Arellano y Lazo (2003), realizaron una ponencia en las XVII Jornadas de Evaluación en la Educación Superior, realizadas en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso; el propósito de ésta fue determinar las carencias de conocimientos previos adquiridos durante la Enseñanza Media en estudiantes de Primer año de Pedagogía en Química y Ciencias Naturales y Pedagogía en Biología y Ciencias Naturales, dentro del marco de la regularización de los aprendizajes, en donde se analizaron los resultados obtenidos en la evaluación diagnóstica de alumnos. Los resultados obtenidos en la evaluación diagnóstica permitieron readecuar el programa de la asignatura Principios de Química según las necesidades del alumnado: Dicho proceso se llevó a cabo en la actividad experimental en donde se utilizaron los mapas conceptuales y la UVE de Gowin como estrategias de evaluación, con la finalidad de facilitar la conceptualización del conocimiento nuevo y de esta forma lograr aprendizajes significativos. La metodología utilizada fue la siguiente:

- Selección de los contenidos: éstos fueron elegidos tomando en cuenta los contenidos básicos en Química que deberían poseer los estudiantes.
- Análisis de resultados.
- Selección de las actividades experimentales.
- Realización de las actividades seleccionadas.
- Interacción social en el aula: socialización del conocimiento.

Los resultados que obtuvieron, en las experiencias de laboratorio, dan evidencias favorables en lo referente a la comprensión de los conceptos y principios químicos, lo cual se ve reflejado en las calificaciones obtenidas. Los resultados obtenidos en dicha investigación, el grupo de trabajo en Didáctica de la Química, decidió cambiar la manera de evaluar el ingreso y finalización de las sesiones experimentales, incorporando los mapas conceptuales y la UVE de Gowin.

Dentro de las investigaciones más recientes sobre mapas conceptuales, encontramos las que surgieron en el I Congreso Internacional sobre mapas, realizado en Pamplona, España. A continuación se transcriben algunas de las conclusiones más sobresalientes sobre esta estrategia de aprendizaje.

Ahlberg (2004), tuvo como propósito comparar algunas discrepancias existentes en las diferentes versiones de mapeo conceptual. Presentó una lista de las diferencias comunes entre los mapas conceptuales mejorados y los mapas conceptuales Novakianos. Entre los más sobresalientes se encuentran:

- El mapeo conceptual es un método general de escritura o discurso. Todo lo que sea hablado o escrito, puede ser transformado en mapas conceptuales, así como todo buen mapa conceptual debe ser fácilmente transformado a discurso o texto ordinario.
- Novak y Gowin plantean que los mapas conceptuales siempre deben ser jerárquicos. De hecho demostraron como pueden ser arreglados jerárquicamente los mismos datos en tres formas diferentes. El mismo efecto puede ser mejorado si el concepto más importante es algunas veces colocado en el centro del mapa conceptual o algunas veces en algún otro lugar. Así podemos imaginar el centro del mapa conceptual en la parte superior de la pirámide, esta es una buena forma de recordar que el universo es un sistema, y así, algunas veces la mejor presentación para el universo y sus partes del sistema son sistemas conceptuales, los cuales no son siempre jerárquicos. Existen además razones ontológicas y epistemológicas, las cuales no pueden ser jerárquicas, Safayeni, Derbentseva y Cañas muestran argumentos para un mapa conceptual circular (el cual no es jerárquico).
- En un buen mapa conceptual cada concepto es mencionado solo una vez, similar a un buen mapa geográfico en el cual, cada lugar es nombrado solo una vez. No siempre se sigue una simple y elegante regla. Nicoll, Francisco y Nakhleh (2001) mostraron que algunas veces hay razones prácticas para no seguir sus reglas. Algunas veces hay un concepto que tiene muchas otras relaciones con otros conceptos que la única opción imaginable es tener dos veces el concepto en el mapa conceptual, pero este tipo de excepciones necesita una buena explicación de manera explícita.



- Si cada concepto es mencionado únicamente sólo una vez en el mapa conceptual, es fácil para contar cuántas relaciones tiene cada concepto con otros más. El número de uniones con otros conceptos es un buen estimado de centralismo de ese concepto en el pensamiento de la persona, ya que el concepto central ha sido eliminado.
- Algunas veces el mapa puede ser leído en el orden que tú quieras que se lea, colocando no necesariamente el concepto central en la parte superior. p.e. en la transformación de un texto de un libro en mapa conceptual, es posible que coloques números a los nodos para mostrar el orden en que deben ser leídas las proposiciones que resultaron.

Ambel, Carletti, Casulli y cols. (2004), formaron una comunidad de práctica sobre mapas conceptuales, la cual fue establecida en Turín, Italia por la DSCHOLA. El propósito principal de esta comunidad fue diferenciar las variadas formas de representación del conocimiento conectadas con el ambiente de aprendizaje. Como punto de partida, la comunidad definió un sitio Web para consultar los documentos, los cuales incluyeron la documentación que dio soporte. La comunidad dirigió y estructuró la organización selectiva de la documentación para la elaboración de mapas conceptuales. El interés de realizar esta investigación se basó en conocer las habilidades teóricas y prácticas que llevan a construir mapas conceptuales; ésta se realizó con profesores de diferentes ambientes escolares de primaria, secundaria o universidad de diferentes regiones del país, la mayoría tuvieron experiencias previas con dicha estrategia, además de actividades de entrenamiento; es decir, habían utilizado los mapas y además fueron entrenados en la elaboración de éstos. El primer grupo fue enriquecido por más de 20 miembros. Definieron las diferentes tipologías de mapas, con particular referencia al cambiante concepto de mapa conceptual. El mayor interés se enfocó en la mencionada estructura de mapas. Esos mapas conceptuales expresan la subjetividad y el componente en progreso. Así, compartieron, criticaron y evaluaron los mapas. Se hizo la representación del conocimiento a través de un software que se espera sea utilizado por niños de primaria.

Arbea y Del Campo (2004), presentaron una propuesta para aplicar los mapas conceptuales, como elementos instruccionales y de evaluación, en el ámbito de la enseñanza de las Ciencias, sobre el tema de la “Energía”. El estudio muestra la

eficacia de la técnica para favorecer un aprendizaje significativo en alumnos y alumnas de 2º de Enseñanza Secundaria Obligatoria (13-14 años) de un Instituto Público de Navarra, España. Observaron una disminución de los errores conceptuales y una mejor estructuración de los núcleos conceptuales en los mapas conceptuales posteriores a la instrucción. No obstante, la disminución de enlaces cruzados que se aprecia, se debe posiblemente a una instrucción un tanto memorística. Los resultados evidenciaron una mejora significativa en los mapas conceptuales posteriores poniendo de manifiesto un aprendizaje significativo, pues en el mapa posterior todos los participantes aumentaron el uso de conceptos, además de una disminución en el número de errores en el mapa posterior respecto al previo. También hubo mejoría en los niveles de jerarquía en todos los casos, aumentando el número de diferenciaciones progresivas que se establecen y disminuyendo la cantidad de núcleos confusos y de cadenas lineales de conceptos.

Banet, Sánchez y Valcárcel (2004), emplearon los mapas conceptuales como instrumentos para el análisis y la reflexión sobre la docencia universitaria. Los mapas conceptuales pueden constituir instrumentos adecuados para elaborar guías de análisis de la docencia universitaria, cuando en su desarrollo se incluyen elementos importantes sobre los que los profesores deben considerar a la hora de reflexionar sobre la práctica educativa. Desde esta perspectiva, y considerando como referencia más destacada el enfoque de la enseñanza, se propone que los mapas conceptuales pueden servir para diagnosticar las pautas de actuación en el aula de los profesores universitarios, como para extraer conclusiones relevantes sobre aquellos cambios que pudieran mejorar la práctica docente en los niveles universitarios.

Beirute y Mayorga (2004), propusieron generar un espacio de discusión sobre la creación de un nuevo escenario de aplicación de mapas conceptuales: el campo de la resolución alternativa de conflictos en las relaciones interpersonales, grupales y organizacionales. Plantean un modelo metodológico en el que se combinan las estrategias de aprendizaje colaborativo, la herramienta tecnológica del CmapTools y los mapas conceptuales. Se presenta el modelo teórico (graficado en un mapa conceptual), y se ofrece un ejemplo de un caso resuelto, cuya metodología de trabajo incluyó la construcción de mapas conceptuales. Se trabajaron en sesiones en donde se construyeron mapas conceptuales grupales como apoyo para facilitar el

proceso de mediación. Se encontró que los mapas conceptuales facilitaron el proceso de la estrategia “separar a las personas del problema”, al focalizar los esfuerzos y orientar el proceso de mediación bajo la consigna “suave con las personas, duro con el problema”. Concluye el artículo mencionando que los mapas conceptuales pueden ser una herramienta pertinente para que las partes inmersas en un conflicto conviertan el problema en una oportunidad, para la reconstrucción de las relaciones interpersonales y la generación de soluciones creativas, en la resolución de controversias.

Berioni y Baldoni (2004), realizaron un proyecto aplicado en una escuela primaria de Italia con niños de 6 a 11 años de edad, en relación a un proyecto de ciencia titulado “Las Palabras de la Ciencia”. La metodología de Laboratorio utilizada fue en situaciones de solución de problemas. Después de un número específico de experiencias llevadas a cabo en el laboratorio de ciencias, grupos pequeños de niños fueron invitados a pensar sobre lo que ellos habían aprendido del ciclo vital y desarrollo de las plantas; cada grupo leyó cuidadosamente lo escrito durante las experiencias educativas, después, pensaron en los conceptos significativos y los escribieron siendo posible establecer relaciones entre los conceptos.

La variedad de los mapas construidos por cada grupo y la posibilidad del cambio de los elementos dentro de cada mapa, mostró a los niños que el mapa conceptual es un proceso dinámico del pensamiento, una representación personal, y una herramienta para llegar a mostrar el nivel de aprendizaje obtenido. Con el uso del software CMap Tools, se les permitió a los niños probar un tipo dinámico de construcción con transferencias constantes y cambios de acuerdo al proceso del pensamiento. Encontraron que los niños conciben el uso de los mapas conceptuales de forma sistemática, lo cual muestra que pueden desarrollar no sólo competencias cognitivas, también competencias metacognitivas, las cuales les ayudan a tomar conciencia sobre su propio proceso de aprendizaje y evaluar el desarrollo de su conocimiento.

Daley (2004a), realizó una investigación cualitativa con mapas conceptuales. Plantea que como una estrategia de investigación metodológica ha recibido poca atención en la literatura reciente. Este documento discute las conexiones entre investigación cualitativa y mapas conceptuales. Propone estrategias para la

incorporación de mapas conceptuales en la investigación cualitativa. Las ventajas que señala el autor respecto al uso de mapas conceptuales en la investigación cualitativa son:

- Los mapas conceptuales ayudan a mantener lo más relevante de las entrevistas, se mantiene una jerarquía de las ideas, porque la representación es más similar a la forma en que pensamos y a la manera en que discutimos en un formato de entrevista. Los mapas conceptuales creados de la transcripción de entrevistas permiten probar la estructura cognitiva humana y después representar esas estructuras por conceptos ligados dentro de un cuadro de trabajo de proposiciones.
- Los mapas son ventajosos porque soportan las bases filosóficas de la investigación cualitativa y ayudan a operacionalizar esta filosofía en el proceso de análisis de datos.
- Los mapas conceptuales ayudan a reducir el volumen de los datos, exponen los eslabones y facilitan la accesibilidad del conocimiento a los estudiantes y permiten comparaciones. Adicionalmente los mapas conceptuales pueden ser regresados a los participantes y ellos pueden ser cuestionados para revisar el mapa y hacer seguro y entendible lo que se asienta en la investigación, y el significado que cada participante ha discutido en la entrevista. Finalmente los mapas conceptuales son una estrategia de análisis de datos cualitativos que pueden ser usados con otras estrategias en el mismo estudio. Por ejemplo los mapas conceptuales pueden ser usados para respaldar la creación de códigos y categorización de sistemas así como el desarrollo de matrices.

Daley (2004b), utilizó los mapas conceptuales con estudiantes adultos en educación superior. El propósito de este estudio fue investigar la influencia de los mapas conceptuales en el proceso del conocimiento en los estudiantes adultos en el contexto de la educación universitaria. Dos grupos de estudiantes estuvieron utilizando los mapas conceptuales como una estrategia constructivista del aprendizaje, este proceso fue seguido a través del ciclo escolar. Los resultados indican que estos alumnos obtuvieron más conciencia de sus propios procesos de aprendizaje, cambiaron sus estrategias de aprendizaje y sus procesos de pensamiento. El propósito fue apoyar a los estudiantes adultos a desplegar sus estrategias de aprendizaje a través de la aplicación de estrategias de enseñanza

que fomentaron el aprendizaje bajo una aproximación constructivista para aprender. Se les instruyó a utilizar mapas conceptuales y se les evaluó durante 1 año con entrevistas y de manera escrita. Fueron seleccionados y entrevistados dos veces al año. El análisis fue cuantitativo y cualitativo, sus mapas fueron evaluados con la escala de Novak y Gowin. Durante el segundo semestre seleccionaron a 2 personas para realizar una medición y una entrevista, para corroborar si continuaban utilizando los mapas conceptuales y si había impacto en su forma de pensar. Los hallazgos encontrados en el uso de mapas conceptuales fueron que impactan el aprendizaje de los adultos graduados y son utilizados aún después de que terminó la investigación.

De Pro Bueno y Jaén (2004), utilizaron los mapas conceptuales como una herramienta para el análisis del currículum, esta investigación formó parte de un proyecto de que trató de contrastar el perfil que planteaba la Reforma LOGSE (MEC,1990) y el perfil de uso que se llevó a los centros, los libros de texto, las aulas, etc. En esta aportación se describe la estrategia que utilizaron para determinar el perfil de actuación del currículo oficial. En particular detallaron las consideraciones que se realizan sobre los contenidos y analizaron cómo se ha llevado a la práctica en diferentes libros de texto del Área de la Educación Secundaria. Utilizaron mapas conceptuales para representar las ideas más relevantes, en relación con contenidos curriculares que aparecen en diferentes libros de texto.

Engel y Ebron (2004), emplearon los mapas conceptuales para realizar un estudio sobre la enseñanza de la cultura antropológica. En este documento describen diversas experiencias mientras exploraban las aproximaciones alternativas de las definiciones para explicar la teoría social en un curso para pasantes sobre Antropología Social y Cultural. Empezaron con un ejercicio de mapeo conceptual con palabras clave. Después emplearon el sitio Web CmapTools para introducir la idea de mapas conceptuales. Esta aproximación fue complementada por la página web/ wiki basada en la aplicación de Hiperglosario para definir las palabras claves que fueron conectadas a través de hiperlinks. Los autores documentan el logro de las metas sobre el papel de las palabras claves en los mapas conceptuales para el desarrollo de metas específicas de aprendizaje en los estudiantes del curso y de otros conocimientos de Antropología y cultura en general. Se buscaban palabras clave en una web específica, el cual es un diccionario en línea llamada wikipedia, el

cual permite una forma fácil de publicar páginas en donde se pueden agregar links en un ambiente operativo que permite editar o comentar cosas en las páginas en términos claves, además puede conectar con otras páginas. El instructor introdujo los mapas conceptuales usados para presentar un resumen y un contexto para las lecturas de sesiones del seminario individual. El diseño del mapa fue relacionando las ideas claves de los estudiantes, sus contextos históricos e influencias, tan pronto como fueron haciendo conexiones con los otros lectores. El mapa conceptual fue cargado al servidor del IHMC, donde colocaron un folder con acceso restringido. La información se imprimió y se revisó en clase, los estudiantes usualmente tomaban notas individuales y también durante las lecturas y la discusión sobre Antropología Social. En ese estudio fueron relevantes dos herramientas didácticas: el mapa conceptual y el hiperglosario.

González, Bermejo y Mellado (2004), proponen que los mapas conceptuales, elaborados a partir de entrevistas, pueden utilizarse como instrumento de análisis de las concepciones del profesorado de ciencias experimentales; por lo que hicieron una comparación de mapas conceptuales sobre la enseñanza de ciencias de dos profesores de secundaria. Los mapas cognitivos relacionan de una forma parcialmente jerarquizada unidades de información con un sentido más amplio que los conceptos utilizados en los mapas conceptuales. La representación por medio de los mapas cognitivos permite una visión global y no fragmentada de las concepciones de cada profesor. Para la construcción del mapa conceptual a través de la entrevista, se codifica cada frase que suponga una unidad de información; posteriormente se clasificaron en cinco categorías: a) antecedentes escolares, b) el profesor de ciencias (la profesión, los conocimientos profesionales y la formación del profesorado), c) naturaleza del conocimiento científico, el currículo escolar de las ciencias, d) el aprendizaje científico, y e) la enseñanza de las ciencias (planificación, organización de la clase, el trabajo instruccional en el aula, los recursos y la evaluación). A continuación las unidades de información de cada categoría o subcategoría se relacionaron gráficamente en forma de mapa cognitivo. Se concluyó que la utilización de los mapas cognitivos, a partir de los datos obtenidos de las entrevistas, es un buen procedimiento de análisis, en las investigaciones sobre las concepciones del profesorado de ciencias experimentales. Además el análisis de los mapas cognitivos por parte de los profesores participantes en la investigación,

favorece la metacognición, ya que les permite reflexionar sobre sus concepciones y prácticas docentes.

Gouveia y Valadares (2004), plantean que la evaluación es solamente vista como un resultado y no como un proceso de evaluación del conocimiento de los estudiantes de una materia específica. La evaluación permite al maestro organizar y regular el proceso de enseñanza, con el acceso simultáneo a la evaluación y herramientas de metacognición, esto ayuda a mostrar y a reforzar el control de su proceso de aprendizaje, por lo tanto se facilita el aprendizaje significativo de los estudiantes. En este artículo se dan ejemplos que muestran cómo los mapas conceptuales pueden ser usados en una evaluación que ayuda no solamente a encontrar si el estudiante ha adquirido el conocimiento como una parte de objetivos previamente definidos y también ayudan a encontrar qué es lo que el estudiante conoce, entiende o es capaz de desarrollar por sí mismo. La elaboración de los mapas conceptuales de los estudiantes no solo contribuyó a la reafirmación de sus estructuras cognitivas además mejoró su conducta emocional y social.

Novak (2004), realizó una investigación cuyo objetivo era corroborar si la educación y el desarrollo psicológico, centrado en el trabajo de Piaget, particularmente en sus ideas sobre los estadios de la operaciones cognitivas eran determinantes en el hecho de que los niños no pueden aprovechar la instrucción de conceptos abstractos, como la naturaleza de la materia y la energía antes de que hayan pasado por el estadio de las operaciones formales del pensamiento de los 11 años de edad en adelante.

Durante el estudio se acumularon cientos de entrevistas en grabaciones, las cuales fueron transcritas y se observó que las proposiciones utilizadas por los estudiantes comúnmente superaban en relevancia, número, y calidad de conceptos, siendo difícil de observar específicamente cómo fueron cambiando sus estructuras cognitivas. En la discusión que se realizó, la idea desarrollada para la transcripción de las entrevistas fue dentro de una estructura jerárquica de conceptos y relaciones entre ellos; es decir, se realizó un estudio en donde los investigadores crearon mapas conceptuales a través de las transcripciones de entrevistas hechas a alumnos de entre 6 y 8 años de edad; encontraron que los mapas conceptuales realizados por

los alumnos fueron un buen indicador de su conocimiento cuando los educandos tienen suficientes habilidades y motivación en la elaboración de los mapas.

Novak y Cañas (2004), realizaron un estudio en donde los investigadores crearon mapas conceptuales a través de las transcripciones de entrevistas hechas a alumnos de entre 6 y 8 años de edad. Posteriormente, se tenían estudiantes que podían realizar mapas conceptuales directamente dándoles palabras claves que tuvieran que ver con el significado de los patrones dados y entonces los conectaban con líneas etiquetándolas de tal manera de encontrar una relación natural entre los términos. Cuando se les enseñaba a los alumnos a realizar mapas conceptuales de forma directa, era posible usar los mapas conceptuales que se dibujaron para observar el estado de conocimiento inicial del educando en un ejercicio dado, así como los cambios monitoreados en sus estructuras cognitivas. Encontraron que los mapas conceptuales realizados por los alumnos fueron un buen indicador de su conocimiento cuando los educandos tienen suficientes habilidades y motivación en la elaboración de los mapas.

Señas, Maroni, Martig y Vitturini (2004), proponen los mapas conceptuales hipermediales (MCH), como una herramienta para ayudar a los alumnos a lograr aprendizajes significativos; argumentando que los MCH mantienen toda la riqueza educativa de los mapas conceptuales (MC) de Novak potenciada con los beneficios que brinda la tecnología hipermedial, es decir; que un MCH es un MC que hace uso de los recursos hipermediales como herramientas efectivas y atractivas para su elaboración, mantenimiento y aplicación. A partir de esto, los autores desarrollaron una experiencia educativa con MCH y MC tradicionales. Se desarrollaron tres tendencias de evaluación diferenciadas: diagnóstica, formativa y sumativa, a través de la aplicación de procedimientos cualitativos y cuantitativos. La experiencia en el aula se realizó en la misma institución educativa y en dos disciplinas distintas: Ciencias Naturales y Ciencias Sociales, tomando en cuenta los siguientes parámetros: edad de los alumnos, nivel socio-económico del grupo, docente del curso, disciplina, tema, período del año lectivo. De los resultados obtenidos se desprende que la mayoría de los alumnos que trabajaron con MCH encontraron que la tarea no les resultó difícil, mientras que el 25% de los alumnos que trabajaron con MC tradicionales tuvieron dificultades en la confección del mapa fundamentalmente al tener que hacer el trabajo de refinamiento. En cuanto a su uso, más de la mitad de los alumnos están familiarizados con la técnica del MC, pero se incrementa su uso



en el caso de MCH. Se observó que la técnica multimedial estimula al estudiante al uso de la herramienta, aunque el estudio sobre la unión de los cuatro grupos muestra que un 90% encuentra la técnica útil y un 60% muy agradable, independientemente de la tecnología hipermedial.

Serio y Hernández (2004), con el fin de conocer bajo qué condiciones instruccionales resultan más efectivos los mapas conceptuales, realizaron un estudio con 270 alumnos de bachillerato que antes de la exposición didáctica, elaboraban un mapa o era el profesor quien lo presentaba. En el primer caso, los contenidos podían ser académicos o experimentales (cotidianos). A su vez, estas modalidades fueron combinadas con distintas estrategias instruccionales (por ejemplo: confrontación y conexión). Los principales resultados resaltan el valor de los mapas conceptuales como organizadores previos, especialmente, cuando son presentados por el profesor acompañados de una actividad de confrontación con el tema por los alumnos, o cuando éstos elaboran los mapas y es el profesor el que los conecta con el tema objeto de enseñanza; es decir que los resultados demuestran que el uso del mapa conceptual, como organizador previo puede ser eficaz, pero no todos los usos que se le den contribuyen a obtener un mejor aprendizaje, es decir, no todas las modalidades del uso de mapas son eficaces en el aprendizaje de un nuevo contenido, tal como se quería demostrar. Los mayores beneficios en el aprendizaje se producen en tres grandes condiciones:

- 1.- Cuando el profesor presenta un mapa “*modelo*” previo al tema (M. Modelo).
- 2.- Cuando el profesor presenta un mapa “*modelo*” previo y, luego, les da la oportunidad a los alumnos de chequear o confrontar ese mapa con el desarrollo del tema (M. Modelo + Confrontación).
- 3.- Cuando los alumnos elaboran sus propios mapas conceptuales, tanto de tipo académico como experimental, y luego, el profesor enlaza o conecta los contenidos suscitados en los mapas con los que posteriormente se desarrollan en el tema.

## Capítulo 2

### Educación en valores y prevención de adicciones

#### 2.1. La Educación Moral y la Enseñanza de Valores en la Secundaria

Buxarrais, Martínez, Puig y Trilla (1997, pp.15 y 16), afirman que la educación moral es necesaria y pertinente debido a la desaparición de las seguridades absolutas y la coexistencia de diferentes modelos de vida que instauran las sociedades abiertas y plurales que han generado la modernidad; así como por la necesidad de apreciar, mantener y profundizar la democracia e incorporarla a los propios hábitos de interrelación. De esta manera la educación moral ofrece espacios para generar principios generales de valor y herramientas para que la persona enfrente críticamente la realidad, logre coherencia entre el juicio moral y la acción moral, y consolide valores como la justicia, la cooperación y la solidaridad.

También refiere que la educación moral debe convertirse en un ámbito de reflexión individual y colectiva que permita elaborar racional y autónomamente principios generales de valor, los cuales sirvan para enfrentarse críticamente con la realidad. Asimismo, pretende aproximar a los jóvenes a conductas y hábitos más coherentes con los principios y normas que hayan interiorizado.

Menciona que la educación moral puede ser un ámbito de reflexión que ayude a:

- Detectar y criticar los aspectos injustos de la realidad cotidiana y de las normas sociales vigentes.
- Construir formas de vida más justas tanto en los ámbitos interpersonales como en los colectivos.
- Elaborar autónoma, racional y dialógicamente principios generales de valor que ayuden a enjuiciar críticamente la realidad.
- Conseguir que los jóvenes hagan suyos aquellos tipos de comportamientos coherentes con los principios y las normas que personalmente hayan construido.
- Lograr también que adquieran aquellas normas que la sociedad, de modo democrático y buscando la justicia y el bienestar colectivo, se ha dado a sí misma.

Otros autores como Schmelkes (2004, pp. 48-51) señalan que la educación de calidad no es posible si ésta no incluye la formación valoral, debido a que:

- Si la escuela no se propone explícitamente la educación en valores, simplemente se simula una falsa neutralidad; siendo la simulación antítesis de calidad educativa, ya que toda escuela, todo maestro y todo currículo forman valoralmente y el no reconocerlo conlleva al grave riesgo de deformar.
- Si la escuela no forma valoralmente, descuida la importante función socializadora o la cumple de forma oculta y por tanto dispersa y heterogénea; descuidando el reconocimiento y valoración del pluralismo, así como la formación para participar y ejercer el juicio crítico y capacitar a los alumnos para que tengan la iniciativa de formular propuestas y para que gradualmente asuman compromisos con lo que creen.
- Si la escuela no forma valoralmente, o lo hace de manera velada y por tanto caótica, entonces será incapaz de “desarrollar armónicamente todas la facultades del ser humano” (Artículo Tercero Constitucional); es decir, cualquier proceso educativo que desatienda algunos de los aspectos por los cuales esta conformado el hombre (cognoscitivo, afectivo y psicomotor) o bien enfatice uno de estos por encima de los demás, provocará un desequilibrio en el desarrollo del ser humano.
- Si la escuela no forma valoralmente (o si lo hace de manera oculta), carecemos de bases para exigir ética en los procesos de desarrollo social, político, económico y cultural. Si no existe claridad en los valores en torno a los cuales queremos formar, que deben coincidir con los valores que deben guiar nuestro proyecto de nación, carecemos de puntos de referencia de carácter cultural o social a partir de los cuales formular los criterios o elementos de juicio acerca de múltiples decisiones, individuales y políticas, que en conjunto van determinando el rumbo de nuestro desarrollo.

## **2.2. Modelos de Educación Moral**

Se señala la existencia de diferentes modelos para abordar la educación moral. Entre los más característicos se encuentran el modelo de valores absolutos, el modelo basado en la concepción relativista de los valores y el modelo basado en la construcción racional y autónoma de valores, según Buxarrais (ob.cit., 1997, pp. 18 y 19).

- Modelo de valores absolutos: se fundamenta en alguna concepción del mundo que permite derivar valores indiscutibles e inmodificables, valores que suelen imponerse con la ayuda de algún poder autoritario, y que regulan minuciosamente mediante normas y costumbres, todos los aspectos de la vida personal y social.
- Concepción relativista de valores: esta posición se fundamenta en la convicción de que el acuerdo de un tema como el de los valores es una cuestión casual, y que no hay una opción de valor preferible en sí misma a las demás, sino que, en realidad, valorar algo es una decisión que se basa en criterios totalmente subjetivos; aquí no hay valores buenos o malos, ya que todo depende de circunstancias, momentos o condiciones que cada cual ha de evaluar.
- Construcción racional y autónoma de valores: tal modelo afirma que no todo es igualmente bueno, y que hay posibilidades basadas en la razón, el diálogo y el afán de determinar algunos principios valiosos de carácter abstracto y universal que pueden servir de guías de la conducta de los hombres en situaciones concretas.

Sin embargo, Buxarrais, (ob.cit., 1997, p. 21), argumentan a favor de este último, en donde lo que interesa es que los sujetos construyan criterios morales propios y solidarios; esta condición plantea el reto de promover la autonomía partiendo de la determinación externa de lo que se considera pertinente como educación moral; no obstante, este modelo no puede prescindir de los principios anteriores:

- El respeto a la autonomía de cada sujeto, que se opone a la presión exterior que ahoga la conciencia libre y voluntaria.

- La razón dialógica, que se opone a las decisiones individualistas que no contemplan la posibilidad de hablar con ánimo de acuerdo con todo lo que nos separa cuando nos encontramos ante un conflicto de valores.

De esta manera para construir formas de convivencia personal y colectiva más justas se requiere del respeto a la autonomía personal y considerar los temas conflictivos por medio del diálogo fundamentado; así, la primera finalidad de un programa de educación moral es el desarrollo del juicio moral; es decir, la capacidad cognitiva que permite reflexionar, sobre situaciones que presentan un conflicto de valores o pueden presentarlo a fin de dilucidar mediante razones lo que consideramos correcto o incorrecto respecto a una situación concreta, (ob.cit.,1997, pp. 18-20).

Las condiciones constitutivas del juicio moral más relevantes son:

- Desarrollo del autoconocimiento: conocimiento de sí mismo, autoconciencia, conocimiento de lo que uno piensa, siente, valora o le interesa.
- Desarrollo de la capacidad empática: es la reproducción en uno mismo de los sentimientos de otras personas, así como la capacidad de adoptar diversas perspectivas sociales o la capacidad de conocer a los demás.

Otro aspecto importante es la adquisición de las capacidades y conocimientos necesarios para comprometerse en un diálogo crítico y creativo con la realidad y consigo mismo, de manera que sea posible elaborar normas y proyectos contextualizados.

Y por último se necesita de la formación de habilidades necesarias para hacer coherentes el juicio y la acción moral, y para impulsar la formación de una manera de ser realmente deseada.

### **2.3. El currículo de la Educación Moral**

Un currículo completo de educación moral debería de considerar, al menos los siguientes aspectos: las actividades específicas, transversales y sistemáticas de educación moral, la participación democrática en la vida colectiva de la escuela y la

preparación para la participación social; cuyos objetivos generales sean los siguientes (Buxarraís, ob.cit., 1997, pp.24,53-54):

- Construir un pensamiento moral autónomo, justo y solidario: lo cual supone el desarrollo de los componentes psicosociales que contribuyen a dar forma al pensamiento moral como por ejemplo, el conocimiento de los propios intereses o motivos, el conocimiento empático de los demás, la adopción de perspectivas sociales o el diálogo.
- Adquirir las competencias dialógicas que predisponen al acuerdo justo y a la participación democrática: se refiere al desarrollo de las capacidades para intercambiar opiniones y para razonar sobre el punto de vista de los demás.
- Comprometerse en la comprensión crítica de la realidad personal y social: se refiere a la tarea de profundizar de manera crítica el conocimiento y a la reflexión sobre la realidad personal y social que permitan el desarrollo de valores morales justos y solidarios, y dar lugar a comportamientos congruentes con la propia valoración de la situación.
- Conocer y estar familiarizado con toda aquella información que tenga una relevancia moral: se refiere a obtener conocimientos suficientes en relación a ciertos conceptos de valor, términos morales o teorías filosóficas destacadas.
- Reconocer y asimilar todos aquellos valores universalmente deseables: se refiere al conocimiento de valores que son considerados como seguros y universalmente deseables, como por ejemplo, la autonomía de la voluntad, la crítica y la justicia, la solidaridad, la libertad, la coherencia, la responsabilidad, la tolerancia, el respeto, la democracia y la libertad de valor.
- Desarrollar un adecuado conocimiento de sí mismo, que facilite la construcción voluntaria de la propia trayectoria biográfica: busca la comprensión de sí mismo, del pasado y del presente que permita una proyección hacia el futuro.

