

# Estrategias

y

# Técnicas

# Didácticas

"Hacia un nuevo estilo de enseñar y aprender"

Msc. Paco Bastidas Romo

E.T

DIDÁCTICAS

Quito - Ecuador



**E**strategias

y

**T**écnicas

**D**idácticas

**"Hacia un nuevo estilo de enseñar y aprender"**

Msc. Paco Bastidas Romo

Quito - Ecuador

**Msc. Paco Bastidas Romo**  
**Estrategias y Técnicas Didácticas**  
**Hacia un nuevo estilo de enseñar y aprender**  
**Editorial S&A Editores**

**Regente Isaac Ayerve**

**1ra. Edición: Marzo 2000, 500 ejemplares, Editorial Instituto Nacional Mejía.**

**2ª. Edición: Abril 2004, 1000 ejemplares, Editorial S&A Editores.**

**Quito-Ecuador**

**Correspondencia al Instituto Nacional Mejía**

**Vargas 989 y Ante. Teléfonos: 2 507-514/ 098 131193/2 246-947**

**Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio, sin permiso escrito del autor.**

**REGISTRO DERECHO AUTORAL 013831**

**ISBN - 9978 - 41 - 310 - 3**

## INTRODUCCIÓN

En los próximos capítulos el lector encontrará una presentación resumida de algunos de los conceptos, objetivos, tipos, procedimientos, recomendaciones y observaciones; sobre estrategias y técnicas didácticas, que parecen ser los más relevantes.

Sería grato, para el autor, compilar un libro definitivo sobre esta temática, que se convirtiera en el "manual completo", pero aquello no es posible. La gestión centrada en la enseñanza aprendizaje es sumamente "joven" y por lo mismo necesitaremos muchos años de experimentación, para lograr dicho objetivo.

Es hora, sin embargo, de "poner orden en los datos de nuestra experiencia" mediante una compilación de ideas, reflexiones, notas y actividades; para efectos de seguir un camino de aprendizaje y desarrollo organizacional.

Estrategias y Técnicas Didácticas no se presentan para que usted las aprenda "de memoria", ni para que las adopte precipitadamente, sino para que encuentre un modo cabal de adaptarlas, mediante prácticas reflexivas (visión personal) e interactivas (visión compartida).

De ninguna manera puede entenderse las estrategias y técnicas señaladas como un "recetario" a seguir, ya que el método no puede ser autónomo ni de los propósitos, ni de los contenidos, ni de las condiciones en las cuales se desarrolle la enseñanza.

Por lo mismo y en consideración de que el aprendizaje depende del nivel de desarrollo de las estructuras cognitivas, de los procesos de pensamiento y de los intereses de los alumnos, entonces no es posible apropiarse, sin reservas, estrategias y técnicas señaladas de manera general.

Del mismo modo, se evidencia la necesidad de considerar que las diversas disciplinas abordan la realidad de una manera determinada, definiendo y caracterizando procedimientos didácticos distintos, que deben ser tomados en cuenta, al abordar su enseñanza.

Lo último pero no lo menos importante, mi gratitud y reconocimiento al Señor Doctor Amílcar Herrera, Lic. Jaime Hinojosa, Anabel Tuabanda Valdivieso, a los colegas y estudiantes: del Instituto Nacional Mejía, Instituto de Postgrado, Instituto de Profesionalización y Escuela de Ciencias Exactas de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador; quienes contribuyeron para que esta edición sea una "realidad", la misma que lleva el sello de sus sugerencias tanto en el fondo como en su forma.

Paco Bastidas Romo

Quito, 13 de abril 2004

# **MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA**

**DIRECCIÓN PROVINCIAL DE EDUCACIÓN Y CULTURA DE PICHINCHA**

## **ACUERDO No. 30**

**LA COMISIÓN PROVINCIAL DE DEFENSA PROFESIONAL DE PICHINCHA**

### **CONSIDERANDO:**

- QUE,** La Comisión Provincial de Defensa Profesional de Pichincha, conoció y resolvió los casos de estímulos por obra, en sesión del 23 de Mayo del 2001.
- QUE,** Por solicitud presentada por el señor Msc. Paco Bastidas Romo, se analiza la obra **ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS DIDÁCTICAS**.
- EN** uso de las atribuciones conferidas en el Art. 111 numeral 2 del Reglamento General a la Ley de Carrera Docente y Escalafón del Magisterio Nacional:

### **ACUERDA**

- Art. 1.** **CONCEDER ESTÍMULO POR OBRA** al señor Msc. Paco Bastidas Romo por la autoría de la obra **"ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS DIDÁCTICAS"**, haciéndose acreedor a la condecoración **"EDUCADOR ECUATORIANO"**.

**COMUNIQUESE.-** En Quito, a los treinta y un días de mayo del dos mil uno.

Lic. Joel Flores Cisneros  
**DIRECTOR PROVINCIAL DE EDUCACIÓN**  
**PRESIDENTE DE LA COMISIÓN**

# ÍNDICE GENERAL.

	PÁG.
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>ENSEÑAR Y APRENDER</b>	
1. INTRODUCCIÓN	1
2. ENSEÑANZA	1
3. APRENDIZAJE	3
4. MÉTODO DE ESTUDIO	6
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS</b>	
1. INTRODUCCIÓN	15
2. MÉTODO	15
3. PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS	16
4. SELECCIÓN E INTEGRACIÓN	23
5. DEFINICIONES BÁSICAS	24
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>ESTRATEGIA MAGISTRAL</b>	
1. CONFERENCIA	25
2. DEMOSTRACIÓN	33
3. PRESENTACIÓN	46
4. INTERROGATORIO	50
5. ESTUDIO DE CASOS	53
6. DEFINICIONES BÁSICAS	56
<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>ESTRATEGIA GRUPAL</b>	
1. MESA REDONDA	57
2. PANEL	61
3. SIMPOSIO	65
4. ROLE PLAYING	69
5. ENTREVISTA COLECTIVA	72
6. PHILLIPS 66	78
7. TORBELLIDO DE IDEAS	81
8. SEMINARIO	85
9. DIÁLOGOS SIMULTÁNEOS	88
10. DEBATE	91
11. REJAS	94
12. DRAMATIZACIÓN	97
13. INVESTIGACIÓN DE CAMPO	100
14. INVESTIGACIÓN DE LABORATORIO	104
15. INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL	107
16. TALLER	110
17. EQUIPOS O GRUPOS DE TRABAJO	113
18. ASAMBLEA	116
<b>CAPÍTULO V</b>	
<b>ESTRATEGIA INDIVIDUAL</b>	
1. ESTUDIO DOCUMENTAL	125
2. ESTUDIO INDEPENDIENTE	129
3. INVESTIGACIÓN DE CAMPO	132
4. INVESTIGACIÓN DE LABORATORIO	134
5. INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL	136
6. ESTUDIO DIRIGIDO	138
7. ENSEÑANZA PROGRAMADA	143
8. TRABAJO INDIVIDUAL	151

## **CAPÍTULO VI**

### **TÉCNICAS AUDIOVISUALES**

1. RETROPROYECTOR	157
2. AUDIOCASETE	159
3. SONO-VISO	161
4. FOTOGRAFÍA	162
5. MODELOS Y MAQUETAS	163
6. CARTEL	165
7. EPISCOPIO	168
8. VIDEOCASETE	169
9. COMPUTADOR	171
10. TELEVISIÓN	173

## **CAPÍTULO VII**

### **TÉCNICAS ESCRITAS**

1. DIGRAMA	175
2. DIAGRAMA "UVE"	180
3. ESQUEMA	186
4. FICHAS	192
5. FICHA NEMOTÉNICA	196
6. TÉCNICA MORFOLÓGICA DE FICHAS	201
7. FLUJOGRAMA	202
8. FRANELÓGRAMA	205
9. GUÍAS DE ESTUDIO	207
10. LISTA DE VERIFICACIÓN	212
11. MAPAS CONCEPTUALES	216
12. PALABRAS CRUZADAS	222
13. PAPELOGRÁFO	224
14. PERIÓDICO MURAL	225
15. PIZARRÓN	227
16. ROTAFOLIO	231
17. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	233
18. TEXTOS IMPRESOS	235
19. MENTEFACTO	246
20. MAPA CATEGORIAL	250
21. RED CONCEPTUAL	256
22. DIAGRAMA "T"	260
23. MAPAS	263
24. S.H.A	266
25. CRUCIGRAMA	269
26. MATRIZ ARI.	272

## **CAPÍTULO VIII**

### **TÉCNICAS VERBALES**

1. PREGUNTA	275
2. ANÉCDOTA	279
3. RELATO DE EXPERIENCIAS	281
4. DISCUSIÓN	284

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

285

### **ANEXOS**

A: MÉTODOS ESCUELA TRADICIONAL	291
B: MÉTODOS ESCUELA NUEVA	293
C: MÉTODOS ACTIVOS	296
D: MÉTODO DIDÁCTICO	301

# CAPÍTULO I

## **ENSEÑAR Y APRENDER**

### 1. INTRODUCCIÓN

El fin del milenio se ha caracterizado, en el campo pedagógico, por un profundo movimiento reconceptualizador en los ámbitos del currículum y de la investigación didáctica. Diferentes paradigmas, teorías, modelos y tendencias se han sucedido, con la intención de ocupar el espacio abierto, producido luego de la gran ruptura de los "esquemas tradicionales".

Dentro de este movimiento, se destaca una tendencia cuya intención principal es potenciar la importancia del "sistema<sup>1</sup> enseñanza - aprendizaje", en consideración de lo cual se proponen, a continuación, algunas ideas básicas al respecto.

### 2. ENSEÑANZA (ACCIÓN Y EFECTO DE ENSEÑAR)

De acuerdo con Esteves (1995), enseñar significa "mostrar algo a alguien".

Para Titone, referenciado por Esteves (1995), es el "acto en virtud del cual el docente pone de manifiesto los objetos de conocimiento al alumno para que éste los comprenda". Para otros, es la transmisión de conocimientos<sup>2</sup> a través de una serie de estrategias y técnicas instruccionales.

En cualquiera de los casos anteriores, la enseñanza se realiza en función del que aprende, con el objetivo de "promover un aprendizaje eficaz".

Por otro lado, el acto de enseñar comprende los siguientes elementos:

1. Un sujeto que enseña (docente).
2. Un sujeto que aprende (discente).
3. El "contenido" que se enseña / aprende.
4. Un método que incluye procedimientos con estrategias y/o técnicas; por parte del que enseña y del que aprende.

Desde el punto de vista funcional, la enseñanza, se desarrolla en un proceso de comunicación, constituido básicamente por:

---

1 Conjunto de principios. Conjunto de cosas relacionadas entre sí. Conjunto de órganos que regulan una función.

2 Conceptuales, actitudinales, procedimentales.



1. **Emisor** (generalmente el docente).
2. **Receptor** (discente).
3. **Mensaje** ("contenido")
4. **Canal** (vía para transmitir el mensaje).

Cabe señalar, al respecto de los numerales 3 y 4, que las últimas investigaciones educativas se interesan, significativamente, por los problemas relacionados con la presentación de los elementos estimulantes (técnicas), y por los principios básicos de la teoría de la comunicación. Estos trabajos han insistido sobre el modo en que la información es transmitida al estudiante, conjuntamente con qué se aprende, cómo se aprende, por quién, con qué rapidez y sobre todo con qué fines.

## 2.1. ESTILOS DE ENSEÑANZA

Intuitivamente, un estilo de enseñanza es el conjunto de formas<sup>3</sup> que adoptan las relaciones entre los elementos docente y discente en el proceso educativo. Estas formas se manifiestan a través de varios "indicadores", los mismos que pueden ser: la organización y/o dirección del grupo, las actividades de aprendizaje, la presentación de los contenidos, entre otros.

Aunque se podrían utilizar varios criterios<sup>4</sup> para clasificar los estilos de enseñanza, consideraremos la siguiente taxonomía<sup>5</sup> como punto de partida para las reflexiones posteriores: **democrático** (estimula el aprendizaje, da confianza, explica y da instrucciones técnicamente elaboradas), **autocrático** (impone, adoctrina) y **anárquico** (abandona su responsabilidad, no da importancia, calla).

Finalmente, y como se puede notar, se destaca la idea de que es muy difícil encontrar en la realidad de la práctica docente, estilos puros; aparecen, sin duda, conductas concretas en función de situaciones específicas y no siempre generalizables.

En los próximos capítulos se presentarán algunas consideraciones "prácticas" para efectos de mejorar nuestro "estilo de enseñanza", y propiciar, al mismo tiempo, una mejor "comunicación didáctica".

## 3. APRENDIZAJE

De acuerdo con Esteves (1995), el aprendizaje es una actividad que debe realizar uno mismo para obtener un conocimiento. Para aprender es necesario estudiar. Por lo tanto, surge la necesidad de responder a la pregunta ¿Qué es estudiar?

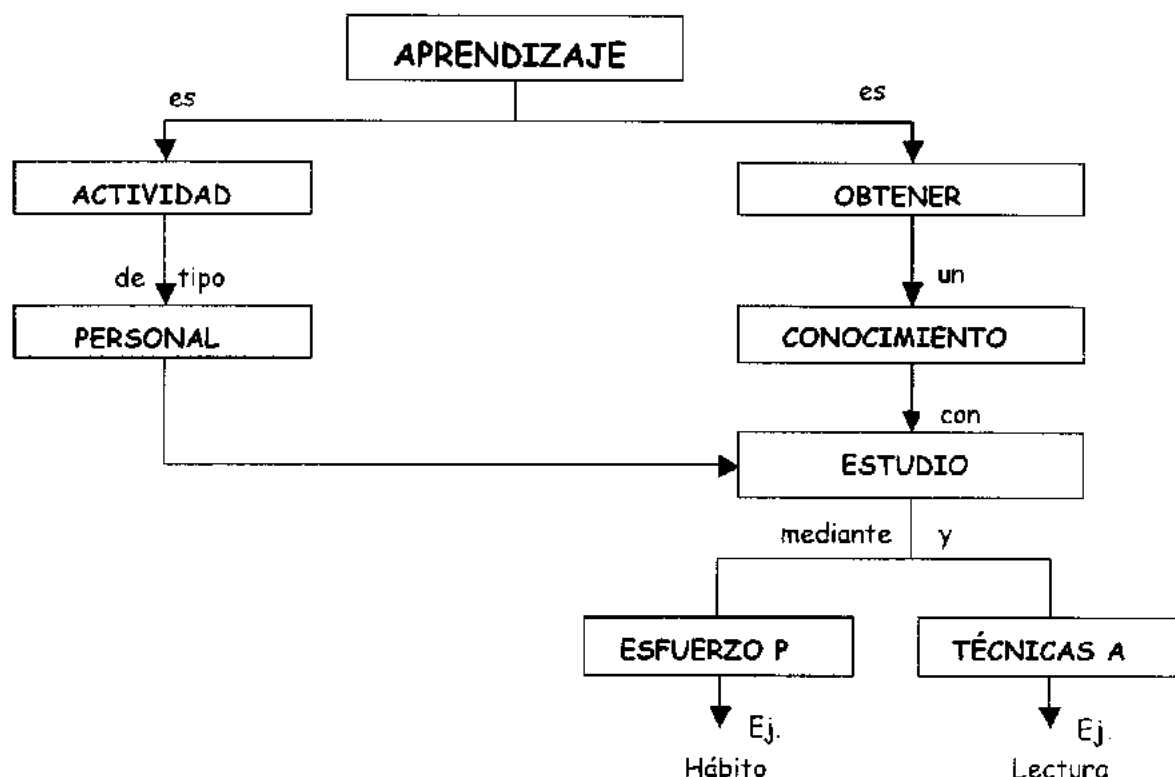
---

3 Modo de proceder, manera de hacer una cosa.

4 Finalidad, principios didácticos, formas de organización, dirección del grupo (estrategias), técnicas de estimulación, etc.

5 Considera la actitud del profesor ante la "materia" y sus alumnos.

Según Hernández (1986), estudiar es algo más que asistir a clases o ponerse delante de un libro, es lograr nuevos conocimientos<sup>6</sup> mediante el esfuerzo personal y el uso de técnicas apropiadas. El siguiente mapa conceptual ilustra la relación de los conceptos.



En realidad, el aprendizaje es un proceso dinámico de interacción, en el cual juegan un papel importante: las aptitudes, habilidades, actitud y conocimientos previos de las técnicas de estudio, por parte del estudiante. El discente no sólo debe recibir sino también aportar, contribuir.

La enseñanza de tipo tradicional se esforzó en tener en cuenta al estudiante, pero, su estructura, sus métodos, el estilo rígido impuesto por el gran número de maestros, etc., hicieron que el aspecto "enseñanza" domine al "aprendizaje".

Enseñar tal o cual "materia" no es obligar al alumno a que memorice un conjunto de datos, definiciones, conceptos, etc. (biblioteca viviente), sino más bien es orientar al alumno a pensar por sí mismo según las estructuras de cada una de ellas. No se trata de almacenar muchos conocimientos, sino de saber cómo y cuándo utilizarlos convenientemente (adquisición y construcción del conocimiento).

En consecuencia, si se admite que el punto de partida más importante debe ser la adquisición de conocimientos por parte del alumno y no su simple comunicación, entonces se evidencia la necesidad de proporcionar técnicas adecuadas para mejorar el aprendizaje y la construcción del conocimiento.

6 La palabra conocimiento se refiere no sólo a contenidos, sino también a actitudes, habilidades y destrezas.

En consideración de lo afirmado anteriormente es preciso reconceptualizar los roles y relaciones interpersonales de estudiantes, docentes (facilitador, tutor, guía, etc.) y demás personas interesadas en el sistema enseñanza - aprendizaje.

El sistema deviene entonces mucho más complejo que el modelo lineal tradicional y exige un esfuerzo mucho mayor por parte de los que le conciben, orientan y participan. Los roles de los participantes en el sistema evolucionan, incluso, nuevos papeles vienen a unirse a los antiguos.

Las "anotaciones" consignadas, mas adelante, en el presente documento, permite de una u otra manera direccionar una nueva práctica interdisciplinaria.

### 3.1. IMPORTANCIA DE LAS TÉCNICAS DE APRENDIZAJE

Los continuos avances en el campo del saber exigen no solo estudiar más, sino estudiar mejor, de manera eficaz, ya que cada día que pasa el alumno tiene que aprender más cosas y con mayor profundidad.

### 3.2. FACTORES QUE INFLUYEN EN EL APRENDIZAJE (ESTUDIO).

Según Hernández (1986), los factores que influyen en el aprendizaje (estudio) pueden ser: internos y externos.

#### 3.2.1. FACTORES INTERNOS (PQS).

Los factores internos se refieren a las condiciones personales del alumno para realizar un aprendizaje (estudio) con éxito. En general, estas condiciones son: Poder, querer y saber, las mismas que comprenden los siguientes aspectos:

1. **Poder:** Es poseer las aptitudes<sup>7</sup> y habilidades<sup>8</sup> intelectuales y físicas suficientes.
2. **Querer:** Es tener una actitud positiva hacia el estudio y estar motivado para aprender.
3. **Saber:** Es conocer los métodos de estudio necesarios y practicar las técnicas de estudio apropiadas, para formar buenos hábitos<sup>9</sup> de trabajo intelectual.

#### 3.2.2. FACTORES EXTERNOS

Los factores externos se refieren al entorno de estudio, los mismos que se pueden mejorar tomando en cuenta las siguientes recomendaciones, entre otras:

---

7 Según Hernández (1985), una aptitud es un conjunto de condiciones que permiten a una persona desempeñar determinada función o desarrollar cierta actividad correctamente.

8 De acuerdo con el mismo autor, una habilidad es la capacidad para hacer bien una acción física o mental.

9 Según Hernández (1985), un hábito es una destreza para hacer algo, adquirida por la repetición de los mismos actos. Son respuestas automáticas practicadas con anterioridad.

1. **Lugar de estudio:** Debe ser sin objetos que distraigan su atención como por ejemplo: televisión, radio, etc.
2. **Mesa y silla:** Deben ser amplias, de acuerdo a las posibilidades, para poner todo lo que se necesita, evitando la comodidad excesiva.
3. **Anaqueles:** De ser posible, se debe tener un lugar donde colocar los libros, diccionarios, cuadernos, revistas, etc., que servirán para el estudio.
4. **Iluminación:** El lugar de estudio debe estar bien iluminado, la luz no debe llegar por el lado que se utiliza para escribir.
5. **Temperatura y ventilación:** La temperatura promedio puede estar entre los 20 °C, con corrientes de aire, para evitar dolor de cabeza y sueño.
6. **Distancia de los ojos al leer:** La distancia entre el papel y los ojos debe ser de 30 centímetros, aproximadamente.
7. **Postura corporal:** Es importante mantener el cuerpo erguido, con una ligera inclinación de la cabeza.
8. **Alimentación:** La alimentación debe ser balanceada, sin excesos. El desayuno es muy importante al iniciar la mañana. Dormir generalmente ocho horas.
9. **Preparar todo lo necesario:** Diccionarios, cuadernos, libros, lápices, bolígrafos, borrador, hojas, reglas, escuadras, horario, etc.

#### 4. MÉTODO DE ESTUDIO (LSEM).

De acuerdo con Lejter (1990), se llama método de estudio al conjunto de técnicas y ejercicios para enseñar a aprender alguna cosa. No existe un sólo método de estudio, pero sí unos más eficaces que otros.

El método básico que se sugiere (LSEM) consta de las siguientes técnicas, las mismas que una vez adaptadas a las características personales y suficientemente practicadas, permitirán mejorar el aprendizaje del alumno.

1. Lectura
2. Subrayado
3. Esquema
4. Mapa conceptual

## 4.1. LECTURA.

Las definiciones que existen sobre la lectura, además de numerosas, en muchos casos son discrepantes. Quizá las ideas más aceptadas sobre la lectura pueden ser:

1. La captación inmediata del significado de lo escrito. Hernández (1985)
2. la interpretación del sentido de los signos de un texto en significados. Carrillo y Alonso (1989).
3. El diálogo del lector con el autor. Carrillo y Alonso (1989).

Según Carrillo y Alonso (1989), la importancia que se ha concedido a la lectura a través de la historia no ha disminuido, sino por el contrario se reconoce que **el mundo actual exige el aprender y saber leer**, ya que aproximadamente entre el 80% y 90% de los conocimientos se adquieren a través de esta técnica.

Según los autores anteriores, por ejemplo, la lectura es una de las tareas requeridas en todas las asignaturas. La mayor parte de lo que usted realiza en sus horas de estudio personal lo hace a través de la lectura.

Se ha descubierto que en muchos casos el fracaso escolar proviene de deficiencias en la lectura, tales como una mala comprensión, falta de atención, etc. De allí que, son numerosos los profesionales de la educación que reconocen la gran función que ejerce la lectura en el aprendizaje.

Por lo tanto, las posibilidades de aprender más y de mejor manera van a depender en gran parte de cómo el alumno lea.

### 4.1.1. TIPOS DE LECTURA

De acuerdo con Carrillo y Alonso (1989), los tipos de lectura se pueden agrupar del siguiente modo:

#### 4.1.1.1. LECTURA SUPERFICIAL (LS)

En este tipo de lectura el alumno lee por afición o distracción, de una manera rápida y con poca atención. Busca, a través de la lectura, descansar o entretenerse con algo ameno e interesante (Historietas gráficas de un periódico o revista, comics, etc.).

#### 4.1.1.2. LECTURA ESTRUCTURAL (LE)

Consiste en la lectura de las partes principales del texto o tema (portada, prólogo, introducción, títulos, subtítulos, etc.), con el propósito de conocer su estructura. Permite conocer la distribución y orden de los elementos (contenidos principales) del texto o tema. Suele ser rápida.

### 4.1.1.3. LECTURA INFORMATIVA (LI)

Consiste en obtener una visión general del texto o tema, mediante una lectura explorativa. En este tipo de lectura el alumno lee todo el texto o tema, con el propósito de captar su contenido. Suele ser rápida y la atención difusa.

### 4.1.1.4. LECTURA CRÍTICA O FORMATIVA (LC o LF)

Consiste en buscar, analizar, interpretar, asimilar y/o comprender las **IPSAS** (ideas principales, secundarias y/o aspectos significativos) del contenido del texto o tema. En este tipo de lectura el alumno lee para: aprender un determinado tema, obtener o localizar información específica, y/o comprender lo que se lee. Generalmente es lenta con un alto grado de atención.

Por otro lado, de acuerdo con Hernández (1986), los textos se estructuran, en general, del modo siguiente:

#### 1. Párrafo

Es una oración o conjunto de oraciones que constituyen una unidad temática dentro de un escrito; se señala gráficamente con letra mayúscula al principio del primer renglón y punto y aparte al final del bloque.

#### 2. Idea principal

Representada por una palabra o palabras que expresan el contenido fundamental del bloque, lo más importante del texto o párrafo. Suele ir al comienzo o al final de un párrafo.

#### 3. Ideas secundarias

Aparecen junto a las ideas principales mediante frases de repetición, aclaración, etc.

La lectura crítica o formativa puede ser de: estudio, consulta y de investigación:

#### a. LECTURA DE ESTUDIO.

En esta lectura el fin deseado es aprender un determinado aspecto o tema. El estudiante, a través de los libros de texto, enciclopedias, apuntes, etc., busca, ante todo, comprender aquello que se lee. Se requiere, por lo tanto: analizar, interpretar, asimilar y/o comprender. La velocidad lectora no suele ser muy elevada.

#### b. LECTURA DE CONSULTA.

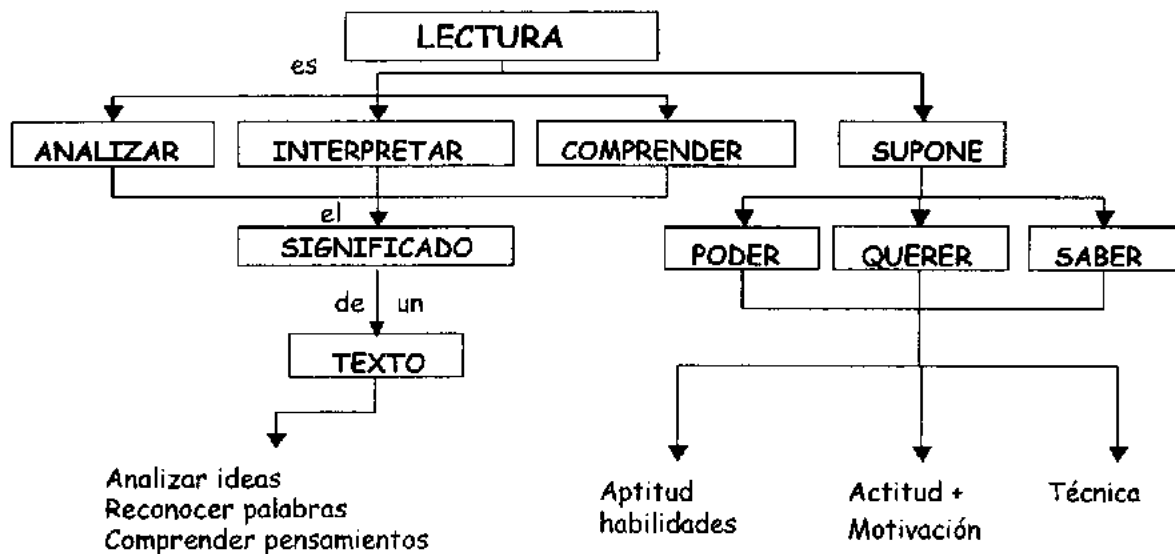
En este tipo de lectura se busca una visión general, rápida; para obtener o localizar determinada información. El estudiante no se limita (o no debe hacerlo) a estudiar exclusivamente sus libros de texto o apuntes. En ciertas ocasiones deberá recurrir a diccionarios, libros de consulta, archivos, etc., para aclarar ciertos términos, así como para resolver aquellas dudas que le vayan surgiendo. La velocidad de lectura será grande, así como la atención ejercida.

### c. LECTURA DE INVESTIGACIÓN.

Es la que se lleva a cabo cuando se desea realizar un trabajo de documentación. El alumno debe analizar, interpretar, asimilar y/o comprender información específica. Para ello recurre a diferentes libros, listas, definiciones, entre otros. En este tipo de lectura es necesario comprender perfectamente lo que se lee. La velocidad deberá ser baja para que se pueda producir la asimilación de conocimientos.

#### 4.1.2. PROCESO

Hernández (1986) propone diferentes etapas en el proceso de lectura, las mismas que pueden resumirse en el siguiente mapa conceptual:



FUENTE: Msc. Paco Bastidas Romo (1996)

#### 4.1.2.1. FASES DE LA LECTURA

En general la lectura consta de las siguientes fases o pasos:

1. **Lectura estructural (LE):**  
Consiste en la lectura de las partes principales del texto o tema, con el propósito de conocer su estructura.
2. **Lectura informativa (LI):**  
Consiste en obtener una visión general del texto o tema, mediante una lectura explorativa.
3. **Lectura crítica (LC):**  
Consiste en buscar, analizar, interpretar, asimilar y/o comprender las **IPSAS** (ideas principales, secundarias y/o aspectos significativos) del contenido del texto o tema.



ojo

Nota: PROCESO = LE + LI + LC  
E + I + C

ESTRUCTURAL + INFORMATIVA + CRITICA

### **4.1.3. DEFECTOS FRECUENTES EN LA LECTURA**

Se ha comprobado que muchos alumnos que no leen bien tienen dificultades en su trabajo y, como consecuencia, fracasos académicos indeseados. Una corrección a tiempo de algunos defectos le ayudará a mejorar su técnica de lectura. Según Hernández (1986), los defectos más frecuentes son: las regresiones, la vocalización, señalización, el campo visual.

#### **4.1.3.1. REGRESIONES.**

Consiste en volver frecuentemente hacia atrás para ver de nuevo lo que se ha leído. Producen fatiga e interrumpen el proceso mental.

Su corrección es sencilla. Con una cartulina y/o tarjeta tape los renglones de izquierda a derecha conforme vaya leyendo. El desplazamiento de la cartulina deberá realizarse cada vez más de prisa, para mejorar su velocidad lectora.

Adopte una lectura rítmica

Mire películas con pronunciación en inglés y traducción escrita en español.

#### **4.1.3.2. VOCALIZACIÓN.**

Consiste en mover los labios durante la lectura y/o pronunciar las palabras para comprender su sentido. Dividen el pensamiento en pequeños trozos afectando la comprensión lectora.

Para corregirla, basta con colocar un lápiz, bolígrafo, etc., entre los labios.

#### **4.1.3.3. SEÑALIZACIÓN.**

Consiste en seguir la lectura señalando con los dedos.

Para corregir este defecto, se deberá mantener las manos ocupadas. Se puede coger el libro con las dos manos, por ejemplo.

#### **4.1.3.4. CAMPO VISUAL.**

Es el conjunto de letras y/o palabras que puede leer en una mirada. Parte del texto que puede leer en un instante dado.

El ojo humano puede captar desde unidades (letras) hasta conjuntos que rebasan la longitud de la palabra. Si su campo visual se detiene al leer en letras o sílabas, e incluso palabras, deberá ampliarlo al máximo de sus posibilidades.

Según Hernández (1986), los siguientes ejemplos ilustran campos visuales para 1 sílaba, 1 palabra, 2 palabras, 3 o 4 palabras:



### **1 sílaba**

U|na sí|la|ba me|nos que| u|na pa|la|bra

### **1 palabra**

Una| palabra| tiene| menos| información| que| dos| o| tres| palabras| juntas. |

### **2 palabras**

los malos| lectores van| palabra por| palabra.

### **3 o 4 palabras**

Cuanto mayor sea| su campo visual| mayor número de unidades| de información captará| y mayor será su velocidad| y comprensión lectoras. |

Por otro lado, se ha descubierto que una persona que haya realizado ejercicios oculares o que lea mucho, suele tener una amplitud de visión tres veces mayor que otra que no se ha entrenado. Para conseguir ampliar el campo visual es importante acostumbrar a los ojos a actuar de una manera adecuada, las siguientes actividades pueden ayudarle en éste propósito:

1. Use una tarjeta a la que previamente haya hecho una ranura del largo de dos o tres palabras. Esta tarjeta se pasa por la línea conforme lee.
2. Se debe ampliar el largo de las palabras en las prácticas sucesivas.
3. Escribir una frase con sentido, de dos líneas, en una hoja. Colocar la hoja ante el lector de tal manera que el mismo pueda mirar durante una fracción de segundo. El alumno deberá repetir la frase que se le ha mostrado.
4. Descender una cartulina con la mayor rapidez posible, procurando destapar el grupo de letras y/o palabras que se vaya a leer.

## 4.2. SUBRAYADO

Subrayar es señalar (destacar) una letra, palabra o frase, que contienen las **IPSAS** (ideas principales, secundarias y/o aspectos significativos) de un tema o texto, mediante líneas, resaltador, etc.

Esta técnica ayuda a mantener la atención (concentrarse), facilita la localización de las ideas más importantes, ayuda a reorganizar los contenidos según nuestras necesidades, permite un estudio activo y libera la tensión nerviosa.

El subrayado debe hacerse después de comprender bien el texto, por lo tanto, deben aplicarse los pasos de la lectura correctamente:

$$\text{LECTURA} = \text{LE} + \text{LI} + \text{LC.}$$

Lo primero que necesita, el alumno, para aplicar esta técnica es un lápiz, de preferencia de dos colores: azul y rojo, o rotuladores normales o fluorescentes.

### 4.2.1. TIPOS

De acuerdo con Hernández (1986), los principales tipos de subrayado pueden ser: lineal, lateral y estructural.

#### 4.2.1.1. LINEAL.

Se dibujan líneas debajo de las palabras que contienen ideas principales, secundarias y/o aspectos significativos. Las palabras subrayadas deben tener sentido por sí solas (no tienen por qué depender del texto).

Lo subrayado debería causar la impresión de ser un telegrama: leyendo solo las palabras claves deberá entenderse perfectamente el texto. Para ello es necesario ahorrar el máximo de palabras.

#### 4.2.1.2. LATERAL

En este tipo de subrayado predomina la raya vertical en vez de la horizontal. En este caso, interesa resaltar un párrafo entero y no solo palabras sueltas. La raya vertical puede trazarse bien a la derecha del párrafo o a la izquierda.

#### 4.2.1.3. ESTRUCTURAL

Se acompaña al subrayado anterior: notas, justificaciones y/o aclaraciones en el margen derecho del bloque.

### 4.2.2. NORMAS PARA SUBRAYAR

No existen normas fijas para el subrayado, por lo tanto, es el alumno el que debe crear su propio código. A pesar de ello, se sugiere lo siguiente:

1. Se trazan líneas diferentes, por ejemplo:

Ideas principales	<u>doble línea</u>
Ideas secundarias	<u>una línea</u>
Aspectos significativos	<u>línea discontinua</u>

NOTA: Ver ejemplo 4.1.1. TIPOS DE LECTURA.

2. Se trazan líneas de color, por ejemplo:

Ideas principales	rojo
Ideas secundarias	azul
Aspectos significativos	lápiz

3. Si hay que subrayar varias líneas resulta más práctico una señal al principio y al final de la idea que se desea destacar. Se puede poner, por ejemplo, corchetes, paréntesis o barra vertical a la derecha del texto.

corchetes	[texto]
paréntesis	(texto)
barra vertical	texto

NOTA: Ver ejemplo, 4.1.2.1. FASES DE LA LECTURA.

### 4.2.3. PROCEDIMIENTO PARA SUBRAYAR

Para realizar un buen subrayado es conveniente seguir los siguientes pasos:

1. **Lectura estructural (LE):**

Consiste en la lectura de las partes principales del texto o tema, con el propósito de conocer su estructura.

2. **Lectura de información (LI):**

Consiste en obtener una visión general del texto o tema, mediante una lectura explorativa.

3. **Lectura crítica (LC):**

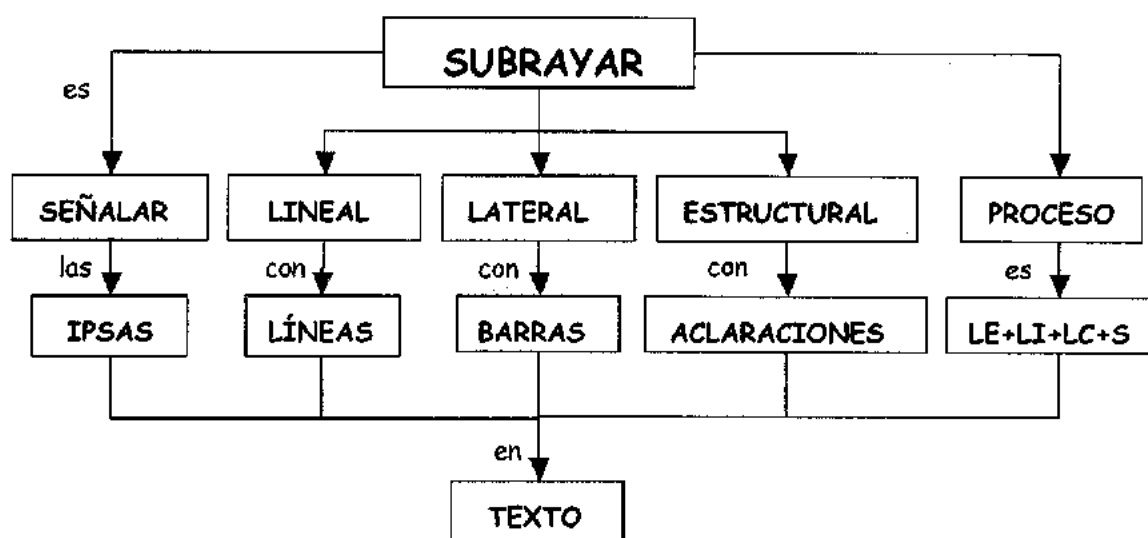
Consiste en buscar, analizar, interpretar, asimilar y/o comprender, las ideas principales, secundarias y/o aspectos significativos del contenido del texto o tema (IPSAS).

#### 4. Subrayar (s):

Resaltar las palabras en lugar de frases que expresen: ideas principales, secundarias y/o aspectos significativos (IPSAS), según la norma adoptada o escogida por el alumno. Se debe procurar que las palabras subrayadas posean significado por sí solas y permitan una visión global del párrafo.

Nota: PROCESO = LE + LI + LC + S.

A continuación se presente un mapa conceptual que contiene los conceptos, proposiciones y ejemplos del subrayado, que a juicio del autor se consideran importantes:



Ver ejemplo, 4.1.1. TIPOS DE LECTURA.

#### 4.2.4. ERRORES FRECUENTES EN EL SUBRAYADO.

1. Subrayar más de lo debido: es decir, tender hacia un subrayado general.
2. No diferenciar las ideas relevantes de los datos accesorios (IPSAS).
3. Iniciar el subrayado en la primera lectura.

#### 4.3. ESQUEMAS, MAPAS CONCEPTUALES.

Estas dos modalidades se desarrollan dentro de las técnicas de estimulación escrita, en este mismo documento (ver índice).

A las cuatro técnicas anotadas (lectura, subrayado, esquemas, mapas conceptuales) se pueden añadir cualquiera de las técnicas de estimulación escrita, para formar nuevos métodos de estudio que permiten atender diversas necesidades particulares y propósitos específicos.

De la consideración anterior se desprende que se puede diseñar un método de estudio particular para aprender matemática, química, dibujo, cerámica, etc., e incluso para subtemas de las mismas asignaturas. En este gran propósito, la ayuda brindada por el profesor es sumamente importante.

De lo dicho anteriormente, se puede inferir que la gran mayoría de técnicas usadas en la enseñanza, son válidas (también), en los procesos de estudio, y viceversa.

**ESTUDIAR SIN PENSAR ES TAN INÚTIL COMO PENSAR SIN ESTUDIAR**

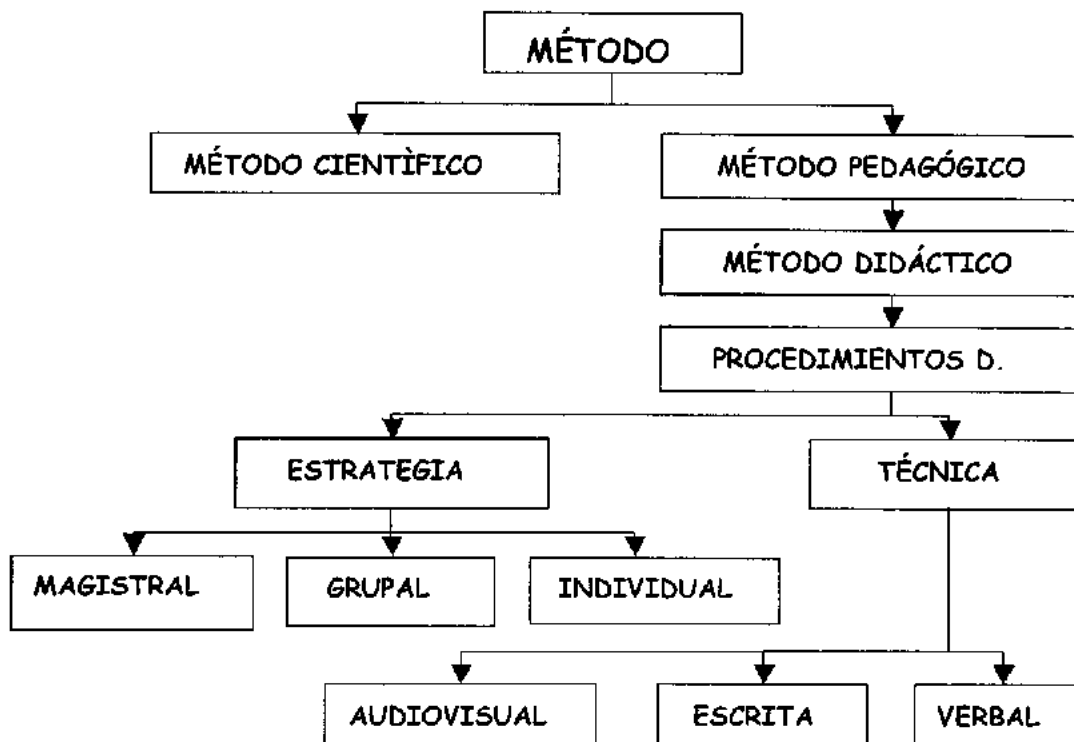
Leopoldo Cordero (1958)

## CAPÍTULO II

### ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS.

#### 1. INTRODUCCIÓN

En el siguiente esquema se proponen algunos conceptos fundamentales, organizados jerárquicamente, con el propósito de orientar el análisis posterior de los mismos.



#### 2. MÉTODO

El método<sup>1</sup>, aunque aparentemente una cuestión sencilla, ha sido y sigue siendo en Pedagogía, la más complicada y difícil de todas. Para convencerse de la afirmación anterior basta leer y comparar lo que al respecto afirman los diferentes autores.

<sup>1</sup> Los términos método, procedimiento, estrategia y técnica son polisémicos (tienen y han tenido numerosas acepciones), en consecuencia existen varias definiciones, y por lo mismo son confundidos los unos con los otros.

Según su etimología, la palabra método viene del latín Methodum o del griego Methodos que significa "camino hacia", camino que se sigue para llegar a una meta.

Algunos autores coinciden en afirmar que el método es el conjunto de operaciones ordenadas con que se pretende obtener un determinado resultado. Otros, en cambio, indican que de cualquier acción se sigue un método, cuando se tiene conocimiento del fin que se quiere conseguir y de la forma de llegar a él.

## 2.1. CLASIFICACIÓN

Según Bassi (1945) el método se clasifica en:

**Método científico:** Destinado a la investigación o descubrimiento.

**Método pedagógico:** Destinado a la enseñanza de la verdad.

Para Olmedo (1985), el Método Pedagógico se refiere a un aspecto mucho más amplio, como es una concepción filosófica y psicológica de la educación, que abarca mucho más que el campo estrictamente didáctico. De acuerdo con el mismo autor, el método didáctico, subconjunto del anterior, se refiere sólo a la enseñanza.

Diversos autores hablan de varios métodos y establecen clasificaciones a menudo largas y complicadas (ver Anexo A, B). En realidad, sólo puede hablarse de un método didáctico que comprende: el análisis, la síntesis, la inducción, la deducción, lo abstracto, lo concreto, entre otros.

Según Bassi (1945), el método didáctico es la **dirección u orientación** seguida para ir hacia alguna cosa o lugar, para alcanzar algún objeto o fin, o para cumplir con los objetivos del sistema enseñanza - aprendizaje (SEA).

Por lo tanto, el método didáctico es un concepto general (término genérico) y su aplicación requiere de procedimientos didácticos (término específico).

## 3. PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS

Según Bassi (1945), un procedimiento didáctico es uno de los "caminos" concretos, que conducen hacia el logro de los objetivos específicos de la enseñanza, dentro de la orientación, dirección señalada por el método.

Según Koonts y Weihrich (1995), son series cronológicas de acciones requeridas. Son pautas de acción más que de pensamiento, que detallan la forma en que se deben realizar determinadas actividades.

Entonces, un procedimiento didáctico es el conjunto de actividades específicas, realizadas por el profesor y el alumno, que han de seguirse para cumplir con los objetivos del sistema enseñanza - aprendizaje (SEA).

En consecuencia, el método didáctico contiene varios procedimientos didácticos, que le dan una enorme variedad y permiten adaptarlo a los requerimientos y circunstancias de cada aprendizaje, como se observa en el gráfico 1:

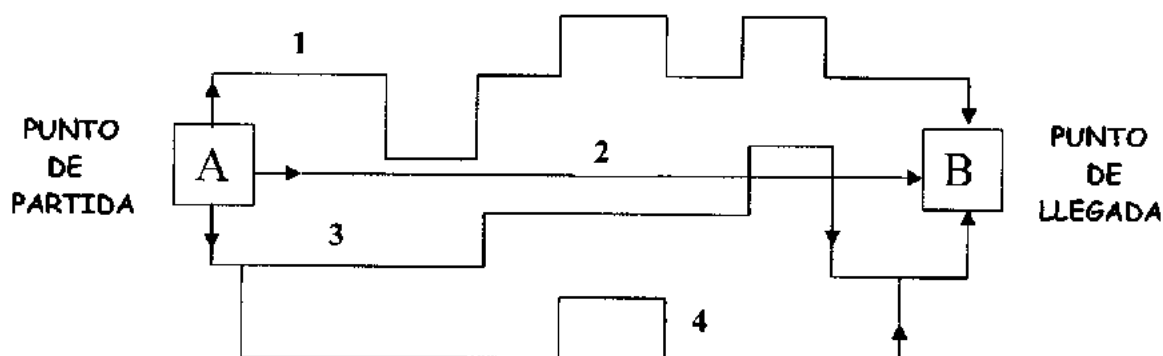


Gráfico 1.

Representación gráfica de los procedimientos didácticos. Fuente: Bastidas y Mena (1993).

En el gráfico 1, el método didáctico está representado por la dirección, orientación que se tiene para ir del punto A al punto B (meta, objetivo). Los procedimientos didácticos son los caminos diferentes, específicos y concretos para llegar al punto B (1, 2, 3,4, etc.).

El Método didáctico y los procedimientos didácticos son conceptos distintos, sin embargo, inseparables. Donde hay método, es decir, orientación, dirección a seguir, hay procedimientos, esto es, camino concreto que se recorrerá dentro de la ruta elegida. El procedimiento viene, pues, a formar parte del método didáctico y por lo mismo a coexistir con él.

Por medio de un símil se puede aclarar aún más la idea. Para ir de Quito a Panamá hay que tomar rumbo Norte (con cierta desviación al este). El rumbo equivaldría al método didáctico; pero se puede ir por vía aérea, vía marítima, o por vía terrestre; estas vías representarían los procedimientos didácticos.

Para Oviedo (1983), un procedimiento comprende estrategias y técnicas, términos que se analizan a continuación:

### 3.1. ESTRATEGIA (COORDINAR / DIRIGIR).

Según el Diccionario Enciclopédico Océano Uno (1994), estrategia es el arte de dirigir o coordinar un asunto.

De acuerdo con Szcurek (1989), la estrategia (en el plano instruccional) es el conjunto de acciones deliberadas y arreglos organizacionales para desarrollar el proceso enseñanza-aprendizaje. Por lo tanto, una estrategia es la habilidad para coordinar (dirigir) el sistema Enseñanza - Aprendizaje (SEA). Generalmente responde al interrogante: ¿Cómo?

De acuerdo con Hernández (1995), una estrategia comprende actividades, las mismas que generalmente son acciones llevadas a cabo por el profesor y/o alumno.



Las actividades se caracterizan por un mayor o menor predominio de los agentes: profesor y/o alumno.

La mayoría de las actividades son bidireccionales, en la medida que existe interacción entre el profesor y el alumno. Pero pueden ser también unidireccionales cuando el profesor juega un papel externo y el alumno es sólo un receptor de su enseñanza.

Según Hernández (1995), las actividades se representan por dos elementos de acción, el uno por parte del profesor y el otro por parte del alumno. Entre los dos elementos se ubica la flecha "→" o "←" para indicar de donde parte la acción inicial predominante y quien es el principal receptor. En el caso de ser una acción bidireccional se indica con "↔".

En el mismo sentido, Hernández (1995), propone la siguiente clasificación de las actividades, la misma que permite una mejor identificación de las estrategias, como se podrá apreciar mas adelante.

**1. Exponer → Captar.**

El profesor presenta la información y el alumno intenta captar la información.

**2. Orientar → Ejecutar.**

El profesor da pautas o instrucciones en una tarea para que el alumno la ejecute.

**3. Demostrar → Practicar.**

El profesor, como modelo, muestra una habilidad o ejecuta una tarea de manera práctica para que posteriormente el alumno la reproduzca.

**4. Plantear → Investigar.**

El profesor plantea un problema para que los alumnos busquen la información necesaria, investigando sobre ella.

**5. Plantear → Debatir.**

El profesor presenta un caso concreto o una cuestión para que los alumnos la debatan y la comenten.

**6. Comentar ↔ Comentar.**

A partir de un planteamiento de un tema por parte del profesor o de los alumnos, se desarrolla una conversación interactiva o diálogo.

**7. Asesorar ↔ Consultar.**

El alumno, ante el inicio de una tarea o ante una duda o dificultad, consulta al profesor para que éste le asesore y le auxilie.

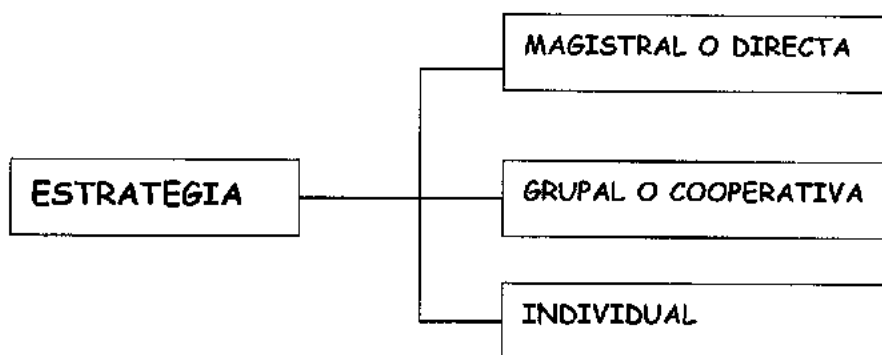
## 8. Retroalimentar ↔ Ejecutar.

Ante la ejecución de una tarea el profesor señala al alumno sus aciertos y errores. Le puede indicar también como subsanar los errores y obtener mejores resultados.

## 9. Supervisar ↔ Ejecutar.

Mientras el alumno lleva a cabo una tarea, el profesor adopta una actitud de previsión, de análisis, de incentivación, de corrección, etc., para garantizar el éxito del alumno.

Para Kindsvatter (1988), las estrategias de enseñanza pueden ser: a) Enseñanza directa o estrategia magistral, b) Enseñanza cooperativa o estrategia grupal, c) Estrategia individual.



La **estrategia magistral** se refiere al modelo académico donde el docente dirige, controla y desarrolla las actividades del sistema enseñanza-aprendizaje (SEA). En este sentido, Oviedo (1983), determina formas o modalidades que se pueden aplicar en diferentes circunstancias, para enseñar distintos contenidos.

Ver esquema 2.

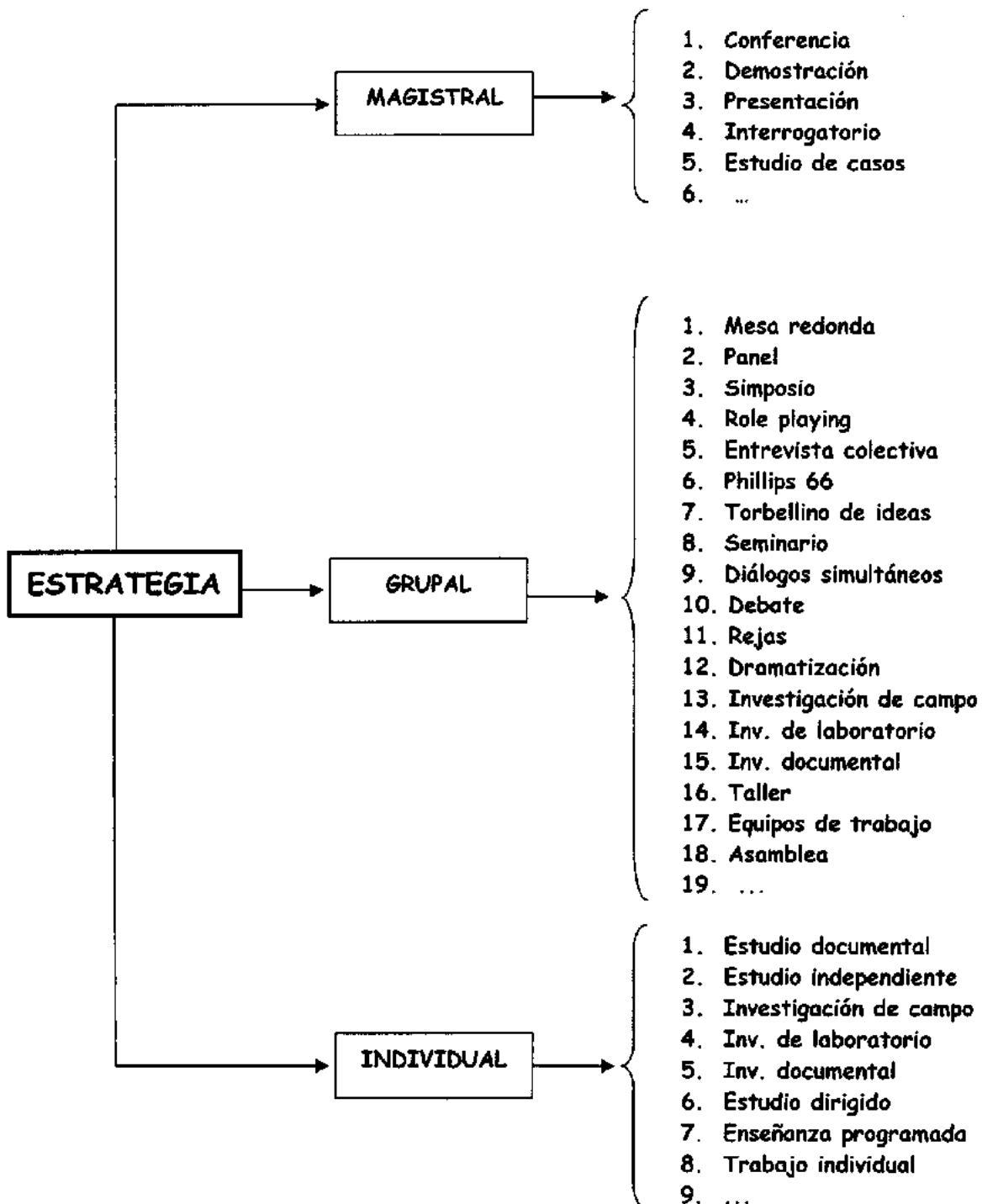
La **estrategia grupal**, enfatiza el trabajo conjunto de los estudiantes en actividades de aprendizaje cooperativo, supeditadas a la tutoría del profesor y de los compañeros. El rol del docente, en esta estrategia, difiere totalmente de las otras dos estrategias, ya que actúa como facilitador del aprendizaje. Al igual que en el caso anterior, se determina formas o modalidades que pueden aplicarse en diferentes circunstancias, para facilitar el aprendizaje de contenidos distintos.

Ver esquema 2.

La **estrategia individual** es un modelo de instrucción individualizado sobre la base de un programa estructurado para cada alumno. El propósito de esta estrategia es el cumplimiento de tareas de aprendizaje específicas, diseñadas para que sean realizadas por los estudiantes de un determinado nivel. El eje de esta estrategia es la adquisición individual de conocimientos concretos en el contexto de una flexible estructura de tiempo. Esta estrategia contiene diversas modalidades o formas que se pueden aplicar en circunstancias diferentes.

Ver esquema 2.

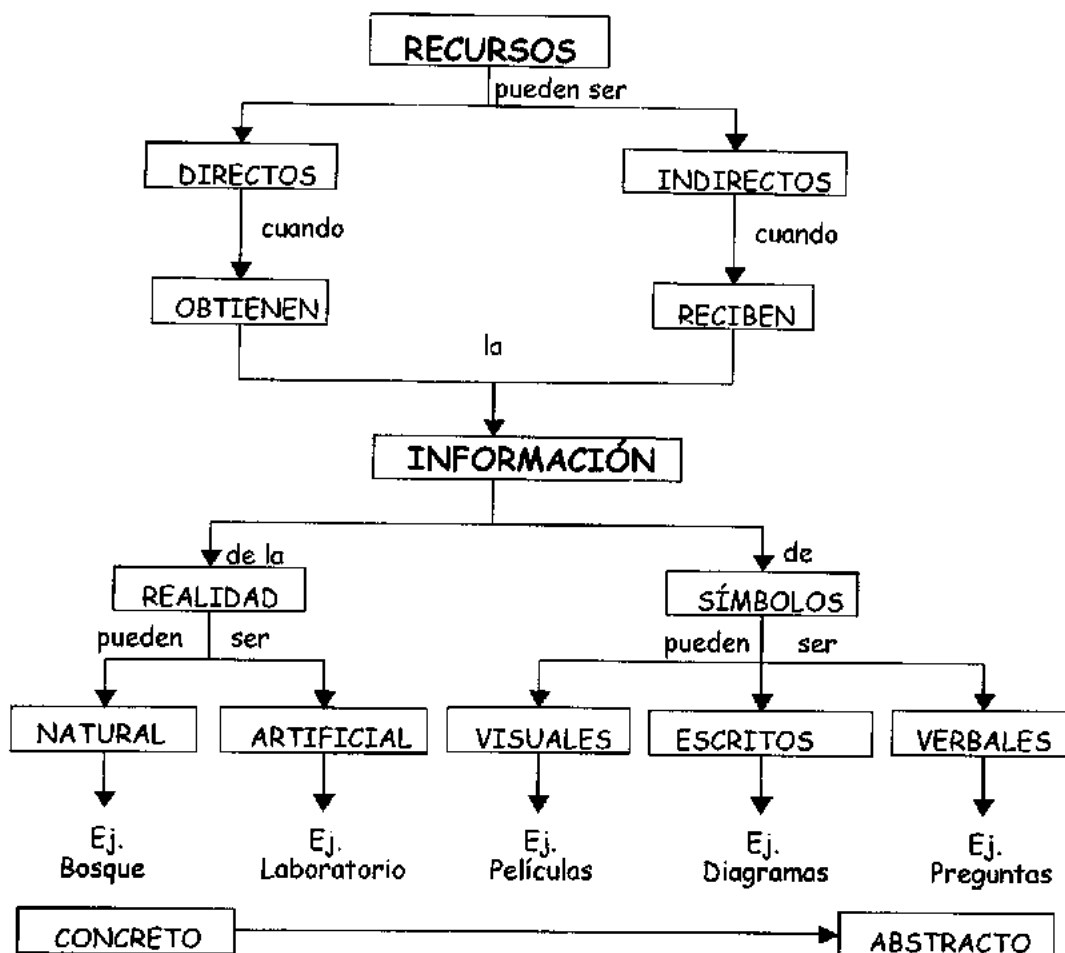
**ESQUEMA 2** Formas de las estrategias: Magistral, grupal e individual.



Fuente: Bastidas y Mena (1993)

### 3.2. TÉCNICAS (RECURSOS).

Marcano (1986), señala que el docente puede utilizar muchos recursos (ayudas externas) para facilitar en el alumno el procesamiento, codificación y recuperación de la información. Estos recursos se denominan genéricamente, "procesadores de información".



En el mismo sentido, Zabalza (1987), señala que las referencias a la idea de recurso se distribuyen entre dos polos:

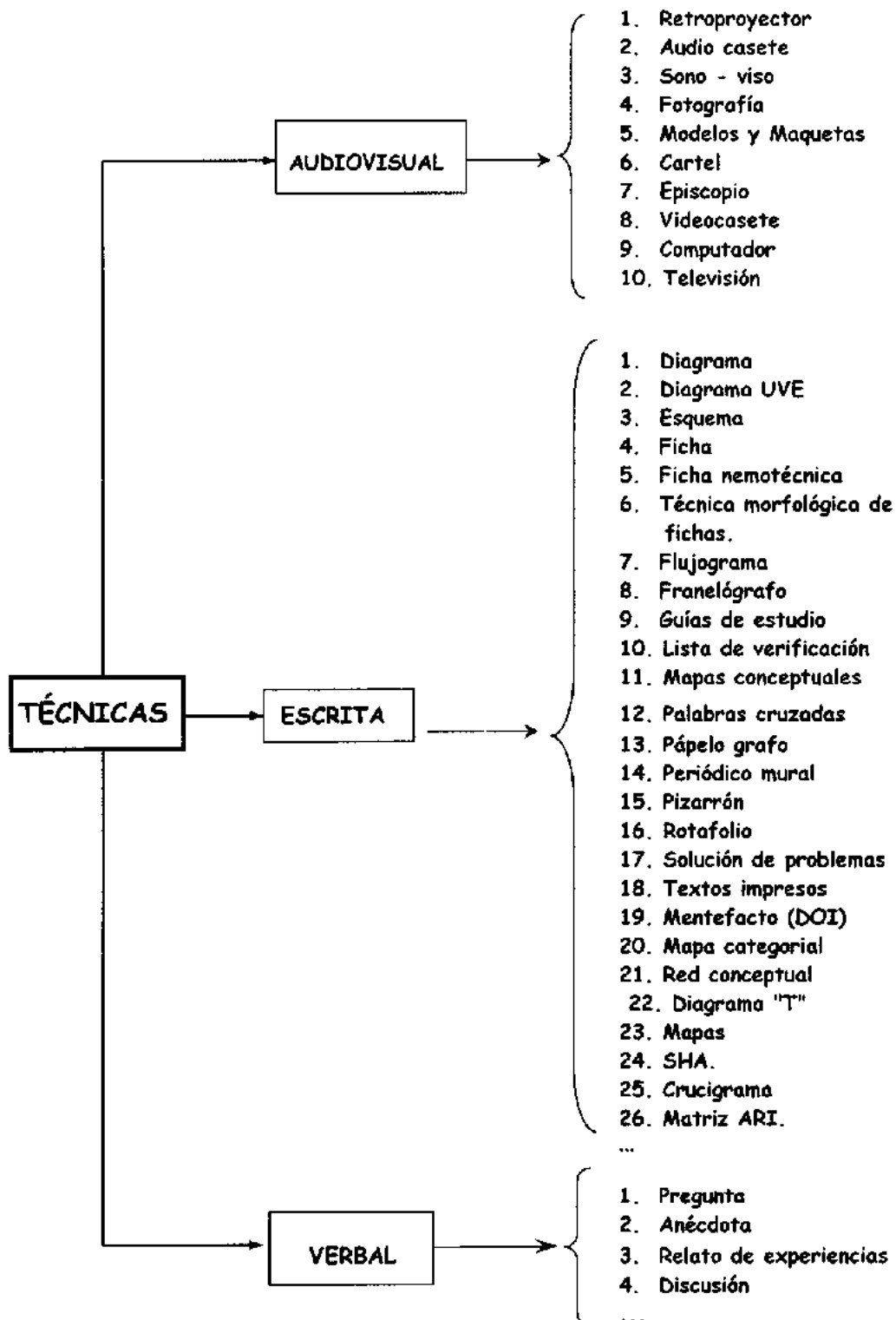
- 1 Un polo de máxima reducción del concepto, que lo liga a su aspecto material de aparatos y materiales para la enseñanza.
- 2 Otro polo de máxima expansión, que lo conceptualiza como el proceso o técnica articulado a cualquier instrumento pedagógico, que se emplea en la enseñanza.

Por consiguiente, y de acuerdo con Busot (1991), la técnica es una forma particular de emplear un instrumento y/o recurso en el que se apoya la enseñanza. Responde a la interrogante: ¿Con qué?

Según Oviedo (1993), se presentan tres tipos de técnicas: a) Técnicas de estimulación audiovisual, b) Técnicas de estimulación escrita, c) Técnicas de estimulación verbal. Cada una de ellas contiene diferentes formas o modalidades para ser usadas con propósitos específicos.

Ver esquema 3.

**ESQUEMA 3 Formas de las técnicas: audiovisual, escrita y verbal.**



Fuente: Bastidas y Mena (1993).

Los esquemas 2 y 3, presentan las diferentes modalidades o formas, tanto para las estrategias como para las técnicas. Las modalidades de las estrategias anotadas no agotan, por supuesto, las innumerables posibilidades que pueden ser usadas en el sistema enseñanza - aprendizaje (SEA). La ampliación de las mismas queda supeditada a la creatividad de los docentes y a las condiciones específicas de los alumnos.

#### **4. SELECCIÓN E INTEGRACIÓN DE ESTRATEGIAS Y/O TÉCNICAS.**

La gran variedad de estrategias y técnicas y las combinaciones disponibles hacen más difícil y necesaria una acertada selección e integración.

Según Kaye (1981) resulta más importante prestar atención especial a las cualidades pedagógicas y atributos de las modalidades, que a su naturaleza misma.

Como señala Reiser y Gagné (1983), muchas funciones instruccionales pueden ser cumplidas por la mayoría de las modalidades, tanto de estrategias y/o técnicas, pero esto no invalida que en una situación, una modalidad puede ser más útil que otra.

Ante la pregunta: ¿Cómo debe enfocarse la selección de modalidades?, se ha tratado de responder mediante diversos modelos que pretenden dar una respuesta más ordenada que una simple aproximación basada en la experiencia.

Remiszowski (1981), encontró que los alumnos instructores que usaron una técnica desarrollada por él para la selección de modalidades, hicieron mejores escogencias que maestros experimentados que sólo usaron un enfoque intuitivo.

Los principales modelos existentes presentan las características de las varias modalidades, a través de:

- a) Diagramas de flujo
- b) Matrices
- c) Hojas de trabajo (worksheets).

La diferencia esencial entre ellos se refiere a los respectivos sistemas de "toma de decisiones".

##### **4.1. DIAGRAMAS DE FLUJO**

Los diagramas de flujo, permiten destacar progresivamente los medios más adecuados, reteniendo finalmente los que parecen más apropiados y, entre los cuales se hará la escogencia definitiva.

##### **4.2. MATRICES**

Las "Matrices", incluyen todos los criterios de selección al mismo tiempo, escogiéndose del total de modalidades.

### 4.3. HOJAS DE TRABAJO

Las "Hojas de trabajo", tabulan las diferentes características de las modalidades, comparándolas con los criterios deseados.

En cualquiera de los casos anotados anteriormente, es importante considerar los principales "factores" de selección los mismos que se refieren a:

- a) Conocimiento de los atributos de las modalidades, tanto para estrategias como para técnicas.
- b) Conocimiento de las características del ambiente instruccional (lugar, número de asistentes, etc).
- c) Conocimiento de las características del alumno (Técnicas de aprendizaje, experiencias previas, etc).
- d) Conocimiento de los objetivos que deben lograrse en el sistema enseñanza - aprendizaje (SEA).
- e) Conocimiento de los contenidos que deben enseñarse.

### 5. DEFINICIONES BÁSICAS

**MÉTODO DIDÁCTICO:** Para Bassi (1945), el método didáctico es la **dirección u orientación** seguida para ir hacia alguna cosa o lugar, para alcanzar algún objeto o fin, o para cumplir con los objetivos del sistema E-A.

**PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS:** Según Bassi (1945), un procedimiento didáctico es uno de los "caminos" concretos, que conducen hacia el logro de los objetivos específicos de la enseñanza, dentro de la orientación, dirección señalada por el método.

Para Koonts y Wehrich (1995), son series cronológicas de acciones requeridas. Son pautas de acción más que de pensamiento, que detallan la forma en que se deben realizar determinadas actividades.

**ESTRATEGIA** De acuerdo con Szcurek (1989), la estrategia (en el plano instruccional) es el conjunto de acciones deliberadas y arreglos organizacionales para coordinar (dirigir) el sistema enseñanza aprendizaje. Por lo tanto, una estrategia es la habilidad para "dirigir" el sistema E-A.

**TÉCNICA:** Según Busot (1991), la técnica es una forma particular de emplear un instrumento y/o recurso en el que se apoya la enseñanza.

## **CAPÍTULO III**

### **ESTRATEGIA MAGISTRAL**

#### **1. CONFERENCIA.**

##### **1.1. DESCRIPCIÓN.**

Según Néreci (1985), consiste en el uso de la expresión verbal para transmitir información.

##### **1.2. TIPOS**

Oviedo (1983), considera los siguientes tipos de conferencia.

##### **1. EXPOSICIÓN SISTEMÁTICA**

Consiste en la exposición oral de un tema de manera ordenada por parte del expositor, a un grupo relativamente amplio de participantes.

##### **2. CONFERENCIA COMENTARIO**

Consiste en una serie de aclaraciones, comentarios, opiniones y explicaciones por parte del expositor, sobre los temas que los participantes tienen disponible en forma escrita (documento base entregado con antelación).

##### **3. CAPÍTULOS SELECTIVOS**

Consiste en la exposición oral de ciertos tópicos seleccionados, los mismos que no están al alcance de los participantes (temas nuevos, investigaciones, enfoques particulares, entre otros).

##### **4. CONFERENCIA DISCUSIÓN**

Los temas que se tratarán son previamente estudiados por los participantes, luego de ello, son discutidos en grupos relativamente grandes. Los participantes pueden formular preguntas al instructor o viceversa.

##### **1.3. OBJETIVOS**

Lafourcade (1983), sugiere su empleo para satisfacer fundamentalmente los siguientes propósitos:



- a) Presentar un esquema general de la unidad de aprendizaje que se haya elaborado.
- b) Presentar estructuras conceptuales que resulten difíciles de asimilar sin una clara explicación oral.
- c) Transmitir información de difícil obtención por parte de los alumnos.
- d) Presentar aportes originales sobre investigaciones personales.
- e) Integración de las temáticas que se hayan desarrollado en otras sesiones, mediante estrategias grupales y/o individuales.
- f) Mantener e intensificar el nivel motivacional de los alumnos, respecto del tratamiento de las temáticas y problemas específicos del área de estudio.

## 1.4. PROCESO

La estructura interna de los contenidos de una clase-conferencia se organiza, como es obvio, en función de los propósitos de la misma y del tipo de auditorio al cual está dirigida. Sin embargo, según Lafourcade (1983), en todos los casos habrá un plan que consta de las siguientes partes:

### 1. INTRODUCCIÓN

- Indicar el objetivo específico de la reunión.
- Presentar un bosquejo general del tema.
- Presentar un marco de referencia inicial, que facilite la comprensión de lo que se exponga: con exposiciones anteriores o con aspectos del programa que ya han sido analizados por los alumnos.

### 2. DESARROLLO

- Presentación de un esquema conceptual y la red de relaciones que lo definan como una estructura.
- Definición de los principales conceptos y explicación de las relaciones entre sus componentes.
- Presentación de los hechos más representativos que posibiliten generalizaciones del esquema conceptual.
- Presentación de los sistemas hipotéticos - deductivos empleados y la naturaleza de sus inferencias y modos de validación.
- Comparación con otros esquemas conceptuales y las razones de su superioridad.

### 3. CONCLUSIONES

- Ofrecer un resumen corto y claro de lo expuesto.
- Recalcar puntos de mayor importancia.
- Proponer interrogantes que desafíen la mente creadora de los asistentes.

## 1.5. SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)

Highet (1975), Lafourcade (1983) y Beal, Bohlen, Raudabaugh (1969), consideran pertinentes

las siguientes sugerencias para el plan (introducción, desarrollo y conclusiones), forma de hablar, la voz y el movimiento corporal.

## **1. EL PLAN.**

- Planifique con antelación para mantenerse dentro del tema y aprovechar el tiempo de la mejor manera posible.
- Considere, en la elaboración del plan, los objetivos, los contenidos, las experiencias previas de los alumnos y las condiciones del lugar.
- Organice los "contenidos" considerando una secuencia lógica y psicológica.
- Incluya, en la medida de las posibilidades, críticas a investigaciones realizadas.
- Winston Churchill describió con precisión la estructura de la conferencia (discursos): "Deben tener siempre la longitud de una falda, suficientemente largos para cubrir el tema, pero suficientemente cortos para despertar el interés".