- Construir formas comportamentales voluntariamente decididas y coherentes con el juicio moral: es la capacidad para dirigir autónoma y voluntariamente la propia conducta.
- Comprender, respetar y construir las normas de convivencia que regulen la vida colectiva: se pretende conseguir la adquisición de normas convivenciales para una correcta vida colectiva en la mejora de la realidad.

Estos mismos autores proponen las siguientes estrategias y técnicas de educación moral:

- Estrategias y técnicas para el desarrollo del juicio moral: una de las estrategias utilizadas para el desarrollo del juicio moral son los dilemas morales; esta técnica de educación moral deriva de los trabajos realizados por Kohlberg; consisten en breves narraciones de situaciones que presentan un conflicto de valor, es decir, un personaje se encuentra en una situación difícil y tiene que elegir por lo general entre dos alternativas óptimas y equiparables. Se parte del hecho de que el progreso del juicio moral se da cuando la persona se encuentra en una situación de conflicto, la cual rompe la seguridad de sus razonamientos.
- Estrategias de autoconocimiento y expresión: dentro de estas estrategias se encuentra la clarificación de valores; el origen de esta técnica se sitúa en las aportaciones de L. Raths y sus colaboradores y pretende integrar el pensamiento, la afectividad y la acción, contribuye a que los alumnos realicen un proceso de reflexión que les permita tomar conciencia y responsabilidad respecto a sus pensamientos, sus valores y emociones. Este es un método de carácter individual, que consiste en presentar una serie de frases inacabadas, o de preguntas que obligan al alumno a definirse, es decir, se le ofrece la oportunidad de pensar sobre sus creencias, sus opiniones, sus preferencias, sus valores, sus actitudes, etc., en relación con un tema de carácter ético.
- Estrategias orientadas al desarrollo de competencias autorreguladoras: éstas pretenden que el alumno aprenda a regular de manera autónoma su conducta

y su actuación en el entorno en el que viven, y al mismo tiempo, estén preparados para presentar conductas singulares basadas en criterios personales y orientadas hacia ellos; esta estrategia puede ser agrupada en dos bloques:

1. Actividades orientadas para trabajar en condiciones necesarias a todo proceso de autorregulación con presencia del profesor. Actividades que procuren desarrollar en los alumnos habilidades y destrezas orientadas a facilitar y optimizar el autocontrol en los ámbitos escolar y social.
  2. Actividades que suponen la práctica de la autorregulación por parte del alumnado. Suponen el desplazamiento del protagonismo del profesor hacia el alumno de tal manera que éste pueda adquirir competencias autorreguladoras no únicamente frente a los problemas de carácter académico o social.
- Estrategias para el desarrollo de la perspectiva social y de la empatía: dentro de estas estrategias encontramos el role-playing, que consiste en la dramatización de una situación en la que se plantea un conflicto de valores interesante y relevante desde un punto de vista moral. En la representación, debe existir la improvisación por parte de los distintos personajes y un énfasis en la expresión de las distintas posturas, haciendo uso del diálogo. Desde la diversidad de posturas los implicados deberán llegar a un tipo de solución. La puesta en práctica de esta técnica permitirá comprender que las demás personas tienen puntos de vista distintos a los propios, considerar y anticipar dichos puntos de vista en una situación concreta en donde existe un conflicto; así como relacionar y coordinar las distintas perspectivas sin olvidar la postura personal.
  - Estrategias para el análisis y la comprensión de temas moralmente relevantes: la comprensión crítica tiene como objetivo potenciar la discusión, la crítica y la autocrítica, así como el entendimiento entre alumnos, profesor y demás implicados posibles en el tema que se discute; se trata de discutir sobre aquello que preocupa a los alumnos con la intención de entender críticamente las razones que tienen los implicados y comprometerse.

#### **2.4. La Asignatura Formación Cívica y Ética**



La asignatura de Formación Cívica y Ética surge por la preocupación de la escuela y la familia para dar respuesta a la necesidad imperante de la formación en valores de los y las adolescentes como una herramienta fundamental para apoyar el desarrollo pleno de la vida tanto en el ámbito individual como social, que les permita tomar decisiones asertivas ante diversas situaciones problemáticas que puedan presentárseles como la drogadicción, el alcoholismo, la violencia, la delincuencia, entre otras. Se busca a través de ésta favorecer actitudes y conductas que permitan un mejor desenvolvimiento de hombres y mujeres en el contexto social en que se desenvuelven, fomentando una actitud crítica y justa ante su vivir diario.

Meneses (1988), menciona que en la historia del currículum nacional durante el siglo pasado la ética cede espacio al civismo hasta casi desaparecer; desligándose de sus fundamentaciones éticas y enfatizando contenidos relacionados con la organización del Estado, el cumplimiento de las leyes y la formación del sentido de identidad nacional; la última vez que aparece registrada con el rango de asignatura es en 1957, en el programa de estudios de primaria bajo el nombre de Educación Cívica y Ética (cit. en Latapí, 1999, p.14).

Sin embargo, como resultado de la reforma educativa del nuevo Plan de Estudios para la Educación Secundaria que se establece el 4 de junio de 1993, se incorporó la asignatura de Orientación Educativa para el tercer grado. El 3 de febrero de 1999 se decretó en el Diario Oficial de la Federación, un nuevo plan de estudios, en el cual las asignaturas de Civismo I y II y Orientación Educativa, se incorporaron en los programas de la asignatura Formación Cívica y Ética con el objetivo de reforzar la formación en valores.

En el documento denominado “Perspectivas del siglo XXI, del Programa para el fortalecimiento de las Escuelas del D.F”, se sintetizan los esfuerzos que la Secretaría de Educación Pública, realiza desde 1996, para unir las acciones de la escuela con la formación de actitudes y conductas axiológicas e integrar, en forma real y definida, la participación y comunicación entre la escuela, la familia y la comunidad (Subsecretaria de Servicios Educativos para el Distrito Federal [SSEDF], 1999, s/n), los programas de Formación Cívica y Ética, entraron en vigor en el ciclo escolar 1999–2000, para los alumnos de primero y segundo grados de educación

secundaria y para alumnos de tercer grado, la modificación se realizó en el ciclo escolar 2000–2001.

La introducción de la formación Cívica y Ética es de gran trascendencia ya que se hace explícita la educación ética y la función formativa de la secundaria, cuyo propósito es preparar a lo educandos para afrontar los conflictos de valores que se presentan en la vida, que provocan la interacción entre los miembros de la sociedad, los intereses que los mueven y las normas establecidas para dirimirlos (Latapí, 1999, p.20).

### **Objetivo general de la asignatura Formación Cívica y Ética.**

“Proporcionar elementos conceptuales y de juicio para que los jóvenes desarrollen la capacidad de análisis y discusión necesaria para tomar decisiones personales y colectivas que contribuyan al mejoramiento de su desempeño en la sociedad” (SSEDF, 1999, s/n).

También se señala que para que el objetivo de la asignatura sea cumplido cabalmente, se deben brindar oportunidades para que los estudiantes a partir del trabajo en el salón de clase logren:

- Conocimiento de sí mismos.
- Conocimiento de la sociedad.
- Comprensión de la interacción de ambas esferas.
- Aplicación de los conocimientos a la vida personal.

Luego entonces, la formación cívica puede definirse como “un proceso de desarrollo personal mediante el cual los individuos introyectan valores, forman concepciones, desarrollan actitudes e inclinaciones, asumen prácticas y forman hábitos, adquieren conocimientos y desarrollan habilidades y destrezas que los llevan a concebirse a sí mismos como miembros de la comunidad política y social” (Secretaría de Educación Pública [SEP], 2001. p.9).

A su vez, la formación ética puede definirse como “un proceso de desarrollo humano en el cual se adquiere y se forma un conjunto de conocimientos, habilidades,

actitudes y valores que faculta al individuo para conocerse a sí mismo y a reconocer a los demás como iguales en dignidad y derechos” (ob.cit., 2001, pp. 9 y 10).

La adquisición de valores contribuye a delinear lo que somos y nuestras respuestas al mundo, es por ello, que no podemos ignorar su importancia e impacto en el desarrollo de la calidad de vida personal y comunitaria, contribuye a forjar una actitud crítica en la toma de decisiones, fomenta un espíritu de respeto y justicia favoreciendo un adecuado y pleno desarrollo como seres humanos activos dentro del contexto en que nos desenvolvemos.

### **Enfoque del programa de Formación Cívica y Ética**

El enfoque de los programas de Formación Cívica y Ética están integrados por los siguientes aspectos (SSEDF, 1999, s/n):

- **Formativo**, busca incidir en el carácter del educando en sus valores, en su práctica social, en sus destrezas, en la amplitud de sus perspectivas, y en el conocimiento de sí mismo. En particular se procura que los estudiantes adquieran conciencia de sus derechos y de que compartan la responsabilidad de hacerlos cumplir; asimismo, que el cumplimiento de sus obligaciones posibilita la realización de los derechos ajenos.
- **Laico y no doctrinario**, en cuanto se apega a los principios del artículo 3°. Constitucional.
- **Democratizador**, busca propiciar el desarrollo de una cultura favorable al diálogo a partir del respeto, y tolerancia como condiciones de convivencia.
- **Nacionalista**, en cuanto forma un vínculo común de pertenencia a la nación, basado en la identidad nacional, en la conciencia de nuestra pluralidad cultural, y en el orgullo de ser mexicanos. Ello implica una serie de compromisos sociales y personales.
- **Universal**, en cuanto alimenta la conciencia de pertenencia a la humanidad y de responsabilidad con el entorno, y en cuanto fomenta el sentido de respeto, colaboración y reciprocidad entre los individuos y las naciones.

- Preventivo, el cual brinda la información necesaria para que los estudiantes anticipen las consecuencias de sus actos y tengan mayor capacidad para elegir un estilo de vida sano, pleno, responsable, apegado a la legalidad y con confianza en sus propias potencialidades.
- Comunicativo, en cuanto propicia y enfatiza el diálogo, y busca desarrollar habilidades y destrezas que faciliten la comunicación humana.

### **Organización de la asignatura:**

- Primer grado: a partir de un análisis de la naturaleza humana, los estudiantes reflexionarán sobre su identidad personal, con el objetivo de proporcionarles los elementos necesarios para que se inicien en el conocimiento de sí mismos.
- Segundo grado: los estudiantes reflexionarán acerca de las normas de convivencia y las distintas formas de organización para lograr el bienestar colectivo, con la finalidad de que hagan un análisis de su participación en cada una de las instancias sociales.
- Tercer grado: se busca acercar a los estudiantes a las leyes, formas de gobierno de nuestro país y los valores que constituyen una democracia, con el objetivo de que elaboren un proyecto de participación social al finalizar el curso.

Para profundizar en los contenidos de la materia de Formación Cívica y Ética de los tres grados de educación secundaria a continuación se presentan en el cuadro 2.1 los temas que se abordan en cada uno de los grados escolares.

**Cuadro 2.1. Contenido programático de la asignatura Formación Cívica y Ética**

<b>Primer grado</b>	<b>Segundo grado</b>	<b>Tercer grado</b>
<b>Naturaleza humana</b>	<b>Valores de la convivencia</b>	<b>Los derechos, las leyes, el</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un ser libre capaz de decidir.</li> <li>• Un ser social.</li> <li>• Un ser histórico.</li> <li>• Un ser potencial creativo.</li> <li>• Un ser político.</li> <li>• Un ser que se comunica.</li> <li>• Un ser vivo en un sistema ecológico.</li> <li>• Un ser sexuado.</li> <li>• Un ser individual en una comunidad.</li> <li>• Un ciudadano de un país.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valores y disposiciones individuales.</li> <li>• La democracia como forma de organización social.</li> </ul>	<p><b>gobierno y la participación ciudadana como acuerdos y vías para la convivencia y el desarrollo político, económico y social de nuestro país</b></p>
<p><b>Adolescencia y juventud</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser estudiante.</li> <li>• Sexualidad.</li> <li>• Salud y enfermedades.</li> <li>• Adicciones.</li> <li>• Juventud y proyectos.</li> </ul>	<p><b>Participación en la sociedad pertenencia a grupos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La familia.</li> <li>• Amistad, compañerismo y otras relaciones afectivas.</li> <li>• Escuela secundaria.</li> <li>• Entorno y medio social.</li> <li>• La nación y la humanidad.</li> <li>• Relación con el medio ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Constitución: ley suprema para la convivencia y el desarrollo social de México. Principios y forma de gobierno.</li> <li>• Atributos y responsabilidades de la autoridad.</li> <li>• La participación ciudadana como vía de influencia en los asuntos públicos.</li> <li>• Las responsabilidades de los ciudadanos.</li> </ul>
<p><b>Vivir en sociedad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sentido de condiciones de las relaciones sociales.</li> <li>• Valores, formas, reglas y posibilidades para la vida en sociedad.</li> <li>• La sociedad como proceso histórico y cultural.</li> </ul>		<p><b>Responsabilidad y toma de decisiones individuales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características de la participación social democrática.</li> <li>• Estudio de un caso de intervención y aportación de un grupo de jóvenes a su escuela o entorno social.</li> <li>• Metodología de investigación y trabajo en equipo para detectar problemas y</li> </ul>

		<p>oportunidades de desarrollo en la escuela y el entorno social (educación, trabajo, medio ambiente, salud y tiempo libre) y proponer soluciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración en equipo, de una propuesta de proyecto que busque plantear mejorías en la escuela o en el entorno social.</li> <li>• Presentación de la propuesta.</li> </ul>
--	--	--

### **Propuestas didácticas para abordar contenidos programáticos**

Uno de los objetivos que persigue la materia de Formación Cívica y Ética es que los profesores propongan situaciones de aprendizaje, que permitan a los estudiantes reconocer y comprender los contenidos de la materia a través del ejercicio de la práctica.

Se sugieren las siguientes actividades para trabajar los contenidos de la asignatura (SSEDF, 1999, s/n):

- Lectura y análisis de textos y casos que permitan a los alumnos efectuar el diagnóstico de situaciones.
- Ejercicios de autorregulación.
- Discusión de dilemas para desarrollar juicios éticos.
- Proyección y análisis de materiales audiovisuales relacionados con los contenidos.
- Uso del periódico mural del aula.
- Técnicas grupales de participación colectiva para inducir a reflexiones.
- Análisis de letras de canciones que tengan relación con los temas.

- Escenificaciones.
- Juegos.
- Análisis de programas de radio y televisión entre otros.

También se propone utilizar como recursos didácticos para mejorar el nivel informativo y favorecer el aprendizaje de los alumnos las siguientes actividades:

- Conferencias con especialistas sobre los temas del programa.
- Talleres con especialistas para vivenciar contenidos y estrategias.
- Material de trabajo individual para los alumnos, apropiado a los temas y propósitos del programa.
- Material actualizado de lecturas: textos informativos, casos periodísticos.
- Material de video: películas, documentos, etc.
- Material de juegos del IFE y de la Comisión Nacional de Derechos Humanos.

La guía para la elaboración del plan de trabajo anual del docente (2000 – 2001), sugiere una serie de pautas pedagógicas y didácticas para promover la formación y asunción de valores:

- Relacionar los temas con la vida de los estudiantes.
- Abordar los temas con sentido histórico, cultural y prospectivo, y propiciar que los estudiantes sean capaces de construir sus conocimientos con estas perspectivas.
- Relacionar los temas con la legislación vigente, con los valores que ésta protege y con las instituciones que los promueven.
- Propiciar en el aula actitudes de apertura y respeto que posibiliten la libertad de expresión de todos.
- Promover la equidad entre los géneros, iniciando en el salón de clases.
- Dar elementos para que las capacidades de comunicación, de diálogo, de expresión y de juicio se fortalezcan.
- Impulsar la práctica de valores, actitudes y habilidades relacionadas con la vida democrática, con el trabajo en equipo y con la organización colectiva, creativa y compromiso con el grupo.
- Capacidad de investigación y de comunicación.

- Actitudes de respeto, solidaridad y responsabilidad.
- Conocimiento y comprensión de nociones y conceptos.
- Dar elementos para que los estudiantes lleven a cabo cuando sea pertinente, un análisis de información que brindan los medios de comunicación colectiva.

## **2.5. Las adicciones y su abordaje preventivo en la secundaria**

En el enfoque de la asignatura como ya se mencionó, uno de los aspectos a tratar es el preventivo. Dentro de este apartado el tema de las adicciones cobra gran relevancia ya que la tendencia de consumo de sustancias adictivas entre niños y adolescentes es cada vez más usual, tal como se muestra en el Sistema Reporte de Información de Drogas (SRID) llevado a cabo por el Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz, el cual proporciona un diagnóstico sobre el patrón de consumo y las tendencias del uso de sustancias en la Ciudad de México.

El Sistema de Reporte de Información en Drogas es un mecanismo de recolección de datos provenientes de varias fuentes, mediante el empleo de criterios y procedimientos previamente definidos, su objetivo general es proporcionar un panorama permanentemente actualizado de las principales tendencias de consumo. El último reporte publicado fue el del año 2003; a continuación se presenta un resumen de los datos más sobresalientes que arrojó dicho informe.

En esta evaluación se registraron en total de 770 casos. La distribución por tipo de sustancia empleada se observó de la siguiente forma: Anfetaminas 27 casos, Sedantes 91, Otros Opiáceos 5, Otras Sustancias Médicas 13, Otras Sustancias No Médicas 30, Alucinógenos 34, Cocaína 533, Heroína 10, Inhalables 266, Marihuana 452, Alcohol 573 y Tabaco 497.

Sustancias mas empleadas en la categoría "usó alguna vez" fueron: la Cocaína: 69.2%, la Marihuana 58.7% y los Inhalables 34.5%; mientras que en la categoría de "usó en el último mes" o "uso actual", las proporciones son 49.9%, 38.4% y 19.6% respectivamente.

### **Cocaína**



La proporción del uso de esta sustancia "alguna vez en la vida" en 1986 era del 1.6%, presentando un incremento considerable en la tendencia a partir de 1993 (16%), continúa así hasta 1998 donde alcanza el 63.4%; cuando se estabiliza como una de las sustancias más usadas. A partir de entonces el nivel de uso es alto, estable, y es la sustancia que agrupa a la mayor proporción de usuarios. En esta evaluación la proporción de usuarios subió en la categoría epidemiológica "usó alguna vez " es 69.2%, mientras que en la categoría "último mes" o "uso actual" es de 49.9%.

Las características que sobresalen entre los usuarios de esta sustancia son:

- Los grupos de edad más afectados son: de 15 a 19 años el 32.3%, de 30 a más 25% y de 20 a 24 el 22.7%.
- La edad de inicio es entre los 15 y 19 años, en el 42.3% de los casos, entre los 20 y 24 años en el 15.9% y entre los 12 y 14 años en el 14.5%.
- El tipo de usuario más frecuente para esta sustancia es el que reporta un consumo clasificado como leve (entre 1 y 5 días en el último mes) que representa el 41.7%, seguido del consumo alto (20 días o más en el último mes), con un 18.1%.
- Con respecto a la percepción del usuario sobre el número de problemas asociados antes y después del consumo la media es de 1.8 y 3.2 respectivamente.
- Las sustancias más reportadas son: Cocaína 52.1%, Crack 28%, Piedra 11.9%.

## **Mariguana**

La tendencia de esta sustancia muestra que permaneció estable entre el 60% y 70% durante 1988 a 1998, disminuyendo a finales de 1998 cuando pasa a ocupar el segundo lugar de uso después de la cocaína. En esta evaluación la proporción de usuarios bajó en la categoría epidemiológica "usó alguna vez" al 58.7%, mientras que en la categoría "último mes" o "uso actual" es de 38.4%.

Las características que sobresalen entre los usuarios de esta sustancia son:

- El grupo de edad más afectado es: entre los 15 y 19 años el 39.6% de los usuarios, entre los 20 y 24 años el 21.7% y de 30 y más 19%.
- La edad de inicio en el uso de esta sustancia que presentan la mayor proporción es: el grupo entre los 15 y 19 años el 54.9%, seguido de los grupos entre los 12 y 14 años, el 27.2% y el de 20 a 24 años el 9.2%.
- El tipo de usuario más frecuente para esta sustancia es el que reporta un consumo clasificado como leve (entre 1 y 5 días en el último mes) que representó al 35.8% y los que reportaron un consumo alto (20 días o más en el último mes) con un 23.8%.
- Con respecto a la percepción del usuario sobre el número de problemas asociados antes y después del consumo la media es de 1.64 y 2.91 respectivamente.
- Los nombres más populares que se reportan para esta sustancia son: "mariguana" en el 80.1% de los casos, "cannabis" en el 12.8%, "mota" en el 4.6%.

## **Inhalables**

Esta sustancia ocupó el segundo lugar de uso durante 1988 a 1997 con porcentajes variables entre el 63% y 48%, cuando la cocaína presentó un despunte significativo. En esta evaluación la proporción de usuarios bajo la categoría epidemiológica "usó alguna vez" es 34.5%, mientras que en la categoría "último mes" o "uso actual" es de 19.6%.

La tendencia del consumo en la categoría epidemiológica "usó alguna vez" es menor a la mariguana, por lo que es actualmente la tercera sustancia de uso. A partir del año 2001 ha registrado un decremento significativo.

Las características que sobresalen entre los usuarios de esta sustancia son:

- Los grupos de edad más afectados son: de 15 a 19 años el 51.5% de los casos, de los 20 a 24 años el 16.5% y de los 12 a los 14 años el 10.9%.
- La edad de inicio es entre 15 y 19 años el 41.4% de los casos; el 40.6% entre los 12 y 14 años; y el 10.7% antes de los 11 años de edad.
- El tipo de usuario más frecuente para esta sustancia es el que reporta un consumo clasificado como leve (entre 1 y 5 días en el último mes) con un 37.7%, seguido del experimental (usó alguna vez en la vida) que representó

el 29.4% y el ocasional (usó en el último año pero no en el último mes) con un 12.3%.

- Los nombres más reportados son "Activo" en el 27.2% de los casos, PBC en el 24.1%, y thinner con el 16.2%.
- Con respecto a la percepción del usuario sobre el número de problemas asociados antes y después del consumo la media es de 1.86 y 3.5 respectivamente.

El tipo de usuario que ha predominado desde 1987 es el "leve" aunque en 1990 es rebasado ligeramente por el usuario de tipo "alto".

### **Datos sociodemográficos**

- El 91.9% son hombres.
- El 37.5% de los casos tienen entre 15 y 19 años y el 22.3% tienen entre 30 o más años.
- El 66.1% de los casos son solteros, el 14.6% son casados y el 12.8% viven en unión libre.
- Respecto al nivel socioeconómico el 37.7% de los casos pertenece a un nivel bajo y el 61.4% al medio.
- La escolaridad de secundaria incompleta es reportada por el 23.9% de los casos, de secundaria completa por el 20.5% y de preparatoria incompleta por el 18.4%.
- La ocupación que reportan la mayoría de los casos es de empleado o comerciante en un 37.2%, seguidos de sin ocupación 23.6%, subempleados o eventuales y estudiante 19% y en un porcentaje mucho menor los profesionistas, en un 0.3%.
- La edad de inicio es variable para cada sustancia pero en general oscila entre los 15 y 19 años.

### **Patrón de uso**

- Número de sustancias usadas: el 49.3% de los usuarios reporta usar una sola sustancia, el 27% emplea dos, el 14.8% tres y el 1.9% usaron 5 sustancias. Estos porcentajes excluyen al uso de alcohol y tabaco.
- Tipo de usuario: el "uso leve" (entre 1 y 5 días en el último mes) es reportado por el 41.4% de los casos, el "uso alto" (20 días o más en el último mes) por

el 22.6%, "uso ocasional" (uso en el último año pero no en el último mes) por el 12.9%, mientras que el "uso moderado" (consumo entre 6 y 19 días en el último mes) lo reporta el 10.1%.

- Motivo de primer uso de sustancias: la curiosidad es reportada en el 37.8% de los casos, por invitación en el 9.7% y la influencia de los amigos en el 9.3%.
- Sustancia de inicio en el último mes: de quienes iniciaron el consumo de sustancias durante el mes anterior al levantamiento de los datos: 1.2%, el 55.6% lo hizo con marihuana y el 22.2% con cocaína, excluyendo alcohol y tabaco.
- La proporción mayor de la edad de inicio antes de los once años, corresponde a los inhalables con el 10.7%, seguido de los sedantes y tranquilizantes con el 5.6%.

### **Problemas Asociados al Uso**

- Los usuarios perciben que sus problemas asociados son menos antes de iniciar el uso; y en todos los casos reportan que cuando ya son usuarios todos los problemas asociados se incrementan, tanto en número como en intensidad.
- Al respecto los problemas más importantes reportados por los usuarios antes y después de iniciar el uso de sustancias son:
  - Los de tipo familiar 7% y 10.8% respectivamente.
  - Los psicológicos 2.9% y 6.5% respectivamente.
  - Los únicos que disminuyen después del inicio en el uso de sustancias son los de tipo social, 6.4% y 4.3% respectivamente.

Dado que el uso de sustancias psicoactivas constituye un problema de salud en el país, debido a que la magnitud, forma y complejidad con que se presenta expone a la población en general al deterioro en su calidad de vida, diversas instituciones se han interesado en cómo prevenir la farmacodependencia; en México existen diversos programas dirigidos a combatir las adicciones y son manejados en los diferentes niveles de intervención.

El Consejo Nacional Contra Adicciones (CONADIC), a través de la Serie Planeación (2003) publicó un resumen detallado de diez modelos preventivos en materia de adicciones que dan cuenta de los esfuerzos interinstitucionales que se realizan en

nuestro país; en los cuadros 2.2, 2.3 y 2.4 se describen sólo aquellos cuya población objetivo son prioritariamente adolescentes y se trabajan en el sector escolar.

### **Cuadro 2.2. Modelo Preventivo: “Construye tu vida sin adicciones”**

<b>Nombre del modelo:</b> “Construye tu vida sin adicciones”
<b>Institución o autor:</b> Consejo Nacional contra las Adicciones (CONADID), Instituto de Educación Preventiva y Atención de Riesgos (INEPAR) y la Secretaría de Educación Pública (SEP).
<b>Población a la que está dirigido:</b> Preadolescentes, adolescentes y jóvenes.
<b>Características/objetivos</b>  Abrir un espacio dentro de la vida escolar para llevar a los adolescentes a conocer su potencial creativo y la capacidad de autogestión para involucrarse en acciones pro-sociales para fortalecer su desarrollo personal y comunitario; su fundamento central es el acercamiento sanitario mente-cuerpo: la cual afirma que nuestros pensamientos y emociones tienen un fuerte impacto en nuestra salud y bienestar.

### **Cuadro 2.3. Modelo Preventivo: “Para vivir sin drogas”**

<b>Nombre del modelo:</b> “Para vivir sin drogas”
<b>Institución o autor:</b> Centros de Integración Juvenil, A. C.
<b>Población a la que está dirigido:</b> Niños, preadolescentes, adolescentes, jóvenes, adultos, padres de familias, familias en su conjunto y población en general.

### Características/objetivos

Basado en el modelo riesgo-protección explica que la susceptibilidad de los sujetos al desarrollo de problemas de abuso de sustancias depende de las condiciones de riesgo a que están expuestos los individuos y que la vulnerabilidad de estos disminuye a través del fortalecimiento de factores de protección; siendo su objetivo disminuir, atenuar, y/o retardar el consumo de drogas en la población considerada de riesgo.

### Cuadro 2.4. Modelo Preventivo: “Chimalli”

<b>Nombre del modelo:</b> “Chimalli; Modelo preventivo de riesgos psicosociales en la adolescencia mediante el desarrollo de factores protectores”
<b>Institución o autor:</b> Instituto de Educación Preventiva y Atención de Riesgos (INEPAR).
<b>Población a la que está dirigido:</b> Adolescentes, padres, maestros y comunidad.
<b>Características/objetivos</b>  El modelo Chimalli tiene como fin producir resiliencia, con un enfoque proactivo-ecológico.  La resiliencia, entendida como la actitud de tener plasticidad, de aguantar los choques de la vida y adaptarse a la diversidad cotidiana, es la capacidad de desarrollar competencia social, de dar resolución adecuada al estrés. Se construye en contacto con otros seres humanos por lo que se afirma que el vínculo interpersonal es un componente básico en tanto que provee del desarrollo de habilidades y competencias socioafectivas.  El término resiliencia refiere a la capacidad de los sujetos para sobreponerse a tragedias o períodos de dolor emocional. Cuando un sujeto o grupo humano es capaz de hacerlo, se dice que tiene resiliencia adecuada, y puede sobreponer a contratiempos o, incluso, resultar fortalecido por los mismos (wikipedia, 2004).

Haremos especial énfasis en el modelo preventivo “Construye tu Vida sin Adicciones” dado que es la Secretaría de Educación Pública, quien decide conjuntar esfuerzos con el Consejo Nacional Contra las Adicciones, para crear y proporcionar a los profesores dicho modelo; el cual busca promover estilos de vida sanos con base en el fortalecimiento de los factores de protección y la disminución de los factores de riesgo.

El modelo ecológico en el que se basa el programa “Construye tu vida sin adicciones” plantea que el hecho de disponer de información no necesariamente amplía el grado de conciencia del individuo para que actúe de manera preventiva, se necesita involucrar los afectos para lograr alcanzar el objetivo buscado; es decir, “la disposición para cambiar una conducta o motivación (entendida ésta como una gran carga afectiva que impulsa a la conducta), en consecuencia de otros elementos, esto quiere decir que la conducta depende de una serie de sensaciones, expectativas, percepciones y experiencias de vida personal y afectiva” (Subsecretaría de Educación Básica y Normal [SEBN], 1998).

Este modelo pretende incorporar de forma total y unitaria, la comprensión del adolescente, es decir, tomando en cuenta las condiciones del cuerpo (la anatomofisiología de un organismo humano en proceso de desarrollo), la mente (los aspectos sociales y psicológicos) y el mundo exterior (el ambiente), unidos en un proceso en el que se adquiere conciencia de la relación del sujeto con el ambiente que lo rodea y otras personas, la naturaleza, el contexto social). Este modelo ecológico une y da significado (ob.cit., 1998, p. 14). Con el modelo ecológico se espera que los individuos elaboren sus propios puntos de vista respecto a la droga y, con base a la información que consideren pertinente, definan las implicaciones de su consumo. No se concentra en tratar el tema de la enfermedad o de los factores patógenos, sino que toma en cuenta todos aquellos aspectos que defienden al organismo. En este sentido la información que promueve tiene menos que ver con la información sobre aspectos negativos de la droga y más con el porqué una droga es solicitada y sobre cómo lograr que el bienestar del cuerpo y de la mente alcancen un equilibrio sano sin recurrir a sustancias adictivas.

Se señalan como puntos relevantes del modelo ecológico los siguientes:

- Enfoca la atención sobre ambientes y grupos más que sobre las conductas individuales, es decir, que favorece los medios participativos grupales.
- Procura estimular a los grupos para que conozcan el contexto que los rodea, sistematicen su propia información y obtengan la que requieran, es decir, se basa en los intereses y en las necesidades del grupo.
- Su preocupación se centra en la movilización del grupo hacia los factores positivos del desarrollo y, aunque no niega la existencia de los factores de predisposición y riesgo, no se centra en ellos.

- Busca mayor especificidad frente a la aplicación de criterios generales. Esto es, que aunque aplica la experiencia de situaciones similares, pretende concretar las razones y condiciones de una conducta en forma particular, al identificar el contexto en que se produce para evitar recetas generales.

Los aspectos que comprende son:

- A. Conceptos básicos sobre la educación preventiva, desarrollo de la adolescencia y autogestión de planes de acción.
- B. Actividades concretas de educación preventiva contra el abuso de sustancias en preadolescentes y adolescentes tempranos.
- C. Guía para diseñar y evaluar un plan de acción.
- D. Instrumentos diagnósticos de evaluación.

Y por último se considera que este modelo es aplicable a todas las escuelas de educación básica debido a que:

- Sus contenidos se vinculan con temas que se abordan a partir del tercer grado de primaria en las asignaturas de Ciencias Naturales y Educación Cívica, así como en las asignaturas de Biología y Formación Cívica y Ética de la escuela secundaria (por ejemplo, los efectos del alcohol, el tabaco y de otras sustancias adictivas, sus implicaciones sociales y sanitarias).
- Las actividades pueden adaptarse a contextos específicos y complementarse con otras acciones sugeridas por los docentes, alumnos, padres de familia y la comunidad escolar.
- Además de promover una cultura de la prevención, propicia la práctica de las actividades sanas, a partir de la reflexión personal y colectiva; no sólo explica las causas y los efectos de las adicciones.
- Fortalece los vínculos entre la escuela, la familia y la comunidad, así como la interacción entre los pares.
- Permite abordar las adicciones a la par de contenidos estrechamente relacionados con el tema: la autoestima, la toma de decisiones, el tiempo libre, la creatividad y la expresión.



## **Capítulo 3**

### **Método**

#### **3.1. Planteamiento del problema**

La prevención concierne a todos y ésta requiere de la suma de esfuerzos que permitan minimizar la probabilidad de que un individuo se inicie en el consumo y abuso de las drogas, por lo que consideramos importante que se produzca dentro del aula un ambiente que apoye un aprendizaje significativo en este ámbito; en la presente investigación se propuso el uso de los mapas conceptuales como estrategia de enseñanza aprendizaje de los conceptos clave de la materia de Formación Cívica y Ética de primer año de secundaria, específicamente del tema de adicciones; ya que creemos que es conveniente posibilitar la construcción de significados propios a los intereses de los y las alumnos y alumnas, que apoyen el buen desenvolvimiento de los mismos tanto en lo individual como en la comunidad en que se desarrollan.

El aprendizaje significativo no corresponde a la memorización de conceptos, sino a la internacionalización de éstos al hacerlos nuestros, organizándolos lógicamente y jerárquicamente, lo que implica no sólo involucrar lo cognitivo, sino también lo afectivo.

#### **3.2. Objetivos**

- Determinar si a través de los mapas conceptuales se favorece la adquisición significativa de conceptos relacionados con el tema de adicciones de la asignatura de Formación Cívica y Ética de primer grado de secundaria.
- Diseñar una propuesta para enseñar el tema de adicciones a través de mapas conceptuales maestros como estrategia instruccional.
- Evaluar la propuesta diseñada para enseñar el tema de adicciones.
- Promover el aprendizaje significativo del tema de adicciones a través de mapas conceptuales elaborados por los alumnos.
- Contrastar si la enseñanza de mapas conceptuales es más efectiva en función del tipo de entrenamiento recibido para la elaboración de los mapas, del uso que se hace de los mismos y del tipo de enseñanza que ofrece el profesor o el instructor del grupo.

#### **3.3. Preguntas de investigación**

- ¿Qué efectividad puede tener el uso de mapas conceptuales para favorecer la adquisición significativa de conceptos relacionados al tema de adicciones de la materia de Formación Cívica y Ética en alumnos de primer grado de secundaria?
- ¿Qué componentes instruccionales deberán integrarse en una propuesta educativa efectiva para enseñar el tema de adicciones a través de mapas conceptuales maestros?
- ¿Se promoverá el aprendizaje significativo del tema de adicciones a través de mapas conceptuales elaborados por los alumnos como estrategia de aprendizaje?
- ¿Se comprobará la eficacia de la propuesta diseñada para la enseñanza del tema de adicciones mediante el empleo de mapas conceptuales?
- ¿Qué factores resultarán favorecedores para la adquisición significativa de conceptos relacionados con el tema de adicciones, en función del tipo de entrenamiento recibido para la elaboración de mapas, del uso que se hace de los mismos y del tipo de enseñanza que ofrece el profesor o el instructor del grupo?

#### **1.4. Hipótesis**

- El uso de mapas conceptuales en la enseñanza del tema de adicciones de la materia de Formación Cívica y Ética I, favorece la adquisición de conocimientos relacionados al mismo.
- Si es más efectivo el uso combinado de estrategias de aprendizaje y estrategias de enseñanza
- Si es más efectivo cuando los alumnos reciben un entrenamiento en la técnica de diseño de mapas conceptuales

#### **3.5. Variables**

##### **Variable dependiente**

- Adquisición de aprendizajes significativos de conceptos relacionados al tema de adicciones en la materia de Formación Cívica y Ética I.

##### **Definición operacional**

Se utilizó una prueba de conocimientos que evaluó los conocimientos adquiridos por los alumnos de los 3 grupos que participaron en esta investigación.

### **Variables independientes**

- Entrenamiento para elaborar mapas conceptuales (los mapas conceptuales como estrategia de aprendizaje) a los alumnos de primero de secundaria.
- Uso de mapas conceptuales como apoyo en la impartición de la clase (los mapas conceptuales como estrategia docente o de enseñanza) con los alumnos de primero de secundaria.

### **3.6 Contexto educativo de la investigación**

De acuerdo con la actualización que realizó Centros de Integración Juvenil (CIJ), del Estudio Básico de Comunidad Objetivo 2004 (EBCO), de la Delegación Gustavo A. Madero, se señalan, entre otras como zonas de alto riesgo las siguientes colonias de estrato medio bajo: Cuauhtepac de Madero, el Arbolillo, el Tepetatal, y la Pastora.

Por lo cual nuestro interés por estas colonias radica en el hecho de que los alumnos de la escuela, pertenecen a dichas localidades, además tuvimos la disposición por parte de las autoridades de la escuela Secundaria Diurna No. 160 Turno Vespertino para realizar la investigación.

Dados estos estudios, se pueden ubicar modificaciones en las condiciones de vida delegacional que durante los últimos tres años se han presentado, tales como: la recuperación y puesta en operación para población abierta de los principales espacios deportivos; la remodelación aún parcial, del zoológico de Aragón; el desarrollo, en proceso, del proyecto cultural Futuraza; el reordenamiento de algunas de las vialidades principales; el inicio de las actividades de las dos preparatorias del gobierno del Distrito Federal; la red computacional para estudiantes de escuelas secundarias técnicas; el inicio de las obras de ampliación del Atrio de la Basílica de Guadalupe y la construcción del templo de San Juan Diego.

En contraste con lo anterior, se han incrementado el número de expendios de bebidas alcohólicas que a decir de los informantes y usuarios de servicios institucionales, funcionan las veinticuatro horas del día y, por otro lado, se ha extendido el narcomenudeo en esta zona.

Además continúa la pérdida de la franja industrial y con ello la conversión del uso de suelo a servicios comerciales o habitacionales, esta última en algunos casos de magnitud significativa lo cual sobre extralimitará un equipamiento urbano de por sí ya saturado; y el mantenimiento de niveles de inseguridad preocupantes.

Las características principales de esta zona de acuerdo con la información recabada son:

- Nivel socioeconómico bajo o medio bajo.
- Recursos de urbanización deficientes.
- Familias disfuncionales.
- Familias en las cuales ambos padres trabajan de tiempo completo con el impacto en el proceso de socialización de los hijos que ello conlleva.
- Bajo nivel académico.
- Violencia doméstica.
- Alto índice de venta y consumo de droga.
- Hacinamiento.
- Bajo nivel cultural.
- Zonas geográficas de difícil acceso.
- Inseguridad.
- Promiscuidad.
- Marginación.
- Niños de la calle.
- Población empleada en comercios y oficios.

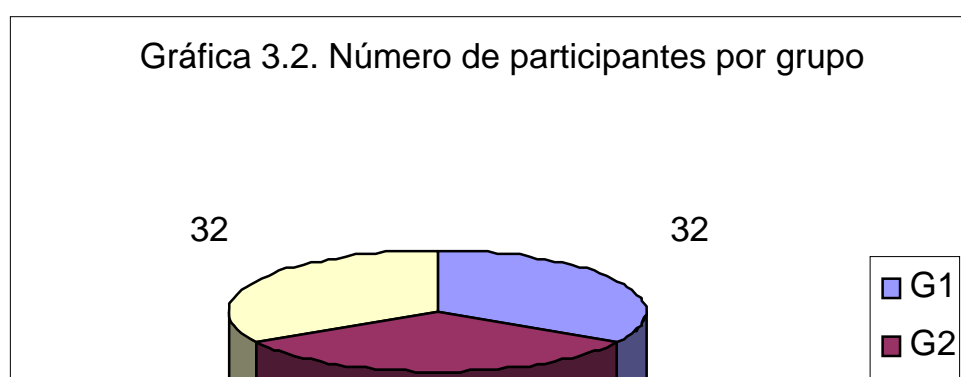
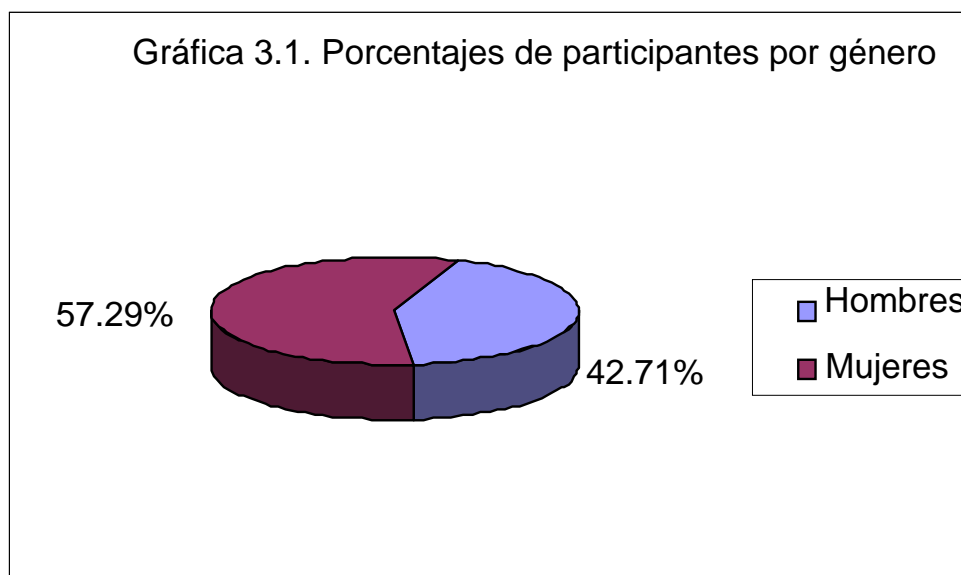
Dado que la escuela secundaria en la cual decidimos realizar nuestra investigación pertenece a una zona de alto riesgo, creemos que es importante implementar dentro de las escuelas nuevas estrategias que ayuden a que los alumnos que viven en estos contextos a contar con información adecuada para prevenir el uso de sustancias adictivas, así como crear estilos de vida más sanos.

**3.7. Participantes:** La muestra fue de tipo no aleatoria intencional, la población elegida fue de la Escuela Secundaria Diurna No. 160 Turno Vespertino, durante el ciclo escolar 2003- 2004, la cual estuvo integrada por 415 alumnos, de los cuales

131 pertenecían al primer grado, distribuidos de la siguiente manera: grupo 11: 32 alumnos, grupo 12: 33 alumnos, grupo 13: 34 alumnos, Grupo 14: 32 alumnos.

De los cuatro grupos naturales de primer grado de secundaria se eligió por medio de un muestreo aleatorio simple tres de ellos para llevar a cabo la investigación. Kerlinger menciona que “la aleatorización es la asignación de miembros de un universo a los tratamientos experimentales de manera que, para cualquier asignación a un tratamiento, cada miembro del universo tenga una probabilidad igual de ser elegido para dicha asignación” (1988, p.129), en este caso, se utilizó el método de la tómbola.

Cada muestra estuvo integrada por adolescentes de ambos sexos; la edad de los y las participantes fluctuó entre los 12 y 14 años. Los grupos seleccionados fueron los siguientes: 12, 13 y 14. Los grupos estuvieron conformados por 32 alumnos respectivamente, es decir, por un 33.3 % cada uno (ver gráfica 3.2). De los 96 alumnos que participaron en este estudio, un 57.2% pertenecen al sexo femenino y un 42.7% al sexo masculino (ver gráfica 3.1).



**3.8. Tipo de estudio:** Cuasiexperimental con pretest - postest (Hernández, Fernández y Baptista 1998, p. 169), lo que significa que los sujetos no se asignaron al azar a los grupos ni se emparejaron, sino que los grupos ya estaban formados antes del experimento, son grupos intactos; es decir; que la razón por la que surgieron y la manera en que se formaron fue independiente o aparte del experimento.

La selección de los grupos fue intencional, pero la asignación de los tratamientos fue aleatoria por el método de tómbola: El grupo 1 no recibió entrenamiento para elaborar mapas conceptuales y la clase la impartió la profesora de Formación Cívica y Ética, el grupo 2 recibió entrenamiento para elaborar mapas conceptuales y la clase fue dada por la profesora de Formación Cívica y Ética, y el grupo 3 recibió entrenamiento en la elaboración de mapas conceptuales y la clase fue impartida por las experimentadoras.

En el cuadro 3.1, se muestra el empleo de las condiciones de la investigación.

**Cuadro 3.1. Condiciones de la investigación**

Grupos/ Etapas	Pretest	Entrenamiento en Mapas Conceptuales	Enseñanza	Postest
1	Si	No	Profesor de la asignatura imparte la clase con las estrategias que considere.	Si
2	Si	Si	Profesor de la asignatura imparte la	Si

			clase con las estrategias que considere.	
3	Si	Si	Investigadoras imparten las clases con el uso de mapas conceptuales, utilizando los mapas conceptuales como estrategia de aprendizaje, pidiendo a los alumnos que elaboren un mapa de cada tema; y como estrategia de enseñanza en donde con un mapa de referencia se pidió a los alumnos que compararan el que ellos habían realizado previamente.	Si

**3.9. Escenario:** La investigación se llevó a cabo en la Secundaria Diurna No. 160, Turno Vespertino ubicada en la Avenida Venustiano Carranza No. 121, Col. Valle de Madero, Delegación Gustavo A. Madero en la Ciudad de México.

Todo el trabajo se realizó en los salones correspondientes a cada grupo, las dimensiones aproximadas de cada uno de ellos son de 7.35 metros de largo por 8.15 metros de ancho, hay tres ventanas que permiten la entrada de luz natural ubicadas lateralmente respecto a los pupitres de los alumnos, dos de ellas al lado izquierdo cuyas medidas son de 3.50 metros de largo por 1.12 de ancho y la otra con una longitud de 2.42 metros de ancho por 50 cm. de largo. Hay 6 filas, cada una de ellas integradas por seis bancas con asiento y respaldo de metal y papelera de madera, las cuales son movibles. Hay una puerta ubicada en el flanco derecho hasta adelante en relación a la colocación de las bancas. En el interior del salón hay un pizarrón verde, para ser utilizado con gis, de 4.50 m. de largo por 90 cm. de ancho; había condiciones apropiadas de ventilación y luz; sin embargo, hubo variables como el ruido externo.

### **3.10. Instrumentos y materiales**

Se construyó un cuestionario para identificar el nivel inicial de conocimientos de los alumnos con respecto al tema de adicciones (Anexo 1) y un manual (Anexo 2), para

enseñar a los alumnos a elaborar mapas conceptuales, basado en Novak y Gowin, (1988) y Ontoria, Ballesteros y Cuevas (1993).

La integración del instrumento de evaluación se llevó a cabo tomando en cuenta los contenidos programáticos de la asignatura de Formación Cívica y Ética propuestos en el “Programa de Formación Cívica y Ética” 1999; una segunda fase en la elaboración del cuestionario fue la revisión de éste por parte de la asesora y el revisor de tesis quienes lo depuraron y modificaron de acuerdo con su experiencia, siendo así su validez de constructo a través de jueces. De este modo el instrumento quedó conformado por ocho reactivos que incluyen preguntas cerradas, abiertas y de opción múltiple que dan como resultado una calificación máxima de 62 puntos; al final del instrumento de evaluación se les proporcionó un texto corto y se les pidió que elaboraran un mapa conceptual en relación al mismo.

Los conocimientos a evaluar fueron: Definición, tipos y causas de las adicciones, importancia de la no dependencia de sustancias adictivas y de fijar límites personales, consecuencias personales y sociales de las adicciones, comprensión del tema de adicciones a partir de hechos reales, drogas de uso legal e ilegal y conductas asertivas ante las adicciones. En la evaluación se consideraron tanto el aprendizaje de contenidos declarativos como conceptuales, así como la probabilidad de aplicar el conocimiento del tema en la evaluación, por medio de la valoración de situaciones vinculadas a las adicciones, para esto último se elaboraron casos en forma de viñetas donde los alumnos propusieron una solución asertiva de tipo preventivo o remedial.

En la fase de entrenamiento al grupo 2 y 3 se les enseñó a elaborar mapas conceptuales, con el manual que se realizó para esta fase de la investigación (Anexo 2).

El manual está redactado en primera persona con la intención de que los adolescentes integren la información que se les está dando de manera más sencilla, en dicho instrumento se hace una introducción en donde se les explica lo que se quiere lograr cuando hablamos de aprendizaje, se les indican 2 ventajas que tienen los mapas conceptuales sobre dicho concepto. El entrenamiento se dividió en 3 etapas, las cuales se describen a continuación:



### *ETAPA I    Actividades de Preparación.*

- Reconocimiento de términos conceptuales.
- Reconocimiento de imágenes mentales y de términos conceptuales.
- Reconocimiento de palabras de enlace.
- Reconocimiento de nombres propios.
- Construcción de proposiciones.

### *ETAPA II    Aplicación de conocimientos.*

- Se trabajó con un texto de entrenamiento: lectura en silencio, identificación de términos conceptuales importantes y de palabras de enlace.

### *ETAPA III    Actividades de construcción del mapa que se trabajó en la etapa II.*

- Lista de conceptos.
- Lista de palabras de enlace.
- Construcción del mapa conceptual.
- Se dieron indicaciones de datos técnicos.
- Cada alumno realizó su mapa conceptual.
- Se comparó el mapa conceptual de los participantes con un mapa maestro elaborado por las investigadoras.
- Se hizo un segundo mapa conceptual.

### **3.11. Procedimiento**

Cada uno de los grupos seleccionados fue asignado a una de las siguientes condiciones (ver cuadro 3.1).

- A. Con entrenamiento y sin entrenamiento en mapas conceptuales.
- B. Impartición de la clase por parte de la profesora asignada al grupo y por las experimentadoras.

El desarrollo de la investigación se llevó a cabo en cuatro fases designadas de la siguiente manera:

1. En la primera fase las experimentadoras se presentaron con los grupos seleccionados y se les dio una explicación del trabajo que se iba a realizar con el objetivo de que los alumnos y alumnas se familiarizaran con éste. También se les aplicó el cuestionario de conocimientos para valorar qué tanto conocían del tema y sobre la elaboración de mapas conceptuales.
2. En la segunda fase las experimentadoras enseñaron a dos de los tres grupos a elaborar mapas conceptuales; en esta fase se les proporcionó el manual con el fin de apoyar el aprendizaje en la construcción de éstos.
3. Durante la tercera fase se trabajó de la siguiente manera:
  - En el grupo 1 (sin entrenamiento en mapas conceptuales), la profesora de la asignatura impartió la clase.
  - En el grupo 2 (con entrenamiento en mapas conceptuales), la clase fue impartida por su profesora.

La metodología utilizada por la profesora en ambos grupos fue la siguiente: Les mostró un esquema, al que ella le da el nombre de mapa conceptual (Anexo 5), el cual fue copiado por el alumnado, además les daba explicaciones verbales de cada uno de los temas que vienen en el temario de la materia y los alumnos si consideraban necesario tomaban apuntes, les pedía que resumieran los temas en el cuaderno de la materia.

En el grupo 3 (con entrenamiento en mapas conceptuales), las experimentadoras impartieron la clase sobre el tema de adicciones haciendo uso de los mapas conceptuales, en primer lugar como estrategia de aprendizaje, pues fueron los alumnos quienes realizaron 10 mapas de cada uno de los contenidos del tema de adicciones, los cuales se mencionan a continuación: 1. Definición de adicciones, 2. Definición de droga, 3. Factores sociales e individuales por los que se adquiere una adicción, 4. Tipos de adicciones, 5. Alcoholismo, 6. Tabaquismo, 7. Cocaína, 8. Marihuana, 9. Prevención del consumo de drogas, 10. Consecuencias personales y sociales de las adicciones; previo a la elaboración del mapa se realizaba la lectura en voz alta, correspondiente al contenido a trabajar, tomada del libro de texto de Formación Cívica y Ética I, que los alumnos tenían asignado por la profesora responsable de la materia, después ellos elaboraban su mapa y también fueron

utilizados como estrategia de enseñanza, pues lo comparaban con el mapa de referencia elaborado por las investigadoras (Anexo 3), con el fin de apoyar la comprensión de los contenidos y las relaciones adecuadas entre los conceptos que se mencionaban en cada tema, sirviendo así como estrategia de evaluación del aprendizaje de cada uno de los participantes.

Cabe resaltar nuevamente que las condiciones de tratamiento permiten explorar el empleo de mapas conceptuales en su calidad de estrategias de aprendizaje y enseñanza y que debido a la secuencia de mapas elaborados por los alumnos durante el entrenamiento, también fue posible ver su potencial como estrategia de evaluación del aprendizaje.

- En la última fase se aplicó nuevamente el cuestionario de conocimientos para ver si hubo o no diferencias después del tratamiento y se les dio a los alumnos y alumnas diferentes textos relacionados al tema con el objetivo de que eligieran uno y elaboraran un mapa conceptual a partir de éste.

## Capítulo 4

### Análisis de Resultados

El presente capítulo está dividido en dos partes, en la primera de ellas se hace un análisis cuantitativo y en la segunda parte un análisis cualitativo de la prueba de conocimientos y de los mapas conceptuales.

Estamos concientes de que los análisis de tipo cualitativo involucran la descripción minuciosa de caso por caso; sin embargo, para el presente estudio hicimos el desarrollo de las ideas más importantes de algunos participantes de la muestra, no llegando así a mostrar representaciones pormenorizadas de la muestra total del presente trabajo.

#### *Primer Apartado: Análisis cuantitativo*

De acuerdo con los objetivos y las preguntas de investigación se realizó un análisis de varianza <sup>(1)</sup> con el propósito de investigar si había diferencias significativas entre los grupos en cuanto a sus medias y varianzas. <sup>(1)</sup>

A continuación se presentan los resultados.

#### 4.1. Estadísticos Descriptivos del Pretest – Postest

**Tabla 4.1. Estadísticos descriptivos de las pruebas aplicadas.**

	Grupo	N	Media	Desviación estándar.	Error estándar	95% Intervalo de confianza de la media		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
<b>PRETEST</b> Conocimientos del tema	1	32	13.734	4.4901	.7937	12.116	15.353	7.0	28.0
	2	32	16.531	4.5454	.8035	14.892	18.170	9.0	28.0
	3	32	17.906	5.3467	.9452	15.979	19.834	5.0	28.0
	<b>Total</b>	96	16.057	5.0689	.5173	15.030	17.084	5.0	28.0
<b>POSTEST</b> Conocimientos	1	32	16.719	4.8226	.8525	14.980	18.457	9.0	30.0
	2	32	20.453	3.9663	.7012	19.023	21.883	14.0	29.0

<b>del tema</b>	<b>3</b>	32	31.188	7.2287	1.2779	28.581	33.794	11.0	44.0
	<b>Total</b>	96	22.786	8.2330	.8403	21.118	24.455	9.0	44.0

La calificación máxima que los alumnos podrían haber obtenido es de 63 puntos.

Estos datos permiten observar que las medias obtenidas por los grupos tanto en el pretest como en el postest determinan cierta tendencia favorable en las puntuaciones en el grupo 3.

Para el pretest, donde la calificación mínima obtenida por los grupos fue de 5.0 puntos y la calificación máxima de 28 puntos se obtuvieron respuestas ubicadas en valores medios o elevados de acuerdo al rango de calificación que se obtuvo en esta primer aplicación de la prueba de conocimientos.

Las medias obtenidas en el pretest por cada uno de los grupos ( $X = 13.734$  para el grupo 1), ( $X = 16.531$  para el grupo 2) y ( $X = 17.906$  para el grupo 3), demuestra que las puntuaciones en promedio más altas las alcanzó el grupo 3 (entrenamiento en mapas conceptuales y clase con mapas conceptuales), al que le sigue el grupo 2 (entrenamiento en mapas conceptuales y clase profesora) y finalmente el grupo 1 (sin entrenamiento en mapas conceptuales y clase impartida por la profesora).

Es importante rescatar que de acuerdo con los resultados obtenidos en el pretest, se observa que hay diferencias entre los resultados obtenidos por los grupos, lo que significa que la muestra con la que se trabajó no era homogénea; sin embargo cabe señalar que éste es uno de los riesgos que se corre cuando el tipo de estudio que se realiza es cuasiexperimental; es decir que “los sujetos no son asignados al azar a los grupos, sino que éstos ya están formados antes de empezar la investigación” (Hernández, Fernández y Baptista, 1991, p. 169).

(1) El análisis estadístico fue asesorado por el Licenciado Marcos Verdejo de la URIDES.

En el postest, después de haberse sometido a los tres grupos a las diferentes condiciones de tratamiento que se ilustran en la tabla 1.1, se observa que el rango de las puntuaciones varió, siendo la calificación mínima de 9 puntos y la calificación máxima de 44 puntos; es decir, hubo un progreso favorable en la adquisición de

conceptos relacionados al tema de adicciones de la materia de Formación Cívica y Ética, notándose una diferencia significativa en los resultados.

Las medias que obtuvieron los grupos ( $X = 16.719$  para el grupo 1), ( $X = 20.453$  para el grupo 2) y ( $X = 31.188$  para el grupo 3) nos permiten ver que en promedio las puntuaciones más altas las logró el grupo 3, seguido del grupo 2 y finalmente el grupo 1.

Comparando los estadísticos del pretest - postest en conjunto se observa que en ambas aplicaciones hubo como ya se mencionó una tendencia favorable en los resultados, sin embargo, se diferencian en que tanto la puntuación mínima como la puntuación máxima sufrió cambios considerables en el postest, presentándose puntuaciones más altas como se observa en la tabla 1.2., lo que significa que hubo un incremento positivo en las respuestas de los alumnos de los tres grupos. No obstante, resulta por demás evidente que el grupo que tiene mayor ganancia es el 3 (entrenamiento en mapas conceptuales y clase impartida por las experimentadoras) seguida por el grupo 2 (entrenamiento en mapas conceptuales y clase de la profesora) y en último término el grupo 1, con un puntaje que es la mitad del obtenido por el grupo 3 (recuérdese que el grupo 1 no recibió entrenamiento en mapas conceptuales).

#### **4.2. Análisis de Varianza Unidireccional**

Con los datos anteriores se aplicó un Análisis de Varianza Unidireccional entre los grupos y los tipos de intervención y/o ausencia de estos, para identificar si existían diferencias significativas.

Los resultados mostraron que con una probabilidad de .003 se presenta una diferencia significativa en los resultados obtenidos en el pretest y con una probabilidad de .000 se observa una diferencia altamente significativa en los resultados obtenidos en el postest, tal como se aprecia en la tabla 1.3.

Los grupos al ser heterogéneos antes de ser sometidos a las condiciones de intervención mostraron un nivel de significancia; sin embargo; es de suma importancia hacer notar que después de las condiciones de intervención la razón F resultó ser altamente significativa, por lo que se acepta la hipótesis de investigación, esto es, el uso de mapas conceptuales en la enseñanza del tema de adicciones de

la materia de Formación Cívica y Ética 1 favorece la adquisición significativa de conceptos relacionados a este tema.

<b>Tabla 4.2. Análisis de Varianza Unidireccional (ANOVA)</b>						
<b>Fuente de Variación</b>		<b>Suma de Cuadrados</b>	<b>df</b>	<b>Medias cuadráticas</b>	<b>Razón F</b>	<b>Significancia de F</b>
<b>PRETEST C.</b>	<b>Entre Grupos</b>	289.255	2	144.628	6.251	.003
	<b>Intragrupos</b>	2151.680	93	23.136		
	<b>Total</b>	2440.935	95			
<b>POSTEST C.</b>	<b>Entre Grupos</b>	3610.849	2	1805.424	59.361	.000
	<b>Intragrupos</b>	2828.523	93	30.414		
	<b>Total</b>	6439.372	95			

### 4.3. Comparaciones Múltiples

Al comparar los grupos por pares: grupo 1 – grupo 2, grupo 1 – grupo 3, grupo 2 – grupo 1, grupo 2 – grupo 3, grupo 3 – grupo 1, grupo 3 – grupo 2, tanto en el pretest como en el postest, se observa que:

#### Pretest:

- Grupo 1 – Grupo 2, presentan un nivel de significancia de .072, no hay diferencias significativas.
- Grupo 1 – Grupo 3, presentan un nivel de significancia de .003, si hay diferencias significativas.
- Grupo 2 – Grupo 3, presentan un nivel de significancia de .522, no hay diferencias significativas.

#### Postest:

- Grupo 1 – Grupo 2, presentan un nivel de significancia de .029, sí hay diferencias significativa.

- Grupo 1 – Grupo 3, presentan un nivel de significancia de .000, sí hay diferencias significativas.
- Grupo 2 – Grupo 3, presentan un nivel de signiicancia de .000, sí hay diferencias significativas.

Estos datos que se aprecian en la tabla 4.3 corroboran los resultados que se obtuvieron a través del Análisis de Varianza; es decir, se confirma que el uso de mapas conceptuales en la enseñanza del tema de adicciones de la materia de Formación Cívica y Ética I favorece la adquisición de conocimientos relacionados con este tema. Como se apreció anteriormente, el grupo más favorecido con el tratamiento fue el que recibió entrenamiento en mapas conceptuales y la clase fue impartida por las experimentadoras, seguida del grupo 2 donde se dio dicho entrenamiento, pero la clase la impartió la profesora, por el contrario el grupo 3 apenas avanzó cerca de tres puntos del pretest al postest.

Fuente de variación		(I) GRUPO	(J) GRUPO	Diferencia de las medias (I-J)	Error estándar	Sig.	95% Intervalos de confianza	
							Límite inferior	Límite superior
<b>PRETEST C.</b>	<b>Scheffé</b>	1	1					
			2	-2.797	1.2025	.072	-5.788	.195
			3	-4.172(*)	1.2025	.003	-7.163	-1.180
		2	1	2.797	1.2025	.072	-.195	5.788



			2					
			3	-1.375	1.2025	.522	-4.366	1.616
		3	1	4.172(*)	1.2025	.003	1.180	7.163
			2	1.375	1.2025	.522	-1.616	4.366
			3					
POSTEST C.	Scheffé	1	1					
			2	-3.734(*)	1.3787	.029	-7.164	-.305
			3	-14.469(*)	1.3787	.000	-17.899	-11.039
		2	1	3.734(*)	1.3787	.029	.305	7.164
			2					
			3	-10.734(*)	1.3787	.000	-14.164	-7.305
		3	1	14.469(*)	1.3787	.000	11.039	17.899
			2	10.734(*)	1.3787	.000	7.305	14.164
			3					
		La diferencia es significativa al nivel de .05						

#### 4.4. Calificaciones de los Mapas Conceptuales

Las calificaciones obtenidas en los mapas conceptuales por los alumnos en el pretest, fueron muy bajas, cuyo rango de calificaciones varió de 0 a 20 puntos, ya que como se observa en la tabla 4.4, podemos decir que aproximadamente un 92.7% de los alumnos no realizaron el mapa o bien hicieron otra cosa; es decir, que en su mayoría no sabían qué era un mapa conceptual. Lo anterior a pesar de que el mapa conceptual es un recurso didáctico que aparece con frecuencia en sus libros de texto y los alumnos estaban familiarizados con el vocablo, no así con la elaboración apropiada del mismo.

**Tabla 4.4. Calificación de los mapas conceptuales realizados en el Pretest**

Categorías por puntuación	Frecuencias grupo 1	Frecuencias grupo 2	Frecuencias grupo 3
No hizo mapa	29 (90.6%)	30 (93.7%)	31 (96.8%)

conceptual o realizó otro tipo de representación visual. (2) Calificación 0			
Mapas a nivel incipiente. Calificación de 1 a 7	0 (0%)	1 (3.1%)	0 (0%)
Mapas de nivel intermedio. Calificación de 8 a 15	2 (6.25%)	1 (3.1%)	1 (3.1%)
Mapas Conceptuales avanzados Calificación de 16 a 20	1 (3.1%)	0 (0%)	0 (0%)

(2) Los alumnos elaboraban una representación libre de los contenidos del texto que se asemejaban a un esquema o lluvia de ideas, sin que existiera coherencia, jerarquías o proposiciones válidas.