## **2. FORMA DE HABLAR**

- Exprésese con sencillez, claridad y afectividad.
- Sea concreto y objetivo en sus afirmaciones.
- Emplee un estilo normal, como si fuera una conversación habitual.
- Emplee un vocabulario "adecuado" para nivel de los alumnos.
- Defina los términos "nuevos", cuando los use por primera vez.
- Elimine frases y palabras innecesarias ("lata").
- Introduzca anécdotas para mantener la motivación.
- Mantenga el entusiasmo por lo que dice (enseña).
- Observe las reacciones de los alumnos (cansancio, aburrimiento, etc.) para retroalimentar su actuación.
- Recuerde: " hay una tribu africana que utiliza una regla muy saludable: el jefe de la tribu puede hablar a sus súbditos solamente durante el tiempo que puede mantenerse parado sobre un solo pie".

## **3. LA VOZ**

- Recuerde que el volumen de voz está condicionado al lugar, tema y participantes.
- Partiendo de un volumen normal es necesario provocar oscilaciones.
- Pronuncie todas las palabras sin caer en afectaciones (clara vocalización).
- El silencio permite obtener la atención distraída del auditorio.

## **4. MOVIMIENTO CORPORAL**

- Sea espontáneo, nunca demasiado tenso ni tampoco informal.
- No hay razón para permanecer con ambos brazos caídos a los costados, ni tampoco para moverlos en ademanes sin sentido.
- Conviene ubicarse en un lugar visible para todos.
- Recuerde que el movimiento tiende a disminuir la tensión nerviosa del conferencista, por lo tanto, es aconsejable mover algo antes de iniciar la exposición (una silla, un pupitre, otros.) o borrar el pizarrón, ordenar documentos, etc.

## 1.6. OBSERVACIONES (IES MEJOR QUE NO LO HAGAI)

### 1. EL PLAN

- No es buena idea aprenderse de memoria.
- No improvise el plan de la conferencia.
- Sin preparación y sin interés resulta difícil atraer la atención.

### 2. FORMA DE HABLAR

- No abuse del " tiempo" (paciencia) del auditorio.
- No es obligatorio ser gracioso para ser buen orador.
- No intente impresionar a los alumnos con su "oratoria".
- El uso de la conferencia no excederá la tercera parte de los períodos de clase programados para una unidad.

### 3. LA VOZ

- Un volumen alto deprime y produce "miedo".
- Un volumen bajo produce cansancio y falta de atención.

### 4. MULETILLAS<sup>1</sup>

- Afean nuestra exposición
- Provocan falta de continuidad en la atención
- Denotan lagunas de conocimiento o concepción.

### 5. TICS<sup>2</sup>

- Evite el excesivo parpadeo de los ojos (cambio de luces).
- Evite morderse los labios, jugar con monedas o llaveros en el bolsillo, inclinarse sobre el pupitre, etc.

## 1.7. GUÍA PARA LA EVALUACIÓN DE UNA CONFERENCIA.

La presente guía constituye una selección de ciertos aspectos o rasgos que se consideran significativos para evaluar la calidad y eficiencia de una conferencia (exposición oral), según Anastasi Luis, Universidad de San Luis - Argentina, Facultad de Pedagogía y Psicología.

---

1 Palabra o expresión que se intercala innecesariamente en el lenguaje, por ejemplo: bueno, digamos, si, está claro, correcto, etc. (Diccionario Kapelusz, 1979).

2 Movimiento (contracciones, estiramiento) habitual, involuntario, y alternado de ciertos músculos, particularmente del rostro. Gestos nerviosos de nuestra cara o de nuestro cuerpo que provocan una marcada distracción. (Diccionario Kapelusz, 1979).

**INSTRUCCIONES.**

CADA UNO DE LOS SIGUIENTES ASPECTOS PRESENTA CUATRO ALTERNATIVAS: 1, 2, 3 Y 4; QUE DESCRIBEN DISTINTOS GRADOS DE EFICIENCIA O CALIDAD. ESCRIBA PARA CADA ASPECTO Y SEGÚN SU CRITERIO, EL NÚMERO CORRESPONDIENTE EN LA COLUMNA DE LA DERECHA.

ASPECTOS	#
<b>I. VOZ (Volumen)</b> 1. Aturde o resulta inaudible. 2. Habla demasiado alto o demasiado bajo. 3. Correcto, aunque en algunos momentos grita y/o resulta inaudible. 4. En todo momento su volumen de voz es adecuado.	
<b>II. VOZ (Variaciones)</b> 1. Monótono, cansador. 2. Sus variaciones son escasas; en general tienden a la monotonía. 3. Presenta variaciones, pero no siempre las utiliza adecuadamente. 4. Muchas y muy bien utilizadas.	
<b>III. SENTIDO DEL HUMOR</b> 1. No se evidencia 2. Más bien pobre y/o fuera de tono. 3. Puede considerarse normal. 4. Excelente, adecuado.	
<b>IV. DISPOSICIÓN PARA EL DIALOGO.</b> 1. No lo inicia, ni lo acepta. 2. Manifiesta poca disposición para el intercambio. 3. Se muestra dispuesto al diálogo aunque a veces trata de evitarlo. 4. Promueve todo tipo de intercambio hacia el diálogo.	
<b>V. COMPRENSIÓN HACIA LAS IDEAS DE LOS OTROS</b> 1. Dogmático y desconsiderado con las ideas de los otros. 2. Tiende al dogmatismo y/o la terquedad, pero sin resultar ofensivo. 3. Muestra cierto grado de interés y comprensión hacia las ideas de los otros. 4. Su interés y esfuerzo para comprender las ideas de los otros son evidentes y continuos.	
<b>VI. EQUILIBRIO EMOCIONAL</b> 1. Manifiesta un exagerado nerviosismo; Prácticamente no hay control emocional. 2. Si bien muestra control, lo pierde ante la menor dificultad o contrariedad. 3. En general, muestra equilibrio emocional, aunque a veces reacciona descontroladamente. 4. Excelente grado de equilibrio emocional aun en situaciones críticas	

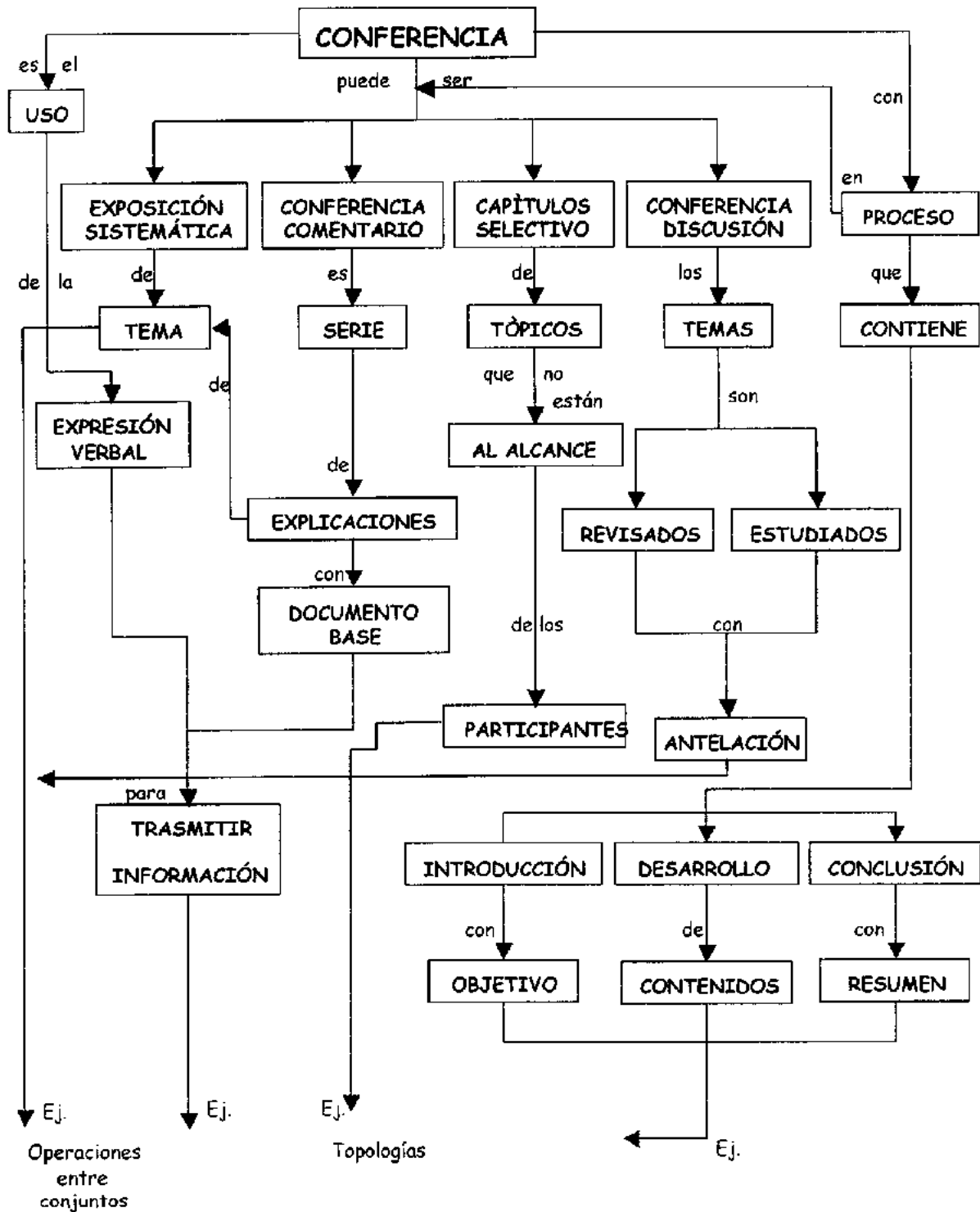
ASPECTOS	#
<p style="text-align: center;"><b>VII. ENTUSIASMO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apático, indiferente</li> <li>2. Sin ser apático le falta entusiasmo</li> <li>3. Da muestras de cierto y esporádico entusiasmo</li> <li>4. Su entusiasmo es evidente.</li> </ol>	
<p style="text-align: center;"><b>VIII. VOCABULARIO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El vocabulario es muy limitado o habla "criptográficamente" (en clave)</li> <li>2. El vocabulario resulta pobre o habla de modo muy familiar o utiliza demasiados términos difíciles y/o fuera de tono.</li> <li>3. El vocabulario es correcto pero puede ser mejor.</li> <li>4. Gran riqueza de vocabulario y uso muy adecuado.</li> </ol>	
<p style="text-align: center;"><b>IX. DICCIÓN</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mala dicción, pausas y cortes fuera de lugar, excesiva cantidad de muletillas.</li> <li>2. Dificultades en la dicción; las pausas y cortes no son utilizados adecuadamente; hay demasiadas muletillas.</li> <li>3. La dicción y el uso de pausas y cortes pueden considerarse correctos; hay pocas muletillas.</li> <li>4. Excelente dicción; las pausas y cortes son utilizados con habilidad y prácticamente no hay muletillas.</li> </ol>	
<p style="text-align: center;"><b>X. GESTOS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exagerados y/o inexistentes.</li> <li>2. Escasos y/o empleados en momentos poco oportunos.</li> <li>3. Presenta variaciones en la gesticulación pero no siempre utilizados adecuadamente.</li> <li>4. Excelente empleo de la gesticulación para acentuar o enriquecer la exposición.</li> </ol>	
<p style="text-align: center;"><b>XI. EJEMPLIFICACIÓN</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ejemplos muy escasos y/o mal seleccionados y/o empleados inoportunamente.</li> <li>2. Emplea ejemplos poco importantes para el tema encarado y/o no los utiliza con la precisión y claridad necesarias.</li> <li>3. Buen número de ejemplos, empleados en el momento oportuno, pero con algunas deficiencias de formulación o de adecuación al tema.</li> <li>4. Ejemplos abundantes, adecuados a la temática tratada y empleados correctamente.</li> </ol>	
<p style="text-align: center;"><b>XII. CONOCIMIENTO DEL TEMA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inadecuado. Presenta serias deficiencias.</li> <li>2. Sólo conoce el tema desarrollado.</li> <li>3. Conoce bien el tema, pero le falta amplitud y profundidad.</li> <li>4. Muestra un conocimiento claro, profundo y actualizado del tema, y una excelente preparación</li> </ol>	

ASPECTOS	#
<p style="text-align: center;"><b>XIII. OBJETIVOS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No fueron establecidos en ningún momento.</li> <li>2. Se establecieron fuera del tiempo o no resultaron claros.</li> <li>3. Se presentaron en el momento oportuno, pero con ciertas deficiencias en cuanto a claridad y delimitación.</li> <li>4. Se presentaron en el momento oportuno con excelente claridad y precisión.</li> </ol>	
<p style="text-align: center;"><b>XIV. CONTENIDOS (Selección)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pobre y/o inadecuada.</li> <li>2. Los contenidos no son los más actualizados y/o adecuados a los propósitos de la exposición.</li> <li>3. La selección puede considerarse correcta, aunque hubo ciertas deficiencias.</li> <li>4. Excelente selección.</li> </ol>	
<p style="text-align: center;"><b>XV. CONTENIDOS (Organización)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los contenidos se presentaron en forma desorganizada, caótica, sin secuencia de ningún tipo.</li> <li>2. Hay cierta organización pero no es completa o no es la más adecuada.</li> <li>3. La organización puede considerarse correcta.</li> <li>4. Excelente organización.</li> </ol>	
<p style="text-align: center;"><b>XVI. MATERIAL AUXILIAR</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No hubo.</li> <li>2. Escaso, de pobre presentación y/o desorganizado.</li> <li>3. Correcto en calidad y cantidad, pero faltó eficiencia en la utilización.</li> <li>4. Excelente en cantidad y calidad.</li> </ol>	
<p style="text-align: center;"><b>XVII. RITMO DE LA EXPOSICIÓN</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Excesivamente rápido o muy lento.</li> <li>2. Sin ser muy rápido o lento no se adecuó a las dificultades del tema y/o posibilidades del auditorio.</li> <li>3. Correcto, aunque en algunos momentos faltó adecuación.</li> <li>4. Excelente.</li> </ol>	

Nota: Para evaluar cada uno de los aspectos se procederá como sigue:

1. Nótese que las alternativas 1, 2, 3 y 4 tienen un valor correspondiente a la siguiente escala:  
1 = Insuficiente; 2 = Regular; 3 = Bueno; 4 = Muy bueno
2. Súmese los números de la segunda columna y divídase esta por 17, que es el número total de aspectos incluidos en esta evaluación. El cociente será el número índice de eficiencia o calidad, que lo sitúa entre 1, 2, 3 o 4.
3. Es probable que en la aplicación de este procedimiento evaluativo una conferencia resulte satisfactoria, aunque alguno de sus aspectos importantes sean deficientes. Se sugiere, en consecuencia, examinar detenidamente la evaluación de cada uno de los aspectos para subsanar hasta donde fuera posible las deficiencias.

## 1.8. MAPA CONCEPTUAL



## **2. DEMOSTRACIÓN**

### **2.1. DESCRIPCIÓN.**

De acuerdo con Pérez, Aguirre y Arredondo (1972) y Badía (1986), es un proceso utilizado para comprobar la veracidad de afirmaciones, teoremas, principios, etc., partiendo de verdades universales y evidentes. Es el razonamiento que hace evidente la verdad de una proposición.

Por otro lado, según Proaño (1986), toda teoría matemática consta de lo siguiente:

- 1.- Términos no definidos
- 2.- Axiomas o postulados
- 3.- Definiciones
- 4.- Teoremas

#### **1. TÉRMINOS NO DEFINIDOS**

Los términos no definidos son vocablos que, como su nombre lo indica, no pueden expresarse con palabras más simples y que, en la mayoría de los casos, son intuitivamente aceptados (punto y recta en geometría, conjunto en la teoría elemental de conjuntos, verdadero y falso en lógica matemática, etc.).

#### **2. AXIOMAS O POSTULADOS**

Los axiomas y postulados son proposiciones que se piden sean admitidos sin demostración, por ser evidentes. Generalmente se llaman propiedades o leyes.

#### **3. DEFINICIONES**

Las definiciones son enunciados de los caracteres de un objeto. Una definición debe ser clara y breve.

#### **4. TEOREMAS**

Los teoremas son proposiciones que se establecen como verdaderas luego de demostrar su veracidad, mediante el uso de: términos no definidos, axiomas o postulados, definiciones o teoremas demostrados con antelación.

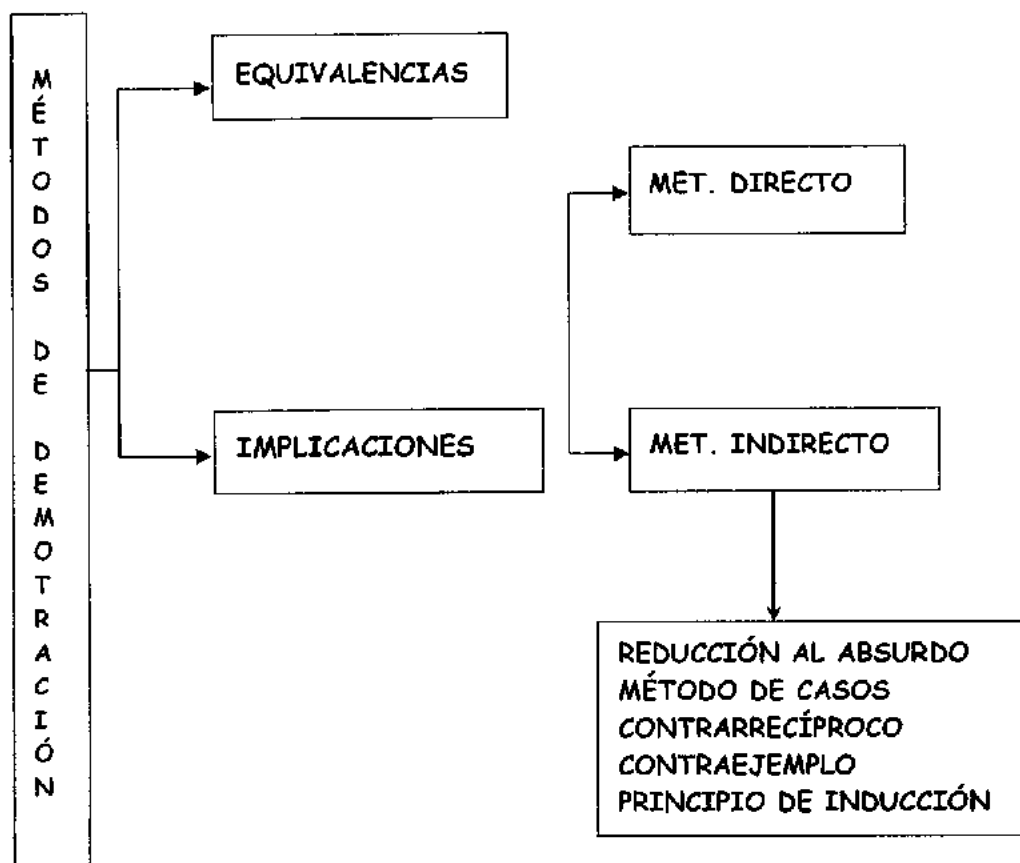
Un teorema, generalmente es una relación lógica de equivalencia ( $H \Leftrightarrow T$ ) o de implicación ( $H \Rightarrow T$ ). Donde, H y T son el primero y segundo miembro, en el caso de las equivalencias. En implicaciones, H es la hipótesis y T la tesis.

### **2.2. TIPOS.**

Para Bastidas (1994), los Métodos de demostración se clasifican en:



Cuadro 1 Métodos de demostración (clasificación). Bastidas 1996.



### 2.2.1. DEMOSTRACIÓN DE EQUIVALENCIAS ( $H \Leftrightarrow T$ )

Frecuentemente se hace necesario convertir una equivalencia lógica de una forma dada, a otra forma. A estas conversiones se les conoce, generalmente, con el nombre de "demostraciones", Londoño y Bedoya (1985).

La forma más fácil para demostrar una equivalencia consiste en convertir uno de los miembros de la equivalencia, en la forma que tiene el otro miembro. No existe una regla general para llevar a efecto estas conversiones, pero las indicaciones siguientes pueden ser muy útiles, como guía en este tipo de operaciones.

- 1.- Por lo común, es conveniente trabajar con el miembro más "complicado" de la equivalencia.
- 2.- En la parte izquierda, póngase las conversiones en pasos numerados en orden sucesivo (PROPOSICIONES).
- 3.- A la derecha, escríbase la razón de cada conversión (RAZONES: Definiciones, axiomas, propiedades, leyes, teoremas demostrados anteriormente, etc.).
- 4.- Aplicar las definiciones, axiomas, propiedades, leyes, correctamente.

- 5.- Algunas veces, para obtener la conversión deseada, es necesario reemplazar las leyes, propiedades, etc., por una de las variables.
- 6.- Se puede trabajar con los dos miembros, hasta obtener equivalencias expresadas en las mismas variables y operadores.

### EJEMPLO

#### 1.- DEMOSTRAR $(p \wedge p) \vee q \equiv q \vee p$

Se inicia la demostración con el primer miembro, por ser el más complicado de la equivalencia. En otras palabras, se trata de obtener el segundo miembro, a partir del primero.

PROPOSICIONES	RAZONES
1. $(p \wedge p) \vee q \equiv (p \wedge p) \vee q$	Ax. Reflexivo ( $\equiv$ )
2. $(p \wedge p) \vee q \equiv p \vee q$	Idempotencia
3. $(p \wedge p) \vee q \equiv q \vee p$	Commutativa

#### 2.- DEMOSTRAR $(p \wedge q) \vee \sim p \equiv \sim (p \wedge \sim q)$

PROPOSICIONES	RAZONES
1. $(p \wedge q) \vee \sim p \equiv (p \wedge q) \vee \sim p$	Ax. Reflexivo ( $\equiv$ )
2. $(p \wedge q) \vee \sim p \equiv \sim p \vee (p \wedge q)$	Commutativa
3. $(p \wedge q) \vee \sim p \equiv (\sim p \vee p) \wedge (\sim p \vee q)$	Distributiva
4. $(p \wedge q) \vee \sim p \equiv (p \vee \sim p) \wedge (\sim p \vee q)$	Commutativa
5. $(p \wedge q) \vee \sim p \equiv V \wedge (\sim p \vee q)$	Complemento
6. $(p \wedge q) \vee \sim p \equiv (\sim p \vee q) \wedge V$	Commutativa
7. $(p \wedge q) \vee \sim p \equiv (\sim p \vee q)$	Identidad

#### 3.- DEMOSTRAR $p \vee (p \wedge q) \equiv p$

PROPOSICIONES	RAZONES
1. $p \vee (p \wedge q) \equiv p \vee (p \wedge q)$	Ax. Reflexivo
2. $p \vee (p \wedge q) \equiv (p \wedge V) \vee (p \wedge q)$	Identidad
3. $p \vee (p \wedge q) \equiv p \vee (V \vee q)$	Distributiva
4. $p \vee (p \wedge q) \equiv p \wedge V$	Identidad
5. $p \vee (p \wedge q) \equiv p$	Identidad

#### 4.- DEMOSTRAR: $P \cap Q = \{(P' \cup Q')' \cap [P \cap (P' \cup Q)]\}$

La expresión anotada es equivalente a:

$$p \wedge q = \{\sim (\sim p \vee \sim q) \wedge [p \wedge (\sim p \vee q)]\}$$

**PROPOSICIONES**

1.  $\{\sim[\sim p \vee \sim q] \wedge [p \wedge (\sim p \vee q)]\}$
2.  $\{[p \wedge q] \wedge [p \wedge (\sim p \vee q)]\}$
3.  $[p \wedge q] \wedge [(p \wedge \sim p) \vee (p \wedge q)]$
4.  $[p \wedge q] \wedge [F \vee (p \wedge q)]$
5.  $(p \wedge q) \wedge (p \wedge q)$
6.  $p \wedge q$

**RAZONES**

- Ax. reflexivo( $\equiv$ )  
 Morgan  
 Distributiva  
 Complemento  
 Identidad  
 Identidad

5.- DEMOSTRAR:  $U = R$ .  $\forall a, \forall b, \forall c; a + c = b + c \iff a = b$

**PROPOSICIONES**

1.  $a + c = b + c$
2.  $a + c + (-c) = b + c + (-c)$
3.  $a + [c + (-c)] = b + [c + (-c)]$
4.  $a + 0 = b + 0$
5.  $a = b$

**RAZONES**

- Dato  
 Axioma aditivo (=)  
 Axioma asociativo (+)  
 Axioma invertivo (+)  
 Axioma modulativo (+)

6.- DEMOSTRAR  $\sec^2 A + \csc^2 A = \sec^2 A \cdot \csc^2 A$

**PROPOSICIONES**

$$1. \quad \sec^2 A + \csc^2 A = \sec^2 A + \csc^2 A$$

Axi. Reflexivo(=)

$$2. \quad = \frac{1}{\cos^2 A} + \frac{1}{\sin^2 A}$$

Def. sec A, csc A.

$$3. \quad = \frac{\sin^2 A + \cos^2 A}{\cos^2 A \cdot \sin^2 A}$$

Suma de fracciones

$$4. \quad = \frac{1}{\cos^2 A \cdot \sin^2 A}$$

$\sin^2 A + \cos^2 A = 1$

$$5. \quad = \frac{1}{\cos^2 A} \cdot \frac{1}{\sin^2 A}$$

$1/ab = 1/a \cdot 1/b$

$$6. \quad = \sec^2 A \cdot \csc^2 A$$

Def. sec A, csc A

### 2.2.2 DEMOSTRACIÓN DE IMPLICACIONES (H $\Rightarrow$ T).

En todo teorema de la forma H  $\Rightarrow$  T (Implicación), la hipótesis (antecedente, dato) se considera verdadera y a partir de este hecho debemos deducir que la tesis (conclusión, consecuente) es verdadera.

De acuerdo con Lara y Benalcázar (1991), la manera como logremos establecer la veracidad de T a partir de la veracidad de H se llama demostración del teorema. Por lo tanto, demostrar una implicación consiste en inferir una conclusión partiendo del conjunto de premisas dadas. Según Londoño y Bedoya (1985), existen fundamentalmente, dos métodos de demostración: Método directo y Método indirecto.

### 2.2.2.1 MÉTODO DIRECTO.

Según Londoño y Bedoya (1985), en el teorema  $H \Rightarrow T$ , generalmente no se demuestra la veracidad de T inmediatamente, sino que es necesario introducir implicaciones intermedias, hasta llegar a establecer la veracidad de la tesis, así:

De la verdad de H se desprende la verdad de  $P_1$ , esto es:

$$H \Rightarrow P_1 \text{ es verdadera (con H verdadera)}$$

De la verdad de  $P_1$  se desprende la verdad de  $P_2$ :

$$P_1 \Rightarrow P_2 \text{ es verdadera (con } P_1 \text{ verdadera)}$$

De la misma manera con  $p_3$  hasta  $P_{n-1}$ .

De la verdad de  $P_{n-1}$  se desprende la verdad de  $P_n$ :

$$P_{n-1} \Rightarrow P_n \text{ es verdadera (con } P_{n-1} \text{ verdadera)}$$

Finalmente, de la verdad de  $P_n$  se desprende la verdad de T:

$$P_n \Rightarrow T \text{ es verdadera (con } P_n \text{ verdadera)}$$

De esta forma el teorema queda demostrado. Este método se conoce con el nombre de método directo de demostración.

### EJEMPLOS.

1.- DEMOSTRAR:  $[\sim (p \wedge \sim q) \wedge (p \wedge q)] \Rightarrow (p \wedge q)$

	PROPOSICIONES	RAZONES
1.-	$[\sim (p \wedge \sim q) \wedge (p \wedge q)]$	1.- Dato
2.-	$(\sim p \vee q) \wedge (p \wedge q)$	2.- Morgan
3.-	$[(\sim p \vee q) \wedge p] \wedge [(\sim p \vee q) \wedge q]$	3.- Distributiva
4.-	$[(\sim p \wedge p) \vee (q \wedge p)] \wedge [(\sim p \vee q) \vee (q \wedge q)]$	4.- Distributiva
5.-	$[F \vee (q \wedge p)] \wedge [(\sim p \wedge q) \vee q]$	5.- Complemento
6.-	$(q \wedge p) \wedge [(\sim p \wedge q) \vee q]$	6.- Identidad
7.-	$q \wedge p$	7.- SC en paso 6
8.-	$p \wedge q$	8.- Conmutativa

2.- DEMOSTRAR:  $(P \cap Q) \subset (P \cup Q)$

La expresión anterior es equivalente a:

$$(p \wedge q) \Rightarrow (p \vee q)$$

### PROPOSICIONES

- 1.-  $p \wedge q$
- 2.-  $p$
- 3.-  $p \vee q$

### RAZONES

- 1.- Dato
- 2.- SC en 1
- 3.- R. Adición

### 3.- DEMOSTRAR:

$$U = R. \forall a, \forall b, \forall c, \forall d; a = b \wedge c = d \implies a+c = b+d$$

### PROPOSICIONES

1.  $a, b, c, d \in R$
2.  $c + c \in R$
3.  $a + c = a + c$
4.  $a = b$
5.  $c = d$
6.  $a + c = b + d$

### RAZONES

- Dato
- Axioma clausurativo (+)
- Axioma reflexivo (=)
- Dato
- Dato
- Sustitución 4 y 5 en 3

### 4.- DEMOSTRAR: Los suplementos de ángulos congruentes son congruentes.

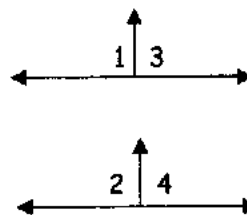
#### HIPÓTESIS:

$\angle 1$  y  $\angle 3$  son suplementarios.

$\angle 2$  y  $\angle 4$  son suplementarios.

$\angle 1 \cong \angle 2$

TESIS :  $\angle 3 \cong \angle 4$



### PROPOSICIONES

- 1.-  $\angle 1$  y  $\angle 3$  son suplementarios
- $\angle 2$  y  $\angle 4$  son suplementarios
- 2.-  $m \angle 1 + m \angle 3 = 180^\circ$
- $m \angle 2 + m \angle 4 = 180^\circ$
- 3.-  $m \angle 1 + m \angle 3 = m \angle 2 + m \angle 4$
- 4.-  $\angle 1 \cong \angle 2$
- 5.-  $m \angle 1 = m \angle 2$
- 6.-  $m \angle 3 = m \angle 4$
- 7.-  $\angle 3 \cong \angle 4$

### RAZONES

- 1.- Dato
- 2.- Def. de ángulos suplementarios
- 3.- Ax. Transitivo
- 4.- Dato
- 5.- Def de  $\cong$
- 6.- T. cancelativo
- 7.- Def de  $\cong$

## 2.2.2.2 MÉTODO INDIRECTO

Para Londoño y Bedoya (1985), en el método indirecto se presentan, generalmente, los siguientes casos: Reducción al absurdo, Método de casos, Contrarrecíproco, Contraejemplo y Principio de Inducción.

### 1. REDUCCIÓN AL ABSURDO.

Según Lara y Benalcázar (1991), suponemos que la tesis es falsa y por método directo, en algún paso intermedio llegamos a un absurdo. Luego, como  $v(T)=F$  por suposición, se tiene que  $v(T)=V$ , de esta forma el teorema queda demostrado.

**DEMOSTRAR:** Si  $a$  es un número natural par implica que  $a$  al cuadrado es natural par.

**HIPÓTESIS:**  $a$  es natural par. **TESIS:**  $a^2$  es natural par.

PROPOSICIONES	RAZONES
1.- $a^2$ es natural impar	1.- Suponemos la conclusión F
2.- $a^2 = 2k+1; k \in \mathbb{N}$	2.- Def de # impar
3.- $a^2 - 1 = 2k$	3.- Transposición de términos
4.- $(a-1)(a+1) = 2k$	4.- Difer. de cuadrados
5.- $(a-1)(a+1) = 2k$ (producto de dos # impares es un # par)	5.- Contradicción
6.- $a^2$ es natural impar	6.- Es Falso por 5.
7.- $a^2$ es natural par	7.- Reducción al absurdo.

## 2. MÉTODO DE CASOS.

De acuerdo con Londoño y Bedoya (1985), la hipótesis puede descomponerse en la conjunción de varios enunciados, cada uno de los cuales implica la conclusión. El método consiste en demostrar que cada uno de los enunciados que componen la hipótesis implica la conclusión, para ello se utiliza el método directo.

**DEMOSTRAR:** Si  $a$  es un número real implica que  $a^2 \geq 0$

**HIPÓTESIS:**  $a$  es un número real. **TESIS:**  $a^2 \geq 0$ .

Para demostrar este teorema, se descompone la hipótesis en tres casos:

- 1)  $a < 0$
- 2)  $a = 0$
- 3)  $a > 0$

### CASO No. 1

PROPOSICIONES	RAZONES
1.- $a < 0$	1.- Dato
2.- $a.a > 0.a$	2.- Ax. multiplicativo ( $<$ , $>$ )
3.- $a^2 > 0.a$	3.- Def. $a^2 = a.a$
4.- $a^2 > 0$	4.- Def.

### CASO NO. 2

1.- $a = 0$	1.- Dato
2.- $a.a = 0.a$	2.- Ax. multiplicativo ( $=$ )
3.- $a^2 = 0$	3.- Def.

### CASO No. 3

1.- $a > 0$	1.- Dato
2.- $a.a > 0.a$	2.- Ax. multiplicativo ( $<$ , $>$ )
3.- $a^2 > 0.a$	3.- Def. de potenciación
4.- $a^2 > 0$	4.- Def. $0.a = 0$

**CONCLUSIÓN:** Como  $a^2 \geq 0$  es verdadero en los tres casos, el teorema queda demostrado.

### 3. MÉTODO DEL CONTRARRECÍPROCO.

Para Lara y Benalcázar (1991), el teorema  $H \Rightarrow T$  es equivalente a  $\sim T \Rightarrow \sim H$ . Por lo tanto, demostrar el teorema  $H \Rightarrow T$  es equivalente a demostrar  $\sim T \Rightarrow \sim H$ , por el mismo procedimiento directo. Este proceso se llama Contrarrecíproco de  $H \Rightarrow T$  o método de contraposición.

**DEMOSTRAR:** Si  $a, b$  son números reales y  $a \cdot b = 0$  implica que  $a = 0 \vee b = 0$ .

**HIPÓTESIS:**  $a \cdot b = 0$ . **TESIS:**  $a=0 \vee b=0$  ( $a$  y  $b$  son  $\neq$  reales)

Considerando la equivalencia  $H \Rightarrow T \equiv \sim T \Rightarrow \sim H$ , se tiene que demostrar:

$$\sim [a=0 \vee b=0] \Rightarrow \sim (a \cdot b = 0)$$

PROPOSICIONES	RAZONES
1.- $\sim [a=0 \vee b=0]$	1.- Dato
2.- $\sim(a=0) \wedge \sim(b=0)$	2.- Morgan
3.- $a \neq 0 \wedge b \neq 0$	3.- Negación
4.- $a \cdot b \neq 0$	4.- Def de $x$
5.- $\sim (a \cdot b = 0)$	5.- Negación

### 4. MÉTODO DEL CONTRAEJEMPLO.

Aunque no es propiamente un método de demostración sino más bien un método de refutación o verificación, se incluye en este estudio en vista de que un gran número de autores así lo considera.

De acuerdo con Londoño y Bedoya (1985), si la proposición tiene cuantificador, bastará con demostrar un  $x$ , que no cumpla con la forma proposicional. Un  $x$  con esta propiedad se llama "contraejemplo".

**DEMOSTRAR:**  $\forall x: x \in D; x + 2 = 10$

$\forall [\forall x: x \in D; x + 2 = 10] = F$  por la siguiente razón:

$$(6 \in D) \wedge (6 + 2 = 10)$$

$$V \quad (F) \quad F$$

6 es un contraejemplo que muestra la falsedad de la proposición, en vista de que:

$$\forall [\forall x, p(x)] = V \quad \equiv \quad P = U$$

Luego, en el ejemplo anterior el conjunto solución es  $P = \{8\}$ , que no es igual al conjunto universo.

### 5. INDUCCIÓN MATEMÁTICA.

En Aritmética, Lógica Matemática, Geometría y en otras ramas de la Matemática hay ciertos teoremas y fórmulas que dependen de una variable  $n$ , que toma solamente valores enteros positivos. Para establecer la validez de estas propiedades es muy eficaz el Método de inducción completa o matemática.

Según Lara y Benalcázar (1991), sea una proposición  $P(n)$  definida para toda  $n$  elemento de  $Z^+$  si:

- 1.-  $p(1)$  es verdadera ( $n=1$ ).
- 2.-  $p(k) \wedge P(k+1), \forall k \geq 1$  es verdadera, supuesto que  $P(k)$  es verdadera entonces:  
La proposición  $P(n)$  es verdadera para todo  $n$  elemento de  $Z^+$ .

**EJEMPLO.**

**DEMOSTRAR:**  $1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$ , para todo  $n$  elemento de  $Z^+$ .

a) Para  $n=1$ :

$$1 = \frac{1(1+1)}{2}$$

b) Para  $n=k$ :

$$1 + 2 + 3 + \dots + k = k \frac{(k+1)}{2}$$

Si se suma el número siguiente  $k+1$  a los dos miembros de la igualdad, se tiene:

$$\begin{aligned} 1 + 2 + 3 + \dots + k + (k+1) &= \frac{k(k+1)}{2} + (k+1) + (k+1) \\ &= \frac{1}{2}(k+1)(k+2) \end{aligned}$$

Por lo tanto la fórmula se cumple para  $n = k+1$ . (Al sustituir en la fórmula  $n = k+1$  se obtiene el resultado anterior). Luego por el principio de inducción, la fórmula se cumple para todos los valores enteros positivos de  $n$ .

### 2.2.3 DEMOSTRACIÓN DE EQUIVALENCIAS MEDIANTE IMPLICACIONES.

Si se considera la siguiente relación lógica (Bicondicional):

$$p \leftrightarrow q \equiv (p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow p)$$

Entonces una equivalencia puede demostrarse mediante dos implicaciones: del primero al segundo miembro y del segundo al primer miembro.

**DEMOSTRAR:**  $\sim[(p \vee q) \wedge \sim p] \equiv (q \rightarrow p)$

**PRIMERA PARTE:**  $\sim[(p \vee q) \wedge \sim p] \Rightarrow (q \rightarrow p)$

PROPOSICIONES	RAZONES
1.- $\sim[(p \vee q) \wedge \sim p]$	1.- Dato
2.- $\sim(p \vee q) \vee p$	2.- Morgan
3.- $(\sim p \wedge \sim q) \vee p$	3.- Morgan
4.- $(p \vee \sim p) \wedge (p \vee \sim q)$	4.- Distributiva
5.- $\sim q \vee p$	5.- Complemento, Iden.
6.- $q \rightarrow p$	6.- E8

**SEGUNDA PARTE:**  $(q \rightarrow p) \Rightarrow \sim[(p \vee q) \wedge \sim p]$

PROPOSICIONES	RAZONES
1.- $q \rightarrow p$	1.- Dato



- 2.-  $\sim q \vee p$
- 3.-  $(p \vee \sim p) \wedge (p \vee \sim q)$
- 4.-  $(\sim p \wedge \sim q) \vee p$
- 5.-  $\sim(p \vee q) \vee p$
- 6.-  $\sim[(p \vee q) \wedge \sim p]$

- 2.- E8
- 3.- Identidad, Comple.
- 4.- Distributiva
- 5.- Morgan
- 6.- Morgan

### 2.3. OBJETIVOS

- Comprobar la veracidad de afirmaciones, teoremas, principios, etc.
- Probar el valor de verdad de proposiciones universales y evidentes.

### 2.4. PROCESO

Según Badía (1986), Mattos (1985), Nereci (1985) la demostración requiere de las siguientes etapas fundamentales:

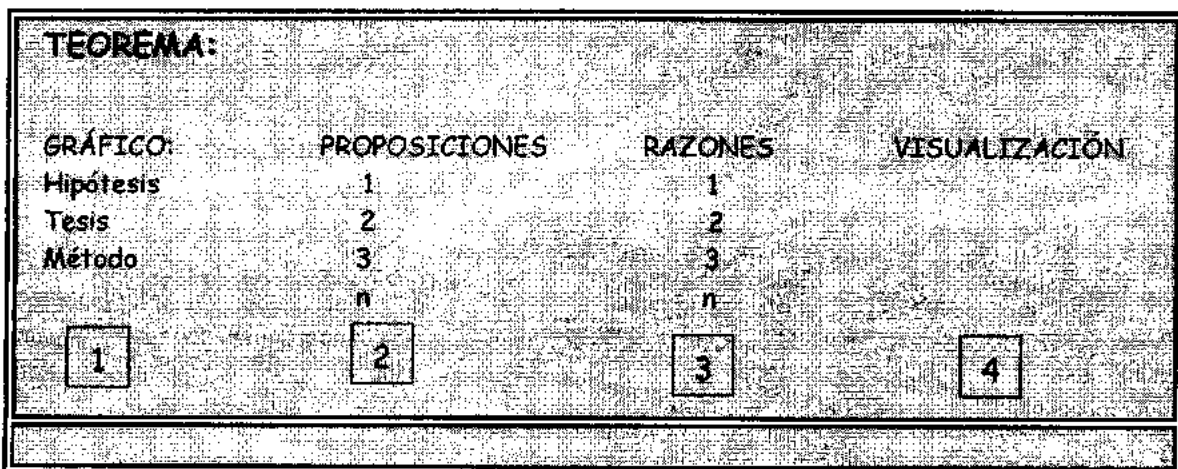
#### a) PREPARACIÓN.

- Determine y defina con precisión el método a utilizarse.
- Señale las etapas del proceso que se va a utilizar en la demostración.
- Calcule el tiempo.
- Reúna, examine y prepare el material con antelación.
- Ensaye previamente cada etapa del proceso, en especial las de mayor dificultad.

#### b) EJECUCIÓN.

- De una breve explicación previa del método de demostración, resaltando los puntos más importantes (equivalencias o implicaciones).
- Divida el teorema en hipótesis y tesis, en el caso de implicaciones.
- Utilice un plan de desarrollo que contenga definiciones, axiomas, teoremas ya demostrados, entre otros.
- Realice la demostración con movimientos "lentos", permitiendo la observación analítica.
- Divida el pizarrón en cuatro partes (Ver cuadro 3):

Cuadro 3 División de la pizarra. Bastidas 1996.



1. En la primera parte, a la izquierda se escribe la hipótesis, la tesis, el método de demostración y el gráfico si es necesario.

2. En la segunda parte, a continuación de la primera y en pasos numerados, se escribe las proposiciones a utilizarse.
  3. En el espacio siguiente y frente a cada proposición se escribe su fundamento (razones).
  4. En la cuarta parte, a la derecha de la anterior, se realiza la "visualización" de los pasos dados en la demostración (ejemplos, aclaraciones, gráficos, etc.), en el caso de ser necesarios.
- Tenga "cuidado" para que la demostración se realice con seguridad y dentro del tiempo previsto.
  - Realice una revisión y aplicación del teorema, luego de la demostración.

## **2.5. SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)**

Badía (1986), Mattos (1985) y Néreci (1985) concuerdan en las siguientes sugerencias y observaciones:

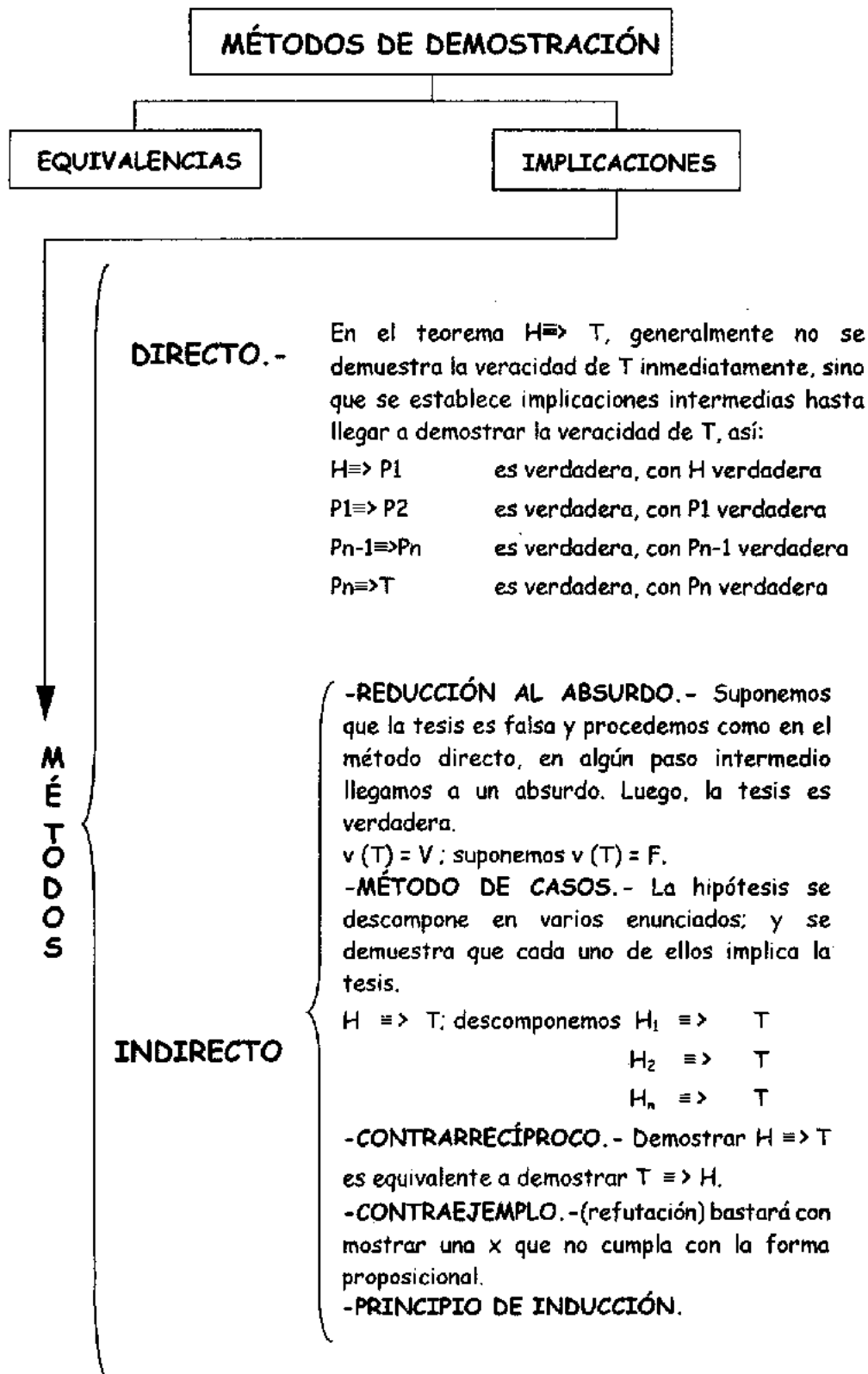
- Prepare la demostración adecuadamente.
- Elija el camino más corto, directo y simple.
- Planifique el tiempo.
- Escuche y aclare dudas oportunamente.
- Exponga en forma clara y sintética.
- Realice la demostración en una sola sesión.
- Mantenga un ritmo que permita seguir la demostración.
- Proporcione toda la información necesaria.
- Explique previamente el procedimiento del método de demostración a utilizarse.
- Luego de terminada la demostración es conveniente volver a repetir todo el procedimiento, con el objeto de resaltar los puntos más importantes y proporcionar una visión integrativa del conjunto.

## **2.6. OBSERVACIONES (¡ES MEJOR QUE NO LO HAGA!)**

- No omita pasos que considere "obvios".
- No pierda el control del grupo por falta de preparación.
- No se "pare" frente al material didáctico imposibilitando la visualización.
- No suponga que las palabras, símbolos, etc., tienen el mismo significado para todos.
- No suponga que una secuencia "lógica" es igual para todos.
- No improvise una demostración.
- No desarrolle la demostración en dos sesiones o períodos de clase separados.
- No "impresione" a los alumnos con su "pericia" y "velocidad".

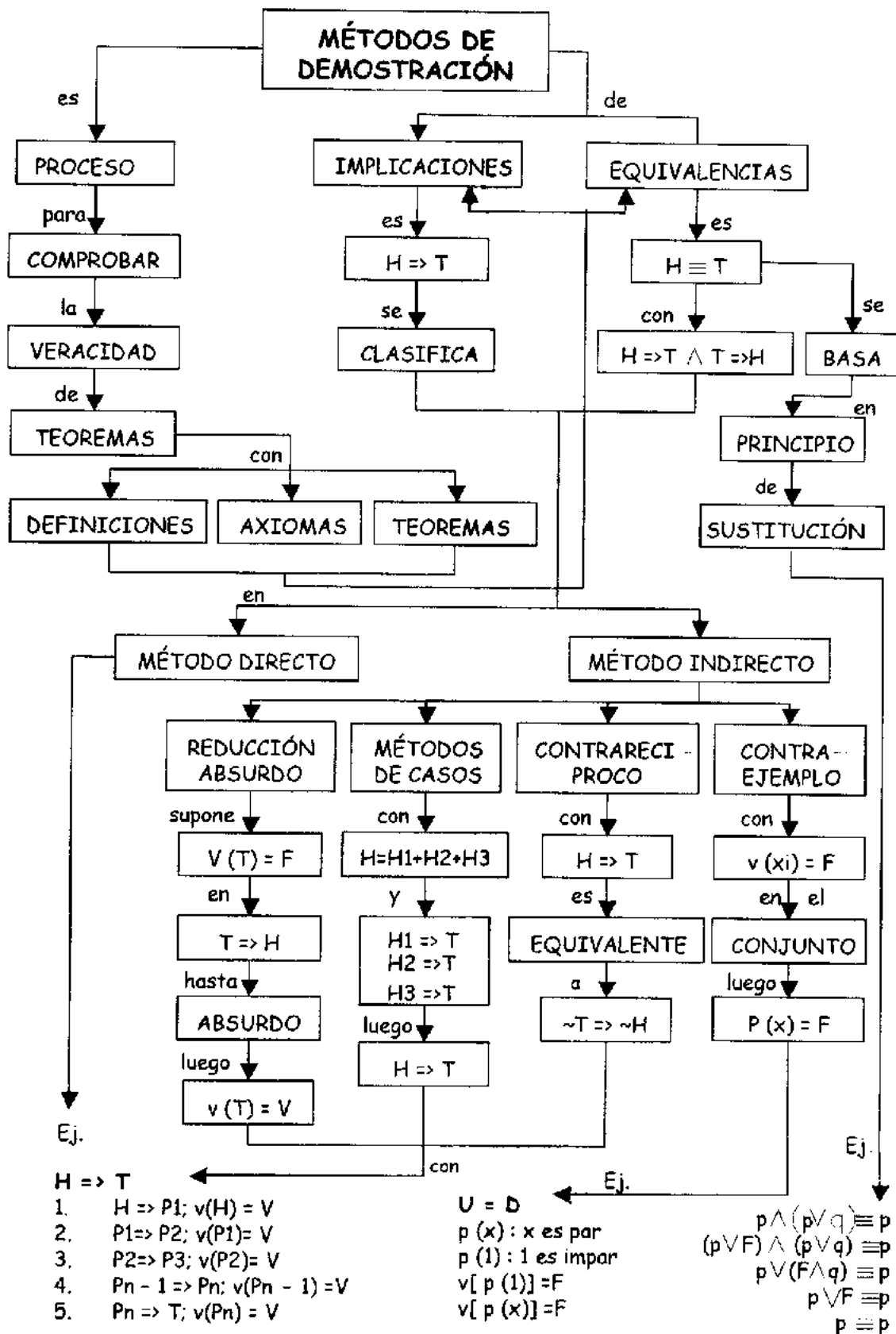
## 2.7. ESQUEMA

Cuadro 2 Resumen de los Métodos de Demostración, Bastidas 1996.



NOTA: Algunos autores consideran método indirecto sólo a reducción al absurdo.

## 2.8. MAPA CONCEPTUAL



Nota: H = Hipótesis, T = Tesis

## **3. PRESENTACIÓN (DEMOSTRACIÓN PRÁCTICA).**

### **3.1. DESCRIPCIÓN.**

De acuerdo con Badía (1986), la presentación, es un proceso que permite mostrar prácticamente el manejo de un instrumento, la elaboración de un trazo o de un objeto, la realización de un experimento, etc. Muchos autores utilizan el término "demostración", el mismo que provoca confusión con la modalidad anterior.

Según Mattos (1985), la presentación, es una exhibición práctica de cómo se debe realizar un proceso, conducir una experiencia, utilizar o manipular un instrumento o aparato, realizar una operación.

### **3.2. TIPOS**

La siguiente clasificación se obtiene considerando la persona o personas que realizan la demostración práctica:

- a) **PRESENTACIÓN A CARGO DEL PROFESOR**  
Participa únicamente el profesor.
- b) **PRESENTACIÓN A CARGO DEL PROFESOR Y EL ALUMNO**  
Participa el profesor y el alumno actúa como ayudante.
- c) **PRESENTACIÓN A CARGO DE UN ALUMNO.**  
Participa el alumno, asesorado y dirigido por el profesor.
- d) **PRESENTACIÓN A CARGO DE UN GRUPO DE ALUMNOS**  
Participan un grupo de alumnos, dirigidos y asesorados por el profesor.
- f) **PRESENTACIÓN A CARGO DE UNA PERSONA INVITADA**  
Participa una persona invitada, que tenga reconocida experiencia en el tema.

### **3.3. OBJETIVOS**

Algunos de los objetivos que pueden lograrse, al aplicar esta modalidad de la estrategia magistral, son:

- Mostrar prácticamente el manejo de un instrumento, la elaboración de un trazo o de un objeto, la realización de un experimento.
- Enseñar paso a paso la secuencia de un proceso o manipulación de un aparato.
- entre otros.

### **3.4. PROCESO**

Para Badía (1986), la modalidad presentación comprende dos fases: La primera, que consiste en la realización del proceso por parte del profesor (profesor-alumno, alumno, grupo de alumnos, persona invitada), y la segunda, realización de la actividad por el alumno.

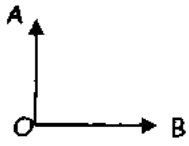
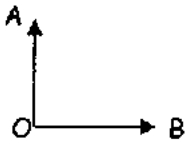
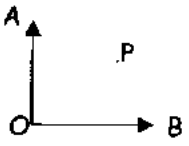
- a) **REALIZACIÓN** (por parte del profesor, profesor - alumno, alumno, grupo de alumnos o persona invitada).

El desarrollo de la actividad consta de los siguientes pasos: objetivo, ritmo normal, ritmo lento y ritmo normal:

1. **Objetivo:** Explicación general de la actividad a desarrollarse (O).
2. **Ritmo normal:** Realización de la actividad indicando las ideas principales (RN).
3. **Ritmo lento:** Repetición de la actividad, explicando tanto las ideas principales como las secundarias (detalles, observaciones, etc.), paso a paso (cámara lenta), (RL).
4. **Ritmo normal:** Repetición de la actividad indicando las ideas principales, para lograr una visión integrativa (RN).

- b) **REPETICIÓN** (de la actividad por uno o varios alumnos).

El siguiente ejemplo, ilustra lo anotado en el literal a. Además, se propone una matriz de doble entrada que permite presentar el proceso de mejor manera:

OBJETIVO: TRAZAR LA BISECTRIZ DE UN ÁNGULO DADO ( $\angle AOB$ )		
GRÁFICO	RITMO NORMAL (Ideas principales)	RITMO LENTO (Ideas secundarias)
	1. Trazar el arco CD con centro O.	1. Con abertura conveniente (ni pequeña ni grande).
	2. Trazar dos arcos con centro en C y D	2. Con abertura conveniente e igual, para obtener la intersección de los mismos
	3. Trazar la bisectriz	3. Semirrecta que pasa por O y por P (intersección de arcos)

### 3.5. SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)

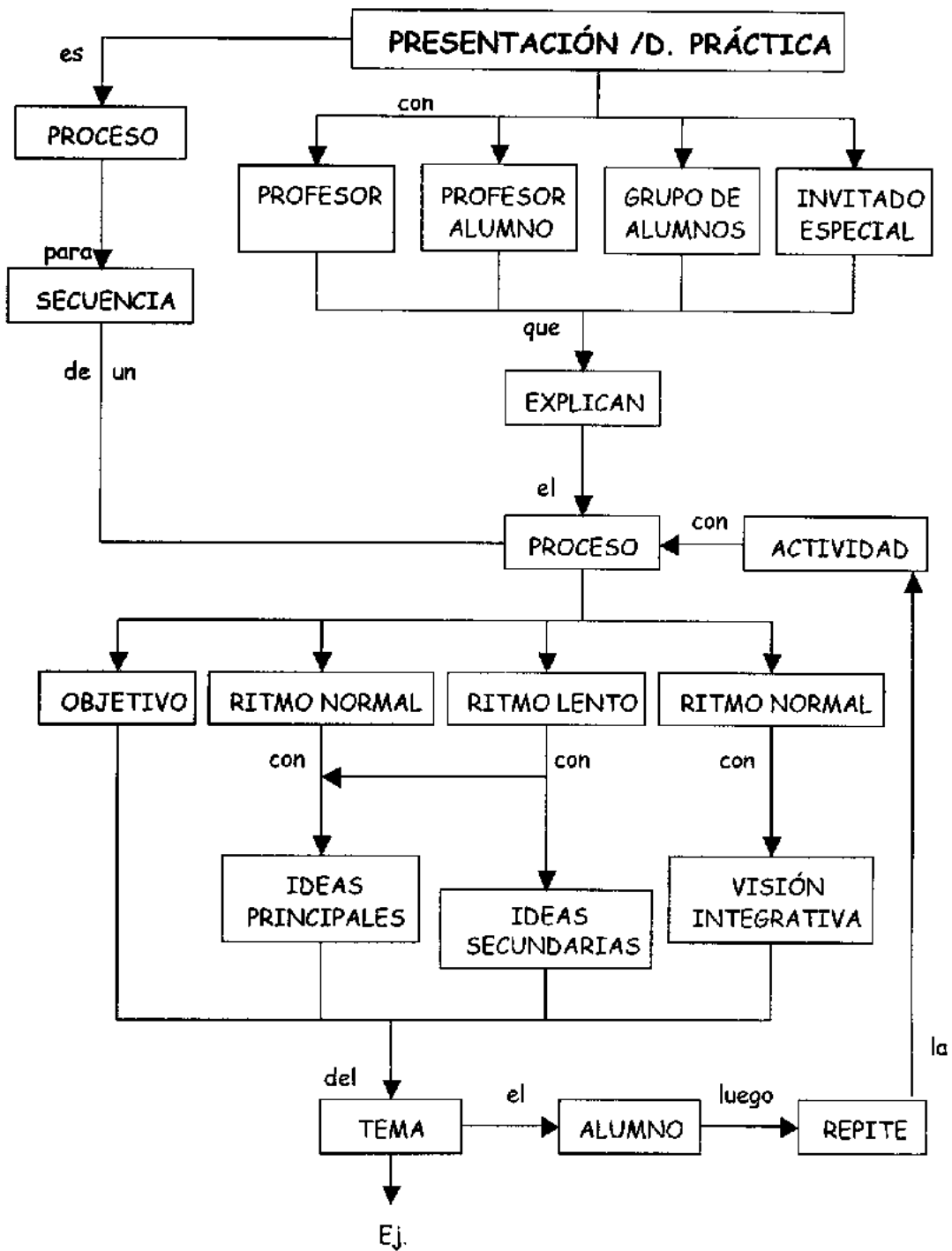
De acuerdo con Néreci (1985), Mattos (1985), Badía (1986), Pérez, Aguirre y Arredondo (1972):

- Realice la demostración práctica con una explicación detallada, clara y simple.
- Escoja el o los aparatos necesarios para la realización del tema.
- El instrumental a presentarse debe estar ubicado en un lugar visible para todos los alumnos.
- El tiempo ideal para una demostración práctica no debe exceder de los 15 a 20 minutos.
- Utilice un lenguaje de fácil comprensión y terminología adecuada al nivel de los alumnos.
- Debe preferirse el camino más corto, ya que permite al alumno aprender el todo de una manera más fácil.
- Debe ajustarse al tiempo disponible. Evite dejar parte de la demostración práctica para otra clase
- Los alumnos deben repetir la demostración práctica, luego de que el profesor haya terminado todo el proceso.

### 3.6. OBSERVACIONES (IES MEJOR QUE NO LO HAGAI)

- Cuidado con la falta de dominio del proceso que se va a presentar.
- Evite, que por problemas técnicos o de previsión el proceso no pueda presentarse en forma íntegra, y los alumnos tengan que imaginarse ("hacer de cuenta").
- Cuidado con no obtener los resultados esperados.
- Cuidado con olvidarse de que los alumnos deben dominar el proceso y tratar de impresionarlos con la pericia del expositor.
- Evite perder el control y la disciplina, del alumnado, por falta de preparación.
- No pase a otra fase de la demostración si los alumnos no han entendido la anterior.
- No omita pasos que considere "obvios"
- No suponga que las palabras, símbolos, etc., tienen el mismo significado para todos.
- No improvise una demostración práctica.
- Evite información innecesaria.
- Explique cada fase de la ejecución, resaltando en el cómo y en el por qué.
- Finalmente, la mayor parte del proceso de la modalidad presentación tiene su fundamento en la Teoría de aprendizaje de Rosch (1978), según la cual los conceptos, los procesos, están representados de modo estable en la estructura cognitiva, mediante un ejemplo, real o ideal. Los diversos atributos (relevantes e irrelevantes) del concepto y/o proceso, constituyen una medida de tendencia central, del rango de valores existentes entre los miembros de la categoría. El conjunto de atributos son un caso promedio, son los valores más frecuentes en cada uno de los rasgos del concepto.

### 3.7. MAPA CONCEPTUAL



TRAZAR LA BISECTRIZ DE UN ÁNGULO DADO ( $\angle AOB$ )  
 (VER EJEMPLO COMPLETO EN EL NUMERAL 3.4)



## **4. INTERROGATORIO.**

### **4.1. DESCRIPCIÓN**

Según Néreci (1985), Badía (1986), consiste en el uso de una serie de preguntas para obtener información, puntos de vista, opiniones, etc.

### **4.2. TIPOS (CLASES)**

Para Mattos (1985), los principales tipos de Interrogatorio son:

#### **a) DE FUNDAMENTACIÓN**

Consiste en recordar conocimientos anteriores para la comprensión de temas nuevos.

#### **b) DE DIAGNÓSTICO**

Consiste en diagnosticar deficiencias o vacíos en el aprendizaje.

#### **c) DE MOTIVACIÓN**

Consiste en despertar la atención y el interés de los alumnos.

#### **d) DE REFLEXIÓN O SOCRÁTICO**

Consiste en guiar el razonamiento y la reflexión de los alumnos.

#### **e) DE RETROSPECCIÓN O INTEGRADOR**

Consiste en recapitular e integrar los conocimientos.

#### **f) DE VERIFICACIÓN**

Consiste en comprobar el aprendizaje del alumno.

### **4.3. OBJETIVOS**

Algunos de los objetivos que se pueden lograr con esta modalidad son:

- Realizar una breve recapitulación y síntesis de lo que fue estudiado.
- Estimular la reflexión de los estudiantes.
- Explorar experiencias, capacidades, conocimientos previos, opiniones de alumnos, etc.
- Verificar el aprendizaje a fin de conocer si lo enseñado fue debidamente captado por el alumno.
- entre otros.

#### 4.4. PROCESO

De acuerdo con Silva (1981), Highet (1969), Lafourcade (1983), el proceso consta de dos partes: elaboración y aplicación del interrogatorio, las mismas que se detallan a continuación:

##### a) ELABORACIÓN DEL INTERROGATORIO

En esta parte, se recomienda los siguientes aspectos:

- Defina claramente el tipo y/o tema del que se desea obtener información.
- Seleccione los aspectos que se consideren esenciales.
- Elabore un banco de preguntas considerando la modalidad pregunta. Ver Técnica de estimulación verbal.

##### b) APLICACIÓN DEL INTERROGATORIO

- Proporcione las instrucciones y/o normas respectivas.
- Propicie un clima favorable de apertura y sinceridad (no se trata de un examen, todas las contestaciones son válidas e importantes, para los fines propuestos).
- Aplique las preguntas con mucha flexibilidad
- Evalúe los resultados (Información, retroalimentación, toma de decisiones).

#### 4.5. SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)

- Las preguntas deben ser claras, simples y bien definidas.
- Deben ser interesantes y formuladas con habilidad.
- Deben exigir frases como respuestas, y no un simple "SI" o "NO".
- Dirija la(s) pregunta(s) a todos los alumnos.
- Adapte las preguntas al nivel mental y a la capacidad de los alumnos.
- Elabore preguntas constructivas, realizadas con lógica.
- Aprecie y elogie las respuestas acertadas.
- La pregunta directa es recomendable para mantener la atención de los alumnos.
- El expositor debe estar siempre dispuesto a emitir preguntas que estimulen la participación espontánea del alumno.
- Exija respuestas claras, correctas y bien definidas.
- Utilice esta modalidad al inicio o al final de un tema para sondear los conocimientos del grupo.

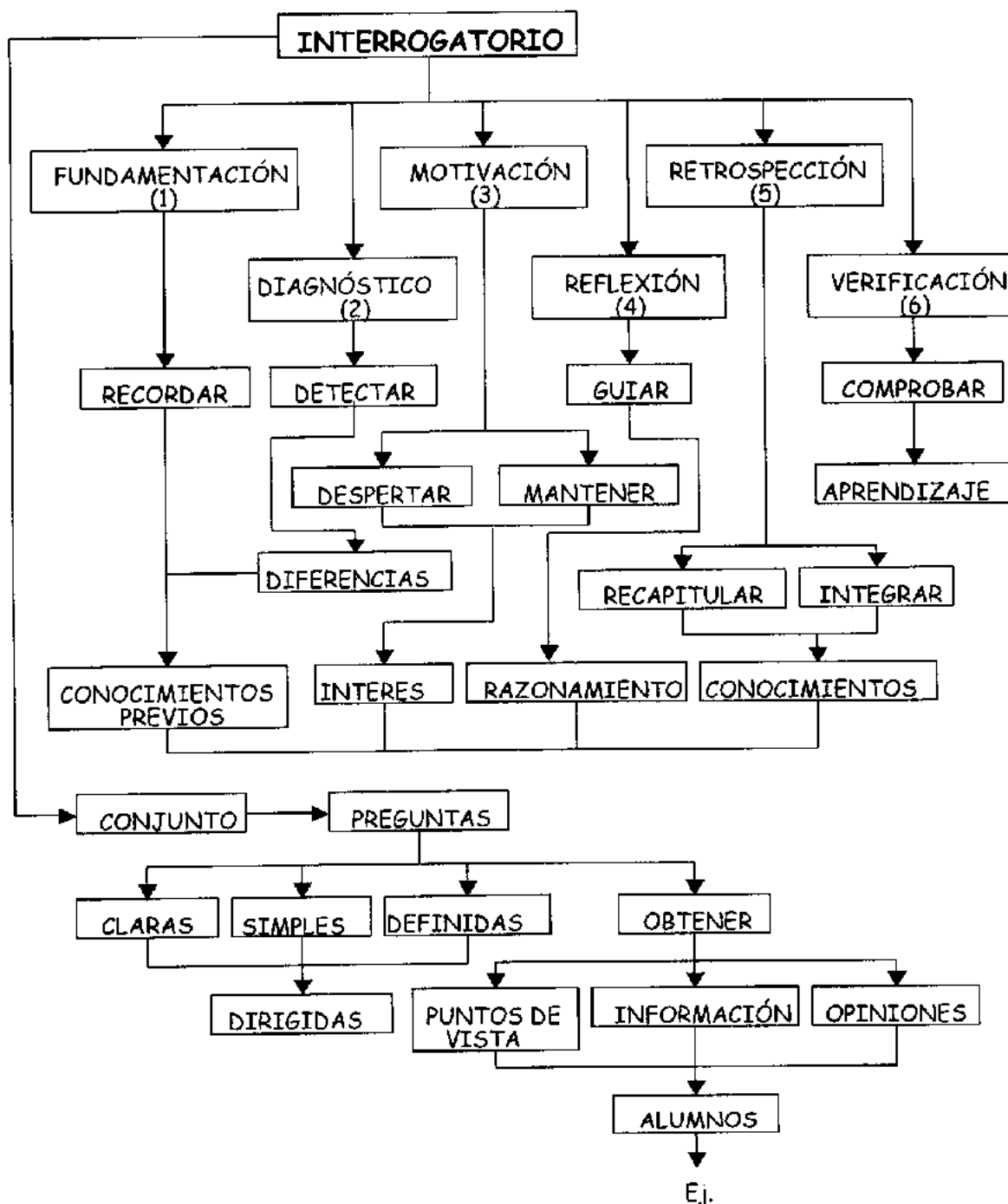
#### 4.6. OBSERVACIONES (IES MEJOR QUE NO LO HAGAI)

Según Néreci (1985), Mattos (1985), Mello (1974):

- No deben contener la respuesta ni sugerirla.
- No limite el interrogatorio a uno o dos alumnos.
- No haga del interrogatorio un castigo ni un instrumento de bochorno.
- Evite satisfacerse con respuestas evasivas, confusas o incompletas. Exija respuestas claras, correctas y bien definidas.
- No formule preguntas que no sigan una secuencia lógica.

- No haga preguntas sobre temas que no domina el grupo.
- No seleccione previamente al alumno para luego hacer la pregunta.
- No haga preguntas una tras otra, sin permitir el tiempo suficiente para que el alumno pueda reflexionar.

#### 4.7. MAPA CONCEPTUAL



1. ¿Cuáles son los tipos de interrogatorio? 2. ¿Qué tipo de interrogatorio se conoce con el nombre de Socrático? 3. ¿Qué otro tipo de interrogatorio podría añadirse a la clasificación anterior? 4. ¿Puede una misma pregunta pertenecer a dos o más tipos de Interrogatorio? 5. ¿Qué arreglos pueden hacerse en este mapa conceptual? 6. ¿A que tipo de interrogatorio pertenecen las preguntas anteriores?

## **5. ESTUDIO DE CASOS.**

### **5.1. DESCRIPCIÓN.**

Según Cirigliano (1982), un "caso" es la descripción detallada de una situación real, la cual ha sido investigada y adaptada para ser presentada de modo tal que posibilite un amplio análisis e intercambio de ideas.

Para Badía (1986), el estudio de casos consiste en el conocimiento y análisis de un "caso" o problema de la clase por los alumnos, quienes tratarán de solucionarlo o sacar algunas conclusiones.

### **5.2. INTEGRANTES.**

El estudio de casos comprende:

- Un coordinador que puede ser el expositor, un alumno o un experto.
- Un grupo de personas interesadas en analizar un problema para darle la solución más adecuada.

### **5.3. OBJETIVOS.**

De acuerdo con Cirigliano (1982), Néreci (1985), Badía (1986), los principales objetivos pueden ser:

- Solucionar un problema presentado.
- Demostrar que un problema se puede solucionar de diferentes maneras de acuerdo con condiciones específicas de cada individuo.
- Constatar la flexibilidad de razonamiento de los alumnos en la aplicación de teorías, principios o casos concretos.
- Fomentar actitudes críticas, reflexivas, de análisis y toma de decisiones.
- Plantear situaciones ejemplificativas.
- Desarrollar la flexibilidad de razonamiento mostrando que puede haber soluciones diversas para un mismo problema.
- entre otros.

### **5.4. PROCESO.**

Consta de las siguientes fases:

#### **a) DE INFORMACIÓN**

Consiste en la presentación del caso por el profesor, alumno o experto (coordinador general). En esta fase se explicarán los objetivos y mecanismos de la modalidad.

#### **b) DE ANÁLISIS Y REFLEXIÓN**

Consiste en el estudio del caso. Los alumnos participan dando sus puntos de vista de la siguiente manera:

- a) Individual. Las sugerencias y opiniones pueden ser dadas individualmente por los alumnos y discutidas por todos.
- b) Grupal. El tema puede ser fraccionado en subtemas o cuestiones que serán entregadas a grupos de alumnos para estudiarlos. Posteriormente las conclusiones de cada grupo serán presentadas a la clase para su discusión.

c) **DE TOMA DE DECISIONES**

Consiste en la resolución que se toma o se da al caso estudiado. Una vez agotada la discusión el coordinador dirige la recopilación de los aspectos más importantes, para buscar la solución o las mejores conclusiones con el grupo, para efectos de elaborar el plan de solución.