Después de la intervención podemos ver que las puntuaciones obtenidas por los grupos 2 y 3 aumentaron en general, por éste hecho las escalas de puntuación sufrieron modificaciones, el rango en el posttest fue de 0 a 36 puntos; podemos observar que en éstos dos grupos hubo un incremento evidentemente significativo, siendo el grupo con calificaciones más altas éste último, mientras que en el grupo 1 no hubo cambios relevantes, tal como se puede apreciar en la tabla 4.5, lo que significa que:

- El 93.75% de los alumnos del grupo 1 (sin entrenamiento, ni clase a través de mapas conceptuales) se mantuvo en la primer categoría, en tanto que solo el 6.5% se ubicó en la categoría de mapas de desarrollo intermedio.
- El 62.5% de los alumnos del grupo 2 (con entrenamiento en mapas conceptuales) obtuvieron puntuaciones que se ubican en su mayoría en la categoría de mapas de desarrollo intermedio; el restante 37.5% se ubicó en la primer categoría.
- El 100% de los alumnos del grupo 3 (con entrenamiento en mapas conceptuales y enseñanza del tema de adicciones a través de éstos)

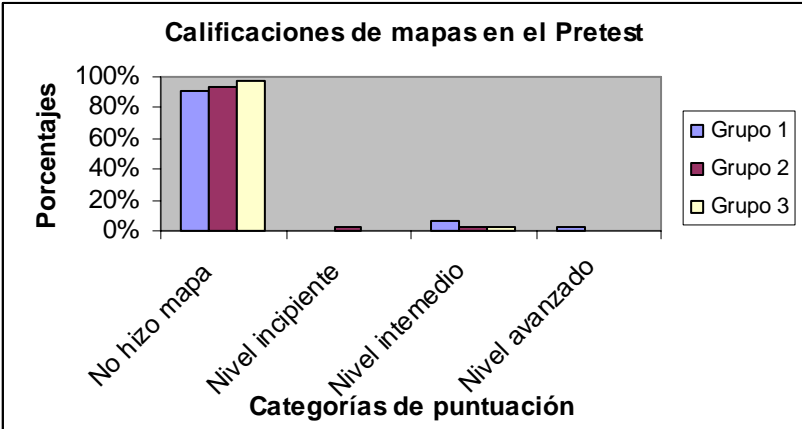
obtuvieron puntuaciones favorables ubicándose la mayoría en la categoría de mapas de desarrollo intermedio.

Las categorías de puntuación se realizaron tomando en cuenta la calificación más baja y la más alta, siendo estas 0 y 36 puntos respectivamente; se dividió el puntaje mayor en tres partes, quedando así que la calificación 0 corresponde al nivel no hizo mapa conceptual o realizó otro tipo de representación visual, de 1 a 12 puntos nivel incipiente, de 13 a 24 puntos nivel intermedio y de 25 a 36 puntos nivel avanzado.

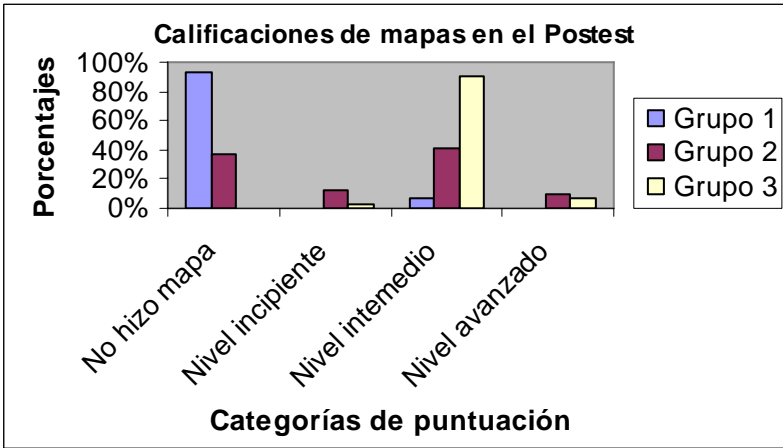
**Tabla 4.5. Calificación de los mapas conceptuales realizados en el Postest**

<b>Categorías por puntuación</b>	<b>Frecuencias y porcentajes grupo 1</b>	<b>Frecuencias y porcentajes grupo 2</b>	<b>Frecuencias y porcentajes grupo 3</b>
No hizo mapa conceptual o realizó otro tipo de representación visual. Calificación 0	30 (93.75%)	12 (37.5%)	0 (0%)
Mapas a nivel incipiente. Calificación de 1 a 12	0 (0%)	4 (12.5%)	1 (3.12%)
Mapas de nivel intermedio. Calificación de 13 a 24	2 (6.25%)	13 (40.62%)	29 (90.6%)
Mapas Conceptuales avanzados Calificación de 25 a 36	0 (0%)	3 (9.37%)	2 (6.25%)

Los gráficos que se presentan a continuación muestran los cambios que sufrieron las puntuaciones después de haber sometido a los grupos a las diferentes condiciones de investigación.



Gráfica 4.1. Porcentajes de puntuación en el pretest sobre elaboración de mapas conceptuales



Gráfica 4.1. Porcentajes de puntuación en el postest sobre elaboración de mapas conceptuales

*Segundo Apartado: Análisis cualitativo de las preguntas abiertas realizadas en la prueba de conocimientos Pretest- Posttest (Anexo 1)*

#### **4.5. Conductas que causan adicción**

En la tabla 4.6 se muestran las respuestas y porcentajes que obtuvieron los alumnos de los tres grupos tanto en el pretest como en el posttest en la pregunta número 2 de la prueba de conocimientos, en donde se les pidió que subrayaran las conductas que pueden llegar a producir adicción.

**Tabla 4.6. Conductas que pueden llegar a producir adicción**

Respuestas	Pretest			Posttest		
	Frecuencias y porcentajes			Frecuencias y porcentajes		
	Grupo1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo1	Grupo 2	Grupo 3
Tomar café	12 (37.5 %)	18 (56.25%)	19 (59.3 7%)	12 (37.5 %)	23 (71.8 7%)	30 (93.75%)
Tomar alcohol	30 (93.7 5%)	31 (96.8 7%)	31 (96.8 7%)	31 (96.8 7%)	30 (93.7 5%)	31 (96.87%)
Comer	0	4 (12.5%)	5 (15.6 2%)	1 (3.12%)	7 (21.8 7%)	29 (90.62%)
Hacer ejercicio	0	0	0	0	2 (6.25%)	30 (93.75%)
Ver TV.	3 (9.37%)	13 (40.6 2%)	10 (31.2 5%)	4 (12.5%)	16 (50%)	30 (93.75)
Trabajar	1 (3.12%)	2 (6.25%)	0 (0%)	2 (6.25%)	1 (3.12%)	30 (93.75%)

Relaciones sexuales	8 (25%)	10 (31.25%)	13 (40.62%)	9 (28.12%)	12 (37.5%)	29 (90.62%)
Hablar por teléfono	0	6 (18.75%)	0	1 (3.12%)	9 (28.12%)	28 (87.5%)
Fumar tabaco	32 (100%)	31 (96.87%)	30 (93.75%)	32 (100%)	30 (93.75%)	32 (100%)
Consumir marihuana	32 (100%)	31 (96.87%)	31 (96.87%)	32 (100%)	30 (93.75%)	32 (100%)
Consumir cocaína	32 (100%)	32 (100%)	32 (100%)	31 (96.87%)	30 (93.75%)	32 (100%)

Grupo 1: No hubo una variación significativa de pretest a postest en las repuestas de los alumnos del grupo 1; se observó en ambas pruebas que el alcohol, el tabaco, la marihuana y la cocaína obtuvieron los porcentajes más altos, alcanzando en su mayoría el 100%; es decir, que en general el grupo considera adictivas a aquellas conductas relacionadas con el uso de drogas.

Grupo 2: Al igual que en el grupo 1, las conductas que tuvieron los porcentajes más altos son aquellas relacionadas al consumo de sustancias adictivas (alcohol, tabaco, marihuana y cocaína), las respuestas dadas por el grupo 2 tanto en el pretest como postest se conservaron análogas; no se presentaron cambios representativos.

Grupo 3: Las respuestas que mayor porcentaje obtuvieron en el pretest fueron tomar alcohol, fumar tabaco, fumar marihuana y consumir cocaína; no obstante, en el postest todas las conductas alcanzaron un porcentaje arriba del 87.5%, lo que nos indica que después de haber recibido el entrenamiento en mapas conceptuales y la clase impartida por las experimentadoras, los alumnos pertenecientes al grupo 3 lograron clarificar el concepto de adicción a diferencia de los dos grupos anteriores, cuyas condiciones de experimentación fueron otras (ver cuadro 3.1).

Recordemos que el concepto adicción, en el libro que los alumnos de la secundaria 160 turno vespertino de primer grado, es el de los autores: Gurrola, Vázquez y Ticas, quienes dan la siguiente definición del concepto: “la palabra adicción proviene del

latín *adicto* y significa hábito. Un hábito se convierte en adicción cuando una persona necesita ingerir alguna sustancia para que su organismo funcione, o bien necesita de esa sustancia para sentirse a gusto. De no ser así, su organismo y su estado de ánimo se ven afectados”; también menciona, que anteriormente sólo se consideraba adicta a la persona con dependencia hacia drogas como el alcohol, la mariguana, la cocaína o el tabaco, pero hoy en día se habla de adicción al café, la comida, al sexo, al trabajo, a la televisión (1999, p. 148).

Los alumnos del grupo 1 y 2 no establecieron una conexión entre los nuevos conocimientos y los que ya sabían sobre el concepto de adicción (su información no sufrió ninguna variación), en cambio los alumnos del grupo 3 incorporaron la nueva información de manera sustantiva, no arbitraria a su estructura cognitiva; es decir, que se logró relacionar el nuevo material con las ideas ya existentes en ellos de forma adecuada, lográndose así expandir el concepto y entender que no sólo los que consideramos convencionalmente drogas puede causar adicción.

Para facilitar un análisis de la pregunta 2.1 en donde se les pidió a los alumnos que explicaran el por qué pueden llegar a ser adictivas las conductas que subrayaron, sus respuestas fueron agrupadas por categorías tal y como se muestra en la tabla 4.7

**Tabla 4.7. Factores que conducen a las adicciones**

Categorías	Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Placer	6 (18.75%)	4 (12.5%)	7 (21.9%)	4 (12.5%)	0	2 (6.25%)
Efectos físicos	3 (9.37%)	8 (25%)	4 (12.5%)	3 (9.3%)	2 (6.25%)	0
Repetición / Adicción	11 (34.37%)	7 (21.8%)	24 (75%)	12 (37.55%)	16 (50%)	31 (96.87%)
Problemas personales	2 (6.25%)	2 (6.25%)	2 (6.25%)	2 (6.25%)	3 (9.37%)	0
Curiosidad	1	11	0	1	1	0

	(3.12%)	(34.37%)		(3.12%)	(3.12%)	
Imitación de	2	1	0	0	4	0
modelos	(6.25%)	(3.12%)			(12.5%)	

Los resultados arrojados por el grupo 1 son diversos en el sentido de que en el pretest algunos factores obtuvieron un porcentaje relativamente alto, en tanto que en el posttest el porcentaje en estos mismos disminuyó tal es el caso del factor efectos físicos y la curiosidad; en los casos restantes el porcentaje aumentó en el posttest.

En el grupo 2, el número de respuestas disminuyó en el posttest en casi todos los casos a excepción de los problemas personales que se mantuvo igual. Los porcentajes más altos en el pretest los obtuvo la categoría de repetición/adicción con un 75% y la categoría de placer con un 21.9% y a pesar de haber disminuido las puntuaciones, en el posttest estas siguieron conservando los porcentajes más altos con 37.5% y 12.5% respectivamente.

Las respuestas del grupo 3 muestran un cambio radical de pretest a posttest, ya que mientras en el pretest el número de respuestas se distribuye por la mayoría de las categorías (con porcentajes bajos), en el posttest tienden a concentrarse en la categoría repetición / adicción con 96.87%; es decir, se presentó una confusión, ya que no existe una sola causa que genere las adicciones, estas pueden ser adquiridas por varios motivos por lo que es importante que los estudiantes logren discriminarlos.

Como podemos observar en los tres grupos se tiene la idea de que la repetición (el exceso) es lo que convierte a una conducta en adictiva, mientras no hay una respuesta exagerada no hay adicción.

En su libro de Formación Cívica y Ética de primer grado, Gurrola, Vázquez y Ticas (1999, p. 148), mencionan algunos factores por los cuales es posible adquirir una adicción, que pueden ser: la imitación, el ser parte de las costumbres y tradiciones sociales, la creencia de obtener beneficios o cubrir carencias afectivas y materiales, la presión del grupo y los medios de comunicación.



Estudios hechos por el Instituto Mexicano de Psiquiatría 2003, en el Sistema de Reporte de Información en Drogas enumera los siguientes motivos como factores que intervienen en el primer uso de drogas: antojo/tentación/gusto, curiosidad, decepción, problemas sentimentales, experimentar, imitación, influencia de amigos, invitación, olvidar sus problemas, prescripción médica, problemas familiares y sociales, relajarse, tranquilizarse, sentirse bien, soledad y tristeza.

#### 4.6 Daños que provocan el consumo de sustancias adictivas

En la pregunta número 3 se les pidió a los alumnos que mencionaran los daños que provocan el consumo de tabaco, el alcohol, la cocaína y la marihuana. En las siguientes tablas se presentan las frecuencias y porcentajes en cada una de las respuestas emitidas por los alumnos de los tres grupos.

Para facilitar dicho análisis las experimentadoras hicieron una primer tabla (tabla 4.8), en donde agruparon las consecuencias que se mencionan en el texto que se manejó para impartir la clase; sin embargo hay que señalar que dentro de las respuestas que dieron los alumnos no sólo mencionan éstas, sino que agregaron otras tal y como se muestra en cada una de las siguientes tablas de respuestas por sustancia.

**Tabla 4.8. Daños provocados por diferentes sustancias adictivas mencionadas en el libro de texto**

<b>Tabaco</b>	<b>Alcohol</b>	<b>Cocaína</b>	<b>Mariguana</b>
Bronquitis crónica, cáncer pulmonar, enfermedades cardiovasculares, angina de pecho, enfermedades respiratorias de tipo infeccioso, enfisema	Daña al hígado, al corazón, provoca violencia, desintegración familiar, problemas delictivos, cirrosis hepática.	Depresión psicológica, nerviosa, altera el ciclo del sueño, causa irritabilidad, espasmos musculares, daña al sistema cardiovascular y al corazón.	Bronquitis, asma, sinusitis, cáncer pulmonar, afecta al sistema inmunológico y cardiovascular, provoca taquicardia y angina de pecho.

pulmonar, cáncer  
de boca.

**Tabla 4.9. Daños que causa el consumo del tabaco.**

TABACO	Grupo1		Grupo 2		Grupo 3	
	Pretest	Postest	Pretest	Postest	Pretest	Postest
<b>Bronquitis crónica</b>	0	1 (3%)	0	0	0	9 (28%)
<b>Enfisema</b>	1 (13%)	0	1 (3%)	2 (6%)	1 (3%)	2 (6%)
<b>Cáncer pulmonar</b>	6 (19%)	1 (3%)	6 (19%)	5 (16%)	5 (16%)	12 (38%)
<b>Cáncer de boca, de garganta</b>	0	2 (6%)	0	0	1 (3%)	1 (3%)
<b>Cáncer</b>	7 (22%)	6 (19%)	10 (31%)	11 (34%)	10 (31%)	3 (9%)
<b>Daños a los pulmones</b>	11 (34%)	10 (31%)	13 (41%)	10 (31%)	13 (41%)	12 (38%)
<b>Enfermedades cardiovasculares, corazón.</b>	2 (6%)	2 (6%)	0	1 (3%)	1 (3%)	17 (53%)
<b>Asma, paros respiratorios</b>	3 (9%)	3 (9%)	11 (34%)	8 (25%)	5 (16%)	5 (16%)
<b>Adicción</b>	2 (6%)	2 (6%)	4 (13%)	3 (9%)	4 (13%)	3 (9%)
<b>Dientes amarillos</b>	2 (6%)	1 (3%)	3 (9%)	2 (6%)	1 (3%)	0

<b>Muerte</b>	1 (3%)	2 (6%)	3 (9%)	3 (9%)	1 (3%)	0
<b>Problemas familiares</b>	0	0	0	1 (3%)	0	0
<b>Daña al cerebro, mata neuronas</b>	3 (9%)	1 (3%)	0	0	1 (3%)	1 (3%)
<b>Ansiedad, no dormir</b>	1 (13%)	1 (3%)	0	0	0	1 (3%)
<b>Angina de pecho.</b>	0	0	0	0	0	9 (28%)

Grupo 1: En este grupo los porcentajes más altos como podemos observar los obtuvo la respuesta daño a los pulmones con un 34% y 31% respectivamente y a pesar de que hubo una disminución en el posttest, el cambio no fue significativo. Le sigue el cáncer con 22% y 19%, aquí al igual que en la respuesta anterior se presentó una disminución que no fue representativa; cabe señalar que hicimos tres divisiones a esta, ya que hubo quienes especificaron el tipo de cáncer (cáncer pulmonar, cáncer de garganta); sin embargo estas obtuvieron porcentajes más bajos (la respuesta cáncer pulmonar obtuvo un 19% en el pretest, mientras en el posttest disminuyó considerablemente a 3%). El resto de los daños mencionados obtuvieron porcentajes muy bajos que van del 3% al 9%.

Grupo 2: La respuesta que obtuvo mayor porcentaje fue daño a los pulmones con 41% y 31%, como podemos observar hubo una disminución de pretest a posttest; luego tenemos la respuesta cáncer con 31% y 34% respectivamente, a esta le sigue el asma y paros respiratorios con 34% y 25%, es decir, hubo una disminución y por último encontramos el cáncer pulmonar con el 19% y 16% en donde también se presentó una disminución en el porcentaje. El resto de las respuestas fluctúa entre el 3% y 13%.

Grupo 3: Enfermedades cardiovasculares y daño al corazón obtuvieron un incremento de 50% en el posttest en relación con el pretest; un caso similar se presentó en la respuesta bronquitis crónica y angina de pecho, ambas ascendieron a

un 28% después de un 0%. La respuesta daños a los pulmones se mantuvo similar en ambas pruebas a pesar de que hubo una ligera disminución en el porcentaje del 41% al 38% y por último hay que señalar que la respuesta cáncer, después de haber obtenido un porcentaje del 31%, disminuyó considerablemente a un 9%; sin embargo, la respuesta cáncer pulmonar incrementó de un 16% al 38%, es decir, los alumnos fueron más específicos en el tipo de cáncer que provoca el consumo de esta sustancia. El resto de las respuestas mantuvieron sus porcentajes entre 3% y 15%. En general las respuestas daños a los pulmones y cáncer fueron las que obtuvieron los porcentajes más altos en los tres grupos.

**Tabla 4.10. Daños que causa el consumo del alcohol**

ALCOHOL	Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3	
	Pretest	Postest	Pretest	Postest	Pretest	Postest
<b>Perturbaciones mentales</b>	6 (19%)	4 (13%)	2 (6%)	4 (13%)	9 (28%)	11 (34%)
<b>Cirrosis hepática</b>	1 (3%)	4 (13%)	2 (6%)	2 (6%)	1 (3%)	5 (16%)
<b>Irresponsabilidad</b>	0	0	0	0	3 (9%)	3 (9%)
<b>Violencia y desintegración familiar</b>	1 (3%)	1 (3%)	2 (6%)	2 (6%)	8 (25%)	12 (38%)
<b>Comportamientos delictivos</b>	0	0	0	0	0	3 (9%)
<b>Daña al hígado</b>	13 (41%)	10 (31%)	3 (9%)	8 (25%)	10 (31%)	9 (28%)
<b>Daña al corazón</b>	1 (3%)	2 (6%)	1 (3%)	0	2 (6%)	7 (22%)
<b>Mata las neuronas</b>	2 (6%)	0	0	1 (3%)	3 (9%)	1 (3%)

<b>Daña los riñones</b>	2 (6%)	0	5 (16%) 6 (6%)	5 (16%)	1 (3%)	0
<b>Daña al estómago, al intestino</b>	2 (6%)	0	1 (3%)	0	1 (3%)	1 (3%)
<b>Cáncer</b>	1 (3%)	0	0	1 (3%)	0	2 (6%)
<b>Adicción</b>	2 (6%)	3 (9%)	2 (6%)	3 (9%)	1 (3%)	1 (3%)
<b>Muerte y accidentes</b>	1 (3%)	1 (3%)	8 (25%) 5 (6%)	4 (13%)	5 (16%) 6 (6%)	1 (3%)
<b>Mareo y vómito</b>	1 (3%)	3 (9%)	3 (9%)	2 (6%)	0	0

Grupo 1: La respuesta daños al hígado obtuvo 41% y 31%, es decir, hubo una disminución del 10% en el posttest, aún así fue la de mayor porcentaje en ambas pruebas; a esta le sigue la respuesta perturbaciones mentales con 19% y 13%, al igual que en la anterior también se presentó una disminución en el posttest del 6%; en la respuesta cirrosis hepática hubo un incremento del 10% de pretest a posttest ya que obtuvo el 3% y 13% respectivamente; en la respuesta adicción los resultados fueron del 6% y el 9%, el incremento fue del 3% y por último la respuesta mareo y vómito obtuvieron 3% y 9% ; es decir, que incrementó 6%. Las respuestas restantes se mantuvieron entre 0% y 6%, cabe mencionar que en la mayoría de ellas hubo una disminución en el posttest, tal como se muestra en la tabla 4.10.

Grupo 2: Daños al hígado tuvo un incremento del 16% de pretest a posttest, continua perturbaciones mentales con un incremento del 7%; en adicción hubo un incremento del 3%; la respuesta daño a los riñones se mantuvo con el 16% en ambas pruebas; y en muerte y accidentes se presentó una disminución del 12%. El resto de las preguntas oscilan entre 0% y 6%.

Grupo 3:

- Violencia y desintegración familiar con 25% y 38%, tuvo un incremento del 13%.
- Perturbaciones mentales obtuvo 28% y 34% respectivamente, lo que significa que su incremento fue del 6%.
- Daños al corazón con 6% y 22%, obtuvo un incremento del 16%.
- Comportamientos delictivos con 0% y 9% obtuvo un incremento del 9%.
- Cirrosis hepática con 3% y 16%, obtuvo un incremento del 13%.
- Daños al hígado con 31% y 28% disminuyó un 3 %, aún así continuó siendo una de las respuestas con porcentajes altos.
- Muerte y accidentes con 16% y 35%, disminuyó un 13%
- Mata las neuronas con 9% y 3% disminuyó un 6%.

El resto de las respuesta fluctúa entre 0% y 9%; como podemos observar, en este grupo hubo un mayor número de respuestas que obtuvo algún porcentaje en comparación con el grupo 1 y 2, también obtuvo los porcentajes más altos.

En general las respuestas perturbaciones mentales y daños al hígado obtuvieron las respuestas más altas en los tres grupos.

**Tabla 4.11 Daños que causa el consumo de la cocaína**

COCAÍNA	Grupo1		Grupo 2		Grupo 3	
	Pretest	Postest	Pretest	Postest	Pretest	Postest
Depresión psicológica y nerviosa	0	1 (3%)	3 (9%)	2 (6%)	2 (6%)	7 (22%)
Alteración del ciclo del sueño	0	0	0	0	0	3 (9%)
Irritabilidad	0	0	0	0	0	3 (9%)
Espasmos musculares	0	0	0	0	0	2 (6%)
Sistema cardiovascular y corazón	2 (6%)	0	0	0	3 (9%)	8 (25%)
Alucinaciones	4 (13%)	3 (9%)	2 (6%)	3 (9%)	2 (6%)	4 (13%)
Adicción	2 (6%)	5 (16%)	3 (9%)	1 (3%)	3 (9%)	1 (3%)

<b>Muerte</b>	3 (9%)	5 (16%)	6 (19%)	4 (13%)	6 (19%)	2 (6%)
<b>Daña al cerebro y mata neuronas</b>	4 (16%)	4 (13%)	5 (16%)	5 (16%)	5 (16%)	2 (6%)
<b>Daña al sistema inmunológico</b>	1 (3%)	1 (3%)	0	0	0	0
<b>Desgaste de la mucosa nasal</b>	4 (13%)	1 (3%)	0	2 (6%)	1 (3%)	0
<b>Delirio</b>	1 (3%)	1 (3%)	0	0	1 (3%)	1 (3%)
<b>Disminuye fatiga, causa excitación</b>	0	1 (3%)	0	0	0	0
<b>Agresividad</b>	0	0	1 (3%)	1 (3%)	2 (6%)	0
<b>Problemas familiares y sociales</b>	0	0	1 (3%)	2 (6%)	2 (6%)	0

## Grupo 1

Respuestas en las que el porcentaje incrementó:

- Adicción con 6% en el pretest y 16% el posttest; obtuvo un incremento del 10%.
- Muerte con 9% en el pretest y 16% en el posttest obtuvo un incremento del 7%.
- Disminuye fatiga y causa excitación con 0% en el pretest y 3% en posttest obtuvo un incremento del 3%

Respuestas en las que el porcentaje disminuyó:

- Desgaste de la mucosa nasal con 13% en el pretest y 1% en el posttest disminuyó 12%.
- Alucinaciones con 13% en el pretest y 9% en el posttest disminuyó 4%.
- Daña al cerebro y mata neuronas con 16% en el pretest y 13% en el posttest disminuyó 3%.

Respuestas que se mantuvieron igual:

- Daña el sistema inmunológico y delirio se mantuvieron en ambas pruebas con el 3%, no hubo variación. El resto de las preguntas oscilaron entre 0% y 3%.

## **Grupo 2**

Respuestas en las que el porcentaje incrementó:

- Alucinaciones con 6% en el pretest y 9% el postest; obtuvo un incremento del 3%.
- Desgaste de la mucosa nasal con 0% en el pretest y 6% en el postest obtuvo un incremento del 6%.
- Problemas familiares y sociales con 3% en el pretest y 6% en postest obtuvo un incremento del 3%

Respuesta en las que el porcentaje disminuyó:

- Depresión psicológica y nerviosa con 9% en el pretest y 6% en el postest disminuyó 3%.
- Adicción con 9% en el pretest y 3% en el postest disminuyó 6%.
- Muerte con 19% en el pretest y 13% en el postest disminuyó 6%.

Respuestas que se mantuvieron igual:

- Daña al cerebro y mata neuronas se mantuvieron en ambas pruebas con el 16%.
- Agresividad se mantuvo en ambas pruebas con el 3%. El resto de las respuestas se mantuvieron con el 0% en ambas pruebas.

## **Grupo 3**

Respuestas en las que el porcentaje incrementó:



- Depresión psicológica y nerviosa con 6% en el pretest y 22% el postest; obtuvo un incremento del 16%.
- Alteración del ciclo del sueño con 0% en el pretest y 9% en el postest obtuvo un incremento del 9%.
- Irritabilidad con 0% en el pretest y 9% en postest obtuvo un incremento del 9%
- Espasmos musculares con 0% en el pretest y 6% el postest; obtuvo un incremento del 6%.
- Sistema cardiovascular y corazón con 9% en el pretest y 25% en el postest obtuvo un incremento del 16%.
- Alucinaciones con 6% en el pretest y 13% en postest obtuvo un incremento del 7%

Respuestas en las que el porcentaje disminuyó:

- Adicción con 9% en el pretest y 3% en el postest disminuyó 6%.
- Muerte con 19% en el pretest y 6% en el postest disminuyó 13%.
- Daña al cerebro y mata neuronas con 16% en el pretest y 6% en el postest disminuyó 10%.
- Desgaste de la mucosa nasal con 3% en el pretest y 0% en el postest disminuyó a 0%.
- Agresividad con 6% en el pretest y 0% en el postest disminuyó a 0%.
- Problemas familiares y sociales con 6% en el pretest y 0% en el postest disminuyó a 0%.

Respuestas que se mantuvieron igual:

- Delirio se mantuvo en ambas pruebas con el 3%. El resto de las respuestas se mantuvieron con el 0% en ambas pruebas.

En general los grupos se mostraron bastante heterogéneos entre ellos, podemos observar que las respuestas con un incremento favorable en el grupo 1 y 2 fueron pocas en comparación con el grupo 3; sin embargo, este último también dio mayor número de repuestas con porcentajes bajos en el postest, pero a diferencia de los dos primeros grupos sólo hubo dos respuestas con 0%; lo que significa que los alumnos adquirieron más conocimiento sobre las diferentes consecuencias que

provoca el consumo del tabaco, centrándose principalmente en aquellas contenidas en su libro (ver tabla 4.6).

**Tabla 4.12. Daños que causa el consumo de la marihuana.**

MARIGUANA	Grupo1		Grupo 2		Grupo 3	
	Pretest	Postest	Pretest	Postest	Pretest	Postest
<b>Daños psicológicos</b>	1 (3%)	0	1 (3%)	2 (6%)	1 (3%)	2 (6%)
<b>Bronquitis</b>	0	0	0	0	0	6 (19%)
<b>Agresión</b>	1 (3%)	0	0	2 (6%)	2 (6%)	0
<b>Asma</b>	0	0	0	1 (3%)	0	6 (19%)
<b>Daños familiares</b>	0	0	1 (3%)	1 (3%)	1 (3%)	1 (3%)
<b>Sinusitis</b>	0	0	0	0	0	4 (13%)
<b>Cáncer y daño a los pulmones</b>	4 (13%)	1 (3%)	4 (13%)	5 (16%)	2 (6%)	10 (31%)
<b>Daños al sistema inmunológico</b>	0	2 (6%)	0	0	0	2 (6%)
<b>Sistema cardiovascular y corazón</b>	1 (3%)	1 (3%)	0	0	0	5 (16%)
<b>Taquicardia</b>	1 (3%)	1 (3%)	0	0	0	1 (3%)
<b>Angina de pecho</b>	1 (3%)	1 (3%)	0	0	0	1 (3%)
<b>Adicción</b>	2 (6%)	5 (16%)	5 (16%)	2 (6%)	2 (6%)	2 (6%)
<b>Muerte</b>	5 (16%)	2 (6%)	6 (19%)	2 (6%)	5 (16%)	2 (6%)
<b>Alucinaciones</b>	3 (9%)	6 (19%)	3 (9%)	1 (3%)	4 (13%)	5 (16%)
<b>Daña la cerebro y mata neuronas</b>	7 (22%)	4 (13%)	4 (13%)	7 (22%)	3 (9%)	2 (6%)
<b>Excitación, euforia, cambios emocionales</b>	1 (3%)	0	1 (3%)	0	0	1 (3%)
<b>Mareo</b>	1	1	1	0	1	0

	(3%)	(3%)	(3%)		(3%)	
<b>Pérdida de memoria</b>	0	2	2	0	3	1
		(6%)	(6%)		(9%)	(3%)
<b>Daños al aparato respiratorio</b>	0	1	1	1	1	0
		(3%)	(3%)	(3%)	(3%)	

## Grupo 1

Respuestas en las que el porcentaje incrementó:

- Daños al sistema inmunológico con 0% en el pretest y 6% el posttest; obtuvo un incremento del 6%.
- Adicción con 6% en el pretest y 16% en el posttest obtuvo un incremento del 10%.
- Alucinaciones con 9% en el pretest y 19% en posttest obtuvo un incremento del 10%
- Pérdida de memoria con 0% en el pretest y 6% en el posttest obtuvo un incremento del 6%.
- Daños al aparato respiratorio con 0% en el pretest y 3% el posttest; obtuvo un incremento del 3%.

Respuestas en las que el porcentaje disminuyó:

- Daños psicológicos con 3% en el pretest y 0% en el posttest disminuyó 3%.
- Agresión con 3% en el pretest y 0% en el posttest disminuyó 3%.
- Cáncer y daño a los pulmones con 13% en el pretest y 3% en el posttest disminuyó 10%.
- Daña al cerebro y mata neuronas con 22% en el pretest y 13% en el posttest disminuyó 9%.
- Excitación euforia y cambios emocionales con 3% en el pretest y 0% en el posttest disminuyó 3%.

Respuestas que se mantuvieron igual:

- Sistema cardiovascular y corazón, taquicardia, angina de pecho y mareo se mantuvieron en ambas pruebas con el 3%. El resto de las respuestas se mantuvieron con el 0% en ambas pruebas.

## **Grupo 2**

Respuestas en las que el porcentaje incrementó:

- Daños psicológicos con 3% en el pretest y 6% el postest; obtuvo un incremento del 3%.
- Agresión con 0% en el pretest y 6% en el postest obtuvo un incremento del 6%.
- Asma con 0% en el pretest y 3% en postest obtuvo un incremento del 3%.
- Cáncer y daño a los pulmones con 13% en el pretest y 16% en el postest obtuvo un incremento del 3%.
- Daña el cerebro y mata neuronas con 13% en el pretest y 22% el postest; obtuvo un incremento del 9%.

Respuestas en las que el porcentaje disminuyó:

- Adicción con 16% en el pretest y 6% en el postest disminuyó 10%.
- Muerte con 19% en el pretest y 6% en el postest disminuyó 13%.
- Alucinaciones con 9% en el pretest y 3% en el postest disminuyó 6%.
- Mareo con 3% en el pretest y 0% en el postest disminuyó 3%.
- Excitación euforia y cambios emocionales con 3% en el pretest y 0% en el postest disminuyó 3%.
- Pérdida de memoria con 6% en el pretest y 0 % en el postest disminuyó 6%.

Respuestas que se mantuvieron igual:

- Daños familiares y daños al aparato respiratorio se mantuvieron en ambas pruebas con el 3%. El resto de las respuestas se mantuvieron con el 0% en ambas pruebas.

### **Grupo 3**

Respuestas en las que el porcentaje incrementó:

- Daños psicológicos con 3% en el pretest y 6% el postest; obtuvo un incremento del 3%.
- Bronquitis con 0% en el pretest y 19% en el postest obtuvo un incremento del 19%.
- Asma con 0% en el pretest y 19% en postest obtuvo un incremento del 19%
- Sinusitis con 0% en el pretest y 13% en el postest obtuvo un incremento del 13%.
- Cáncer y daño a los pulmones con 6% en el pretest y 31% el postest; obtuvo un incremento del 25%.
- Daños al sistema inmunológico con 0% en el pretest y 6% en el postest obtuvo un incremento del 6%.
- Sistema cardiovascular y corazón con 0% en el pretest y 16% en postest obtuvo un incremento del 16%
- Taquicardia con 0% en el pretest y 3% el postest; obtuvo un incremento del 3%.
- Angina de pecho con 0% en el pretest y 3% en el postest obtuvo un incremento del 3%.
- Alucinaciones con 13% en el pretest y 16% en el postest obtuvo un incremento del 3%.
- Excitación, euforia y cambios emocionales con 1% en el pretest y 3% en el postest obtuvo un incremento del 2%.

Respuesta en las que el porcentaje disminuyó:

- Agresión con 6% en el pretest y 0% en el postest disminuyó 6%.

- Muerte con 16% en el pretest y 6% en el postest disminuyó 10%.
- Daña al cerebro y mata neuronas con 9% en el pretest y 6% en el postest disminuyó 3%.
- Mareo con 16% en el pretest y 3% en el postest disminuyó 13%.
- Pérdida de memoria con 9% en el pretest y 0% en el postest disminuyó 9%.
- Daños al aparato respiratorio con 3% en el pretest y 0% en el postest disminuyó 3%.

Respuestas que se mantuvieron igual:

- Daños familiares se mantuvo en ambas pruebas con el 3%.
- Adicción se mantuvo en ambas pruebas con el 6%.

Las respuestas emitidas por los tres grupos no son homogéneas; se observa que el grupo tres a diferencia de los dos primeros grupos obtuvo mayor número de respuestas en las que el porcentaje aumentó en el postest; el número de respuestas en las cuales disminuyó el porcentaje fue el mismo en todos los grupos; sin embargo el grupo 3 fue el único en el que no hubo respuestas que quedaran en cero en ambas pruebas. Las respuestas que lograron un mejor porcentaje en el grupo 3 son aquellas que se revisaron en el libro.

Hasta ahora en el análisis cualitativo hemos dado un vistazo a las respuestas que los alumnos emitieron para conocer si consolidaron diferentes conceptos relacionados al tema de adicciones (adicción y las diferentes conductas que pueden llegar a ser adictivas, factores que conducen a las adicciones y los daños que provocan diferentes sustancias adictivas) a partir de las condiciones a las que fueron sometidos; a pesar de que los grupos se comportaron de manera heterogénea, el grupo 3 fue sin duda el que dio mayor número de respuestas acertadas en comparación con el grupo 1 y 2, lo que significa que su aprendizaje fue más significativo dado que recibieron el entrenamiento en mapas conceptuales y la clase les fue impartida por las experimentadoras. A partir de esto buscamos ver qué tanto los alumnos lograron transferir sus conocimientos a escenarios reales, para lo cual se realizaron preguntas en las que se plantean casos o viñetas las cuales se presentan a continuación.

#### **4.7. Solución de casos**

En las preguntas 4 y 5 del examen, se plantearon dos casos o viñetas, cada una de ellas presenta un conflicto o situación problema referido al tema de adicciones, al que los alumnos tuvieron que dar una solución de acuerdo con las preguntas diseñadas. Se plantearon dos historias con el formato de análisis de casos, el cual es definido como el planteamiento de una situación – problema que se expone al aprendiz con el objetivo de que desarrolle propuestas para analizar, o bien, dar solución, se presentan en forma de historia o narrativa que tienen atributos que muestran su complejidad y multidimensionalidad; los casos pueden ser realistas, simulados o tomados “de la vida real” (Díaz Barriga 2006, p. 76). Cada historia tuvo dos preguntas para realizar el análisis del caso, las cuales se consideraron como fundamentales.

Los casos en formato de viñeta son breves narraciones de situaciones que presentan un problema o conflicto de valor; es decir un personaje se encuentra en una situación difícil y tiene que elegir entre dos o más alternativas de solución. Los casos aquí presentados tenían contenidos que planteaban situaciones reales vinculadas a la problemática de las adicciones.

#### **Evaluación a través de casos**

La enseñanza a través de casos promueve, por parte de docentes y aprendices, capacidades para: discutir con argumentos, generar y sustentar ideas propias, tomar decisiones en condiciones de incertidumbre o de realizar juicios de valor, sin dejar de lado el punto de vista de los demás y mostrar una actitud de apertura y tolerancia ante las ideas de otros. Por este motivo es importante cuidar que los contenidos informativos no sean parciales ni engañosos para lograr analizar el problema desde diferentes puntos de vista y lograr alternativas de solución; los casos que tienen intención de enseñar deben dar información relevante pero no exhaustiva. La meta que se busca es el análisis y llegar a soluciones o cursos de acción pertinentes y argumentados. Esta manera de enseñanza busca que el alumno se involucre en el caso, con lo cual se favorece el razonamiento de los alumnos, la expresión y la educación en valores y emociones.

En lo referente a la evaluación de casos Boehrer (2002), menciona que las intenciones educativas que se pretende lograr con éste tipo de aprendizaje, están integradas en ocho categorías: Fomentar el pensamiento crítico; promover la responsabilidad del estudiante ante el estudio; transferir la información, los conceptos, las técnicas; convertirse en autoridad en la materia en un ámbito concreto; vincular aprendizajes afectivos y cognitivos; darle vida a la dinámica de la clase; fomentar la motivación; desarrollar las habilidades cooperativas; promover el aprendizaje autodirigido.(cit. en Díaz Barriga, 2006, p. 85).

La evaluación de casos se basa en:

- Énfasis en una evaluación formativa, dinámica y contextualizada (evaluación auténtica).
- Desarrollo y aplicación de materiales de evaluación más que nada cualitativos y de instrumentos que valoren el desempeño del alumno, su nivel de habilidad, su disposición y actitudes.
- Involucran la autoevaluación fundamentada por parte de los alumnos y del trabajo realizado en los grupos de discusión.
- Requiere de la definición y consenso de criterios de desempeño o estándares mínimos que permitan cualificar los aprendizajes logrados.
- Requiere que los profesores ejerciten su juicio profesional para valorar los logros y la calidad de trabajo de los alumnos.

El enfoque constructivista plantea que la evaluación debe realizarse con actividades auténticas y centradas en el desempeño, así la evaluación debe realizarse en la misma dirección; la evaluación auténtica de acuerdo con Herman, Aschbacher y Winters (1992), se identifica por “demandar que los aprendices resuelvan activamente tareas complejas y auténticas mientras usan sus conocimientos previos, el aprendizaje reciente y las habilidades relevantes para la solución de problemas reales” (cit. en Díaz Barriga, 2006, pp. 126, 127).



Decidimos incluir este tipo de evaluación para conocer el desarrollo de habilidades tales como: asertividad, prevención del consumo de drogas, afrontamiento, aprender a decir no, solución de problemas, concientizarse sobre problemáticas de tipo social tales como narcotráfico y las consecuencias legales de dicha situación.

En las preguntas 4 y 5 del examen, se plantearon dos casos o viñetas, cada una de ellas presenta un conflicto o situación problema referido al tema de adicciones, al que los alumnos tuvieron que dar una solución de acuerdo con las preguntas planteadas.

Cada historia tuvo dos preguntas para realizar el análisis del caso, las cuales se consideraron como fundamentales.

#### **Primera Historia.**

Las puntuaciones para las dos preguntas de la primera historia se basaron en los niveles y criterios que se muestran en la tabla 4.13.

La lógica seguida en la elaboración de criterios de calificación es la siguiente: en un primer nivel no se ofrece ninguna solución al problema; la situación es elemental pero insuficiente, sufre la persona que padece una adicción o está en una situación de riesgo, decide por sí misma dejar dicha adicción o pedir ayuda o consejo a los padres para resolver el problema. Se considera una respuesta apropiada pero insuficiente porque la persona que padece una adicción ha perdido control sobre su propia conducta, y se ha demostrado que una respuesta “voluntarista” es insuficiente (se le otorga un punto). En el siguiente nivel se ubicaron respuestas donde, en la solución, se reconoce el carácter multideterminado de la adicción y se ofrecen soluciones que trascienden el voluntarismo, la persona pide ayuda a personas que socialmente pueden apoyarlo, recibe ayuda especializada, manifiesta una toma de decisiones asertiva (se le otorga 2 puntos).

#### **Tabla 4.13. Niveles y criterios de evaluación (historia 1: pregunta 1 y 2; historia 2: pregunta 1)**

Nivel	Criterio	Ejemplos de respuestas
0	No plantea una solución; respuestas tautológicas (si fuma que ya no fume).	“Que deje de fumar”, “que ya no consuma el cigarro para que ya no lo moleste o no moleste a los demás”, “dejar de fumar o no dejarlo”, “que no fume mucho podría ser uno al día”.
1	Si resuelven la problemática a partir del deseo o voluntad del implicado. Se da una respuesta que indique que no se pondría en una situación de riesgo, diciendo que no consumirá la sustancia (voluntarismo).	“Ir a donde le puedan quitar ese problema para ya no fumar”, “pedir ayuda o consejos a los amigos para salir del problema”.
2	Si se dan cuenta de que requieren ayuda de familiares, especialistas, maestros ya que la adicción no se resuelve por sí sola (asertividad, prevención y afrontamiento).	“Recurrir a un centro de rehabilitación o con sus padres para ver si lo pueden ayudar a dejar esa droga que lo está acabando”, “pedir el consejo de los padres y realizarlo”, “buscar un psicólogo”.

**Pregunta 1:** ¿Qué podría hacer Juan para superar su problemática?

**Tabla 4.14. Frecuencias y porcentajes de los diferentes niveles por grupo (historia 1, pregunta 1)**

Nivel	Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3	
	Pretest	Postest	Prtestest	Postest	Pretest	Postest
0	14 (43.7 5%)	16 (50%)	13 (40.6 2%)	16 (50%)	10 (31.2 5%)	14 (43.7 5%)
1	6 (18.7 5%)	6 (18.7 5%)	6 (19%)	3 (9.37%)	6 (18.7 5%)	3 (9.37%)
2	12 (37.5 %)	11 (34.3 7%)	13 (40.6 2%)	13 (40.6 2%)	16 (50%)	15 (46.8 7%)

Grupo 1: El nivel con mayor porcentaje en ambas pruebas fue el nivel 0 con 43.75% 50% respectivamente; es decir, hubo un incremento en el postest; después le sigue el nivel 2 con 37.5% y 34.7%; observamos que aquí el porcentaje disminuyó y en último lugar se ubicó el nivel 1 con un porcentaje de 18.75% que se mantuvo en las dos pruebas.

Grupo 2: El nivel 0 fue el de mayor porcentaje en ambas pruebas, con 40.62% y 50%; es decir, que se presentó un incremento en el posttest; le sigue el nivel 2 con el 40.62% que se mantuvo igual en ambas pruebas, y por último encontramos que el 19% de los alumnos obtuvieron puntuación 1 en el pretest, y este porcentaje disminuyó en el posttest al 9.37%.

Grupo 3: El nivel con mayor porcentaje en ambas pruebas fue el nivel 2 con 50% y 46.87% respectivamente; es decir, que el porcentaje disminuyó en el posttest; después le sigue el nivel 0 con 31.25% y 43.75%; observamos que aquí al igual que en el nivel anterior que hubo una disminución en el porcentaje y en último lugar se ubicó el nivel 1 con un porcentaje de 18.75% y 9.37%, el porcentaje disminuyó.

Observamos que el grupo 3 obtuvo los mayores porcentajes en el nivel 2, en tanto que el grupo 1 y 2 los obtuvieron en el nivel 0; lo que significa que mayor número de alumnos del grupo 3 en comparación del grupo 1 y 2 lograron desarrollar su capacidad para resolver situaciones que presentan un conflicto en relación al consumo de tabaco de manera más acertada, después de haber tomado el curso impartido por las experimentadoras con mapas conceptuales.

**Pregunta 2:** Si fueras un amigo o amiga de Juan; ¿qué actitud asumirías ante la insistencia de éste para que fumes?

**Tabla 4.15. Frecuencias y porcentajes de los diferentes niveles por grupo (historia 1, pregunta 2)**

Nivel	Grupo1		Grupo 2		Grupo3	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
0	10 (31.25%)	8 (25%)	5 (15.62%)	9 (28.12%)	10 (31.25%)	4 (12.5%)
1	20 (62.5%)	22 (68.75%)	27 (84.37%)	22 (68.75%)	22 (68.75%)	24 (75%)
2	2 (6.25%)	2 (6.25%)	0	1 (3.12%)	0	4 (12.5%)

Grupo 1: El nivel con mayor porcentaje en ambas pruebas fue el nivel 1 con 62.5% y 68.75% respectivamente; es decir, hubo un incremento en el postest; después le sigue el nivel 0 con 31.25% y 25%; observamos que aquí el porcentaje disminuyó y en último lugar se ubicó el nivel 2 con un porcentaje de 6.25% que se mantuvo en las dos pruebas.

Grupo 2: El nivel 1 fue el de mayor porcentaje en ambas pruebas, con 84.37% y 68.75%; es decir, que hubo una disminución en el postest; le sigue el nivel 0 con el 15.62% en el pretest y 28.12% en el postest, aquí a diferencia del nivel anterior hubo un incremento, y por último encontramos al nivel 2 con 0% y 3.12% respectivamente, el porcentaje fue mayor en el postest.

Grupo 3: El nivel 1 fue el de mayor porcentaje tanto en el pretest como en el postest con 68.75% y 75% respectivamente, a este le sigue el nivel 0 con 31.25% y 12.5%; es decir este disminuyó en el postest y el nivel 2 con 0% y 12.5% fue el de menor porcentaje; no obstante podemos observar que éste aumentó en el postest.

Los tres grupos obtuvieron los porcentajes más altos en el nivel 1, seguidos del nivel 0 y por último encontramos al nivel 2; no obstante el grupo 3 a pesar de haber obtenido los porcentajes más bajos en este último nivel fue el que mejor resultados tuvo en el postest en comparación con el grupo 1 y 2; es decir, que hubo más alumnos en este grupo que resolvieron contestando con actitudes acertadas lo que harían ante la insistencia para que fumen.

## **Segunda Historia.**

Las puntuaciones para la primer pregunta de la segunda historia se basó en los niveles y criterios que se muestran en la tabla 4.13.

**Pregunta 1:** ¿De qué manera crees que va a reaccionar Karina?

**Tabla 4.16. Frecuencias y porcentajes de los niveles de evaluación por grupo (segunda historia, pregunta 1)**

**Grupo1**

**Grupo 2**

**Grupo3**

Nivel	Pretest	Posttest	Prtestest	Posttest	Pretest	Posttest
0	23 (81.25%)	30 (93.75%)	18 (56.25%)	20 (62.5%)	24 (75%)	12 (37.5%)
1	9 (28.13%)	2 (6.25%)	14 (43.75%)	12 (37.5%)	7 (21.87%)	17 (53.13%)
2	0	0	0	0	1 (3.13%)	3 (9.37%)

Grupo 1: Los porcentajes más altos se encontraron en el nivel 0, tanto en el pretest como en el posttest con 81.25% y 93.75%; es decir este aumentó; ligeramente le sigue el nivel 1 con el 28.13% y 6.25%; aquí el porcentaje disminuyó considerablemente y el nivel con menor porcentaje fue el 2, ya que se mantuvo con el 0% en ambas pruebas.

Grupo 2: El 56.25 % de los alumnos obtuvieron un nivel de 0 en el pretest, porcentaje que aumentó en el posttest al 62.5%; el 43.75% de los alumnos se ubicaron en el nivel 1 en el pretest, porcentaje que disminuyó no tan considerablemente en el posttest a un 37.5%; y el nivel 2 con menor porcentaje se mantuvo con 0% en las dos pruebas.

Grupo 3: El nivel 0 fue el que obtuvo los porcentajes más altos en ambas pruebas con 75% y 37.5%; sin embargo éste disminuyó en el posttest; le sigue el nivel 1 con 21.87% y 53.13% respectivamente, lo que significa que hubo un incremento y finalmente tenemos el nivel 2 con los porcentajes más bajos de 3.13% y 9.37%; es decir que este incrementó.

En general los tres grupos mantuvieron los porcentajes más altos en el nivel 0; seguidos del nivel 1 y finalmente el nivel 2; sin embargo el grupo 3 a diferencia de los grupos 1 y 2, logró tener un incremento en este último nivel, en tanto que los dos primeros quedaron en 0%; por lo que se puede concluir que los alumnos del grupo 3 lograron tomar mejores decisiones ante la invitación de drogarse en la fiesta como lo plantea la segunda historia (anexo 1)

**Pregunta 2:** ¿Qué motiva a las personas que están regalando drogas a los jóvenes y qué puede sucederles?

Las puntuaciones para la pregunta dos de la segunda historia se basó en los niveles y criterios que se muestran en la tabla 4.17.

**Tabla 4.17. Niveles y criterios de evaluación (historia 2, pregunta 2)**

Nivel	Criterio	Ejemplos de respuestas
0	Si no menciona los motivos económicos, ni las consecuencias legales.	Que es algo bueno y les puede suceder que les asfixian. Piensa que se sienten bien y lo pueden dejar rápido pero no es así. A la satisfacción de saber que la están consumiendo.
1	Si menciona los motivos económicos para los vendedores o las consecuencias legales.	Los que venden drogas podrían meterlos a la cárcel. Que los denuncie. Por dinero. Pueden ir presos. Para vender y ganar dinero.
2	Si mencionan los beneficios económicos de quienes la venden, pero además plantean las consecuencias legales que pueden llegar a tener, como encarcelamiento.	Si lo venden a sacar provecho económicamente y los pueden meter a la cárcel. A que consuman esta sustancia y la compren y a esa persona la pueden meter a la cárcel. Pues que los chavos le compren y que ganen mucho dinero y lo que les puede suceder es que los atrapen y pasen toda su vida en la cárcel.

**Tabla 4.18. Frecuencias y porcentajes de los niveles de evaluación por grupo (historia 2, pregunta 2)**

Nivel	Grupo1		Grupo 2		Grupo3	
	Pretest	Postest	Prtestest	Postest	Pretest	Postest
0	17 (53.1 2%)	22 (68.7 5%)	23 (71.8 7%)	18 (56.2 5%)	10 (31.2 5%)	7 (21.8 7%)
1	13	9	7	11	13	16

	(40.6 3%)	(28.1 2%)	(21.8 7%)	(34.3 7%)	(40.6 2%)	(50%)
2	2	1	2	3	9	9
	(6.25%)	(3.13%)	(6.25%)	(9.37%)	(28.1 2%)	(28.1 2%)

Grupo 1: El nivel 0 fue el que obtuvo los porcentajes más altos en ambas pruebas, con 53.12% y 68.75%; es decir, hubo un incremento de pretest a posttest; le sigue el nivel 1 con el 40.63% y el 28.12%, aquí el porcentaje disminuyó en el posttest y por último tenemos el 2 con 6.25% y 3.13% respectivamente; al igual que el anterior también disminuyó.

Grupo 2: El 71.87% de los alumnos se ubicaron en el nivel 0 en el pretest, en tanto que este porcentaje disminuyó en el posttest a 56.25%; después encontramos al nivel 1 con 21.87% en el pretest y 34.37% en el posttest; es decir hubo un incremento y finalmente encontramos el nivel 2 con el 6.25% en el pretest, porcentaje que aumentó a 9.37% en el posttest.

Grupo 3: El nivel 0 fue el que mayor porcentaje obtuvo en ambas pruebas con 31.25% y 21.87%; es decir, que éste disminuyó; después encontramos al nivel 1 con 40.62% y 50% respectivamente; lo que significa que tuvo un incremento y por último encontramos al nivel 2 que obtuvo el 28.12% tanto en el pretest como en el posttest.

Los tres grupos obtuvieron los mayores porcentajes en el nivel 0; sin embargo el último grupo fue el que salió más bajo en lo que se refiere a este nivel; después tenemos al nivel 1 y finalmente encontramos al nivel 2 con los porcentajes más bajos en todos los grupos; no obstante el grupo 3, fue el que obtuvo los porcentajes más altos de este último nivel, lo que significa que los alumnos adquirieron más conocimiento sobre los beneficios económicos y las consecuencias legales que se tienen al ofrecer y vender drogas.

#### **4.8. Aspectos que previenen el consumo de drogas**

En la pregunta número 8 del examen se les pidió a los alumnos que explicaran de qué manera, aspectos como la información oportuna y veraz, la seguridad personal y

autoestima, la confianza y el diálogo familiar refuerzan su capacidad para evitar el consumo de drogas.

Para facilitar el análisis de esta pregunta se elaboró la tabla 4.19 con los diferentes criterios de evaluación.

**Tabla 4.19. Niveles y criterios de evaluación de los aspectos que previenen el consumo de las drogas.**

Nivel	Criterio	Ejemplos de respuestas
0	Si no conoce de qué forma estos aspectos previenen el consumo de drogas; respuestas tautológicas.	Información oportuna y veraz :De tener información oportuna y veraz. Seguridad personal y autoestima: De tener seguridad de nosotros de autoestima. Confianza y diálogo familiar: Tener confianza de mi familia como es con mi mamá, papá, etc. pero tener a alguien que nos sirva de confianza.
1	Conocen de qué manera estas estrategias nos ayudan a prevenir el consumo de drogas.	Información oportuna y veraz:la información me sirve para prevenirme de los problemas que causan las drogas. Nos ayudan a saber qué causan Seguridad personal y autoestima: para estar seguro de lo que hago y veo para no hacerlo. Estar segura de lo que voy a hacer, saber si va a perjudicar mi vida. Confianza y diálogo familiar: platicar con la familia del peligro que puede causar, para que un familiar nos diga las consecuencias.

**Tabla 4.20. Frecuencias y porcentajes de los niveles en cuanto a los aspectos que previenen el consumo de drogas.**

Nivel	Grupo 1			Grupo 2			Grupo 3		
	Información	Seguridad	Confianza	Información	Seguridad	Confianza	Información	Seguridad	Confianza
Pretest	oportuna y veraz	personal y autoestima	y diálogo familiar	oportuna y veraz	personal y autoestima	y diálogo familiar	oportuna y veraz	personal y autoestima	y diálogo familiar



	iar				ar				ar
0	17(53%)	21(65.62%)	20(62.5%)	29(90.62%)	29(90.62%)	30(93.75%)	17(53.12%)	25(78.12%)	20(62%)
1	15 (47%)	11(34.38%)	12(37.5%)	3 (9.37%)	3 (9.37%)	2 (6.25%)	15(46.87%)	7 (21.87%)	12 (37.5)
	<b>Postest</b>				<b>Postest</b>				<b>Postest</b>
0	18(56.25%)	25(78.12%)	24(75%)	29(90.62%)	30(93.75%)	27(84.3%)	14(43.75%)	15(46.87%)	19(59.37%)
1	14(43.75%).	7(21.88%)	8 (25%)	3 (9.37%)	2 (6.25%)	5(15.62%)	18(56.25%)	17(53.12%)	13(40.62%)

### Grupo 1.

Información oportuna y veraz: El nivel 1 obtuvo 47% en el pretest y en el postest 43.75% es decir que disminuyó el porcentaje.

El nivel 0 obtuvo 53% en el pretest y en el postest 56.25% es decir aumentó el porcentaje.

Seguridad personal y autoestima: El nivel 1 obtuvo 34.38% en el pretest y en el postest 21.88% es decir que disminuyó el porcentaje.

El nivel 0 obtuvo 65.62% en el pretest y en el postest 78.12% es decir aumentó el porcentaje.

Confianza y diálogo familiar: El nivel 1 obtuvo 37.5% en el pretest y en el postest 25% es decir que disminuyó el porcentaje.

El nivel 0 obtuvo 62.5% en el pretest y en el postest 75% es decir aumentó el porcentaje.

En este grupo encontramos que hubo disminución de respuestas acertadas en el postest; también podemos observar que el nivel 0 obtuvo los porcentajes más altos en comparación con el nivel 1.

### Grupo 2.

Información oportuna y veraz: El nivel 1 obtuvo 9.37%, mismo que mantuvo en el postest.

El nivel 0 obtuvo 90.62% en el pretest, mismo que mantuvo en el postest.

Seguridad personal y autoestima: El nivel 1 obtuvo 9.37%, mismo que mantuvo en el postest.

El nivel 0 obtuvo 90.62% en el pretest, mismo que mantuvo en el postest.

Confianza y diálogo familiar: El nivel 1 obtuvo 6.25% en el pretest y en el postest 15.62% es decir que aumentó el porcentaje.

El nivel 0 obtuvo 93.75% en el pretest y en el postest 84.3% es decir que disminuyó el porcentaje.

Como se puede observar los dos primeros rubros (Información oportuna y veraz y Seguridad personal y autoestima) obtuvieron los mismos porcentajes; estos fueron mayores en el nivel 0 y menores en el nivel 1; lo mismo sucedió con el grupo 3 a pesar de que los porcentajes que obtuvo fueron diferentes.

Grupo 3.

Información oportuna y veraz: El nivel 1 obtuvo 46.87% en el pretest y en el postest 56.25% es decir que aumentó el porcentaje.

El nivel 0 obtuvo 53.12% en el pretest y en el postest 43.75% es decir que disminuyó el porcentaje.

Seguridad personal y autoestima: El nivel 1 obtuvo 21.87% en el pretest y en el postest 53.12% es decir que aumentó el porcentaje.

El nivel 0 obtuvo 78.12% en el pretest y en el postest 46.87% es decir que disminuyó el porcentaje.

Confianza y diálogo familiar: El nivel 1 obtuvo 37.5% en el pretest y en el postest 4.62% es decir que aumentó el porcentaje.

El nivel 0 obtuvo 62.5% en el pretest y en el postest 59.37%% es decir disminuyó el porcentaje.

Estos resultados muestran que en este grupo se manifestó una evolución en las respuestas dadas; ya que podemos constatar que la mayor parte de los alumnos contestaron acertadamente; es decir, con respuestas en donde dan una explicación clara sobre cómo los aspectos mencionados ayudan a prevenir el consumo de drogas. A partir de los resultados obtenidos podemos observar que este tipo de evaluación centrada en el desempeño y desarrollo de habilidades, generó que los

alumnos pudieran responder a los cuestionamientos, evidenciando que el tipo de aprendizaje logrado fue significativo, ya que los participantes de este grupo manifestaron el mayor número de respuestas en donde se observa la clarificación de conceptos tales como: asertividad, prevención del consumo de drogas, afrontamiento, aprender a decir no, solución de problemas, concientización sobre problemáticas de tipo social tales como narcotráfico y las consecuencias legales de dicha situación.

#### **4.9. Interpretación Cualitativa de los Mapas Conceptuales realizados en las pruebas de conocimientos (Pretest y Postest)**

Grupo 1:

Solo 3 alumnos del grupo 1 (9.37%) realizaron mapas conceptuales durante el pretest; sin embargo, estos mismos alumnos en el postest graficaron una red conceptual.

En el postest dos alumnos realizaron mapa conceptual, obteniendo una calificación de 13 y 15 puntos respectivamente; sin embargo en la etapa del pretest hicieron una red conceptual.

Grupo 2:

En el grupo 2 se observa que 2 alumnos realizaron un mapa conceptual en el pretest, sus calificaciones fueron de 6 y 13 puntos respectivamente.

En el postest encontramos que 20 alumnos (62.5%) realizaron mapas conceptuales, la puntuación más baja fue de 6 puntos y la más alta de 35.5.

Grupo 3:

En el pretest 22 alumnos, es decir, el 68.75% no realizaron mapa conceptual, 9 alumnos (28.12%) realizaron red conceptual y solo un alumno (3.12%) elaboró un mapa conceptual, obteniendo una calificación de 12.5 puntos.

En cuanto al postest, observamos que todos lo alumnos realizaron un mapa conceptual, el de mayor calificación obtuvo 36 puntos y el de menor calificación fue de 6 puntos.

## Conclusiones

Los resultados anteriormente presentados nos indican que efectivamente el uso de mapas conceptuales en la enseñanza del tema de adicciones de la materia de Formación Cívica y Ética I favorece la adquisición de conocimientos relacionados al mismo; es decir que los mapas conceptuales produjeron un efecto favorable en los estudiantes de secundaria en su adquisición significativa de conceptos relacionados con el tema en comparación con aquellos que no recibieron entrenamiento en mapas conceptuales y que la clase les fue impartida por la profesora.

Antes de iniciada la intervención, pudimos constatar que los alumnos a pesar de estar familiarizados con el vocablo “mapas conceptuales” no lo estaban con la elaboración apropiada de los mismos ya que en su gran mayoría no los realizaron durante el pretest. Incluso los profesores quienes dicen conocer y enseñar lo qué es un mapa conceptual en realidad lo confunden con otro tipo de esquemas; tal es el caso de la profesora de Formación Cívica y Ética (ver anexo 5). No obstante, después de la intervención el número de alumnos que realizaron mapas conceptuales aumentó en los grupos 2 y 3, en tanto que en el grupo 1 no se mostraron cambios relevantes; es importante mencionar que en el grupo 3 el 100% de los alumnos realizaron mapas ubicándose la mayoría en la categoría de mapas de desarrollo intermedio.

Como podemos observar en la investigación realizada, la muestra con la que se trabajó no era homogénea, riesgo que se corre cuando el tipo de estudio que se realiza es cuasiexperimental; es decir, que los sujetos no fueron asignados al azar a los grupos, éstos ya estaban formados antes de la intervención. Es importante hacer notar que después de las condiciones de investigación el nivel de significancia resultó ser altamente favorable sobre todo para el grupo 3 (que recibió entrenamiento en la elaboración de mapas conceptuales y la clase fue impartida por las experimentadoras) al cual le siguió el grupo 2 (recibió entrenamiento para elaborar mapas conceptuales y la clase fue dada por la profesora) y finalmente encontramos al grupo 1 (no recibió entrenamiento para elaborar mapas conceptuales y la clase la impartió la profesora) que no obtuvo avances notables. Lo anterior indica que los mapas conceptuales funcionan efectivamente cuando se combina la modalidad de estrategia de enseñanza con la estrategia de aprendizaje y

cuando se dio un entrenamiento explícito en su construcción y empleo; es decir, que a pesar de que a los grupos 2 y 3 se les enseñó a elaborar mapas conceptuales a través del un manual elaborado por las experimentadoras (Anexo 2), a los alumnos del grupo 3 les favoreció el haber tomado la clase utilizando esta técnica en donde las experimentadoras diseñaron “mapas maestros” (Anexo 3), para que los estudiantes compararan sus mapas con estos, con la intención de clarificar conceptos, mientras que el grupo 2 ya no la puso en práctica. Con estos datos podemos corroborar el cumplimiento satisfactorio de cada uno de los objetivos planteados en esta investigación y podemos decir que los mapas conceptuales no sólo fueron empleados como estrategia de aprendizaje al ser utilizados por los alumnos, al realizar sus mapas de los contenidos temáticos; sino también se utilizaron como estrategia de enseñanza, ya que los mapas de los alumnos eran comparados con los mapas maestros y por último fueron utilizados como estrategia de evaluación en ambas pruebas (pretest – postest).