### **5.5. SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)**

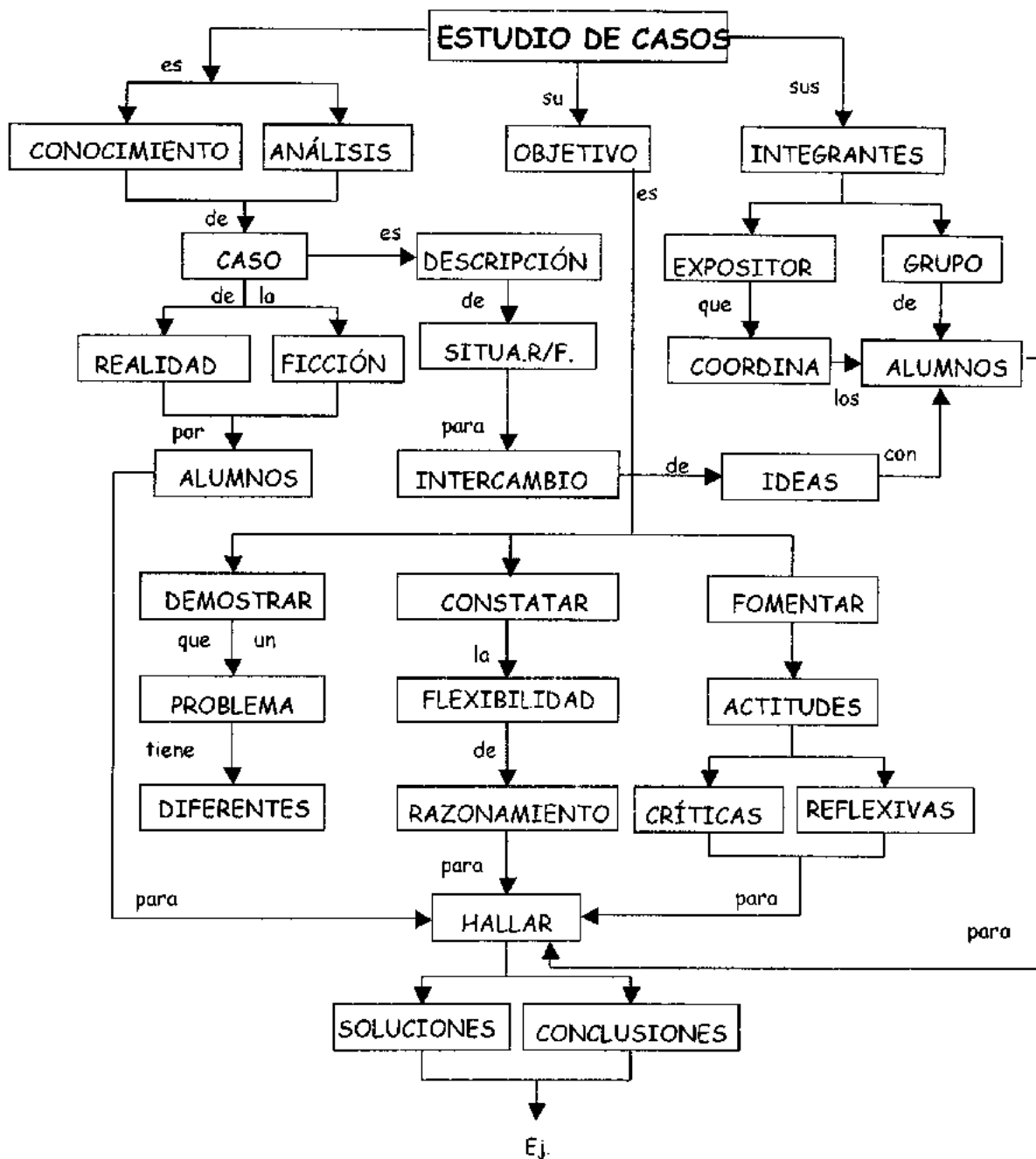
- El profesor o el grupo selecciona el caso a ser estudiado.
- El caso puede ser tomado de la realidad, ficción o del acontecer histórico.
- El caso puede ser narrado, escrito o presentado mediante material audiovisual.
- Incluya toda la información que permita una solución.
- El tiempo de duración depende de las circunstancias.
- Cuanto más complejo sea el caso, demanda más tiempo.
- Antes de elegir el caso se debe tomar en cuenta el tiempo disponible.
- Esta modalidad puede aplicarse de mejor manera con grupos de cursos superiores o con adultos. Resulta especialmente útil en la formación profesional, por ejemplo en la docencia, y en particular en la formación de profesores de matemática. Puede ser utilizada para analizar las causas y soluciones para el bajo rendimiento, las ventajas o desventajas de un método, los aciertos o errores de un sistema de evaluación, etc.

### **5.6. OBSERVACIONES. (IES MEJOR QUE NO LO HAGAN)**

- Los casos no pueden estar fuera de lo razonable o de lo normal.
- El caso no puede propiciar una solución inmediata.
- No se debe incluir aspectos innecesarios que desvíen la atención del alumno.
- Es muy conveniente que el profesor no exprese sus opiniones personales acerca del caso.
- El profesor solo debe intervenir cuando advierta que es realmente indispensable hacerlo.

**EL HOMBRE SABIO INCLUSO  
CUANDO CALLA, DICE MÁS QUE EL  
NECIO CUANDO HABLA. Leopoldo  
Cordero (1958)**

## 5.7. MAPA CONCEPTUAL.



Conocer y analizar el bajo rendimiento del curso en Matemáticas para elaborar una lista de conclusiones (causas, motivos, etc) y soluciones (recuperación pedagógica, metodología, evaluación, etc.) con responsabilidades tanto para el profesor como para los alumnos.

NOTA: Un "caso" se conoce también con el nombre de "problema".

## 6. DEFINICIONES BÁSICAS

**CONFERENCIA:** Según Néreci (1985), consiste en el uso de la expresión verbal para transmitir información.

**DEMOSTRACIÓN:** De acuerdo con Pérez, Aguirre y Arredondo (1972) y Badía (1986), es un proceso utilizado para comprobar la veracidad de afirmaciones, teoremas, principios, etc., partiendo de verdades universales y evidentes. Es el razonamiento que hace evidente la verdad de una proposición.

**PRESENTACIÓN:** De acuerdo con Badía (1986), la presentación, es un proceso (O, RN, RL, RN) que permite mostrar prácticamente el manejo de un instrumento, la elaboración de un trazo o de un objeto, la realización de un experimento, etc. Muchos autores utilizan el término "demostración", el mismo que provoca confusión con la modalidad anterior.

Según Mattos (1985), la presentación, es una exhibición práctica de cómo se debe realizar un proceso (O, RN, RL, RN), conducir una experiencia, utilizar o manipular un instrumento o aparato, realizar una operación.

**INTERROGATORIO:** Según Néreci (1985), Badía (1986), consiste en el uso de una serie de preguntas para obtener información, puntos de vista, opiniones, etc. Se sugiere, revisar la técnica de estimulación escrita, modalidad pregunta, antes de elaborar un interrogatorio.

**ESTUDIO DE CASOS:** Según Cirigliano (1982), un "caso" es la descripción detallada de una situación real, la cual ha sido investigada y adaptada para ser presentada de modo tal que posibilite un amplio análisis e intercambio de ideas.

Para Badía (1986), el estudio de casos consiste en el conocimiento y análisis de un "caso" o problema de la clase por los alumnos, quienes tratarán de solucionarlo o sacar algunas conclusiones.

**"LA MÁS GRANDE GLORIA DEL MAESTRO NO  
CONSISTE EN FORMAR DISCÍPULOS QUE LE  
SIGAN, SINO EN FORMAR HOMBRES QUE LE  
SUPEREN "**

# CAPÍTULO IV

## ESTRATEGIA GRUPAL

### 1. MESA REDONDA.

#### 1.1. DESCRIPCIÓN

Según Beal, Bohlen y Raudabaugh (1969) y Cirigliano y Villaverde (1982), es una exposición - discusión<sup>1</sup>, sobre un tema común, de un grupo de personas (3 a 6) ante un auditorio (hacen preguntas y comentarios) bajo la dirección de un coordinador (moderador). La discusión es de tipo conversación.

#### 1.2. OBJETIVOS

Para González, Monroy y Kupferman (1979), Beal, Bohlen y Raudabaugh (1969), algunos de los objetivos que se pueden lograr con esta modalidad son:

- Facilitar la oportunidad de exponer y enfocar diferentes puntos de vista.
- Crear el interés en el auditorio hacia los temas de discusión.
- Motivar al grupo de alumnos a enfrentar y analizar el tema, las diferentes opiniones, la competencia, etc.
- Motivar al grupo de estudiantes hacia el pensamiento o la acción constructivos.
- Conocer diferentes hechos y puntos de vista en el esquema de la discusión.
- Dispersar la responsabilidad de preparar y exponer un tema.
- Crear un ambiente informal para comunicarse con el grupo de alumnos (auditorio).
- Permitir la interacción e interestimulación entre los integrantes de la mesa
- Definir los puntos de acuerdo y/o desacuerdo y llegar a un consenso.
- etc.

#### 1.3. PROCESO

De acuerdo con Beal, Bohlen y Raudabaugh (1969), Ballesteros (1973), Antúnez (1975), Bany (1979), González, Monroy y Kupferman (1979):

- El tema debe ser elegido por el maestro y sus alumnos.

1 Es examinar detenidamente un tema común, argumentando razones contra el parecer de otro.



- El profesor selecciona al coordinador y a los demás integrantes.
- Se hará una reunión previa con los participantes, con el objeto de coordinar el desarrollo.
- Se debe establecer el orden de exposición, tiempo, temas y subtemas por considerar.
- El coordinador inicia la mesa redonda enunciando el tema y explicando el procedimiento que va a seguirse.
- De acuerdo a la organización hecha por el coordinador, cada expositor intervendrá por un cierto tiempo (3 a 10 minutos), procurando que se alternen los puntos de vista.
- El coordinador hace un resumen sobre las exposiciones, destacando las diferencias.
- Para aclarar, concretar, ampliar lo expuesto, se realiza una nueva intervención de cada expositor.
- El coordinador termina la discusión exponiendo un resumen y conclusiones.
- El coordinador permite al auditorio participar con preguntas y comentarios.
- Los estudiantes toman en cuenta la información más importante para luego realizar un informe de lo expuesto.

#### **1.4. SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)**

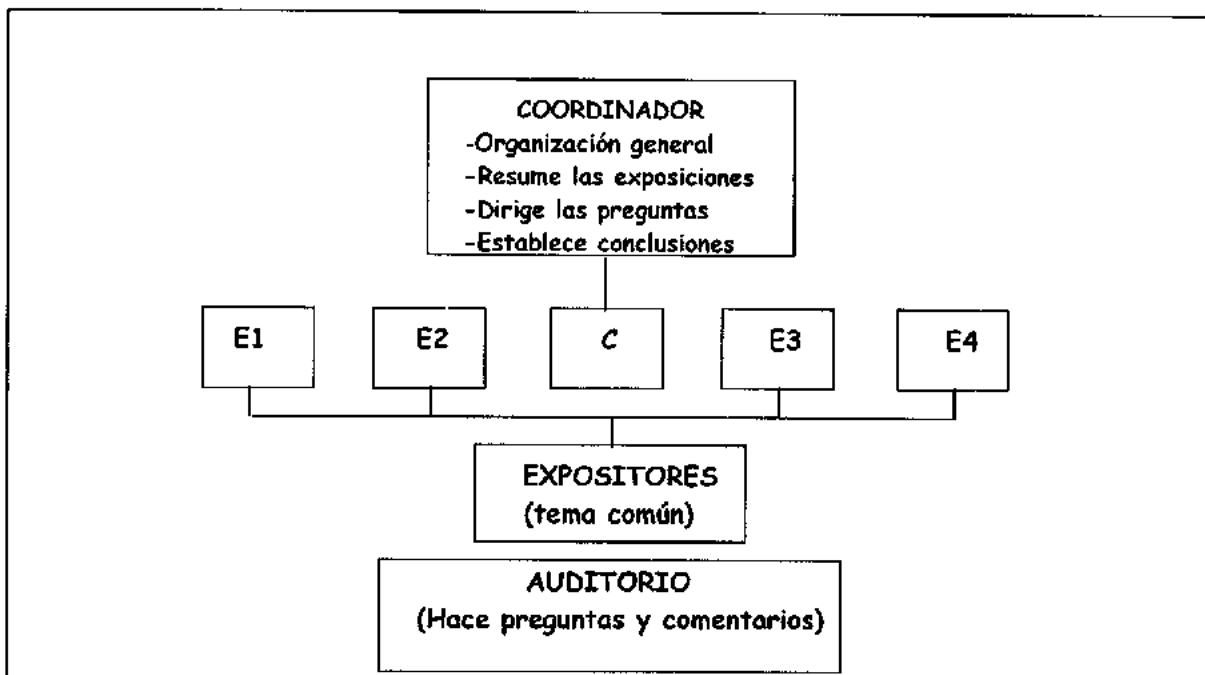
Según González, Monroy y Kupferman (1979), Badia (1986):

- Seleccione los integrantes de la mesa redonda, eligiendo personas que estén interesados en el tema de discusión.
- Elija a los integrantes y al moderador con anticipación, para que puedan prepararse.
- Los integrantes de la mesa redonda, deben situarse alrededor de una mesa de tal manera que se hablen y se miren entre sí, y al mismo tiempo con el auditorio.
- Es conveniente que todos los miembros de la mesa redonda se reúnan unos minutos antes de dar comienzo a la sesión.
- Los miembros deben estar sentados de modo que puedan ser vistos cómodamente por el auditorio.
- El coordinador ha de ser imparcial y objetivo en sus intervenciones, resúmenes y conclusiones.
- Es indispensable la presencia y puntualidad de los participantes.
- Por el nivel de aprendizaje, la mesa redonda será más fácilmente aplicable en el nivel secundario.
- El profesor debe asesorar (con antelación) al coordinador y miembros de la mesa.

#### **1.5. OBSERVACIONES (IES MEJOR QUE NO LO HAGAI)**

- No monopolice la discusión.
- Evite prologar la discusión preliminar sobre el tema.
- No permita las intervenciones prolongadas, repetitivas, fuera del tema, polémicas, etc.
- La discusión no debe ser hecha por una sola persona, sino por todos los participantes.
- El tiempo de duración no debe ser menor de 30 minutos ni mayor de 80 minutos.
- No efectúe la mesa redonda sin una planificación previa (tiempo, mobiliario, etc.).

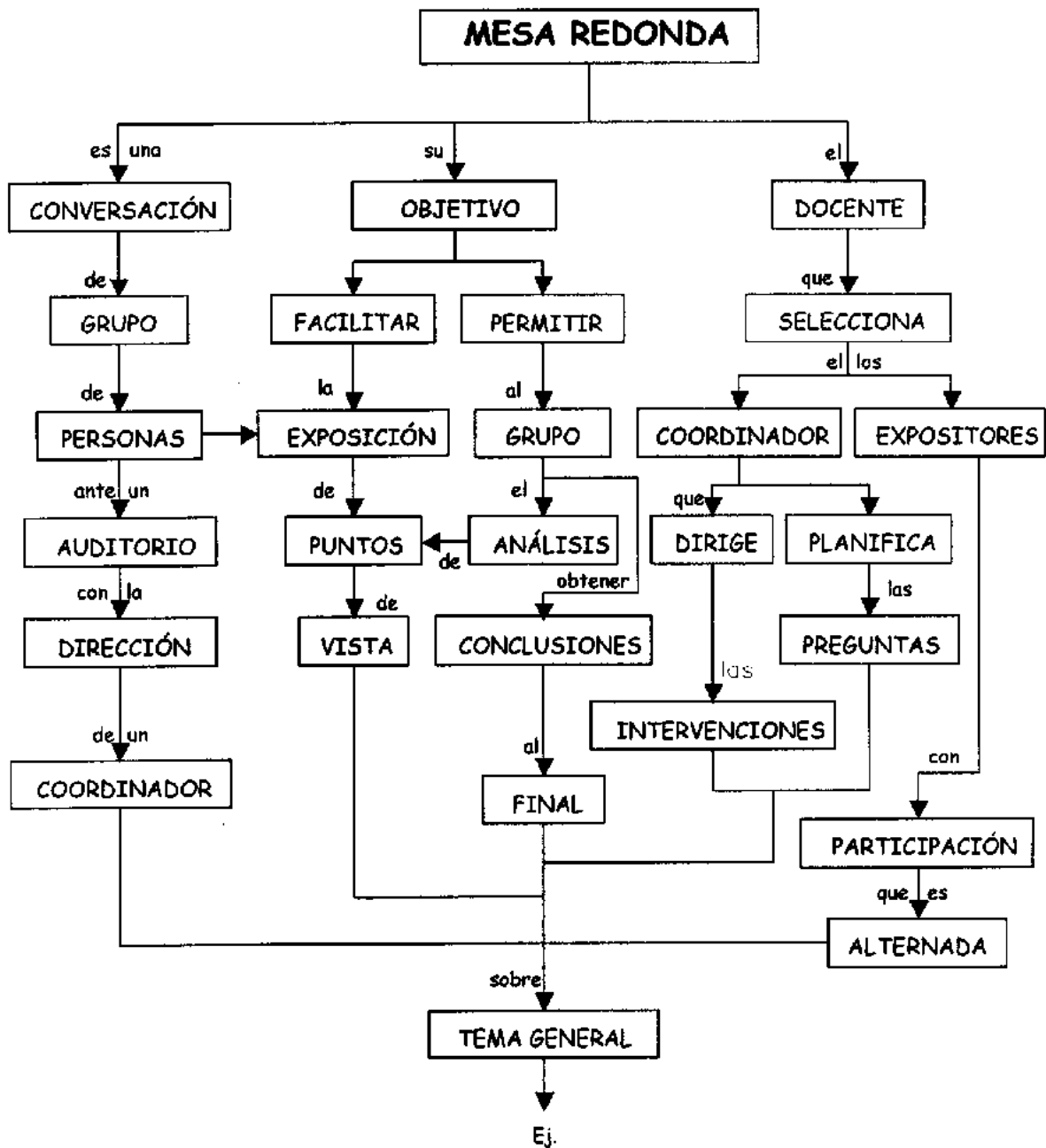
Cuadro 9. Esquema de la mesa redonda



Para aplicar esta modalidad en el aula, se recomienda la siguiente hoja de control, que deberán llenar los alumnos miembros del auditorio, con el propósito de cumplir con los objetivos señalados en el numeral 1.2, de este capítulo:

<b>TEMA:</b>			
<b>SÍNTESIS DE LAS INTERVENCIONES</b> (Ideas principales, secundarias y/o aspectos significativos)			
EXPOSITOR 1	EXPOSITOR 2	EXPOSITOR 3	EXPOSITOR 4

## 1.6 MAPA CONCEPTUAL



Importancia de la Lógica Matemática en la enseñanza de la teoría de Conjuntos.

NOTA: Los expositores pueden ser de 3 a 6. El tiempo total de la mesa redonda oscila entre 40 y 80 minutos, con intervenciones alternadas de 3 a 10 minutos.

## **2. PANEL.**

### **2.1. DESCRIPCIÓN**

Para Antunez (1975), Bany (1979), Cirigliano y Villaverde (1982), Néreci (1985), es la conversación<sup>2</sup> de un grupo de personas (4 a 6) con el moderador, sobre un tema determinado, frente a un auditorio. No "exponen", sino que dialogan, debaten entre sí el tema propuesto, desde sus particulares puntos de vista.

El "coordinador" o moderador del panel intercala preguntas, controla el tiempo y coordina las intervenciones.

### **2.2. TIPOS**

De acuerdo con Néreci (1985) el Panel puede ser:

#### **a) PANEL SIMPLE:**

Esta formado por: Coordinador, panelistas y auditorio.

#### **b) PANEL SIMPLE CON ALTERNATIVA:**

Consiste en dividir la clase en dos, tres o cuatro grupos, que se alternan en las funciones de "panelistas" y auditorio; mientras un grupo expresa sus opiniones, los otros permanecen en calidad de espectadores.

#### **c) PANEL CON INTERROGADORES:**

Está formado por: coordinador, panelistas (integrantes de panel), interrogadores y auditorio. Los interrogadores pueden ser de 3 a 6 personas y ellos propondrán, en vez del coordinador, las cuestiones que serán discutidas por los integrantes del panel.

### **2.3. OBJETIVOS**

Según Beal, Bohlen y Raudabaugh (1969), Ballesteros (1973), Antunez (1975), Néreci (1985), algunos de los objetivos que se pueden lograr con esta modalidad son:

- Propiciar la reflexión y el análisis de problemas o temas de interés.
- Desarrollar en los alumnos la capacidad para analizar, sintetizar, debatir, etc., un tema determinado.
- etc.

### **2.4. PROCESO**

De acuerdo con el tema elegido para el panel, y luego de haber seleccionado a los miembros del mismo, el coordinador deberá:

---

2 Acción de hablar familiarmente.

- a) Iniciar la sesión justificando la realización del panel, presentando a los integrantes, e indicando las normas de acción.
- b) Formular la pregunta inicial.
- c) Intervenir con nuevas preguntas, para orientar el diálogo hacia aspectos no tratados o para evitar que se salgan del tema.
- d) Resumir las exposiciones y establecer las conclusiones.
- e) Si el tiempo lo permite, puede invitar al auditorio a intercambiar ideas sobre lo expuesto.

## **2.5. SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)**

A continuación se sugieren algunos consejos que pueden ser de utilidad a la hora de emplear esta modalidad, con el propósito de optimizar su desarrollo y compensar limitaciones.

- Utilice esta modalidad cuando se desee conocer con profundidad un tema o un grupo de temas.
- Amplíe puntos de vista y opiniones sobre el tema.
- Motive al auditorio constantemente.
- Elija como miembros del panel a personas: capacitadas, con facilidad de palabra, serenidad, ingenio, buen humor, etc.
- etc.

## **2.6. OBSERVACIONES (IES MEJOR QUE NO LO HAGAN)**

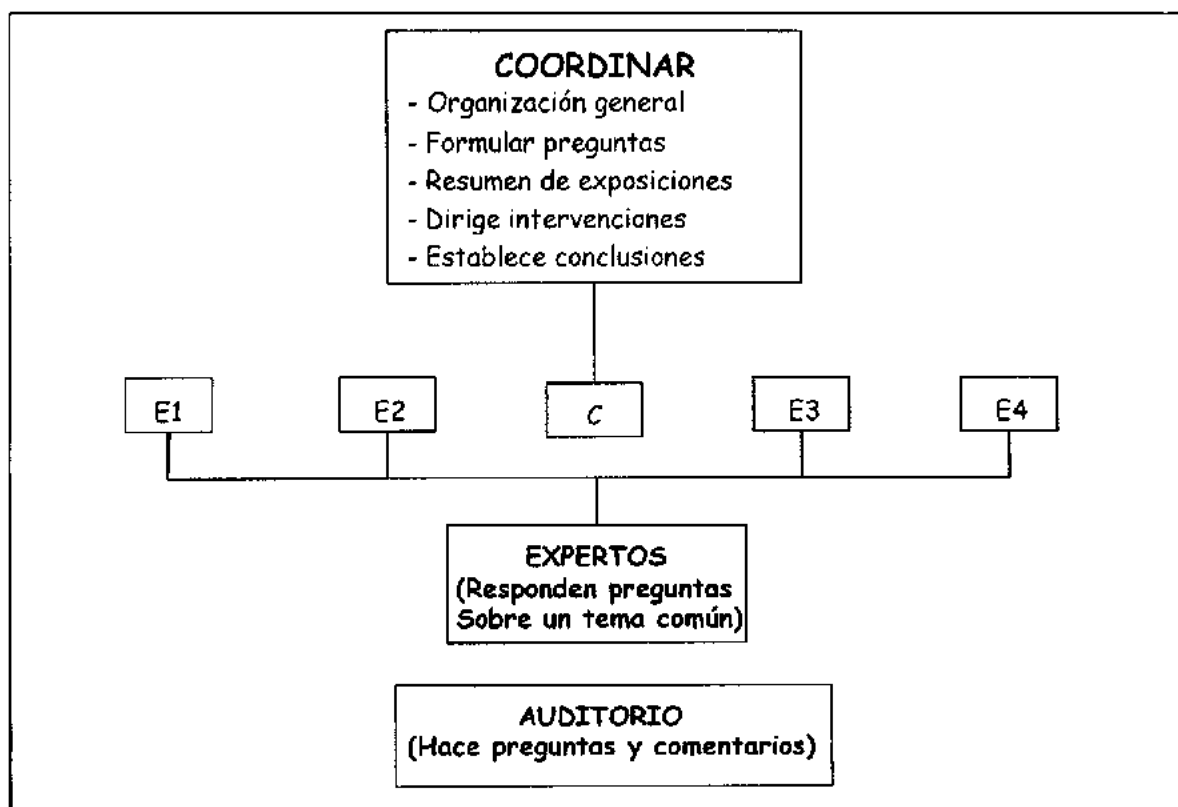
- El tema no debe ser extenso, ya que puede requerir más tiempo del planificado.
- Evite, que un miembro del panel emplee demasiado tiempo o que se desvíe del tema, o que no participe todo el grupo.
- El coordinador no debe intervenir con opiniones personales, durante el diálogo de los componentes del panel.
- En el Panel la conversación es básicamente informal, pero debe seguir un desarrollo coherente, razonado y objetivo.
- El Panel tendrá mayores posibilidades de éxito si se realiza después de haber practicado otra modalidad como la Mesa Redonda o el Simposio.

## **2.7. HOJA DE CONTROL**

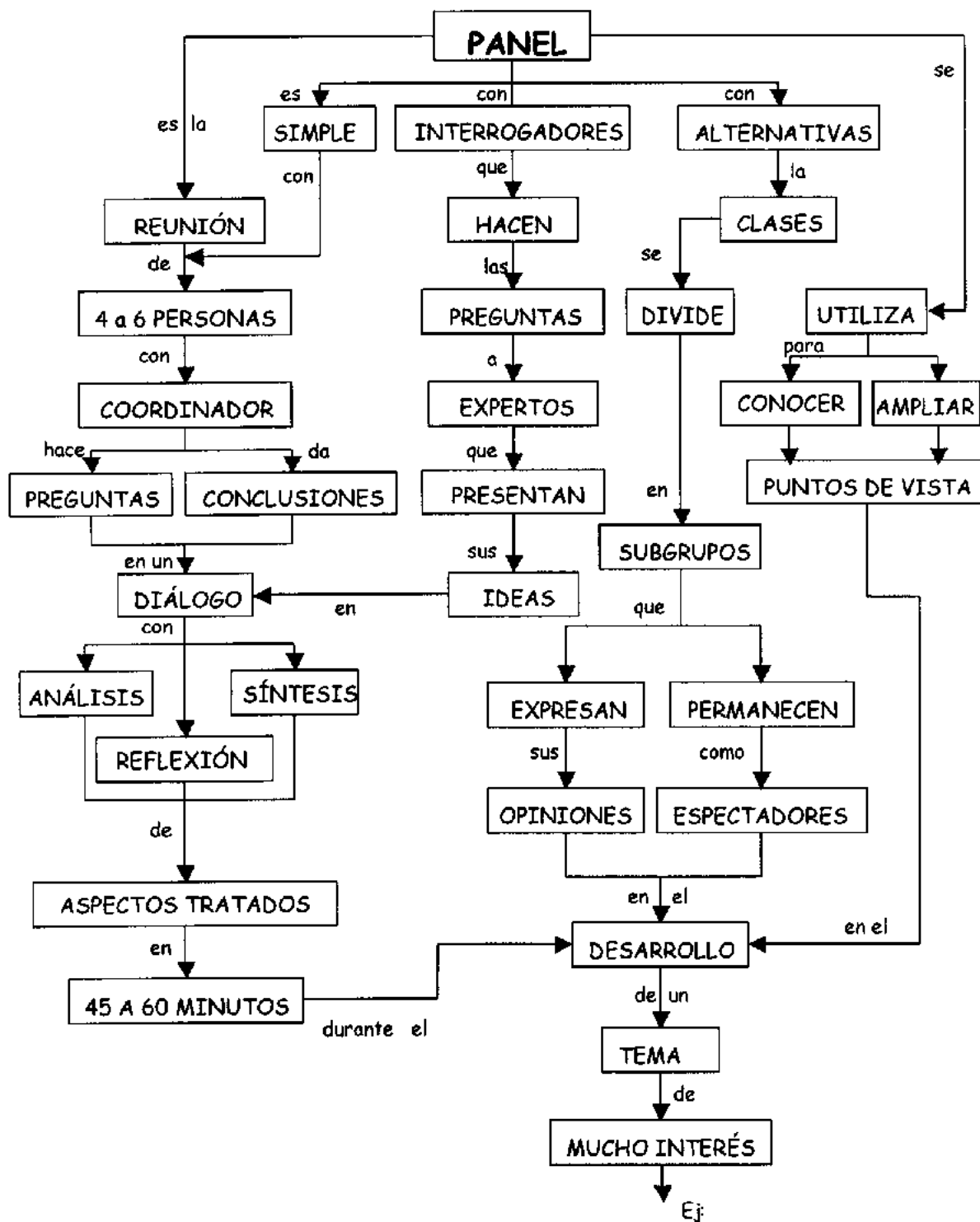
- Para aplicar esta modalidad en el aula, se recomienda la siguiente hoja de control, que deben llenarla los alumnos miembros del auditorio, con el propósito de cumplir con los objetivos señalados en el numeral 1.2, de este capítulo:

<b>TEMA:</b>			
<b>SÍNTESIS DE LAS INTERVENCIONES</b> (Ideas principales, secundarias y/o aspectos significativos)			
<b>PANELISTA 1</b>	<b>PANELISTA 2</b>	<b>PANELISTA 3</b>	<b>PANELISTA 4</b>
<b>CONCLUSIONES:</b>			

Cuadro 10. Ubicación de los expertos en un Panel. Bastidas 1996.



## 2.8. MAPA CONCEPTUAL



Principales teorías del Aprendizaje utilizadas en la enseñanza de Matemática.

## **3. SIMPOSIO.**

### **3.1. DESCRIPCIÓN**

Beal, Bohlen y Raudabaugh (1969) y Cirigliano y Villaverde (1982), denominan simposio a un grupo de charlas, discursos o exposiciones verbales, presentadas por varios individuos sobre las diversas fases de un solo tema, en forma sucesiva.

### **3.2. OBJETIVOS**

- Presentar, sin interrupción, información básica: hechos o puntos de vista.
- Obtener información actualizada y ordenada sobre los diversos aspectos de un mismo tema.
- Propiciar la reflexión y el análisis de la información proporcionada.
- Mejorar la participación creativa del estudiante.
- etc.

### **3.3. PROCESO**

De acuerdo con Beal, Bohlen y Raudabaugh (1969), Pérez, Aguirre y Arredondo (1972), González, Velasco y Kupferman (1979), Néreci (1985), el proceso comprende actividades previas (preparación) y actividades de realización (desarrollo):

#### **3.3.1. ACTIVIDADES PREVIAS**

- Delimite claramente el problema o tema que se discutirá.
- Seleccione a los alumnos idóneos para la presentación de los temas, así como a los integrantes de la mesa directiva: presidente (coordinador) y secretario.
- Los expositores pueden ser de tres a seis.
- Descomponga el tema tomando en cuenta:
  - a) Las partes lógicas componentes del tema.
  - b) Diferentes puntos de vista o intereses especiales.
  - c) Soluciones, alternativas, propuestas y sus consecuencias.

#### **3.3.2. ACTIVIDADES DE REALIZACIÓN**

- El coordinador inicia el Simposio: Justificando la importancia del tema que va a tratarse, y además, cita las fuentes de consulta (Referencias bibliográficas).
- Cada expositor presentará el subtema respectivo en forma sintética, y dentro del tiempo convenido con el coordinador.
- Terminada cada exposición, el coordinador cede la palabra a los restantes miembros, de acuerdo con el sorteo establecido previamente.



- Finalizadas las exposiciones, el coordinador resume brevemente las principales ideas.
- Luego, el coordinador dirige las discusiones con la participación activa del auditorio, permitiendo: aclarar dudas, dar comentarios y conclusiones del tema.
- Evaluar la actividad.

### **3.4. SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)**

A continuación se sugieren algunos consejos que pueden ser de utilidad a la hora de emplear esta modalidad, con el propósito de optimizar su desarrollo y compensar limitaciones.

- Decida, en términos generales, cómo analizará el problema o tema.
- Tenga cuidado en la elección del tema y en la división del mismo, elija las partes más significativas.
- Reúnase con los expositores antes de la sesión para ponerse de acuerdo sobre el orden de presentación, posibilidad o no de intercambiar ideas, delimitar los enfoques parciales y fijar el tiempo de intervención.
- Asigne el tiempo necesario para cada expositor (5 a 10 minutos).
- Analice la posibilidad de que cada expositor realice una o dos preguntas a los otros expositores.
- Prepare, con oportunidad el ambiente físico para el desarrollo del simposio.

### **3.5. OBSERVACIONES (IES MEJOR QUE NO LO HAGAI)**

- No incurra en pláticas sin fundamento que dispersen la atención del grupo.
- No seleccione en forma improvisada a los expositores.
- No improvise los expositores para esta modalidad.
- Los grupos no pueden ser muy numerosos ya que no permiten la participación de todos.
- No descuide la participación de todo el grupo.
- No permita intervenciones prolongadas, repetitivas, polémicas, etc.
- El tiempo total del simposio no debe exceder de una hora.
- No utilice terminología inadecuada.

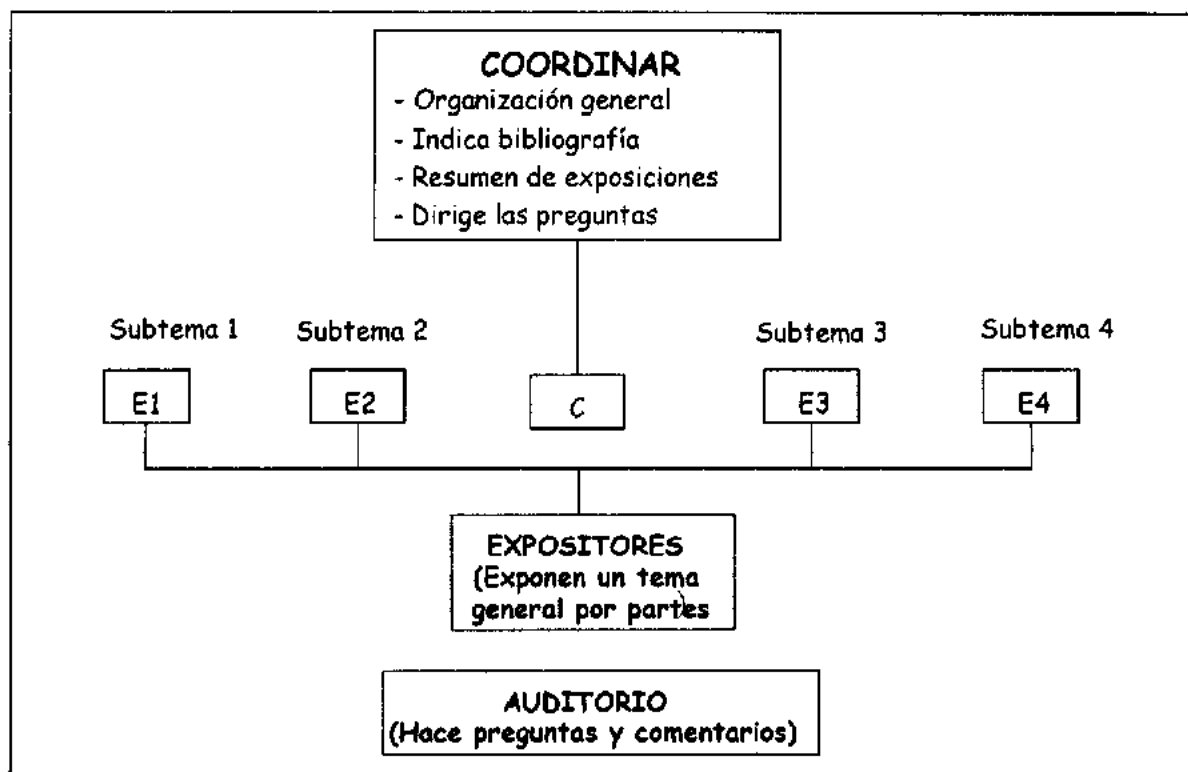
### **3.6. HOJA DE CONTROL**

- Para aplicar esta modalidad en el aula, se recomienda la siguiente hoja de control, que deberán llenar los alumnos miembros del auditorio, con el propósito de cumplir con los objetivos señalados en el numeral 3.2, de este capítulo:

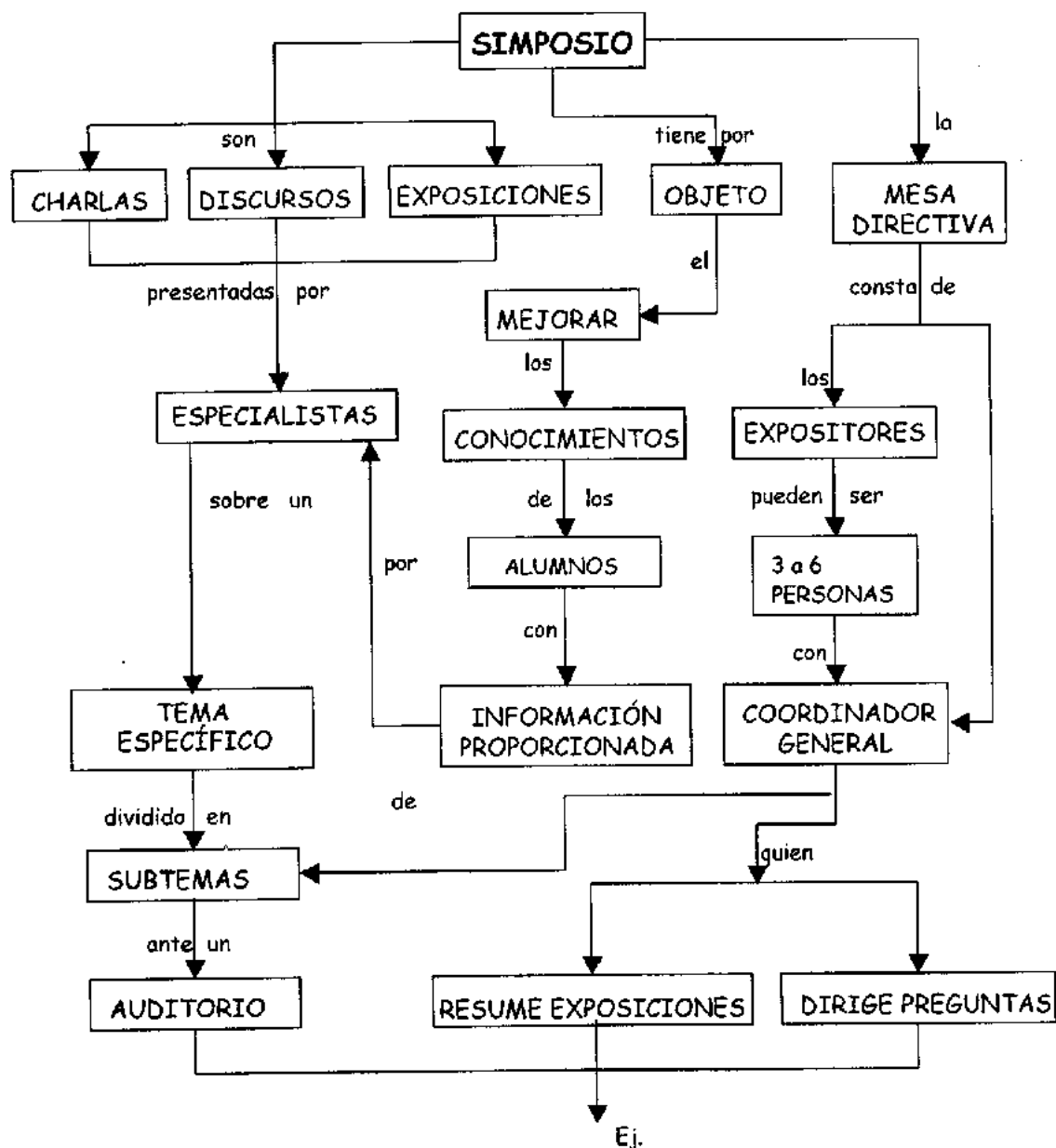
Se recomienda, igualmente, asignar una calificación parcial porcentual a cada uno de los miembros del Simposio, en función de su preparación y participación. La misma consideración, deberá extenderse a cada uno de los miembros del auditorio, considerando el contenido de la hoja de control. Al respecto, es importante valorar la capacidad de síntesis, ideas principales y secundarias, las conclusiones, y finalmente, la presentación. No es recomendable que este trabajo lo realicen en la casa, por el contrario, debe recogerse una vez concluido el Simposio.

<b>TEMA:</b>			
<b>SÍNTESIS DE LAS INTERVENCIONES</b> (Ideas principales, secundarias y/o aspectos significativos)			
<b>SUBTEMA</b>	<b>SUBTEMA</b>	<b>SUBTEMA</b>	<b>SUBTEMA</b>
<b>EXPOSITOR 1</b>	<b>EXPOSITOR 2</b>	<b>EXPOSITOR 3</b>	<b>EXPOSITOR 4</b>
<b>CONCLUSIONES:</b>			

Cuadro 11. Ubicación de los expositores en un Simposio. Bastidas 1996.



### 3.7. MAPA CONCEPTUAL



TEMA GENERAL: MODALIDADES DE LA ESTRATEGIA MAGISTRAL

#### EXPOSITOR

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

#### SUBTEMA

- Conferencia
- Demostración
- Presentación
- Interrogatorio
- Estudio de casos

## **4. ROLE PLAYING (JUEGO DE ROLES).**

### **4.1 DESCRIPCIÓN**

Según Cirigliano y Villaverde (1982), Arnaiz (1987), es la representación de una situación de la vida real por un grupo de alumnos ante los demás compañeros, asumiendo los roles del caso.

El grupo de alumnos participantes puede ser de 3 o 6. La representación, en lo posible, debe ser lo más ajustada a la realidad, de modo que se comprenda mejor la actuación de quien o quienes intervienen en ella, en la vida real y pueda ser tratada en el análisis posterior.

### **4.2 OBJETIVOS**

- Analizar las diferentes actitudes y reacciones de las personas en situaciones o hechos concretos.
- Comprender mejor situaciones tales como: La disciplina en el aula, el examen, las técnicas de estudio, cómo presentarse ante un grupo desconocido, etc.
- Desarrollar la imaginación y la creatividad.
- etc.

### **4.3 PROCESO**

De acuerdo con Cirigliano y Villaverde (1982), Vargas y Bustillos (1984), el proceso consta de dos partes fundamentales: preparación y desarrollo.

#### **4.3.1. PREPARACIÓN**

- Se parte de un problema o situación que puede ser prevista de antemano o que puede surgir en un momento dado de una reunión de grupo.
- El problema debe ser bien delimitado y expuesto con toda precisión.
- Los miembros del grupo aportan todos los datos posibles para describir y enriquecer la escena que se va a representar.
- El grupo decidirá si se desea dar una estructura bien definida a la escenificación o dejarla a la improvisación.
- Definir claramente los objetivos de la representación para decidir qué personajes se necesitan y el rol (papel) de cada uno de ellos.
- Entre los miembros del grupo se eligen los actores.
- Cada actor se hará cargo de su rol (papel) y se le asignará un nombre ficticio.
- Se prepara el escenario utilizando solo los elementos indispensables (mesa, sillas, etc.).
- Se designarán observadores especiales para determinados aspectos (actuación, fidelidad, ilusión, etc.).

#### **4.3.2 DESARROLLO**

Comprende: Escenificación, interpretación / análisis, y evaluación.

## **1. ESCENIFICACIÓN.**

- El coordinador presenta brevemente el tema objeto de la escenificación y a los personajes que intervienen.
- Los integrantes desarrollan la escena, "interpretan sus papeles", con la mayor naturalidad posible.
- Si la escena es más objetiva los integrantes se ajustarán a esas características.
- Si la escena es más subjetiva los integrantes tendrán mayor libertad de improvisación para crear a sus personajes.
- El grupo mantendrá orden, interés y participación positiva.

## **2. INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS.**

- Una vez terminada la actuación, la clase analiza la "representación".
- Los actores explican el objetivo de la escenificación y la síntesis del mensaje que querían transmitir.
- Los observadores expresan sus puntos de vista e impresiones, respecto de cómo ha sido observado, la coincidencia o discrepancia de las actuaciones, etc.
- Actores y observadores dialogan entre sí: contraponiendo puntos de vista e interpretando la realidad a partir de la escena simulada.
- Se extraen las conclusiones sobre el problema en discusión.

## **3: EVALUACIÓN.**

- De la organización y el funcionamiento del grupo de actores.
- De la representación propiamente dicha y el tratamiento del problema

## **4.4 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)**

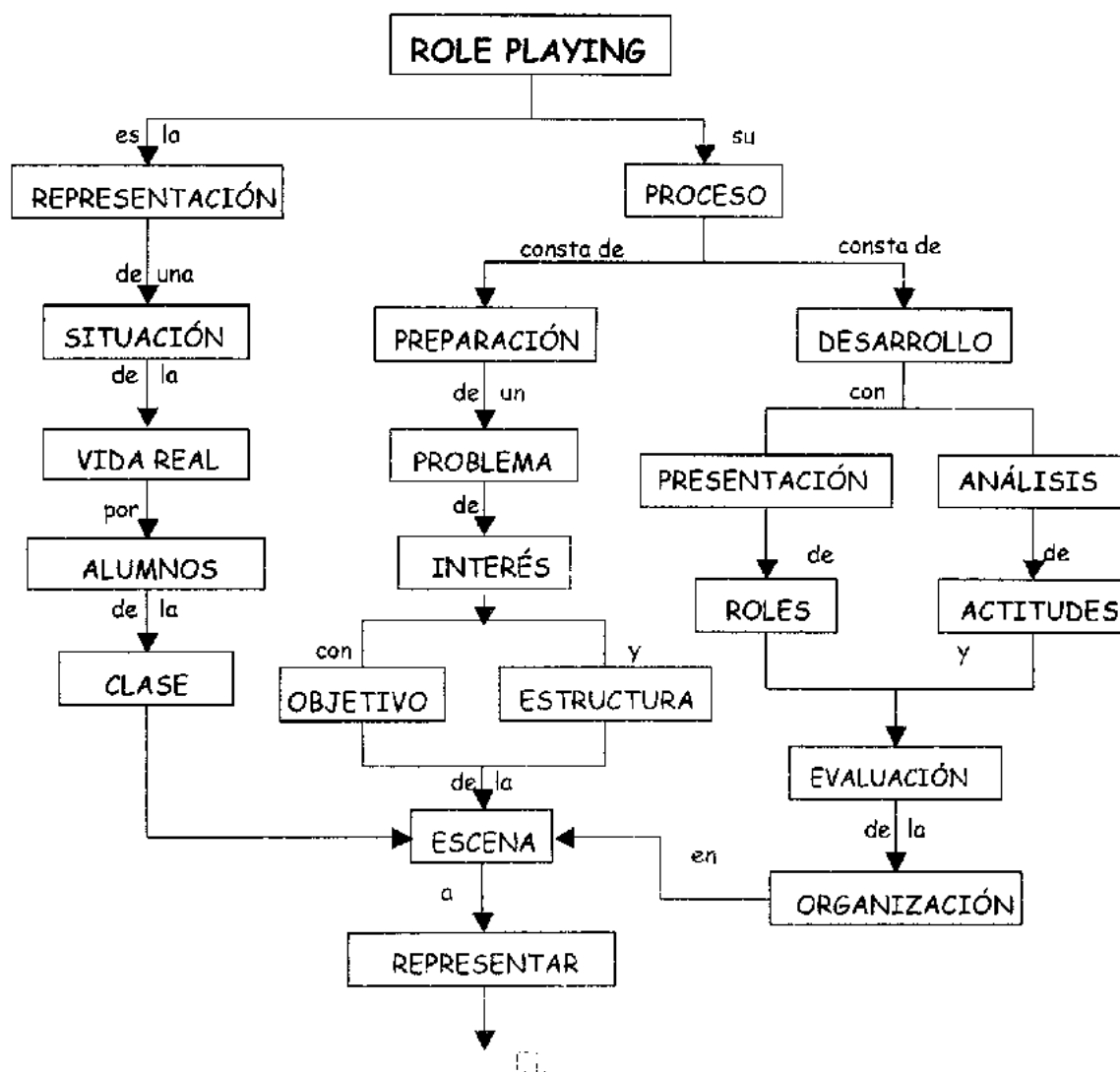
- Los integrantes pueden invertir sus papeles o escoger nuevos actores.
- Debe comenzarse con situaciones simples.
- Conviene comenzar con escenas bien estructuradas que permitan a los integrantes improvisar los roles asignados.
- Para una escena debe elegirse a los integrantes más hábiles, comunicativos y espontáneos.
- Pueden hacerse representaciones con enfoques alternativos.
- El director puede cortar la escena cuando considere que se ha obtenido suficiente información o material para proceder a la discusión del problema.
- La representación puede durar de 5 a 15 minutos.
- El director debe tener experiencia para coordinar la escena y estimular al grupo.
- El profesor es el verdadero guía del grupo: en la preparación y orientación de la escenificación; en el análisis, intervendrá en forma objetiva, y en la evaluación, en forma justa.

## **4.5 OBSERVACIONES (IES MEJOR QUE NO LO HAGAN)**

- El desarrollo de la escena no debe ser interrumpida, salvo por motivos de fuerza mayor.

- La escenificación no debe ser demasiado larga y aburrida.
- No asignar roles importantes a personas inseguras de sí mismos.
- No iniciar con representaciones complejas.
- La representación no debe presentar demasiada formalidad.

#### 4.6. MAPA CONCEPTUAL



#### TEMAS

La disciplina en el curso

Actitud estudiantil durante el recreo

Actitud del señor Inspector de curso

## **5. ENTREVISTA COLECTIVA.**

### **5.1 DESCRIPCIÓN**

Según Zabala y Barrientos (1975) y Beal, Bohlen y Raudabaugh (1964), es un interrogatorio realizado por un grupo alumnos (1 a 4) a un experto (alumno) sobre un tema previamente elegido, con la dirección de un coordinador (profesor o alumno).

Si el grupo interrogador está formado por una sola persona la entrevista es individual y cuando es mayor que dos se llama entrevista colectiva.

### **5.2 OBJETIVOS**

- Obtener conocimientos, relatos de experiencias, puntos de vista, etc., sobre el programa de estudios.
- Conseguir interacción y diálogo entre el maestro y los alumnos.
- Desarrollar el razonamiento crítico de los participantes.
- etc.

### **5.3. PROCESO**

Para Cirigliano y Villaverde (1982), la modalidad entrevista consta de tres fases: preparación, desarrollo (ejecución) y evaluación.

#### **5.3.1. PREPARACIÓN**

- Elegir el alumno experto, el mismo que debe prepararse con el fin de proporcionar amplia y adecuada información.
- Designar a los miembros de la comisión interrogadora, para que elaboren con antelación un esquema de preguntas.
- Realizar una reunión previa con el experto y los interrogadores (entrevistadores), con el fin de planificar la ejecución (fijar el tiempo de intervención de cada interrogador, parte del tema asignado a cada uno, etc).

#### **5.3.2. DESARROLLO**

- El coordinador realiza la presentación del experto y de los miembros de la comisión interrogadora, del tema que se desarrollará y del procedimiento que va a seguirse.
- Breve exposición global del tema por parte del experto, el mismo que debe respetar el tiempo fijado, para esta actividad, por el coordinador de la sesión.
- Se inicia el interrogatorio considerando el orden y el tiempo de participación, acordado previamente. Durante esta parte del desarrollo es conveniente propiciar un diálogo fluido, entre experto y entrevistador, evitando el cuestionamiento simple, frío, seco, unidireccional.
- El coordinador presentará una síntesis final, si el caso lo requiere.

### **5.3.3. EVALUACIÓN.**

Al término de la entrevista colectiva (individual) se evaluarán brevemente los siguientes aspectos, con el ánimo de retroalimentar los procesos:

- Importancia de las aportaciones realizadas por el experto.
- Estilo de las preguntas y del diálogo en general.
- Desarrollo de la sesión: ubicación de los alumnos, papel del auditorio, distribución del tiempo, procesos de análisis, etc.

### **5.4. SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)**

- Desarrolle la entrevista dentro de un marco flexible, a manera de conversación.
- Haga preguntas para que el experto conteste en forma minuciosa, clara y concreta.
- Si el grupo es muy numeroso, la entrevista se realizará en una tarima o escenario.
- Si el grupo es reducido, puede formarse un círculo.
- Propicie un ambiente adecuado de tal forma que todo el auditorio pueda oír y escuchar sin dificultad.
- Los interrogadores deben mantenerse en un nivel de respetuosidad, cordialidad y fineza, es decir, evitar el tono agresivo.
- De acuerdo a las circunstancias, el tiempo total de la sesión puede oscilar entre 40 y 60 minutos, desglosados de la siguiente manera: exposición del alumno experto 10 minutos, participación de cada uno de los interrogadores 5 minutos, y síntesis final del coordinador 5 minutos.
- Durante el interrogatorio, los alumnos deben tener gran agilidad mental para improvisar preguntas ocasionales que logren el mayor provecho de la información proporcionada durante la entrevista.
- El resumen puede estar a cargo de uno de los interrogadores, de algún miembro del curso, designado de antemano, o del organizador (coordinador) de la reunión.
- Se recomienda la entrevista colectiva, por cuanto intervienen varios interrogadores produciendo mayor interés en el auditorio, por la variedad de enfoques, puntos de vista, etc.

### **5.5. OBSERVACIONES (IES MEJOR QUE NO LO HAGAN)**

- No improvise el tema.
- No realice preguntas que propicien respuestas de sentido común.
- No formule preguntas que no sigan una secuencia lógica.
- Evite "caer" en la predisposición para la pérdida de tiempo.
- No haga preguntas sobre aspectos que estén fuera del tema en discusión.
- No profundice sobre un solo aspecto, descuidando otros de mayor o igual interés.
- No formule preguntas polémicas.

### **5.6. HOJA DE CONTROL**

- Para aplicar esta modalidad en el aula, se recomienda la siguiente hoja de control, que deberán llenar los alumnos miembros del auditorio, con el propósito de cumplir con los objetivos señalados en el numeral 5.2, de este capítulo:



- Se recomienda, igualmente, asignar una calificación parcial porcentual a cada uno de los miembros de la Entrevista colectiva (individual), en función de su preparación y participación.
- La misma reflexión, deberá extenderse a cada uno de los miembros del auditorio, considerando el contenido de la hoja de control. Al respecto, es importante valorar la capacidad de síntesis, ideas principales y secundarias, las conclusiones, y finalmente, la presentación. No es recomendable que este trabajo lo realicen en la casa, por lo contrario, debe recogerse una vez concluida la sesión.

<b>TEMA:</b>			
<b>SÍNTESIS DE LAS INTERVENCIONES</b> (Ideas principales, secundarias y/o aspectos significativos)			
<b>EXPERTO</b>	<b>ENTREVISTADORES</b>		
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>CONCLUSIONES:</b>			

- Buena parte de la eficacia de la entrevista individual o colectiva corresponde a la correcta utilización de la modalidad y procedimientos adecuados, por lo que el profesor debe esforzarse en conocerlas, aprenderlas y practicarlas.
- El uso que pueden hacer, diferentes maestros, de una misma modalidad es muy variable, ya que en ella inciden las actitudes y la experiencia.

## 5.7. EVALUACIÓN DE LA EXPRESIÓN ORAL DEL EXPERTO

A continuación se sugiere una lista de verificación para evaluar la expresión oral del experto.

INDICADORES		SI	NO
1.	Comprende rápidamente lo que le dicen		
2.	Las respuestas son adecuadas		
3.	Responde con agresividad		
4.	Es original en su intervención		
5.	Somete a la crítica sus ideas		
6.	Se integra al grupo con el cual conversa		
7.	Respeto las ideas de los demás		
8.	Revisa y corrige las propias ideas		
9.	Influye en los demás con sus ideas		
10.	Se deja influenciar por los demás		
11.	Proporciona información precisa y veraz		
12.	Hace preguntas oportunas e interesantes		
13.	Divaga a menudo desviándose del tema		
14.	Realiza conclusiones apresuradas		
15.	Mantiene activo el ritmo de la discusión		
16.	Repite los argumentos e informaciones		
17.	Es objetivo en sus argumentaciones		
18.	Defiende sus argumentos		
19.	Analiza el juicio de los demás		
20.	Cuestiona los puntos de vista contrarios		
TOTAL			

Fuente: Lázaro, A. y Asensi, J. (1986). Manual de orientación Escolar y Tutoría. Madrid: Narcea S.A. Ediciones España.

Para la valoración cuantitativa global, de los rasgos registrados, se procederá de la siguiente manera:

1. Para los indicadores 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 15, 17, 18, 19 y 20, registrados en la columna SI, se asignara un punto.

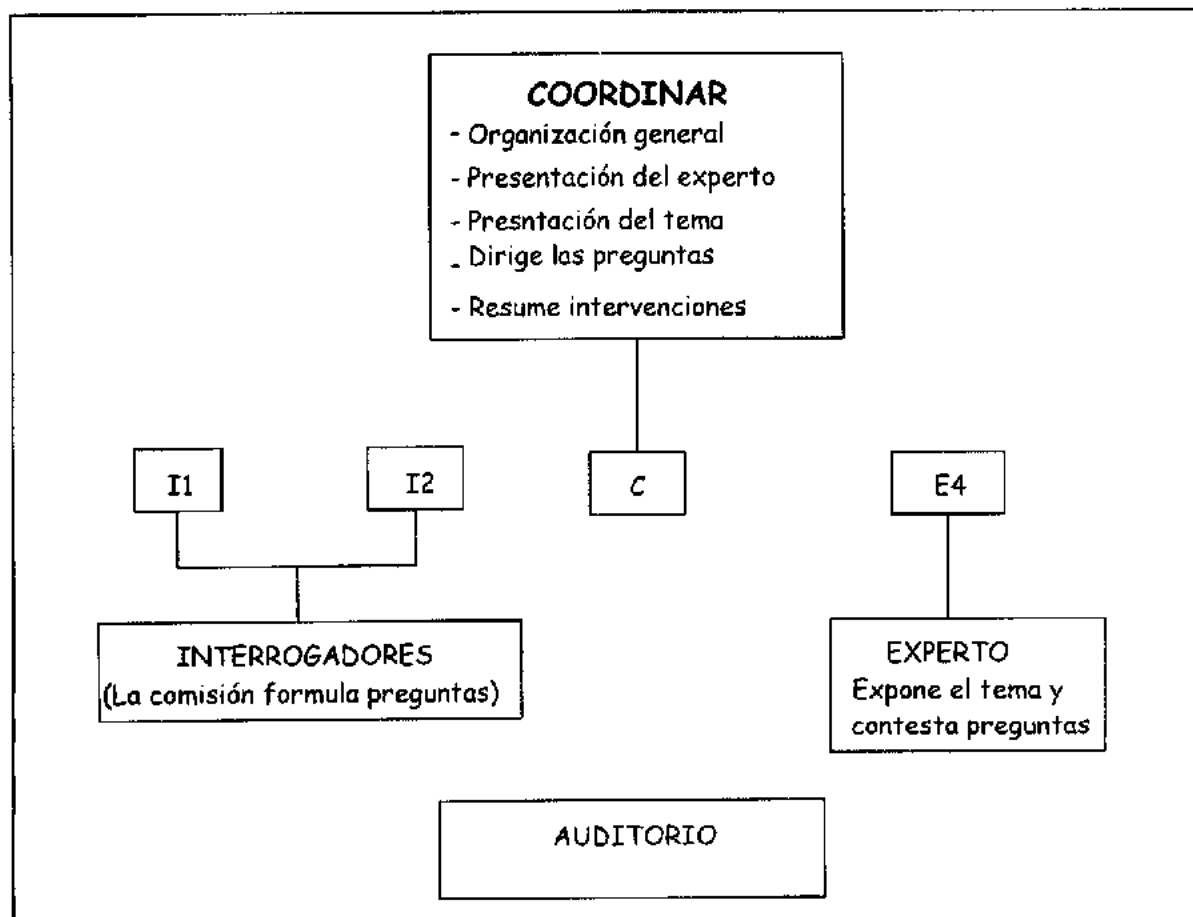
2. Para los indicadores 3, 10, 13, 14 y 16, registrados en la columna NO, se asignará un punto.
3. Sumar los puntos obtenidos en cada una de las columnas.
4. Para la interpretación se sugiere la siguiente clave:

1-5 Muy deficiente	14-16 Bueno
6-11 Insuficiente	17- 18 Muy Bueno
12-13 Regular	19-20 Excelente

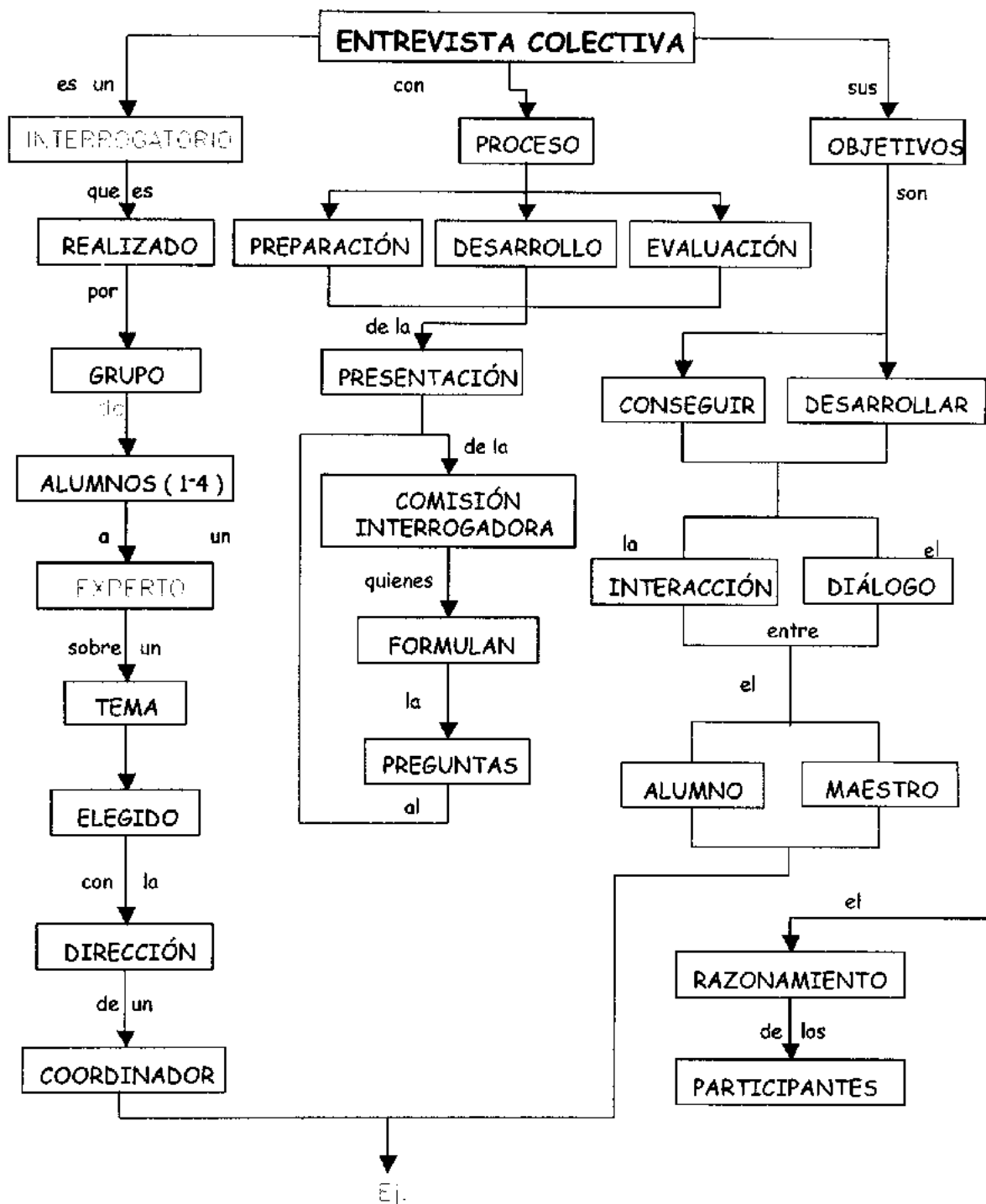
Es probable que un alumno (experto), obtenga una calificación alta al aplicar la lista de verificación o comprobación, por lo tanto, se recomienda revisar las puntuaciones en cada uno de los indicadores, para efectos de corregir las actitudes correspondientes, mediante recomendaciones directas.

El siguiente cuadro ilustra la disposición y principales funciones, de los interrogadores y experto.

**Cuadro 12** Disposición de los interrogadores y experto para la Entrevista Colectiva. Bastidas 1996.



## 5.8 MAPA CONCEPTUAL



Ej.  
 Principales causas para el bajo rendimiento  
 La disciplina en el curso  
 Actitud estudiantil durante el recreo  
 Actitud del señor Inspector de curso

## **6. PHILLIPS 66.**

### **6.1. DESCRIPCIÓN**

Es un procedimiento que permite descomponer un grupo, más numeroso o grande, en grupos más pequeños con el propósito de mejorar las condiciones de participación de todos y cada uno de los miembros.

De acuerdo con Cirigliano y Villaverde (1982) y Badía (1986), es la reunión de 6 personas para analizar, durante 6 minutos, un tema determinado. Posteriormente, presentan las conclusiones alcanzadas (al grupo general), para el análisis respectivo, con el propósito de obtener las conclusiones finales.

Según Aguilar (1989), en la práctica puede discutirse más de seis minutos (pero no más de quince) y no necesariamente tendrán que ser 6 personas, aunque éste es el número óptimo que permite un buen nivel de participación.

### **6.2. OBJETIVOS**

Según Cirigliano y Villaverde (1982), los principales objetivos pueden ser:

- Desarrollar la capacidad de síntesis y de concentración.
- Ayudar a superar las inhibiciones para hablar ante un auditorio o clase.
- Estimular el sentido de responsabilidad, distribuyendo la actividad en cada uno de los subgrupos.
- Lograr una participación democrática en los grupos.
- Obtener las opiniones de todos los miembros del grupo en un tiempo muy breve.
- Promover la participación activa de todos los miembros de un grupo.
- Tomar decisiones en función de la información obtenida acerca de un problema o tema.
- Facilitar la confrontación de ideas o puntos de vista, el esclarecimiento y enriquecimiento mutuo, la actividad y participación de todos los alumnos.
- Evaluar una conferencia, una clase o cualquier otro tipo de intervención didáctica.
- etc.

### **6.3. PROCESO**

El proceso para esta modalidad consta de dos fases: preparación y ejecución.

#### **6.3.1. PREPARACIÓN**

- El maestro da una explicación general a todo el grupo, sobre el funcionamiento de esta modalidad.
- El maestro formula con precisión las preguntas o el tema que se va a discutir.
- Explica cómo los miembros del grupo han de formar los subgrupos.

### 6.3.2. EJECUCIÓN

- Cada subgrupo designa un coordinador, que controla el tiempo y dirige la reunión, y un secretario que anota las conclusiones para exponerlas al grupo inicial (matriz).
- El coordinador explicará el propósito del trabajo. Cada participante dará respuesta a esa pregunta, luego, se discuten brevemente las ideas expuestas. Finalmente se obtendrá la conclusión o respuesta del grupo.
- Cada miembro expone sus ideas en aproximadamente un minuto.
- Antes de terminar el plazo de los 6 minutos, el profesor, advierte a los subgrupos para que puedan hacer el resumen o llegar a un posible acuerdo.
- Los secretarios tomarán nota de las conclusiones y posteriormente expondrán ante todo el grupo inicial.
- El maestro o cualquier alumno escribe en la pizarra una síntesis de los informes leídos por los secretarios y se elaborará el resumen general final.

### 6.4. SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)

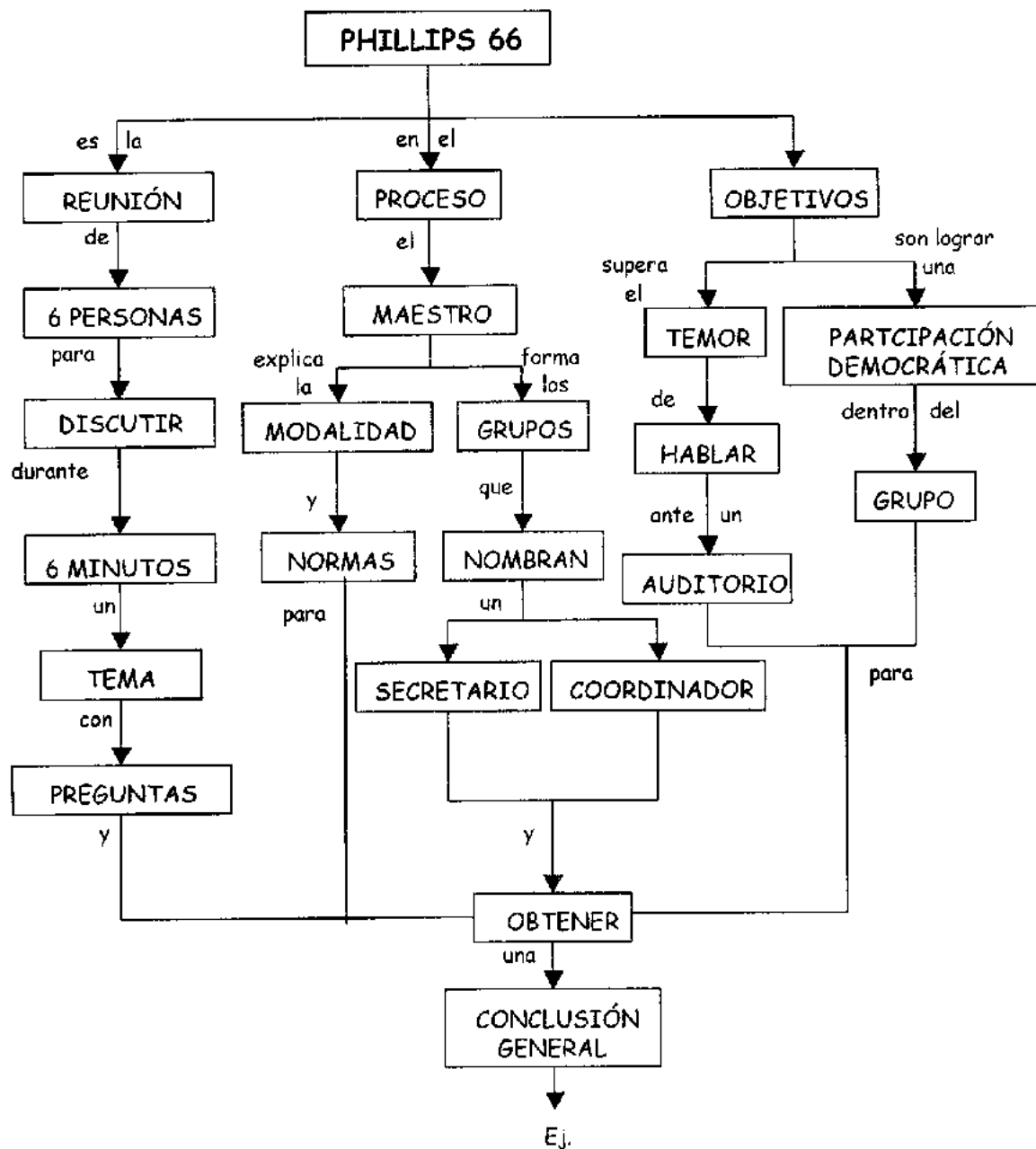
A continuación se sugieren algunos consejos que pueden ser de utilidad a la hora de emplear esta modalidad, con el propósito de optimizar su desarrollo y compensar limitaciones.

- Determine claramente los objetivos o problemas que se va a discutir.
- Escriba el tema, en la pizarra, que se discutirá o las preguntas que se contestarán.
- Cuando el grupo de participantes no es numeroso, pueden formarse subgrupos de 5 o 4 miembros.
- Prepare con anticipación el tema y las preguntas que se van a hacer al grupo.
- Preguntar a los alumnos si tienen alguna duda sobre el tema y estar atento durante el desarrollo de la discusión para que no se desvíen del tratamiento planteado.
- Se puede ampliar el tiempo de discusión de los subgrupos si se observa que estos se hallan muy interesados en el tema.
- El profesor facilitará, constantemente, el asesoramiento respectivo a cada uno de los grupos.
- Actúe con sencillez y naturalidad, estimulando el interés por la actividad.
- Si los participantes no se conocen, es aconsejable una breve auto-presentación.
- Conviene utilizar esta modalidad para temas muy breves y concretos.

### 6.5. OBSERVACIONES (IES MEJOR QUE NO LO HAGAN)

- No descuide la participación de todo el grupo.
- Evite la formación de subgrupos de más de seis participantes.
- Evite que las intervenciones sean demasiado prolongadas, repetitivas, fuera del tema, polémicas, etc.
- No realice demasiadas preguntas.
- Evite hacer evaluaciones, de las ideas o respuestas aportadas por los subgrupos, al inicio de la exposición.

## 6.6. MAPA CONCEPTUAL



¿Cuáles son las dificultades para aplicar la Mesa Redonda en el proceso enseñanza - aprendizaje?

NOTA: Modalidad ideada por Donald Phillips, Profesor de la Universidad de Michigan.

## **7. TORBELLINO DE IDEAS (BRAINSTORMING).**

### **7.1. DESCRIPCIÓN**

Según Cirigliano y Villaverde (1982), los miembros de un grupo reducido, exponen con la mayor libertad sobre un tema o problema, con el objeto de producir ideas originales o soluciones nuevas. A esta modalidad se le conoce también como "grupo para la promoción de ideas" o "discusión creadora".

### **7.2. OBJETIVOS**

- Desarrollar y ejercitar la imaginación creadora.
- Desarrollar la capacidad para la elaboración de ideas originales.
- Superar el conformismo, rutina e indiferencia de los participantes.
- etc.

### **7.3. PROCESO**

De acuerdo con Cirigliano y Villaverde (1982), el proceso consta de dos fases: Preparación y Desarrollo.

#### **7.3.1 PREPARACIÓN**

Indicar con cierta anticipación sobre el tema, problema, o área de interés, sobre el cual se va a trabajar, con el fin de buscar información.

#### **7.3.2. DESARROLLO**

- El director del grupo precisa el problema que va a tratarse, explica el procedimiento y las normas que se seguirán, dentro de un clima informal.
- Se nombra un secretario que registrará las ideas expuestas.
- Exposición de los puntos de vista de los miembros del grupo, sin restricciones.
- El director concederá el uso de la palabra a los integrantes del grupo.
- Terminado el plazo previsto para la "creación de ideas" se procede al análisis de las mismas considerando las posibilidades prácticas, eficiencia, eficacia y acción concreta.
- El director del grupo hace un resumen y, junto con los miembros del grupo, extraen las conclusiones.

### **7.4. SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)**

- Utilice esta modalidad con grupos relativamente maduros, que posean experiencia en actividades de grupo.
- El ambiente físico debe ser propicio para el trabajo informal: asientos cómodos, lugar tranquilo sin interferencias ni espectadores, sin apuros de horarios, etc.
- Utilice las reglas de Alex Osborn (Applied Imagination 1953), para las sesiones de torbellino de ideas. Según Cirigliano y Villaverde (1982) las reglas de Osborn son:



1. "Cuanto mayor sea la cantidad de ideas producidas, tanto mayor será la probabilidad de encontrar una buena entre ellas"
2. "Prohibida toda evaluación de las ideas, propias o ajenas, durante el proceso de " brainstorming" (creación de ideas)".
3. La crítica es dejada de lado durante el proceso de "creación".
4. Es aceptable la libre asociación, combinación de ideas y el mejoramiento de otras.

Las preguntas que propone Osborn para "brainstorming" son:

### 1. APLICACIONES

¿Cómo puede aplicarse este objeto de otra manera?, ¿Intención?, ¿Idea?, ¿Procedimiento?, ¿Qué uso podría tener si se le modifica?, ...

### 2. RELACIONES

¿A qué se parece?, ¿Que relación tiene con otro objeto?, ¿Intención?, ¿Idea?, ¿Procedimiento?,...

### 3. MODIFICACIÓN

¿Puede cambiarse o añadirse significación, color, movimiento, olor, forma,....?

### 4. TAMAÑO

¿Qué se puede añadir?, ¿Se puede hacer más grande?, ¿Se puede hacer más pequeño?,...

### 5. SUSTITUCIÓN

¿Por qué se puede cambiar?, ¿Es susceptible de ser cambiado?

### 6. REORGANIZACIÓN

¿Existe otra posibilidad de ordenarlo?, ¿de hacerlo?,...

### 7. COMBINACIÓN

¿Pueden combinarse unidades?, ¿Ideas?, ¿Intenciones?, ¿Procedimientos?,...

- En lo referente al "Procedimiento Parlamentario" se sugiere tomar en cuenta los siguientes aspectos básicos:

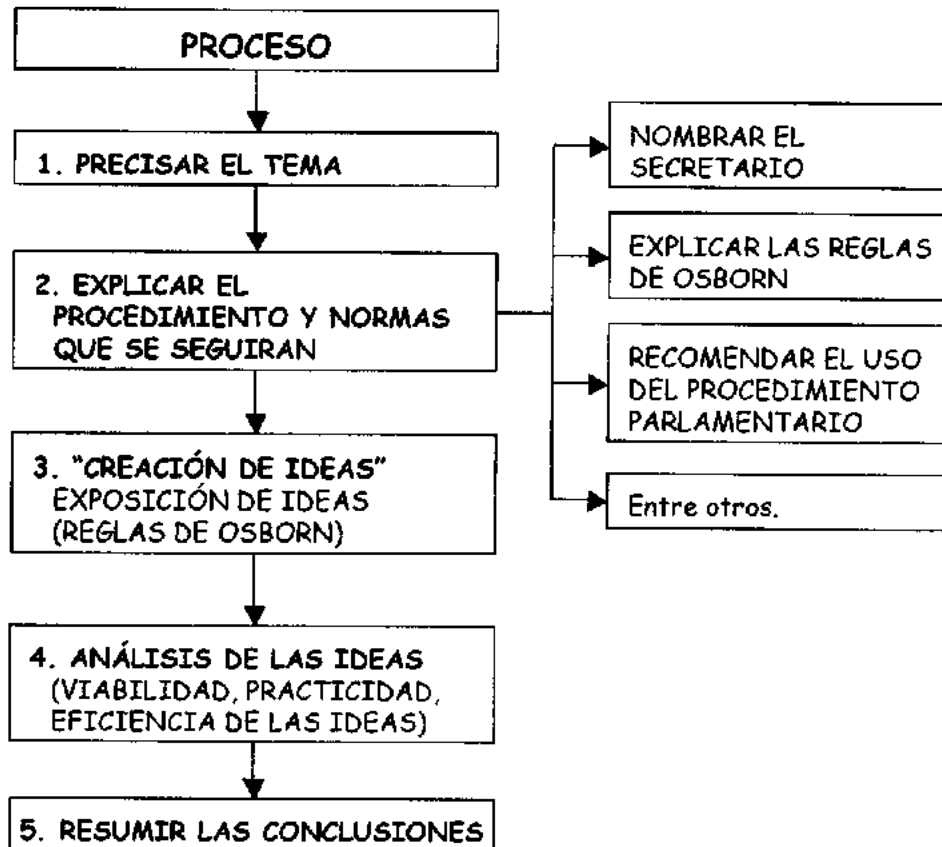
1. El presidente o coordinador autoriza el uso de la palabra, establece si la participación está dentro del tema (orden del día) o no, etc.

2. Todos y cada uno de los participantes tienen derecho a la palabra.
3. El coordinador puede sugerir a la asamblea la posibilidad de limitar el tiempo de las intervenciones y su frecuencia.
4. El derecho a la libertad de expresión no permite interrumpir a una persona que está hablando, a menos que esté saliéndose del tema, y solo lo hará el coordinador, si lo estima conveniente.

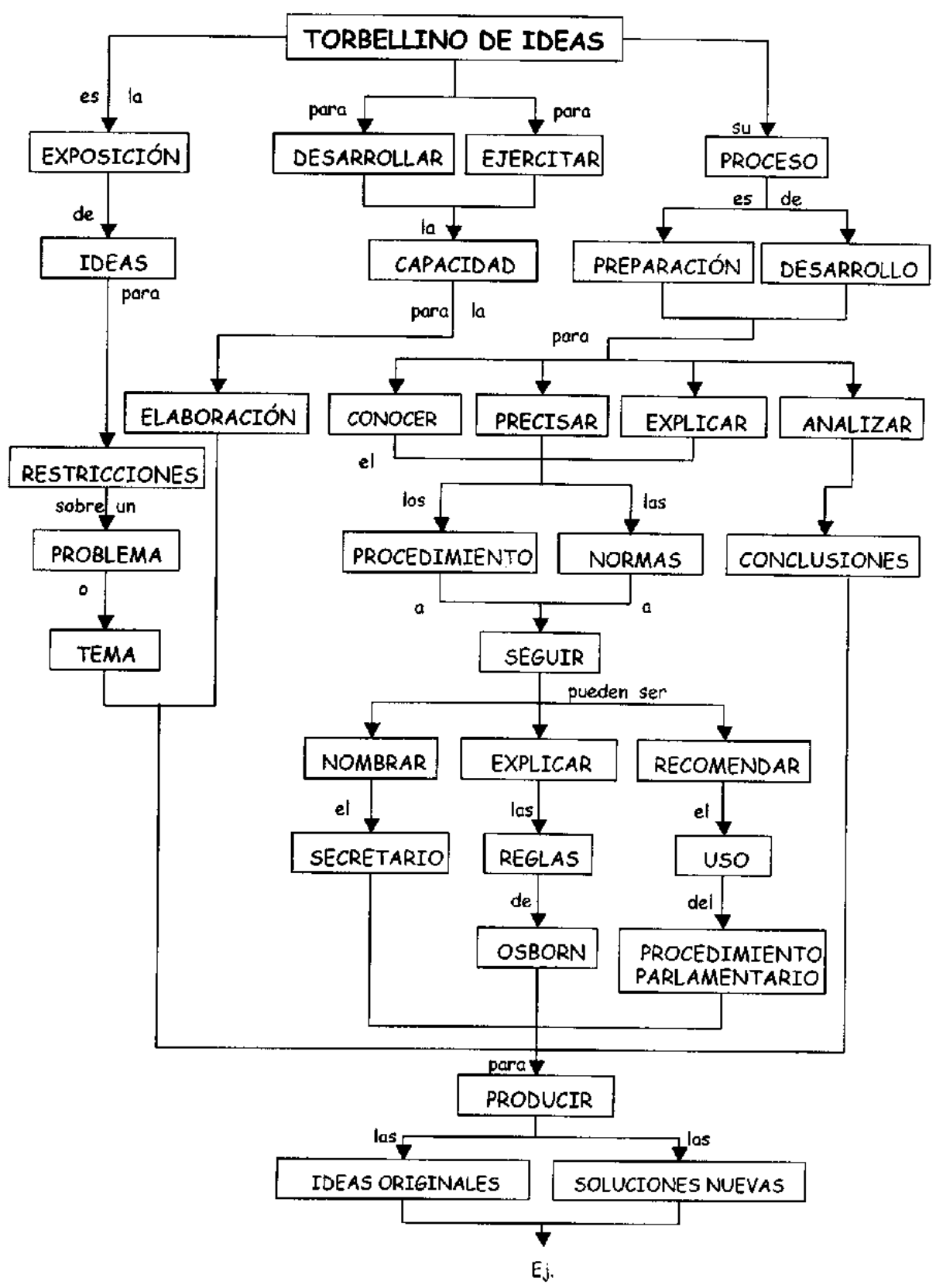
### 7.5. OBSERVACIONES (¡ES MEJOR QUE NO LO HAGAI!)

- Evite censurar, criticar, discutir, las ideas que se expongan.
- Evite todo tipo de manifestación que limite o pueda inhibir la espontaneidad.
- Evite desconcentrar al grupo.
- Las intervenciones no deben apartarse del tema en análisis y discusión.
- La participación no debe ser obligatoria.
- No busque soluciones urgentes o presionadas por el tiempo.
- El clima no debe ser autoritario, competitivo, racionalista, etc.

**Cuadro 13** Fases del proceso para Torbellino de Ideas. Bastidas 1996.



## 7.6. MAPA CONCEPTUAL



"¿Cómo mejorar el rendimiento estudiantil?"

## **8. SEMINARIO.**

### **8.1. DESCRIPCIÓN**

Para Beal, Bohlen y Raudabaugh (1969), González, Velasco y Kupferman (1979), Cirigliano y Villaverde (1982) y Néreci (1985), es un grupo de personas que se reúnen para investigar o estudiar un tema en sesiones de trabajo planificadas, recurriendo a fuentes autorizadas de información. Se caracteriza por el aprendizaje activo, ya que los miembros no reciben información elaborada, sino que investigan.

### **8.2. OBJETIVOS**

- Capacitar a los alumnos para estudiar independientemente.
- Orientar al alumno hacia el trabajo científico y hacia el hábito del razonamiento objetivo.
- Desarrollar en los alumnos la capacidad de investigación autónoma.
- Desarrollar aptitudes para el trabajo de grupo.
- Fortalecer la capacidad de razonamiento del alumno.
- Adquirir habilidades para dar soluciones y respuestas a sus inquietudes intelectuales.
- etc.

### **8.3. PROCESO**

De acuerdo con Beal, Bohlen y Raudabaugh (1969), González, Velasco y Kupferman (1979), Cirigliano y Villaverde (1982) y Néreci (1985):

#### **8.3.1. ORGANIZACIÓN**

- Interviene el maestro como moderador, expositor y asesor.
- Los alumnos como investigadores, formando grupos de 5 a 12 miembros y designando a un coordinador.
- Un especialista invitado que hace el papel expositor.
- Previamente deben seleccionarse: los temas, ubicar fuentes de consulta, ubicar locales apropiados de trabajo.
- El profesor anuncia los temas y las fechas en que van a ser tratados, así como la bibliografía básica para el seguimiento del seminario.

#### **8.3.2. DESARROLLO**

Consta de las siguientes fases: Motivación, conferencia, investigación, ampliación y discusión, redacción y síntesis, evaluación.

##### **1. MOTIVACIÓN.**

Utilizar una técnica de motivación adecuada.

##### **2. CONFERENCIA**

El profesor o el especialista exponen lo fundamental del tema y su problemática (Conferencia).

### **3. INVESTIGACIÓN.**

El grupo se divide en equipos o subgrupos. Se nombra un coordinador y un secretario. Esta etapa corresponde a la investigación propiamente dicha. Cada equipo estudia el aspecto del tema general que el profesor haya determinado.

### **4. AMPLIACIÓN Y DISCUSIÓN.**

Un representante por grupo expone los resultados de su investigación, dando comienzo a discusiones y debates. Se aclaran las partes del tema que no queden lo suficientemente explicadas, por parte del profesor o expositor invitado. Finalmente, se establecen las conclusiones.

### **5. REDACCIÓN - SÍNTESIS.**

Se nombra una comisión que se encargará de redactar y de pasar a limpio el trabajo de todo el grupo (resumen general), además, de organizar las conclusiones. Estos resultados se ponen en conocimiento de todo el grupo.

### **6. EVALUACIÓN.**

Se lleva a cabo la evaluación de la tarea realizada, mediante técnicas que el coordinador o el grupo considere más apropiadas (opiniones orales o escritas, escalas estimativas, lista de cotejo, etc.)

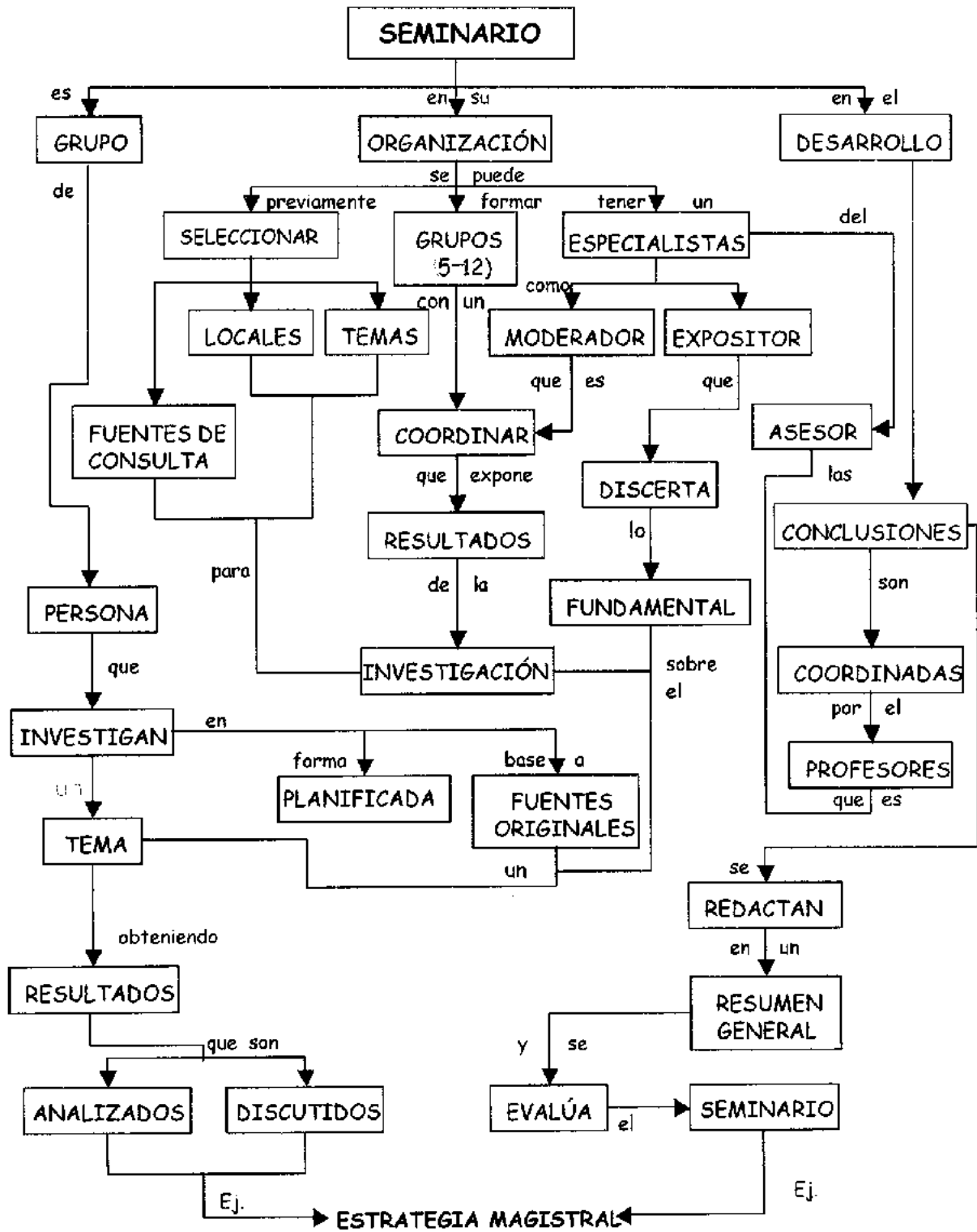
## **8.4. SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)**

- Debe ser usada cuando los miembros tienen interés común en cuanto a un tema y/o poseen un nivel de conocimiento semejante sobre el mismo. Se recomienda cualquier tema de clase, especialmente temas científicos.
- Se puede usar cuando el tema provoque divergencias en el desarrollo de una clase.
- Cuando se desee ampliar puntos de vista y fundamentar opiniones.
- Cuando el tema sea de carácter social y preocupe a los alumnos.
- Las estrategias grupales, discusión y debate, pueden ser incluidas en el seminario.

## **8.5. OBSERVACIONES (¡ES MEJOR QUE NO LO HAGAN!)**

- Evite que las intervenciones sean muy prolongadas, repetitivas o fuera del tema.
- Los seminarios deben realizarse en lugares donde no existan distracciones.
- Evitar las disertaciones de personas que no integran el seminario.
- El número adecuado para conformar los grupos no deben exceder de 12 ni ser menor de 5 alumnos, para facilitar la labor del trabajo de investigación.

## 8.6 MAPA CONCEPTUAL



## **9. DIÁLOGOS SIMULTÁNEOS.**

### **9.1. DESCRIPCIÓN**

Según Beal, Bohlen y Raudabaugh (1969) y Cirigliano y Villaverde (1982), consiste en dividir a un grupo en parejas (subgrupos de dos), para sostener una conversación sobre un tema o problema específico, y dar una opinión sobre el mismo. En otras palabras, se plantea un tema y los participantes intercambian ideas durante unos minutos con el compañero que está más cerca.

Esta modalidad se conoce también con el nombre *Corrillos*, *Cuchicheo*<sup>3</sup> o *Buzz*<sup>4</sup> Group.

### **9.2. OBJETIVOS**

- Permitir una comunicación directa y fácil.
- Proporcionar la máxima oportunidad de participación individual en un ambiente informal.
- Desarrollar la capacidad de síntesis en los alumnos.
- Conocer el nivel de conocimientos que poseen los alumnos sobre un tema específico de una disciplina.
- Motivar al grupo para la participación activa.
- Obtener ideas generales sobre un tema.
- etc.

### **9.3 PROCESO**

El proceso consta de las siguientes fases: Planificación, ejecución, informe de los grupos, informe final.

#### **1. PLANIFICACIÓN**

- El profesor puede sugerir el tema o podrá surgir de una necesidad concreta del grupo.
- Las normas y el tiempo serán acordados previamente por el grupo.

#### **2. EJECUCIÓN**

- La pareja establecida trabajará en forma individual, de tal manera que todos los integrantes del grupo tengan la oportunidad de participar.
- Cada grupo tendrá libertad de elegir un lugar donde pueda trabajar con más comodidad y eficacia.

---

3 Hablar a otra persona en voz baja, de modo que otros no se enteren.

4 Toma este nombre por el ruido que hay en las salas de clase cuando empiezan los diálogos simultáneos (buzz = murmullo).

### **3. INFORME PARCIAL (DE LOS GRUPOS).**

- Una vez que cada pareja haya finalizado su trabajo, expondrá sus puntos de vista.
- Mediante consenso se nombra el participante que debe informar sobre los resultados de la discusión.

### **4. INFORME FINAL.**

- Si el profesor y los estudiantes quieren conformar un solo informe de todo lo expuesto, acuerdan nombrar una comisión.
- La comisión toma nota de las ideas que van a conformar el informe final.
- Se dedicarán diez minutos a la elaboración del informe final.
- Luego, se somete a discusión el documento elaborado.

## **9.4 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)**

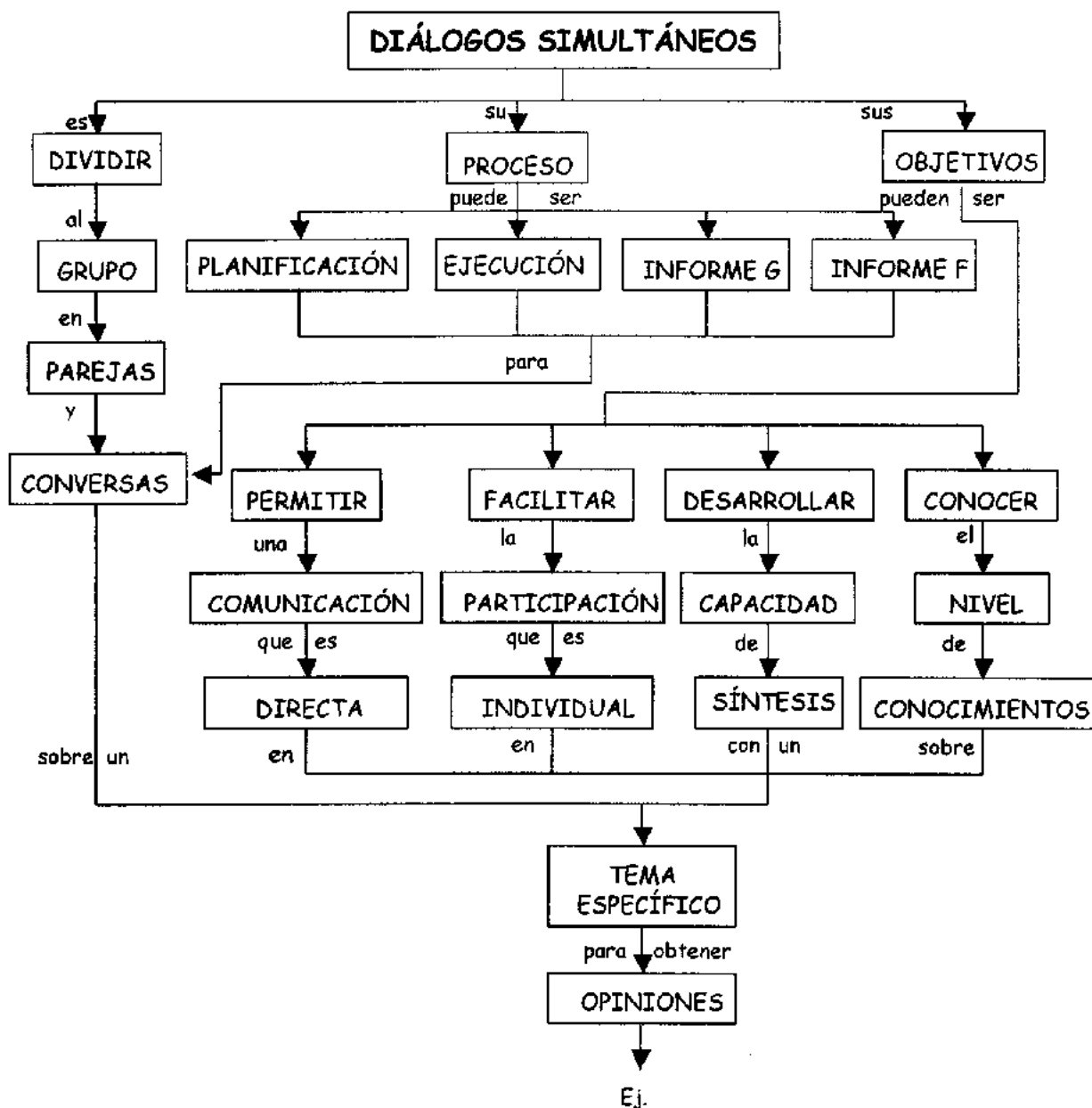
- El diálogo simultáneo puede ser usado en grupos grandes o pequeños.
- De ser el grupo numeroso habrá que insistir en la necesidad de hablar en voz baja, para no interferir sobre los demás.
- Recomiende la participación activa de las parejas.
- Uno de los miembros puede tomar nota de la respuesta u opinión final, para leerla cuando el coordinador la solicite.
- El tiempo que se utilizará se reduce a dos o tres minutos para la conversación.
- Puede tomarse como punto de partida un trabajo de investigación, realizado por el grupo, para conocer opiniones, puntos de vista, etc.
- Utilice esta modalidad después de una actividad presenciada por el grupo (conferencia, película, etc) con el fin de conocer opiniones, puntos de vista, etc.
- Los que han experimentado esta modalidad, de modo habitual, aconsejan que las sesiones tengan una estructura simple, se centren en el tema y se adecuen a las características y exigencias del grupo: a nivel de aptitudes, tema que se trate, etc.
- etc.

## **9.5. OBSERVACIONES (IES MEJOR QUE NO LO HAGAI)**

- Evite la bulla cuando los alumnos trabajan en parejas.
- Impida que uno de los dos integrantes domine al otro.
- Cuidado con presentar temas que no están de acuerdo con los conocimientos de los alumnos.
- El profesor no debe dar su opinión durante la discusión, por cuanto desvía la participación reflexiva de los alumnos.
- Su eficacia es relativa, meramente instrumental, disponer al grupo a participar activamente u obtener ideas muy generales sobre el tema.
- etc.



## 9.6 MAPA CONCEPTUAL.



¿Cuáles son las dificultades para aplicar la Mesa Redonda como procedimiento didáctico?

**NOTA:** Esta modalidad se conoce también con el nombre *Corrillos*, *Cuchicheo*<sup>5</sup> o *Buzz*<sup>6</sup> Group.

5 Hablar a otra persona en voz baja, de modo que otros no se enteren.

6 Toma este nombre por el ruido que hay en las salas de clase cuando empiezan los diálogos simultáneos (buzz = murmullo).

## 10. DEBATE.

### 10.1. DESCRIPCIÓN

Para Néreci (1985), es la competición<sup>1</sup>, disputa<sup>2</sup> intelectual alrededor de un tema, entre dos o más estudiantes (o grupo de ellos), con posiciones contrarias, que defienden sus puntos de vista, mediante proposiciones, argumentos e inferencias válidas.

### 10.2. OBJETIVOS

Según Beal, Bohlen y Raudabaugh (1969), Cirigliano y Villaverde (1982), y Néreci (1985):

- Obtener datos de dos fuentes diferentes.
- Ejercitar la tolerancia y libertad para opinar y respetar posiciones contrarias.
- Estimular el razonamiento, capacidad de análisis crítico, intercomunicación, comprensión y trabajo colectivo.
- Ampliar el panorama intelectual mediante el intercambio de puntos de vista y actualización de ideas.
- Lograr una integración interdisciplinaria.
- etc.

### 10.3. PROCESO

- a) El coordinador hace la presentación del tema, explica la forma como se va a realizar el debate, fija el tiempo de que dispone cada participante para exponer sus puntos de vista, etc.
- b) Presentación de opiniones de los expositores (tesis A, tesis B).
- c) Se inicia el debate con la participación del opositor de la tesis A, luego el de la tesis B.
- d) El coordinador realiza un resumen objetivo de las participaciones, destacando méritos y señalando deficiencias
- e) Durante el desarrollo del debate, el secretario anota los argumentos y puntos de vista de cada estudiante y/o grupo.
- f) De ser conveniente, el coordinador orientará al secretario en la redacción de una síntesis, que se publicará posteriormente.

### 10.4. SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)

- El tiempo de duración puede ser de 45 a 60 minutos.
- Utilice todo tipo de ilustraciones y ayudas audiovisuales.
- Realice el debate después de: la proyección de películas, conferencia, presentación, etc.--
- Debata temas que apelen a la reflexión<sup>3</sup>.
- Refute con lógica, reflexión y argumentación correcta.
- Recuerde: debate equivale a competición intelectual, no física.

---

1 Acción y efecto de competir. Oponerse entre sí dos o más personas con el fin de conseguir lo mismo.

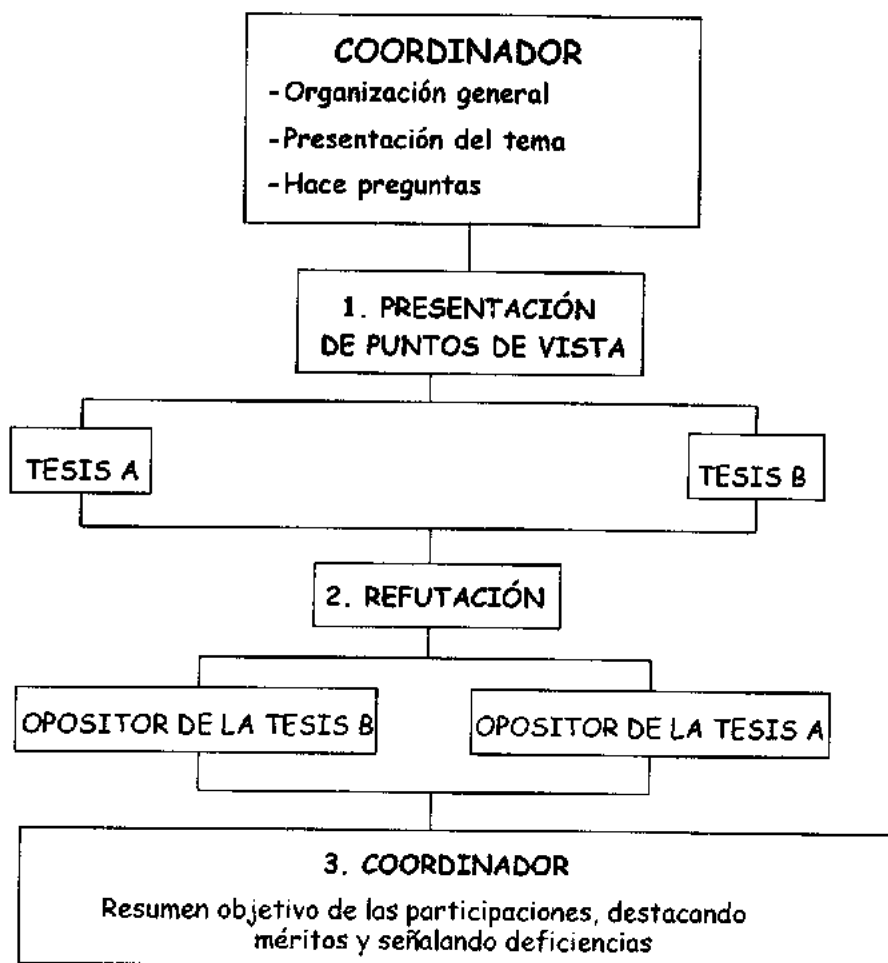
2 Contender con otra aspirando lo mismo.

3 Considerar nueva y detenidamente una cosa

## 10.5. OBSERVACIONES (IES MEJOR QUE NO LO HAGAI)

- Evite que el moderador "entre" en el debate del tema.
- Evite que el debate se desvíe del tema determinado.
- Evite respuestas de si o no.
- No improvise el debate.
- Evite que los ánimos se exalten.
- Evite la discusión polémica.
- El coordinador no debe presionar las participaciones.
- El coordinador no debe monopolizar la reunión.
- etc.

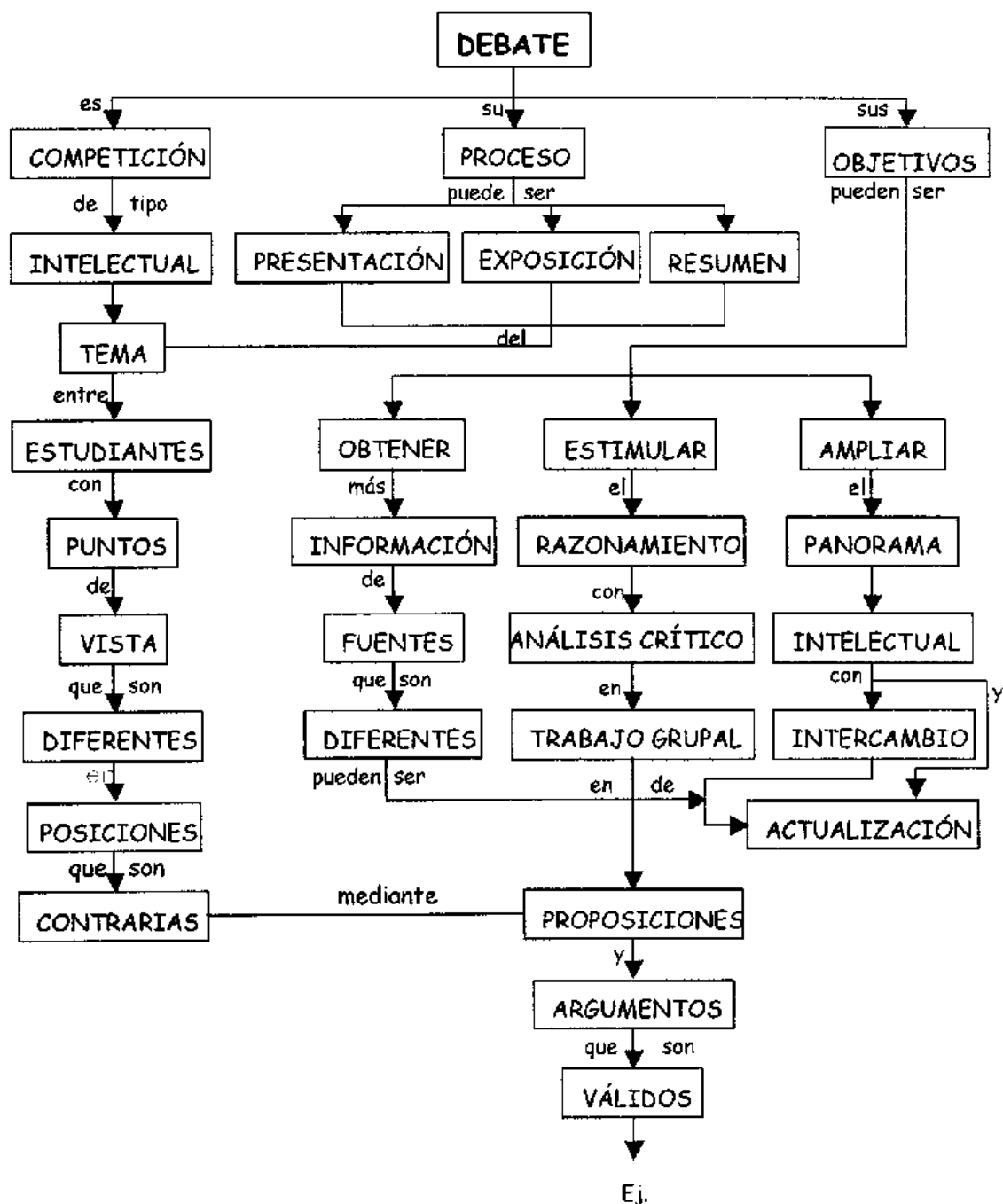
Cuadro 14 Fases del proceso de un Debate, Bastidas 1996.



**"EL SECRETO DE LA VIDA NO CONSISTE EN HACER LO QUE UNO QUIERE SINO EN QUERER LO QUE UNO HACE".**

L. Cordero (1958).

## 10.6 MAPA CONCEPTUAL.



El examen objetivo en la evaluación de los aprendizajes.

**"REFLEXIONAR MUCHO Y HABLAR POCO ES EL GRAN SECRETO PARA APRENDER"**  
 Leopoldo Cordero (1958).

## 11. REJAS.

### 11.1. DESCRIPCIÓN

De acuerdo con Badía (1986), es un intercambio mutuo de ideas y de opiniones entre los integrantes de un grupo relativamente pequeño (de tres a cinco). El grupo inicial se divide en pequeños grupos formados por el mismo número de personas (de tres a cinco). Discuten durante unos minutos y todos toman nota de las conclusiones.

Luego, se forman nuevos grupos, de manera que en cada uno de estos grupos exista un miembro de cada grupo anterior, todos informan de las conclusiones de la discusión y se elabora un informe final. Se da lectura al informe de un grupo y los demás agregan los puntos que no fueron considerados y/o que sean diferentes.

### 11.2. OBJETIVOS

Según Beal, Bohlen y Raudabaugh (1969), Antunez (1975), Bany (1979) y Badía (1986):

- Desarrollar estimulación recíproca entre los integrantes.
- Responsabilizar a todos los miembros para que participen y estén preparados respecto de hechos e ideas.
- Enseñar a los participantes a pensar como un grupo.
- Compartir la responsabilidad de la conducción entre todos los miembros del grupo.
- Ampliar puntos de vista y obtener una mejor comprensión del tema.
- Desarrollar en los participantes destrezas para escuchar atentamente, razonar, reflexionar, participar y contribuir.
- Realizar un análisis, confrontación, clasificación de hechos, situaciones, problemas, mediante la participación de un grupo de personas.
- etc.

### 11.3. PROCESO

- Delimite claramente los objetivos, problema o tema a discutir.
- Divida al grupo inicial en subgrupos pequeños (formados por el mismo número de personas). Por ejemplo, 3 grupos de 3 integrantes, 4 de 4, 5 de 5, 6 de 6, etc.  
Por ejemplo, si el grupo está compuesto por 25 alumnos, conviene formar subgrupos de cinco alumnos:

Grupo A (a<sub>1</sub>, a<sub>2</sub>, a<sub>3</sub>, a<sub>4</sub>, a<sub>5</sub>)

Grupo B (b<sub>1</sub>, b<sub>2</sub>, b<sub>3</sub>, b<sub>4</sub>, b<sub>5</sub>)

Grupo C (c<sub>1</sub>, c<sub>2</sub>, c<sub>3</sub>, c<sub>4</sub>, c<sub>5</sub>)

Grupo D (d<sub>1</sub>, d<sub>2</sub>, d<sub>3</sub>, d<sub>4</sub>, d<sub>5</sub>)

Grupo E (e<sub>1</sub>, e<sub>2</sub>, e<sub>3</sub>, e<sub>4</sub>, e<sub>5</sub>)

- Proceda a la discusión, análisis, durante unos minutos, del problema o tema. Todos los integrantes toman nota de las conclusiones.

- Forme nuevos grupos, de tal modo que en cada uno de estos nuevos grupos exista un miembro de cada grupo anterior (recuerde 3 de 3, 4 de 4, 5 de 5, etc.)

Grupo A (a1, b1, c1, d1, e1)

Grupo B (a2, b2, c2, d2, e2)

Grupo C (a3, b3, c3, d3, e3)

Grupo D (a4, b4, c4, d4, e4)

Grupo E (a5, b5, c5, d5, e5)

- En los nuevos grupos, todos informan de las conclusiones de la discusión realizada en el grupo anterior y se elabora un informe.
- Realice la reunión general. Se da lectura al informe de un grupo y los demás agregan la información pertinente. Un relator o secretario, que toma notas de las aportaciones, conclusiones, etc., dará lectura al informe final.

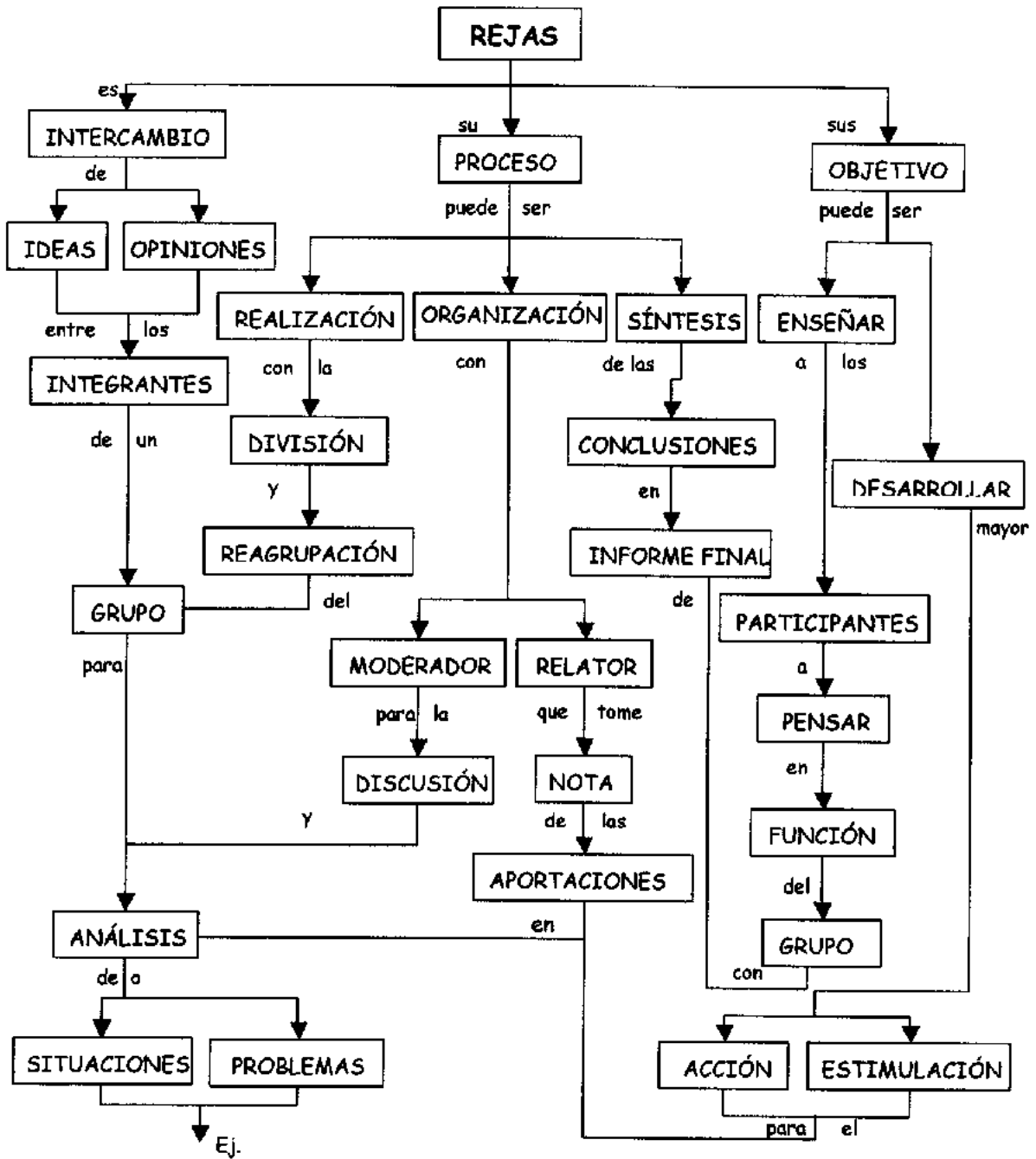
#### **11.4. SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)**

- Siga cuidadosamente la técnica elegida.
- Delimite claramente los objetivos o problemas que se discutirán.
- Organice al grupo y precise los lineamientos que normarán, las intervenciones y las responsabilidades de cada uno.
- Procure que durante el desarrollo de la discusión se siga el procedimiento adecuado.
- Seleccione un lugar de reunión apropiado al número de integrantes.
- Disponga de material necesario (lápices, tizas, etc.).
- Brinde a todos los participantes la oportunidad de hablar.
- Propicie la tranquilidad, la informalidad, el buen humor y el desacuerdo amistoso.
- Elabore conclusiones.
- Evalúe la actividad.
- Si el número de alumnos no es exacto, tome el que más se aproxime. Los restantes pueden ayudar en funciones de asesoramiento, guía, control, etc. Por ejemplo: Un curso de 40 alumnos, 6 grupos de 6 alumnos, los 4 restantes ayudaran en el desarrollo de la actividad.

#### **11.5. OBSERVACIONES (IES MEJOR QUE NO LO HAGAI)**

- No incurra en pláticas sin fundamento.
- No descuide la participación de todo el grupo.
- No permita que las intervenciones sean demasiado prolongadas, monopolizadas, fuera del tema y/o polémicas.
- Tome en cuenta los requerimientos del espacio, posibilidad de movimiento, mobiliario adecuado, etc.
- No pretenda usar esta modalidad si el tamaño del grupo no lo permite.
- etc.

## 11.6 MAPA CONCEPTUAL.



¿Cómo puede aplicarse la modalidad Presentación en el sistema enseñanza - aprendizaje?

## **12. DRAMATIZACIÓN.**

### **12.1. DESCRIPCIÓN**

Para Badía (1986), es la representación de una situación interesante o problemática en forma teatral que realizan los alumnos. Los "actores" no deben seguir un papel rígido sino solo un guión muy general, actuando conforme a la espontaneidad de cada uno. Al terminar la dramatización el grupo discute los aspectos más importantes que se evidenciaron. Etimológicamente viene de la voz latina drama = representación.

### **12.2. TIPOS**

De acuerdo con Kent (1980), hay tres formas básicas de actuación que se usan en el aula:

#### **1. DRAMATIZACIÓN PREPARADA**

- Comprende la planeación y organización de un libreto básico, es decir, una obra corta que el profesor pueda adaptar a las necesidades de la clase.
- Se hacen tantas copias del libreto como sean necesarias, para la distribución y estudio de los miembros del reparto (alumnos). Se repasa el libreto, se realiza uno o dos ensayos.
- Toda la preparación se hará fuera de las horas de clase, con el objeto de que sea una sorpresa para el resto del grupo.

#### **2. PAPELES ESCENIFICADOS (ESCENA<sup>4</sup>)**

- Es la forma más sencilla y útil de la escenificación escolar.
- El profesor con ayuda de los alumnos, escoge un tema: un incidente de la historia, una situación cultural, una comparación entre la ejecución buena y mala de ciertas tareas.
- Se asignan papeles a los alumnos y se dan instrucciones para que puedan representar la parte que les guste, improvisando sus líneas a medida que las vayan recordando.

#### **3. TÍTERES**

- Tiene un campo muy amplio como medio de comunicación en el aula (especialmente para niños).
- La preparación debe ser sencilla.
- Abarcará el mismo tipo de temas de la escenificación general: Historia, Geografía Humana, etc.

---

4 Suceso de la vida real que consiste en una acción que puede observarse. Dar forma teatral a una acción para que pueda ser representada.



### **12.3. OBJETIVOS**

- Exhibir las vivencias del problema real al colocarse en el lugar de otras personas.
- Representar en forma teatral un problema hipotético para concientizar al grupo.
- Propiciar la reflexión, el análisis de problemas y la programación de actividades.
- Establecer niveles de comunicación óptimos entre los alumnos o participantes.
- etc.

### **12.4. PROCESO**

- Seleccione el problema a representar cuyo libreto esté relacionado con situaciones que sirva al grupo.
- Seleccione a los alumnos que intervendrán en la escena de acuerdo a las inclinaciones de cada uno.
- Defina el matiz que seguirá el drama: romántico, trágico, jocoso, etc.
- Inicie la dramatización con situaciones sencillas y cuyo objetivo sea claro.
- Conceda un lapso de tiempo a los actores para que se familiaricen con sus papeles.
- Permita que la escena se desarrolle en forma libre y sin perturbaciones.
- Elabore conclusiones.
- Evalúe la actividad.

### **12.5. SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)**

- Es necesario que conozcan la situación que van a presentar y su propio papel perfectamente.
- Los actores pueden ser de preferencia, miembros del grupo y no deben seguir un papel muy rígido sino solo un guión muy general.
- Al terminar la dramatización, el grupo discute los aspectos más importantes que se evidenciaron.
- En algunos casos será necesario la orientación y ayuda del profesor.
- etc.

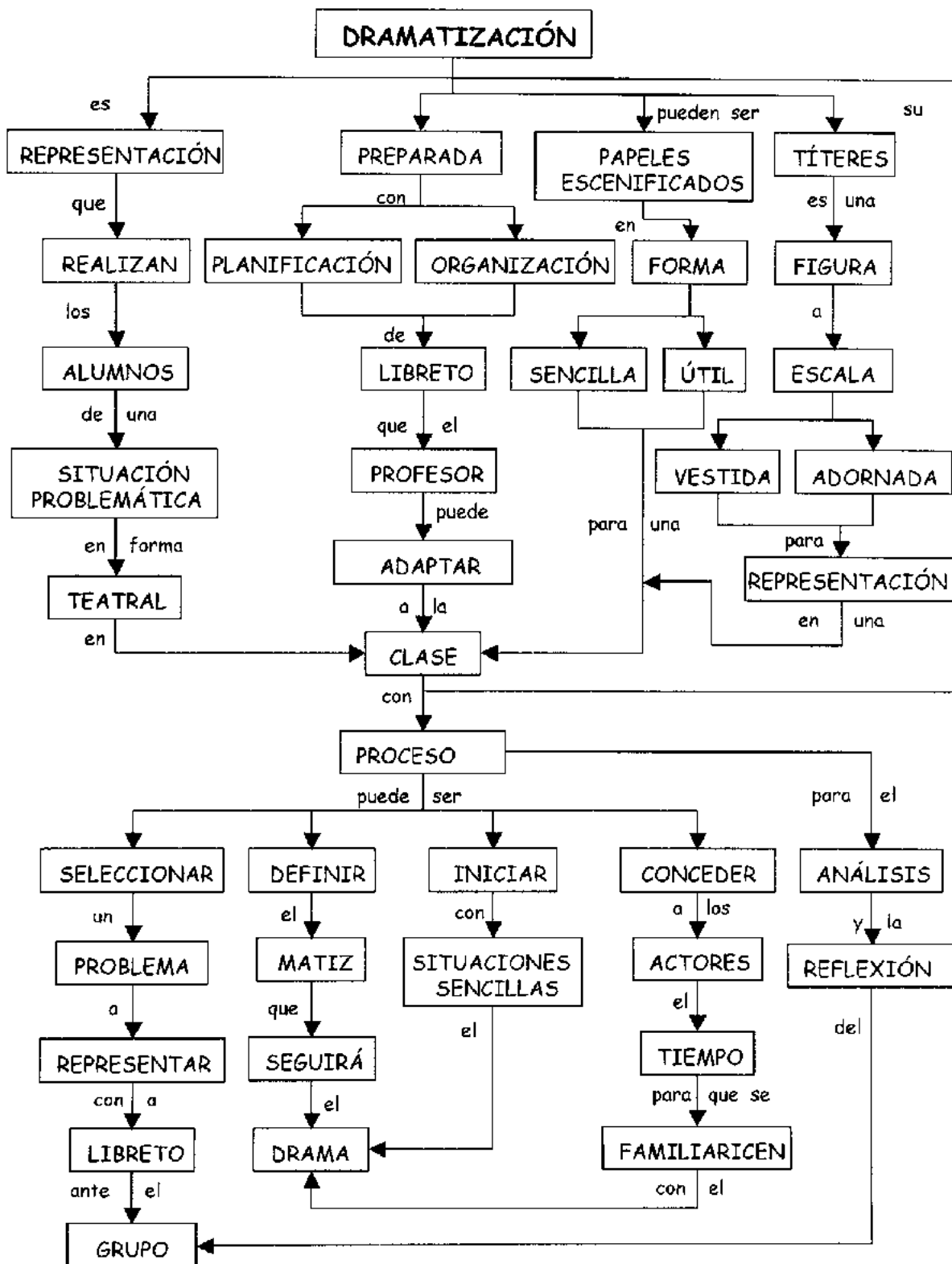
### **12.6. OBSERVACIONES (IES MEJOR QUE NO LO HAGAI)**

- No presente en escena un problema cuyo libreto permita disputas entre el auditorio. Ejemplo: problemas políticos.
- No asigne papeles a alumnos cuya inmadurez haga que el libreto tome otros giros.
- Reparta papeles a un grupo heterogéneo; a individuos de distinta edad, sexo, etc.
- No llene el escenario con utilería innecesaria ya que puede molestar el movimiento de los alumnos.
- etc.

**"SI NO ESCUCHAS LA RAZÓN, ELLA CASTIGARA TU LOCURA"**

**Leopoldo Cordero (1958)**

## 12.7 MAPA CONCEPTUAL



Ej. Representación: " Estudio grupal"

## **13. INVESTIGACIÓN DE CAMPO (GRUPAL).**

### **13.1. DESCRIPCIÓN**

Según Ary, Cheser Y Razavieh (1990), la investigación es un proceso reflexivo, sistemático, controlado y crítico, que permite descubrir nuevos hechos o datos, relaciones o leyes, en cualquier campo del conocimiento humano.

Para Badía (1986), la investigación de campo es un proceso sistemático, dirigido, crítico y organizado que busca información, datos, experiencias, etc., mediante la observación de la realidad física, social, etc. Se utilizan cuestionarios, encuestas, entrevistas y guías de observación, etc. Participa el maestro (asesor o guía) y los alumnos (investigadores) formando grupos de trabajo.

De acuerdo con la UPEL (1999), se entiende por Investigación de Campo, el análisis sistemático de problemas con el propósito de describirlos, explicar sus causas y efectos, entender su naturaleza y factores constituyentes o predecir su ocurrencia.

Los datos de interés son recogidos en forma directa de la realidad por el propio estudiante, sin embargo, se aceptan también trabajos sobre datos censales o muestrales no recogidos por el alumno, siempre y cuando se utilicen los registros originales con los datos no agregados; o cuando se trate de series históricas y, en general, la recolección y organización de datos publicados para su análisis mediante procedimientos estadísticos, modelos matemáticos, o de otro tipo.

### **13.2. OBJETIVOS**

De acuerdo con Néreci (1985):

- Fortalecer la inteligencia.
- Desarrollar el espíritu de orden.
- Conocer la interrelación de los elementos del medio que nos rodea.
- Vincular la teoría con la práctica.
- Desarrollar la capacidad de observación, descripción, comparación, análisis y síntesis en los alumnos.
- Fortalecer el espíritu científico.
- etc.

### **13.3. PROCESO**

Según Villaverde (1982), ninguna guía de investigación puede suministrar una estructura o esquema completo de todos aquellos problemas que han de resolverse y de todas las decisiones que hay que adoptar para realizar una investigación. Sin embargo, si bien es cierto lo anterior, también es verdad que un esbozo general se hace necesario para iniciarse en el dominio de la metodología de la investigación.

De acuerdo con Pérez, Aguirre y Arredondo (1972) y Badía (1986) el proceso básico consiste en:

- Precisar los objetivos de la investigación, el aspecto o tema a investigar y los lugares o situaciones en que ha de realizarse.

- Planear cuidadosamente el desarrollo de la investigación, señalando metodología, instrumentos y técnicas, secuencia de las actividades, etc.
- Revisar y discutir periódicamente el desarrollo de la investigación.
- El grupo debe elaborar críticamente sus conclusiones al término de la investigación.

Según Néreci (1985), para realizar una investigación se deben tomar en cuenta las siguientes indicaciones generales:

- El trabajo de investigación consiste en delimitar un problema, formular una posible solución, proponer, exponer y demostrar.
- Plantear el tema tomando como condición básica la curiosidad del grupo.
- Determinar el objetivo y el lugar de la investigación.
- Recolectar información básica sobre el tema.
- Planificar el tiempo disponible y el esquema de investigación.
- Trasladarse al sitio de investigación las veces que sean necesarias.
- Plantear hipótesis.
- Realizar la observación detallada y crítica del fenómeno bajo la dirección del guía (maestro).
- Recopilar información utilizando técnicas e instrumentos adecuados (cuestionarios, guías de observación, etc.).
- Seleccionar las hipótesis verdaderas a través del análisis de los datos.
- Elaborar conclusiones, críticas y generalizaciones

A continuación se propone un esquema básico, mediante el cual pueden presentarse las consideraciones anteriores.

## **CAPÍTULOS**

### **I. EL PROBLEMA**

Planteamiento del Problema.....	
Objetivos de la Investigación.....	
Objetivo General.....	
Objetivos Específicos.....	
Justificación.....	

### **II. MARCO TEÓRICO**

Antecedentes.....	
Fundamentación Legal.....	
Fundamentación Teórica.....	

### **III. METODOLOGÍA**

Diseño de la Investigación.....	
Población y Muestra.....	
Sistema de variables.....	
Descripción del Instrumento.....	
Validez.....	
Confiabilidad.....	
Procedimientos y Análisis de los Datos.....	

#### IV. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Introducción.....  
Presentación e interpretación de resultados...  
Discusión de los Resultados.....

#### V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones.....  
Recomendaciones.....

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....

ANEXO(S).....

### 13.4. SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)

- Organice a los investigadores en grupos según sus destrezas, para designarles una tarea específica y obtener mejores resultados en la investigación.
- Determine claramente las actividades que van a realizarse.
- Verifique objetivamente cada fase de la investigación.
- Se recomienda un estudio detallado de la siguiente bibliografía:

Aguilar, M. (1978). Investigación Científica. Quito: Editorial Ministerio de Educación Pública Ecuador.

Alvarado, P. (1983). Naciones Elementales de Investigación Científica. Quito Ecuador.

Ary, D., Cheser, L. y Razavieh A. (1990). Introducción a la Investigación Pedagógica. McGraw-Hill Interamericana de México, S.A. de C.V.

Busot, A. (1991). Investigación Educativa. Maracaibo: Universidad de Zulia Venezuela.

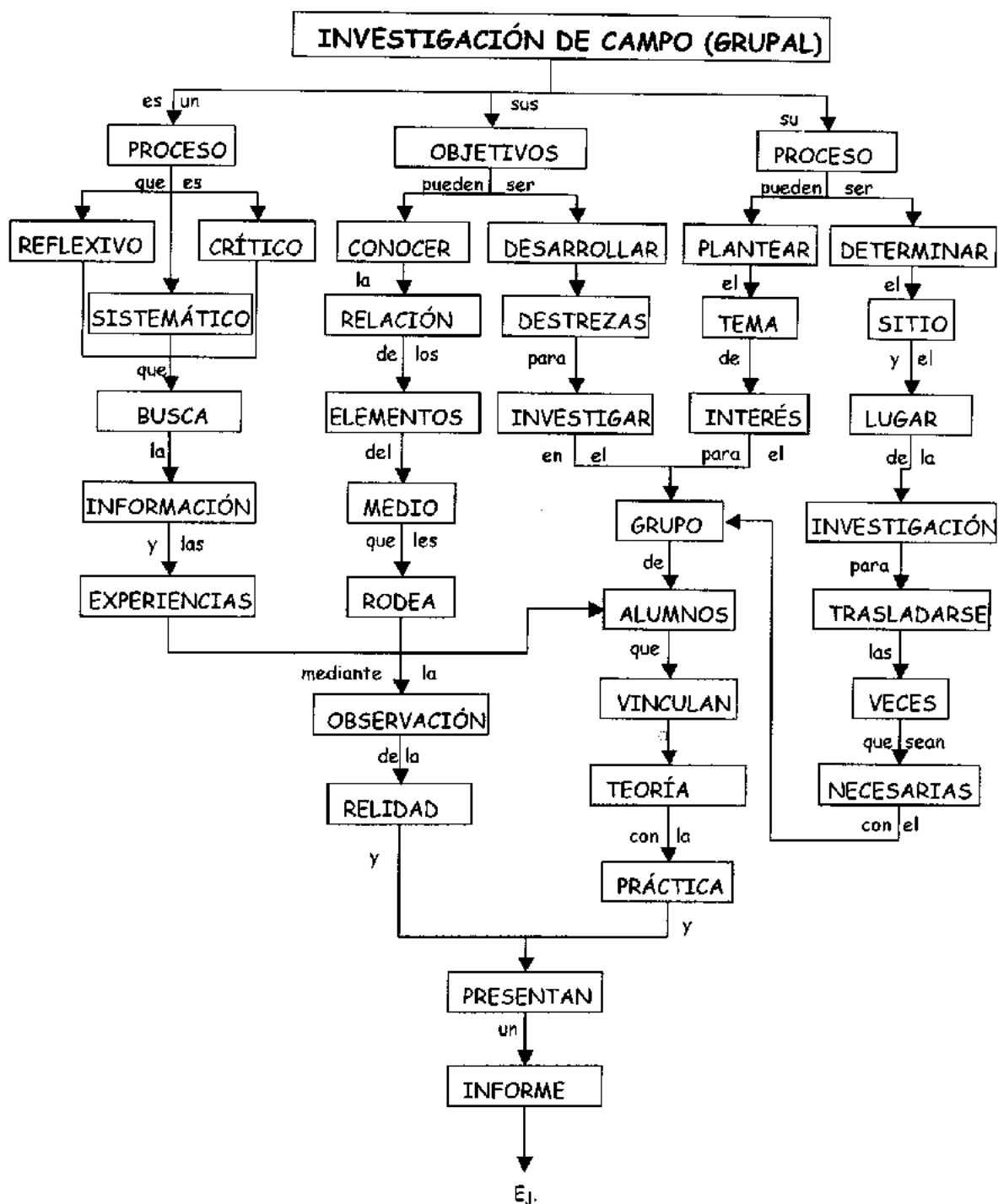
Gutiérrez, A. (1984). Métodos y Técnicas de Investigación. Quito: Editorial Época Ecuador.

Villaverde, A. (1982). Técnicas de Investigación Social. Buenos Aires: Editorial Hvmnitas Argentina.

### 13.5. OBSERVACIONES (IES MEJOR QUE NO LO HAGAN)

- No proponga investigaciones para las que el profesor (guía) no está capacitado.
- No asuma que el grupo conoce y maneja el método científico, técnicas e instrumentos de investigación adecuados.
- Es importante prever que no falten los recursos humanos y técnicos indispensables.
- La recolección de datos no debe ser subjetiva.
- El maestro (guía) y los grupos (investigadores) no deben elaborar conclusiones antes de terminar la investigación.
- Al recopilar la información previa no se deben sugerir bibliografías extensas o demasiado cortas.
- etc.

### 13.6 MAPA CONCEPTUAL



"Propuesta para mejorar el rendimiento académico del curso"

## 14. INVESTIGACIÓN DE LABORATORIO (GRUPAL).

### 14.1. DESCRIPCIÓN

Para Pérez, Aguirre y Arredondo (1972) y Badía (1986), consiste en recopilar<sup>5</sup> datos en forma organizada y sistemática<sup>6</sup> que prueben o refuten, teorías, hipótesis, o que amplíen los conocimientos de fenómenos en situaciones controladas por todos los alumnos dentro o fuera de un laboratorio; pero siguiendo el método experimental<sup>7</sup>.

El método experimental, participa durante un primer momento del carácter inductivo<sup>8</sup> (definición del problema, búsqueda de datos, análisis de datos), complementándose después con la deducción<sup>9</sup> (elaboración de hipótesis<sup>10</sup>).

### 14.2. OBJETIVOS

- Probar o modificar una hipótesis de trabajo.
- Adquirir destreza en el manejo del método experimental.
- Desarrollar habilidades en el manejo de equipos e instrumentos de laboratorio.
- Fomentar la creatividad e invención del grupo dentro del laboratorio, permitiendo la ampliación de sus conocimientos.
- etc.

### 14.3. PROCESO

- Precisar los objetivos de la investigación y el tema o fenómeno a investigar.
- Preparar la investigación, precisando la metodología, instrumental necesario, las variables involucradas, y cómo utilizarlas.
- Revisar periódicamente el desarrollo de la investigación.
- Elaborar las conclusiones de la investigación.

---

5 Juntar cosas distintas dándoles una unidad.

6 Que constituye un conjunto de reglas y procedimientos con que se hace o funciona una cosa. Conjunto organizado de cosas que contribuyen a determinado objeto o que cumplan cierta función. Conjunto organizado de reglas o principios sobre una materia determinada.

7 Comprobar algo por la práctica o por medio de experimentos (operación que consiste en provocar un fenómeno para estudiarlo).

8 Proceso mental que parte de ciertas proposiciones singulares o particulares para llegar a una o varias proposiciones más generales.

9 Operación lógica por la cual, partiendo de una o varias premisas se llega a una proposición que es su consecuencia.

10 Enunciación de la que se parte para llegar a una consecuencia. Proposición o conjunto de proposiciones a partir de las cuales se debe inferir una consecuencia o tesis.

#### **14.4. SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)**

- La investigación de laboratorio debe realizarse cuando se tienen los medios necesarios para la experimentación.
- Tome en cuenta la disponibilidad del tiempo de los alumnos.
- Tenga presente las dificultades de horario de los laboratorios.
- Utilice esta modalidad para el desarrollo de tesis con el respectivo asesoramiento.
- Se recomienda un estudio detallado de la siguiente bibliografía:

Aguilar, M. (1978). *Investigación Científica*. Quito: Editorial Ministerio de Educación Pública Ecuador.

Alvarado, P. (1983). *Nociones Elementales de Investigación Científica*. Quito Ecuador.

Ary, D., Cheser, L. y Razavieh A. (1990). *Introducción a la Investigación Pedagógica*. McGraw-Hill Interamericana de México, S.A. de C.V.

Busot, A. (1991). *Investigación Educacional*. Maracaibo: Universidad de Zulia Venezuela.

Gutiérrez, A. (1984). *Métodos y Técnicas de Investigación*. Quito: Editorial Época Ecuador.

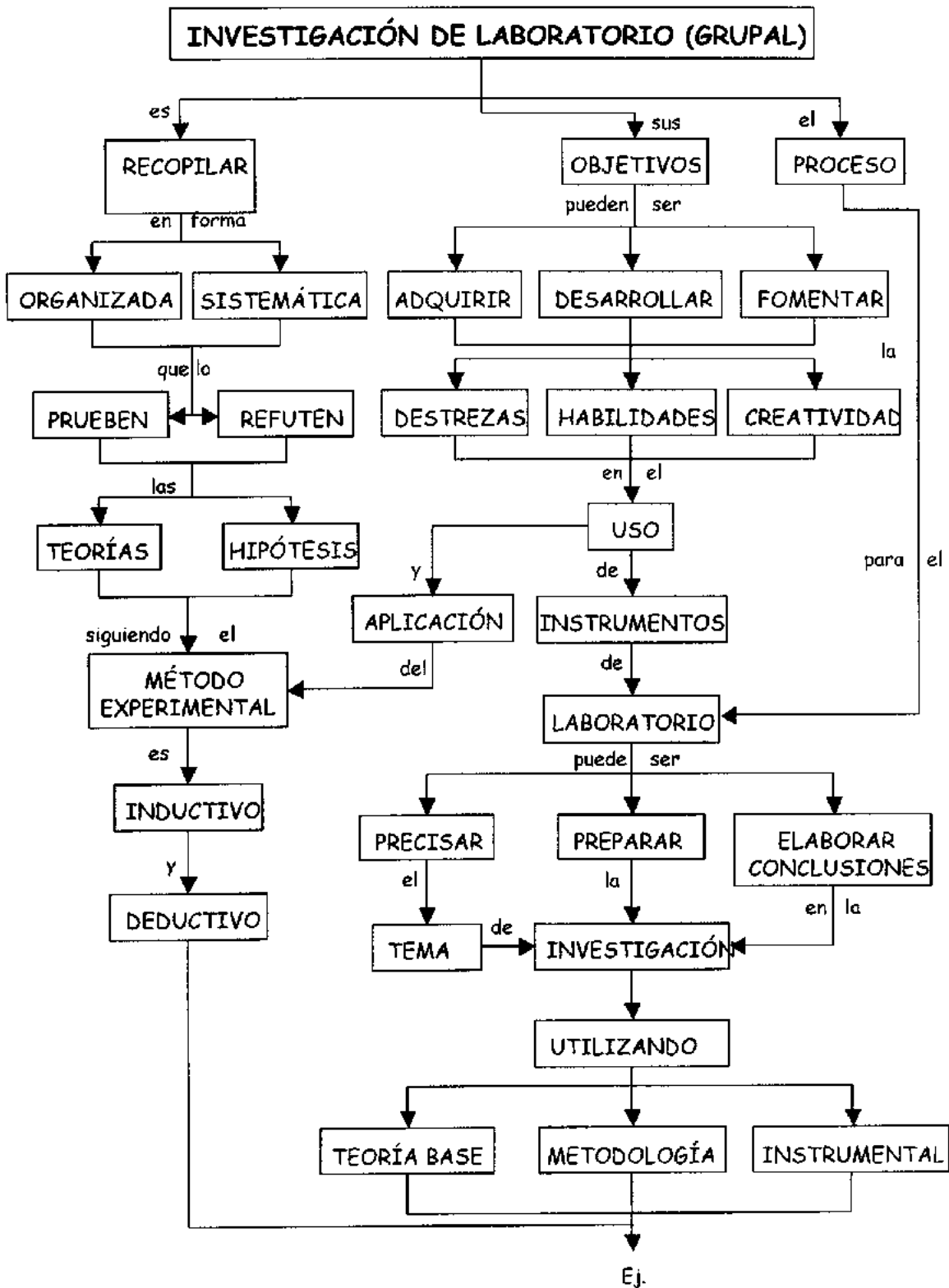
Villaverde, A. (1982). *Técnicas de Investigación Social*. Buenos Aires: Editorial Hvmánitas Argentina.

#### **14.5. OBSERVACIONES (IES MEJOR QUE NO LO HAGAI)**

- No suponga, que los alumnos manejan adecuadamente el método experimental y las técnicas de laboratorio.
- No inicie la investigación sin disponer del instrumental y las sustancias que serán sometidas al experimento.
- Cuidado con introducir modificaciones no previstas durante el desarrollo de la investigación.
- No proponer investigaciones para las que el maestro no está capacitado.
- Cuidado con ser un mero expositor o conferencista.
- Cuidado con exigir a los grupos "rapidez" de trabajo, en lugar de una verdadera investigación de laboratorio.
- Evite impresionar a los grupos de laboratorio con su "pericia" y "velocidad".
- etc.



## 14.6 MAPA CONCEPTUAL.



Física: caída de los cuerpos

## **15. INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL (GRUPAL).**

### **15.1. DESCRIPCIÓN**

De acuerdo con Pérez, Aguirre y Arredondo (1972) y Badía (1986), consiste en la búsqueda de información, datos, conceptos, teorías, etc. en fuentes impresas (libros, revistas, periódicos, material mimeografiado, etc.). Puede hacerse dentro del salón de clase con material preparado para un determinado propósito o haciendo uso de bibliotecas, hemerotecas, etc.

Según la UPEL (1990), se entiende por investigación<sup>11</sup> bibliográfica (Investigación Documental), al estudio de problemas con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza, con apoyo, principalmente, en fuentes bibliográficas y documentales. La originalidad del estudio se refleja en el enfoque, criterios, conceptualizaciones, conclusiones, recomendaciones y, en general, en el pensamiento del autor.

El "Proyecto Factible" consiste en la elaboración de una propuesta, de un modelo operativo viable, o una solución posible a un problema de tipo práctico, para satisfacer necesidades de una Institución o grupo social. La propuesta debe tener apoyo, bien sea en una investigación de campo, o en una investigación de tipo documental.

### **15.2. OBJETIVOS**

- Desarrollar la capacidad de análisis.
- Profundizar los conocimientos de un tema.
- Conocer desde diferentes puntos de vista la relación de un mismo tema.
- Desarrollar el espíritu de orden.
- Cubrir deficiencias grupales.
- Interpretar y aprovechar los datos obtenidos.
- etc.

### **15.3. PROCESO**

- Determinar el tema a investigarse, el objetivo de la investigación y los lugares donde se pueden encontrar estas fuentes.
- Hacer uso de los ficheros existentes en la biblioteca.
- Seleccionar los libros o textos que contengan información específica sobre el tema.
- Realizar la lectura de los libros seleccionados.
- Hacer uso del diccionario.
- Anotar ideas importantes mediante el uso de fichas (mnemotécnicas-bibliográficas).
- Realizar esquemas y resúmenes.

---

<sup>11</sup> El término Investigar se aplica a múltiples acciones que realiza el hombre para satisfacer su curiosidad o resolver algún problema que le afecta. Indagar, inspeccionar, inquirir, buscar, preguntar, estudiar, averiguar, explorar, escrutar, examinar, sondear, analizar, etc., son otros tantos vocablos que se utilizan.

- Realizar conclusiones y recomendaciones.
- Elaborar, sugerir o discutir con el grupo la estructura de la investigación.

#### 15.4. SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)

- Informe al grupo de las normas de funcionamiento (horarios, lugar de los ficheros, préstamo de libros).
- Realice una revisión de libros, enciclopedias, etc.
- Revise, con los grupos, las técnicas de investigación documental utilizando fichas bibliográficas.
- Archive datos, citas, anotaciones, etc.
- Organice las fichas en un fichero, según nombres de autores o por materias, en orden alfabético.
- Se recomienda un estudio detallado de la siguiente bibliografía:

Aguilar, M. (1978). Investigación Científica. Quito: Editorial Ministerio de Educación Pública Ecuador.

Alvarado, P. (1983). Nociones Elementales de Investigación Científica. Quito Ecuador.

Aro, D., Cheser, L. y Razavieh A. (1990). Introducción a la Investigación Pedagógica. McGraw-Hill Interamericana de México, S.A. de C.V.

Busot, A. (1991). Investigación Educativa. Maracaibo: Universidad de Zulia Venezuela.