Los resultados encontrados coinciden con los planteados por Ausubel, ya que se hizo evidente que los alumnos del grupo 3 lograron integrar los conocimientos que iban adquiriendo, teniendo un esclarecimiento de los contenidos de las ideas clave del tema de adicción. También es importante resaltar que se hicieron presentes las 3 condiciones de aprendizaje que la teoría postula: por un lado, encontramos que los mapas maestros, actuaron como un material que pudo ser relacionado de manera significativa y no arbitraria; que la actuación de los participantes fue activa pues eran ellos quienes elaboraban sus mapas, poniendo de manifiesto su disposición al relacionar los conocimientos que adquirirían a través de los contenidos del tema con los que ellos tenían previamente; por último el proceso de asimilación se hizo presente pues sus conocimientos previos les permitieron vincular lo que conocían del tema con los nuevos contenidos por aprender. La dimensión de aprendizaje que se obtuvo de acuerdo con ésta teoría fue de tipo significativo.

Las ventajas de utilizar mapas conceptuales, se manifestaron en la ejecución de los alumnos al centrar la atención en ideas importantes, ya que pudieron hacer más evidentes los conceptos relevantes, separando la información trivial y redundante, logrando utilizar nuevas relaciones, apoyaron la cooperación entre los alumnos y las investigadoras, compartieron significados cognitivos al comparar sus mapas con los mapas maestros y con los de sus compañeros, promovieron su creatividad pues es

importante que las ejecuciones de ellos eran mejores y más significativas de un mapa a otro, lo cual les hacía tener sensaciones positivas por el logro que ello implicaba. Los mapas conceptuales como parte de las estrategias de aprendizaje visual favorecen la clarificación del pensamiento, refuerzan la comprensión, integran nuevos conocimientos e identifican conceptos erróneos.

El entrenamiento para la elaboración de mapas conceptuales resultó sumamente benéfico, ya que encontramos que 90 alumnos, no sabían realizar mapas conceptuales, solo 6 participantes tenían una noción de dicha estrategia; esto se observó en el pretest, ya que se les indicó realizar un mapa conceptual, los cuales fueron clasificados, en primera instancia si eran o no mapas conceptuales, ahí se descartaron la ejecución de 90 participantes quedando solo 6, de los cuales 1 eran de nivel incipiente, 4 con nivel intermedio y solo 1 con nivel avanzado. Los grupos 2 y 3 fueron los que estuvieron bajo la condición en la que recibieron entrenamiento en la elaboración de mapas conceptuales, lo cual favoreció su ejecución de dicha estrategia, ya que como se puede observar en el posttest, el rango de puntuaciones tuvo que ser modificada, pues se obtuvieron calificaciones más elevadas, mientras en el pretest las puntuaciones fueron de 0 a 20 puntos, en el posttest incrementaron de 0 a 36 puntos; se puede observar en las puntuaciones adquiridas por cada grupo, el grupo 1: 30 alumnos siguieron sin realizar una representación adecuada de un mapa conceptual, el grupo 2: 12 alumnos no realizaron mapas, 4 calificaron con nivel incipiente, 13 obtuvieron nivel intermedio y 3 nivel avanzado; mientras que el grupo 3: todos los participantes realizaron mapa conceptual, situándose en los siguientes niveles: 1 incipiente, 29 intermedio y 2 avanzado. Cabe señalar que aunque éstos dos últimos grupos fueron expuestos a la enseñanza de cómo elaborar mapas conceptuales, observamos aún en el posttest que en el grupo 2, 12 alumnos no realizaron mapa, esto puede ser efecto de la discontinuidad en la utilización de ésta técnica, pues aunque tuvieron el entrenamiento no la ponían en práctica y los participantes del grupo 3 además de haber sido entrenados tenían que elaborar un mapa conceptual de cada uno de los contenidos del tema de adiciones y además compararlo con un mapa maestro.

El modelo de entrenamiento tuvo éxito con el grupo 3, dado que se observa que se trabajó de manera exhaustiva, en cuanto a estrategias, se les dio un entrenamiento de cómo elaborar mapas conceptuales, se impartió la clase pidiendo que ellos

elaboraran un mapa de cada contenido del tema de adicciones el cual comparaban con un mapa maestro elaborado por las investigadoras. Se concluye que ésta manera de trabajo fue muy útil y apropiada.

Es recomendable que los profesores que deseen trabajar con los mapas conceptuales como estrategia, sea de enseñanza, de aprendizaje o de evaluación, estén capacitados en la realización correcta de éstos, pues la profesora titular de los grupos con que se trabajó, les mostraba representaciones gráficas, que ella por sentido común llamaba mapas conceptuales (ver anexo 5), es decir, hacía uso intuitivo, pero no correcto y sin embargo manifiesta dominar dicha herramienta; pero en la representación que ella llamó mapa conceptual no hay criterios de validez en su construcción para que sea clasificado bajo el rubro de mapa conceptual, por lo cual encontramos que se hace presente un uso laxo e inadecuado de dicha estrategia, esto en vez de favorecer la enseñanza y el aprendizaje puede confundir, en este caso a los alumnos, pues los beneficios que tienen los mapas conceptuales no tendrán efecto, es por este motivo que el grupo 1 no mejoró sus puntuaciones en el postest, ya que por un lado no recibió entrenamiento por parte de las investigadoras y por otro generó confusión, la representación que la profesora les dio como supuesto mapa conceptual. Además, si se contara con los conocimientos apropiados en la elaboración de ésta estrategia, el docente puede entrenar a los aprendices en su elaboración, practicar en clase y dar retroalimentación, a través de los comentarios que le haga a cada alumno y también impulsar a los grupos a discutir sobre la validez de las proposiciones, animarlos a que comparen sus mapas con los de sus otros compañeros y también como sugerencia, dada nuestra experiencia los mapas maestros, resultan un apoyo invaluable para que los alumnos puedan mejorar en la elaboración de ésta estrategia y esto puede ser de manera continua, con el fin de cada vez mejorar en la elaboración de ésta técnica.

Los mapas conceptuales fueron empleados con una triple función en esta investigación, por un lado como estrategia de aprendizaje, ya que eran los alumnos del grupo 3 quienes creaban su mapa conceptual de cada uno de los contenidos temáticos del tema de adicciones que incluye el programa de primer año de Formación Cívica y Ética; y en esta parte ponían en práctica los conocimientos adquiridos en la etapa de entrenamiento en la elaboración de mapas conceptuales. Por otro lado, también fueron utilizados como estrategia de enseñanza, ya que



después de la elaboración de cada uno de los mapas conceptuales se comparaban con los mapas maestros creados por las investigadoras, como en Arbea y Del Campo (2004); Serio y Hernández (2004), Y por último fueron utilizados como estrategia de evaluación tanto en el pretest como en el postest.

Consideramos relevantes los datos que sustentan esta investigación para poner de manifiesto que los mapas conceptuales son útiles en el aprendizaje, la enseñanza y la evaluación de contenidos actitudinales, ya que en dicho campo no encontramos mucha información al respecto, pues los temas de ciencias son los que han tenido preponderancia en las investigaciones con mapas conceptuales.

En cuanto a la prueba de conocimientos observamos que en el postest, el grupo 3 obtuvo calificaciones más elevadas con respecto a los grupos 1 y 2, manifestándose así que el grupo que fue sometido a las condiciones de investigación resultó tener los conocimientos del tema de adicciones más claros que los otros 2 grupos de comparación.

A nivel cualitativo encontramos que el concepto de adicciones, en el grupo 3 presenta una mayor clarificación, ya que se pone de manifiesto que no sólo el consumo de drogas, sino también la repetición de conductas pueden generar adicciones.

En cuanto a los efectos que pueden tener la cocaína, la mariguana, el alcohol y el tabaco observamos que en el postest el grupo 3, manifiesta mayor conocimiento de los daños que pueden ocasionar cada una de esas sustancias, en comparación a los otros 2 grupos.

En lo referente a los casos planteados en forma de viñetas, encontramos que las respuestas del grupo 3 presentan mayor asertividad, así como hacen uso de mayores recursos para resolver problemáticas vinculadas con problemas de salud, ya que manifiestan respuestas como: no ponerse en situación de riesgo, solicitar ayuda de gente especializada, o bien mencionar los beneficios económicos que obtienen los vendedores de drogas y además plantean las consecuencias de tipo legal que tiene el venderlas; así mismo los criterios que manifestaron para la prevención del consumo de drogas, el grupo 3, tienen en general mayor número de

respuestas que indican de manera clara en qué apoya la información oportuna y veraz, la seguridad personal, la autoestima, la confianza y el diálogo familiar, manifestando así la comprensión de cada uno de éstos soportes a nivel personal, social y familiar.

Consideramos importante que en estudios posteriores relacionados al uso de mapas conceptuales se tomen en cuenta los siguientes aspectos:

- Utilizar los mapas conceptuales no sólo para el aprendizaje conceptual, sino como una herramienta útil en el procesamiento de la toma de decisiones.
- Capacitar a los profesores, a través de un entrenamiento en donde se les enseñe a construir mapas conceptuales y sus usos, diferenciándolos de otro tipo de esquemas visuales con el objetivo de conocer nuevas y mejores maneras de enseñar, además de permitir a los alumnos tener más herramientas que faciliten su aprendizaje significativo.
- Indagar si el conocimiento previo de los participantes, sobre el tema, influye en la elaboración de mapas conceptuales con más jerarquías, relaciones cruzadas y mayor número de proposiciones correctas.
- Realizar investigaciones similares a ésta, pero con diferentes temas.
- Trabajar con mapas conceptuales hipermediales, que arrojan información más vanguardista, para facilitar y agilizar la construcción de los mapas conceptuales con el objetivo de lograr mayores y mejores vínculos entre conceptos tal y como se propone en diversas investigaciones presentadas en el capítulo 1 de la Tesis.

## Referencias

Ahlberg, M. (2004) Varieties of Concept Mapping. En: A. Cañas, J. Novak y F. González (Eds.). *Concept maps: Theory, Methodology and Technology. Proceedings on the First International Conference on Concept Mapping*. Pamplona, España. Dirección de Publicaciones de la Universidad de Navarra, volumen 2 p.p. 25-28

Álvarez, E. y Arias, H. (1998). El aprendizaje de algunos conceptos fundamentales en el campo de la botánica. Una experiencia investigación aula. *Revista de la Facultad de Ciencia y Tecnología*, (4), 69-73, Universidad Pedagógica Nacional, Colombia.

Amaro, R. (1995). Los mapas conceptuales como estrategia de indagación de los mapas cognoscitivos empleados por los docentes (en formación y/o en servicio) en la reflexión de aula. *Planuic*, 14 (21), 269-277, enero- junio, Venezuela.

Ambel, M., Carletti, A., Casulli, L., Gineprini, M., Guastavigna, M., Lombardi, A., Mattioda, P., Pantò, E., Tifi, A., Trincherò, R., Vayola, D. y Zucchini, D. (2004). A community of practice on concept mapping. En: A. Cañas, J. Novak y F. González (Eds.). *Concept maps: Theory, Methodology and Technology. Proceedings on the First International Conference on Concept Mapping*. Pamplona, España. Dirección de Publicaciones de la Universidad de Navarra, volumen 1 p.p. 311- 315.

Arbea, J., Del Campo, F. (2004). Mapas conceptuales y aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales: Análisis de los mapas conceptuales realizados antes y después de la implementación de un módulo instruccional sobre la energía. En: A. Cañas, J. Novak y F. González (Eds.). *Concept maps: Theory, Methodology and Technology. Proceedings on the First International Conference on Concept Mapping*. Pamplona, España. Dirección de Publicaciones de la Universidad de Navarra, volumen 2 p.p. 45-48.

Arellano, Álvarez, L., Borbolla, O., Díaz y López, C. (2000). *Libro para el maestro. Formación Cívica y Ética. Educación Secundaria*. D.F., México: Fernández Editores.

Arellano, M. y Lazo, L. (2003). La evaluación diagnóstica, los mapas conceptuales y la UVE de Gowin como estrategia para evaluar la actividad experimental. *Memorias*

de XVII Jornadas de Evaluación en la Educación Superior de la Pontificia Universidad Católica del Valparaíso, p. 3, octubre.

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

Banet, E., Sánchez, G. y Valcárcel, M. (2004). Los mapas conceptuales como instrumentos para el análisis y la reflexión sobre la docencia universitaria. En: A. Cañas, J. Novak y F. González (Eds.). *Concept maps: Theory, Methodology and Technology. Proceedings on the First International Conference on Concept Mapping*. Pamplona, España. Dirección de Publicaciones de la Universidad de Navarra, volumen 2 p.p. 61-64.

Beirute, L, Mayorga, L. (2004): Los mapas conceptuales herramienta poderosa en la resolución alternativa de conflictos. En: A. Cañas, J. Novak y F. González (Eds.). *Concept maps: Theory, Methodology and Technology. Proceedings on the First International Conference on Concept Mapping*. Pamplona, España. Dirección de Publicaciones de la Universidad de Navarra, volumen 2 p.p. 65- 69.

Berionni, A. y Baldoni, M. (2004). The Words of Science: The Construction of Science Knowledge Using Concept Maps in Italian Primary Schools. En: A. Cañas, J. Novak y F. González (Eds.). *Concept maps: Theory, Methodology and Technology. Proceedings on the First International Conference on Concept Mapping*. Pamplona, España. Dirección de Publicaciones de la Universidad de Navarra, volumen 2 p.p.79-82

Buxarrais, M. R., Martínez, M., Puig, M. J. y Trilla, J. (1997). *La educación\_moral en primaria y en secundaria*. Madrid, España.

Centro de Integración Juvenil Gustavo A. Madero Norte (2004). *Estudio básico comunidad objetivo*. México, D.F.

Consejo Nacional Contra las Adicciones. (2003). *Modelos Preventivos*. México, D.F.

Contreras, L. (1997). El uso de mapas conceptuales como herramienta educativa en el ámbito de los números racionales. *Enseñanza de las Ciencias*, 15 (1), 111-122, marzo.

Daley, B. (2004a). Using concept maps in qualitative research. En: A. Cañas, J. Novak y F. González (Eds.). *Concept maps: Theory, Methodology and Technology. Proceedings on the First International Conference on Concept Mapping*. Pamplona, España. Dirección de Publicaciones de la Universidad de Navarra, volumen 1 p.p. 191- 197.

Daley, B. (2004b). Using concept with adult students in higher education. En: A. Cañas, J. Novak y F. González (Eds.). *Concept maps: Theory, Methodology and Technology. Proceedings on the First International Conference on Concept Mapping*. Pamplona, España. Dirección de Publicaciones de la Universidad de Navarra, volumen 1 p.p. 183- 190.

De Pro Bueno A. y Jaén, M. (2004). Mapas conceptuales: Una herramienta para el análisis del currículum. En: A. Cañas, J. Novak y F. González (Eds.). *Concept maps: Theory, Methodology and Technology. Proceedings on the First International Conference on Concept Mapping*. Pamplona, España. Dirección de Publicaciones de la Universidad de Navarra, volumen 2 p.p. 103-106.

Díaz Barriga, F. (1998). *El aprendizaje significativo y los organizadores anticipados*. México: Programa de Publicaciones de la Facultad de Psicología, UNAM.

Díaz Barriga, F. (2006). *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. México: Mc Graw Hill.

Díaz Barriga, F. y Hernández, G. (1998). *Estrategias docentes para un Aprendizaje Significativo*. México: Mc Graw Hill.

Díaz Barriga, F. y Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un Aprendizaje Significativo*. México: Mc Graw Hill.

Engel, C. y Ebron, P. (2004). Mapping key concepts in cultural anthropology. En: A. Cañas, J. Novak y F. González (Eds.). *Concept maps: Theory, Methodology and Technology. Proceedings on the First International Conference on Concept Mapping*. Pamplona, España. Dirección de Publicaciones de la Universidad de Navarra, volumen 1 p.p. 237- 242.

Fernández, R. y Rodríguez, I. (1995). Los mapas conceptuales como instrumento de evaluación. Análisis de una experiencia en el área de ciencias. *Revista de Educación*, (307), 367-379, may-ago.

Fonseca, O. (2000). Hipertextos y mapas conceptuales en ambientes de aprendizaje colaborativo. *Revista de la Facultad de Ciencia y Tecnología*, 8, 38-55, Universidad Pedagógica Nacional, Colombia.

García Madruga, J. (1990). *Aprendizaje por descubrimiento frente a aprendizaje por recepción: la teoría del aprendizaje verbal significativo*. En Coll, C., Palacios, J. y Marchesi, A. (1990). Desarrollo psicológico y educación II, Psicología de la educación. España: Alianza Psicología.

González, M. (1991). El uso de mapas conceptuales con herramienta diagnóstica predictiva en un curso de equilibrio químico. *Informe de Investigaciones Educativas*. 5, 85-99.

González, M. (1992). Estudio de los patrones de razonamiento de estudiantes de primero de ciencias a través de problemas y mapas de conceptos de química. *Informe de Investigaciones Educativas*, 6, 11-38.

González, T., Bermejo, M. y Mellado, V. (2004). Los Mapas Cognitivos Elaborados a Partir de Entrevistas, Un Procedimiento de Análisis para Comparar las Concepciones del Profesorado sobre la Enseñanza de las Ciencias. En: A. Cañas, J. Novak y F. González (Eds.). *Concept maps: Theory, Methodology and Technology. Proceedings on the First International Conference on Concept Mapping*. Pamplona,

España. Dirección de Publicaciones de la Universidad de Navarra, volumen 2 p.p. 201-205

Gouveia, V, y Valadares, J. (2004) Concept maps and the didactic role of assessment. En: A. Cañas, J. Novak y F. González (Eds.). *Concept maps: Theory, Methodology and Technology. Proceedings on the First International Conference on Concept Mapping*. Pamplona, España. Dirección de Publicaciones de la Universidad de Navarra, volumen 1 p.p. 303- 309.

Gurrola, G., Vázquez, J. L., Ticas, E. M. (1999). *Formación Cívica y Ética 1*. México.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (1991). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.

Kerlinger, F. (1988). *Investigación del comportamiento*. México: Mc Graw Hill.

Latapí, P. (1999). *La moral regresa a la escuela*. México: UNAM.

Novak, J. (2004). A Science Education Research Program that Led to the Development of the Concept Mapping Tool and New Model for Education. En: A. Cañas, J. Novak y F. González (Eds.). *Concept maps: Theory, Methodology and Technology. Proceedings on the First International Conference on Concept Mapping*. Pamplona, España. Dirección de Publicaciones de la Universidad de Navarra, volumen 1 p.p. 457-467.

Novak, J. y Cañas, A. (2004). Building on New Constructivist Ideas and CmapTools to Create a New Model of Education. En: A. Cañas, J. Novak y F. González (Eds.). *Concept maps: Theory, Methodology and Technology. Proceedings on the First International Conference on Concept Mapping*. Pamplona, España. Dirección de Publicaciones de la Universidad de Navarra, volumen 1 p.p.469-476.

Novak, J, y Gowin, D. (1988). *Aprendiendo a aprender*. Madrid: Martínez Roca.

Ontoria, A., Ballesteros, A., Cuevas, M; et al. (1993). *Mapas conceptuales una técnica para aprender a aprender*. Madrid: Narcea.

Ontoria, A., Gómez, J. y Molina, A. (1999). *Potenciar la capacidad de aprender y pensar*. Madrid: Narcea.

Pichardo, J. (1999). *Didáctica de los mapas conceptuales*. México: Jertalhum

*Porqué implementar el aprendizaje visual*. Eduteka 2002. [página en red]. <http://www.eduteka.org/PQAprenVisual.php3>, recuperado el 29/04/05.

*Resiliencia*. Wikipedia 2004. [página en red] <http://es.wikipedia.org/wiki/Resiliencia>; recuperado el 07/08/06.

Santos, G. (julio 2001). Percepción de riesgo en la prevención de las adicciones. (normalización del consumo). *Enlaces 46, Boletín de la Subdirección de Prevención, año XIV*. En CD Multimedia para el programa preventivo de Centros de Integración Juvenil [disco compacto]. México: Dirección de prevención de Centros de Integración Juvenil.

Segovia, L. (septiembre, 2003). *Estrategias para iniciar la elaboración de mapas conceptuales en el aula*. Eduteka [página en red]. <http://www.geocities.com/Athens/Olympus/3232/>, recuperado el 29/04/05.

Señas, P., Moroni, N, Martig, S., y Vitturini, M. (2004). Ambientes de Aprendizaje Basados en Mapas Conceptuales Hipermediales. En: A. Cañas, J. Novak y F. González (Eds.). *Concept maps: Theory, Methodology and Technology. Proceedings on the First International Conference on Concept Mapping*. Pamplona, España. Dirección de Publicaciones de la Universidad de Navarra, volumen 1 p.p. 579-586

Serio, H. y Hernández, H. (2004). ¿Cómo hacer Eficaces los Mapas Conceptuales en la Instrucción? En: A. Cañas, J. Novak y F. González (Eds.). *Concept maps: Theory, Methodology and Technology. Proceedings on the First International*



*Conference on Concept Mapping*. Pamplona, España. Dirección de Publicaciones de la Universidad de Navarra, volumen 1 p.p. 587-594

Schmelkes, S. (2004). *La formación de valores en la educación básica*. México, D.F.

Secretaría de Educación Pública (2001). *Libro para el Maestro, Formación Cívica y Ética, Educación Secundaria*. D.F., México.

Secretaría de Salud (2002). *Encuesta Nacional de Adicciones*. D.F., México.

Sistema de Reporte de Información en Drogas Tendencias en el Área Metropolitana. Instituto Nacional de Psiquiatría (2003). [página en red] [http://www.inprf.org.mx/sociales/encuestas/Encuesta\\_SS.htm](http://www.inprf.org.mx/sociales/encuestas/Encuesta_SS.htm), recuperado el 30/08/05.

Subsecretaría de Educación Básica y Normal (1998). *Construye tu Vida sin Adicciones. Modelo de Prevención*. México, D.F.

Subsecretaría de Educación Básica y Normal (2000). *Formación Cívica y Ética. Programa de Estudios Comentados*. D.F., México.

Subsecretaría de Servicios Educativos para el Distrito Federal (1999). *Formación Cívica y Ética. Documento de apoyo al docente para la implantación del programa en educación secundaria*. D.F., México.

Valadez, R. y Téllez, M. (mayo, 2000). Errores en la enseñanza de la evolución del hombre. *Correo del Maestro: Revista para Profesores de Educación Básica.*, 4, (48), 37-45.

A

N

E

X

O

S

**ANEXO 1  
PRUEBA DE CONOCIMIENTOS**

Nombre del alumno (a): \_\_\_\_\_

**Grupo:** \_\_\_\_\_ **Fecha de aplicación:** \_\_\_\_\_

Contesta con lápiz las preguntas que se presentan a continuación

**I. Menciona cinco causas que intervienen en el consumo de drogas**

- |          |          |
|----------|----------|
| 1. _____ | 2. _____ |
| 3. _____ | 4. _____ |
| 5. _____ |          |

**II. De la siguiente lista subraya aquellas conductas que pueden llegar a producir adicción:**

- |                   |                             |                    |
|-------------------|-----------------------------|--------------------|
| - tomar café      | - ver televisión            | - fumar tabaco     |
| - tomar alcohol   | - trabajar                  | - fumar marihuana  |
| - comer           | - tener relaciones sexuales | - consumir cocaína |
| - hacer ejercicio | - hablar por teléfono       |                    |

Explica porqué pueden llegar a ser adictivas las conductas que subrayaste

---

---

---

---

Explica porqué no pueden llegar a ser adictivas las conductas que no subrayaste

---

---

---

---

**III. Menciona los daños que provocan las siguientes sustancias adictivas cuando son consumidas**

<b>Tabaco</b>	<b>Alcohol</b>	<b>Cocaína</b>	<b>Mariguana</b>

A continuación vas a leer 2 historias; después de cada una de ellas contesta las preguntas que se realizan

*Primera historia*

Juan todo el día fuma, llena de humo los lugares que frecuenta: su casa, el deportivo, las tiendas; en fin, todos los lugares a donde llega los impregna de humo; su ropa y su boca huelen a tabaco, sus dientes están amarillos y últimamente ha tenido recurrentes crisis asmáticas durante las cuales siente que se asfixia.

En fiestas Juan suele llevar sus cajetillas de cigarros y le gusta invitar a sus amigos a fumar, y la mayoría de las ocasiones ejerce presión para que éstos acepten fumar. Hay quienes ya no quieren estar con él porque les molesta el humo del cigarro y su manera tan insistente en que les ofrece cigarros.

**IV. Contesta las preguntas que se hacen en relación a la lectura realizada**

1. ¿Qué podría hacer Juan para superar su problemática?

---

---

---

---

2. Si tu fueras un amigo o amiga de Juan ¿qué actitud asumirías ante la insistencia de éste para que fumes?

---

---

---

---

## Segunda historia

Karina fue invitada a la fiesta de cumpleaños de Daniel un chico de 1º B que le gusta muchísimo; al llegar ella pregunta dónde está el baño, Daniel la lleva , en el trayecto éste le dice que le da gusto su presencia y espera que “se ponga en ambiente”, que esté atenta porque unos amigos de él van a obsequiarles algunas “cosas”, para que se sientan súper.

En el transcurso de la noche ella se da cuenta que varias personas adultas están regalando “diferentes sustancias”, con las cuales empieza a ponerse el ambiente tenso; algunos de sus compañeros están en los sillones fumando como idos. Daniel se acerca y la invita a que fume un poco de mariguana...

### V. Contesta las preguntas que se hacen en relación a la lectura realizada

1. ¿De qué manera crees que va a reaccionar Karina?

---

---

---

---

2. ¿Qué motiva a las personas que están regalando drogas a los jóvenes y qué puede sucederles?

---

---

---

---

### VI. Contempla las siguientes oraciones anotando la palabra o palabras que hacen falta en la línea que se encuentra en cada oración

1. El alcohol y el tabaco son drogas de uso:\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_ es el mejor recurso para evitar el consumo de drogas.
3. Los \_\_\_\_\_ aportan elementos para el fomento de las adicciones, a través de anuncios y carteles sugiriendo que determinados productos nos proporcionan belleza, felicidad, popularidad, belleza o simpatía.
4. \_\_\_\_\_ : Es la sumisión de un individuo a un producto o a una conducta de la que no puede o no es capaz de liberarse.
5. La cocaína y la mariguana son drogas de uso:\_\_\_\_\_
6. Cualquier producto natural o artificial que cuando es consumido por el individuo le provoca cambios emocionales, fisiológicos y conductuales, se le llama:  
\_\_\_\_\_

**VII. Subraya con rojo las consecuencias personales del consumo de drogas y con azul las sociales**

1. Algunos órganos afectados por el uso de drogas son los pulmones, el corazón y el sistema nervioso.
2. El consumo de drogas afecta la economía de los consumidores, así como la de sus familias.
3. Las personas que consumen tabaco, alcohol o drogas sufren por el rechazo social.
4. Baja autoestima, descuido de la salud no afrontar los problemas, sino huir de ellos.
5. La compra y venta de drogas no autorizadas para fines médicos están severamente penadas por el ley.
6. Mensajes en los medios de comunicación que inducen al consumo círculo de amistades donde haya adictos, medio social desfavorable.
7. La Economía Nacional se ve afectada porque las personas que tienen una adicción generan un alto porcentaje de ausentismo y la disminución de la productividad.
8. La conducta de una persona que ingiere drogas se ve afectada, porque pueden llegar a manifestar periodos depresivos o agresivos.
9. Un porcentaje elevado de accidentes traumáticos están asociados al consumo de drogas, lo cual repercuten en movilizaciones de ambulancias, policías y el tráfico se agudiza.

**VIII. Explica de qué manera los siguientes aspectos refuerzan tu capacidad para evitar el consumo de drogas.**

<b>Información oportuna y veraz</b>	<b>Seguridad personal y autoestima</b>	<b>Confianza y diálogo familiar</b>

# Manual para la elaboración de mapas conceptuales

Elaborado por:

Ramírez Almaraz Minerva  
Zárate Tapia Karla Angélica

Supervisado por: Dra. Frida Díaz Barriga Arceo

## ANEXO 2

### Introducción

Actualmente existen diversas estrategias que apoyan la adquisición de conocimientos. Aprender implica algo más que repetir de memoria los contenidos de diversas materias que se cursan en la escuela; el aprendizaje desde el punto de vista significativo propone que los alumnos participen activamente en este quehacer escolar, es decir busca que relaciones lo que ya sabes con la nueva información, lo cual apoyará tu comprensión con significado. Para cumplir con este propósito se han creado diferentes estrategias y una de ellas son los mapas conceptuales.

En el presente manual te damos a conocer cómo elaborar mapas conceptuales.

Los mapas conceptuales facilitarán tu aprendizaje:

- ✓ Ayudándote a hacer más evidentes las ideas principales que debes aprender, además reducen la cantidad de información, centrando así tu atención en contenidos relevantes, esto te beneficiará al concentrarte solo en lo más importante.
- ✓ Posibilitándote la vinculación de los nuevos conocimientos por aprender con lo que tu ya sabes, es decir, vas a entender mejor lo que aprendes, ya que si solo memorizas sin entender te darás cuenta de que el olvido llegará pronto.

El que tu puedas construir un mapa conceptual involucra el logro de conocimientos y **construir el conocimiento es aprender.**



Etapa 1. Actividades de preparación.

### 1.1. RECONOCIMIENTO DE TÉRMINOS CONCEPTUALES.

Lee con atención las siguientes dos listas de palabras, identifica qué diferencias hay entre ellas y explica a qué se refiere cada una.

alumnos universidades coche perro silla árbol nube libro lápiz cerrajero pájaro lápiz	llover guerra lavar pensar estudiar jugar fiesta de cumpleaños cantar pintar bailar rayo celebración
--	---

Observa que la diferencia más notoria entre los dos listados anteriores, es que la primer lista hace referencia a cosas u objetos y la segunda a sucesos o acontecimientos.

Distingamos ahora la clase conceptos que conforman cada lista, ejemplo lista 1: un cerrajero es una persona, no una cosa o un objeto; un pájaro es un ser, no una cosa ni una persona; un lápiz es un objeto y no un ser, etc.; ejemplo lista 2: pintar es una actividad, una celebración es un hecho o acontecimiento, igual que un baile. En cambio un rayo es un fenómeno natural y en eso se distingue de los hechos humanos.

Observemos que, la primer lista se refiere a personas, seres, cosas, y lugares; es decir, se refiere a **objetos**.

La segunda, hace alusión a hechos, acciones, sucesos y fenómenos naturales; es decir se refiere a **acontecimientos**.

## 1.2. RECONOCIMIENTO DE IMÁGENES MENTALES Y DE TÉRMINOS CONCEPTUALES.

Escribe a continuación lo que imaginas cuando escuchas las siguientes palabras:

coche: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

humano: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

gato: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

salón de clases: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ceremonia cívica: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

cantar: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

terremoto: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Cada integrante del grupo imagina cosas distintas, aunque las palabras sean las mismas, ya que cada uno de nosotros tiene imágenes mentales personales, a las cuales llamamos conceptos.

En resumen, los conceptos son las representaciones mentales que hacemos de los objetos y acontecimientos.
---

### 1.3. RECONOCIMIENTO DE PALABRAS DE ENLACE

Lee la siguiente lista de palabras.

Eres es un donde hay el se eligen es se convive con entones es la con para su tiene como para los de del son incluye supone genera
---

¿Qué imaginas cuando escuchas cada una de las palabras que integran la lista anterior?

Estas palabras no son términos conceptuales, ya que no evocan ninguna imagen mental; se les conoce como palabras **de enlace**. Las utilizamos al hablar y al escribir para relacionar conceptos y formar breves frases u oraciones que tienen significado, por ejemplo:

<b>concepto</b>	<b>palabra enlace</b>	<b>concepto</b>
bailar	es	saludable
árbol	puede ser	grande
estudia	con	libros

Las <b>palabras de enlace</b> son las que al oírlas no generan una imagen mental y sirven para unir dos o más conceptos.
--

#### 1.4. RECONOCIMIENTO DE NOMBRES PROPIOS.

Revisa con cuidado la siguiente lista y al igual que en los ejercicios anteriores menciona que imaginas cuando oyes decir cada una de las palabras que la integran.