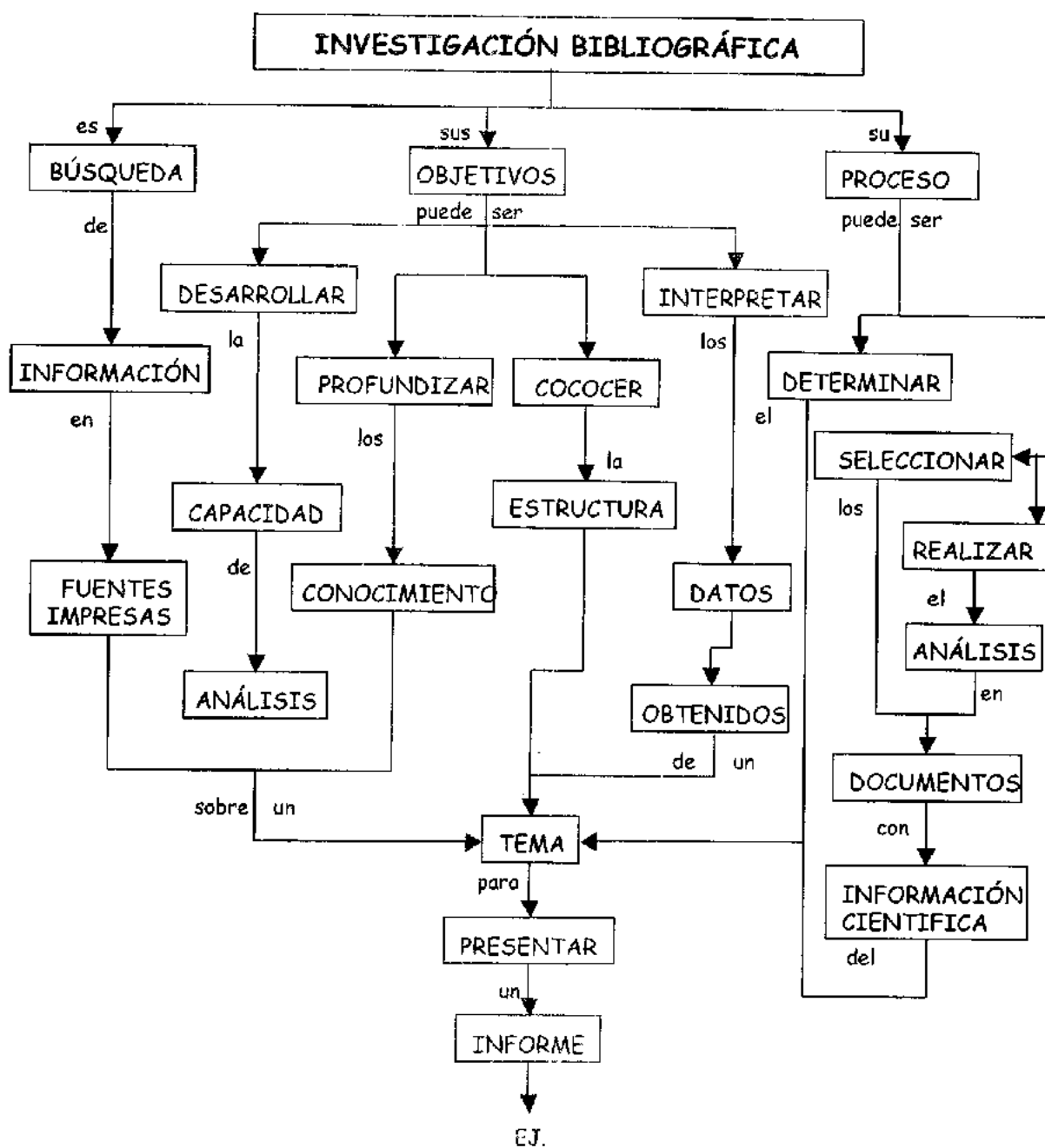
Gutiérrez, A. (1984). Métodos y Técnicas de Investigación. Quito: Editorial Época Ecuador.

Villaverde, A. (1982). Técnicas de Investigación Social. Buenos Aires: Editorial Hymnitas Argentina.

#### 15.5. OBSERVACIONES (¡ES MEJOR QUE NO LO HAGAI)

- No suponga que los grupos saben investigar o que tienen experiencias en investigación.
- Cuidado con desconocer las fuentes requeridas y el lugar donde se localizan.
- Cuidado con no tomar en cuenta la disponibilidad de tiempo de los grupos.
- Cuidado con proporcionar bibliografías demasiado extensas o reducidas.
- No realice la investigación tomando como base un solo texto.
- No proponga investigaciones para las que el maestro no está capacitado.
- etc.

## 15.6 MAPA CONCEPTUAL



Datos Diccionarios  
 Conceptos Enciclopedias  
 Teorías textos

Fichas  
 Esquemas  
 Mapas C.

## **16. TALLER.**

### **16.1. DESCRIPCIÓN**

Según Díaz (1990), son reuniones de trabajo con el propósito de diseñar y preparar material escrito, equipos, aparatos u otros materiales, que exige esfuerzo intelectual y desarrollo de habilidades, destrezas y acciones cooperativas. El taller<sup>12</sup> incluye la evaluación y coevaluación de los procesos desarrollados.

#### **Ejemplo:**

Taller de elaboración de instrumentos de evaluación del aprendizaje, diseño de manuales de organización, elaboración de mapas geográficos, mapas históricos, maquetas, modelos a escala, etc.

### **16.2. OBJETIVOS**

- Ofrecer al participante la oportunidad para que ejercite y desarrolle la actividad.
- Desarrollar, en el participante, la adquisición de destrezas en el uso adecuado de determinados materiales, instrumentos, conceptos, etc.
- Facilitar el intercambio de ideas y experiencias.
- Estimular el trabajo en grupo a través de la amplia participación en el mismo.
- Estimular, en los participantes, procesos de autoevaluación y coevaluación para detectar los aciertos y limitaciones, durante el desarrollo del aprendizaje.
- Dar oportunidad a los participantes para la aplicación de conocimientos técnicos previamente adquiridos durante la ejecución de tareas, o actividades dirigidas a la solución de una situación concreta.
- Estimular en los participantes el desarrollo de actitudes de cooperación y participación, que contribuyan a la integración de las acciones de los integrantes del grupo en la solución eficaz y eficiente de la situación planteada.
- Proporcionar un ambiente de trabajo que permita a los participantes progresar, hacia el logro de los objetivos propuestos, en la medida de sus capacidades y dentro del tiempo máximo establecido.
- Ejercitar a los participantes en la aplicación de técnicas que garanticen la solución de la situación planteada.

### **16.3. PROCESO**

Para Díaz (1990) y González (1979), los principios básicos en los cuales ha de basarse la metodología del taller son: autogestión, auto responsabilidad, autoformación, autoapreciación y autoevaluación.

---

<sup>12</sup> Lugar donde se trabaja en alguna actividad que implica contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Los principales aspectos para desarrollar esta modalidad pueden ser: Organización general, funciones del participante (alumno), funciones del facilitador (profesor).

### **16.3.1 ORGANIZACIÓN GENERAL (DESARROLLO).**

- Se forman grupos de trabajo que pueden variar entre 5 y 10 participantes.
- El profesor selecciona el tema, subtemas, explica la tarea que cada subgrupo debe realizar, asignando un tiempo adecuado para cada una de las fases.
- Se distribuye el material para cada participante y/o grupo.
- Cada subgrupo trabajará en un lugar asignado previamente.
- Presentación de los trabajos realizados por cada grupo.
- Conclusiones y evaluación.

### **16.3.2 FUNCIONES DEL PARTICIPANTE.**

- Leer y analizar previamente, el contenido teórico correspondiente a cada taller.
- Compilar el material necesario que le servirá de apoyo en el taller.
- Formar equipos de trabajo.
- Establecer el contacto de aprendizaje y evaluación con el facilitador respectivo, como fase previa al desarrollo de los talleres.
- Desarrollar la evaluación del taller a través de los procesos de auto y coevaluación.
- Describir en cada taller el proceso desarrollado y comparar los objetivos con el producto logrado, con el propósito de elaborar conclusiones.

### **16.3.3 FUNCIONES DEL FACILITADOR.**

- Leer y analizar, previamente, el contenido teórico correspondiente a cada taller.
- Elaborar una guía de trabajo para los participantes, en relación con los objetivos que se van a desarrollar durante el taller.
- Crear un ambiente físico conducente a la resolución de los problemas planteados.
- Reducir al mínimo las tensiones interpersonales que suelen surgir en las situaciones del grupo.
- Establecer, conjuntamente con los participantes, los acuerdos a seguir que tiendan a la resolución del problema planteado.
- Propiciar un clima de libertad y autoresponsabilidad dentro del grupo, con el fin de desarrollar en forma efectiva los objetivos propuestos.
- Elaborar los instrumentos de evaluación para los trabajos realizados.
- Seleccionar los medios que se van a utilizar.
- Estructurar el grupo de participantes en equipos de trabajo, de acuerdo a los intereses y necesidades del mismo.
- Preparar dinámicas de acción grupal, con el objeto de lograr una mayor integración del grupo.
- desarrollar los talleres de modo interesante, dejando que los propios participante descubran cosas, provocando la motivación por medio de acciones estimulantes.

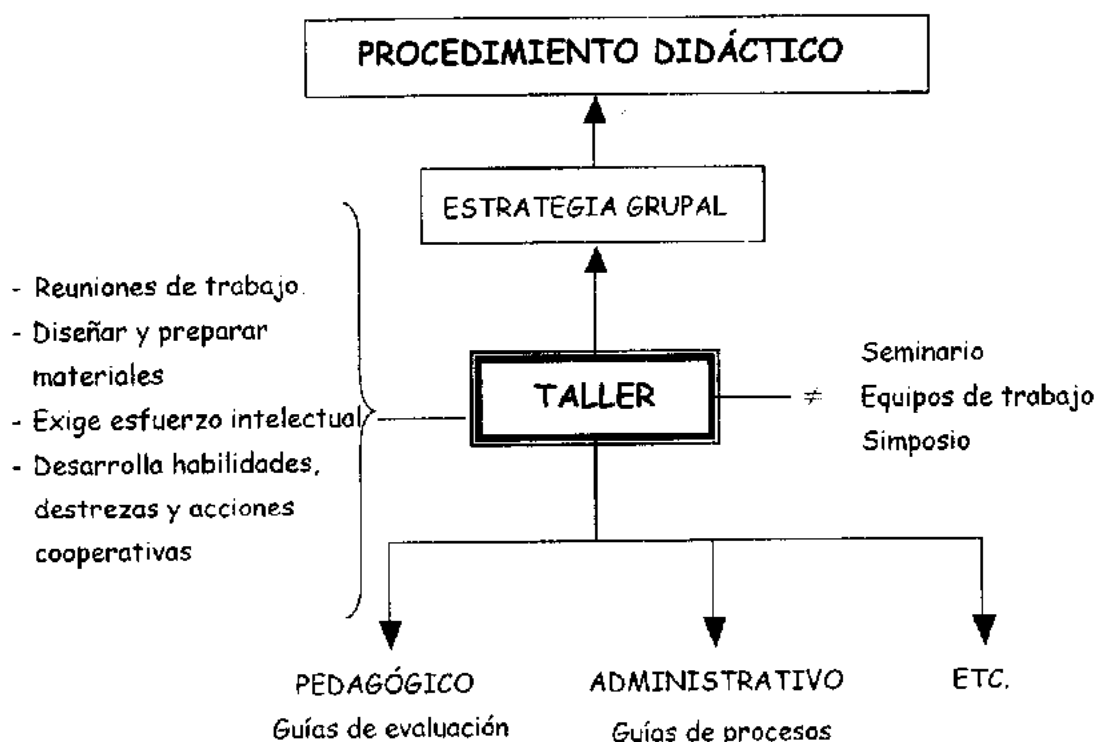
#### 16.4. SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)

- El docente es visto como un miembro más del grupo que se destaca por su experiencia y habilidad para dirigir las actividades.
- El clima predominante en el taller es el de construcción, de actividad, de contrastación y de búsqueda de soluciones.
- Permita que el participante tenga una autopercepción clara de sus posibilidades (coevaluación).
- Determine, mediante una evaluación diagnóstica, la posibilidad de utilizar esta modalidad (conocimientos, materiales, espacios, etc)
- La metodología del taller es eminentemente activa.
- El taller da un sentido práctico a las actividades escolares, mejorando la participación.
- Esta modalidad requiere de una toma de conciencia del rol que van a desempeñar los participantes y facilitadores.

#### 16.5. OBSERVACIONES (IES MEJOR QUE NO LO HAGAN)

- Evite formar grupos muy numerosos.
- Los miembros no deben recibir la información elaborada sino que investigan.
- No sobrepase el tiempo determinado para cada actividad.
- No permita intervenciones de personas ajenas al grupo que no estén debidamente preparadas.
- Evite "caer" en la pasividad.

#### 16.6 D.O.I (DIAGRAMA ORGANIZADOR DE IDEAS, MENTEFACTO)



## **17. EQUIPOS O GRUPOS DE TRABAJO.**

### **17.1 DESCRIPCIÓN**

De acuerdo con Antunez (1975), Cirigliano y Villaverde (1982) y Badía (1986), es un grupo reducido de alumnos que realizan un trabajo en clase. Los trabajos pueden ser: ejercicios de repetición, comprensión, aplicación, análisis, síntesis, creación, etc.

### **17.2. TIPOS**

Según Stocker (1984), las formas básicas de trabajo en equipo son:

#### **1. GRUPO ÚNICO**

##### **(TRABAJO COMPETITIVO, TAREAS IGUALES)**

Todos los equipos realizan la misma tarea en un clima de competencia leal. El final del trabajo propuesto debe consistir en una exposición o información a toda la clase de todo cuanto se ha realizado por cada grupo para llegar, después de una conversación, a una auténtica síntesis de las aportaciones de todos y cada uno de los equipos.

##### **Ejemplo.**

Objetivo: Realizar un mapa conceptual para la modalidad "Estudio de casos".

#### **2. GRUPO DIFERENCIADO**

##### **(DIVISIÓN DEL TRABAJO, TAREAS DIFERENTES)**

Los equipos realizan trabajos parciales sobre el mismo tema (tareas diferentes).

##### **Ejemplo.**

Objetivo: Realizar un D.O.I (Diagrama organizador de ideas, mentefacto), para las siguientes modalidades de la estrategia grupal: Debate, rejas, investigación de campo, investigación bibliográfica.

<b>EQUIPO N° 1:</b>	Debate.
<b>EQUIPO N° 2:</b>	Rejas.
<b>EQUIPO N° 3:</b>	Investigación de campo.
<b>EQUIPO N° 4:</b>	Investigación bibliográfica.



### **17.3. OBJETIVOS**

- Estimular y motivar el estudio, la investigación, la búsqueda bibliográfica y la recopilación de datos.
- Enriquecer la cooperación entre los miembros del grupo.
- proporcionar la oportunidad de expresión y desenvoltura.
- etc.

### **17.4. PROCESO**

- Dar una orientación general sobre la forma de ejecutar el trabajo y el interés del mismo.
- Formar los grupos considerando su ritmo de trabajo, espontaneidad y simpatía.
- Cada equipo debe proveerse de los útiles necesarios.
- El equipo expone, a la clase, lo realizado con la participación de todos los integrantes.
- El profesor y el resto de los alumnos harán valoraciones de los trabajos llegando a una conclusión y síntesis.

### **17.5. SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)**

- Desarrolle las capacidades y actitudes de los alumnos.
- Estimule a los alumnos al estudio y a la investigación.
- Es mejor conocer el tema general, los medios de trabajo y fuentes bibliográficas.
- Conviene señalar un tema que no se desvirtúe en el trabajo por equipos y que sea significativo para la clase.
- Forme los equipos de trabajo considerando: afinidad, amistad, curva de rendimiento, etc, según el objetivo planteado.
- En la forma grupos diferenciados los alumnos deben conocer el tema general.
- En los grupos diferenciados el coordinador del grupo expone a la clase lo realizado mediante un esquema general, luego, cada componente ayuda a este informe desarrollado la parte indicada con la ayuda de los demás (uno muestra los gráficos; otro, las tablas; otro, las ilustraciones; otro, lee; etc).
- etc.

### **17.6. OBSERVACIONES (IES MEJOR QUE NO LO HAGAN)**

- Si el equipo no informa al resto de compañeros sobre el resultado del trabajo, el valor de éste quedará mitigado.
- Los trabajos pueden durar de un día a tres, pero nunca sobrepasará la mitad de la jornada escolar semanal.
- El trabajo por equipos no es una serie de ejercitaciones o aplicaciones solamente.
- Cuidado con el egoísmo del equipo de trabajo o la exagerada competencia.
- etc.

**NOTA:** Según Stocker (1984), estas dos formas de trabajo en equipo, competitivo y diferenciado, en lugar de emplearse de una manera exclusiva, han de complementarse mutuamente.

## 17.7 EVALUACIÓN

A continuación se sugiere una escala estimativa de valoración para las actitudes básicas que se deben observar en el trabajo en equipo.

Para la escala se propone la siguiente clave:

1: Nunca

2: Casi nunca

3: A veces

4: Casi siempre

5: Siempre

### ACTITUDES BÁSICAS PARA EL TRABAJO EN EQUIPO

INDICADORES	1	2	3	4	5
01 Respetar el turno en el uso de la palabra.					
02 Se relaciona positivamente con los miembros del grupo.					
03 Tiene una expresión oral adecuada.					
04 Permanece en el grupo durante la realización del trabajo asignado.					
05 Respetar otras ideas y opiniones.					
06 Evita hacer comentarios innecesarios y fuera del tema.					
07 Mantiene un tono de voz adecuado.					
08 Mantiene una postura corporal correcta.					
09 Respetar las normas de trabajo grupal.					
10 Tiene gestos y modales correctos.					
11 Participa voluntaria y espontáneamente.					
12 Es claro en sus exposiciones.					
13 Tiene interés por el trabajo en equipo.					
14 Utiliza los materiales con propiedad.					
15 Solicita ayuda cuando lo requiera.					

FUENTE: Blanco, F. (1996). La evaluación en la educación secundaria. Salamanca Ediciones Amarú España.

## **18. ASAMBLEA.**

### **18.1 DESCRIPCIÓN**

De acuerdo con Arnaiz (1987) es la reunión de un grupo de personas con la finalidad de abordar algún asunto o problema que les afecta, para tomar resoluciones y/o acuerdos.

El grupo de personas puede corresponder a: sindicatos, comités de empresa, asociaciones gremiales, cursos (grupo de alumnos), etc.

### **18.2 TIPOS**

Según Sinchiguano (1986), los principales tipos de asambleas son:

#### **1. ASAMBLEA CONSTITUTIVA**

Es aquella que se realiza por única vez, al conformar una entidad u organización, o al inicio del año lectivo con el curso correspondiente.

#### **2. ASAMBLEA ORDINARIA<sup>13</sup>**

Es aquella que se realiza periódicamente, en razón de que está fijada en el estatuto y/o reglamento interno de la entidad, organización, curso, etc.

#### **3. ASAMBLEA EXTRAORDINARIA**

Es aquella que se realiza por convocatoria de los directivos a petición de un cierto número de socios, de acuerdo con el reglamento interno. Se tratará únicamente los puntos señalados en la convocatoria.

### **18.3 OBJETIVOS**

- Mejorar el uso de la comunicación oral.
- Participar activamente en las decisiones de curso o clase.
- Ejercitar las reglas de procedimiento parlamentario: respeto a la palabra dada, al turno de intervenciones, etc.
- Mantener una coherencia lógica en el desarrollo argumental del tema.
- Desarrollar la capacidad de síntesis.
- Facilitar la libre expresión de ideas y opiniones.
- Obtener conclusiones acordadas democráticamente y por consenso.
- Responsabilizar de las implicaciones derivadas de la temática, al grupo en general o a personas en particular.

---

<sup>13</sup> Que ocurre o se hace la mayoría de las veces y no en forma excepcional o especial.

## 18.4 PROCESO

Según Arnaiz (1987), el proceso comprende las siguientes fases: preparación, ejecución y evaluación.

### 1. PREPARACIÓN

- Preparación previa de la sesión, a cargo del profesor o grupo de alumnos, en lo referente a: documentos, procedimientos, aula, mobiliario, amplificación, etc.)
- Elaborar la convocatoria.

### 2. EJECUCIÓN

En esta fase, es conveniente respetar cierto rigor de procedimiento. Al respecto, se sugiere las siguientes actividades.

- El presidente de la asamblea expresa el saludo personal e institucional, al mismo tiempo que agradece por la asistencia de los socios (alumnos).
- Solicita al secretario verificar el quórum<sup>14</sup> respectivo.
- Solicita al señor secretario la lectura del orden del día<sup>15</sup>.
- El presidente pone en consideración de la asamblea el orden del día, el mismo que puede ser aceptado o modificado
- El presidente solicita al señor secretario, la lectura de cada uno de los puntos previo a su desarrollo y tratamiento.
- En este punto pueden participar los miembros de la asamblea de acuerdo con las reglas establecidas para el efecto.
- Antes de concluir la sesión, el presidente o en su nombre el secretario, realiza una síntesis de los puntos más relevantes, acuerdos y/o resoluciones aprobadas.
- El presidente, declara concluida la sesión o asamblea.

### 3. EVALUACIÓN

Una vez concluida la sesión, el equipo coordinador se reúne con el presidente y secretario para evaluarla. Opcionalmente todos los participantes pueden intervenir en la evaluación. Los aspectos que pueden considerarse para la evaluación pueden ser:

- Validez del procedimiento seguido
- Niveles de participación
- Respeto a las ideas y opiniones ajenas
- etc.

---

14 Es el número mínimo de socios (alumnos) que deben estar presentes en una sesión para que sus resoluciones tengan valor. Está determinado en el reglamento interno de la organización (curso) y puede ser: la mitad de los socios, las dos terceras partes del total o una tercera parte.

15 Documento que contiene, en forma ordenada, los puntos que se van a tratar en la asamblea

## 18.5 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)

Conviene tener en cuenta los siguientes aspectos para la preparación, ejecución y evaluación de una asamblea general.

- Considere los deberes del presidente:
  - a. Declarar instalada la sesión.
  - b. Disponer que el secretario lea el orden del día
  - c. Conceder la palabra a los asistentes en el orden de su petición.
  - d. Pedir al señor secretario la lectura de las mociones presentadas y apoyadas.
  - e. Anunciar el resultado de las votaciones.
  - f. Decidir si una moción o procedimiento propuesto se sujetan al reglamento interno de la organización.
  - g. Dirimir con su voto los casos de empate.
  - h. Presentar a oradores y/o visitantes.
  - i. Declarar concluida la sesión u asamblea general.
  
- Considere los deberes del secretario:
  - a. Llevar los libros de actas y el archivo correspondiente.
  - b. Redactar las actas de manera clara y concisa, transcribiendo el sentido exacto de las resoluciones.
  - c. Verificar la asistencia de los miembros asistentes.
  - d. Informar al presidente si existe quórum reglamentario para la instalación.
  - e. Dar lectura del orden día previa disposición del presidente.
  - f. Dar lectura del acta de la sesión o sesiones anteriores.
  - g. Tomar nota de las observaciones que se hicieran a las actas leídas.
  - h. Tomar nota de resumida y ordenada de lo que se trata en la sesión.
  - i. Dejar constancia del resultado de las votaciones: anotando los votos a favor, en contra, en blanco y abstenciones.
  - j. Comprobar si existe o no el quórum necesario cada vez que se vaya a votar una moción.
  - k. Redactar y firmar las actas, una vez aprobadas, junto con el presidente de la asamblea.
  
- Elabore la convocatoria considerando:
  - a. Lugar, fecha y hora de reunión.
  - b. Tipo de asamblea.
  - c. Firma de las personas autorizadas para convocar.
  - d. Comunicación a los socios de acuerdo con el reglamento interno.

- Elabore el orden del día considerando el siguiente esquema:
  - a. Lectura y aprobación del acta anterior
  - b. Lectura de comunicaciones.
  - c. Lectura de informes
  - d. Varios
  
- Norme la participación de los asambleístas recordándoles que:
  - a. La asamblea no podrá discutir, al mismo tiempo, más de un asunto a la vez.
  - b. Toda proposición que se presente en la asamblea debe discutirse libremente.
  - c. Se debe respetar la decisión de la mayoría por desacertada que parezca.
  - e. Todos y cada uno de los participantes tienen derecho a la palabra.
  - f. El coordinador puede sugerir a la asamblea la posibilidad de limitar el tiempo de las intervenciones y su frecuencia.
  - g. El derecho a la libertad de expresión no permite interrumpir a una persona que está hablando, a menos que se esté saliendo del tema, y solo lo hará el coordinador, si lo estima conveniente.
  - h. La discrepancia en las ideas no debe afectar el respeto mutuo.
  
- Considere la siguiente clasificación para las mociones<sup>16</sup>:
  - a. Principal: Es la primera propuesta que se lleva a consideración de la asamblea y puede ser debatida, enmendada, objetada o aprobada. Es el punto de partida de una discusión.
  - b. De Enmienda: Es aquella que se presenta para modificar en parte la forma de la principal, mas no su fondo.
  - c. Previa: Es la moción que busca mayores elementos de juicio sobre el contenido de la principal.
  - d. De orden o Punto de orden: Es la moción con la que se busca el orden en la sala, que el orador se sujete al punto que se discute o que se deje de utilizar un lenguaje impropio u ofensivo para cualquier persona. Esta moción es atendida al instante y no necesita de apoyo como las anteriores.
  - e. De reconsideración: Es la moción con la cual se busca revisar una resolución adoptada, para cambiar la misma.
  
- Considere los siguientes aspectos sobre los votos<sup>17</sup>:
  - a. Los votos pueden ser: a favor, en contra, en blanco o abstención.
  - b. Los votos en blanco se suman a la mayoría.

---

16 Es una proposición o petición que se hace en una sesión o asamblea, para obtener un determinado acuerdo o resolución.

17 Es la expresión de la opinión o decisión, emitida por cada una de las personas que asisten a una asamblea, para tomar un resolución.

- Considere la siguiente clasificación para las votaciones:
  - a. Ordinaria cuando se expresa levantando el brazo o poniéndose de pie. Se usa para aspectos de menor importancia.
  - b. Nominal cuando se expresa de acuerdo a una lista (nómina) u orden de los asistentes. Se usa para aspectos de mayor importancia con el propósito de Responsabilizar al votante de su decisión. El asambleísta puede razonar su voto.
  - c. Secreta cuando se efectúa en forma escrita mediante papeletas, que son depositadas en una ánfora. Se usa para elegir directivas o resolver asuntos sumamente importantes para la organización. En este caso se designa escrutadores, generalmente, uno por la presidencia y otro por la sala.
  
- Considerar la siguiente clasificación para los resultados de la votación.
  - a. Por aclamación cuando a más de la unanimidad hay aplausos o signos de júbilo.
  - b. Por unanimidad cuando todos, sin excepción, votan de la misma manera.
  - c. Por mayoría simple cuando el número de votos corresponde a la mayoría de miembros que conforman la asamblea (más de la mitad del número total).
  - d. Por mayoría relativa cuando el número de votos es mayor en relación al número que obtienen otras mociones participantes.
  
- Considerar los siguientes aspectos para la realización de la asamblea:
  - a. Iniciar a la hora fijada en la convocatoria.
  - b. Debe ser lo más breve posible
  - c. Evitar interrupciones innecesarias.
  - d. Mantener la disciplina.
  - e. Planificar la asamblea con antelación.
  - f. Preparar los informes con anticipación.

## 18.6. OBSERVACIONES (IES MEJOR QUE NO LO HAGAI)

Conviene tener en cuenta las siguientes observaciones para la preparación, ejecución y evaluación de una asamblea general.

- No olvide considerar los deberes del presidente.
- No olvide considerar los deberes del secretario.
- Evite improvisar la convocatoria.
- Cuidado con improvisar el orden del día.
- No olvide normar la participación de los asambleístas.
- Evite el uso incorrecto de las mociones.
- No olvide la clasificación de los votos.
- Cuidado con improvisar las votaciones.
- No olvide la siguiente clasificación para los resultados de la votación.
- No olvide considerar los aspectos básicos para la realización de la asamblea:

## 18.7 ESCALA ESTIMATIVA PARA LA EVALUACIÓN DE UNA ASAMBLEA

La siguiente escala estimativa constituye una selección de ciertos aspectos o rasgos que se consideran significativos, para evaluar la calidad y eficiencia de una asamblea.

### INSTRUCCIONES.

CADA ASPECTO DE LA COLUMNA DE LA IZQUIERDA PRESENTA CINCO ALTERNATIVAS, QUE DESCRIBEN DISTINTOS GRADOS DE EFICIENCIA O CALIDAD DE UNA ACTIVIDAD. ESCRIBA LA LETRA EQUIS (X) EN EL CASILLERO RESPECTIVO, PARA CADA ASPECTO Y SEGÚN SU CRITERIO, DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE ESCALA:

### ESCALA:

- 1: DEFICIENTE
- 2: REGULAR
- 3: BUENA
- 4: MUY BUENA
- 5: EXCELENTE

Para la evaluación de la asamblea, mediante la escala estimativa, se recomienda asignar el valor relativo de cada aspecto y de cada ítem en particular, con el propósito de obtener una valoración general de la misma. Debe anticiparse de este proceso a cada uno de los miembros de la asamblea, para que realicen la observación respectiva.

Es probable que en la aplicación de este instrumento evaluativo una asamblea resulte satisfactoria, aunque alguno de sus aspectos importantes sean deficientes. Se sugiere, en consecuencia, examinar detenidamente la evaluación de cada uno de los aspectos para subsanar hasta donde fuera posible las deficiencias detectadas.



**ESCALA ESTIMATIVA PARA LA EVALUACIÓN DE LA ASAMBLEA  
(No. 1)**

1: DEFICIENTE, 2: REGULAR, 3: BUENA, 4: MUY BUENA, 5: EXCELENTE

ASPECTOS	1	2	3	4	5
<b>GESTIÓN DEL PRESIDENTE</b>					
1. Solicita al Secretario verificar el quórum respectivo.					
2. Declara instalada la Asamblea.					
3. Solicita al Secretario la lectura del orden del día					
4. Pone en consideración de la Sesión o Asamblea, el orden del día.					
5. Solicita al Secretario, la lectura de cada uno de los puntos, previo a su desarrollo y tratamiento.					
6. Concede la palabra a los participantes en el orden solicitado.					
7. Pide al secretario la lectura de las mociones presentadas y apoyadas.					
8. Indica, oportunamente, si una moción o procedimiento propuesto se sujetan al reglamento interno de la organización.					
9. Declara concluida la asamblea.					
<b>GESTIÓN DEL SECRETARIO</b>					
1. Redacta las actas de manera clara y concisa, transcribiendo el sentido real de las resoluciones.					
2. Verifica la asistencia de los miembros asistentes.					
3. Da lectura del acta de la sesión o sesiones anteriores.					
4. Toma nota de las observaciones que se hacen a las actas leídas.					
5. Toma nota resumida y ordenada de lo que se trata en la sesión.					
6. Comprueba si existe o no el quórum necesario cada vez que se vota por una moción.					

**ESCALA ESTIMATIVA PARA LA EVALUACIÓN DE LA ASAMBLEA  
(No. 2)**

1: DEFICIENTE, 2: REGULAR, 3: BUENA, 4: MUY BUENA, 5: EXCELENTE

<b>ACTUACIÓN DE LOS PARTICIPANTES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1. Respetan la decisión tomada por la mayoría.					
2. Respetan el derecho a la libertad de expresión.					
3. Intervienen considerando el orden del día respectivo.					
4. Presentan las mociones con claridad y siguiendo las normas respectivas.					
5. Participan positivamente para la consecución de los objetivos organizacionales.					
6. Utilizan un lenguaje respetuoso y adecuado.					
7. Las participaciones son concisas y pertinentes.					
8. Mantienen una coherencia lógica en el desarrollo argumental del tema.					
9. Mantienen la compostura adecuada.					
10. Respetan las reglas del procedimiento parlamentario.					
11. Obtienen conclusiones acordadas democráticamente y por consenso.					
12. Usan la clasificación de las mociones adecuadamente.					
<b>REALIZACIÓN</b>					
1. Se convoca a la asamblea de acuerdo con el reglamento interno de la organización.					
2. Se inicia la asamblea a la hora fijada.					
3. Se planifica la asamblea con antelación.					
4. Se preparan los informes respectivos con anticipación.					
5. ¿Cuál fue la organización general de la Asamblea?					

## **19. RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA ESTRATEGIA GRUPAL**

Aguilar (1989), propone las siguientes recomendaciones para optimizar la aplicación de las modalidades de la estrategia grupal.

### **1. ATMÓSFERA GRUPAL.**

- Propicie, al inicio de cada modalidad, una atmósfera cálida, permisiva, amistosa, democrática (dinámicas grupales)
- Propicie un sentimiento de igualdad para mejorar la participación, relaciones interpersonales y el deseo de "pertenecer" al grupo (dinámicas grupales).
- Potencie, en la medida de las posibilidades, el ambiente físico y/o condiciones materiales (iluminación, temperatura, ventilación, disposición de las sillas, dimensión del local, etc.)

### **2. COMUNICACIÓN**

- Fomente la capacidad de escuchar al otro antes de responder, de analizar y discurrir un problema o una realidad antes de juzgar o dar una opinión.
- Propicie actitudes cordiales en el trato de modo que se cree un ambiente favorable para las reuniones, tanto en la forma como en el fondo.
- Procure que las intervenciones sean objetivas.
- Fomente el respeto al pensamiento diferente, al diálogo en libertad, a la sinceridad, etc.

### **3. PARTICIPACIÓN**

- Propicie intervenciones concretas, objetivas.
- Colabore para que todos los miembros del grupo tengan oportunidad de hablar y de expresarse.
- Propicie participaciones cordiales (sin deteriorar la imagen del otro).

### **4. FLEXIBILIDAD.**

- Fomente una actitud de flexibilidad que facilite la adaptación constante a los nuevos requerimientos
- Recuerde que los procedimientos de las diferentes modalidades no son una "camisa de fuerza".
- Trabaje sobre la base del consenso, que es una forma de asumir democráticamente la realidad de una sociedad pluralista.
- El consenso hace posible convivencia y el crecimiento del grupo, evitando conflictos posteriores.

### **5. EVALUACIÓN CONTINUA.**

- Proponga una evaluación permanente para conocer los logros y las deficiencias en los trabajos grupales.
- Proponga los cambios necesarios en los momentos oportunos.

# CAPÍTULO V

## ESTRATEGIA INDIVIDUAL

### 1. ESTUDIO DOCUMENTAL.

#### 1.1 DESCRIPCIÓN

Según Blanco (1984), es un informe escrito de un trabajo de **consulta bibliográfica**, dirigido y supervisado por un profesor. Esta modalidad, se conoce también con el nombre de ensayo y/o trabajo de consulta.

De acuerdo con Ferrer (1993), es el informe escrito del estudio bibliográfico, generalmente no muy extenso, que desarrolla el pensamiento del autor (alumno), sobre un tema más o menos profundo, pero sin el rigor y la sistematización propios de una investigación.

Para Villaverde (1982), es el tratado<sup>1</sup> sobre un tema o problema en particular, que forma parte de una asignatura o área de estudio: detallado, sistemático y metódico, delimitado en el tiempo y el espacio.

#### 1.2. OBJETIVOS

- Profundizar conocimientos específicos.
- Capacitar a alumno en la búsqueda de información.
- Favorecer el desarrollo de la creatividad.
- Mejorar capacidades relacionadas con la expresión escrita.
- Fomentar su capacidad de autoformación.
- Promulgar el uso adecuado de métodos y técnicas de investigación.
- Complementar la formación académica.
- Enriquecer el acervo cultural del estudiante.
- Mejorar la capacidad crítica y analítica de los estudiantes.
- etc.

#### 1.3 PROCESO

Villaverde (1982), Gutiérrez (1984), Busot (1991) y Ary, Cheser y Razavieh (1990), sugieren para la realización del informe escrito del estudio documental dos etapas básicas: Explicación del esquema general y elaboración del trabajo.

---

1 Escrito sobre una determinada materia.

### 1.3.1 EXPLICACIÓN DEL ESQUEMA GENERAL DEL TRABAJO

Este esquema puede contener los siguientes aspectos.

- Presentación y justificación del tema.
- Importancia del tema.
- Estructura del informe, se refiere a la descripción ordenada de los temas y subtemas que se van a desarrollar.
- Descripción de la bibliografía que servirá de base para el desarrollo del tema. Esta bibliografía preliminar, en el transcurso del estudio documental, podrá ser aumentada o sustituida, considerando los aportes bibliográficos del alumno.
- Recomendaciones para el formato de entrega.
- Valoración de las partes respectivas.
- Fecha de entrega.

### 1.3.2 ELABORACIÓN DEL TRABAJO.

Se sugiere, en esta etapa, establecer reuniones de asesoramiento para solucionar las dificultades de los alumnos en lo referente a: selección de información adecuada, presentación, redacción, estructura, contenido y otros aspectos relacionados con el informe escrito.

### 1.4 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)

- Utilice esta modalidad cuando exista un interés particular sobre un determinado tema o cuando se presente una duda durante el tratamiento del programa.
- Utilice el estudio documental para mejorar el conocimiento sobre algún tema o hecho determinado.
- Utilice esta forma didáctica para estudiar con detenimiento un tema determinado.
- Considere las siguientes partes para el informe del estudio documental:

#### 1. DATOS INFORMATIVOS (PORTADA)

Nombre del plantel, asignatura, profesor, alumno, curso, sección, tema, fecha, etc.

#### 2. INTRODUCCIÓN

Con la síntesis del estudio realizado.

#### 3. ÍNDICE

Hace referencia a los temas y subtemas, y al correspondiente número de página.

#### 4. OBJETIVOS

Orientan la finalidad del estudio documental (general, específicos).

#### 5. JUSTIFICACIÓN - IMPORTANCIA

Presenta las razones para realizar el trabajo documental y los beneficios que se obtendrán del mismo.

## 6. INFORME DEL ESTUDIO

Contiene el desarrollo de la consulta.

## 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Contiene las consecuencias (inferencias) a las que se llegaron luego de realizar el trabajo, y, las sugerencias (acciones a seguir) respectivas.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

### 1.5 OBSERVACIONES (¡ES MEJOR QUE NO LO HAGAI!)

Cuidado con:

- Delimitar negativamente el campo de estudio documental.
- Determinar objetivos sin claridad y sin precisión.
- Obviar las conclusiones.
- Repetir temas ya tratados por el profesor.
- Escoger temas muy generales o limitados.
- La sintaxis y la ortografía.
- Confundir el estudio documental con una copia textual.
- La retención de los trabajos: En algunas ocasiones, ninguno de los trabajos se devuelve a los alumnos, y en otras se hace una retención selectiva de los mejores, lo que genera en los estudiantes actitudes negativas hacia el trabajo y hacia el profesor, que en nada favorece la motivación para acciones futuras similares.
- La calificación aislada: Otras veces, los trabajos se devuelven con una calificación aislada, sin justificar ni proponer procesos de retroalimentación.
- No favorecer la autoevaluación: El estudio documental encierra una amplia gama de trabajos, que tienen grandes potencialidades para propiciar, en los alumnos, la formación en materia de autoevaluación. Por lo tanto, justifique la valoración obtenida por el alumno, en función de los indicadores específicos, previamente fijados y conocidos por el alumno.

### 1.6 EVALUACIÓN

Con el propósito de facilitar, a los señores profesores, la tarea de evaluación de estos trabajos, se ofrece a continuación un ejemplo de una escala estimativa. Los indicadores sugeridos son: Presentación, redacción, estructura, contenido, y otros aspectos.

Se recomienda, igualmente, realizar la ponderación respectiva para cada uno de los aspectos, considerando la realidad educativa en la que actúa.

Para la valoración se propone la siguiente escala:

<b>MB:</b>	Muy Buena
<b>B:</b>	Buena
<b>S:</b>	Suficiente
<b>I:</b>	Insuficiente
<b>D:</b>	Deficiente

## ESCALA ESTIMATIVA PARA LA VALORACIÓN DEL INFORME

INDICADORES	MB	B	S	I	D
<b>1. PRESENTACIÓN</b>					
1.1 Limpieza/legibilidad					
1.2 Proporción escrito/blanco					
1.3 Formato/encuadernación					
1.4 Cuadros/gráficos/dibujos					
<b>2. REDACCIÓN</b>					
2.1 Ortografía					
2.2 Signos de puntuación					
2.3 Construcción de frases (claridad)					
2.4 Secuencia lógica de ideas					
2.5 Glosario de términos					
<b>3. ESTRUCTURA</b>					
3.1 Portada (datos informativos)					
3.2 Introducción					
3.3 Índice/paginación					
3.4 Objetivos (general, específicos)					
3.5 Justificación/importancia					
<b>4. INFORME DEL ESTUDIO (CONTENIDO)</b>					
4.1 Originalidad					
4.2 Desarrollo coherente de conceptos					
4.3 Esquemas, mapas conceptuales, etc.					
4.4 Interpretación de la información.					
4.5 Análisis de la información					
4.6 Capacidad de síntesis.					
<b>5. OTROS ASPECTOS</b>					
5.1 Conclusiones					
5.2 Recomendaciones					
5.3 Pertinencia del material consultado					
5.4 Vigencia del material consultado.					

**Fuente.** Blanco, F. (1996). La Evaluación en la Educación Secundaria. Salamanca Ediciones Amaru España.

## 2. ESTUDIO INDEPENDIENTE.

### 2.1 DESCRIPCIÓN

De acuerdo con García (1981), es el estudio realizado por el alumno, controlado y dirigido por el profesor (enseñanza personalizada). En esta modalidad, el alumno tiene la responsabilidad de su propia formación (autoaprendizaje).

### 2.2 OBJETIVOS

- Mejorar los conocimientos de los alumnos.
- Mejorar las técnicas de aprendizaje del alumno.
- Controlar y dirigir el estudio del alumno.
- Concientizar al alumno de sus propias posibilidades y limitaciones.
- Facilitar el desarrollo del trabajo independiente y de la capacidad creativa.
- Facilitar la recuperación pedagógica en los alumnos de bajo rendimiento.
- Cumplir con la programación anual, en el caso de existir unidades temáticas que no se pudieron desarrollar por razones de fuerza mayor.
- etc.

### 2.3 PROCESO

Según García (1981) y Néreci (1985) el estudio independiente presenta determinadas exigencias técnicas que podrían resumirse del modo siguiente:

1. Diagnóstico y Predicción Individual
2. Determinación de Objetivos Comunes e Individuales.
3. Programación del Estudio
4. Realización del Estudio.
5. Evaluación.

#### 1. DIAGNÓSTICO<sup>2</sup> Y PREDICCIÓN INDIVIDUAL

Consiste en determinar la capacidad general del alumno para aprender (conocimiento y

---

2 Para el diagnóstico pueden considerarse las siguientes fuentes de información:

- a. **Departamento de Orientación Vocacional:** Antecedentes de escolarización, datos médicos y psicopedagógicos, resultados de los test de intereses, aptitudes, aplicación de técnicas de estudio, etc.
- b. **Profesor del curso:** Resultados de la evaluación diagnóstica (prerrequisitos), resultados de la entrevista inicial con los alumnos, etc.



aplicación de técnicas de estudio), en determinar los conocimientos previos del alumno (prerrequisitos del tema), en determinar intereses y aptitudes especiales, etc.

## 2. DETERMINACIÓN DE OBJETIVOS COMUNES E INDIVIDUALES

Consiste en determinar los objetivos comunes (corresponden al grupo) y los individuales (aquellos que va a lograr el alumno).

## 3. PROGRAMACIÓN DEL ESTUDIO

Consiste en la especificación de:

- Objetivos comunes e individuales.
- Contenidos
- Actividades de aprendizaje (leer, subrayar, esquematizar, "mapear", resolver problemas, etc).
- Procesos de evaluación.
- Referencias bibliográficas.
- Cronograma de actividades (fechas), etc;

Para atender diferencias individuales dentro de un marco de flexibilidad (número de lecturas, ejercicios, fechas, etc.)

## 4. REALIZACIÓN DEL ESTUDIO

Consiste en el desarrollo de las actividades especificadas en el programa de estudio; con la dirección, asesoría y control del profesor, en las horas de clase respectivas.

Se sugiere facilitar oportunamente: textos impresos, referencias para lecturas bibliográficas suplementarias, ejercicios resueltos y propuestos, etc. Cada alumno trabaja de acuerdo a su ritmo natural, dentro del horario establecido para el efecto.

## 5. EVALUACIÓN

Consiste en cumplir con el proceso de evaluación establecido en el programa de estudio, considerando la evaluación formativa<sup>3</sup> y sumativa<sup>4</sup> dentro de las fechas establecidas.

Para aprobar una unidad de estudio, el alumno deberá obtener un promedio evaluativo entre 14 o 16. Si el resultado es inferior, el alumno revisará la unidad respectiva y luego podrá presentarse a un nuevo proceso de evaluación.

---

3 Se realiza durante el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje, para determinar el grado de avance en el logro de los objetivos propuestos para la unidad, trimestre, curso, etc., con el propósito de retroalimentar el SEA.

4 Se realiza al final del proceso enseñanza aprendizaje para constatar en que medida se lograron los objetivos comunes e individuales en la unidad, trimestre, curso, etc.

## 2.4 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)

- Planifique las actividades de estudio considerando lo que el alumno puede hacer.
- Distribuya el tiempo necesario adecuadamente.
- Permita que el alumno trabaje dentro de su propio ritmo.
- Propicie una atmósfera emotiva conveniente.
- Provea a los alumnos de materiales que puedan manejar y consultar adecuadamente.
- Recuerde que la premisa fundamental en esta modalidad, es que no hay dos alumnos que sean iguales entre sí en cuanto a grado de madurez, capacidad general, aptitudes específicas, preparación escolar, riqueza de vocabulario, ritmo de trabajo, etc.
- El número de horas de trabajo total será aproximadamente igual.
- Los programas de cada asignatura son flexibles (mínimo, medio, máximo).
- Es conveniente registrar los progresos del alumno oportunamente (registros de observación).
- Realice la evaluación diagnóstica<sup>5</sup> cuidadosamente.
- Planifique entrevistas para: asesoramiento, consulta, revisión, etc.
- Evalúe el desarrollo de la guía de estudio (ejercicios resueltos, trabajos, informes, etc.).
- El profesor debe auxiliar a los alumnos en sus dificultades: facilite explicaciones suplementarias, oriente los esfuerzos, estimule los logros alcanzados, etc.
- Considerar la guía de estudio (técnica escrita) para el desarrollo de esta modalidad.
- etc.

## 2.5 OBSERVACIONES (IES MEJOR QUE NO LO HAGAI)

- No imponga el programa de estudio.
- El alumno no debe estudiar en textos de difícil comprensión o que no estén actualizados.
- No deje al alumno sin la guía y asesoramiento del profesor.
- La perfecta homogeneización de los alumnos es un mito y es desaconsejable socialmente.
- No todos los alumnos estudiarán considerando un mismo programa.
- No hay clases teóricas ni expositivas.
- etc.

---

5 Se realizan antes de iniciar el proceso enseñanza aprendizaje para verificar el nivel de preparación de los alumnos.

## **3. INVESTIGACIÓN DE CAMPO (INDIVIDUAL).**

### **3.1 DESCRIPCIÓN**

Según Badía (1986), es un proceso sistemático, dirigido, crítico y organizado que busca información, experiencias, mediante la observación de la realidad física, social y cultural. Se utilizan cuestionarios, encuestas, entrevistas y guías de observación. Participa el maestro (guía) y el alumno (investigador).

### **3.2 OBJETIVOS**

Según Néreci (1985):

- Conocer la interrelación de los elementos del medio que nos rodea.
- Vincular la teoría con la práctica.
- Desarrollar destrezas de observación, descripción, comparación, análisis y síntesis en los alumnos.
- etc.

### **3.3 PROCESO**

- Plantee el tema tomando como condición básica el interés del alumno.
- Determine el objetivo y el lugar de la investigación.
- Recoja información básica sobre el tema.
- Planifique el tiempo disponible y el esquema de investigación.
- Trasládese al sitio de investigación las veces que sean necesarias.
- Plantee hipótesis.
- Realice la observación del fenómeno, en forma detallada y crítica, bajo la dirección del guía (maestro).
- Recopile información utilizando técnicas e instrumentos adecuados (cuestionarios, guías de observación, etc.).
- Seleccione las hipótesis verdaderas a través del análisis de los datos.
- Elabore conclusiones, críticas y generalizaciones.

### **3.4 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)**

- Organice al investigador según sus destrezas, para designarles una tarea específica y obtener mejores resultados en la investigación.
- Determine claramente las actividades que va a realizar.
- Verifique objetivamente cada fase de la investigación.
- Considere la modalidad investigación de campo (grupal) desarrollada en el capítulo anterior.
- Es importante prever que no falten los recursos humanos y técnicos indispensables.
- Revise y discuta periódicamente el desarrollo de la investigación.
- La recolección de datos debe ser lo más objetiva posible.
- Planifique adecuadamente el tiempo para todas las actividades previstas.
- El maestro (guía) y el alumno (investigador) deben elaborar críticamente sus conclusiones al término de la investigación.

### 3.5 OBSERVACIONES (IES MEJOR QUE NO LO HAGAI)

- No proponga investigaciones para las que el profesor (guía) no está capacitado.
- No asuma, que el alumno conoce y maneja el método científico, técnicas e instrumentos adecuados.

### 3.6. EJEMPLO

A continuación se propone un ejemplo, con algunos elementos, para desarrollar una investigación de campo en forma individual o grupal:

**TEMA:**

Propuesta para optimizar el servicio del bar en el Colegio X.

**PROBLEMA:**

¿Cómo es y cómo debería ser el servicio del bar en el colegio X?

**OBJETIVO**

**GENERAL:** Elaborar una propuesta para el servicio del bar.

**ESPECÍFICOS:**

Diagnosticar el servicio del bar.  
Determinar la factibilidad del estudio.  
Diseñar la propuesta.

**JUSTIFICACIÓN:**

El estudio beneficia a los alumnos, profesores, personal administrativo y de servicio, y, permite nuevas investigaciones.

**MARCO TEÓRICO:**

Bibliografía especializada sobre alimentos (preparación, manipulación, expendio, conservación, etc).

**METODOLOGÍA.**

Población y muestra (docentes, personal administrativo, alumnos, etc.)  
Instrumento escala tipo Likert con análisis de validez y confiabilidad.  
Procedimiento para la obtención de los datos.

**ANÁLISIS DE DATOS.**

Presentación y análisis de la información (cuadros, gráficos, etc).

**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

**ANEXOS (Instrumentos de diagnóstico y factibilidad).**

## **4. INVESTIGACIÓN DE LABORATORIO (INDIVIDUAL).**

### **4.1 DESCRIPCIÓN**

Para Pérez, Aguirre y Arredondo (1972), y Badía (1986), consiste en recopilar datos en forma organizada y sistemática que prueben o refuten, teorías, hipótesis, o que amplíen los conocimientos de fenómenos en situaciones controladas por el alumno dentro o fuera de un laboratorio pero siguiendo el método experimental. El método experimental, participa durante un primer momento del carácter inductivo (definición del problema, búsqueda de datos, análisis de datos), complementándose después con la deducción (elaboración de hipótesis).

### **4.2 OBJETIVOS**

- Probar o modificar una hipótesis de trabajo.
- Adquirir destreza en el manejo del método experimental.
- Desarrollar habilidades en el manejo de equipos e instrumentos de Laboratorio.
- Fomentar la creatividad e invención del alumno dentro del Laboratorio, permitiendo la ampliación de sus conocimientos.
- etc.

### **4.3 PROCESO**

- Precisar los objetivos de la investigación y el tema o fenómeno a investigar.
- Preparar la investigación, precisando metodología, instrumental necesario, las variables involucradas, y cómo utilizarlas.
- Revisar periódicamente el desarrollo de la investigación.
- Elaborar las conclusiones de la investigación.

**NOTA:** Es recomendable utilizar la "V" heurística o diagrama UVE (ver técnica de estimulación escrita).

### **4.4 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)**

- La investigación de laboratorio debe realizarse cuando se tienen los medios necesarios para la experimentación.
- Tome en cuenta la disponibilidad de tiempo del alumno.
- Tenga presente las dificultades de horario de los laboratorios.
- Considere la modalidad Investigación de laboratorio (grupal), analizada en el capítulo anterior.

### **4.5 OBSERVACIONES (¡ES MEJOR QUE NO LO HAGA!)**

- No suponga, que el alumno maneja adecuadamente el método experimental y las técnicas de laboratorio.
- No inicie la investigación sin disponer del instrumental y las sustancias que serán sometidas al experimento.

- Cuidado con, introducir modificaciones no previstas durante el desarrollo de la investigación.
- No proponga investigaciones para las que el maestro no está capacitado.
- Cuidado con ser un mero expositor o conferencista.
- Cuidado con exigir al alumno "rapidez" de trabajo, en lugar de una verdadera investigación de laboratorio.
- Evite impresionar al alumno con su "pericia" y "velocidad".

#### 4.6. ELEMENTOS BÁSICOS DEL INFORME ESCRITO

A continuación se detallan algunos elementos del informe escrito, los mismos que pueden ser modificados en consideración de las características del tema de investigación:

<b>DATOS INFORMATIVOS:</b>	Nombre de la Institución, asignatura, profesor, nombre del alumno, curso, tema de la experimentación, etc.
<b>OBJETIVO/PREGUNTA:</b>	Se indica el o los propósitos del estudio o investigación. Algunos autores sugieren el uso de preguntas centrales.
<b>EQUIPO/MATERIALES:</b>	Contiene un esquema del equipo y la descripción de los materiales utilizados.
<b>MARCO TEÓRICO:</b>	Contiene una síntesis de los conceptos, principios, leyes o teorías utilizados (mapas conceptuales, mentefactos, redes conceptuales, etc.)
<b>PROCEDIMIENTO:</b>	Contiene una síntesis de los "pasos" seguidos en la experimentación. Algunos autores recomiendan el uso de flujogramas (ver en técnicas de estimulación escrita)
<b>REGISTROS/CÁLCULOS:</b>	Contiene los datos obtenidos acerca de los eventos y objetos (tabla de valores, gráficas y los cálculos respectivos).
<b>CONCLUSIONES:</b>	Son enunciados que dan respuesta a los objetivos o a las preguntas centrales, y corresponden a interpretaciones razonables de los datos y hechos. Son enunciados que expresan la utilidad de los resultados.
<b>CUESTIONARIO</b>	Conjunto de preguntas respecto del estudio o investigación.

## **5. INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL (INDIVIDUAL).**

### **5.1 DESCRIPCIÓN**

De acuerdo con Pérez, Aguirre y Arredondo (1972) y Badía (1986), consiste en la búsqueda de información, conceptos, teorías, etc. en fuentes impresas. En esta modalidad el trabajo del alumno es individual.

### **5.2 OBJETIVOS**

- Desarrollar la capacidad de análisis.
- Profundizar los conocimientos de un tema.
- Conocer desde diferentes puntos de vista la relación de un mismo tema.
- Desarrollar el espíritu de orden.
- Cubrir deficiencias.
- Interpretar y aprovechar los datos obtenidos.
- etc.

### **5.3 PROCESO**

- Determinar el tema a investigarse, el objetivo de la investigación y los lugares donde se puede encontrar estas fuentes.
- Hacer uso de los ficheros existentes en la biblioteca.
- Seleccionar los libros que contengan información específica sobre el tema.
- Realizar la lectura de los libros seleccionados.
- Hacer uso del diccionario.
- Anotar ideas importantes mediante el uso de fichas (mnemotécnicas-bibliográficas).
- Realizar esquemas y resúmenes.
- Realizar conclusiones y recomendaciones.

### **5.4 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)**

- El alumno debe informarse de las normas de funcionamiento (horarios, lugar de los ficheros, préstamo de libros).
- Realice una revisión de capítulos de libros, enciclopedias.
- Revise con el alumno las técnicas de investigación documental utilizando fichas bibliográficas.
- Archive datos, citas, anotaciones, etc.
- Organice las fichas en un fichero, según nombres de autores o por materias, en orden alfabético.
- Considere la modalidad Investigación Bibliográfica (grupal).

### **5.5 OBSERVACIONES (IES MEJOR QUE NO LO HAGAN)**

- No suponga que el alumno sabe investigar o que tiene experiencia en investigación.
- Evite errores en el cálculo del tiempo disponible para la investigación.
- No proporcione referencias bibliográficas demasiado extensas.
- No realice la investigación tomando como base un solo texto.

## 5.6. ELEMENTOS BÁSICOS DEL INFORME ESCRITO

A continuación se propone un esquema básico, mediante el cual puede presentarse el informe escrito.

### CAPÍTULOS

#### I. EL PROBLEMA<sup>6</sup>

Planteamiento del Problema.....  
Objetivos de la Investigación.....  
    Objetivo General.....  
    Objetivos Específicos.....  
Justificación.....

#### II. MARCO TEÓRICO<sup>7</sup>

Antecedentes.....  
Fundamentación Legal.....  
Fundamentación Teórica.....

#### III. METODOLOGÍA

Diseño de la Investigación.....  
Población y Muestra.....  
Sistema de variables.....  
Descripción del Instrumento.....  
    Validez.....  
    Confiabilidad.....  
Procedimientos y Análisis de los Datos.....

#### IV. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Introducción.....  
Presentación e interpretación de resultados.....  
Discusión de los Resultados.....

#### V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones.....  
Recomendaciones.....

#### REFERENCIAS

BIBLIOGRÁFICAS.....ANEXO(S).....

---

6 Es una incógnita, una interrogante que merece darle solución a través de la investigación. Puede enunciarse en forma afirmativa o interrogativa.

7 Es el soporte teórico, científico, metodológico y legal del problema, expresado a través de generalizaciones. Se fundamenta en la revisión bibliográfica.



## **6. ESTUDIO DIRIGIDO O ESTUDIO PROGRAMADO.**

### **6.1 DESCRIPCIÓN**

Según Bastidas (1998), es la actividad de tipo personal para obtener un conocimiento, mediante esfuerzo y la aplicación de técnicas de estudio<sup>8</sup>, realizada en el aula con la supervisión directa del profesor. La función del profesor es guiar y orientar a los alumnos en sus estudios "dirigidos"<sup>9</sup>.

Permite a cada estudiante autoeducarse, con la Planificación, dirección, asesoría y control del tutor (profesor).

### **6.2 TIPOS (CLASES)**

Para Mattos (1985), considerando el punto de vista administrativo, los planes de estudio dirigido son:

#### **6.2.1 PLAN KALB (PERÍODOS EXTRAS)**

Prevee de períodos extras (fuera del horario normal de clases) de estudio dirigido por día, para las disciplinas consideradas como las más importantes y/o de mayor dificultad. Estos períodos son destinados a los alumnos que tienen bajo rendimiento, pero nada impide la participación de todos los estudiantes.

#### **6.2.2 PLAN COLUMBIA (PERÍODO DIVIDIDO)**

Divide la hora de clase en dos períodos: en el primero, el profesor desarrolla el proceso enseñanza - aprendizaje, de acuerdo a la planificación respectiva (50%), y en el segundo realiza el estudio dirigido (50%).

#### **6.2.3 PLAN BATAVIA (2 PERÍODOS CONTINUOS)**

Prevee dos horas de clase o dos períodos continuos por disciplina (consideradas como las más importantes), en lugar de uno solo.

En el primero, se desarrolla el proceso enseñanza- aprendizaje considerando la planificación respectiva, y en el segundo se lleva a cabo el estudio dirigido.

---

8 Las técnicas básicas que se sugiere son: lectura, subrayado, esquema, mapa conceptual, diagrama UVE. De igual forma, es importante asesorar al alumno respecto de los factores externos: lugar de estudio, mesa y silla, anaquel, iluminación, temperatura y ventilación, distancia de los ojos al leer, postura corporal, alimentación, etc.

9 Sugerir, al alumno, cómo realizar el estudio para obtener un conocimiento determinado.

#### 6.2.4 PLAN MICHIGAN (PERÍODO CON GRADUACIÓN<sup>10</sup>)

Teóricamente, este plan es similar al de los períodos divididos (Plan Columbia) con la diferencia de que al comienzo los períodos de estudio dirigido son largos y van disminuyendo gradualmente, hasta su eliminación total.

Esta graduación está determinada por la suposición de que los alumnos necesitan más, de esta forma de trabajo, en las primeras semanas, meses, trimestres, años; y que, puede ir disminuyendo a medida que van dándose las condiciones adecuadas para el desarrollo de una clase mediante otras modalidades.

La graduación puede tener la siguiente forma:

EXPLICACIÓN DEL TEMA	ESTUDIO DIRIGIDO
20 minutos	25 minutos
25 minutos	20 minutos
30 minutos	15 minutos
35 minutos	10 minutos

Se debe tomar en cuenta que el plan Michigan se aplica por etapas, esto es, por semanas, meses, trimestres o años completos; para luego cambiar a la siguiente.

#### 6.2.5 PLAN DE CONFERENCIAS

Al comenzar el año lectivo, el profesor realiza trabajos de orientación en clase, con el objeto de enseñar a estudiar ("Aprendiendo a Aprender"). Posteriormente, desarrolla el proceso enseñanza - aprendizaje considerando la planificación respectiva.

#### 6.2.6 PLAN TOTAL

Consiste en suprimir definitivamente las clases de tipo explicativo por el estudio dirigido. La función del profesor en este plan es guiar y orientar a los alumnos en sus estudios dirigidos.

### 6.3 OBJETIVOS

- Enseñar al alumno a estudiar.
- Suplir la deficiencia de la familia en cuanto a condiciones de estudio.
- Atender a los alumnos con deficiencias y evitar que se rezaguen en los estudios.
- Estimular las actividades mentales, físicas y sociales del educando para que realice su aprendizaje.

---

10 Acción y efecto de graduar el tiempo destinado para la explicación del tema y del estudio dirigido.

- Guiar al alumno para que logre desenvolverse por sí mismo.
- Desarrollar hábitos de trabajo en los alumnos.
- Capacitar al alumno para que alcance el máximo provecho en su aprendizaje.
- Ayudar al alumno a dominar la asignatura en estudio.
- etc.

## 6.4 PROCESO

Se puede desarrollar según dos formas: socializado (grupos) e individualizado.

### 6.4.1 PLAN SOCIALIZADO

En este plan, se organizan grupos de 4 o 6 alumnos, los mismos que estudian y realizan sus tareas en forma conjunta: leyendo, experimentando, verificando, discutiendo, redactando y sacando a limpio su trabajo.

Al respecto, se sugiere lo siguiente:

- Nombrar un alumno responsable de dirigir y mantener el orden del grupo.
- Controlar que los alumnos moderen el tono de su voz, con el fin de evitar desórdenes.
- Señalar un tema de trabajo, para que los alumnos lo sigan y alcancen las metas previstas, dentro de un plazo establecido.
- Asistir a cada grupo: aclarando dudas y ayudando a resolver dificultades.
- Cuando exista una duda o dificultad común a varios grupos, el profesor, deberá aclarar las dudas y orientar el trabajo, a todos los alumnos de manera concisa y breve.
- Durante el estudio dirigido se deberá estimular y motivar, oportuna y apropiadamente a los alumnos.
- Al final de la "clase" se deberá examinar, rápidamente, los resultados de cada grupo y formular una breve apreciación, con comentarios y recomendaciones apropiadas.

### 6.4.2 PLAN INDIVIDUALIZADO

Consiste en la realización del estudio dirigido, por parte del alumno, a solas y en silencio; con la ayuda del profesor y de todo el material necesario: libros, diccionarios, apuntes, ejercicios, etc. Al respecto, se sugiere:

#### 1. INSTRUCCIONES.

Proporcionar las instrucciones necesarias a los alumnos, al mismo tiempo, motivarlos para un estudio intenso y concentrado.

#### 2. AMBIENTACIÓN.

Crear un ambiente de tranquilidad, para que se propicie la concentración mental y el trabajo efectivo.

#### 3. ATENCIÓN INDIVIDUAL.

Si uno o varios alumnos tienen dudas y/o dificultades, se recomienda asistirles inmediatamente, con un tono de voz adecuado para no distraer la concentración de los demás.

#### 4. MEDIACIÓN PEDAGÓGICA.

Evite sugerir respuestas que puedan limitar el aprendizaje reflexivo del alumno. Se recomienda, proporcionar una ayuda pedagógica efectiva, eficiente y eficaz para solucionar las dificultades (Mediación para llegar a la zona de desarrollo próximo, Vigotsky).

#### 5. EVALUACIÓN.

La evaluación formativa permite retroalimentar el proceso, por lo tanto, realice observaciones y/o correcciones oportunas.

#### 6. ESTIMULACIÓN.

Evite ser duro y/o irónico con los alumnos más lentos, por el contrario, ayúdeles a superar sus deficiencias; estimulándoles e influyéndoles confianza en su capacidad.

#### 7. TÉCNICAS DE ESTUDIO.

Aproveche toda ocasión para recomendar, a sus alumnos, actitudes y hábitos de estudio apropiados. Por ejemplo:

Postura correcta y sana.

Utilización correcta del instrumental de trabajo.

Ahorro de material.

Rapidez de lectura y escritura.

Ataque vigoroso al problema y persistencia hasta encontrar la solución.

Hábito de realizar un borrador y ponerlo en limpio.

Revisar críticamente su trabajo, antes de darlo por terminado.

Resolver por sí mismo los problemas, sin recurrir a otros.

Cotejar fuentes bibliográficas.

etc.

### 6.5 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)

- Propicie un ambiente adecuado para el estudio dirigido: agradable y/o disciplinado, pero no rígido.
- Preste ayuda al alumno cuando sea necesario.
- Atienda sin preferencias personales.
- Dosifique los temas considerando los conocimientos previos del alumno.
- Permita que el alumno avance a su propio ritmo.
- Estimule los esfuerzos de los alumnos.
- Inculque hábitos y actitudes positivas.
- Los conocimientos **no se transmiten**, deben ser **dosificados y presentados hábilmente** de modo que los alumnos lo puedan **asimilar**.
- No aprecie los resultados de la enseñanza en razón de la capacidad memorística de los alumnos.
- El aprendizaje no consiste en la repetición memorística de la materia sino de la asimilación reflexiva de los conceptos contenidos en ella.
- Los alumnos aprenden cuando estudian con: seriedad, esfuerzo y dedicación.

## 6.6 OBSERVACIONES (¡ES MEJOR QUE NO LO HAGAI)

- No pierda el tiempo con estudios que pueden realizarse con otra modalidad, de mejor manera y con mejores resultados.
- Evite utilizar esta modalidad para desarrollar un curso o programa completo.
- No olvide que el estudiante tiene que razonar.
- No limite, erróneamente, el tiempo que los estudiantes dedicarán al estudio dirigido.
- No "agote" al alumno con trabajos improductivos.
- No sugiera respuestas.
- Evite ser duro y/o irónico con los alumnos más lentos.
- Evite un volumen de voz alto durante la explicación individual a los alumnos.
- No deje solos a los alumnos durante el estudio dirigido.
- Evite pérdidas de tiempo

## 6.7 SÍNTESIS DE LOS TIPOS DE ESTUDIO DIRIGIDO:

A continuación se presenta una matriz de doble entrada, la misma que contiene los principales aspectos de los tipos de estudio dirigido.

NOMBRE DEL PLAN	PERÍODOS DE CLASE
1. Kalb	Períodos de clases extras por día.
2. Columbia	Un período dividido en dos: 50% explicación del tema 50% estudio dirigido
3. Batavia	Dos períodos continuos: 1ro. explicación del tema. 2do. Estudio dirigido.
4. Michigan	Un período dividido en dos: x% explicación del tema. y% estudio dirigido. Graduación de los valores x e y.
5. Conferencias	Conferencias al inicio del año para "aprender a aprender"
6. Total	Supresión de clases explicativas.

**EN EL GRAN RELOJ DEL TIEMPO SOLO HAY UNA PALABRA "AHORA"**

## **7. ENSEÑANZA PROGRAMADA (INSTRUCCIÓN PROGRAMADA).**

### **7.1 DESCRIPCIÓN**

De acuerdo con Badía (1986), consiste en pequeñas unidades de información, minuciosamente secuenciadas, y seguidas de preguntas a contestar por el alumno, permitiéndole verificar si comprendió la información. Puede realizarse mediante máquinas (computador) o textos elaborados con esta modalidad. Permite trabajar dentro del propio ritmo del alumno con asistencia oportuna del profesor.

### **7.2 PRINCIPIOS DE LA ENSEÑANZA PROGRAMADA**

Según Skinner, B. (1953), Crowder (1959), Decote (1966), Klotz (1971) y Mello (1974), los principales principios de la enseñanza programada son:

- Principios de Pequeñas Dosis: el aprendizaje se cumple gradualmente.
- Principio de la Respuesta Activa: el alumno aprende mejor si responde a situaciones que está estudiando.
- Principio de Autoevaluación Inmediata: cuando puede verificar la exactitud de su trabajo inmediatamente.
- Principio de la Velocidad Propia: cuando puede estudiar según su propio ritmo.
- Principio del registro de resultados: el aprendizaje es más eficiente si va conociendo sus progresos y errores.
- Principio de los Indicios o Insinuaciones: inclusión en cada ítem de ciertos indicios para no equivocarse.
- Principio de la Redundancia: el aprendizaje se fija mejor al relacionar lo desconocido con lo conocido.
- Principio del Éxito: al advertir progreso, el alumno se motiva.

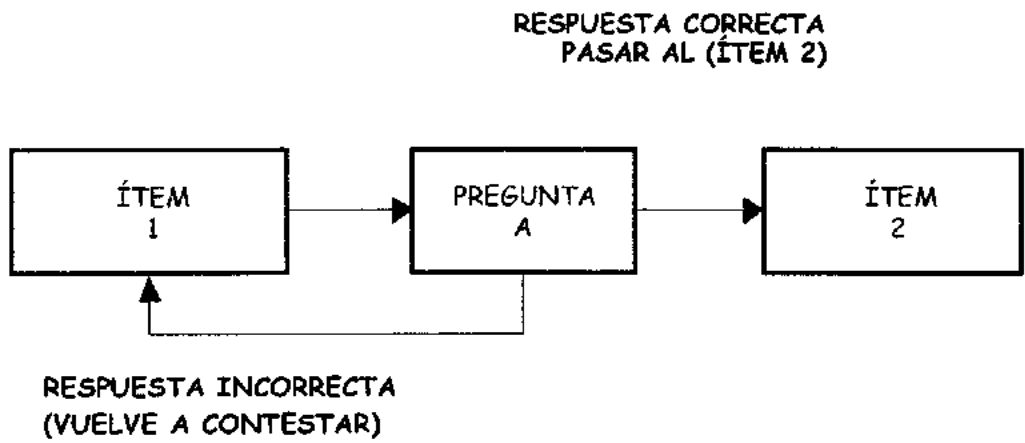
### **7.3 TIPOS**

Para Klotz (1971), los distintos tipos de programas pueden reducirse a dos grandes grupos: programación lineal y programación ramificada.

#### **7.3.1 LINEAL**

De acuerdo con Skinner (1953), el alumno emite respuestas "construidas", mediante cuadros breves y simples, que exigen una respuesta. Los cuadros están racionalmente encadenados, según las relaciones que tienen los conceptos, y siguiendo una dificultad progresiva. La estructura básica del programa lineal es:

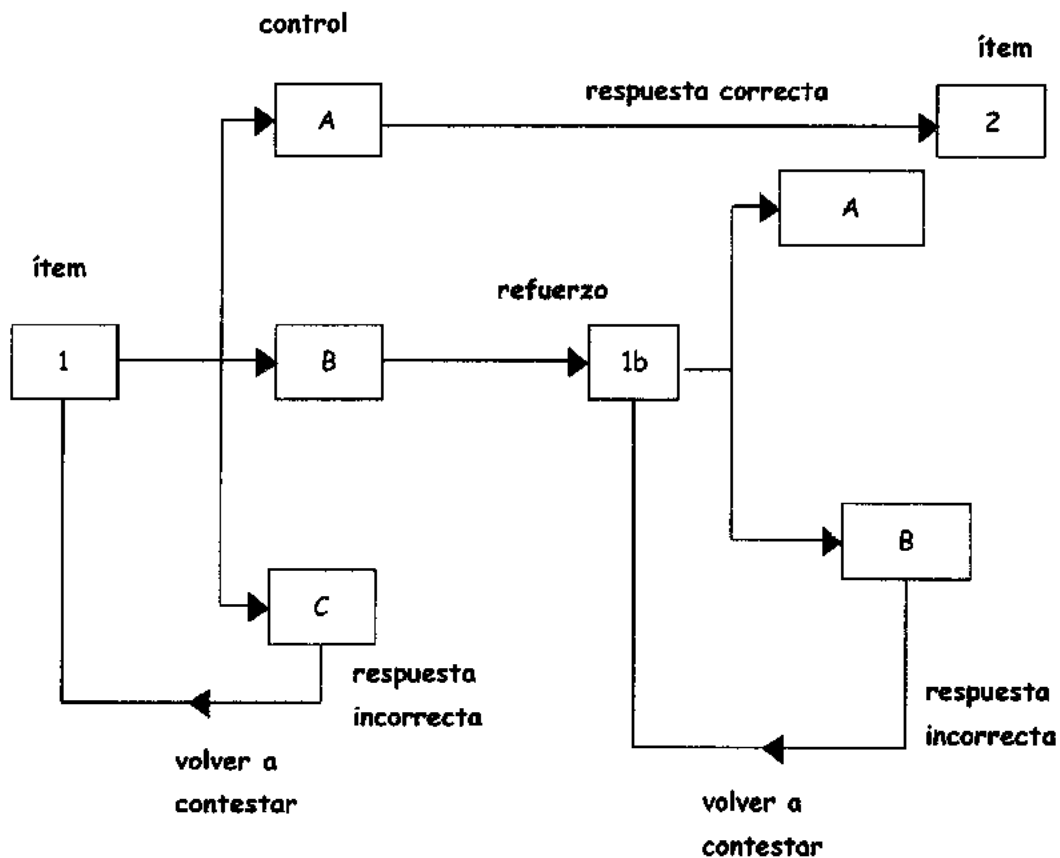
pregunta → respuesta → pregunta; la misma que se ilustra en el siguiente esquema:



Fuente: Bastidas y Mena (1996).

### 7.3.2 RAMIFICADO.

Según Crowder (1959), consiste en una serie de cuadros con preguntas de opción múltiple al pie de la información, que remiten a nuevos cuadros con retroalimentación. El siguiente esquema ilustra lo dicho anteriormente:



Fuente: Bastidas y Mena (1996).

## 7.4 OBJETIVOS

- Participar activamente en la enseñanza: escribiendo, respondiendo, hablando y practicando.
- Realizar el trabajo en forma individual de acuerdo a su propio ritmo.
- Comprobar inmediatamente sus respuestas, logrando una motivación positiva.
- Subsanan deficiencias de un alumno o de un grupo.
- Presentar los contenidos en secuencias lógicas y bien estructuradas, basándose en pequeñas dosis, en orden de dificultad y complejidad crecientes.
- Permitir el aprendizaje de las partes fundamentales o básicas de una disciplina.

## 7.5 PROCESO

Para Skinner, B. (1953), Crowder (1959), Decote (1966), Klotz (1971), Mello (1974):

- Los contenidos se descomponen en pasos llamados cuadros o ítems.
- Cada cuadro exige una respuesta del alumno (con ello se evita la lectura superficial).
- El alumno comprueba en forma rápida la adecuación o no de su conocimiento (cada cuadro tiene refuerzo inmediato).
- Los pasos se ordenan gradualmente. A veces, según un orden creciente de dificultad.
- En la redacción del programa se eliminan los elementos "perturbadores", sin olvidar los principios didácticos de agradabilidad, intereses, etc.
- Se refuerzan principalmente los puntos claves.
- Puede realizarse mediante fichas programadas, máquinas, libros técnicamente elaborados, etc.

### 7.5.1 PROGRAMACIÓN LINEAL.

De acuerdo con Skinner (1953), Mello (1974).

#### 1. CARACTERÍSTICAS

- Es la más utilizada y estudiada.
- El alumno emite respuestas "construidas".
- Los cuadros son breves y simples.
- Cada cuadro exige una respuesta.
- Las respuestas están ocultas, el alumno emite su respuesta y comprueba.
- Los cuadros son lógicamente encadenados, con una dificultad progresiva.
- Todos siguen el programa, las diferencias individuales se ven en resultados temporales.
- Se dan "ayudas", las mismas que posteriormente se retiran progresivamente.

#### 2. VARIACIONES

- Enlace en forma de conversación: la respuesta emitida forma parte de la información siguiente.
- Modificado: se responde positivamente, avanza sin repetir cuadros con igual finalidad.
- Con desviaciones: si se desea ampliar, se dan circuitos especiales para refuerzos.



- Con eslabones de prueba: se acortan las series de cuadros a quienes tienen un nivel idóneo.
- De Pressey: Elegir una sola opción para avanzar.

### 3. VENTAJAS

- Se recomienda para aprendizajes que necesitan varias repeticiones.

### 4. LIMITACIONES

- El desmenuzamiento de la materia en pasos breves es peligroso como única forma de aprendizaje.
- En alumnos capacitados, la simplicidad de las respuestas, suele acarrear molestias.

### 5. EJEMPLO

El siguiente ejemplo considera la modalidad Conferencia de la estrategia magistral. Recuerde, es solo una muestra de lo mejor que usted puede hacer.

#### TIPOS DE CONFERENCIA

1. Una conferencia consiste en el uso de la expresión verbal para transmitir información. Por lo tanto, la expresión..... es un elemento importante en esta modalidad de la Estrategia Grupal.

2. Según Oviedo (1983), los tipos de conferencia pueden ser: Exposición sistemática, conferencia comentario, capítulos selectivos y conferencia discusión. Estas cuatro formas se usan para transmitir.....

3. La exposición sistemática consiste en la exposición oral de un tema de manera ordenada, por parte del expositor. Esta es una forma de desarrollar la modalidad.....

4. Los tipos de conferencia pueden ser: Exposición sistemática,....., capítulos selectivos y conferencia discusión, según.....

5. La conferencia comentario consiste en una serie de aclaraciones, opiniones y explicaciones, por parte del expositor, sobre los temas que los participantes tienen disponible en forma escrita, con el propósito de transmitir.....

6. La diferencia básica entre exposición sistemática y conferencia comentario, radica en el hecho de que la segunda requiere que los temas se presenten en....., con la respectiva antelación.

7. En la conferencia comentario, el expositor realiza una serie de aclaraciones, opiniones,....., sobre el tema que los participantes disponen con antelación en forma escrita.
8. La exposición sistemática y la conferencia comentario son formas de la modalidad conferencia, la misma que forma parte de la estrategia.....
9. Las formas o tipos de conferencia, que generalmente se usan, son: exposición sistemática, conferencia comentario,..... y conferencia discusión.
10. La forma capítulos selectivos consiste en la exposición oral de ciertos tópicos seleccionados, los mismos que no están al alcance de los participantes. Los temas..... pueden ser investigaciones, enfoques particulares.
11. Cuando se usa la expresión oral para transmitir información de tópicos nuevos que no están al alcance de los participantes se conoce con el nombre de.....
12. Los principales tipos de conferencia, según Oviedo (1983), son: exposición sistemática,....., capítulos selectivos y conferencia discusión.
13. La exposición sistemática, conferencia comentario, capítulos selectivos y la conferencia discusión usan la expresión..... para transmitir información.
14. La exposición sistemática, conferencia comentario, capítulos selectivos y la conferencia discusión son forma de la modalidad.....

**USTED HA TERMINADO LA UNIDAD DE ESTUDIO.**

A continuación se presenta la clave de respuestas para el programa lineal tipos de conferencia.

**CLAVE DE RESPUESTAS**

1	VERBAL	8	GRUPAL
2	INFORMACIÓN	9	CAPÍTULOS SELECTIVOS
3	CONFERENCIA	10	SELECCIONADOS
4	C. COMENTARIO/OVIEDO	11	CAPÍTULOS SELECTIVOS
5	INFORMACIÓN	12	C. COMENTARIO
6	FORMA ESCRITA	13	VERBAL
7	EXPLICACIONES	14	CONFERENCIA

## 7.5.2 PROGRAMACIÓN INTRÍNSICA O RAMIFICADA.

Según, Crowder (1959), Klotz (1971) y Mello (1974) los principales aspectos de la programación intrínseca o ramificada son:

### 1. CARACTERÍSTICAS

- Secuencias más largas (páginas), supone mayor esfuerzo.
- Al pie del cuadro, se presentan reactivos de opción múltiple.
- Cada opción remite a un cuadro, se explica por qué su acierto o error.
- En una opción errónea, puede elegir de nuevo o elegir circuitos complementarios.

### 2. VENTAJAS

- En programas rigurosamente confeccionados, se evita el azar y la intuición.
- Aprovecha los errores, para aprender de ellos.
- Individualización y adaptación a materias que exigen comprensión más que práctica y memorización.
- Mejor rendimiento en alumnos menos capacitados y reducción general del tiempo de aprendizaje.

### 3. LIMITACIONES

- Sus principios no se apoyan en una teoría coherente e investigada de aprendizaje.
- Costos altos en su confección y aplicación.
- Los reactivos de opción múltiple no responden a todas las circunstancias de la vida real.

### 5. EJEMPLO

El ejemplo que se propone en la siguiente página, considera la modalidad Conferencia de la estrategia magistral. Recuerde, es solo una muestra de lo mejor que usted puede hacer.

Por otro lado, considerando las limitaciones de espacio no ha sido posible desarrollar todo el programa para el tema propuesto. Se trabaja únicamente con los dos primeros cuadros, se espera sean suficientes para aclarar dudas al respecto de esta modalidad de enseñanza.

Por lo general, los cuadros de refuerzo se presentan en páginas diferentes, sin embargo, es posible hacerlo al final de la secuencia, preparada para los alumnos que escogen las respuestas correctas en la primera vez. En el ejemplo, se encuentran numeradas como 15, 16, etc.

Es conveniente recordar que las instrucciones son muy importantes, las mismas que deben darse al inicio (generales) y en cada uno de los cuadros de refuerzo (específicas). Usualmente, instrucciones claras y precisas permiten, al alumno, dirigirse al cuadro respectivo sin pérdida de tiempo.

**TIPOS DE CONFERENCIA  
(PROGRAMA RAMIFICADO)**

**INSTRUCCIONES:**

CADA UNO DE LOS SIGUIENTES CUADROS (UNIDADES DE INFORMACIÓN) PRESENTAN TRES ALTERNATIVAS: A, B Y C. LEA CUIDADOSAMENTE LA INFORMACIÓN, ESCOJA UNA DE LAS TRES OPCIONES Y LUEGO PROCEDA DE ACUERDO A LAS INDICACIONES RESPECTIVAS.

1. Una conferencia consiste en el uso de la expresión verbal para transmitir información. Por lo tanto, la expresión..... es un elemento importante en esta modalidad de la Estrategia Magistral.

A. verbal      B. escrita      C. Ninguna

Si Usted escogió la opción:

A. pase al cuadro No. 2

B. pase al cuadro 15

C. regrese al cuadro No. 1

2. Según Oviedo (1983), los tipos de conferencia pueden ser: Exposición sistemática, conferencia comentario, capítulos selectivos y conferencia discusión. Estas cuatro formas se usan para transmitir.....

A. experiencias      B. información      C. Ninguna

Si Usted escogió la opción:

A. pase al cuadro No. 16

B. pase al cuadro 3

C. regrese al cuadro No. 2

3. La exposición sistemática consiste en la exposición oral de un tema de manera ordenada, por parte del expositor. Esta es una forma de desarrollar la modalidad.....

**NOTA:** Dentro de este mismo esquema se pueden desarrollar los 14 cuadros que corresponden a tipos de conferencia. Se sugiere al lector terminar con esta actividad.

**USTED HA TERMINADO LA UNIDAD DE ESTUDIO**

## CUADROS DE RETROALIMENTACIÓN

15. Una conferencia consiste en el uso de la expresión verbal para transmitir información. Por lo tanto, la expresión escrita no es un elemento importante en esta modalidad de la Estrategia Magistral.

A. verbal  
Si Usted escogió la opción:  
A. pase al cuadro No. 2  
B. pase al cuadro 15

B. escrita

16. Los tipos de conferencia se usan para transmitir información mediante: exposición sistemática, exposición con comentarios y/o explicaciones, tópicos seleccionados o mediante preguntas formuladas al profesor.

A. exposiciones  
Si Usted escogió la opción:  
A. pase al cuadro No. 16  
B. pase al cuadro 3

B. información

### 7.6 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)

A continuación se presentan algunas sugerencias, aceptando el hecho de que el lector puede aumentar "a lista" como resultado de su propia experiencia, que en última instancia es la más importante.

- Se recomienda su uso cuando las condiciones de aplicación justifiquen plenamente su uso (aula, materiales, etc).
- Se recomienda su uso cuando las exigencias del programa escolar lo permiten (símbolos, conceptos básicos, etc.)
- Se recomienda su uso en programas remediabiles para subsanar deficiencias.
- Se recomienda su uso cuando se desea que el grupo tenga la misma información.

### 7.7 OBSERVACIONES (IES MEJOR QUE NO LO HAGAI)

- No presente los contenidos en forma desordenada.
- No presente temas que requieren discusión.
- No utilice material programado que no se ajuste a las necesidades que se pretende cubrir.
- No elabore material programado que no esté al alcance de los alumnos.
- No olvide que el alumno debe aprehender a utilizar el material programado.
- No confunda la enseñanza programada con procesos de evaluación (Examen objetivo con reactivos de opción múltiple).
- etc.

## **8. TRABAJO INDIVIDUAL.**

### **8.1. DESCRIPCIÓN**

Según Blanco (1996), es el estudio que realiza el alumno mediante la asignación de trabajos "diarios" (tareas) por parte del profesor. Esta modalidad se conoce también con el nombre de: Deberes (cuaderno de deberes), homework, daily assignment.

Para Tyler (1969), el proceso de un trabajo académico encierra una secuencia de experiencias de aprendizaje, en las que el estudiante practica el contenido que está siendo aprendido, mediante la dirección del profesor.

### **8.2. TIPOS**

De acuerdo con Jacquot (1993), los "deberes" pueden ser clasificadas dentro de dos categorías.

#### **8.2.1. DE COMPLEMENTACION**

En las primeras están los trabajos que complementan el programa instruccional diario. En este caso, los trabajos son asignados con el propósito de complementar el proceso enseñanza - aprendizaje, que fue presentado durante el período regular de clases.

#### **8.2.2. DE AMPLIACIÓN**

En la segunda categoría, los trabajos son asignados con el propósito de ampliar y/o enriquecer los contenidos desarrollados y analizados en el SEA.

### **8.3. OBJETIVOS**

Para Jacquot (1993), los principales objetivos pueden ser:

- Ampliar, enriquecer, practicar, etc., los contenidos desarrollados en el SEA.
- Identificar la relación entre los hechos aprendidos en clase y las aplicaciones en la vida diaria.
- Desarrollar hábitos de trabajo en los alumnos.
- Elaborar resúmenes, conclusiones, etc., de los contenidos elaborados en clase.
- Facilitar el desarrollo de actividades prácticas.
- Conocer las deficiencias del alumno para solucionarlas a tiempo.
- Desarrollar hábitos de estudio.
- etc.

## 8.4. PROCESO

Las situaciones en las que se puede asignar un trabajo pueden variar, pero existen ciertos elementos esenciales que se deben observar por parte del profesor y el alumno:

### 8.4.1. PROFESOR

- Explicar claramente el contenido del trabajo. Las instrucciones y explicaciones verbales no son generalmente suficientes, para que los jóvenes entiendan lo que se espera de ellos.
- Anticipar dificultades. Cada unidad de aprendizaje requiere de que los estudiantes manejen nuevas ideas, conceptos, procedimientos, etc. Por lo tanto, el profesor debe anticipar cualquier posible dificultad y hacer sugerencias de como solucionar las posibles dificultades y/o problemas.
- Supervisar al inicio. Luego de la asignación de un trabajo, los estudiantes deben disponer de una parte del período de clase para iniciar el desarrollo del mismo, con el propósito de determinar, si todos lo pueden hacer individualmente.
- Sugerir técnicas de estudio. El profesor sugerirá las técnicas de estudio más adecuadas para los contenidos respectivos.
- Relacionar materiales. Un nuevo aprendizaje debe relacionarse con los conocimientos previos del alumno, por lo tanto, es recomendable partir de la experiencia de trabajos anteriores que le sean familiares.
- Sugiera materiales. El profesor indicará donde se puede encontrar la información requerida para efectos de que el alumno no pierda el tiempo.
- Calcular el tiempo. Es conveniente calcular el tiempo que tomará el trabajo, considerando la extensión del mismo y el hecho de que otros profesores también requieren asignar "deberes".
- Motivar al alumno. La motivación es una parte vital en la realización de los trabajos, la misma que debe ser proporcionada por el profesor en forma efectiva.

### 8.4.2. ESTUDIANTE

- Asegúrese de haber entendido el trabajo. Solo el estudiante puede determinar si entendió o no el trabajo asignado, por lo tanto, es su responsabilidad realizar preguntas hasta comprender lo que el profesor espera del mismo.
- Estudie inmediatamente. Generalmente es mejor realizar un trabajo (estudiar) inmediatamente después de la clase en la que fue dado, o inmediatamente antes de la clase en la que será usado.
- Utilice técnicas de estudio. Según el contenido, el estudiante puede usar las técnicas más convenientes (lectura analítica, subrayado, esquema, mapas conceptuales, etc.)

## 8.5 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)

Callahan (1981), sugiere los siguientes "principios" para que el trabajo sea efectivo, como una modalidad de aprendizaje:

- El trabajo (deberes) es valido solamente si éste mejora las habilidades de aprendizaje del estudiante. Asignar un trabajo solo por atarear y/o ocupar (busy work) al estudiante, no permite lograr ningún objetivo educacional, por el contrario, solo resentimientos.
- El trabajo deberá ser considerado como un suplemento del trabajo (aprendizaje) realizado en clase. Cuando los estudiantes ven que el material les ayudará en su proceso de aprendizaje, entonces su actitud mejora frente al "deber".
- Los profesores deben ser realistas en la cantidad de trabajo que ellos esperan de los alumnos. El tiempo requerido por cada estudiante, para realizar el trabajo, influye en el éxito de todo el programa de trabajos (trabajos asignados por todos los profesores).
- Un incremento en la cantidad de trabajo, requerido de los alumnos, no mejora la calidad de la educación de los jóvenes.
- Los alumnos pueden reaccionar "negativamente" frente a los trabajos debido a sus experiencias previas; por lo tanto, el profesor tendrá que trabajar "fuertemente" para demostrar a los alumnos la forma en la que el trabajo les ayudará en el aprendizaje.
- Se recomienda un "sano" equilibrio entre la cantidad y calidad del trabajo.
- Proporcione las instrucciones del trabajo de tal manera que todos los alumnos sepan lo que se espera de ellos, utilizando un estilo de comunicación y vocabulario, acorde con la edad de los mismos.
- Utilice una parte del pizarrón, franelógrafo, cartelera; para anotar los trabajos, fechas de entrega, etc., de tal forma que el alumno los recuerde oportunamente.
- Muestre ilustraciones y/o ejemplos del trabajo que se solicita.
- Recuerde a los alumnos que si el copia el trabajo no está consiguiendo el conocimiento que el debería y además está cultivando hábitos de deshonestidad y engaño.
- Recomiende a los alumnos que es mejor estudiar todos los días que esperar y estudiar por largos períodos de tiempo en un solo día. Un horario diario ayuda a desarrollar hábitos de planificación, dedicación al trabajo, concentración, etc.

## 8.6. OBSERVACIONES (IES MEJOR QUE NO LO HAGAN!)

- Los trabajos no permiten lograr los aprendizajes que debieron propiciarse en las horas de clase. Generalmente, sirven de refuerzo.
- No olvide proporcionar experiencias previas, en el aula, para la realización de los trabajos.
- Para Jacquot (1993), cuando el profesor permite a los alumnos, entregar los trabajos fuera de la fecha establecida, salvo por razones de enfermedad, esta formando jóvenes perezosos e irresponsables. Los alumnos deben ser sancionados (rebaja prudencial de la calificación) por las entregas tardías, pero a pesar de aquello deben entregar el trabajo. Luego de que el alumno entiende que no se permitirá retrasos, ellos cubrirán las expectativas del profesor.
- No permita que se pierda el tiempo por falta de información, guía adecuada, materiales, etc.
- Evite las tareas que toman mucho tiempo (las montañas se suben paso a paso).
- No olvide que cuando el estudiante dedica su tiempo y esfuerzo para realizar un trabajo, lo menos que el profesor puede hacer es revisarlo. Los estudiantes, generalmente, piensan que el profesor es inconsistente, lo próxima vez estarán menos dispuestos a realizar deberes, los padres pierden confianza en el profesor, etc.
- No espere que el trabajo, por si solo, le enseñe al alumno que no está aprendiendo adecuadamente en el aula. Si el alumno no está en capacidad de comprender y realizar parte del trabajo en clase, las oportunidades son, que el no terminará el material cuando lo intente hacer en su casa, Kenneth (1981).



- El trabajo no debe asignarse por castigo para mejorar la disciplina.
- No deben asignarse los trabajos sin una justificación razonable. El mandar un deber con el propósito de que los jóvenes "hagan algo" puede crear un ambiente poco favorable para el SEA.
- No olvide realizar la corrección de los trabajos en clase. Un deber con errores no es una buena ayuda para un aprendizaje eficiente.
- No olvide que el trabajo es para los alumnos y de ninguna manera para los padres.

## **8.7. FORMAS PARA EVALUAR LOS TRABAJOS.**

No hay nada más desalentador para el estudiante el enterarse, luego que ha invertido tiempo y esfuerzo, que el profesor no se preocupa de evaluar los trabajos. Es de vital importancia revisar y corregir los trabajos en el marco de una enseñanza efectiva (Zona de desarrollo potencial de Vygotsky), las siguientes sugerencias puede ayudar en este propósito:

- El profesor puede verificar brevemente si el trabajo está terminado o no: mediante una revisión rápida en cada pupitre, presentando los cuadernos al profesor en el escritorio, intercambiando los deberes entre los alumnos y solicitando el informe respectivo, etc.
- Luego, se procederá a resolver las inquietudes y dificultades, con la ayuda de los estudiantes, de tal forma que todos eliminen los errores personales cometidos.
- Es conveniente, solicitar la corrección del trabajo luego de las aclaraciones del profesor.
- La valoración asignada a los trabajos será porcentual. No es aconsejable utilizar la misma escala para trabajos, exámenes y/o pruebas, Badía (1983).

**"NUESTRO DEBER ES SER ÚTILES, NO COMO  
QUEREMOS SINO COMO PODEMOS"      Napoleón**

# CAPÍTULO VI

## TÉCNICAS AUDIOVISUALES

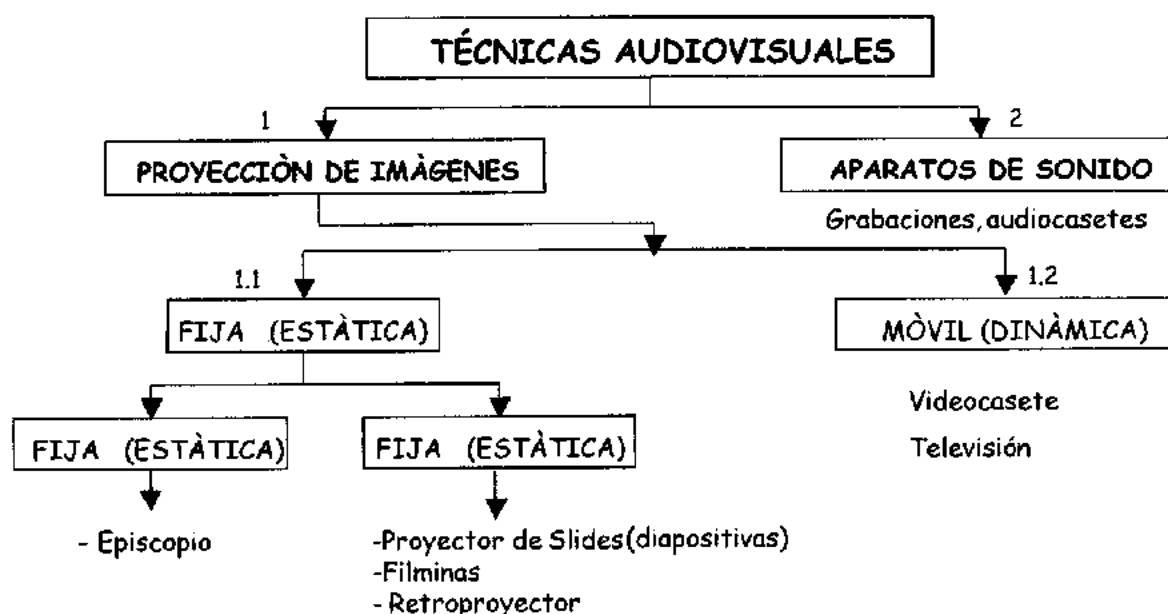
### CONSIDERACIONES GENERALES.

Generalmente, se entiende por técnicas audiovisuales al conjunto de recursos didácticos, con sus respectivos procedimientos, que estimulan la atención del alumno a través de la vista o el oído, o de ambos sentidos a la vez.

Según este criterio, habrá que incluir dentro de este grupo la casi totalidad de los medios didácticos, desde la voz del maestro, los libros de texto, hasta el pizarrón, el cine, la televisión y el computador.

Convencionalmente, sin embargo, suelen los autores agrupar, bajo el nombre de técnicas audiovisuales, a la serie de instrumentos, aparatos y materiales que, utilizando de modo combinado la electricidad y la técnica óptica o acústica, sirven para la enseñanza. Incluso, cabe aquí incorporar las máquinas que se emplean en la enseñanza programada.

De acuerdo con la Enciclopedia Técnica de la Educación (1985), las técnicas de estimulación audiovisual pueden ser:



## CLASIFICACIÓN DE LAS TÉCNICAS AUDIOVISUALES

Las técnicas audiovisuales se clasifican en proyección de imágenes (1) y aparatos de sonido (2).

Las proyección de imágenes, a su vez, se clasifica en fija (estática) mediante la presentación de imágenes detenidas (1.1), Y móviles (dinámicas) con serie de imágenes en rápida sucesión (1.2).

La proyección fija o estática puede ser episcópica y diascópica:

Se llama proyección episcópica cuando los materiales utilizados son opacos: Libros, revistas, fotografías, ejemplares de plantas, insectos, etc.

Se conoce con el nombre de proyección diascópica cuando los materiales utilizados son transparentes: diapositivas, filminas, acetatos, etc.

Adicionalmente, el material didáctico que estimula el oído, mediante ondas acústicas o sonoras, se agrupa bajo el nombre de aparatos de sonido (grabaciones, audiocasetes, etc).

Finalmente, algunos autores consideran al cartel, la fotografía, los modelos y maquetas, y al computador como técnicas audiovisuales, por esta razón se desarrollan dentro de este capítulo.

## SUGERENCIAS GENERALES AL CAPITULO

Una función importante del maestro, al momento de usar las técnicas audiovisuales, es la de intervenir como orientador en el proceso de comunicación. El mensaje audiovisual es, en principio: indiscriminado, general, masivo; se dirige a todos o, al menos, a muchos oyentes o espectadores.

En consideración de lo dicho anteriormente, es conveniente realizar un estudio previo, que supone, por una parte la adaptación del mensaje a las características mentales y culturales de los alumnos, y, por otra, el planeamiento de las posibilidades del material en relación con el programa escolar.

Por su parte, la clase (como grupo de aprendizaje), necesita una preparación previa. Por lo tanto, el maestro deberá propiciar una actitud positiva, de espectadores u oyentes activos; planteará interrogantes y situaciones problemáticas que deben hallar su respuesta adecuada, en el recurso audiovisual utilizado.

Por otro lado, y de acuerdo con Romiszowski (1981), se entiende por "tecnología educativa" al uso de los medios audiovisuales anotados anteriormente.

# 1. RETROPROYECTOR.

## 1.1 DESCRIPCIÓN

Según Bronwn, Lewis y Harcleroad (1987), Nobis (1971) y Krukil y Kaufmann (1966), es un instrumento óptico que permite la proyección del contenido de una lámina transparente (25cm<sup>2</sup> máximo), en una pantalla o superficie de tamaño mediano (1,5m<sup>2</sup>), mediante rayos luminosos.

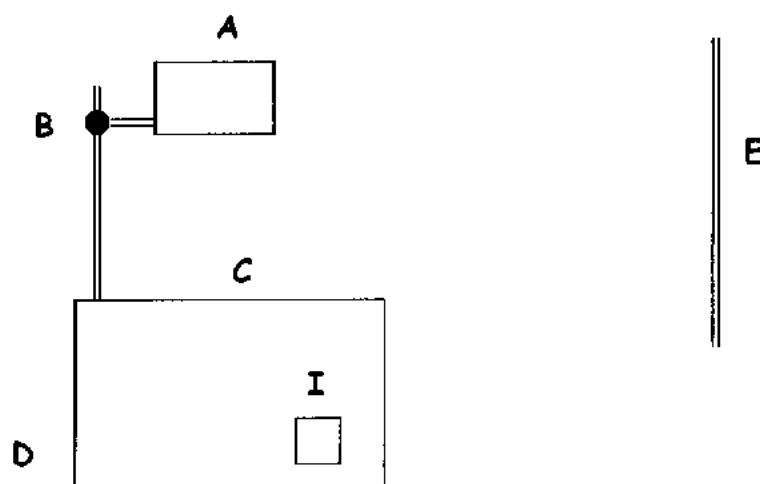
Las transparencias son láminas de plástico, de papel celofán o acetato, en las que con marcadores apropiados se realizan: trazos, dibujos, mapas conceptuales, mapas cognitivos, esquemas, redes conceptuales, diagramas UVE, etc., y pueden ser elaborados por el maestro o por los alumnos.

## 1.2 OBJETIVOS

- Motivar a los alumnos presentando un cambio de material didáctico.
- Presentar resúmenes, esquemas, mapas conceptuales, etc.
- Incentivar al alumno a preparar su propio material de retroyección y colaborar en el desarrollo del sistema enseñanza - aprendizaje.
- Establecer interrelación constante entre lo que se ve y lo que se oye.
- Presentar un material cuantas veces sea necesario.
- etc.

## 1.3 PROCESO

Antes de sugerir algunos aspectos, referidos al uso del retroproyector, es conveniente recordar las partes principales del mismo. El siguiente esquema tiene ese objetivo:



### REFERENCIAS:

A: Cabeza

C: Placa de vidrio

E: Pantalla

B: Perilla giratoria

D: Retroproyector

I: Interruptor

### 1.3.1. PREPARACIÓN

- Los controles básicos del retroproyector son: Un interruptor de encendido y apagado (I), perilla para aclarar la imagen (B), y la cabeza (A) para ajustar la imagen a la pantalla (E).
- Ubicar el retroproyector en un lugar adecuado, de tal forma que permita una buena visibilidad para todo el grupo.
- Verificar el funcionamiento correcto del retroproyector (lámpara, ventilador, etc.).
- Comprobar que el haz de luz llene la pantalla (E). Para lo cual, se sugiere: 1) Adelantar o retroceder la pantalla (E) o el retroproyector (D). 2) Ascender o descender el haz de luz, con el propósito de ajustar la imagen a la pantalla, mediante movimientos adecuados de la cabeza del retroproyector (A).
- Colocar una transparencia para verificar su correcta proyección. Se logra una imagen clara, en la proyección, mediante movimientos horarios o antihorarios de la perilla B.

### 1.3.2. DESARROLLO

- Ubicar el acetato correctamente.
- Cubrir la información no necesaria para evitar distracciones, hasta donde sea posible.
- Señalar los puntos mencionados con un esferográfico o lápiz, en el acetato.
- Aclarar dudas respecto del material proyectado.

### 1.4 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)

- Revise, previamente, el funcionamiento del equipo y el contenido de las transparencias.
- Utilice diversos colores, al elaborar transparencias, que faciliten captar la información presentada.
- Se puede utilizar láminas superpuestas.
- Al exhibir la transparencia, utilice un puntero o lápiz para que la sombra de la mano no perturbe la proyección.
- Utilice el retroproyector por tiempos prudenciales: 5 a 10 minutos por cada transparencia, y, de 20 a 30 minutos por cada charla.
- Si las gráficas son difíciles de reproducir, se puede sacar una "copia xerox" del material a proyectarse, en acetato.
- Si es necesario, se pueden hacer anotaciones o ejemplificaciones en una transparencia.
- De tiempo en tiempo controle que la proyección sea correcta.

### 1.5 OBSERVACIONES (IES MEJOR QUE NO LO HAGAI)

- No mantenga encendido el retroproyector toda la hora de clase.
- No mueva el retroproyector cuando está encendido o caliente.
- No escriba en la placa de vidrio (C).
- Evite confundir el orden de las láminas.
- No improvise el material didáctico a proyectarse.
- Evite señalar, la información respectiva, en la pantalla. Es preferible hacerlo en el acetato.

## 2. AUDIOCASETE.

### 2.1 DESCRIPCIÓN

Para Kent (1980), Coopen (1978), Cromberg (1971), consiste en el uso de discos y cintas grabadas (audiocasetes<sup>1</sup>), sobre temas variados y niveles diversos, que pueden emplearse en el proceso enseñanza aprendizaje.

Existen numerosas evidencias, Holmberg (1981), Eicher (1982), Bates (1983) y Sparkes (1983), que señalan el importante papel que los audiocasetes cumplen en la educación. Keegan (1983), destaca que el medio no impreso mejor desarrollado en la Open University del Reino Unido, en los últimos doce años, ha sido el "humilde audiocasete".

### 2.2 OBJETIVOS

De acuerdo con los autores señalados anteriormente, algunos de los objetivos pueden ser:

- Proveer experiencias auditivas sobre música, poesía, drama, etc.
- Presentar sonidos de situaciones del mundo real (por ejemplo, de gente en un ambiente ruidoso de trabajo para su análisis).
- Presentar sonidos de situaciones del mundo real, para evocar respuestas emocionales.
- Proveer opiniones actualizadas de importantes expertos.
- Condensar, a través de la edición, un debate político o intelectual, sin perder calidad vivencial<sup>2</sup>.
- Presentar ejecuciones de maestros, particularmente en música, para el beneficio de aquellos que deseen emularlos.
- Demostrar procesos de "toma de decisiones", grabándolos de la realidad o mediante simulaciones.
- Cambiar actitudes mediante la presentación de ideas en forma novedosa o desde puntos de vista poco familiares.
- Preservar y presentar sonidos que podrían desaparecer, tales como las voces de gente prominente.
- Estimular el empleo del lenguaje.
- Educar el oído y el aparato fonador para una mejor dicción<sup>3</sup>.
- Motivar al auditorio para que capten y aprendan a escuchar.
- Realizar grabaciones para, luego, analizarlas en forma individual o grupal.
- Proveer instrucción en idiomas.
- etc.

---

1 Caja de material plástico que contiene una cinta magnética para el registro y producción del sonido.

2 Experimentado o vivido.

3 Manera correcta o incorrecta de hablar, de pronunciar.

## 2.3 PROCESO

- El expositor debe analizar previamente los materiales impresos así como las grabaciones.
- El expositor puede grabar, en la cinta, las instrucciones necesarias para el auditorio.
- El expositor puede sugerir las siguientes actividades:
  - Escuchar<sup>4</sup> tranquilamente.
  - Concentrarse<sup>5</sup> en el material, atendiendo a lo que dice y lo que significa.
  - Escuchar puntos de vista que tal vez no coincidan con los suyos.
  - Relacionar lo que escucha con las preguntas y los problemas planteados antes de la audición. En esta fase, es conveniente elaborar el cuestionario con antelación y presentarlo por escrito.
- Al finalizar la grabación, se sugiere, obtener conclusiones. Un análisis grupal de la experiencia puede ser muy significativo en el aprendizaje.

## 2.4 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)

- Analice los contenidos de aprendizaje, antes de implementar el uso de los audiocasetes, con el propósito de determinar si ésta es la modalidad más adecuada.
- Coloque el equipo de grabación en un lugar adecuado de manera que pueda ser escuchado, correctamente, por todos los asistentes.
- Una clase grabada debe ser de duración limitada.
- La grabación debe ser clara y de fácil comprensión.
- Utilice audífonos<sup>6</sup> y/o micrófonos, a fin de que el alumno escuche con propiedad y/o pida ayuda al profesor (en el caso de la enseñanza de idiomas).
- Siempre es conveniente realizar una evaluación de todo el proceso, con miras a mejorar futuras intervenciones.

## 2.5 OBSERVACIONES (IES MEJOR QUE NO LO HAGAI)

- No presente un material defectuoso ni deteriorado.
- Cuidado con utilizar grabaciones que no favorecen la adquisición de conocimientos, actitudes o valores.
- Evite el uso de grabaciones que no obedecen a los principios psicológicos de percepción y estética.
- No "piense" que la cinta o disco puede desarrollar todo el proceso enseñanza aprendizaje.

---

4 Atender, recibir, interpretar y responder a mensajes verbales o escritos.

5 Dirigir el pensamiento hacia algo con intensidad

6 Aparato o dispositivo que se aplica al oído para mejorar la audición por aumento de la intensidad de las vibraciones sonoras.

## 3. SONO - VISO.

### 3.1 DESCRIPCIÓN

Según Mello (1975), consiste en el uso secuencial de sonidos (grabación) e imágenes (transparencias, diapositivas), adecuadamente ordenadas, para el estudio de un determinado contenido (conceptual, procedimental, actitudinal).

De acuerdo con Bates (1983), el uso del sonido y la visión, en forma controlada e integrada, casetes, gráficos o textos, resulta un poderoso medio de enseñanza.

### 3.2 OBJETIVOS

- Motivar a los estudiantes presentando un material novedoso y llamativo.
- Desarrollar la capacidad, de los alumnos, para observar y escuchar.
- Facilitar la presentación de contenidos que no pueden ser abordados, eficientemente, con otras modalidades.
- Potenciar el aprendizaje de los alumnos (el alumno aprende el 50% de lo que ve y escucha).
- etc.

### 3.3 PROCESO

- Elegir el contenido con antelación.
- Escuchar y observar, previamente, el material escogido.
- Planificar detalladamente la secuencia (sonido - imagen).
- Proporcionar las instrucciones necesarias, antes de iniciar la sesión.
- Desarrollar la presentación del sono-viso.
- Organizar un foro, al término del sono -viso, relacionado con el contenido presentado.
- Elaborar conclusiones y recomendaciones.

### 3.4 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)

- Utilice esta modalidad por espacios de tiempo cortos (10 a 15 minutos).
- La grabación y las imágenes deben ser seleccionadas de acuerdo a las condiciones y características del grupo.
- Revisar el material, cuidadosamente, antes de presentarlo.

### 3.5 OBSERVACIONES (IES MEJOR QUE NO LO HAGAN)

- Evite desviarse del tema previsto.
- No exagere el uso de esta modalidad.
- Evite interrumpir la sesión de trabajo.
- Evite el uso de materiales defectuosos.
- Evite un ambiente tenso durante la sesión.



## **4. FOTOGRAFÍA.**

### **4.1 DESCRIPCIÓN**

De acuerdo con Brown, Lewis y Harcleroad (1987), se entiende por fotografía, desde el punto de vista instruccional, al uso de imágenes impresas en el proceso enseñanza - aprendizaje.

### **4.2 OBJETIVOS**

- Despertar el interés del observador.
- Provocar reacciones emocionales para motivar el estudio de un tema.
- Desarrollar destrezas de observación, descripción, análisis y síntesis.
- etc.

### **4.3 PROCESO**

- Seleccionar el tema.
- Designar a los alumnos que tomarán las fotografías y a quienes exhibirán las mismas.
- Elegir los medios adecuados para el trabajo (económico, humano y material).
- Planificar el trabajo (en forma de guión gráfico).
- Hacer las tomas fotográficas necesarias.
- Editar la producción.
- Elaborar tarjetas secuenciales (tarjetas que sirven para organizar en cada escena las secuencias).
- Presentar y exponer las tarjetas en forma clara y pausada.

### **4.4 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)**

- Tome en consideración el nivel de conocimientos del grupo al cual será exhibido.
- Distribuya adecuadamente el presupuesto destinado para el trabajo.
- Calcule el costo, el tiempo, y cualquier otro elemento que intervenga en la producción de la fotografía.
- Revise el proceso básico para manejar una cámara.
- Antes de iniciar la toma, se recomienda, elaborar tarjetas secuenciales para coordinar adecuadamente las escenas.
- La exhibición y presentación del trabajo debe ser simple y clara.

### **4.5 OBSERVACIONES (¡ES MEJOR QUE NO LO HAGA!)**

- No elija material fotográfico muy costoso.
- No tome fotografías sin tener conocimientos básicos de la utilización de una cámara fotográfica.
- No tome fotografías en lugares inadecuados.
- No tome fotografías sin una previa planificación.

## 5. MODELOS Y MAQUETAS.

### 5.1 DESCRIPCIÓN

Según Coopen (1978), los modelos<sup>7</sup> y maquetas<sup>8</sup> son la imitación de un objeto real modificado en su tamaño. Puede estar hecho a escala. De acuerdo con el mismo autor, las maquetas son una copia en forma tridimensional y a escala de un objeto.

### 5.2 TIPOS

Los siguientes términos se usan para clasificar los modelos y maquetas, según Cromberg (1971):

- 1.- **Sólido:**  
Presenta el exterior del objeto.
- 2.- **Diagramático:**  
Presenta el interior del objeto.
- 3.- **Fijo:**  
No permite desmontarse en partes.
- 4.- **Seccionable:**  
Permite desmontarse, para presentar sus partes interiores.
- 5.- **Estático:**  
Solo permite la contemplación del objeto.
- 6.- **Móvil:**  
Reproduce el funcionamiento del original.

Los tipos y modelos de maquetas más conocidos son:

- 1.- **PRACTICO:**  
Si es seccionable, diagramático y móvil.
- 2.- **SIMULADOR:**  
Si es seccionable, estático y diagramático.
- 3.- **FAMILIARIZADOR:**  
Si es seccionable y sólido.
- 4.- **ILUSTRATIVO:**  
Si es fijo y sólido.

---

7 Objeto que se hace de menor tamaño que el verdadero, y que funciona exactamente como el representado.

8 Reproducción en tamaño reducido de un objeto para apreciar su forma.

### **5.3 OBJETIVOS**

- Representar el aspecto exterior de un objeto de manera funcional.
- Representar algo ya existente o un proyecto para desarrollarse.
- Mostrar en forma objetiva los elementos de un todo.
- Indicar detalles que, en el original, escapan a nuestra captación.
- Complementar el conocimiento del objeto original.
- Indicar el funcionamiento de un aparato.
- etc.

### **5.4 PROCESO**

El proceso puede desarrollarse de dos maneras: presentación de un modelo y/o maqueta por parte del profesor, y la realización de estos materiales por parte del alumno:

#### **5.4.1. PRESENTACIÓN**

- Explicación de las partes del modelo y/o maqueta, siguiendo los pasos de la demostración práctica.
- Comparar el modelo y/o maqueta con la realidad.

#### **5.4.2. REALIZACIÓN**

- Elegir un tema adecuado para un modelo o maqueta.
- Seleccionar los materiales más económicos y convenientes.
- Preparar un bosquejo del modelo y/o maqueta.
- Elaborar el modelo y/o maqueta: en forma individual o por grupos, y de preferencia en el aula, con la guía del profesor.
- Programar la "exposición" del modelo y/o maqueta en forma individual o grupal.

### **5.5 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)**

- Busque la forma más fácil para su elaboración.
- Utilice colores y materiales llamativos, pero sin escapar de la realidad.
- Procure que el tamaño de la maqueta sea visible para todo el auditorio.
- Guíe a los alumnos en la elaboración de maquetas o modelos sencillos.
- Permita que el alumno manipule la maqueta y/o modelo, si es posible.

### **5.6 OBSERVACIONES (IES MEJOR QUE NO LO HAGA!)**

- Evite utilizar modelos y/o maquetas que no estén al alcance de los alumnos.
- Evite elaborar modelos y/o maquetas muy complejas.
- No elaborar modelos o maquetas que lleven mucho tiempo de realización.
- Evite la pérdida de tiempo en la explicación de los modelos y/o maquetas.

## **6. CARTEL.**

### **6.1 DESCRIPCIÓN**

Según Mattos (1985) y Kent (1980), es una lámina<sup>9</sup> y/o cuadro sinóptico<sup>10</sup> con escritos y/o dibujos que permiten captar la atención del alumno. Es un mensaje acompañado de ilustraciones.

### **6.2 TIPOS**

De acuerdo con Kent (1983), Cromberg (1971) y Néreci (1985), los principales tipos pueden ser:

#### **6.2.1. CARTELES DE PROPAGANDA.**

Son mensajes sumamente breves, con los datos estrictamente necesarios para atraer la atención del observador.

#### **6.2.2. CARTELES DIDÁCTICO<sup>11</sup>**

Contienen mensajes educativos cuyo texto es más largo y es complementado con imágenes apropiadas al tema, que pueden ser:

##### **1. VARIABLE.**

Cuando tienen figuras móviles para ser colocadas en orden de secuencia de ideas, se pueden realizar las sustituciones necesarias, de acuerdo a las necesidades pedagógicas.

##### **2. PERMANENTE.**

Son menos dinámicos ya que no pueden cambiar su temática.

##### **3. PARA DESCUBRIR O DESTAPAR.**

Consta de un cartel que contiene un tema desarrollado, todos ellos recubiertos con tiras de papel, se van retirando a medida que se desarrolle la exposición.

##### **4. PARA EVALUACIÓN.**

Este tipo de cartel es aplicable en la fijación, integración y verificación del aprendizaje, consta de un test o prueba con respuestas (escritas o ilustradas) de selección múltiple o de correspondencia.

---

9 Ilustración que se realiza en papel o cualquier otro material.

10 Conjunto de datos referentes a cierta materia, dispuestos en forma sintética y gráfica, de modo que se advierta la relación existente entre ellos.

11 Adecuado para enseñar

Tanto los carteles de propaganda como los didácticas pueden a su vez subdividirse en tres clases:

**1. COMBATIVO:**

Contiene un 90% de dibujo y/o ilustración y un 10% de texto.

**2. INFORMATIVO:**

Contiene un 50% de dibujo y/o ilustración y un 50% de texto.

**3. EXPLICATIVO:**

Contiene más texto que dibujo y/o ilustración.

### **6.3 OBJETIVOS**

Algunos de los objetivos, que se pueden alcanzar con esta modalidad, se indican a continuación:

- Guiar al instructor y/o alumno en la exposición del tema.
- Despertar interés y motivar a los alumnos para el aprendizaje de un contenido.
- Reforzar conocimientos previamente aprendidos.
- Presentar esquemas conceptuales y/o procedimentales sobre experimentos, principios, teorías, etc.
- Incentivar al alumno a preparar su propio material de exposición y colaborar en el desarrollo de la clase.
- Presentar un material escrito (resumen) cuantas veces sea necesario.
- etc.

### **6.4 PROCESO**

En lo referente al proceso, se analizan dos aspectos: el primero que se refiere a su elaboración, y, el segundo a su presentación o desarrollo; en el proceso enseñanza/aprendizaje.

#### **6.4.1. ELABORACIÓN.**

- Seleccionar los temas a tratarse con la ayuda del cartel, anticipando dificultades de comprensión y/o motivación.
- Planificar la configuración del diseño y realizar bocetos, con datos sobre dibujos, reportes, fotografías, etc., que pueden ser utilizados.
- Distribuir los elementos adecuadamente en la superficie del cartel.
- Ubicar los elementos más importantes del tema (ideas principales) en primer plano, y, la información restante (ideas secundarias) de un lado u otro del cartel, según su significado y relación lógica.
- Encuadrar la información trazando líneas rectas o cualquier otra configuración.

- Resaltar el título con un color o tipo de letra distinta a la utilizada en todo el cartel.
- Planificar la exhibición de cada cartel oportunamente.
- Preparar un número adecuado de carteles para cada sesión (tres o cuatro).

#### **6.4.2. PRESENTACIÓN.**

- Ubique el cartel adecuadamente.
- Desarrolle el contenido del primer cartel: en forma clara, lógica y pausada.
- Realice: preguntas, aclaraciones, observaciones, sugerencias, etc., sobre el contenido del mismo.
- Ubique el segundo cartel.
- Desarrolle el contenido del segundo cartel.
- Realice: preguntas, aclaraciones, observaciones, sugerencias, etc., sobre el contenido desarrollado.
- Realice una explicación integrativa de todos los carteles presentados.

#### **6.5 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)**

- Presente cada cartel en el momento oportuno, y, realizar la explicación en forma clara, lógica y pausada.
- Un cartel debe combinar la simplicidad con el ingenio, así como la fuerza visual con el impacto emocional.
- Se puede emplear varias figuras, diseñadas por el instructor y/o alumno, con el fin de resaltar ciertos conceptos.
- Se pueden confeccionar carteles cuya en base de recortes tomados de revistas, fotografías, etc.
- Al momento de la explicación, es conveniente usar un puntero, y, colocarse en forma lateral para no cubrir la información.
- Es importante que el alumno aprenda el uso de la técnica, por lo tanto, permita la práctica de la misma.
- Al presentar los carteles, se sugiere, hacerlo de uno en uno.
- No olvide que el cartel es una guía, por lo tanto, deberá contener sólo los puntos relevantes del tema.

#### **6.6 OBSERVACIONES (IES MEJOR QUE NO LO HAGAI)**

- No olvide sujetar el cartel adecuadamente.
- No exagere el número de carteles.
- Tenga cuidado con su ubicación (no deberá obstaculizar la visión de ningún estudiante).
- No exagere en el texto, debe ser breve y comprensible.
- Evite realizar una lectura fría, continua, aburrida; del cartel.
- Tenga cuidado con el tamaño de la letra (muy pequeña dificulta la lectura por parte del auditorio).

## **7. EPISCOPIO.**

### **7.1 DESCRIPCIÓN**

De acuerdo con Brown, Lewis y Harcleroad (1987), es un instrumento óptico que contiene una cámara para la reproducción/proyección de materiales intransparentes, que pueden ser: láminas, páginas de un libro o cuerpos reales (llamados opacos).

El funcionamiento del opascopio o episcopio no ofrece mayores dificultades, basta colocar el cuerpo o lámina, que se desee proyectar, en el soporte o porta objetos.

### **7.2 OBJETIVOS**

- Presentar información que facilite la explicación del tema que se está tratando.
- Presentar: esquemas, mapas conceptuales, etc., en su versión original.
- Incentivar al alumno a preparar y/o buscar material de proyección adecuado, y, colaborar en el proceso E-A.
- Presentar un material cuantas veces sea necesario.
- etc.

### **7.3 PROCESO**

- Colocar el material a proyectar en el porta objetos.
- Desarrollar el contenido del material, en forma: clara, lógica y pausada.
- Aclarar dudas respecto del material proyectado.

### **7.4 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)**

- El tiempo de proyección puede ser de 15 a 20 minutos, aunque puede variar, en consideración de las necesidades reales.
- Es aconsejable seguir un ritmo moderado.
- En el momento de la proyección, el salón debe tener una cierta claridad, para que los alumnos puedan realizar apuntes.
- seleccione, con acierto, los materiales a proyectar.
- Permita que los alumnos "tomen apuntes adecuados", entre proyección y proyección.

### **7.5 OBSERVACIONES (¡ES MEJOR QUE NO LO HAGA!)**

- Que el profesor no domine el uso del episcopio.
- Que por fallas técnicas no se realice la proyección adecuadamente.
- Evite estropear el material (los focos desprenden gran cantidad de calor).
- Evite monopolizar la explicación, permitiendo la participación de los alumnos (reflexiones personales).
- etc.

## **8. VIDEOCASETE.**

### **8.1 DESCRIPCIÓN**

Según Casas (1986), el videocasete o video tape, consiste en el uso de cintas magnéticas que han sido previamente grabadas con: películas, programas de televisión, experiencias, etc.

### **8.2 TIPOS**

Una clasificación rigurosa es difícil, no solo por la variedad temática de las películas sino por los objetivos prácticos que persiguen, en cada filme, sus autores. Se propone, a continuación, una clasificación a partir de los temas de las proyecciones:

#### **8.2.1. PROYECCIÓN RECREATIVA**

La proyección recreativa, que escapa a este estudio aunque su idea básica no sea ajena a la Pedagogía, se compone de filmes de acción, románticos, documentales, críticos, etc.

#### **8.2.2. PROYECCIÓN EDUCATIVA**

En la proyección educativa existen una serie de subtipos, con finalidades y particularidades muy ostensibles. Se pueden establecer los siguientes subgrupos:

##### **1.- ARTÍSTICA**

Presenta el modo en que se hace o debe hacerse una cosa. Por ejemplo: creaciones de índole literaria, musical, etc.

##### **2.- CULTURAL**

Su propósito fundamental es difundir la producción material o intelectual del hombre. Figuran en esta categoría las películas sobre: temas científicos (física, química, matemática, geografía, historia, etc.), viajes, folklore, exploraciones, actualidades, etc.

##### **3.- INSTRUCTIVA**

Presenta temas específicos, desarrollados para facilitar la enseñanza. Por ejemplo: "clases" de matemática, física, química, ciencias naturales, etc.

### **8.3 OBJETIVOS**

- Facilitar la comunicación de temas de arte o de cultura.
- Difundir descubrimientos científicos.
- Presentar experimentos científicos, especialmente cuando el equipo o el fenómeno a observar son: grandes, muy pequeños, costosos, inaccesibles o en general, difíciles de observar.
- Ilustrar la conducta humana (individual o de grupos).



- Ilustrar principios abstractos, con la ayuda de modelos físicos, animación u otras técnicas especializadas.
- Demostrar cambios en relación al tiempo, a través de animación, movimiento retardado, movimiento acelerado o congelación de imágenes.
- Sustituir visitas: a fábricas, museos, monumentos de arquitectura o arqueología, complejos agrícolas, ambientes ecológicos, debido a sus altos costos.
- Discriminar entre diferentes clases de fenómenos.
- Cambiar actitudes mediante la presentación de ideas en una forma original o desde un punto de vista diferente y poco familiar.
- Explicar cómo se lleva a cabo tareas prácticas, mediante demostración y discusión.
- Condensar y sintetizar un amplio conjunto de hechos y ubicarlos, en su contexto.
- Demostrar técnicas para producciones dramáticas.
- Demostrar técnicas de dibujo y pintura.
- Demostrar cómo pueden utilizarse herramientas.
- etc.

#### **8.4 PROCESO**

- Motivación e indicaciones generales previas.
- Proyección de la película.
- Análisis de la proyección.
- Establecer conclusiones
- Evaluación de la proyección.

#### **8.5 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)**

- Realice advertencias y explicaciones antes y después de la proyección, por parte del profesor.
- La proyección escolar debe emplearse con prudencia, de acuerdo a las necesidades didácticas.
- El maestro debe poseer información sobre la película que van a ver los alumnos.
- El cine escolar podrá prestar un rendimiento valioso si llega a manejarse en el momento conveniente del proceso enseñanza/aprendizaje.
- La participación del profesor es necesaria en todo momento: con aclaraciones, reflexiones, etc.
- El uso de tareas complementarias (informes, consultas, etc.) permite reforzar los contenidos de la proyección.
- El uso de videos tapes no sustituye la función del docente, sino que colabora en sus tareas.

#### **8.6 OBSERVACIONES (IES MEJOR QUE NO LO HAGA!)**

- Evite proyectar filmes para adultos a los alumnos.
- Evite realizar interrupciones para aclaratorias.
- Evite que tomen notas o que realicen cualquier otra actividad durante la proyección.

## **9. COMPUTADOR.**

### **9.1 DESCRIPCIÓN**

Para Gary (1988), es un conjunto de máquinas electrónicas que reciben información, la procesan automáticamente y producen resultados. Máquina programable, para interpretar y ejecutar una serie de operaciones, relativas al tratamiento de la información (instrucciones) y realizar trabajos específicos.

La máquina con todos sus accesorios, constituye el equipo físico, que se denomina internacionalmente como "hardware", y los programas respectivos, conforman el "software".

Como existe una abundante literatura técnica sobre los computadores, no es conveniente describir aquí, en detalle, sus componentes y características, como tampoco sus lenguajes, operaciones y procesos totales; por el contrario, el análisis se centrará en las posibilidades de uso educativo.

### **9.2 OBJETIVOS**

Los computadores, especialmente los microcomputadores, pueden ser utilizados en educación de diferentes maneras:

- a. Como maestro o tutor.
- b. Como una herramienta.

Considerando los usos anteriores, los principales objetivos pueden ser:

- Propiciar un ambiente de aprendizaje activo.
- Presentar simulaciones de sistemas, fenómenos, etc.
- Facilitar instrucción programada computarizada.
- Procesar información automáticamente (cálculos, diseños gráficos, etc.)
- Facilitar la elaboración de textos impresos, dibujos, etc.

### **9.3 TIPOS**

Considerando aspectos como: velocidad de procesamiento, capacidad para almacenamiento de datos (información), dispositivos periféricos que puedan conectarse al computador, disponibilidad de conectar en redes, calidad de monitor y tipos de memoria auxiliar, se pueden distinguir las siguientes categorías:

#### **9.3.1. MACROCOMPUTADOR**

Son computadores de alta capacidad de almacenamiento, de gran velocidad de procesamiento, con capacidad de conectarse a muchos terminales; lo que implica una gran cantidad de usuarios. Usados para rastreo de satélites, censos de países, etc.

### **9.3.2. MINICOMPUTADOR**

Utiliza un sistema multiusuario (con menor capacidad que la anterior), conectado a una red.

### **9.3.3. MICROCOMPUTADOR**

Son aquellos computadores diseñados exclusivamente para desarrollar trabajos personales (Personal Computer).

## **9.4 PROCESO**

- Indicar el objetivo de la actividad.
- Explicación general del proceso.
- Realización por parte del maestro y/o ayudantes, de la actividad a ritmo normal (ideas principales), con la ayuda del programa, en el centro de cómputo.
- Nueva realización: explicando simultáneamente cada paso, con ritmo lento, indicando las ideas principales y secundarias.
- Realización de la actividad a ritmo normal (RN), con el propósito de facilitar una visión integradora.
- Realización de la actividad por parte del alumno.

## **9.5 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)**

- Investigue la existencia de un programa adecuado a las necesidades del tema a tratarse.
- Revise los equipos antes de realizar la práctica.
- Indique paso a paso la secuencia de un proceso.
- El profesor debe tener una formación especial en el programa que va a utilizar.
- El computador hace posible un amplio rango de simulación para la enseñanza. Wildenberg (1981), afirma, que las simulaciones y modelos en el computador pueden enseñar a los alumnos, cosas que ellos necesitan saber y que no pueden ser razonablemente explicadas de otra manera. Muchos de los ejemplos, dependen de alguna manera, de la "graficación computacional" y muchos tienen que ver con diversos aspectos de visualización.
- La utilización del computador en los colegios y universidades del país, es extraordinaria. Por lo tanto, el conocimiento de los fundamentos de la computación y una destreza mínima para operar algunos programas, por parte de los maestros, resultan prácticamente obligatorias, aunque no lo sean legalmente.

## **9.6 OBSERVACIONES (IES MEJOR QUE NO LO HAGAI)**

- Evite, que por problemas técnicos o de previsión, el proceso no pueda presentarse íntegramente.
- Evite obtener resultados inesperados.
- No trate de impresionar a sus alumnos, con su pericia y velocidad.
- No utilice programas con secuencias demasiado extensas.
- Cuidado con no adaptar el programa al grupo al que va destinado.

## **10. TELEVISIÓN.**

### **10.1 DESCRIPCIÓN**

De acuerdo con Coopen (1978) y García (1981), consiste en el uso de un aparato receptor de imágenes animadas (escenas), sonido y color, emitidos desde una matriz (canal), por medio de ondas eléctricas.

### **10.2 OBJETIVOS**

- Centrar la atención sobre temas educativos.
- Valorar los puntos fuertes y débiles de un programa.
- Proporcionar oportunidades para analizar, criticar, etc., programas seleccionados.
- Prestar ayuda a los alumnos, para que mejoren su aprendizaje, fuera de las horas de clase.

### **10.3 PROCESO**

En vista de que los programas de TV. deben ser vistos en horas fijas y no pueden ser interrumpidos, se sugiere el siguiente proceso, que puede ser adaptado a las circunstancias particulares: para la clase o la casa del alumno.

- Antes de iniciar el programa se pone a prueba el receptor, para realizar los ajustes necesarios.
- Colocar adecuadamente el equipo, para lograr una mejor visualización.
- Presentación, motivación e indicaciones generales previas a la actividad.
- Proyección del programa.
- Análisis del programa con la colaboración de los estudiantes y del maestro.
- Establecer conclusiones.
- Evaluación de la actividad.

### **10.4 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)**

- Describa y aproveche los valores didácticos de los programas de televisión.
- Los programas de televisión que se transmiten en horas fijas, deben informarse correctamente al alumno (canal, día y hora).
- Tenga información completa del contenido y de los objetivos del programa.

### **10.5 OBSERVACIONES (IES MEJOR QUE NO LO HAGAI)**

- No elija un programa sin conocimiento previo del mismo.
- No transmita programas que propicien discusiones, debates.
- Evite los reflejos en la pantalla de televisor, que causen distracciones.

## 11. RESUMEN

### RETROPROYECTOR

Es un instrumento óptico que permite la proyección del contenido de una lámina transparente (25cm<sup>2</sup> máximo), en una pantalla o superficie de tamaño mediano (1,5m<sup>2</sup>), mediante rayos luminosos.

### AUDIOCASETE

Consiste en el uso de discos y cintas grabadas (audiocasetes), sobre temas variados y niveles diversos, que pueden emplearse en el proceso enseñanza aprendizaje.

### SONO - VISO

Consiste en el uso secuencial de sonidos (grabación) e imágenes (transparencias, diapositivas), adecuadamente ordenadas, para el estudio de un determinado contenido (conceptual, procedimental, actitudinal).

### FOTOGRAFÍA

Se entiende por fotografía, desde el punto de vista instruccional, al uso de imágenes impresas en el proceso enseñanza - aprendizaje.

### MODELOS Y MAQUETAS

Los modelos y maquetas son la imitación de un objeto real modificado en su tamaño. Puede estar hecho a escala. De acuerdo con el mismo autor, las maquetas son una copia en forma tridimensional y a escala de un objeto.

### CARTEL

Es una lámina y/o cuadro sinóptico con escritos y/o dibujos que permiten captar la atención del alumno. Es un mensaje acompañado de ilustraciones.

### EPISCOPIO

Es un instrumento óptico que contiene una cámara para la reproducción/proyección de materiales intransparentes, que pueden ser: láminas, páginas de un libro o cuerpos reales (llamados opacos).

### VIDEOCASETE

El videocasete o video tape, consiste en el uso de cintas magnéticas que han sido previamente grabadas con: películas, programas de televisión, experiencias, etc.

### COMPUTADOR

Es un conjunto de máquinas electrónicas que reciben información, la procesan automáticamente y producen resultados. Máquina programable, para interpretar y ejecutar una serie de operaciones, relativas al tratamiento de la información (instrucciones) y realizar trabajos específicos.

### TELEVISIÓN

Consiste en el uso de un aparato receptor de imágenes animadas (escenas), sonido y color, emitidos desde una matriz (canal), por medio de ondas eléctricas.

## CAPÍTULO VII

### TÉCNICAS DE ESTIMULACIÓN ESCRITA

#### 1. DIAGRAMA.

##### 1.1 DESCRIPCIÓN

Para Néreci (1985), es una representación gráfica de la disposición de los elementos de alguna cosa. Para, Ary, Cheser y Razaviek (1990), es la representación gráfica (figuras geométricas o superficies) de las relaciones entre varias magnitudes. Según Océano Uno (1994), es un esquema gráfico de los elementos físicos que configuran un equipo, una organización o un proceso; en el que cada elemento o actividad está representado por un símbolo y relacionado por diversas líneas con otros.

Los diagramas representan información, a menudo, de mejor manera que las palabras, esto se debe a que requieren de espacios pequeños.

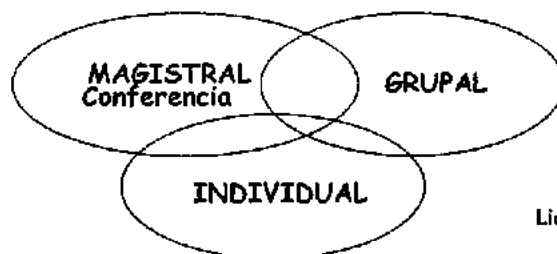
##### 1.2 TIPOS

De acuerdo con Atkinson y Longman (1995), los tipos más comunes de diagramas, considerando la definición de Ary, Cheser y Razaviek (1990), pueden ser:

##### 1. DIAGRAMA DE VENN-EULER.

Esquema gráfico (figura cerrada) mediante la cual se determinan los elementos de un conjunto. Por ejemplo, la conferencia es una modalidad de la estrategia magistral.

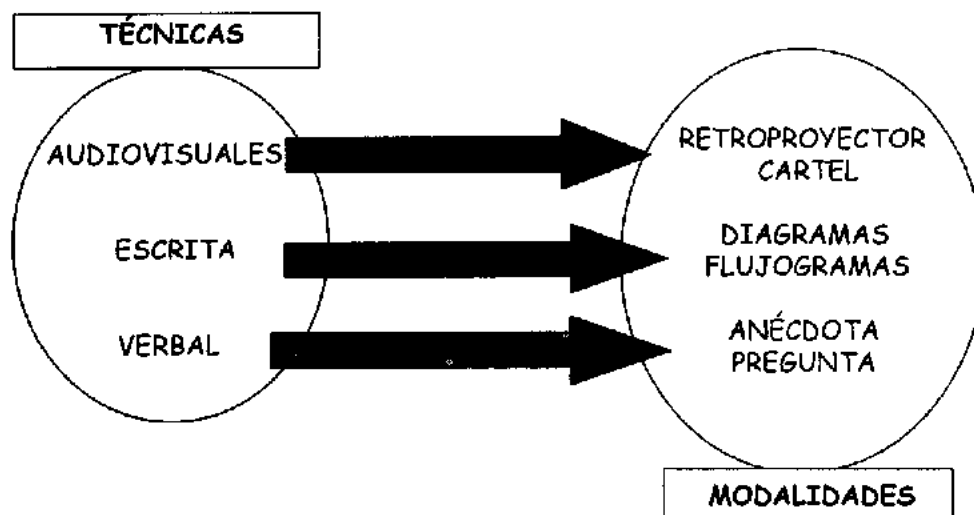
DIAGRAMA DE VENN-EULER  
ESTRATEGIAS



Lic. Jaime Hinojosa V.

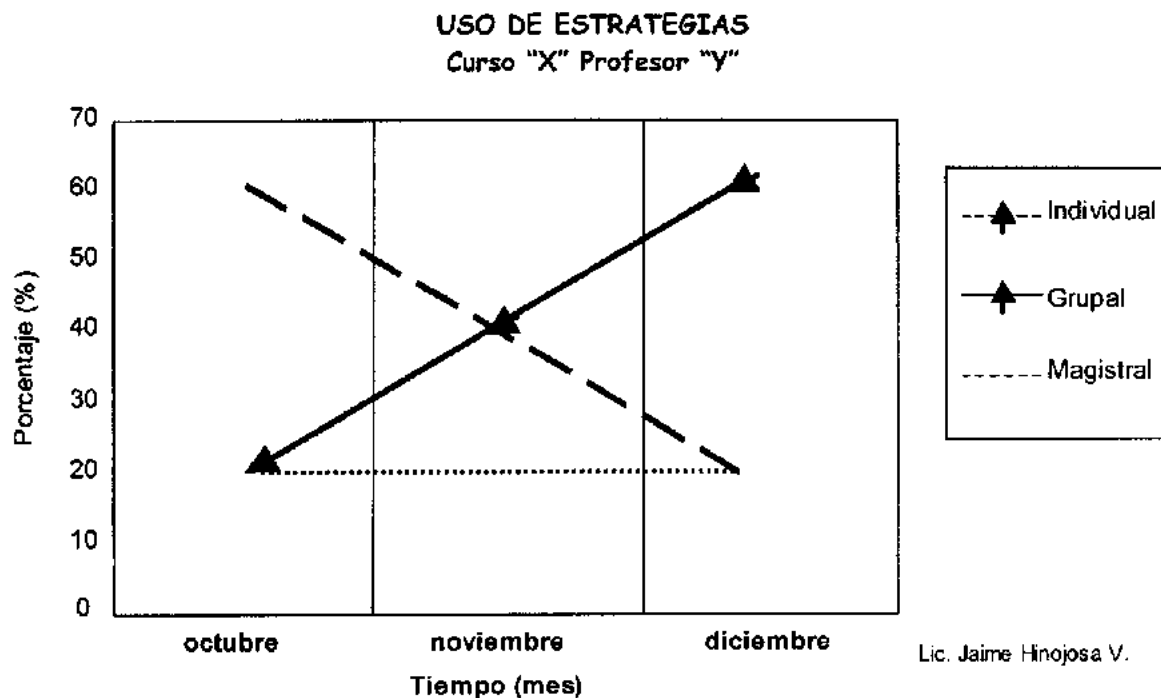
## 2. DIAGRAMA SAGITAL.

Representación gráfica de las relaciones entre los elementos de dos o más conjuntos mediante flechas. Por ejemplo, técnicas instruccionales con sus respectivas modalidades.



## 3. DIAGRAMA LINEAL.

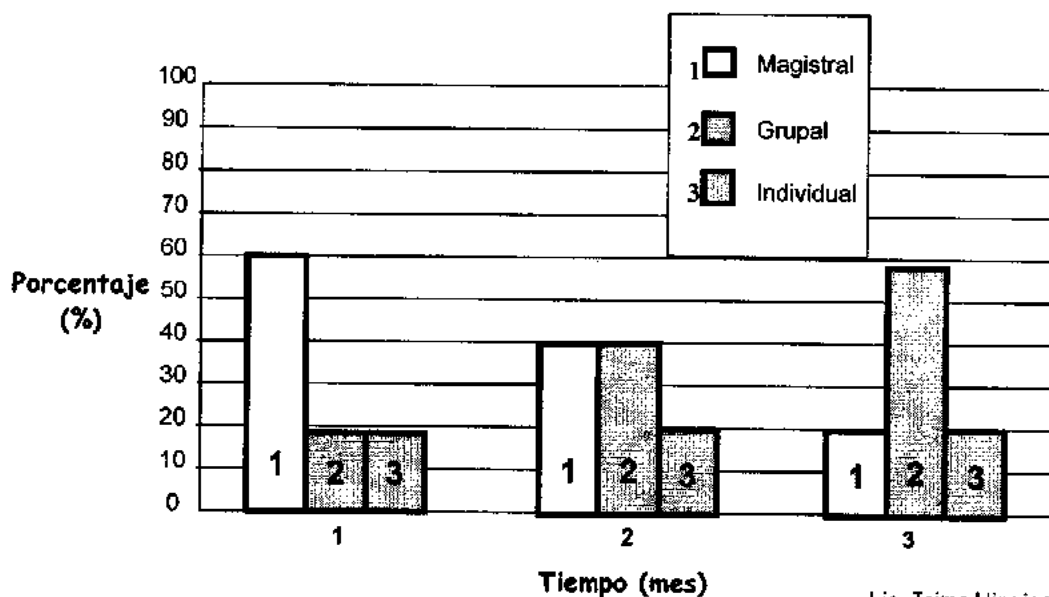
Representación gráfica de los cambios de dirección de las variaciones cuantitativas de una variable. Los cambios de dirección pueden ser de aumento, disminución o constante. Por ejemplo, uso de las estrategias magistral, grupal e individual, durante los meses de octubre, noviembre y diciembre, por un profesor "x", en un curso "y".



#### 4. DIAGRAMA DE BARRAS O HISTOGRAMA.

Comparan y contrastan valores cuantitativos de una o más variables. En un sistema de coordenadas bidimensional, se trazan barras para cada una de las clases de la variable, donde la base es igual y la altura es proporcional a la frecuencia (valor) de dicha clase. Algunos autores denominan Histograma al diagrama de barras. Considerando el ejemplo anterior, se tiene:

Uso de Estrategias  
Curso "X" Profesor "Y"

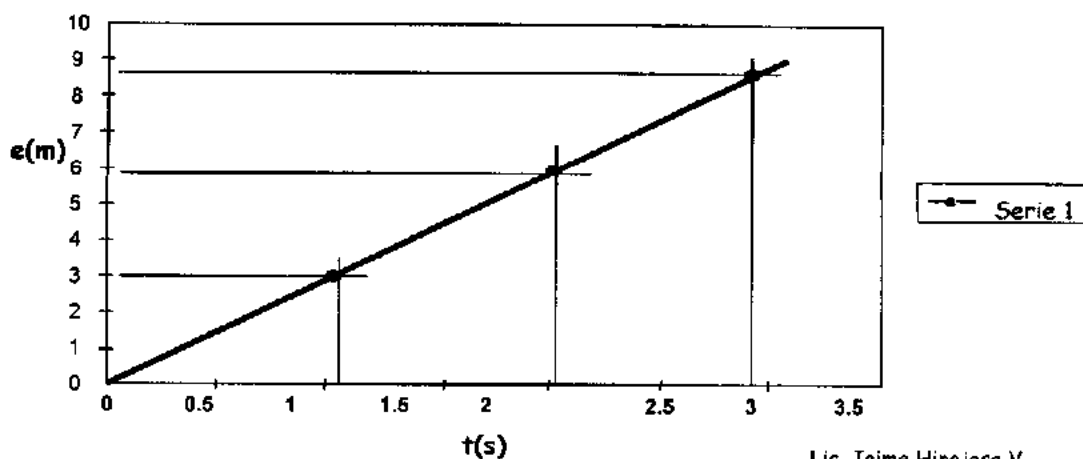


Lic. Jaime Hinojosa V.

#### 5. DIAGRAMA CARTESIANO.

Está conformado por dos ejes, el eje de las abscisas o eje X y el eje de las ordenadas o eje Y. Se utiliza para representar conjuntos de puntos, ecuaciones matemáticas en dos dimensiones, etc. Por ejemplo, la ecuación  $e = vt$  (velocidad constante).

$$e = vt$$

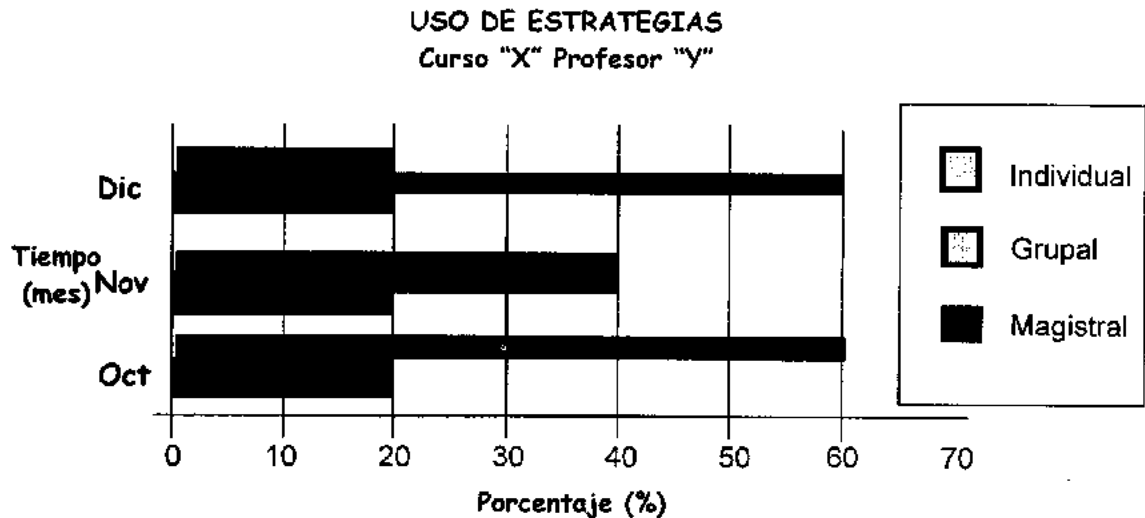


Lic. Jaime Hinojosa V.