Cuernavaca
Valle de Bravo
Toluca
Lupita
Rosa
Carmen
Firulais
Lucas
La morelense
La especial
La favorita
Hidalgo
Morelos
Venustiano Carranza
Juárez

Como podemos darnos cuenta la lista esta conformada por nombres de personas, lugares u objetos determinados; estas palabras no son términos conceptuales, sino **nombres propios**.

Ahora compara lo que imaginas cuando oyes los nombres propios en relación con otras palabras.

Ciudad y Cuernavaca
España y país
Lupita y señora
Rosa y niña
La morelense y tienda
Firulais y perro

¿Qué diferencia encuentras entre los términos conceptuales y los nombres propios?

Los términos conceptuales indican regularidades y se aplican a cualquier ser, lugar u otro concepto. En cambio los nombres propios individualizan, se aplican a un solo caso, aunque también pueden aplicarse a varios casos distintos pero en un número siempre limitado; por ejemplo si escuchamos decir perro, cada quien imaginará un animalito de esa clase; es decir, un perro distinto. Si decimos Lucas, sólo nos referimos a un perro determinado que tiene ese nombre.

Los <b>conceptos</b> designan regularidades en los acontecimientos y en los objetos y los <b>nombres propios</b> designan acontecimiento y objetos determinados.
--

## 1.5. CONSTRUCCIÓN DE PROPOSICIONES

Haciendo uso de las listas anteriores elabora frases breves que tengan sentido, que sean lógicas y claras, señalando los conceptos con una "C" y las palabras enlace con "PE". Por ejemplo:

Hay nubes y viento  
PE C PE C

El sillón es muy suave  
PE C PE C

frase 1

---

frase 2

---

frase 3

---

frase 4

---

Estas frases con significado se llaman **proposiciones**.

La **proposición** es una frase que consta de dos o más conceptos unidos por palabras enlace.

### Etapa II. Aplicación de conocimientos

Trabajaremos con el siguiente texto:

- ✓ Lee en silencio el texto completo.
- ✓ Identifica los términos conceptuales importantes y realiza una lista con ellos.
- ✓ Identifica algunas palabras de enlace importantes y haz una lista con ellas.

La salud

La salud es un estado pleno de bienestar físico, mental y social, por lo que una persona sana tiene un equilibrio armonioso de su cuerpo, de su mente, y de sus relaciones con quienes le rodean. No es un estado continuo o permanente, porque en ocasiones la perdemos por causas diversas. Esto no significa que debemos descuidarla pues necesariamente vamos a enfermar; por el contrario, los conocimientos científicos nos permiten aprender a tomar acciones que fortalecen nuestro cuerpo y mente para prevenir las enfermedades.

### Etapa III. Actividades de construcción del mapa conceptual

- 3.1. Escribiremos en el pizarrón los conceptos más importantes del texto, es decir, los que son necesarios para entender el contenido de lo que leemos, haremos dos listas una de conceptos y otra de palabras enlace.

<i>Lista de conceptos</i>
salud
estado pleno de bienestar físico, mental y social,
persona sana
equilibrio armonioso de su cuerpo, de su mente, y de sus relaciones con quienes le rodean.
no es un estado continuo o permanente,
la perdemos por causas diversas.
no significa que debemos descuidarla
aprender a tomar acciones .
prevenir las enfermedades

<i>Lista de palabras enlace</i>
es un
por lo que
tiene
entre
no es
la perdemos
esto no significa que la
debemos

- 3.2. Seleccionaremos el concepto más inclusivo y lo colocaremos al inicio de una nueva lista. Los conceptos más generales incluyen los más específicos.

salud
-------

3.3. Continuaremos nuestro listado agregando todos los conceptos de manera tal que queden organizados de mayor a menor generalidad e inclusividad.

<i>Lista de conceptos organizada de mayor a menor inclusividad</i>
Salud
estado pleno
Bienestar
físico
mental
social
persona sana
equilibrio armonioso
cuerpo, mente, relaciones sociales
estado continuo
causas diversas
Descuidarla
prevenir enfermedades

### **Introducción para los mapas conceptuales**

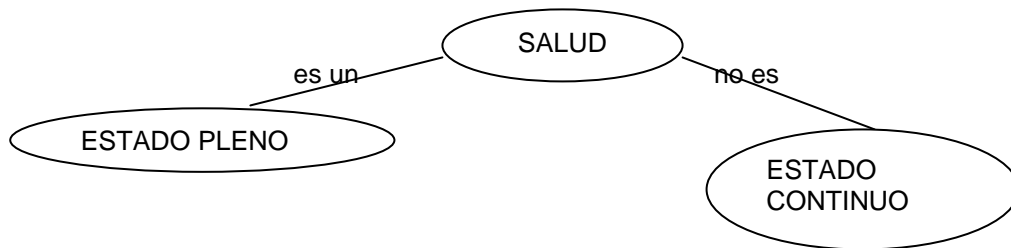
Un mapa es una representación de cierto lugar, o bien es lo que sobresale de algo. Los conceptos son las representaciones mentales que hacemos de los objetos y acontecimientos.

Pues bien, si no tenemos un mapa cuando vamos a un lugar que conocemos poco, tendremos alta probabilidad de perdernos, por ello, resulta de gran ayuda contar con un mapa, ya que al ubicar puntos clave nos ayudará a llegar al lugar a donde deseamos ir.

Un mapa conceptual al igual que un mapa geográfico se lee, ambos nos ayudan a llegar, en el caso del primero, a un conocimiento preciso de conceptos; y en el segundo a un lugar físico. La diferencia entre ambos es que el geográfico es para ubicar lugares, un especialista lo realiza y nosotros solo lo interpretamos; en cambio el conceptual es para adquirir conocimientos, lo realizamos nosotros y lo leemos de acuerdo a los conocimientos que adquirimos.

### 3.4. Datos técnicos:

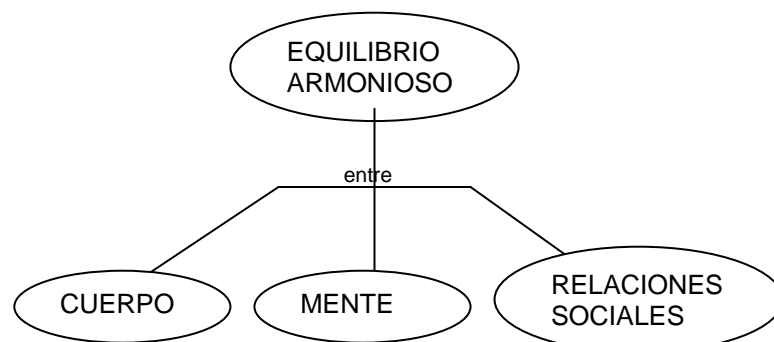
- Utilizaremos óvalos para encerrar los términos conceptuales; líneas inclinadas, horizontales o verticales para las palabras enlace.



- En cada elipse se escribe un solo concepto o expresión conceptual (por ejemplo: eras geológicas, reino animal).



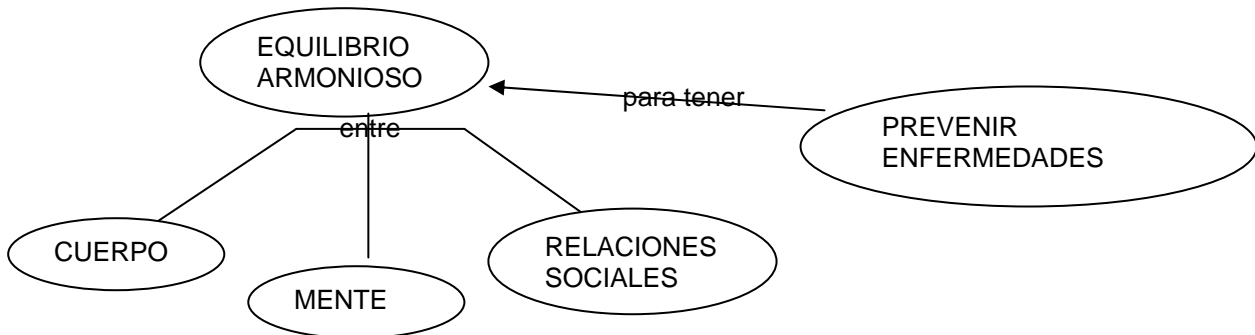
- Las palabras enlace pueden ser varias e incluso, las mismas; depende de la frase.
- Los conceptos no pueden utilizarse como palabras enlace, ni las palabras enlace como conceptos.
- Los conceptos se escriben con letra mayúscula y las palabras enlace con letra minúscula. Con ello se quiere destacar las diferentes funciones o significados de estos dos elementos del mapa conceptual.



- Las relaciones cruzadas, muestran relaciones entre conceptos pertenecientes a partes diferentes del mapa conceptual, son útiles,



ya que nos ayudan a no repetir un concepto en un mismo mapa conceptual y conviene terminar las líneas de enlace con una flecha para saber el concepto que se relaciona con otro.

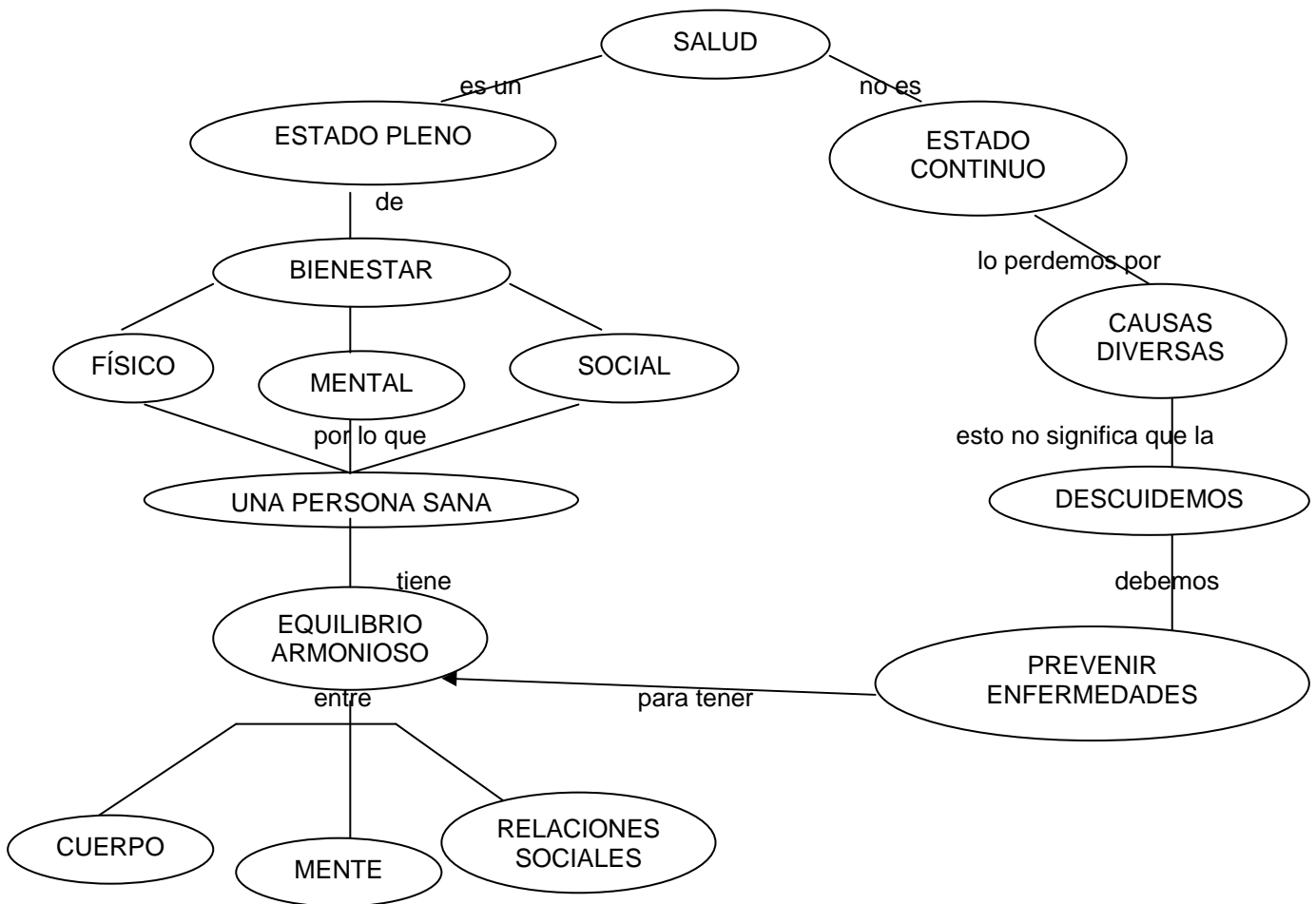


- Conviene que el mapa conceptual tenga un número reducido de conceptos e ideas (favorece la claridad y simplicidad). Si necesitas poner muchos conceptos (de un capítulo o lección), es preferible hacer un mapa general del capítulo, y posteriormente otros mapas parciales, correspondientes a los subapartados importantes.
- En el mapa conceptual aparece sólo una vez el mismo concepto o expresión conceptual.
- Los conceptos y palabras enlace forman frases o expresiones con sentido correcto.
- Los ejemplos o nombres propios se sitúan en último lugar y no se enmarcan en la elipse.
- Conviene dibujar varias veces los mapas conceptuales, ya que el primer mapa conceptual que se construye tiene, casi con toda seguridad, algún defecto, o se puede dar otra organización conceptual. Una razón de importancia menor para repetir el trazado de los mapas es la limpieza.
- Los conceptos y palabras enlace desempeñan funciones diferentes en la transmisión del significado.
- Hay conceptos que, para ser más precisos, deben expresarse con dos o más palabras simples y generales; por ejemplo: explosión y explosión volcánica; mapa y mapa conceptual; en ambos casos, los conceptos formados por dos términos son más precisos que los primeros.
- Un mapa conceptual se puede leer.

**Pongamos en práctica lo que hemos aprendido:**

3.5. Pongamos en práctica lo que hemos aprendido y construyamos un mapa conceptual haciendo uso de la lectura anterior.

3.6. Observa con atención el siguiente mapa conceptual y contrástalo con el mapa que construiste, ¿qué diferencias y similitudes encuentras?



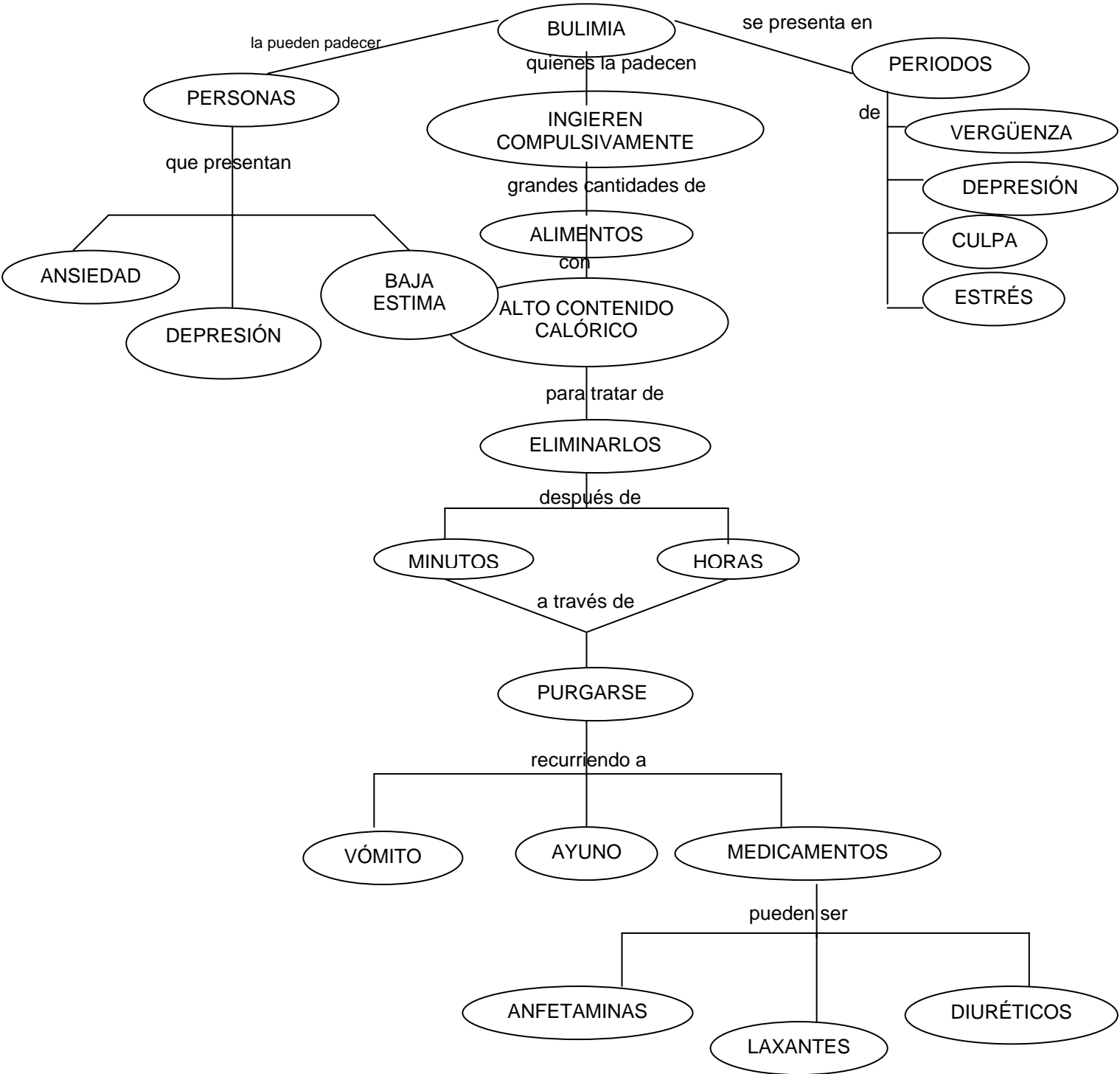
4. Lee con atención el siguiente párrafo tomado de tu libro de Formación Cívica y Ética y elabora un mapa conceptual tomando como punto de referencia los pasos que ya se explicaron.

### Bulimia

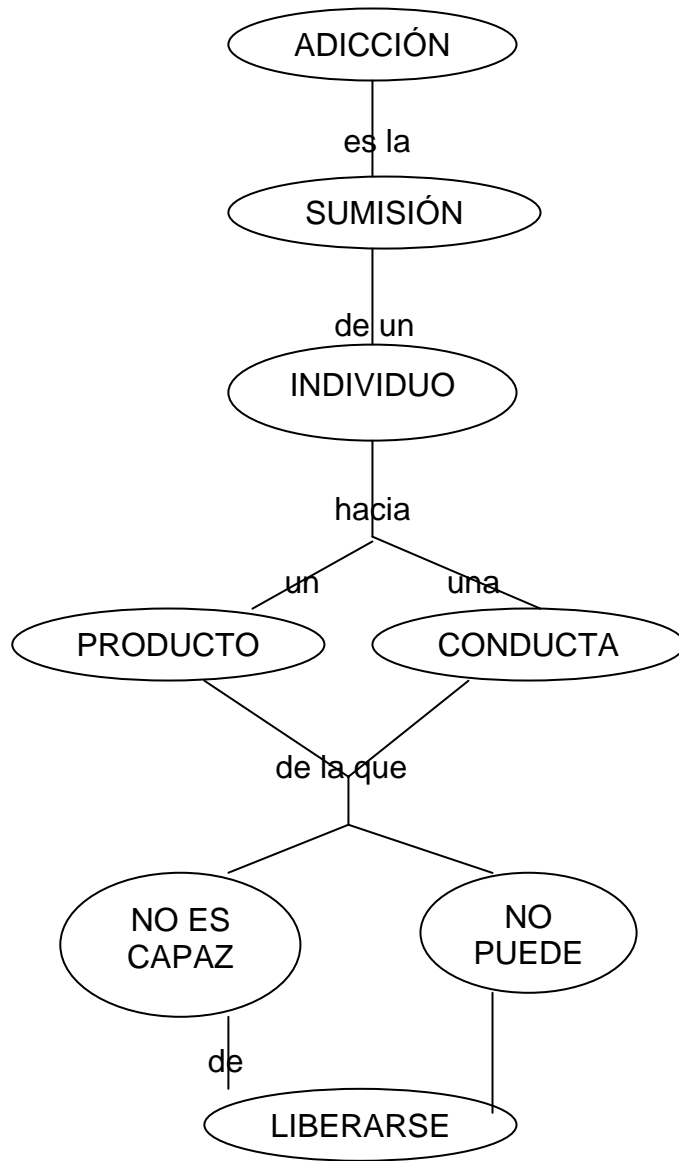
“Quienes padecen bulimia ingieren compulsivamente grandes cantidades de alimentos de alto contenido calórico, sólo para tratar de eliminarlos minutos u horas después. Las comilonas obedecen generalmente a periodos de estrés, depresión, culpa o vergüenza. Para purgarse, las personas bulímicas recurren al vómito, al ayuno o bien a ciertos medicamentos, como anfetaminas, laxantes y diuréticos. Las mujeres y hombres que son ansiosos, depresivos y con baja autoestima están predispuestos a contraer esta enfermedad”.

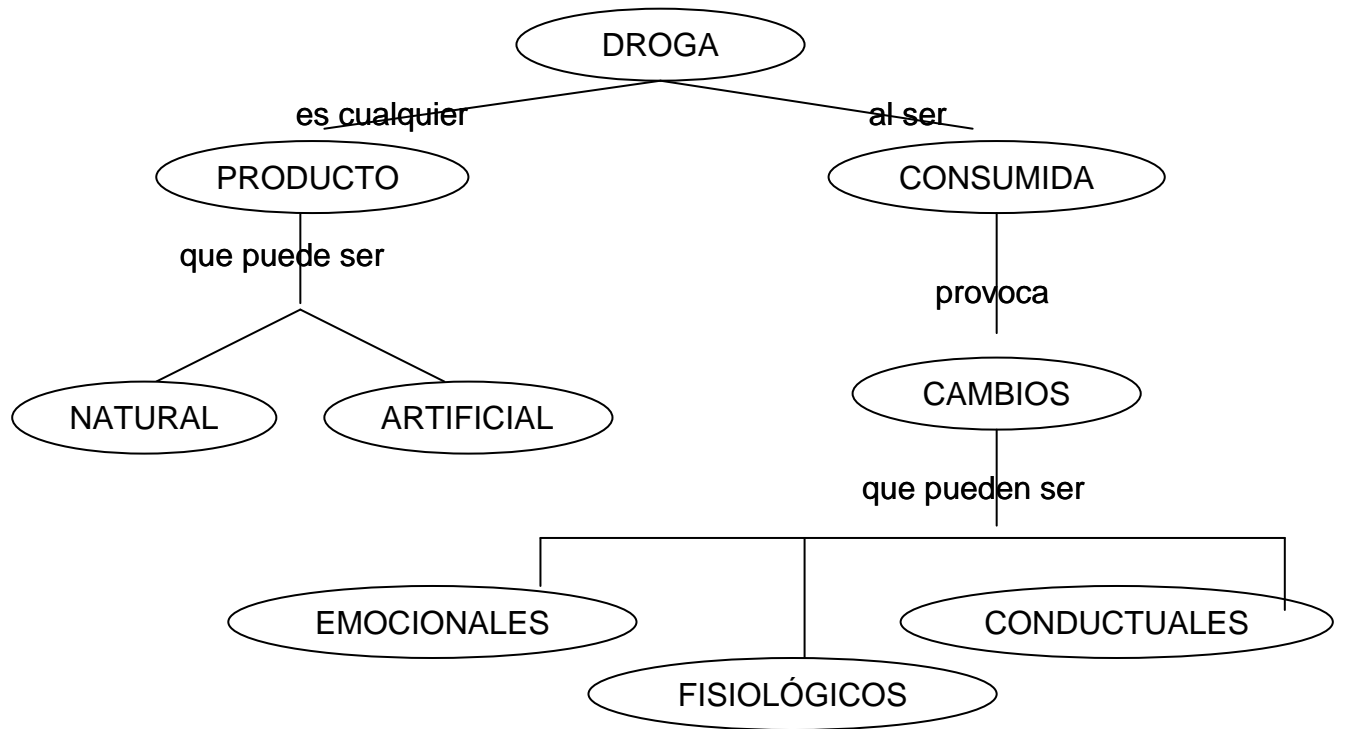
4.1 . Construye un mapa conceptual haciendo uso de la lectura anterior.

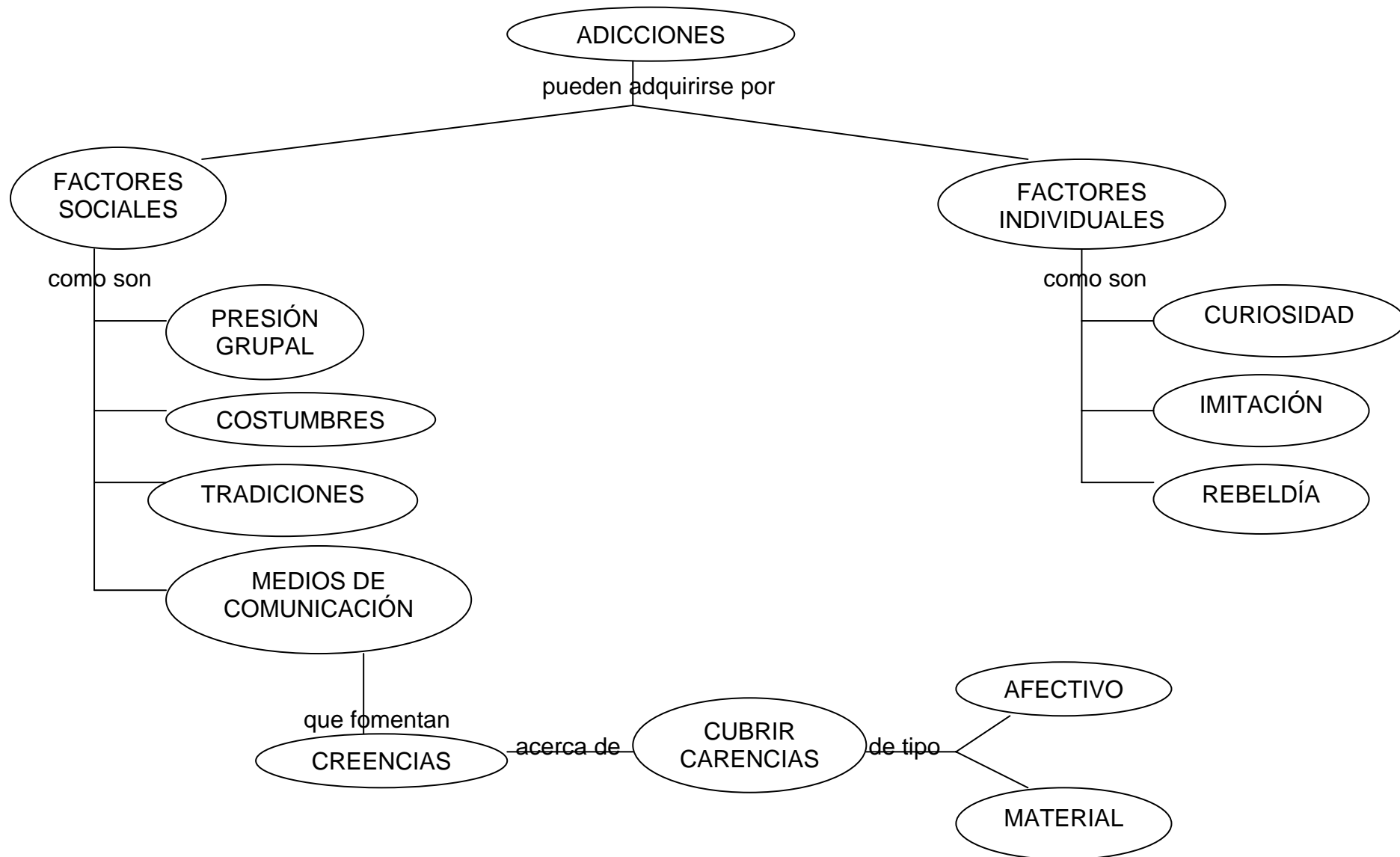
4.2. Observa con atención el siguiente mapa conceptual y contrástalo con el mapa que construiste, ¿qué diferencias y similitudes encuentras?