## 6. DIAGRAMA ORTOGONAL.

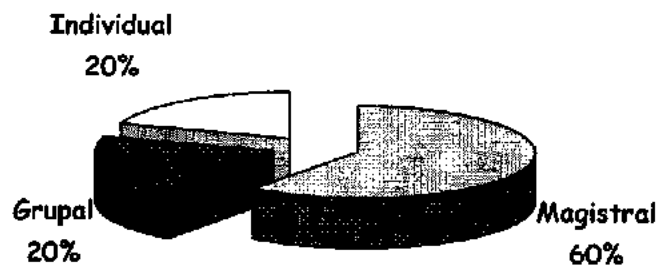
Este tipo de diagrama utiliza las barras horizontales (perpendicular al eje y), como se ilustra en el siguiente ejemplo:



Lic. Jaime Hinojosa V.

## 7. DIAGRAMA CIRCULAR (RADIAL).

Indica la forma en que un todo esta dividido en partes (porcentajes y/o fracciones). Se realiza en coordenadas polares, se divide a un círculo en sectores iguales y la magnitud de cada factor se representa por la longitud del radio. Por ejemplo:



## 8. DIAGRAMA SIMBÓLICO (PICTOGRAMA).

Usan figuras (isotipos) que representan un fenómeno que es explicado por la índole misma de la figura. Por ejemplo:



### 1.3 OBJETIVOS

- Representar gráficamente proposiciones, relaciones, etc.
- Describir los cambios de desarrollo de un problema, fenómeno, etc.
- Comparar y estudiar dos o más proposiciones, relaciones, fenómenos, etc.
- Comparar relaciones entre fenómenos.
- etc.

### 1.4 PROCESO

- Indique con claridad el tipo de gráfico escogido.
- Trace el formato, gráfico a utilizarse.
- Señale el título general con claridad.
- Calcule escalas o tamaño, según el caso.
- Señale leyendas (son indicaciones de la correspondencia entre elementos del gráfico y la naturaleza de las medidas representadas).
- Escriba la fuente (origen de los datos).
- etc.

### 1.5 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)

- Debe ser simple y claro.
- Desarrolle paso por paso.
- El gráfico debe desarrollarse de izquierda a derecha.
- Las curvas del gráfico deben ser más gruesas que las de los ejes.
- Escriba los datos más importantes de la gráfica.
- Recomiende, a los alumnos, los siguientes pasos para la lectura de gráficos:
  - a. Leer el título (encabezado), subtítulos, etc., que identifiquen el grupo general de objetos comparados o relacionados.
  - b. Leer las leyendas de cada ítem o unidad, para identificar el objeto específico comparado o relacionado.
  - c. Identificar las unidades de medida utilizadas para cada ítem.
  - d. Analizar de existir, indicaciones generales.
  - e. Leer detenidamente la parte del texto que se refiere al gráfico. Asegúrese de que entiende todos los puntos anotados por el autor.

### 1.6 OBSERVACIONES (¡ES MEJOR QUE NO LO HAGAI)

- No suponga que los diagramas tienen la misma claridad para todos.
- No omita pasos indispensables para la comprensión del diagrama.
- No introduzca símbolos desconocidos por los alumnos.
- No exagere o reduzca la importancia de los caracteres de un diagrama.
- No escriba muchos símbolos en los diagramas.
- Un diagrama no sustituye la explicación del profesor.

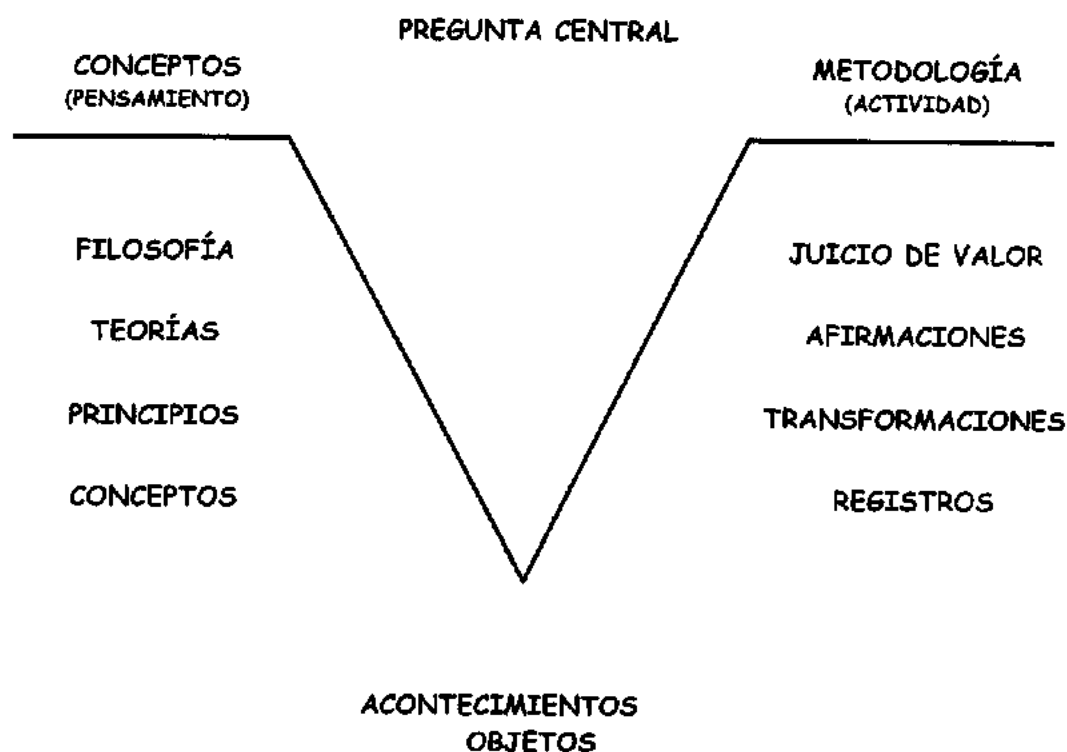
## 2. DIAGRAMA UVE (V HEURÍSTICA).

### 2.1 DESCRIPCIÓN

Para Néreci (1985), un diagrama es la representación gráfica de la disposición de los elementos de alguna cosa. Según Océano Uno (1994), es un esquema gráfico de los elementos físicos que configuran un equipo, una organización o un proceso; en el que cada elemento o actividad está representado por un símbolo y relacionado por diversas líneas con otros.

Para Novak y Gowin (1988), el diagrama UVE es una técnica para ayudar al estudiante a comprender la estructura del conocimiento y las formas que tienen los seres humanos de producir ese conocimiento, para resolver un problema o entender un procedimiento, para mejorar nuestra técnica de estudio. El diagrama tiene la forma de una UVE (V), en el vértice se sitúan los acontecimientos y objetos, en la parte izquierda los conceptos (pensamiento), en la parte derecha la metodología (actividad), y en la parte superior (centro) las preguntas centrales.

Su estructura se basa en once elementos que interactúan y que son necesarios para entender la naturaleza del conocimiento:



Los elementos anotados anteriormente se refieren a:

## **OBJETOS**

Cualquier Cosa que exista y que se pueda observar. Ej. el volcán, el profesor, los alumnos, etc.

## **ACONTECIMIENTOS**

Cualquier cosa que suceda o pueda provocarse (Eventos). Ej.: Erupción de un volcán, enseñanza mediante mapas conceptuales, etc.

## **CONCEPTOS.**

Representación mental de un ser o de un objeto, que incluye solo sus propiedades esenciales. Son las regularidades (propiedades) percibidas en los acontecimientos o en los objetos, que se designan mediante algún término. Ej. Volcán (abertura de la superficie terrestre, generalmente en una montaña y en la cúspide de un cono, por donde salen al exterior materias ígneas y gases), profesor, mapa conceptual, etc.

## **PREGUNTA(S) CENTRAL(ES).**

Las preguntas permiten que fijemos nuestra atención en aspectos distintos de los acontecimientos o de los objetos que estamos observando. Representan el problema de la investigación. Ej. ¿Que le sucede a la temperatura de un volcán cuando se presenta una erupción?, ¿Cómo influyen los mapas conceptuales en el aprendizaje?, etc.

## **REGISTROS.**

Son los datos obtenidos acerca de los eventos y objetos.

## **TRANSFORMACIONES.**

Consiste en organizar los datos obtenidos en tablas, gráficas, diagramas estadísticos, etc.

## **AFIRMACIONES.**

Son enunciados que dan respuesta a las preguntas centrales y corresponden a interpretaciones razonables de los datos y hechos (Conclusiones).

## **PRINCIPIOS.**

Constituidos por relaciones significativas entre dos o más conceptos que describen cómo las cosas funcionan.

## **TEORÍAS.**

Conjunto de conocimientos considerados independientemente de cualquier aplicación. Síntesis de conocimientos, organizada de acuerdo con principios que hacen posible la explicación de determinados hechos. Son explicaciones acerca del por qué los objetos y eventos son como son.

## **JUICIOS DE VALOR.**

Enunciados que expresan la utilidad de los resultados (Recomendaciones).

## **FILOSOFÍA.**

Hace referencia a las creencias y valores sobre la naturaleza del conocimiento, la ciencia, el ser humano, y cómo funciona el mundo.

## 2.2 OBJETIVOS

- Guiar a los estudiantes para entender la estructura del conocimiento y la forma como se construye el conocimiento en ciencias.
- Analizar informes científicos.
- Presentar la información en forma ordenada y secuencial.
- Adquirir conocimientos sobre el propio conocimiento y sobre cómo éste se construye (metacognoscimiento y meta aprendizaje).
- Ayudar al estudiante a comprender el proceso mediante el cual los seres humanos producen el conocimiento
- Ayudar a los alumnos a reconocer la interacción que existe entre el conocimiento disciplinar que se ha ido construyendo (y modificando) a lo largo del tiempo y el conocimiento que pueden elaborar ellos en cada caso, a partir de una investigación determinada.
- etc.

## 2.3 PROCESO

De acuerdo con Novak y Gowin (1988), el proceso para enseñar a los estudiantes a comprender y aplicar la UVE es el siguiente:

### 1. Se empieza con objetos, acontecimientos y conceptos.

"Se recomienda repasar la definición de objeto, concepto y elegir un conjunto sencillo y conocido de acontecimientos que sirva de ilustración. "Sin duda alguna, el significado de uno o varios de estos de estos conceptos resultará algo confuso para muchos alumnos, pero esta diversidad de significados servirá para aclarar, por qué las personas a veces ven cosas distintas cuando observan los mismos acontecimientos u objetos."

### 2. Presentar las ideas de registro y preguntas centrales.

"En la producción de conocimientos, usamos los conceptos que ya conocemos para observar acontecimientos y objetos, para luego, hacer algún tipo de registro (conjunto de datos) de aquello que estemos observando. El tipo de registros que hagamos viene determinado también por una o varias preguntas centrales, de tal modo que diferentes preguntas centrales hacen que fijemos nuestra atención en aspectos distintos de los acontecimientos o de los objetos que estemos observando. Los estudiantes empezarán a darse cuenta de que para comprender realmente un acontecimiento en apariencia tan sencillo, puede ser necesario aplicar muchos conceptos, algunos de los cuales tienen relativamente poco significado para ellos" .

### 3. Transformación de los registros.

"El objetivo que se persigue al transformar los registros es organizar nuestras Estrategias y Técnicas Didácticas

observaciones de manera que nos permitan dar respuesta a la pregunta central. Los alumnos deberían discutir los distintos formatos de tablas, gráficos, diagramas, esquemas, etc., que se proponen, y decidir con cuál o con cuáles de ellos se organizan de mejor manera las observaciones, para dar respuesta a la pregunta central. Todo esto sirve para enseñar a los estudiantes que una parte de la creatividad que se necesita para producir conocimiento nuevo, hay que utilizarla para encontrar el mejor modo de organizar las observaciones. Los conceptos y los principios que conocemos influyen en la forma en que diseñamos las transformaciones de los registros."

**4. Afirmaciones sobre los conocimientos (conclusiones).**

"A partir de los datos transformados podemos empezar a formular afirmaciones sobre conocimientos (afirmaciones sobre lo que pensamos que debe ser la respuesta a la pregunta central). Las afirmaciones sobre conocimientos son el resultado de cualquier investigación. Aquí, nuevamente, habría que aclarar a los estudiantes que, para construir el conocimiento tenemos que aplicar los conceptos y principios que ya conocemos y que, por otra parte, este proceso de construcción de nuevos conocimientos nos permite mejorar y/o alterar los significados de los conceptos y principios que ya conocemos y reconocer nuevas relaciones entre ellos. Existe una interacción activa entre lo que ya conocemos y nuestras nuevas observaciones y afirmaciones".

**5. Principios.**

"En la parte izquierda de la UVE, encima de los conceptos, aparecen los principios. Los principios son relaciones significativas entre dos o más conceptos, que guían nuestra comprensión de la acción significativa en los acontecimientos que se estudian. Los principios se derivan de las afirmaciones sobre conocimientos que se han producido como resultado de todas las investigaciones precedentes a lo largo del tiempo y, a su vez, dirigen las observaciones de acontecimientos y objetos, y las transformaciones de los registros efectuados en las investigaciones posteriores. Los principios son algo creado por los expertos en una disciplina, que pueden llegar a entender los estudiantes de esa misma disciplina".

**6. Teorías.**

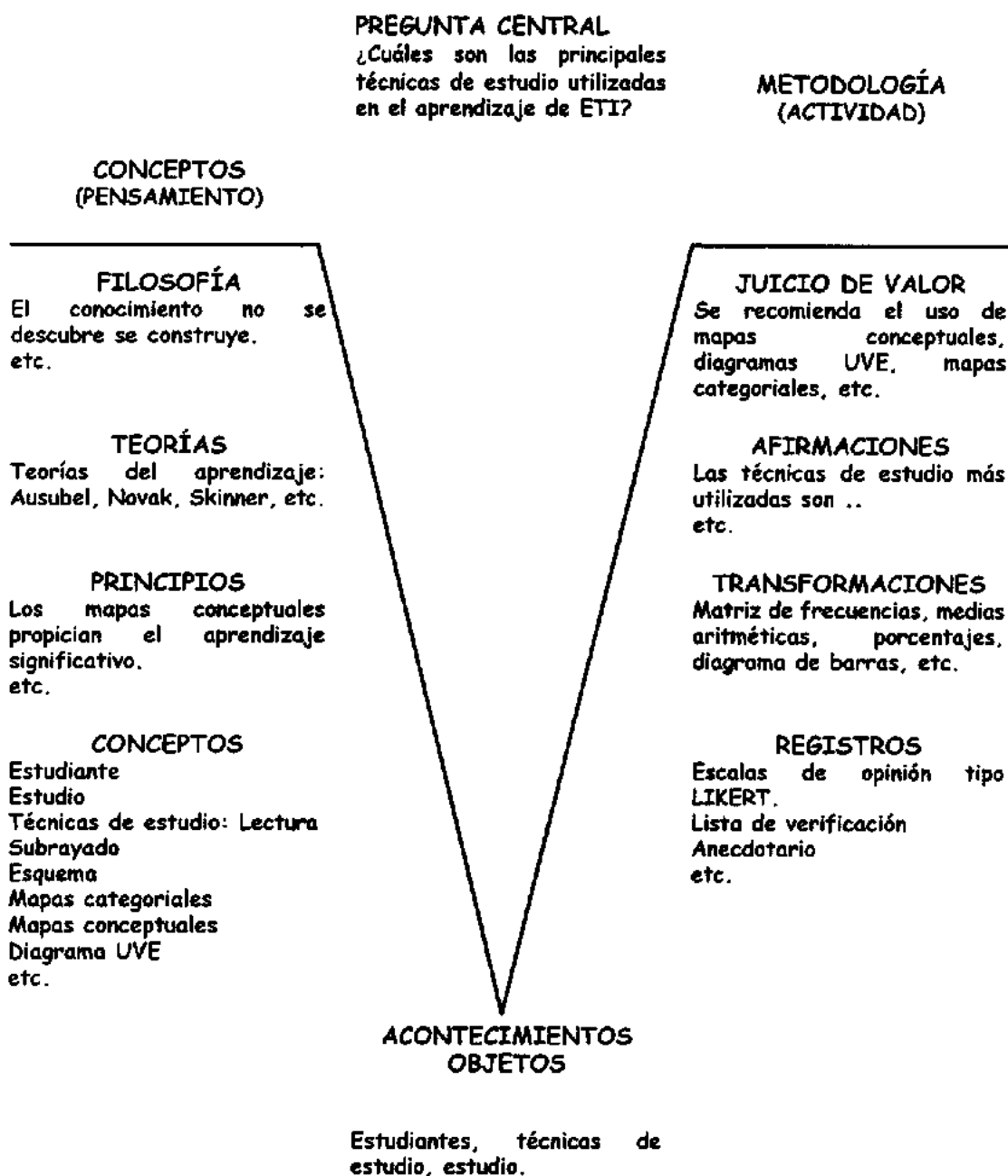
"Generalmente, las teorías se consideran más amplias y más inclusivas que los principios y pueden abarcar varias decenas de principios y de conceptos específicos. Principios nos dicen cómo se presentan o se comportan los acontecimientos y los objetos, mientras que las teorías nos explican por qué lo hacen así."

**7. Juicios de valor (recomendaciones).**

"Los juicios de valor contestan a preguntas como ¿ es esto bueno o malo?, ¿ para qué es bueno?, ¿ es correcto?, ¿ debemos elegirlo?, ¿ podemos hacerlo mejor?. Se pueden formular juicios de valor como: "se debe estimular un aprendizaje .. ", o, " conviene

enseñar a los alumnos ... ", etc. Las afirmaciones y los juicios de valor no son independientes y, como sugiere Gowin (1989, "ambos navegan en el mismo barco, pero no son el mismo pasajero").

A continuación se presenta un ejemplo, que ilustra las partes del diagrama UVE para conocer, cuáles son las principales técnicas de estudio utilizadas por los participantes, en el desarrollo de este módulo (Estrategias y técnicas instruccionales).



## 2.4 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)

Finalmente, para la elaboración de los diagramas UVE se sugiere que:

- Inicie, como en los mapas conceptuales, con las ideas de concepto, objetos y eventos.
- Aclare lo que significan registros y preguntas centrales.
- Muestre que el propósito de la transformación de los datos y registros es organizar las observaciones hechas, para que sea más fácil dar respuestas a las preguntas centrales.
- Elabore con el alumno las conclusiones que se pueden dar del análisis de lo realizado.
- La V heurística debe realizarse cuando se tienen los medios necesarios, tanto del profesor como de los alumnos. En este sentido se recomienda la siguiente bibliografía:

Novak, J. y Gowin, B. (1988). Aprendiendo aprender. Barcelona: Ediciones Martínez Roca, S.A. España.

Lejter, J. (1990). Instrucción y Aprendizaje significativo. Caracas: Ediciones Universidad Pedagógica Experimental Libertador Venezuela.

Caicedo, H. (1991). Ideas Actuales sobre la enseñanza de las ciencias. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Ciencias Sociales y Educación, Programa Universidad Abierta. Colombia.

- Recuerde: la forma en UVE del instrumento heurístico es hasta cierto punto arbitraria, que pretende representar la interrelación entre los elementos conceptuales, teóricos y racionales del lado izquierdo y los elementos metodológicos, procedimentales y de actividad del lado derecho.
- Es importante que los estudiantes reconozcan la interrelación o interacción entre "pensamiento" y "acción", de cualquier campo de la actividad humana en la que se pretenda crear nuevo conocimiento.
- Tanto las actividades de pensamiento como las de actuación son importantes cuando tratamos de crear nuevo conocimiento, y ambas se ven influidas significativamente por los acontecimientos u objetos que decidamos observar.

## 2.5 OBSERVACIONES (¡ES MEJOR QUE NO LO HAGAN!)

- No suponga, que el alumno maneja adecuadamente el método de la V heurística.
- No inicie con los diagramas UVE sin antes haber trabajado con mapas conceptuales.
- No proponga la V heurística si el maestro no está capacitado.
- Cuidado con ser un mero expositor o conferencista.
- Cuidado con exigir al alumno "rapidez" de trabajo, en lugar de una verdadera "producción de conocimientos".



## 3. ESQUEMA.

### 3.1 DESCRIPCIÓN

El concepto de esquema tiene una larga tradición no sólo en la psicología, donde se remonta a Bartlett (1982) y Piaget (1936) sino en la propia filosofía, la que fuera usada por Kant (1781). Esta tradición remite a un pasado racionalista y constructivista. Esos orígenes condenaron a los esquemas a la clandestinidad durante la larga glaciación conductista en el estudio de los procesos superiores.

Según Norman (1982), consiste en un conjunto integrado de conocimientos pertinentes a un dominio dado. Es la representación gráfica y/o simbólica de cosas inmateriales, atendiendo solo a sus líneas o caracteres más importantes.

De acuerdo con Díaz (1990), es un programa de puntos que se van a tratar, de actos que se van a realizar, etc. (sin detallarlos).

Para Norman (1985), el esquema es una síntesis escrita de las ideas de un texto (principales, secundarias y/o aspectos significativos), de una manera clara y lógica, que permite la comprensión del tema a través de una lectura global.

En palabras de Rumelhart (1984), tal vez el autor más influyente en la teoría psicológica de los esquemas: "un esquema es una estructura de datos para representar conceptos genéricos almacenados en la memoria". Por lo tanto, un esquema es una organización jerárquica del conocimiento, donde las unidades más globales pueden subdividirse a su vez en otras más simples que serían, según la terminología semántica, sus referentes.

Los esquemas tienen un último rasgo relevante para nuestros intereses. No son definiciones clásicas o "entradas de diccionario" de los conceptos, sino que representan conocimientos para su uso flexible.

De acuerdo con Norman, Rumelhart y LNR (1975), las cuatro características de los esquemas, como sistema de representación, son:

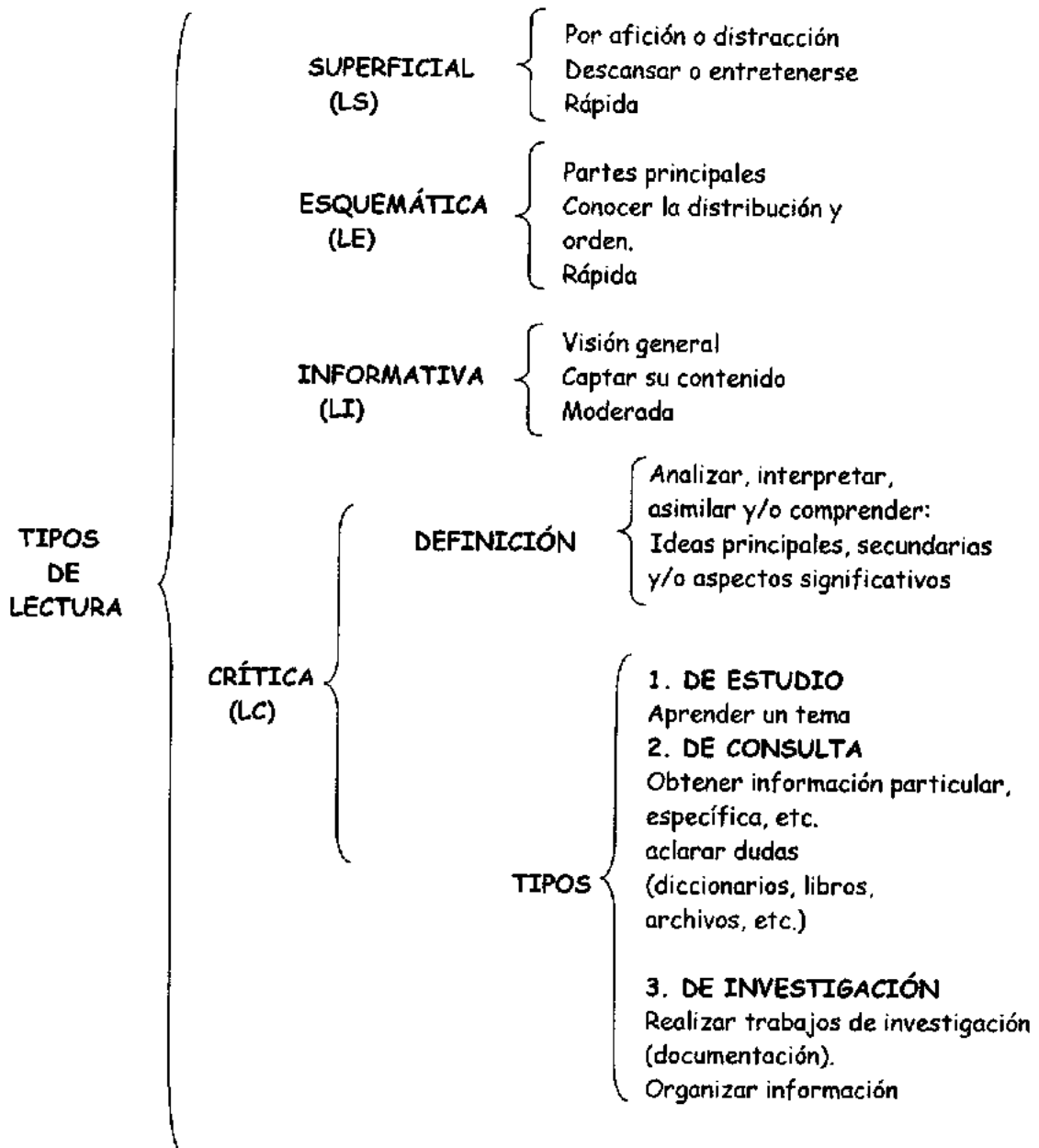
1. Los esquemas tienen variables
2. Los esquemas pueden encajarse unos con otros
3. Los esquemas representan conceptos genéricos que varían en sus niveles de abstracción.
4. Los esquemas representan conocimientos más que definiciones.

### 3.2. TIPOS

Para Hernández (1986) los esquemas pueden ser:

### 3.2.1. DE LLAVES

Consiste en el uso de llaves<sup>1</sup> y se desarrolla de izquierda a derecha, de lo general a lo más específico. El siguiente ejemplo corresponde al texto de la página 7 y 8 (4.1.1. TIPOS DE LECTURA).

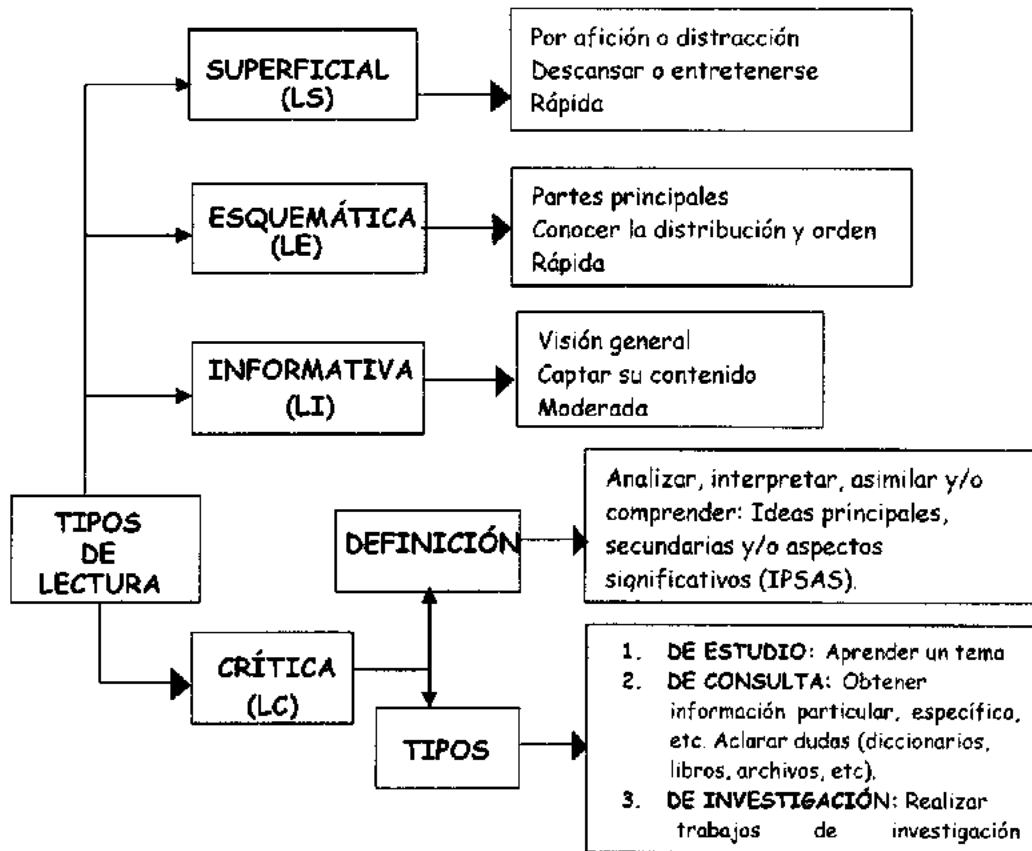


### 3.2.2. DE BARRAS.

Se escriben las ideas más importantes de izquierda a derecha entre barras<sup>2</sup>. El siguiente ejemplo ilustra la clasificación anterior utilizando barras:

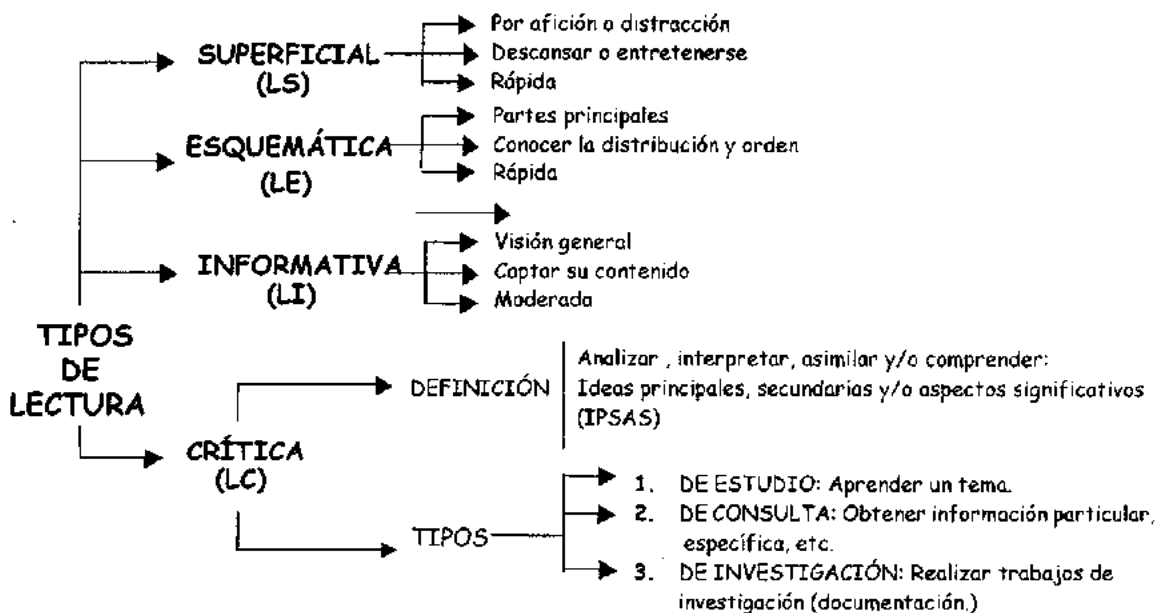
1 {Signo gráfico empleado para indicar que los elementos abarcados pertenecen a un título, subtítulo, apartado u subapartado.

2 Figura rectangular.



### 3.2.3. DE FLECHAS.

Se construye a partir de ideas relevantes, trazando flechas en función de la importancia de cada idea. Por ejemplo:



### 3.2.4. NUMÉRICOS.

Cada elemento del texto se expone de manera sucesiva, lógica y organizada, utilizando hasta cuatro números en el siguiente orden:

1. Título
  - 1.1. Subtítulos
    - 1.1.1. Apartado (clasificación de subtítulos)
      - 1.1.1.1. Subapartado.

En cada uno de los elementos anteriores se puede incluir las ideas principales, secundarias y/o aspectos significativos (IPSAS), en caso de existir y de ser necesarios. El texto debe ser telegráfico y comprensible. Deje márgenes para aclaraciones y notas.

Procure que los subtítulos, apartados y subapartados, que tienen la misma categoría coincidan con el número y sangrado respectivo.

El siguiente esquema no es un modelo único, solo es un ejemplo de lo que usted puede hacer:

ELEMENTO	EJEMPLO
Título	<b>1. LECTURA</b>
Subtítulo IPSAS	<b>1.1. LECTURA SUPERFICIAL (LS)</b> Por afición o distracción Descansar o entretenerse Rápida
Subtítulo IPSAS	<b>1.2. LECTURA ESQUEMATICA (LE)</b> Partes principales Conocer la distribución y orden Rápida
Subtítulo IPSAS	<b>1.3. LECTURA INFORMATIVA (LI)</b> Visión general Captar su contenido Moderada
Subtítulo	<b>1.4. LECTURA CRÍTICA (LC)</b>
Apartado IPSAS	<b>1.4.1. DEFINICIÓN</b> Analizar, interpretar, asimilar y/o comprender: Ideas principales, secundarias y/o aspectos significativos (IPSAS).
Apartado	<b>1.4.2. TIPOS</b>
Subapartado IPSAS	<b>1.4.2.1. DE ESTUDIO.</b> Aprender un tema
Subapartado IPSAS	<b>1.4.2.2. DE CONSULTA.</b> Obtener información particular, específica, etc. Aclarar dudas (diccionarios, libros, archivos, etc.)
Subapartado	<b>1.4.2.3. DE INVESTIGACIÓN.</b> Realizar trabajos de investigación (documentación).

### 3.3 OBJETIVOS

- Facilitar la comprensión y aprendizaje de un tema.
- Entender de mejor manera el contenido de un tema, relacionándolo con sus diversas partes.
- Repasar (estudiar) un tema en forma sintetizada y ordenada, realizando una lectura global del esquema respectivo, de tal forma que permita un mejor aprendizaje.
- Tomar apuntes considerando aspectos más significativos.
- Desarrollar, en los alumnos, la capacidad de: análisis, síntesis, evaluación, organización, etc.
- etc.

### 3.4. PROCEDIMIENTO PARA ESQUEMATIZAR

Para realizar un esquema se recomienda los siguientes pasos:

1. **Lectura estructural (LE):**  
Consiste en la lectura de las partes principales del texto o tema, con el propósito de conocer su estructura.
2. **Lectura de información (LI):**  
Consiste en obtener una visión general del texto o tema, mediante una lectura explorativa.
3. **Lectura crítica (LC):**  
Consiste en buscar, analizar, interpretar, asimilar y/o comprender, las ideas principales, secundarias y/o aspectos significativos del contenido del texto o tema.
4. **Subrayar (s):**  
Resaltar las palabras en lugar de frases que expresen: ideas principales, secundarias y/o aspectos significativos (IPSAS), según la norma adoptada o escogida por el alumno. Se debe procurar que las palabras subrayadas posean significado por sí solas y permitan una visión global del párrafo.
5. **Esquema (E):**  
Construir el esquema de tal manera que permita una clara estructura visual de las partes del texto, presentadas con orden y clasificadas según su importancia.

Nota: PROCESO = LE + LI + LC + S + E .

### 3.5 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)

Recuerde las siguientes sugerencias para la preparación y elaboración esquemas:

- Recomiende una lectura general o exploración del tema antes de elaborar un esquema.
- Utilice: el subrayado lineal para destacar las ideas más importante, el subrayado estructural para conceptos, el subrayado de realce (asteriscos, corchetes, paréntesis) para poner llamados de atención, etc.
- Utilice diversos colores y distintos tamaños de letra.

- Use el esquema para temas que tengan varias subdivisiones.
- La práctica continua de construcción de esquemas, permitirá un importante ahorro de tiempo en su trabajo.
- etc.

### **3.6 OBSERVACIONES (¡ES MEJOR QUE NO LO HAGAI!)**

- Evite hacer varias subdivisiones, ya que en vez de ayudar a estudiar pueden confundir.
- No escriba contenidos que tengan poca importancia.
- Cuidado con realizar el esquema sin hacer las lecturas previas del tema respectivo.
- Cuidado con presentar títulos, subtítulos, apartados y subapartados en forma desorganizada.
- etc.

### **3.7. EJEMPLO**

#### **1. ESQUEMA**

##### **1.1. ELEMENTOS**

**1.1.1. NUMERACIÓN:** Escriba la numeración respectiva para el esquema (título), subtítulos, apartados, y subapartados.

**1.1.2. COLORES:** Se puede usar diferentes colores que puede ser: rojo para apartados y azul para subapartados.

**1.1.3. LETRAS:** Se puede usar tipos y tamaños distintos, que puede ser: mayúsculas para títulos y minúsculas para el resto del texto.

##### **1.2. TEXTO**

**1.2.1. TELEGRÁFICO.** Escriba el texto de la manera más resumida posible.

**1.2.2. COMPRENSIBLE.** Escriba el texto de tal manera que se entienda con facilidad el significado del mismo.

##### **1.3. ESTRUCTURA Y DISTRIBUCIÓN**

**1.3.1. MÁRGENES:** Deje márgenes para aclaraciones y notas.

**1.3.2. CATEGORÍA** Procure que los apartados que coinciden con letra o número y sangrado, tengan la misma categoría.

## 4. FICHAS.

### 4.1 DESCRIPCIÓN

De acuerdo con García (1981), consiste en una hoja de papel o cartulina en la que se consignan instrucciones para realizar un trabajo (proceso) y/u orientaciones precisas para realizar determinadas actividades, con el propósito de motivar el trabajo personal y al autoaprendizaje de "contenidos programáticos" específicos. Las fichas permiten la individualización del trabajo para desarrollar la capacidad de investigación personal del alumno.

De acuerdo con Nieves (1998), las principales características que debe reunir una ficha son:

1. Adaptación a los alumnos (redacción, nivel de dificultad, medios disponibles, et
2. Indicaciones claras y precisas (evitando excesivas aclaraciones)
3. Fomentar la creatividad y la iniciativa.
4. Estructurar el conocimiento.
5. Fomentar valores de trabajos personales y comunitarios.
6. Disponer de la documentación e instrumentos necesarios para poder realizar el trabajo.
7. Contener un final recapitulativo (síntesis).

Generalmente, las fichas son de dimensiones uniformes a fin de facilitar su clasificación y uso ulterior.

### 4.2 TIPOS O CLASES

Según García (1981), las fichas pueden ser:

#### 1. DE ORIENTACIÓN O GUÍA.

Señala el objetivo y el proceso que debe seguirse para realizar una determinada actividad.

#### 2. CORRECTIVA O PARALELA.

Sirven para corregir las deficiencias o superar los contenidos no dominados.

#### 3. DE CONTENIDO.

Ofrecen explicaciones sobre los contenidos que no se hallan en los textos de clase.

#### 4. DE CONTROL O COMPROBACIÓN.

Contienen las respuestas correctas para que los alumnos puedan comprobar si dominan o no unos contenidos determinados. Son eficaces por que se conoce los resultados de su trabajo de inmediato y esto sirve de un fuerte estímulo para continuar con su aprendizaje.

#### 5. DE RECUPERACIÓN.

Está elaborado de tal modo que exige al alumno un nivel mínimo de conocimiento.

## **6. DE TRABAJO LIBRE.**

Sirve para realizar trabajos complementarios con los alumnos avanzados, en un determinado tema.

### **4.3 OBJETIVOS**

- Fomentar hábitos de estudio, orden, organización personal del trabajo individual, etc.
- Facilitar la graduación del aprendizaje por medio de unidades temáticas.
- Desarrollar en el alumno la capacidad de observación, descripción, comparación, análisis y síntesis.
- Permitir la integración del conocimiento.
- Favorecer la creatividad.
- Conducir a los alumnos en la búsqueda de soluciones.
- etc.

### **4.4 PROCESO**

#### **4.4.1 ELABORACIÓN DE FICHAS**

- Emplear una cartulina o papel resistente de tamaño INEN A4 o de (13,5x10,5)cm.
- El texto debe tener un estilo sencillo: preguntas, órdenes o actividades fácilmente comprensibles.
- Presente datos informativos.
- Escriba los objetivos que van a ser alcanzados.
- Indique el material que se va a utilizar.
- Escriba el proceso detalladamente.
- Elabore un cuestionario para recapitular la información.
- Solicite conclusiones del trabajo realizado.

#### **4.4.2. METODOLOGÍA**

La metodología comprende dos partes: el trabajo individual y el análisis grupal (puesta en común).

##### **4.4.2.1. TRABAJO INDIVIDUAL.**

Durante un tiempo conveniente (15 a 30 min.), el alumno realiza el trabajo en forma individual, con la "mediación pedagógica" del profesor.

##### **4.4.2.2. ANÁLISIS GRUPAL.**

En esta etapa (30 a 15 min.) se propicia la participación, y/o comunicación, a los demás, de lo aprendido o investigado. No consiste en presentar, por parte de los alumnos, una lista de "realizaciones" sino más bien en exteriorizar cómo lo hicieron, qué dificultades encontraron, qué hicieron para superarlas (metacognición, meta aprendizaje), etc.



El análisis grupal es el "momento adecuado" para comunicar los logros obtenidos en el trabajo personal. En esta participación, se propiciará la oportunidad para que el alumno aprenda a valorar las ideas de los demás compañeros. Finalmente, es recomendable recoger las ideas de todos y expresarlas en una síntesis.

#### **4.5 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)**

- El contenido de la ficha debe abarcar un solo tema.
- Las fichas pueden ilustrarse con dibujos, recortes, diagramas, etc.
- Las fichas responden a situaciones concretas de aprendizaje.
- El cuestionario debe referirse al mismo tema.
- Debe ser sencilla, clara, ordenada y breve.
- Las fichas sirven para despertar y desarrollar la capacidad de investigación personal del alumno.

De acuerdo con Nieves (1998), el análisis grupal supone, para el alumno, una ocasión de:

- Expresión personal natural.
- Participación, comunicación y relación con todos.
- Manifiestar y defender sus propias ideas.
- Valoración crítica de las ideas de sus compañeros.
- Respetar las opiniones con las que no esté de acuerdo.
- Compartir y recibir experiencias de aprendizaje.
- Vencer la timidez de hablar en público.
- Dialogar sin ánimo de imponer criterios o convicciones.
- Autoevaluar lo que de verdad sabe y no sabe.

Según Nieves (1998), el análisis grupal requiere del profesor:

- Hablar menos, cediendo la palabra a los alumnos.
- Delegar, progresivamente, la responsabilidad de coordinar las reuniones de análisis grupal a los alumnos.
- Equilibrar las intervenciones, moderando a los que más intervienen y animando a hacerlo a los más tímidos.
- Establecer aclaraciones.

#### **4.6 OBSERVACIONES (¡ES MEJOR QUE NO LO HAGAI)**

- No convierta la ficha en una copia de un texto.
- No ofrezca temas carentes de motivación.
- Cuidado con, asumir que el alumno maneja eficazmente la técnica de fichaje.
- Cuidado con, aplicar fichas que no tengan una secuencia y graduación adecuada.
- Cuidado con, transformar el análisis grupal en un interrogatorio.
- Evite la "fichomanía" que puede conducir al establecimiento de automatismos.

## 4.7. EJEMPLO

### COLEGIO "APRENDIENDO A APRENDER".

**TEMA:** SEMINARIO

**OBJETIVO:** Conocer los elementos básicos de la modalidad SEMINARIO.  
Fomentar hábitos de estudio y organización personal del trabajo individual.

**BIBLIOGRAFÍA:** Bastidas, P. (1999). Estrategias y técnicas instruccionales.

#### INSTRUCCIONES.

Lea cuidadosamente cada una de las siguientes actividades y luego realice el trabajo solicitado, en hojas adicionales. Por favor no escriba en este documento.

#### RECUERDE.

"EL ÉXITO ES EL RESULTADO DEL ESFUERZO PERSONAL"  
"SI USTED SE PROPONE LO LOGRARÁ"  
"USTED SÍ PUEDE HACERLO"

#### ACTIVIDADES.

1. LEA DETENIDAMENTE EL NUMERAL 8.1 (DESCRIPCIÓN), DEL DOCUMENTO "ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS INSTRUCCIONALES", EN LA PÁGINA 71, Y LUEGO ESCRIBA DOS (2) IDEAS PRINCIPALES DEL MISMO.
2. SELECCIONE 2 OBJETIVOS, QUE PUEDAN SER LOS MÁS IMPORTANTES, DEL NUMERAL 8.2. DEL MISMO TEXTO, EN LA PÁGINA 71.
3. ELABORE UN ESQUEMA DE LLAVES CONSIDERANDO EL CONTENIDO DEL NUMERAL 8.3 (PROCESO), DEL MISMO DOCUMENTO. INFORMACIÓN ADICIONAL SOBRE EL ESQUEMA DE LLAVES, PUEDE CONSULTAR EN EL MISMO DOCUMENTO BASE (VER ÍNDICE)
4. SELECCIONE DOS SUGERENCIAS, QUE PUEDAN SER LAS MÁS IMPORTANTES, DEL NUMERAL 8.4, DEL MISMO TEXTO.
5. SELECCIONE DOS OBSERVACIONES, QUE PUEDAN SER LAS MÁS IMPORTANTES, DEL NUMERAL 8.5., DEL MISMO DOCUMENTO.
6. ELABORE UN D.O.I (MENTEFACTO) PARA EL CONCEPTO "SEMINARIO", CONSIDERANDO EL CONTENIDO DEL DOCUMENTO BASE. INFORMACIÓN ADICIONAL SOBRE EL D.O.I (MENTEFACTO), PUEDE CONSULTAR EN EL MISMO DOCUMENTO BASE (VER ÍNDICE)

#### CUESTIONARIO.

1. ¿CUÁL DE LAS ACTIVIDADES ANTERIORES LE PARECIÓ MAS "INTERESANTE" DESDE EL PUNTO DE VISTA APRENDIZAJE? ¿POR QUÉ?
2. ¿EN CUÁL DE LAS ACTIVIDADES ANTERIORES TUVO MAYOR DIFICULTAD? INDIQUE CUATRO RAZONES.
3. ¿CUÁLES SON LOS CRITERIOS QUE UTILIZÓ PARA LAS ACTIVIDADES 4 Y 5? INDIQUE DOS PARA CADA UNA DE ELLAS.

## **5. FICHA NEMOTÉCNICA.**

### **5.1 DESCRIPCIÓN**

Para Gutiérrez (1990), consiste en consignar, registrar, organizar y detallar información referente a un tema con el propósito de facilitar su revisión posterior. La ficha nemotécnica<sup>3</sup> se conoce también con el nombre de ficha ayuda-memoria.

De acuerdo con el mismo autor, "En cada ficha debe consignarse una anotación referida a una sola significación conceptual, o sea, a una sola idea completa o ideas que puntualicen el tema o subtema de una lección o del capítulo de un libro. La aglutinación de ideas en una misma ficha no permite la percepción rápida del conocimiento, ni tampoco la clasificación conceptual." (Pág. 86).

La definición anterior evidencia la necesidad de incluir en este documento algunos aspectos sobre la memoria. A continuación se detallan los más importantes.

### **5.2. NOCIONES SOBRE LA MEMORIA**

Entenderemos por memoria la capacidad de retener y recordar personas, acontecimientos, información, objetos, etc.

"Al igual que la mayoría de las personas, su memoria trabaja muy por debajo de su capacidad máxima. ¿Cuántas veces no ha sido capaz de recordar un nombre, una fecha, o un hecho aún a pesar de estar seguro de que la información la tenía como se suele decir "en la punta de la lengua"?

Probablemente habrá tenido también la experiencia de recordar de repente algo que creía haber olvidado totalmente. No es usted el único. Las investigaciones han demostrado que poseemos unas enormes reservas de recuerdos que normalmente no están a nuestra disposición para hacer uso inmediato de ellos. Estudios recientes han demostrado que, a través de la estimulación eléctrica del cerebro, la gente ha sido capaz de recordar acontecimientos y temas que parecían haber olvidado del todo. En situación de hipnosis, otras personas son capaces de recordar muchos detalles de los que, en estado normal, no se acuerdan en absoluto. Informes de personas que estaban seguras de que iban a morir o que, durante unos instantes estuvieron clínicamente muertas, revelan la gran cantidad de información que tenemos almacenada en la memoria y de la que no somos normalmente conscientes. Esas personas afirman haber experimentado un proceso de revisión de sus vidas en el que, en sólo décimas de segundo, rememoran todos los acontecimientos importantes de sus vidas, muchos de ellos presuntamente olvidados. En un plano menos dramático, probablemente habrá tenido sueños centrados en recuerdos de los que no era consciente mientras estaba despierto. Parece ser que, una vez que se queda grabado un recuerdo en la memoria, permanece en ella para siempre; lo único que tiene que hacer es aprender a activarlo. Eso puede lograrlo familiarizándose con el proceso de la memoria y el cómo activarlo." (Ehrenberg 1997.)

---

3 Que sirve para aumentar la capacidad retentiva de la memoria.

De acuerdo con Ehrenberg ((1997), existen tres fases o etapas en el sistema de memoria<sup>4</sup>:

1. MEMORIA A CORTO PLAZO (CP)
2. MEMORIA A MEDIANO PLAZO (MP)
3. MEMORIA A LARGO PLAZO (LP)

Cada una tiene un propósito distinto y es importante que aprenda a utilizarlas con la mayor eficiencia posible.

### 5.2.1. MEMORIA A CORTO PLAZO O INMEDIATA (CP)

La memoria a CP o inmediata (1) permite recordar "algo" durante aproximadamente un segundo. Por ejemplo, cuando camina en un centro comercial usted ve los letreros, escucha los sonidos de las conversaciones de la gente, etc. Todas estas "imágenes" entran en la memoria inmediata por un tiempo de un segundo, luego del cual, se "borran" si no hace nada por hacerlas perdurar.

### 5.2.2. MEMORIA A MEDIANO PLAZO O MEDIATA (MP)

Si un detalle concreto llama su "atención"<sup>5</sup> entonces esa "imagen" pasa a la memoria a mediano plazo (2). Por ejemplo, en el mismo centro comercial: si un peatón se cae, si la alarma de un almacén suena, si el costo de un objeto es "caro", etc., entonces, esa imagen pasa al sistema de memoria MP.

La memoria a mediano plazo o mediata es capaz de retener la información por medio minuto, aproximadamente. Lo que significa que puede retener la información por aproximadamente treinta veces más que la memoria inmediata, pero pequeño sin embargo.

Además, la memoria mediata se ve limitada, también, por el número de elementos que puede retener al mismo tiempo (para la mayoría de la gente la cifra "mágica" es siete).

Finalmente, la "atención" determina lo que va a la memoria mediata y cuánto tiempo permanece en ella.

### 5.2.3. MEMORIA A LARGO PLAZO (LP).

Para que la información permanezca indefinidamente es necesario "transferirla", de la memoria mediata (2) a la memoria a largo plazo (3). Esto se logra mediante la revisión y/o práctica de la información "existente" en la memoria mediata y asociándola con la almacenada en la memoria de largo plazo. Estos cambios dependen fuertemente de la atención prestada.

---

4 Recuerdo de "imágenes" que implican una sucesión sistemática.

5 Aplicación voluntaria de los sentidos y la mente a lo que sucede, se habla o se hace.

Para Ehrenberg (1997), luego de que la información entra en la memoria de largo plazo, atraviesa por diversos períodos de consolidación, debido a lo cual, resulta conveniente realizar breves revisiones de los nuevos materiales; el primero durante los diez primeros minutos tras permanecer expuesto a ella, el segundo al día siguiente y el tercero durante cierto tiempo a lo largo de las dos semanas siguientes.

De acuerdo con el mismo autor, a diferencia de la memoria mediata, no existen límites a la cantidad de elementos que la memoria a largo plazo es capaz de retener, de hecho, cuanto más información se haya almacenado más se podrá seguir almacenando, ya que habrá aumentado las posibilidades de asociaciones más ricas e intensas.

Finalmente, según Ehrenberg (1997), los tres factores claves para mejorar la memoria son: la atención, agrupación y asociación. En primer lugar se debe prestar atención consciente a la información para que pueda pasar de la memoria inmediata a la de corto plazo. En segundo lugar, se recomienda agrupar la información en lotes para poderla retener (no más de siete a la vez). En tercer lugar, es conveniente desarrollar relaciones significativas entre la nueva información y la existente en la memoria a largo plazo.

### 5.3 ELEMENTOS

Los principales elementos de la ficha nemotécnica pueden ser:

- Nombre de la asignatura.
- Nombre del autor.
- Título de la obra.
- Título del tema.
- Origen de la información (biblioteca).
- Cuerpo.

En el "cuerpo" de la ficha se anotará la información pertinente, mediante el uso de esquemas, mapas conceptuales, etc.

### 5.4 OBJETIVOS

- Simplificar el trabajo intelectual.
- Clasificar la información a utilizarse, sintetizándola a lo esencial.
- Archivar datos observados en secuencia de tiempo y espacio.
- Detallar en forma clara, concreta y precisa la información necesaria para ayudar a recordarla.
- etc.

### 5.5 PROCESO

Para transferir información de la memoria mediata a la de largo plazo (de 2 a 3) se sugiere el siguiente proceso:

1. Una revisión, práctica y/o asociación de la información "existente" en la memoria mediata, durante los 10 primeros minutos posteriores al primer "contacto" con la nueva información.
2. Una segunda revisión, práctica y/o asociación de la información un día después del primer "contacto".
3. Una tercera revisión, práctica y/o asociación de la nueva información, durante los diez días después del primer "contacto".

Luego de cada una de las partes anteriores, se sugiere evaluar el proceso para optimizarlo en los tres aspectos anotados: revisión, práctica, asociación.

## **5.6 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)**

- Tenga a la mano la información antes de comenzar la revisión, práctica y/o asociación.
- Anote en la ficha la parte "medular" esencial del tema o problema.
- Archive las fichas de tal manera que facilite su pronta utilización (por afinidad).
- Use siglas para recordar nombres, listas de palabras, u otros datos carentes de conexión lógica. Por ejemplo memoria inmediata (MI), los tres tipos de memoria CML (inmediata, mediata, largo plazo).
- Use lugares o posiciones para recordar determinada información. Por ejemplo: memoria inmediata los ojos, memoria mediata la frente, memoria a largo plazo la parte central de la cabeza.
- Use palabras claves para recordar información. Por ejemplo: "un segundo, treinta segundos, infinito" para el tiempo de duración de la información en la memoria inmediata, mediata y de largo alcance.
- Por la mañana, cuando nos levantamos, no es el momento más favorable para la memoria, espere a haberse despejado.
- La memoria mediata se deteriora cuando está cansado, lo que tiende a ocurrir por la tarde y por la noche; la memoria a largo plazo es sin embargo más eficiente en esos momentos.
- Antes de intentar recordar nuevos datos e informaciones resulta conveniente concederse un período de "precalentamiento", para "engrasar la maquinaria". Puede ejercitar los procesos de memoria revisando materiales sencillos pero similares antes de emprender una tarea más importante.
- La memoria funciona mejor si se realizan descansos entre cinco y diez minutos, sin desarrollar ninguna actividad mental o intensa o, lo que es mejor, dejando la mente en "blanco".
- Permita que cada una de las revisiones dure aproximadamente entre cinco y diez minutos.
- Si le preocupa la posibilidad de olvidar los nuevos datos o materiales, organice períodos extras de revisión, un mes y seis meses después, de aproximadamente dos minutos de duración cada uno.

## 5.7 OBSERVACIONES (¡ES MEJOR QUE NO LO HAGAS!)

- No escriba en la ficha con lápiz o con tinta "floja".
- Evite interpretaciones que originen duda o confusión.
- Evite trabajar con los nuevos materiales, que desee memorizar, durante más de cuarenta y cinco minutos seguidos (incluso si eso significa tener que interrumpir la tarea en un momento aparentemente crítico).

## 5.8. EJEMPLO

Asignatura: Currículo I

Autor: Paco Bastidas R.

Texto: Estrategias y Técnicas Instruccionales.

Tema. Memoria

Memoria Recuerdo de "imágenes" que implican una sucesión sistemática.

### MEMORIA INMEDIATA O A CORTO PLAZO (CP).

Permite recordar "imágenes" por aproximadamente 1 s. Por ejemplo: letreros en un centro comercial.

### MEMORIA MEDIATA O A CORTO PLAZO (MP)

Permite recordar "imágenes" (máximo 7) por aproximadamente 30 s, cuando un detalle concreto llama la "atención" (aplicación de los sentidos y la mente a lo que sucede, se dice, o se hace). Por ejemplo: en el mismo centro comercial, si un peatón se cae, si la alarma de un almacén suena, etc.

### MEMORIA A LARGO PLAZO (LP).

Recuerdos "transferidos", de la memoria mediata mediante la revisión, práctica y/o asociación de la información "existente" en la memoria mediata.

Tiene períodos de consolidación. Es conveniente realizar breves revisiones de los nuevos materiales: el primero durante los diez primeros minutos tras permanecer expuesto a ella, el segundo al día siguiente y el tercero durante cierto tiempo a lo largo de las dos semanas siguientes.

No existen límites a la cantidad de elementos que la memoria a largo plazo es capaz de retener. Cuanta más información se haya almacenado más se podrá seguir almacenando, ya que habrá aumentado las posibilidades de asociaciones más ricas e intensas. Los tres factores claves para mejorar la memoria son: la atención, agrupación y asociación.

## **6. TÉCNICA MORFOLÓGICA DE FICHAS.**

### **6.1 DESCRIPCIÓN**

Según Gutiérrez (1984), la técnica morfológica de fichas son las notas bibliográficas que nos sirven para indicar la idea principal y el sitio preciso donde se encuentran los libros. Es la transcripción de notas para reproducirlas textualmente: definiciones, leyes, teorías, etc. Se conoce también con el nombre de ficha bibliográfica o descriptiva.

### **6.2 OBJETIVOS**

- Obtener una bibliografía selecta de los autores más calificados, sobre determinada asignatura.
- Adquirir una gran cantidad de criterios sobre determinado asunto.
- Aprender a leer científicamente.
- etc.

### **6.3 PROCESO**

- En la ficha bibliográfica se indican las ideas principales de libros, folletos, periódicos y revistas.
- En la ficha bibliográfica se describe la obra de un autor.
- En la ficha mnemotécnica se anotan varios contenidos, siendo estos de transcripción, resumen comentario, evaluación, etc,
- En la ficha de campo se toman notas que se obtienen de la observación directa de los fenómenos.
- En la ficha de documentación se colocan recortes de periódicos, revistas, copias de documentos, etc.

### **6.4 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)**

- Esta modalidad se utiliza para conferencias, mesas redondas, debates, discursos, etc.
- Anotar la parte principal del tema.

### **6.5 OBSERVACIONES (¡ES MEJOR QUE NO LO HAGAS!)**

- Evitar tomar notas innecesarias.
- No usar lenguaje taquigráfico y/o abreviaturas.
- Evitar interpretaciones que originen duda o confusión.

#### **NOTA:**

Para mayor información sobre la técnica morfológica de fichas se recomienda la lectura de: Gutiérrez, A. (1990). Curso de Técnicas de Investigación. Quito. Editora Andina Ecuador. Pág. 56 a 141.



## 7. FLUJOGRAMA.

### 7.1 DESCRIPCIÓN

Para Gary (1988) un flujograma es una forma gráfica de representar un algoritmo (la más antigua y a la vez más utilizada). Un algoritmo es un conjunto finito de pasos a través de los cuales se determina una secuencia de operaciones, que permiten resolver un tipo de problema específico. Generalmente, un flujograma toma el nombre de diagrama de flujo (flowchart).




### 7.2. CARACTERÍSTICAS DE UN ALGORITMO.

Las características fundamentales que debe cumplir un algoritmo son:

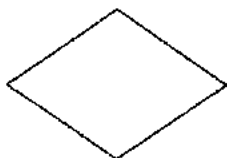
1. **FINITO.** Significa que debe tener un número finito de pasos.
2. **PRECISO.** Indica que cada paso y el orden del mismo debe estar especificado en forma precisa.
3. **BÁSICO.** Significa que todas las operaciones elaboradas por el algoritmo deben ser lo suficientemente básicas, de tal manera que puedan ser realizadas por una persona utilizando papel y lápiz.

### 7.3. SÍMBOLOS ESTÁNDAR PARA REPRESENTAR UN ALGORITMO.

Un flujograma utiliza símbolos estándar, con funciones o significados específicos, que pueden ser:

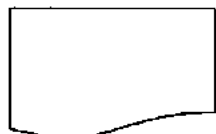
SÍMBOLO	FUNCIÓN O SIGNIFICADO
1. 	<b>ENTRADA:</b> Indica el inicio de un proceso (algoritmo).
2. 	<b>LECTURA:</b> Representa cualquier operación de entrada como: lectura, escritura de datos, etc.
3. 	<b>PROCESO.</b> Indica, en general, cualquier proceso de cálculo o la realización de operaciones definidas.

4.



**DECISIÓN:** Contiene una pregunta con dos valores de salida, que pueden ser SI o NO. Toma de decisión que determina caminos alternativos. Instrucción de bifurcación condicional.

5.



**SALIDA:** Informe de resultados, respuestas.

6.



**DIRECCIÓN:** Indican secuencia y dirección de flujo, son conexiones lógicas gráficas entre unos símbolos y otros.

## 7.4 OBJETIVOS

- Facilitar el aprendizaje de algoritmos.
- Visualizar las operaciones a realizarse en la solución de un problema.
- Representar gráficamente la solución de un problema.
- Facilitar la comprensión de la secuencia lógica de las operaciones de un problema.
- etc.

## 7.5 PROCESO

- Determine los "pasos" fundamentales de un flujograma (secuencia lógica de un proceso).
- Utilice los símbolos básicos de arriba hacia abajo (Bloque de inicio, lectura, asignación, decisión y escritura), según corresponda y el número de veces que sean necesarios.
- Utilice flechas para representar la dirección y sentido del flujograma. Las flechas del flujograma deben dirigirse siempre a un símbolo o a otra flecha.
- Dibuje los diagramas de arriba hacia abajo, de izquierda a derecha.
- Utilice los conectores dentro de página y fuera de ellas cuando sea necesario.
- Utilice conectores o línea arqueada de flujo para evitar que se crucen dos líneas del flujograma.
- Escriba un comentario dentro de cada símbolo para indicar la función específica que ha de ejecutar.

## 7.6 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)

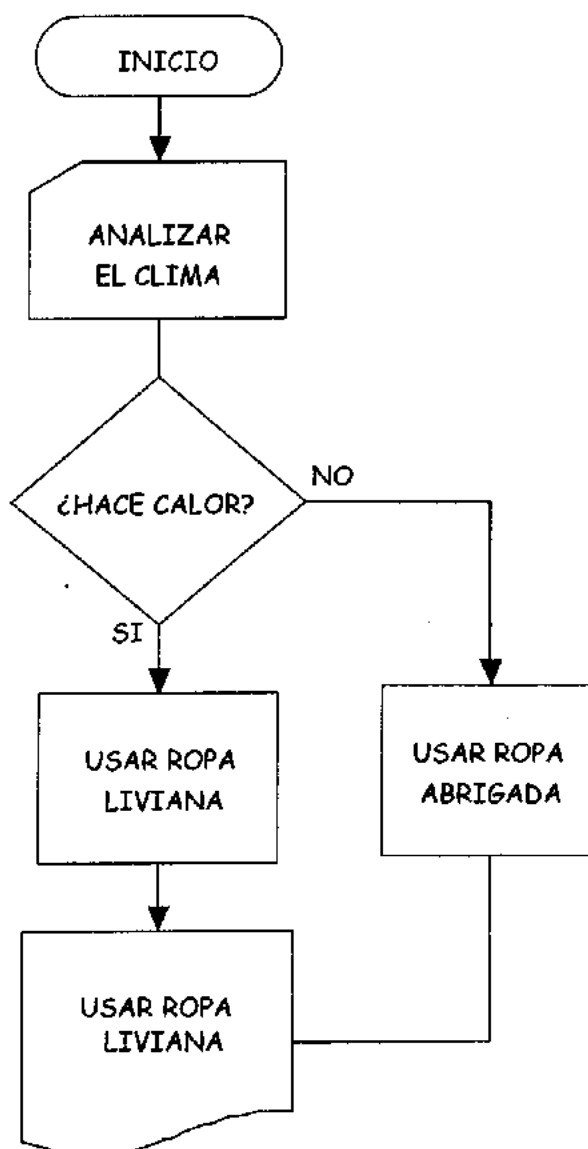
- La técnica de flujogramas se utiliza para visualizar el análisis de un programa en forma clara.
- Su uso en general se lo hace cuando se necesita seguir un proceso o un conjunto ordenado de pasos.
- Se emplea como una técnica dinámica que permite despertar y motivar el interés de los alumnos.

## 7.7 OBSERVACIONES (¡ES MEJOR QUE NO LO HAGAI!)

- El diagrama de flujo no debe ser muy complicado.
- No debe repetirse la información.
- Evitar la información innecesaria.
- Las líneas de flujo no deben cruzarse.
- No cometer el error de dibujar el flujograma de abajo hacia arriba.
- No deben existir líneas desconectadas.
- Evitar la presencia de dos símbolos de entrada o salida.

## 7.8. EJEMPLO

FLUJOGRAMA PARA DETERMINAR LA VESTIMENTA EXTERIOR DIARIA.



## **8. FRANELÓGRAFO.**

### **8.1 DESCRIPCIÓN**

Para Néreci (1985) y Brown, Lewis y Harcleroad (1987), es un tablero de madera forrado con franela que contiene por adherencia grabados, letras, frases, figuras, etc.

### **8.2 TIPOS**

Según el material utilizado para su elaboración, pueden ser:

#### **FRANELÓGRAFO**

Forrado de franela o paño de buena calidad.

#### **FIELTRÓGRAFO**

Forrado de fieltro<sup>6</sup>.

#### **VELCRÓGRAFO**

Forrado de velcro, material nuevo de dos caras, la textura de la tela velcro está formada por una multitud de "ganchitos" muy finos de nylon, y es capaz de soportar pesos muy grandes.

### **8.3 OBJETIVOS**

- Presentar un tema en secuencia.
- Permite componer y descomponer un tema.
- Promueve la interacción entre los alumnos.
- Mejora el aprendizaje combinando las respuestas visuales con las verbales.
- Animar relatos, hechos históricos, problemas sociales, etc.
- Comunicar ideas centrales para que sean captadas al primer vistazo.
- etc.

### **8.4 PROCESO**

#### **ELABORACIÓN**

- Seleccione el material adecuado para el tablero y el forrado (franela, esponja, lana, pelón, etc.).
- Forre y coloque bordes.
- Elabore las figuras o palabras a utilizarse (franelogramas, colocándoles respaldo de lija, franela o esponja para que se sujete al franelógrafo).

---

<sup>6</sup> Especie de paño no tejido que resulta de conglomerar borra, lana o pelo.

## UTILIZACIÓN

- Determine el tema y el momento adecuado para la utilización de cada material, en base a los objetivos que se persigan.  
Se puede presentar listo y armado o componer poco a poco durante la explicación.

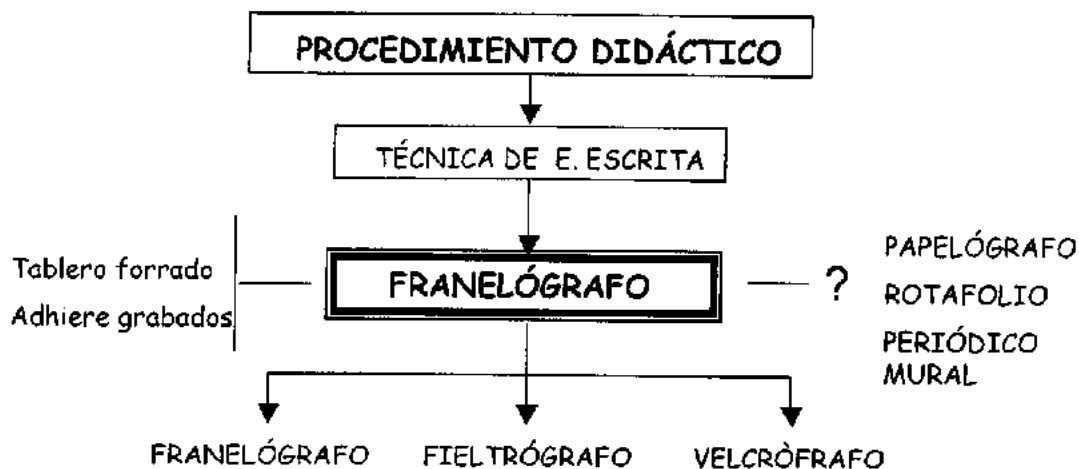
## 8.5 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)

- En los franelógramas<sup>7</sup> se puede utilizar espuma flex que da sensación de tercera dimensión.
- El pelón tiene más estabilidad y sirve para hacer superposición de figuras.
- El franelógrafo debe ser cepillado periódicamente en forma vertical (para desempolvarlo y mantener la pelusa de la franela levantada).
- Los franelógramas deben ser de tamaño y color adecuado.
- Mantenga la estética y la interrelación de los franelogramas.
- Los franelógramas se pueden guardar con etiquetas para ser utilizadas en otras lecciones.
- Previa su utilización bosquejar el espacio a utilizarse y la forma de distribuir el material sobre el franelógrafo.

## 8.6 OBSERVACIONES (¡ES MEJOR QUE NO LO HAGAI)

- No descuidar la posición en que se encuentra un elemento dentro del contexto.
- No elaborar franelógramas cuya fuerza de adhesión sea mínima de modo que durante la exhibición se vaya al suelo o se desarme.
- Cuidado con amontonar el material en un sector del franelógrafo.

## 8.7. D.O.I (MENTEFACTO)



<sup>7</sup> Grabados, letras, figuras, dibujos, etc., que se adhieren al franelógrafo.

## **9. GUÍAS DE ESTUDIO.**

### **9.1 DESCRIPCIÓN**

Para García (1981), es el documento impreso con indicaciones (actividades) que orientan y estimulan el proceso de aprendizaje del estudiante.

De acuerdo con Díaz (1998), es la descripción impresa de un proceso sistemático de aprendizaje, para estimular, orientar y evaluar al alumno, en el estudio de contenidos determinados. Esta modalidad se conoce también con el nombre de guías de aprendizaje.

Según Andrango (1999), es la organización de los elementos que orientan al estudiante respecto a qué y cómo aprender.

### **9.2. ELEMENTOS GENERALES DE LA GUÍA DE ESTUDIO.**

Para Andrango (1999) los elementos constitutivos de una guía de estudio pueden ser:

#### **1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN.**

Corresponde a los datos informativos del documento (guía de estudio): Nombre de la Institución, profesor, título de la unidad, número de la guía (unidad), asignatura, curso, fecha de inicio y finalización, etc.

#### **2. MENSAJE.**

Contiene una motivación escrita, la misma que puede ser: un principio, un pensamiento, un refrán, una máxima, etc.

#### **3. OBJETIVOS.**

Consiste en la determinación de los objetivos que se esperan lograr en los alumnos, considerando los contenidos previos, destrezas y habilidades del alumno, y los contenidos de la unidad.

#### **4. ACTIVIDADES - FECHAS - EVALUACIONES.**

Consiste en un listado de actividades que el alumno debe realizar, con la supervisión del profesor, para la adquisición del conocimiento. Se incluyen, generalmente, lecturas, aplicación de la técnica del subrayado, esquematización, elaboración de mapas conceptuales, diagramas UVE, etc., de los contenidos del tema explicitado en el título.

Se indican, además, las fechas de: recepción de los trabajos anotados, evaluaciones formativas y sumativas.

## **5. BIBLIOGRAFÍA.**

Se indican las referencias bibliográficas respectivas, considerando las normas internacionales establecidas para este propósito.

## **6. OBSERVACIONES**

Se indican las actividades que deben añadirse, suprimirse o modificarse, debido a situaciones imprevistas.

## **9.3 OBJETIVOS**

- Guiar al alumno en su proceso de aprendizaje.
- Facilitar el aprendizaje del alumno considerando diferencias individuales.
- Propiciar la participación activa del alumno en situaciones de aprendizaje estructuradas y organizadas.
- Motivar a los alumnos para mejorar su desarrollo personal e intelectual.
- etc.

## **9.4 PROCESO**

El proceso básico para la elaboración de las actividades, de la guía de estudio, pueden ser:

- Lectura (del texto o textos básicos)
- Subrayar (ideas principales y/o secundarias).
- Elaboración de esquemas.
- Elaboración de mapas conceptuales, flujogramas, etc.
- Elaboración de resúmenes.
- Analizar y/o resolver problemas
- Analizar y/o contestar cuestionarios.