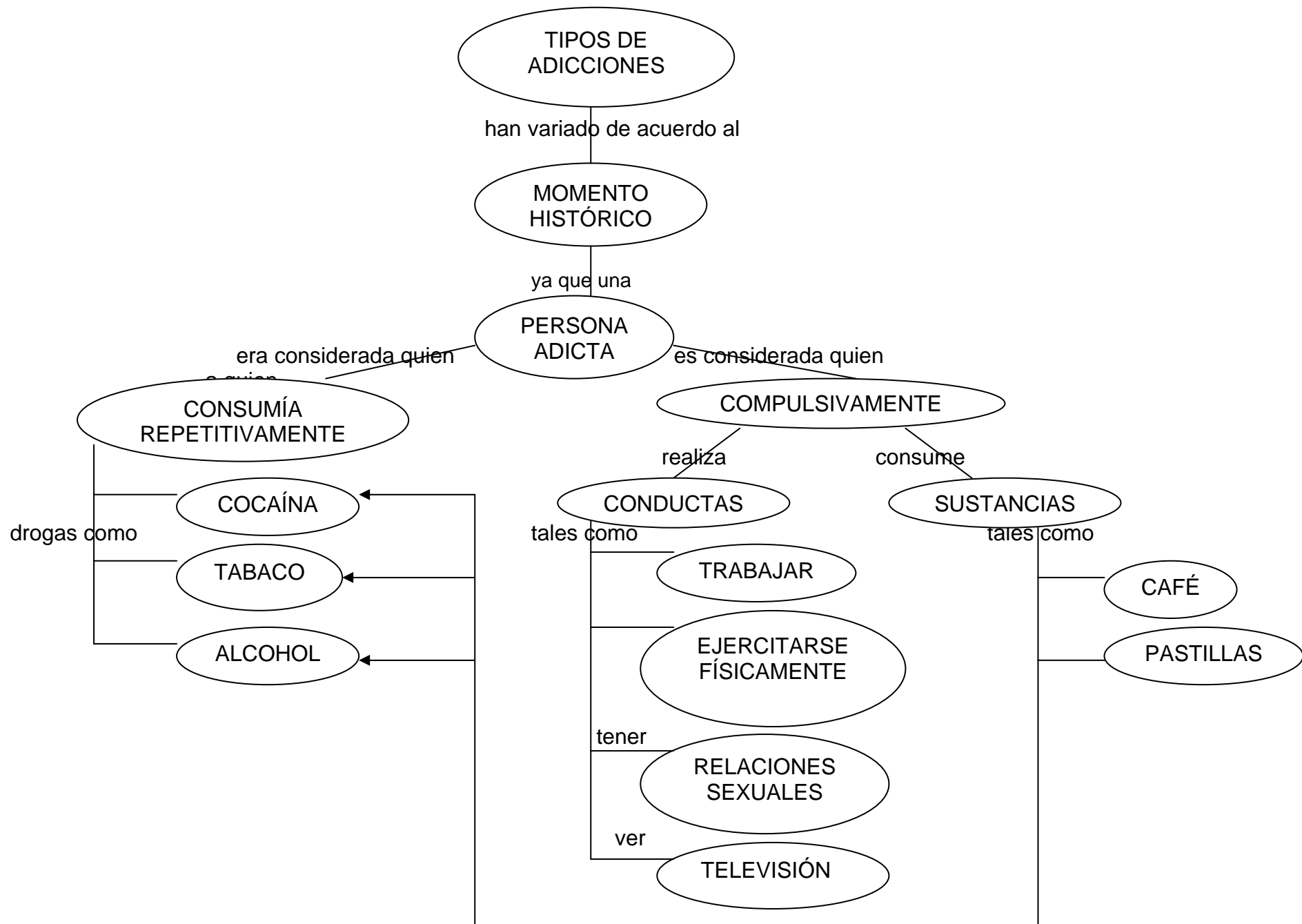
**ANEXO 3**

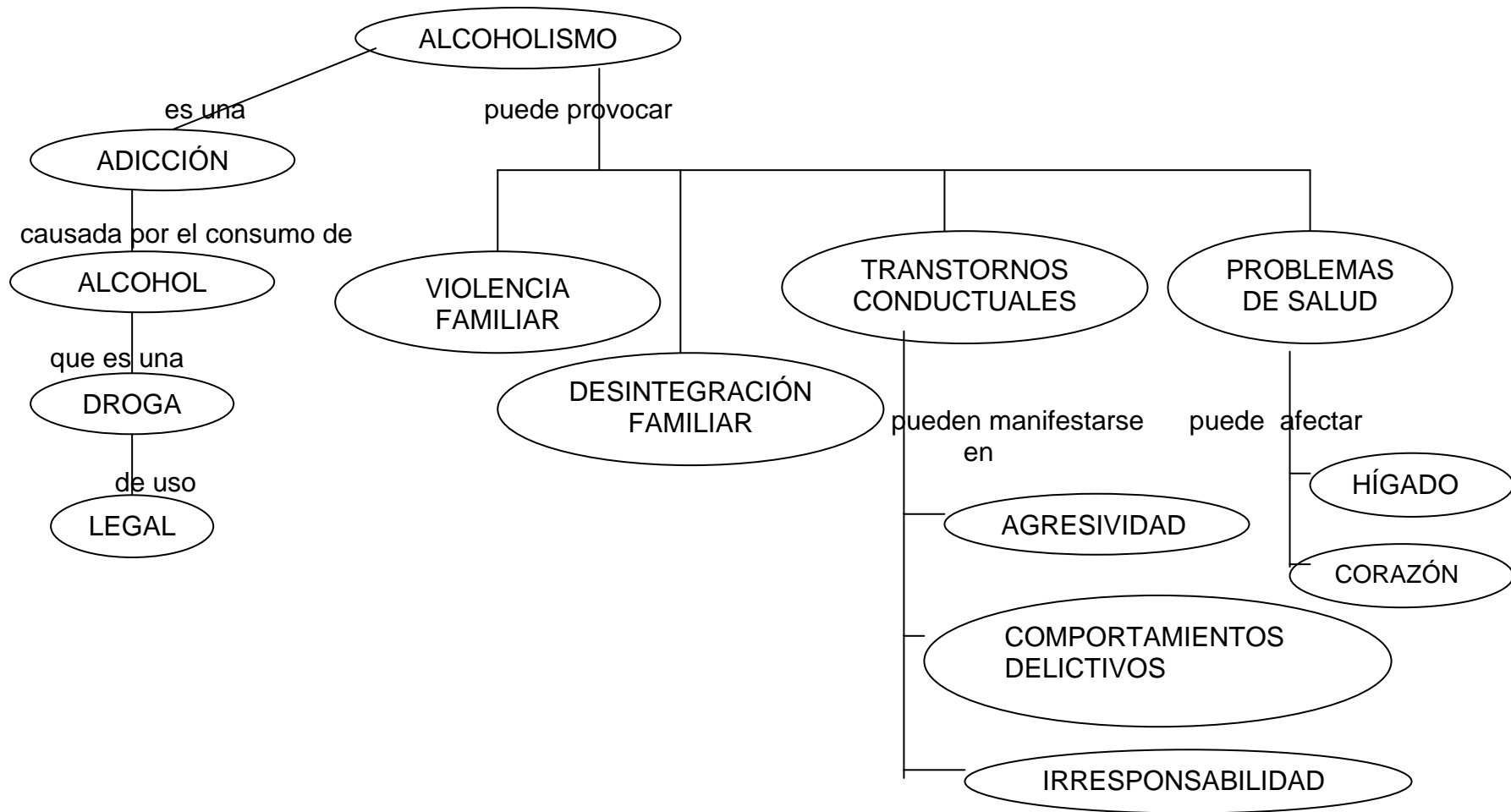


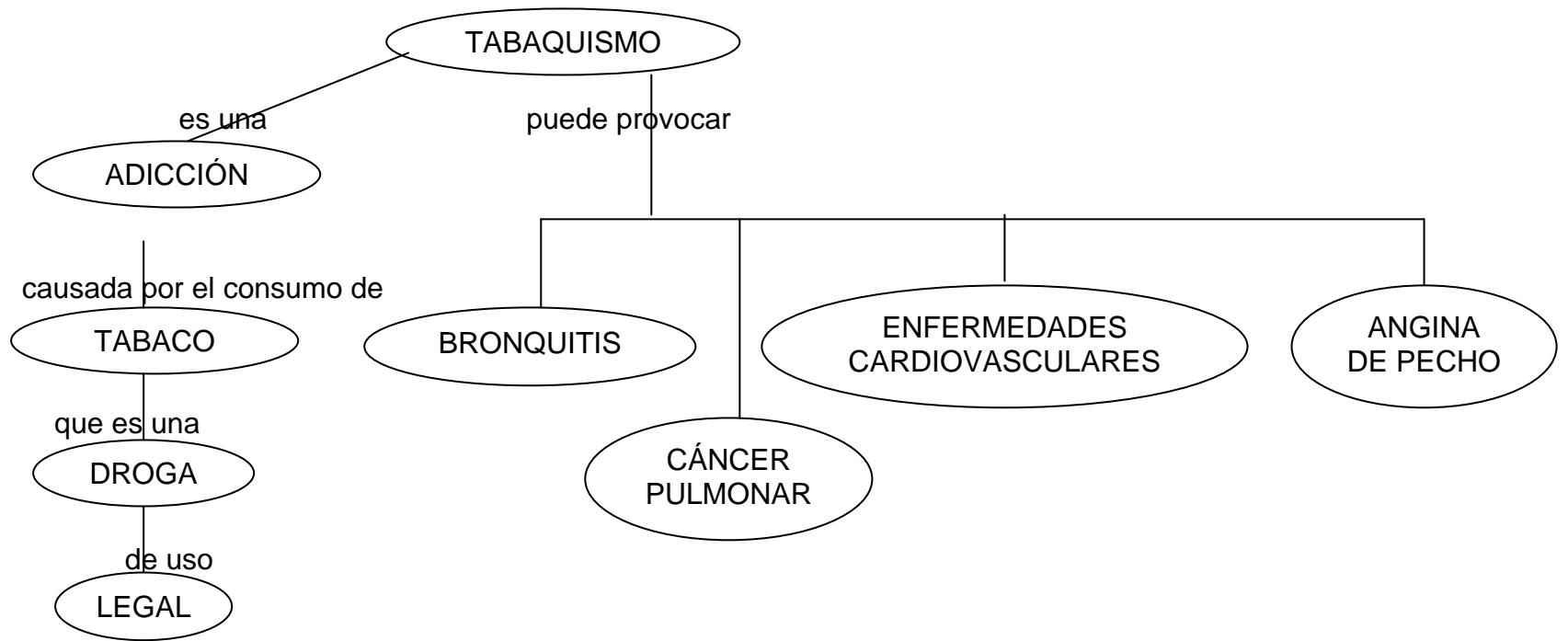


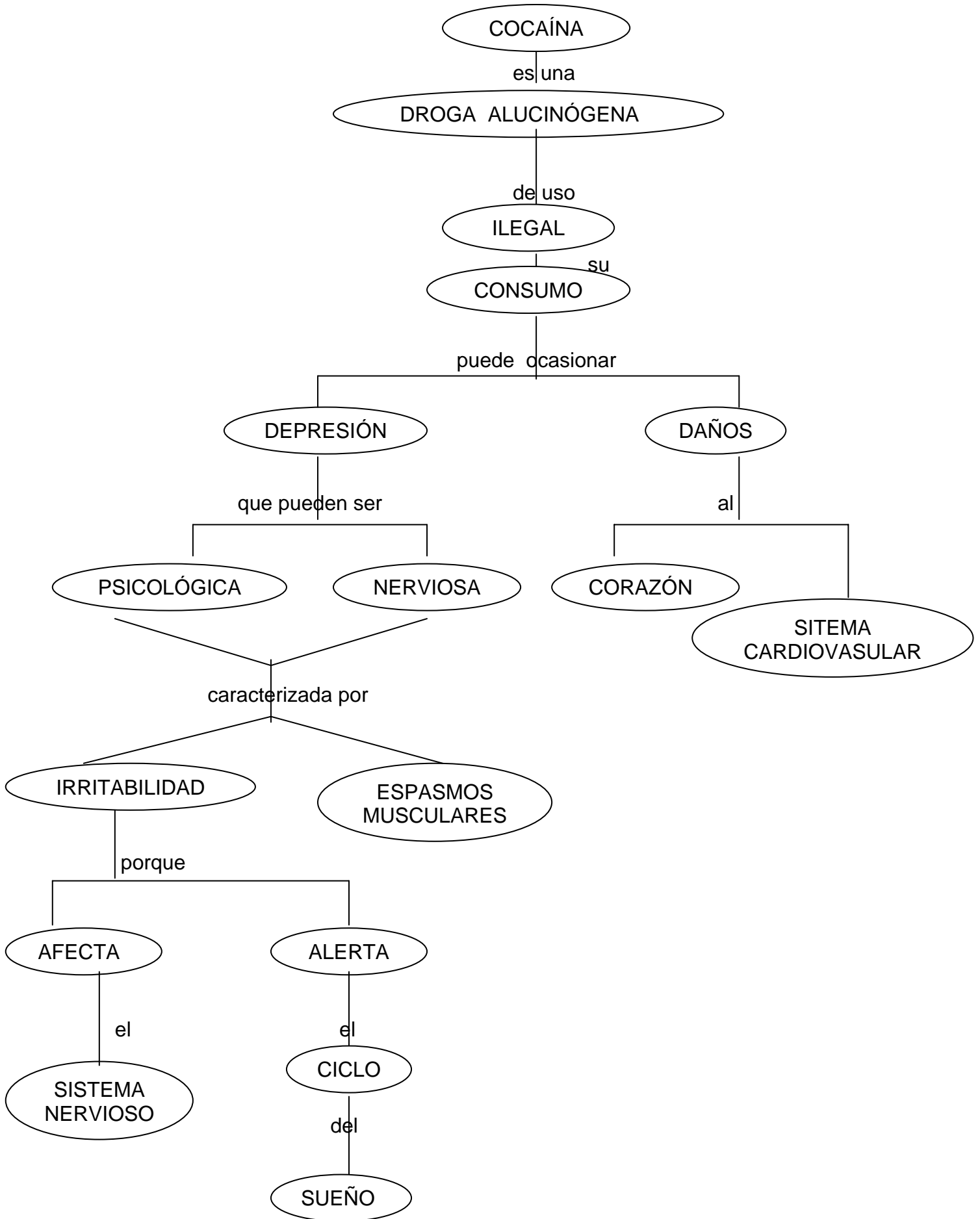


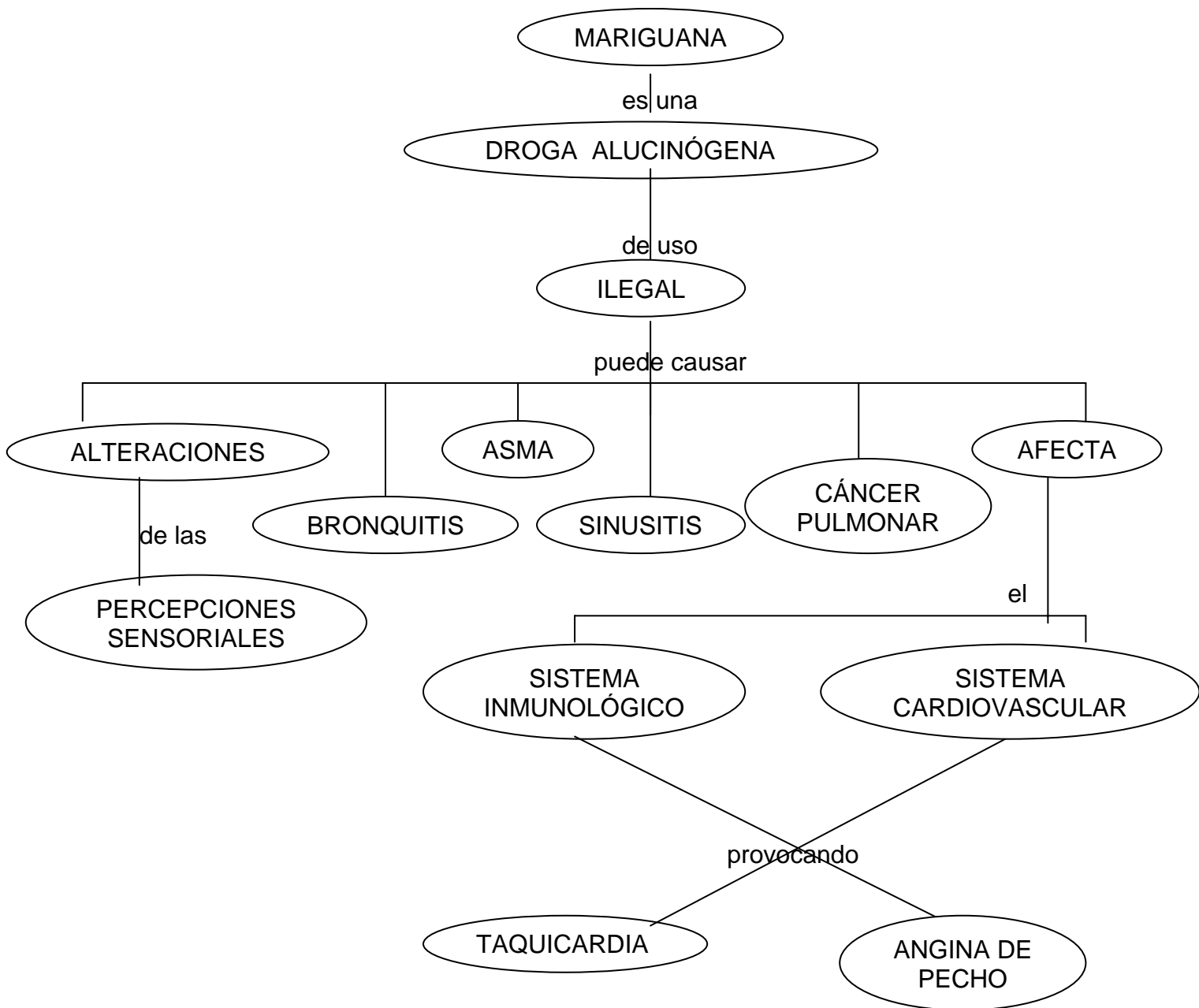


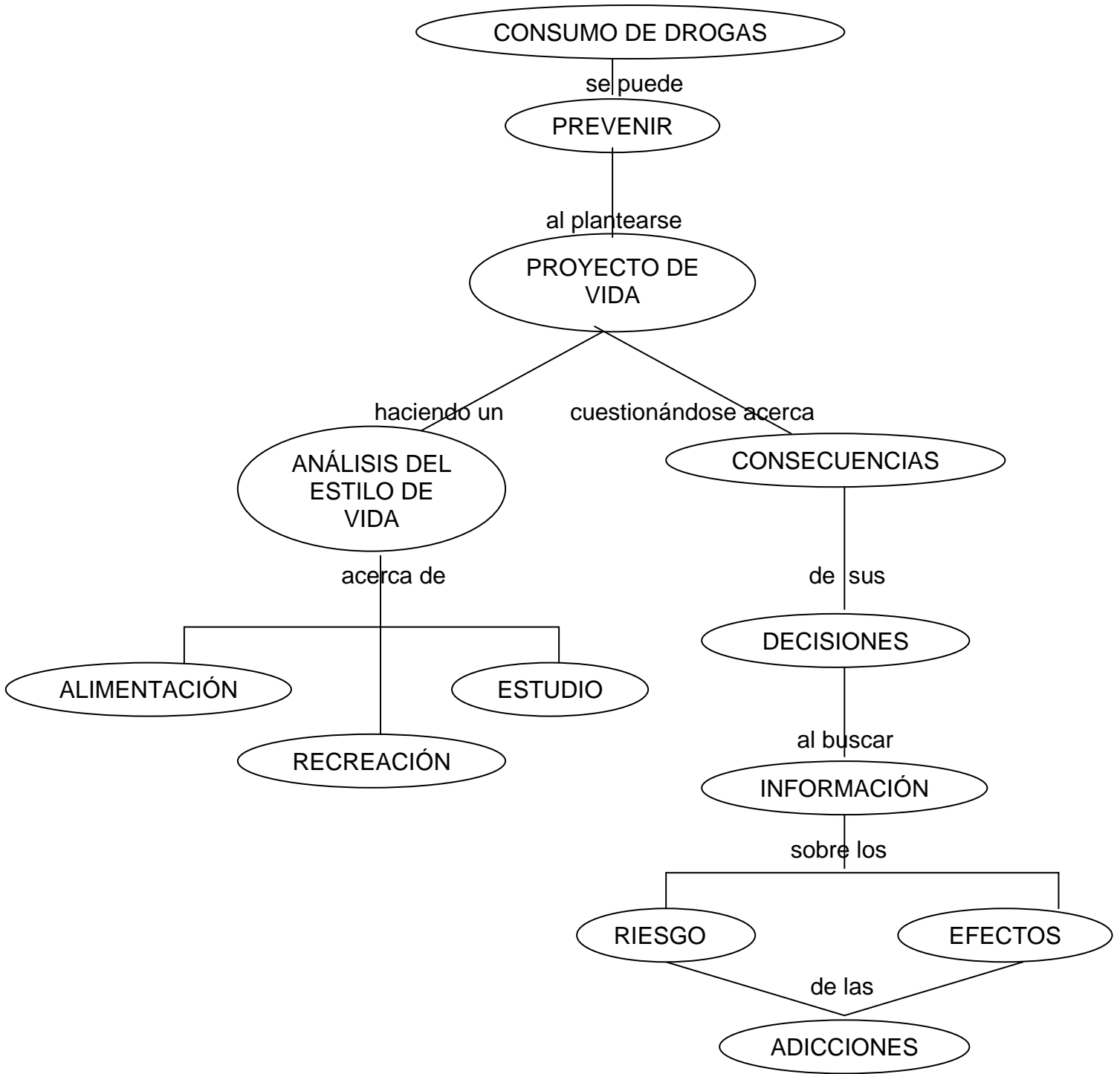


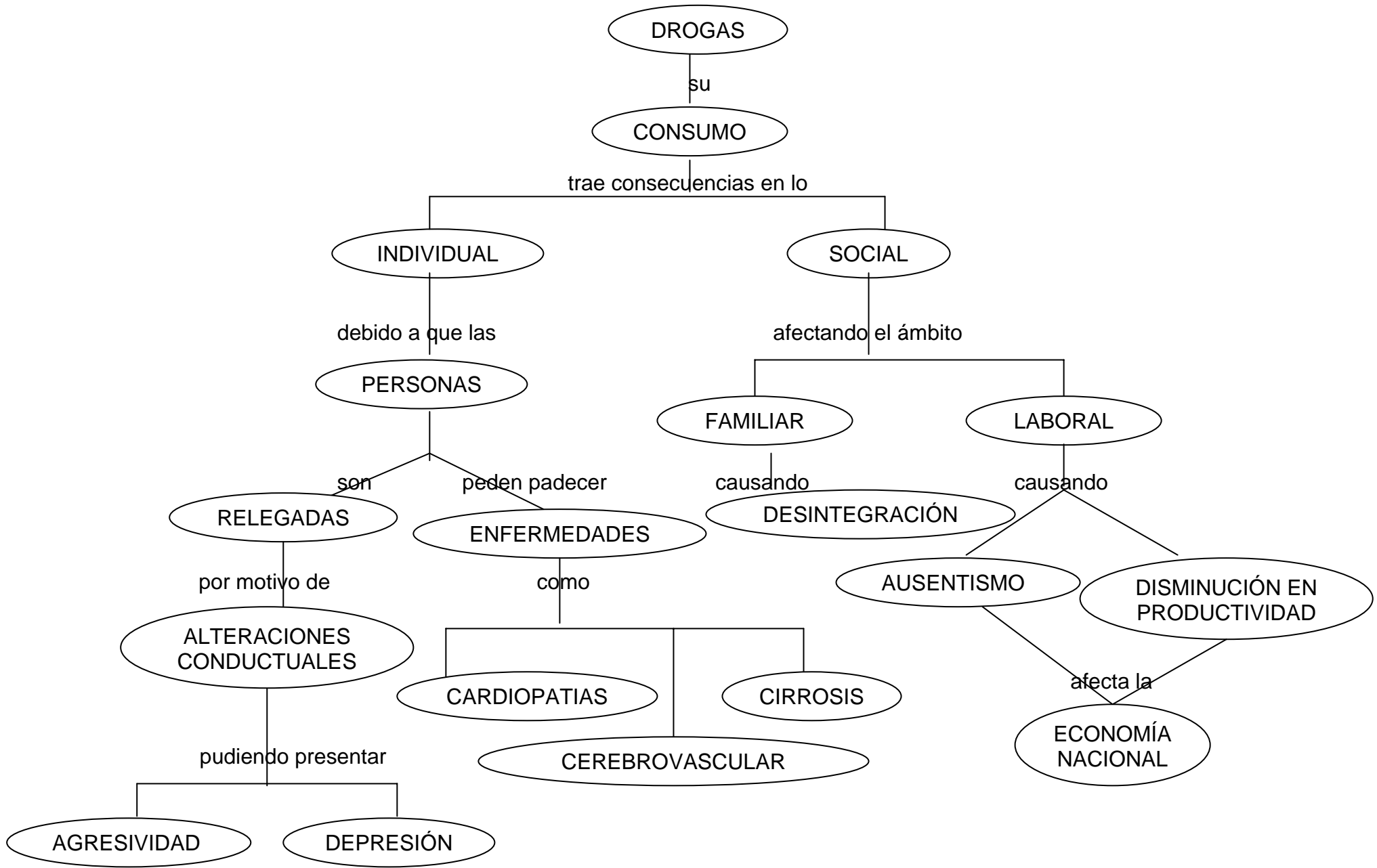






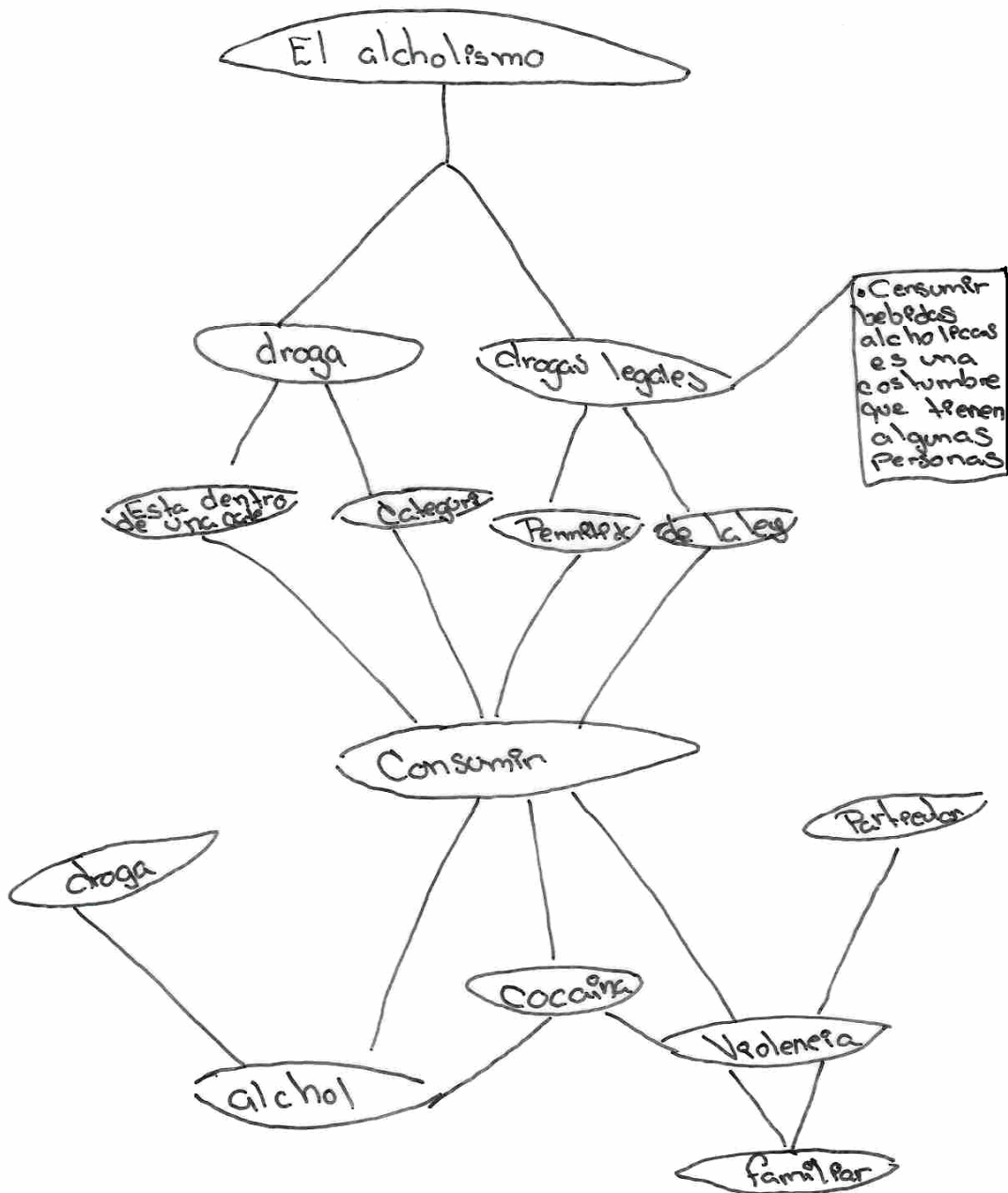






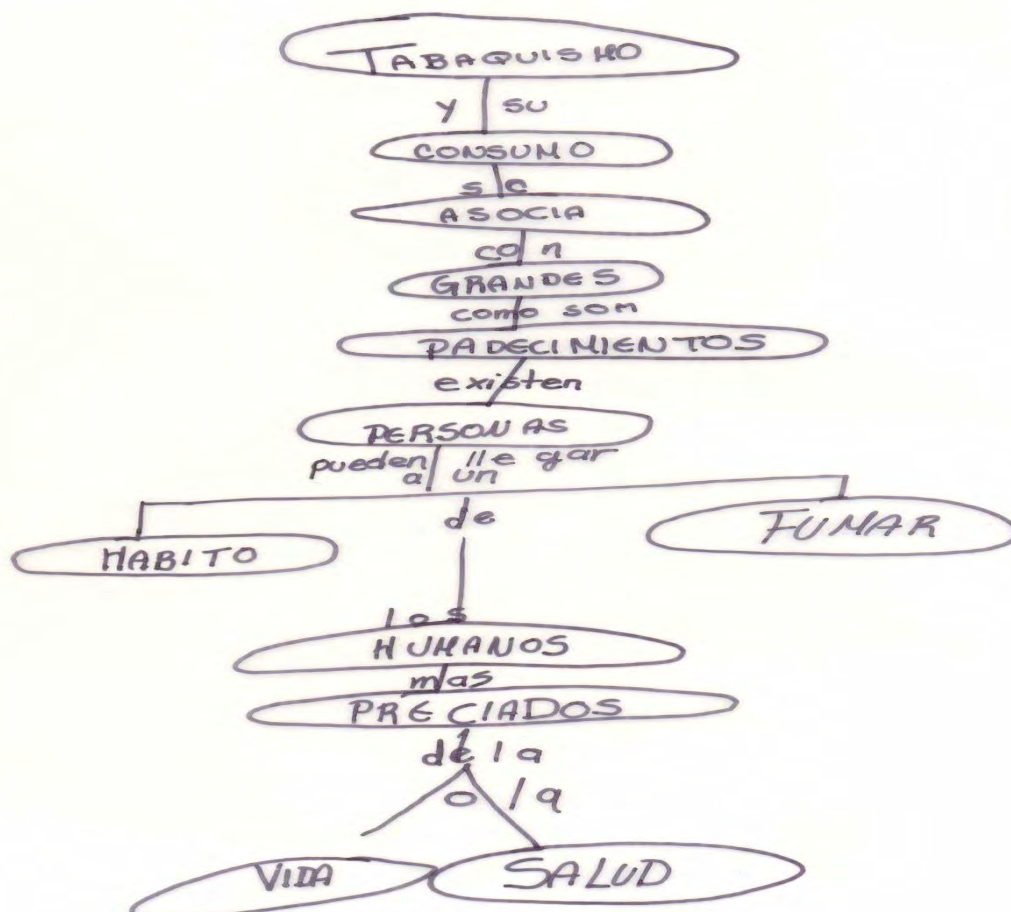
# ANEXO 4

Representación realizada por un alumno evaluada como NO MAPA





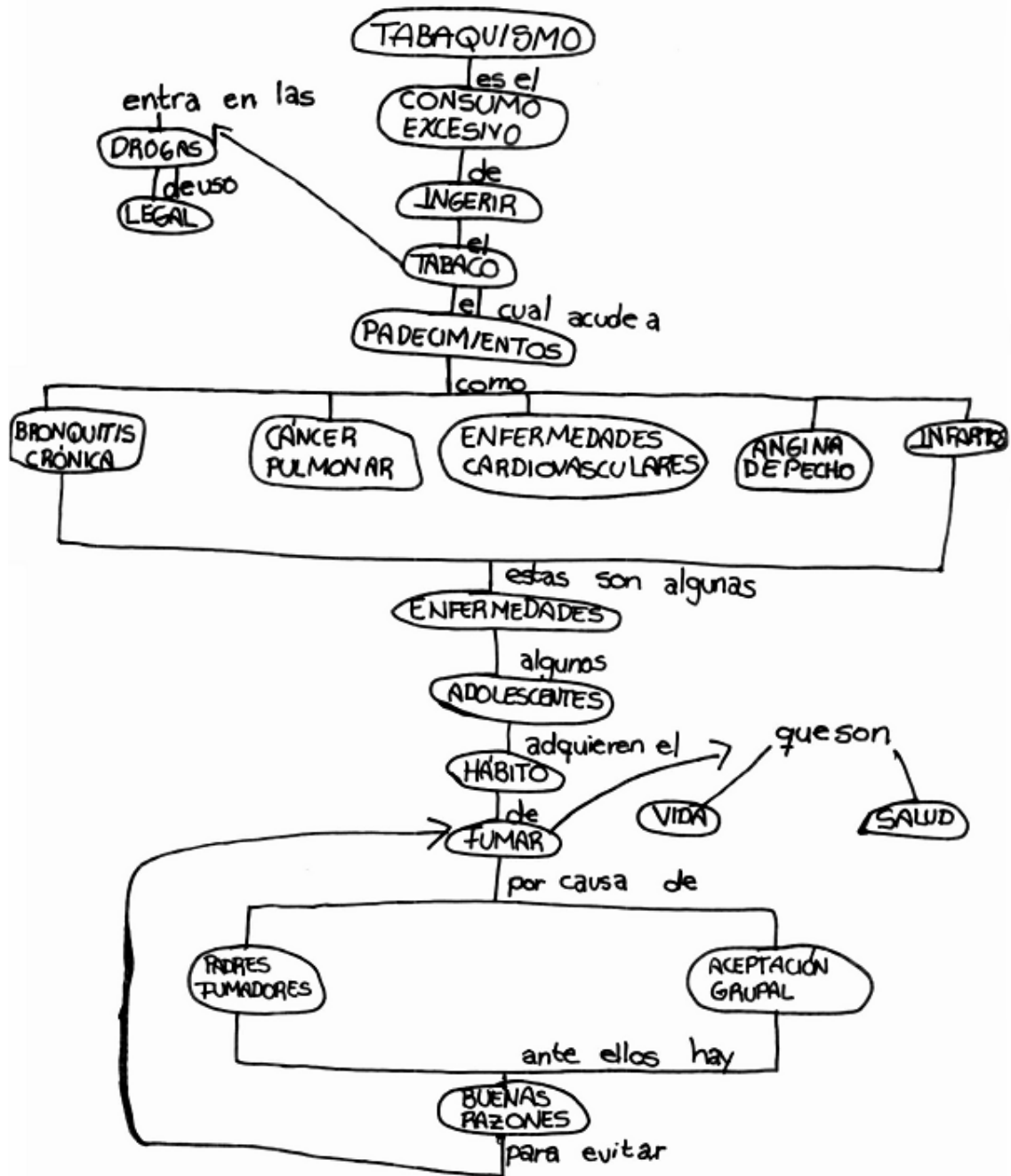
Mapa conceptual elaborado por un alumno con nivel de desarrollo  
INCIPIENTE



Mapa conceptual elaborado por un alumno con desarrollo INTERMEDIO



Ejecución realizada por una alumna, valorada como MAPA CONCEPTUAL AVANZADO



## ANEXO 5

Representación gráfica que la profesora titular de los grupos llama mapa conceptual