El mismo que deberá adaptarse a las condiciones particulares de los contenidos y de los alumnos.

## **9.5 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)**

- Recuerde que el alumno aprende por sí mismo y que nadie puede aprender por él.
- Cada estudiante aprende a su propio ritmo.
- El aprendizaje es de mejor calidad cuando cada actividad es reforzada inmediatamente (lectura, subrayado, esquemas, etc.).
- La motivación es importante para que el alumno tome responsabilidad de su propio aprendizaje.
- El aprendizaje es significativo cuando el alumno conoce: por qué, qué y cómo aprender.
- Es conveniente jerarquizar las actividades y el material, considerando un orden de dificultad.
- No olvide revisar periódicamente los contenidos, con diferentes técnicas, en la planificación de las actividades.
- etc.

## 9.6 OBSERVACIONES (¡ES MEJOR QUE NO LO HAGAN!)

- Evite utilizar un vocabulario que pueda ser complejo para el alumno.
- Evite realizar censuras rigurosas a los alumnos, estas pueden causar desmotivación.
- Tenga cuidado con la planificación de las actividades. Una equivocación en este sentido puede causar dificultades de aprendizaje.
- etc.

## 9.7 ESQUEMA CONCEPTUAL

El siguiente esquema conceptual señala algunas actividades para una guía de estudio.

### 1. LEER (L)



1. **Lectura estructural (LE):**  
Consiste en la lectura de las partes principales del texto o tema, con el propósito de conocer su estructura (organización general).
2. **Lectura de información (LI):**  
Consiste en obtener una visión general del texto o tema, mediante una lectura explorativa.
3. **Lectura crítica (LC):**  
Consiste en buscar, analizar, interpretar, asimilar y/o comprender, las ideas principales, secundarias y/o aspectos significativos del contenido del texto o tema (IPSAS).

### 2. SUBRAYAR



Resaltar las palabras, en lugar de frases, que expresen: ideas principales, secundarias y/o aspectos significativos, según la norma adoptada o escogida por el alumno. Se debe procurar que las palabras subrayadas posean significado por sí solas y permitan una visión global del párrafo.

### 3. ESQUEMATIZAR (E)



Construir el esquema de tal manera que permita una clara estructura visual de las partes del texto, presentadas con orden y clasificadas según su importancia. Use el tipo de esquema más conveniente.



#### 4. MAPEAR (M)

La palabra mapear es adaptada del inglés mapping (map= mapa), y hace referencia a la elaboración de mapas conceptuales. Al respecto, se sugiere el siguiente proceso:

1. Conceptualizar (C): El alumno hace una lista de los conceptos más importantes y los ordena de lo más general a lo más específico.
2. "Mapear": Utilizando este orden de conceptos y las palabras de enlace, el alumno, elabora el primer mapa conceptual.
3. Relacionar (R): El alumno une los conceptos, tomando en cuenta el tipo de relación que existe entre ellos (vertical, horizontal).
4. Optimizar(O): Comparar el mapa conceptual con los de sus compañeros y, luego, hacer las correcciones, observaciones, etc., necesarias (añadiendo conceptos o palabras de enlace, estableciendo relaciones, etc.).

#### 5. ANALIZAR

Se recomienda examinar, estudiar: ejercicios y/o problemas resueltos, trabajos, investigaciones concluidas, etc.

#### 6. ELABORAR TRABAJOS (ET)

Los trabajos cumplen una función importante en el proceso de aprendizaje, por lo tanto, deben incluirse en las actividades de una guía de estudio. Se sugiere revisar la modalidad. Elaboración de trabajos para ampliar las posibilidades al respecto.

#### 7. EVALUAR (E)

La evaluación es un proceso sistemático y continuo, por lo tanto, debe explicitarse cuidadosamente: al inicio (diagnóstica), en el proceso (formativa) y al final (sumativa). Pueden, además, considerarse la evaluación directa, auto evaluación y/o coevaluación, con aportes porcentuales.

## 9.8. EJEMPLO.

<b>GUÍA DE ESTUDIO</b>			
<b>1. DATOS INFORMATIVOS:</b>			
COLEGIO:	ASIGNATURA: CURRÍCULO I		
PROFESOR:	UNIDAD: SEMINARIO		
CURSO:			
FECHA INICIAL: 1999-04-01	FECHA FINAL: 1999-04-26		
<b>2. MENSAJE:</b>			
<p><b>¡PONGA IDEAS POSITIVAS EN SU MENTE! SI USTED CREE QUE LO PUEDE LOGRAR, LO HARÁ.</b></p>			
<b>3. OBJETIVOS:</b>			
1. Conocer los elementos básicos de la modalidad Seminario.			
2. Aplicar los conocimientos adquiridos en la realización práctica de la modalidad.			
<b>4.</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>FECHAS</b>	<b>EVALUACIÓN</b>
1.	Realice la <b>lectura crítica</b> sobre la modalidad, en el documento base de Bastidas (1999).	04-05	Formativa: Interrogatorio.
2.	Elabore un <b>esquema</b> de llaves en base a la actividad No. 1.	04-07	Sumativa: valor 02/20
3.	Realice la <b>lectura crítica</b> sobre la modalidad, en el documento base de	04-09	Formativa: Interrogatorio.
4.	Elabore un <b>esquema</b> de llaves en base a la actividad No. 3	04-12	Sumativa: valor 02/20
5.	Construya un <b>mapa conceptual</b> en base a las actividades No. 2 y 4.	04-14	Sumativa: valor 02/20
6.	<b>Planifique</b> la realización de un seminario, en el aula, mediante grupos de trabajo (6 alumnos). Determinación de fechas para la ejecución.	04-16	Sumativa: valor 02/20
7.	<b>Desarrollo</b> de los seminarios programados en la actividad No. 6.	04-19 04-20	Sumativa: valor 03/20
8.	Presentación del <b>informe final</b> sobre la actividad No.7. Se adjunta documento con los requisitos del mismo.	04-23	Sumativa: valor 03/20
9.	<b>Evaluación escrita</b> sobre las actividades No. 1 a la No. 8.	04-26	Sumativa: valor 06/20
<b>VALORACIÓN TOTAL DE LAS EVALUACIONES</b>			<b>20/20</b>
<b>5. BIBLIOGRAFÍA:</b>			
Bastidas, P. (1996). Estrategias y Técnicas Didácticas. Quito: Universidad Central Ecuador.			
<b>6. OBSERVACIONES:</b>			
Para la aprobación de la guía de estudio, el alumno, deberá presentar todas las evaluaciones formativas y sumativas.			

## **10. LISTA DE VERIFICACIÓN.**

### **10.1 DESCRIPCIÓN**

Para Beal, Bohlen y Raudabaugh (1969) y Badía (1986) consiste en un listado de todos los elementos, pasos o aspectos relevantes para el logro de un objetivo, que permite comprobar si no hay omisiones o errores, en el desarrollo de una actividad o en un producto determinado.

Una de las formas de clasificar los contenidos de aprendizaje es la que realizó Merrill (1983), recogida por Coll (1986) y adoptada por los currículums oficiales, en la cual se establece una distribución en tres grandes grupos: los contenidos conceptuales, los contenidos procedimentales y los contenidos actitudinales.

De acuerdo con Zabala y colaboradores (1996) un contenido procedimental (que incluye entre otras las reglas, las técnicas, los métodos, las destrezas o habilidades, las estrategias, los procedimientos) es un conjunto de acciones ordenadas y finalizadas, es decir, dirigidas a la consecución de un objetivo.

En general, los contenidos procedimentales se aprenden mediante la realización de las acciones, la ejercitación, la reflexión sobre la propia actividad y la aplicación en contextos diferenciados.

### **10.2 TIPOS**

#### **10.2.1 DE ASPECTOS POSITIVOS**

Enuncian solo los aspectos positivos fundamentales. Son específicamente útiles en los casos en que la ausencia de cualquiera de esos aspectos invalide todo el proceso.

##### **10.2.1.1. EJEMPLO:**

A continuación se presenta un ejemplo útil para la evaluación del profesor, durante una clase mediante el estudio dirigido.

#### **INSTRUCCIONES:**

1. CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES PRESENTAN DOS ALTERNATIVAS: SI y NO.
2. LEA CUIDADOSAMENTE Y REFLEXIONE SOBRE LAS ALTERNATIVAS, CONSIDERANDO LAS ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL PROFESOR.
3. LUEGO, ESCRIBA UNA EQUIS (X) EN EL CASILLERO RESPECTIVO, DEBAJO DE LAS PALABRAS SI o NO. SEGÚN CORRESPONDA.

ACTIVIDADES		SI	NO
1.	Dio a conocer el tema.		
2.	Recalcó su importancia.		
3.	Analizó con el grupo los objetivos.		
4.	Explicó en que consistía el trabajo.		
5.	Explicó como manejar el material.		
6.	Indicó cuándo utilizar claves de auto evaluación.		
7.	Indicó cuándo y cómo utilizar síntesis.		
8.	Propuso técnicas para mejorar la lectura.		
9.	Verificó que cada quien disponga del material respectivo y que comprenda las instrucciones.		
10.	Hizo observaciones durante el trabajo individual		
11.	Señaló errores y cómo corregirlos.		
12.	Verificó que cada quien cumpliera su trabajo.		
13.	Revisó el trabajo de cada quien.		
14.	Eligió o aprobó los ejercicios bien hechos.		
15.	Corrigió los errores encontrados en el trabajo de cada quien.		
16.	Corrigió en su ejemplar los errores y/o deficiencias encontradas en el material.		
17.	Elaboró una síntesis final.		
18.	Comentó los errores más comunes con el grupo.		
19.	Comentó las autoevaluaciones.		

**FUENTE:** Badía (1986). La evaluación Educativa. Enciclopedia Técnica de la Educación. Madrid: Editorial Santillana España.

### 10.2.2. DE ACIERTOS Y ERRORES.

De acuerdo con Badía (1986), se enlistan los aciertos y errores, en listas separadas, de acuerdo a un orden cronológico en que se presenta cada acción o a un orden lógico de revisión del producto.

#### 10.2.2.1. EJEMPLO:

A continuación se presenta un ejemplo útil para la evaluación del profesor, luego del desarrollo de la modalidad interrogatorio.

### INSTRUCCIONES.

1. CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES PRESENTANDOS ALTERNATIVAS: SI y NO.
2. LEA CUIDADOSAMENTE Y REFLEXIONE SOBRE LAS ALTERNATIVAS, CONSIDERANDO LAS ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL PROFESOR.
3. LUEGO ESCRIBA UNA EQUIS (X), EN EL CASILLERO RESPECTIVO, DEBAJO DE LAS PALABRAS SI o NO, SEGUN CORRESPONDA.

ASPECTOS POSITIVOS	SI	NO
Señaló claramente el objetivo de la actividad.		
Se notó que tenía un esquema previo.		
Se mantuvo interesado todo el tiempo.		
Las preguntas exigían reflexión.		
Las preguntas exigían respuestas elaboradas o complejas.		
Las preguntas fueron claras; en todos los casos se sabía qué tipo de respuestas se esperaba.		
Hizo preguntas a todos y cada uno de los integrantes del grupo.		
Primero hacía la pregunta y después señalaba quién debía contestar.		
Las preguntas siguieron una secuencia lógica.		

ASPECTOS NEGATIVOS	SI	NO
Algunas preguntas causaron dispersión.		
Algunas preguntas se contestaban con una palabra.		
Algunas preguntas pedían respuestas memorísticas.		
Algunas preguntas podían contestarse con sentido común.		
Hubo preguntas que nadie pudo contestar.		
Hubo preguntas que tenían respuestas arbitrarias.		
Preguntó a muy pocos participantes.		
Preguntó demasiado a una misma persona.		

FUENTE: Badía (1986). La evaluación Educativa. Enciclopedia Técnica de la Educación. Madrid: Editorial Santillana España.

### 10.2.3. INTERPRETACIÓN.

Para la interpretación de los resultados, de la lista de verificación o control, se sugiere: Multiplicar el número de aciertos por cien y dividir para el número de ítems.

$$E = (\text{No. aciertos} \times 100\%) / (\text{No. de ítems})$$

El porcentaje obtenido se relaciona con la siguiente escala:

100%	sobresaliente	75%	muy bueno
50%	bueno	25%	regular
15%	insuficiente.		

Es probable que en la aplicación de este procedimiento evaluativo se obtenga un resultado satisfactorio, aunque algunos de sus aspectos importantes sean deficientes. Por lo tanto, se sugiere examinar detenidamente la evaluación de cada uno de los indicadores para subsanar, hasta donde sea posible, las deficiencias y cambiar su actitud en dicho aspecto.

### **10.3 OBJETIVOS**

- Facilitar la enseñanza de un conjunto de acciones ordenadas y finalizadas.
- Propiciar la ejercitación de distintas acciones o pasos, tantas veces como sea necesario.
- Mejorar la reflexión sobre el modo en que se realizan determinadas actividades.
- Detectar el grado de avance hacia el logro de objetivos relacionados con contenidos procedimentales.
- Localizar errores y deficiencias en la comprensión de una actividad o proceso.
- Mejorar la retroalimentación en el desarrollo de una actividad o proceso.
- Proporcionar formas y medios adecuados para corregir errores.
- etc.

### **10.4 PROCESO**

- Especifique el proceso o producto que se va a enseñar.
- Enliste las acciones, características o elementos relevantes.
- Agregue los errores más comunes y/o significativos.
- Ordene la lista.
- Determine la forma de registro.
- Elabore un instructivo.
- Determine una valoración de los registros.

### **10.5 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)**

- Prepare el tema con antelación.
- Seleccione las afirmaciones, preguntas, etc., para los objetivos respectivos.
- Observe cuidadosamente al grupo en general o individualmente, en el desarrollo de una actividad.
- Controle el tiempo.
- Valide la lista de verificación antes de su uso.
- Observe un orden lógico en la construcción de la lista de verificación.
- etc.

### **10.6 OBSERVACIONES (¡ES MEJOR QUE NO LO HAGAN!)**

- No improvise la lista de verificación.
- No enliste aspectos que no sean fundamentales.
- No incluya solo errores y/o deficiencias en todo un proceso.
- etc.

# 11. MAPAS CONCEPTUALES.

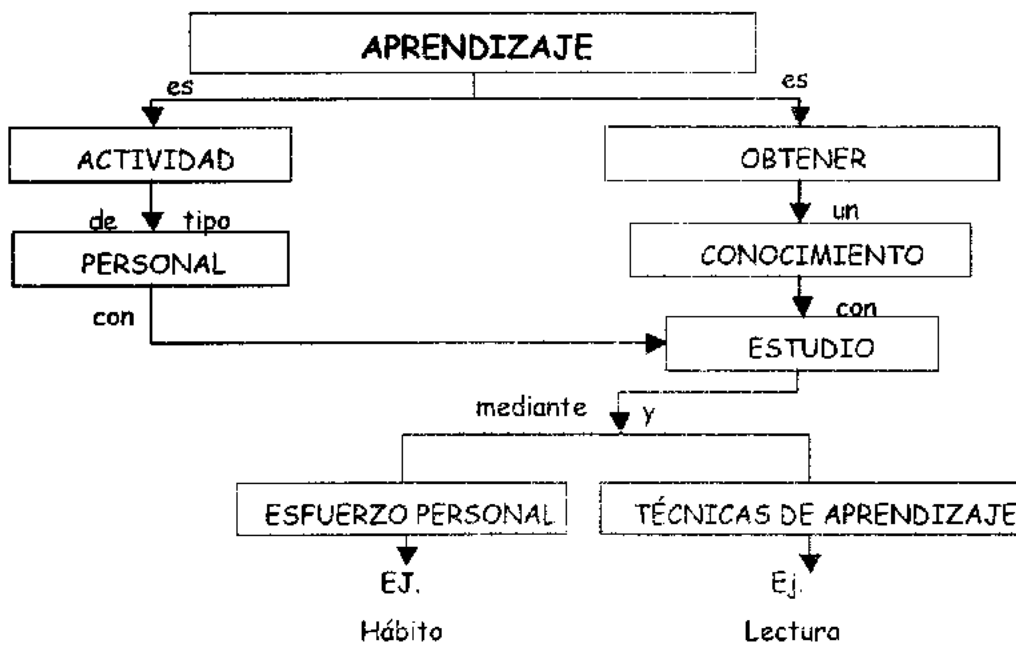
## 11.1 DESCRIPCIÓN

Para Novak y Gowin (1988), es una representación de conceptos unidos por enlaces que forman proposiciones, permitiendo un aprendizaje significativo.

Es un recurso esquemático con niveles jerárquicos, que parte de conceptos generales hasta menos inclusores, permitiendo una categorización deductiva e inductiva.

Los mapas conceptuales permiten representar relaciones significativas (verticales, horizontales) entre conceptos en forma de proposiciones.

### 11.1.1. EJEMPLO:



## 11.2. ELEMENTOS DEL MAPA CONCEPTUAL

Según Novak (1988), el mapa conceptual tiene cuatro elementos: el(los) concepto(s), las palabras de enlace, la(s) proposición(es), y ejemplos:

### 11.2.1. CONCEPTO.

Son imágenes mentales que provocan las palabras o signos con los que expresamos regularidades (acontecimientos<sup>1</sup>, objetos<sup>2</sup>). Las imágenes mentales tienen elementos comunes y

1 Según Novak (1988), son cualquier cosa que sucede o puede provocarse.

matices personales, en todos los individuos, por lo mismo, los conceptos no son exactamente iguales en todas las personas, aunque usemos las mismas palabras.

En el ejemplo del numeral 11.1.1 de esta modalidad se presentan los siguientes conceptos: actividad, personal, conocimiento, estudio, etc.

### 11.2.2. PALABRAS ENLACE.

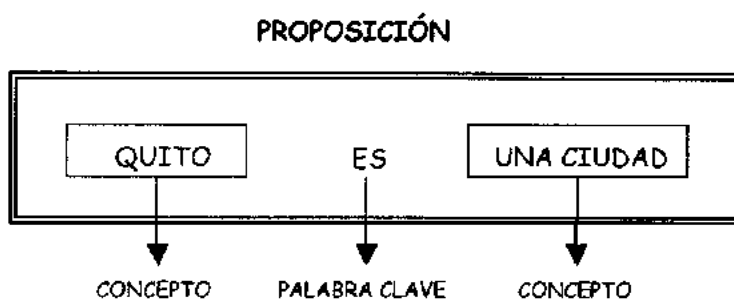
Son términos que sirven para unir los conceptos y/o las proposiciones. En el ejemplo del numeral 11.1.1, las palabras enlace son: es, con, un, mediante, y, etc.

### 11.2.3. PROPOSICIÓN.

Consta de dos o más términos conceptuales (conceptos) unidos por palabras (palabras enlace) para formar una unidad semántica.

Es toda oración de la cual tiene sentido afirmar que es verdadera o falsa, pero no las dos posibilidades a la vez. Las proposiciones se clasifican en simples y compuestas. Por lo tanto, un mapa conceptual puede tener una proposición o varias.

#### 11.2.3.1. EJEMPLO



En el ejemplo del numeral 11.1.1, las proposiciones son:

1. Aprendizaje es actividad de tipo personal con estudio, mediante esfuerzo personal y técnicas de estudio.
2. Aprendizaje es obtener un conocimiento con estudio, mediante esfuerzo personal y técnicas de estudio.

### 11.2.4. EJEMPLOS.

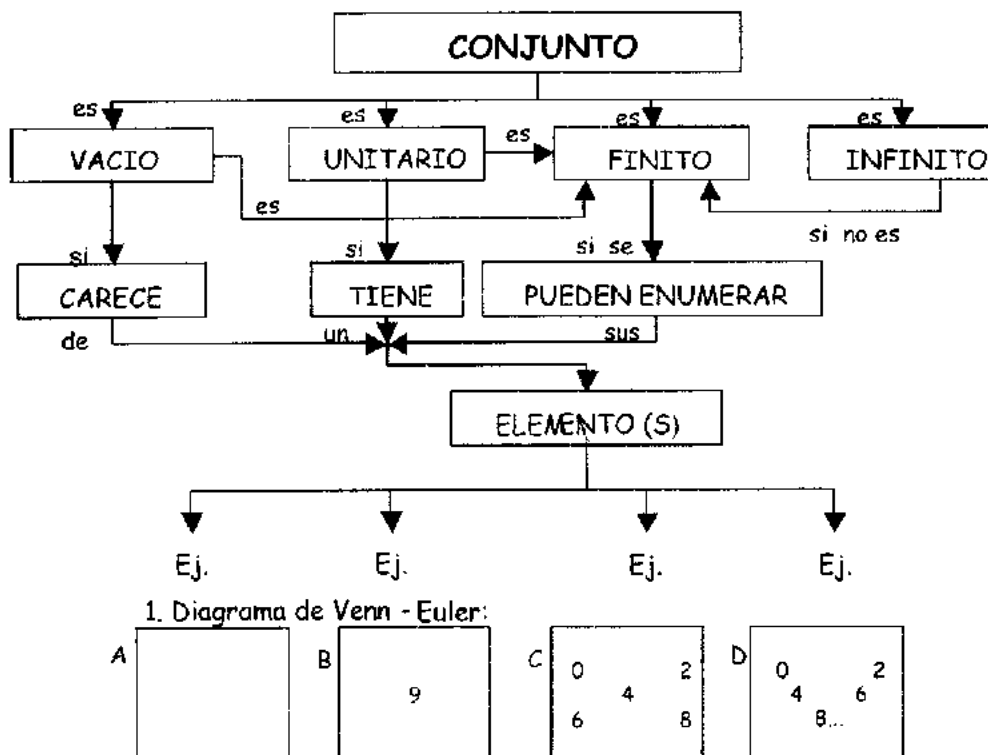
Son los nombres propios que provocan imágenes pero no expresan regularidades sino una singularidad. Los ejemplos no deben enmarcarse. En el ejemplo del numeral 11.1.1, los ejemplos son: hábito, lectura.

Los elementos (conceptos, palabras enlace, proposiciones y ejemplos) del siguiente mapa conceptual.

---

2 De acuerdo con el mismo autor, son cualquier cosa que existe y se puede observar.





### 2. Extensión

$A = \{ \}$     $B = \{9\}$     $C = \{0, 2, 4, 6, 8\}$     $D = \{0, 2, 4, 6, \dots\}$

### 3. Comprensión

$A = \{x \in D / x < 0\}$     $B = \{x \in D / x > 8\}$     $C = \{x \in D / x \text{ es par}\}$     $D = \{x \in N / x \text{ es par}\}$

Son:

1. **Conceptos:** vacío, unitario, finito, infinito, etc.
2. **Palabras enlace:** es, si, de, un, sus, etc.
3. **Proposiciones:**  
Un conjunto es vacío si carece de elementos.  
Un conjunto es unitario si tiene un elemento, etc.
4. **Ejemplos:**  
Diagrama de Venn- Euler, extensión, comprensión.

## 11.3. OBJETIVOS

Los mapas conceptuales permiten lograr los siguientes objetivos, entre otros:

- Representar en forma esquemática los conceptos permitiendo una categorización deductiva e inductiva.
- Visualizar conceptos y determinar relaciones jerárquicas (verticales, horizontales) entre ellos.

- Fomentar el pensamiento reflexivo y crítico.
- Negociar significados entre alumnos y profesores.
- Organizar todos los conceptos de un tema.
- Fomentar la creatividad y un estilo propio de estudio.
- Permitir al alumno interpretar lo que ha comprendido de un tema.
- Favorecer la exteriorización de representaciones mentales.
- Desarrollar las estructuras cognitivas del maestro y alumnos.
- etc.

#### **11.4. CARACTERÍSTICAS DE LOS MAPAS CONCEPTUALES**

De acuerdo con los mismos autores los mapas conceptuales presentan características que los diferencian de otras estrategias y/o técnicas cognitivas, las mismas que pueden ser:

##### **11.4.1. JERARQUIZACIÓN**

Los conceptos están dispuestos en orden de importancia y/o inclusividad, de mayor a menor en dirección vertical. Dentro de lo posible, un mismo concepto debe aparecer solo una vez en la representación gráfica.

Ejemplo. Ver mapa conceptual: (LECTURA) Pág. 9, (SUBRAYADO) Pág. 14., (RECURSOS) Pág. 21, (CONFERENCIA) Pág. 32, etc.

##### **11.4.2. SELECCIÓN.**

Los mapas constituyen una síntesis o resumen, por lo tanto contienen lo más importante o significativo de un tema o texto. Los conceptos menos significativos pueden ser excluidos. Analice los ejemplos de las páginas: 9, 14, 21 y 32.

##### **11.4.3. IMPACTO VISUAL.**

Según Novak y Gowin (1988) un buen mapa conceptual es conciso y muestra las relaciones entre las ideas principales de un modo simple y vistoso. Los mapas conceptuales de las páginas 9, 14, 21 y 32, no son un modelo único, por el contrario, son solo ejemplos de lo que usted puede hacer.

#### **11.5. PROCESO PARA ELABORAR MAPAS CONCEPTUALES.**

Para realizar un mapa conceptual es conveniente seguir los siguientes pasos:

1. **Lectura estructural (LE):**  
Consiste en la lectura de las partes principales del texto o tema, con el propósito de conocer su estructura (organización general).
2. **Lectura de información (LI):**  
Consiste en obtener una visión general del texto o tema, mediante una lectura explorativa.
3. **Lectura crítica (LC):**  
Consiste en buscar, analizar, interpretar, asimilar y/o comprender, las ideas principales, secundarias y/o aspectos significativos del contenido del texto o tema (IPSAS).

4. **Subrayar (s):**  
Resaltar las palabras en lugar de frases que expresen: ideas principales, secundarias y/o aspectos significativos, según la norma adoptada o escogida por el alumno. Se debe procurar que las palabras subrayadas posean significado por sí solas y permitan una visión global del párrafo.
  
5. **Esquema (E):**  
Construir el esquema de tal manera que permita una clara estructura visual de las partes del texto, presentadas con orden y clasificadas según su importancia.  
Usar el tipo de esquema más conveniente.
  
6. **"Mapear"<sup>3</sup> (M):**
  1. **Conceptualizar (C):** El alumno hace una lista de los conceptos más importantes y los ordena de lo más general a lo más específico.
  2. **"Mapear 1":** Utilizando este orden de conceptos y las palabras de enlace, el alumno, elabora el primer mapa conceptual.
  3. **Relacionar (R):** El alumno une los conceptos tomando en cuenta la relación (vertical, horizontal) que hay entre ellos.
  4. **Optimizar(O):** Comparar el mapa conceptual con los de sus compañeros, y hacer las correcciones, observaciones, etc., necesarias (añadiendo conceptos o palabras de enlace, estableciendo relaciones, etc.)

Nota: PROCESO = LE + LI + LC + S + E + M.

#### 11.6. SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)

- Las palabras claves (conceptos) deben ir conectadas por líneas, símbolos, flechas y palabras de enlace.
- Seleccione temas motivantes para la elaboración de los primeros mapas conceptuales (deportes, juegos, historietas, etc.).
- Discuta, comparta y "negocie" los conceptos de los mapas conceptuales terminados.
- Los mapas conceptuales, van ganando utilidad a medida que los estudiantes toman práctica en reconocer conceptos y palabras de enlace.

---

<sup>3</sup> Adaptado del inglés "mapping" (map = mapa).

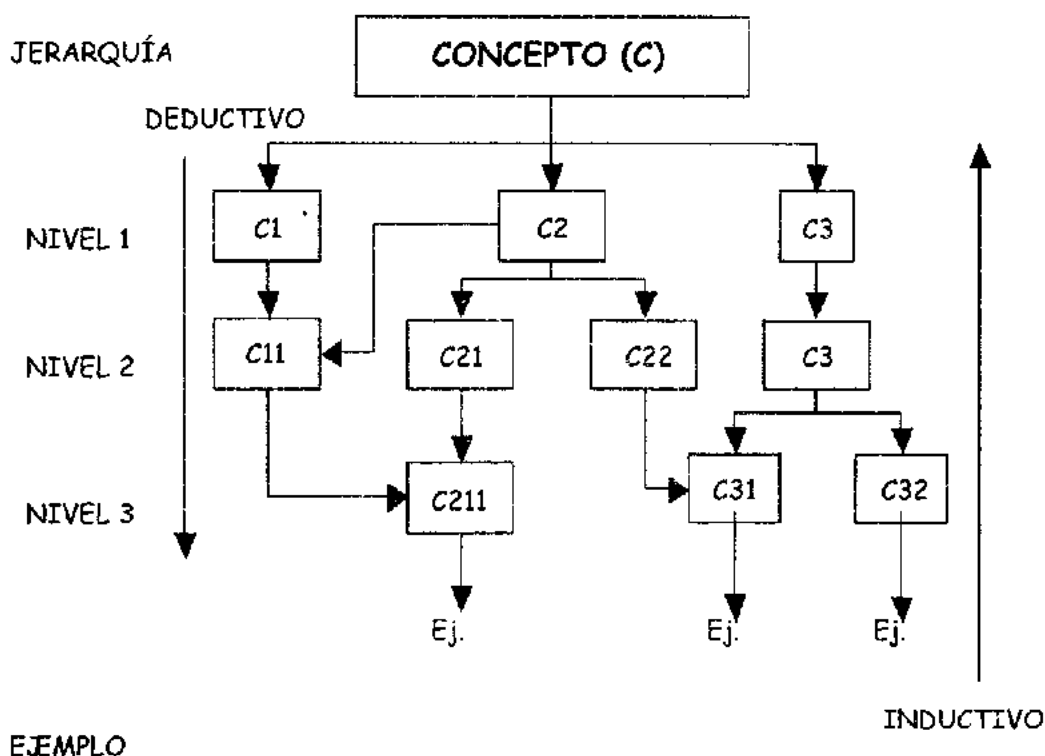
## 11.7. OBSERVACIONES (¡ES MEJOR QUE NO LO HAGAI)

Los siguientes errores son frecuentes en la elaboración de mapas conceptuales:

- Suponer que hay una sola forma de elaborar el mapa conceptual de un tema.
- Utilizar equivocadamente los conceptos o palabras de enlace.
- Creer que la única forma de representar conceptos es un mapa conceptual.

## 11.8. ESTRUCTURA

En general un mapa conceptual tiene la siguiente forma:



### REFERENCIAS:

- C1, ..., C32 = Conceptos
- e = Palabra enlace
- Ej. = Ejemplo
- Rv = Relación vertical (C1@C11, C2@C22, etc.)
- Rh = Relación horizontal (C2@C11, C22@C31, etc.)

Para analizar ejemplos adicionales de mapas conceptuales consulte las modalidades: conferencia, demostración, demostración práctica, interrogatorio, mesa redonda, panel, simposio, etc., de este documento.

## 12. PALABRAS CRUZADAS.

### 12.1 DESCRIPCIÓN

De acuerdo con Antunez (1975), consiste en el uso de un conjunto de palabras impresas en cartulina o papel, de tamaño adecuado, con el propósito de que los integrantes de los diferentes grupos, formen proposiciones, por medio de un proceso de análisis y síntesis.

### 12.2 OBJETIVOS

- Desarrollar la capacidad de análisis y síntesis.
- Concentrar la atención de los grupos.
- Dirigir al educando para solucionar dificultades.
- Preparar adecuadamente al educando para situaciones nuevas.
- Recreación intelectual mediante temas interesantes y novedosos.
- etc.

### 12.3 PROCESO

#### DE ELABORACIÓN

- Confeccione juegos de tarjetas de 4 por 3 centímetros (cada juego con 30 o 50 tarjetas).
- Prepare con cuidado tres frases o conceptos con 8 a 15 palabras, sobre el tema del juego.
- Utilizando un juego de tarjetas, escriba cada una de las palabras en una tarjeta diferente.
- Repita los pasos anteriores en todos los juegos de tarjetas.

#### DE ORGANIZACIÓN

- Realice una explicación breve sobre el desarrollo del juego (no más de 5 minutos); características de cada frase, número de palabras que la componen y el asunto al que se refiere.
- Permita un diálogo previo entre los miembros del grupo.
- Prepare en la pizarra la siguiente tabla, en la misma que se anotarán los puntajes de acuerdo al tiempo utilizado, para cada equipo en cada uno de los juegos.
- Aclare aspectos que no estén entendidos.
- Mezcle bien las tarjetas y entréguelas a cada grupo

EQUIPO	TIEMPO EN MINUTOS						
	1	2	3	4	5	6	7
1. Primer juego							
2. Segundo juego							
3. Tercer juego							
n.							
<b>TOTAL DE PUNTOS GANADOS</b>							

## DE EJECUCIÓN (PARA LOS ALUMNOS)

- Dé vueltas a las tarjetas en el momento indicado por el maestro.
- Arme las frases señaladas anteriormente.
- Copie las frases armadas en una hoja de papel.
- Indique al profesor, las frases encontradas.

### FINAL

- El profesor debe señalar el tiempo utilizado por cada grupo y asignarle un puntaje conveniente. El equipo que termine primero tendrá el mayor puntaje.
- Luego del plazo máximo de tiempo se dará por finalizado el juego aunque algunos equipos no hayan finalizado su trabajo.
- Asigne el puntaje correspondiente a cada grupo.

## 12.4 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)

- El profesor debe conocer muy bien el tema planteado.
- Se puede adaptar a cualquier medio educativo (pre-escolar, escolar, medio o superior).
- Si la técnica se aplica por primera vez, se puede utilizar toda una hora de clase para la explicación, dejando el juego para la siguiente.
- Ayude a los grupos mientras trabajan.
- Verifique si las frases están gramaticalmente bien ordenadas.
- Calcule el tiempo adecuado para cada juego.

## 12.5 OBSERVACIONES (¡ES MEJOR QUE NO LO HAGAI)

- No escoja frases muy complejas o largas.
- No permita la indisciplina durante el desarrollo del juego.
- No dé "sugerencias" o consejos que lleven a los grupos a organizar fácilmente las frases o conceptos buscados.

## 12.6 EJEMPLO

A continuación se proponen algunas frases que pueden utilizarse con propósitos de recapitulación:

"Una guía de estudio es un documento con indicaciones que orientan y estimulan el proceso de aprendizaje."

"Un mapa conceptual es una representación de conceptos unidos por enlaces que forman proposiciones."

"Las palabras cruzadas consiste en el uso de un conjunto de palabras impresas para formar proposiciones."

## **13. EL PAPELOGRAFO.**

### **13.1 DESCRIPCIÓN**

Para Kent (1980) y Néreci (1985) es un conjunto de pliegos de papel (hojas) colocadas sobre un pedestal.

### **13.2 OBJETIVOS**

- Destacar aspectos importantes tales como términos de nueva utilización, signos desconocidos, definiciones, palabras claves, etc.
- Realizar representaciones gráficas, escritas y esquematizar con rotulador.
- Sintetizar una clase teórica a medida que se va desarrollando.
- etc.

### **13.3 PROCESO**

#### **13.3.1. DE ELABORACIÓN**

- Use caracteres grandes y claros.
- Use esquemas, mapas conceptuales, diagramas UVE, etc.

#### **13.3.2. DE EJECUCIÓN**

- Manténgase siempre a un lado de lo escrito en el papelógrafo a fin de facilitar la observación.
- Utilice marcadores o rotuladores para destacar el texto.
- Coloque el papelógrafo fijamente, para poder escribir.
- Escriba lo que "expone" en forma simultánea, legible y rápida.

### **13.4 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)**

- Escriba en forma clara y resumida (texto telegráfico).
- Enumere las hojas convenientemente.
- Al escribir use caracteres en imprenta.
- Realice representaciones claras para el alumno.
- Propicie la participación del alumno.
- El aprendizaje es de mejor calidad cuando cada actividad es reforzada inmediatamente (lectura, subrayado, esquemas, etc).
- La motivación es importante para que el alumno tome responsabilidad de su propio aprendizaje.

### **13.5 OBSERVACIONES (¡ES MEJOR QUE NO LO HAGAI)**

- Evite errores ortográficos.
- No pretenda usar esta modalidad cuando las condiciones de visibilidad no son buenas para los presentes.
- Hable siempre al auditorio, nunca al papelógrafo.

## **14. PERIÓDICO MURAL.**

### **14.1 DESCRIPCIÓN**

De acuerdo con Antunez (1975), Kent (1980), Néreci (1985) y Brown, Lewis y Harclerood (1987) consiste en el uso de un conjunto de impresos que se publican periódicamente en un franelógrafo y/o cartelera o en un espacio en la pared.

### **14.2 TIPOS**

#### **14.2.1. PERIÓDICO MURAL PLANO**

Espacio en la pared o tabla apropiada para clavar tachuelas. Se colocan sobre un caballete vertical, o mueble con patas incorporadas al tablero.

#### **14.2.2. PERIÓDICO MURAL DE NICHOS**

Muebles de superficies verticales que sobresalen al primer plano, los nichos son poco profundos y en ellos pueden exhibirse figuras.

### **14.3 OBJETIVOS**

- Presentar información novedosa e importante, tomada de la realidad institucional, comunal o nacional.
- Despertar interés y curiosidad en temas colectivos.
- Movilizar la opinión pública.
- Presentar trabajos de alumnos en fiestas cívicas, campañas socio-culturales, etc.
- Concentrar la atención de sus receptores en un sólo "golpe de vista".
- etc.

### **14.4 PROCESO**

- Elija un equipo de trabajo.
- Señale tema(s) de interés.
- Determine las finalidades y utilidades que obtendrá el lector.
- Diseñe física y gráficamente como presentar las ideas que motiven al lector.
- Imagine un dibujo o texto que obligue al lector a detenerse ante el periódico mural, antes de "conocer" el mensaje que va a recibir.
- Elabore el material necesario.
- Arme el periódico mural.
- Ubique el periódico mural en un lugar estratégico.
- Determine con antelación el calendario de exposición.
- Planifique una reunión de trabajo, con el grupo, para evaluar el trabajo realizado, y mejorar las deficiencias, hasta donde sea posible, en las próximas oportunidades.
- etc.



## 14.5 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)

- Se obtiene mejores resultados haciéndolo más largo horizontalmente (apaisado), ya que es más fácil para la vista moverse de izquierda a derecha que de arriba hacia abajo.
- El periódico mural puede estructurarse como un biombo o poliédricamente, de manera que se utilice todas las superficies planas.
- Ubique el periódico mural en un lugar estratégico. Un lugar de forzoso tránsito o frecuentemente concurrido (corredores, salones de conferencias, aulas etc.).
- Utilice ilustraciones novedosas y títulos legibles.
- Para la ubicación del material simule el trazo de una S, C, U, etc., o utilice flechas y líneas que llamen la atención.
- Sea conciso, utilice solo las palabras necesarias.
- Utilícelo semanalmente o cuando amerite (fechas cívicas, campañas socio-culturales, etc.)
- Utilice información de diferente índole: académica, social, política, etc.
- Elabore el periódico mural con la colaboración de todos los miembros del grupo.
- Publique y/o difunda, en el periódico mural, temas de actualidad e importancia.
- Parte del material se puede guardar para ser utilizado en otra ocasión, por ejemplo en campañas de motivación.
- etc.

## 14.6 OBSERVACIONES (¡ES MEJOR QUE NO LO HAGAI)

- No recargue el periódico mural de excesivas imágenes o demasiado texto.
- Evite ubicar el material en forma simétrica, fría y estáticamente.
- No descuide la participación de todos.
- No suponga que los periódicos murales tienen la misma claridad para todos.
- Evite introducir símbolos, términos, frases, etc., desconocidos para los alumnos.
- No exagere o reduzca la importancia de los "impresos".
- Cuidado con presentar "impresos" sin hacer la lectura previa respectiva.
- No convierta el periódico mural en una copia textual.
- Evite presentar temas carentes de motivación.
- Evite interpretaciones, de los impresos, que originen duda o confusión.
- Cuidado con "amontonar" el material en un solo sector del periódico mural.
- etc

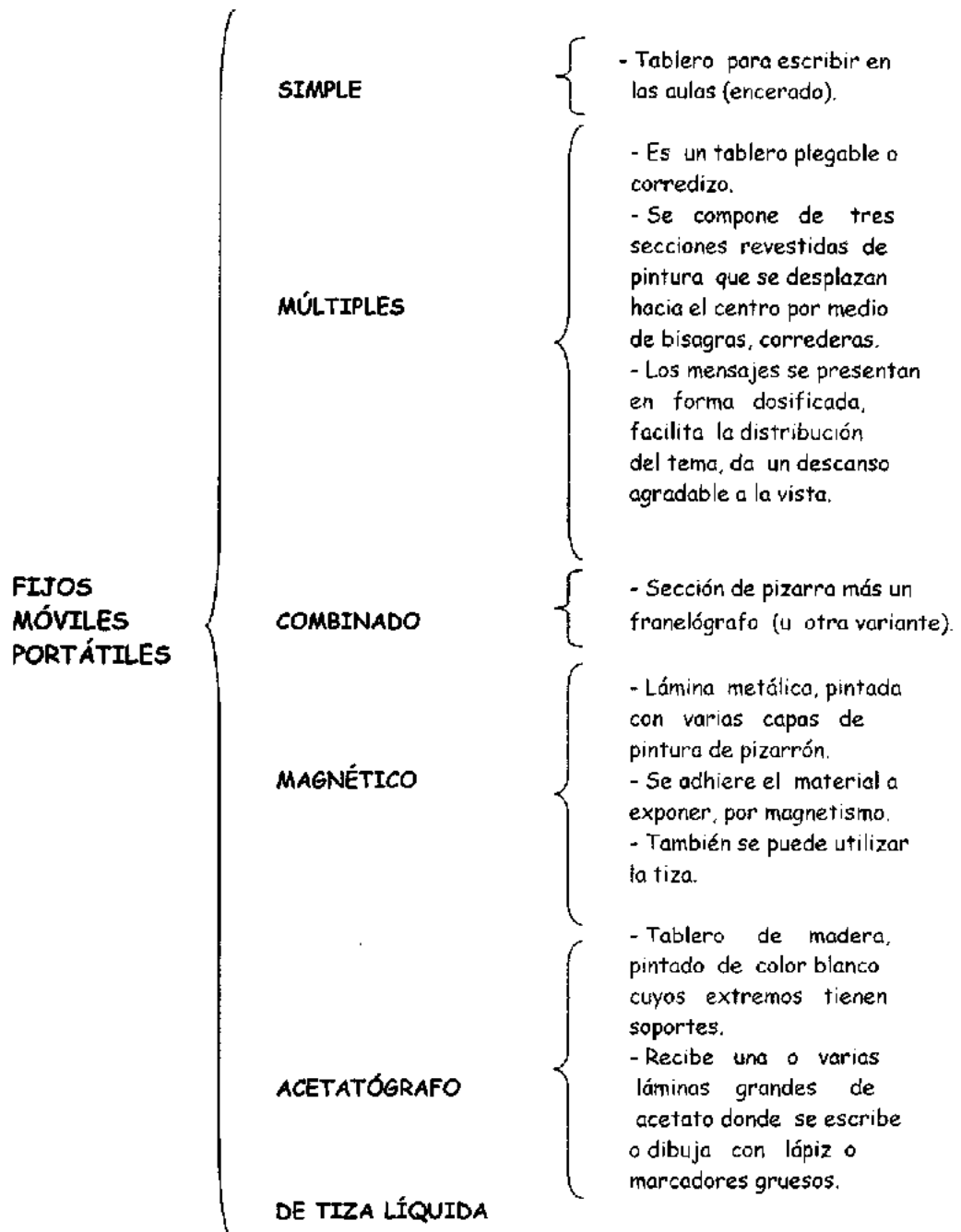
## 15. PIZARRÓN.

### 15.1 DESCRIPCIÓN

De acuerdo con Mattos (1985) y Néreci (1985), es una superficie lisa, convenientemente preparada, de forma rectangular en la que se escribe o dibuja.

### 15.2 TIPOS

Los pizarrones pueden ser fijos (empotrados en la pared), móviles (de caballete) y portátiles. Cada uno de los tipos anotados anteriormente puede ser:



### 15.3 OBJETIVOS

- Visualizar las explicaciones verbales.
- Facilitar el desarrollo de la clase.
- Atraer la "atención" visual del alumno en el momento más propicio y conveniente.
- Propiciar la participación del observador.
- etc.

### 15.4 PROCESO

#### 15.4.1. UTILIZACIÓN

- Planifique la utilización del pizarrón con anticipación (en hojas guías).
- Mantenga limpio el pizarrón antes de una exposición.
- Ubíquese de pie a un lado y extienda el brazo con el que escribe, sin olvidar al auditorio.
- Haga una división mental del pizarrón (dos o tres partes).
- Use líneas guías al escribir, si es necesario.
- Desarrolle el tema por etapas.
- Aproveche los espacios con criterio de orden.
- Remarque puntos claves, palabras o conceptos, con tizas de color o caligrafía diferente.
- Use plantillas para gráficos complejos o repetitivos.
- Borre toda información tan pronto como deje de necesitarla.

#### 15.4.2. ACCESORIOS

##### LA TIZA.

Compuesta de greda y yeso, su calidad está determinada por la cantidad de yeso.

##### EL BORRADOR.

Son de tela o fieltro (más recomendable) porque facilitan el borrado y recogen con facilidad el polvo de tiza.

##### EL PUNTERO.

Tira de madera u otro material, sirve para señalar puntos alejados del instructor.

##### OTROS.

Marcadores (tiza líquida), regla, escuadra, compás, transportador, plantillas (patrón perforado), pantalla de malla, cordón, etc.

### 15.5 DISTRIBUCIÓN DEL TEXTO

Es la colocación adecuada de todos los elementos a exponerse en la sesión. Con el fin de mantener un orden apropiado, se sugiere la siguiente distribución de la superficie del pizarrón:

#### 15.5.1. DISTRIBUCIÓN SIMÉTRICA

Consiste en dividir imaginariamente la superficie del pizarrón en dos o tres partes iguales, en consideración de que al escribir es necesario usar espacios cortos, es decir, fraccionar la

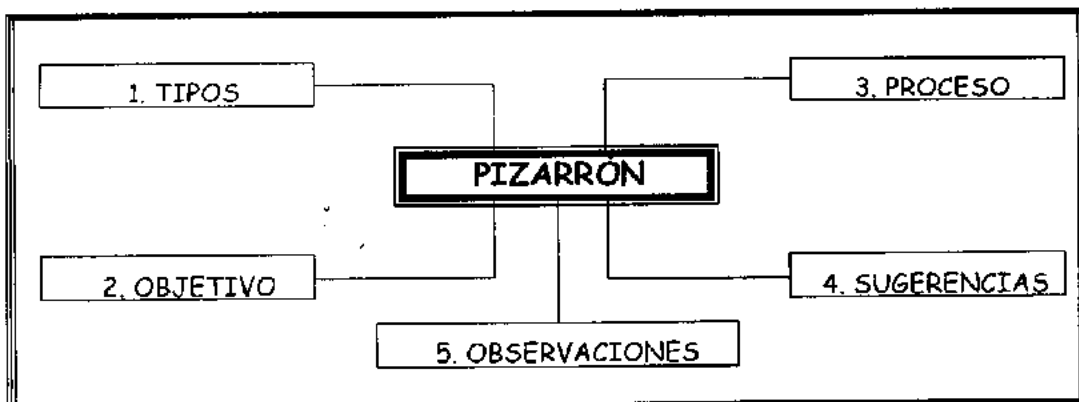
información. El ojo humano se fatiga cuando le obligamos a recorrer grandes espacios u observar un solo punto.

Por otro lado, el enunciado del tema debe llamar la atención mediante la técnica del subrayado, letras grandes de imprenta y/o diferentes colores. En un pizarrón pequeño el título irá arriba y al centro. En uno grande al principio de la primera división. Por ejemplo:

<p><b>EL PIZARRÓN</b></p> <p><b>1. ACCESORIOS</b></p> <p><b>1.1. LA TIZA.</b> Compuesta de greda y yeso.</p> <p><b>1.2. EL BORRADOR.</b> Son de tela o fieltro (más recomendable).</p> <p><b>1.3. EL PUNTERO.</b> Tira de madera, sirve para señalar</p> <p><b>1.4. OTROS.</b> Regla, escuadra, compás, transportador, plantillas, pantalla de malla, cordón, etc.</p>		
--	--	--

### 15.5.2. DISTRIBUCIÓN RADIAL

En la distribución radial el concepto fundamental (punto focal) se encuentra al centro y los secundarios (puntos de interés) se distribuyen en forma periférica alrededor del anterior. Por ejemplo:



En los dos tipos de distribución, anotados anteriormente, es conveniente tomar en cuenta los siguientes aspectos:

1. Uniformidad en la presentación.
2. Agradable impresión a la vista.
3. Una buena percepción.

Para lo cual se recomienda:

#### **1. UNIDAD**

Consiste en el uso uniforme del tamaño de la letra y del color. No mezclar escrituras ni colores en forma desproporcionada.

#### **2. SIMETRÍA**

Consiste en distribuir adecuadamente la información.

#### **3. PROPORCIÓN**

Consiste en diferenciar el tamaño y la forma de las letras, de los títulos, subtítulos, etc.

#### **4. CONTRASTE**

Consiste en destacar los puntos claves, de importancia, lo cual se logra con la utilización de color, diferente tipo de letra, etc.

### **15.6 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)**

- Es económico porque se puede borrar y utilizar repetidas veces.
- Puede utilizarse tizas de color para aumentar su atractivo general.
- Realice observaciones, explicaciones adicionales, etc., en la parte izquierda o derecha.
- Si el tema está ya escrito, el maestro puede emplear útilmente su tiempo.
- Pruebe el tamaño de su escritura para asegurarse de que pueda leerse desde la última fila de la clase.
- Si no tiene letra clara, emplee letras de imprenta.
- Borre con movimientos horizontales o verticales para no levantar el polvo de la tiza.
- Para propósitos especiales, a la tiza puede dársele formas de distinta manera (punta aguda para líneas débiles, embotada para líneas sombreadas, de lado para superficies anchas).

### **15.7 OBSERVACIONES (¡ES MEJOR QUE NO LO HAGAI!)**

- Evite usar demasiado material a la vez.
- No borrar con la mano o los dedos.
- Cuide el respectivo espacio entre palabras.
- Evite borrar la información antes que los alumnos la analicen y la copien.
- No es aconsejable los períodos largos de silencio por parte del profesor, mientras escribe.
- La tiza no debe apoyarse demasiado pues rechinará, debe correr o deslizarse a lo largo del pizarrón.

## **16. ROTAFOLIO.**

### **16.1 DESCRIPCIÓN**

Según Kent (1980), es un medio visual de gran utilidad que permite la transmisión sucesiva de un mensaje en etapas. Es una serie de hojas de papel de formato grande. Los pliegos están suspendidos en forma tal que puedan ser volteados hacia la parte posterior con facilidad.

### **16.2 OBJETIVOS**

- Retroalimentar los temas desarrollados.
- Desarrollar temas o ideas en secuencia.
- Revisar temas desarrollados en forma simple, directa, clara y ordenada.
- Destacar las ideas fundamentales de un tema.
- etc.

### **16.3 PROCESO**

#### **16.3.1. ELABORACIÓN**

- Seleccione el tema a desarrollarse.
- Prepare el guión del texto que se va a comunicar.
- Establezca los puntos más importantes.
- Observe una secuencia lógica en la presentación del tema.
- Prepare bocetos con las imágenes básicas.
- Elabore el rotafolio utilizando letras mayúsculas o minúsculas, grandes y con diversos colores.

#### **16.3.2. UTILIZACIÓN**

- Presente en forma general el tema que se va a tratar.
- Explique cada una de las "hojas".
- Siga las secuencias de las "hojas" sin adelantarse.
- Revise las "hojas" anteriores si es necesario.
- Finalice la explicación haciendo un resumen global del tema.

### **16.4 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)**

- Emplee en las "hojas" variedad de colores e imágenes.
- Utilice letras mayúsculas si se desea mayor énfasis a las ideas.
- Utilice leyendas sencillas y precisas.
- Prepare el material con anticipación.
- Puede sustituir al pizarrón.
- Elabore un rotafolio visible para todo el auditorio con letras y dibujos de dimensiones adecuadas.
- Explique y describa cada una de las láminas por sencillas que sean.

- Considere el plan de la modalidad conferencia (introducción, desarrollo, resumen).
- Considere el uso de mapas conceptuales, esquemas, redes cognitivas, etc.
- Es importante "enseñar" a los alumnos a elaborar y usar el rotafolio.
- etc.

## 16.5 OBSERVACIONES (¡ES MEJOR QUE NO LO HAGAN!)

- No sobrecargue las láminas con información o gráficos inadecuados.
- No enrolle el rotafolio ya que pierde su forma y dificulta su uso posterior.
- No es necesario borrar lo escrito para presentar un nuevo mensaje, basta con dar vuelta la hoja.
- No escriba al reverso de la hoja.

## 16.6. EJEMPLO

A continuación se presenta un ejemplo referido a la modalidad rotafolio:

**ROTAFOLIO**

**17.1 DESCRIPCIÓN**  
Según Kent (1980)

1. Es un medio que permite la transmisión sucesiva de un mensaje en etapas.
2. Es una serie de hojas de papel de formato grande.
3. Los pliegos están suspendidos en forma tal que puedan ser volteados hacia la parte posterior con facilidad.

1

**17.3 PROCESO**  
**17.3.1. ELABORACIÓN**

- Seleccione el tema.
- Prepare el guión del texto.
- Establezca los puntos más importantes.
- Observe una secuencia lógica en la presentación.
- Prepare bocetos con las imágenes básicas.
- Utilice letras **MAYÚSCULAS** o minúsculas, grandes y con diversos colores.

3

## **17. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.**

### **17.1 DESCRIPCIÓN**

Para Badía (1986) y Lejter (1990), es el conjunto de procesos donde se pone de manifiesto habilidades intelectuales complejas como: análisis, organización, ejecución y evaluación, en interacción con una estructura conceptual determinada.

En general, un problema es una pregunta que contiene, de una u otra manera, un conjunto de "datos" a partir de los cuales se trata de hallar una respuesta (solución). Resolver un problema es encontrar los procedimientos y/o alternativas apropiadas, para "pasar" de lo que se conoce a lo que se desea conocer.

### **17.2 OBJETIVOS**

- Adquirir conocimientos mediante el pensamiento reflexivo.
- Determinar los principios y leyes que están involucrados en un problema.
- Desarrollar habilidades y capacidades, para la aplicación de dichos conocimientos a situaciones distintas.
- Desarrollar hábitos de pensamiento en los estudiantes.
- etc.

### **17.3 PROCESO**

De acuerdo con Lejter (1990), se sugiere tomar en cuenta los siguientes pasos:

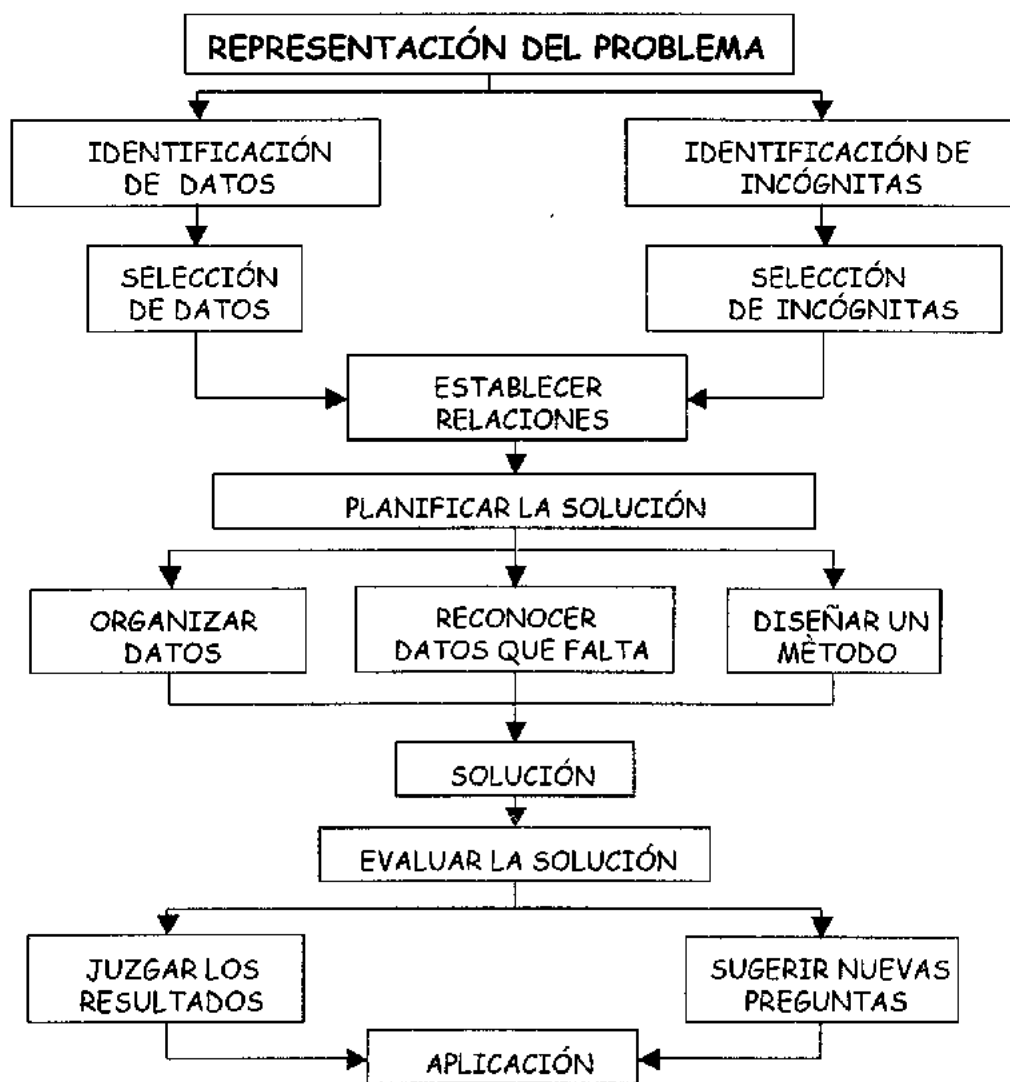
1. Representación del problema mediante la identificación y simbolización de datos e incógnitas.
2. Establecer relaciones entre datos e incógnitas.
3. Planificar la solución (organizar datos, reconocer datos que faltan, diseñar un procedimiento.).
4. Solución del problema, mediante el desarrollo del procedimiento adecuado.
5. Evaluar la solución (juzgar la validez de los resultados obtenidos, sugerir nuevas preguntas).
6. Aplicación.

A más del proceso general, indicado anteriormente, es conveniente recordar las siguientes "habilidades" a la hora de resolver problemas:

1. Invierta el problema a fin de encontrar diferentes formas de solución (parta de la respuesta).
2. Reconozca el papel importante de la persistencia (no se dé por vencido).
3. Utilice una representación de calidad (gráficos, diagramas, matrices, tablas, etc.).
4. Analice problemas similares para encontrar la mejor forma de resolverlo.



El esquema básico para resolver problemas es:



#### 17.4 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)

- Adapte el problema a las necesidades específicas.
- Parta de resultados obtenidos en investigaciones.
- Utilice bibliografía y elementos apropiados.
- Tome en cuenta las características personales del alumno.
- Divida el problema en subproblemas que se resuelven sucesivamente.
- etc.

#### 17.5 OBSERVACIONES (¡ES MEJOR QUE NO LO HAGA!)

- No confundir la resolución de un problema con ejercicios de cálculo numérico o derivados de expresiones matemáticas.
- Evite resolver problemas sin antes analizarlo algunas veces.
- No intente resolver el problema sin tener un proceso adecuado.

## 18. TEXTOS IMPRESOS.

### 18.1 DESCRIPCIÓN

Para Silva (1981) y Mattos (1985), es el conjunto de hojas escritas (documento impreso) que sirve al alumno como principal fuente de estudio, consulta o trabajo, para reforzar el aprendizaje.

### 18.2 TIPOS

Los tipos de textos<sup>1</sup> impresos abarcan una gran variedad, los más importantes pueden ser:

**POLIGRAFIADOS:** De acuerdo con Silva (1981), es un documento impreso, que consta de las partes más importantes de un tema o temas, las mismas que han sido tomadas de diferentes textos.

**TEXTO ÚNICO:** Es el documento impreso que contiene los temas correspondientes a un programa escolar. Se llama único, de enseñanza o básico, porque es el principal referente bibliográfico (uso frecuente), para el desarrollo de un curso.

**DE CONSULTA:** Se conoce con este nombre al conjunto de documentos impresos que sirven de apoyo para el proceso enseñanza aprendizaje, su uso no es tan frecuente como el anterior. Permiten conocer puntos de vista, criterios, opiniones de diferentes autores.

**DE TRABAJO:** Se incluyen en este grupo, todos los documentos que presentan un conjunto de actividades que guían el aprendizaje del alumno. Pueden ser: programados, conjunto de fichas individualizadas, conjunto de guías de trabajo, etc.

**COMPLEMENTARIOS:** Se incluyen aquí los documentos impresos que presentan diferentes tipos de ayuda, pueden ser: enciclopedias, diccionarios, revistas, etc.

### 18.3 OBJETIVOS

- Permitir el repaso de temas explicados por el maestro.
- Proporcionar guías para la elaboración de deberes escritos, orales o de trabajos prácticos, etc.
- Visualizar los contenidos del aprendizaje.
- Estimular y dirigir al estudiante en el trabajo libre y productivo.
- Redactar en un lenguaje claro y categórico el tema de la asignatura.

---

<sup>1</sup> Lo escrito por un autor o autores.

- Desarrollar en el alumno una actividad favorable hacia la lectura.
- Proporcionar al alumno una fuente fundamental de consulta durante el curso.
- Facilitar la comprensión de la materia o tema explicado.
- Mejorar el rendimiento y la eficiencia en la adquisición de conocimientos.
- etc.

## **18.4 PROCESO**

### **18.4.1. MOTIVACIÓN**

- Inicie con una motivación adecuada para despertar en los alumnos la curiosidad y el deseo de saber.
- Instruya a sus alumnos sobre el uso adecuado del texto: tipos de lectura, análisis de las diferentes partes del texto (índice, glosario, respuestas, etc.)

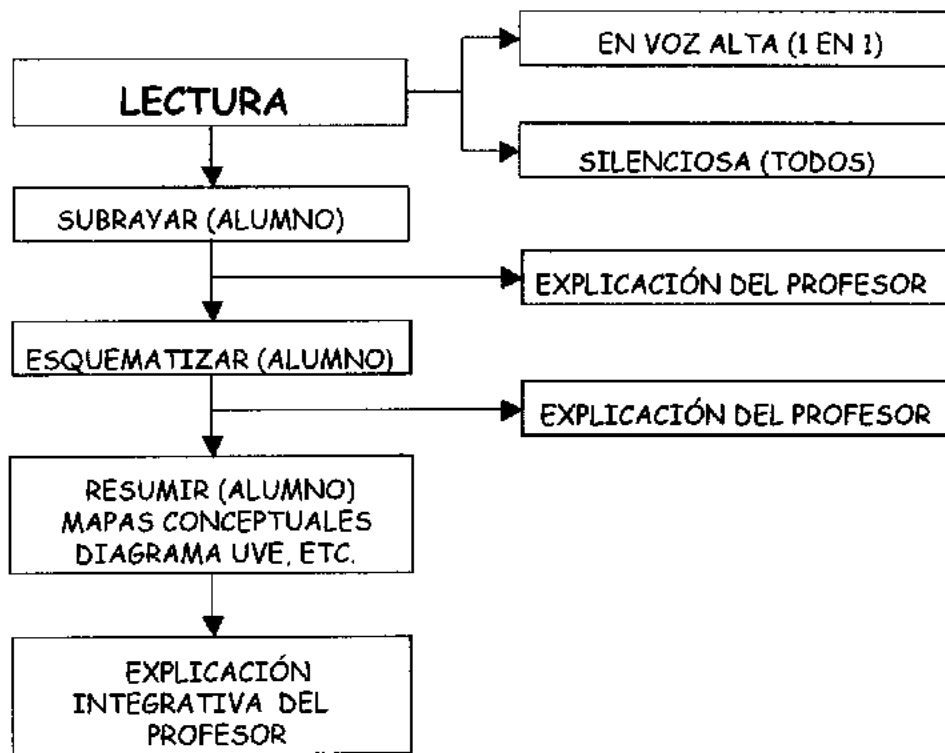
### **18.4.2. DESARROLLO**

De hecho, existen muchas formas de aplicar un texto en el aula, sin embargo, se sugiere los siguientes "pasos", los mismos que pueden ser adaptados a circunstancias específicas, considerando: los conocimientos previos de los alumnos, el tema (iniciación, recapitulación, elaboración, consulta, etc.), posibilidades físicas (si todos dispongan del material, del número de ejemplares en la biblioteca), etc.

1. Propicie una primera "lectura" en voz alta de uno en uno, o una lectura silenciosa individual.
2. Subrayado de las ideas principales y/o secundarias, por parte del alumno.
3. Explicación del profesor sobre las ideas principales y/o secundarias.
4. Esquemización, por parte del alumno, del material revisado en el paso 1, 2 y 3.
5. Explicación del profesor (mediación pedagógica) respecto de la actividad realizada en el paso 4.
6. Elaboración, por parte del alumno, de resúmenes, mapas conceptuales, mentefatos, diagramas, etc.
7. Explicación integrativa, por el profesor, sobre el trabajo realizado por los alumnos.

El siguiente esquema resume las principales actividades para el uso del texto en el proceso enseñanza aprendizaje.

## 18.4 PRINCIPALES ACTIVIDADES PARA EL USO DEL TEXTO



## 18.5 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)

- Se utilizan para promover la lectura que permita un comentario, intercambio de ideas y de expresiones.
- El maestro deberá poner mucho cuidado en la selección de los textos.
- Debe existir una relación entre los contenidos de los textos y la madurez de los alumnos.
- Los textos se emplean para completar la explicación del maestro.
- Proporcionan datos o información que no están al alcance del profesor.
- Incentivar la investigación en los estudiantes.
- Promover el autoaprendizaje.
- Se emplea cuando se requiere prescindir del dictado.
- La obra puede ser adquirida por todos los estudiantes del curso, lo que permite el estudio individualizado, o los alumnos recurren en forma libre al libro sugerido por el maestro.
- El documento debe ser claro, legible y concreto para que haya buena comprensión y resulten útiles.
- Reformule y elabore las ideas principales de un tema.
- Use un lenguaje adecuado.
- Proponga actividades que permitan un mejor aprendizaje. Al respecto se sugiere:

- Lectura (del texto o textos básicos).
  - Subrayar (ideas principales y/o secundarias).
  - Elaboración de esquemas.
  - Elaboración de mapas conceptuales, flujogramas, etc.
  - Elaboración de resúmenes.
  - Analizar y/o resolver problemas
  - Analizar y/o contestar cuestionarios.
- En la elaboración de un poligrafiado considere los procesos anotados para guías de estudio, fichas, etc.
  - Es conveniente "enseñar" a los alumnos a preparar sus propios poligrafiados.

## **18.6 OBSERVACIONES (¡ES MEJOR QUE NO LO HAGAN!)**

- Los textos no deben sustituir al maestro.
- No se debe pensar que la adopción de un texto implica un sometimiento al mismo.
- No improvisar la lectura de un texto.
- Los ejercicios y problemas no deben ser totalmente propuestos por el libro.
- El maestro no debe regresar a la enseñanza libresco, es decir, a la escuela tradicional.
- No emplear un texto que no esté elaborado bajo el planteamiento científico-pedagógico y cultural.
- No hay que exagerar en la utilización de un texto.
- Evite copias textuales en la elaboración de poligrafiados.
- Evite explicaciones confusas.
- No improvise la redacción de un poligrafiado.

## **18.7 CARACTERÍSTICAS DE UN TEXTO IMPRESO.**

- Ser actualizado y que suministre información imparcial.
- Estar fundado en el lenguaje científico accesible al nivel intelectual de los estudiantes a los cuales está destinado.
- Ofrecer resúmenes, lecturas, problemas e indicaciones bibliográficas relativas a los asuntos estudiados.
- Contener elementos de trabajo que conduzcan a la revisión, fijación y ampliación del aprendizaje.

## **18.8. EVALUACIÓN DE UN TEXTO IMPRESO**

La evaluación de un texto impreso puede realizarse a partir de escalas previamente elaboradas o con aquellas preparadas por un grupo de maestros, para documentos específicos.

### **18.8.1. ESCALA DE BINNING MODIFICADA**

La siguiente es una escala de A y D Binning modificada, la misma que toma en cuenta algunos aspectos importantes, tales como: elementos materiales, organización, elementos funcionales, redacción, ilustraciones, ejercicios y cuestionarios, referencias bibliográficas, índice y anexos.

**INSTRUCCIONES.**

Asigne a cada ítem un valor entre 1 y 5, según corresponda a:

1. Insuficiente

2. Aceptable

3. Regular

4. Bueno

5. Excelente.

<b>A) EVALUACIÓN</b>	<b>VALOR</b>
<b>1. ELEMENTOS MATERIALES.</b>	
- Aspecto material del libro.	.....
- Durabilidad de la encuadernación.	.....
- Calidad del papel empleado.	.....
<b>2. ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS</b>	.....
- Plan general.	.....
- División lógica.	.....
- Coherencia.	.....
- Sumario.	.....
- Proporción de los capítulos.	.....
<b>3. ELEMENTOS FUNCIONALES.</b>	.....
- Adecuación al nivel mental de la clase.	.....
- Aplicaciones prácticas.	.....
- Relaciones con las otras materias.	.....
- Sugestiones para observaciones y experiencias.	.....
- Motivaciones para lecturas más amplias.	.....
<b>4. REDACCIÓN.</b>	.....
- Estilo.	.....
- Vocabulario.	.....
- Precisión.	.....
- Ausencia de preconceptos.	.....
- Actualidad.	.....
<b>5. ILUSTRACIONES.</b>	.....
- Exactitud.	.....
- Objetividad.	.....
- Calidad.	.....
- Atracción.	.....
- Relación con el asunto estudiado.	.....
<b>6. EJERCICIOS Y CUESTIONARIOS.</b>	.....
- Relación directa con la materia.	.....
- Graduación en las dificultades.	.....
- Motivación.	.....
- Carácter recapitulativo.	.....
- Estímulo al espíritu creador.	.....
<b>7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.</b>	.....
- Accesibilidad.	.....
- Utilidad para el profesor.	.....
- Utilidad para el alumno.	.....
- Relación con el asunto estudiado.	.....
- Actualidad.	.....
<b>8. ÍNDICES Y ANEXOS.</b>	.....
- Disposición.	.....
- Oportunidad de los anexos.	.....
- Utilidad práctica.	.....
- Relación con los asuntos estudiados.	.....
	.....
	.....
	.....
<b>TOTAL DE PUNTOS</b>	

Al documento anterior, bien puede añadirse la siguiente ficha de datos informativos:

B) DATOS DE PUBLICACIÓN			
1. Título del libro			
2. Autor (es)			
3. Editor		4. Fecha Edición.	5. Número Edición.
6. Materia	7. Nivel	8. # páginas	9. Precio

Para la evaluación final del compendio (texto) se suman los valores parciales de cada indicador y el total se compara con la siguiente escala:

VALORACIÓN	PUNTAJE
A = ausente o nulo	0 puntos
I = insuficiente	1 a 40
S = aceptable	41 a 80
R = regular	81 a 120
B = bueno	121 a 160
E = excelente	161 a 185

### 18.8.2 ESCALA ESTABLECIDA POR LA UNESCO

La siguiente escala, preparada por la UNESCO, puede ser de utilidad para evaluar la calidad del texto que se pretende utilizar en el aula.

A) DATOS DE PUBLICACIÓN			
1. Título del libro			
2. Autor (es)			
3. Editor		4. Fecha Edición.	5. Número Edición.
6. Materia	7. Nivel	8. # páginas	9. Precio

Las siglas VRI significan "valor relativo del ítem" (valor asignado en función de la importancia del indicador) y PI "puntaje del ítem".

**INSTRUCCIONES**

Lea cuidadosamente cada uno de los siguientes enunciados. Luego, escriba la letra "equis" (x) en la columna correspondiente, según corresponda a la siguientes escala:

A. Excelente B. Muy Bueno C. Bueno D. Regular

ASPECTOS	A (4)	B (3)	C (2)	D (1)	VRI	PI
I TÍTULO						
1. Apropiado .....					1	
II EDICIÓN						
2. Primera edición o edición revisada reciente .....					1	
III CONTENIDO						
A) MATERIA DE LECTURA:						
3. Se basa en experiencias, intereses y necesidades de significación vital para los estudiantes.....					5	
4. Estimula las actividades de los estudiantes.....					5	
5. Se relaciona parcialmente con las actividades de la comunidad.....					5	
6. Se adapta a las diferencias de sexo.....					5	
7. Tiene otros elementos fundamentales:					2	
a) Sorpresa.....					2	
b) Sentido de humor.....					2	
c) Brevedad.....					2	
d) Diálogo.....					2	
e) Novedad.....					2	
8. Sugiere ideales de vida.....					5	
9. Fomenta la convivencia humana.....					5	
10. Desarrolla y estimula el pensamiento reflexivo.....					5	



A. Excelente

B. Muy Bueno

C. Bueno

D. Regular

ASPECTOS	A (4)	B (3)	C (2)	D (1)	VRI	PI
<b>B) COMO FACILITA LA ENSEÑANZA EL CONTENIDO:</b>						
11. Tiene un buen manual o instrucciones adecuadas para el uso del libro.....					1	
12. Ofrece ejercicios para el desarrollo de los distintos aspectos del proceso de la lectura.....					1	
13. Incluye proyectos y problemas.....					1	
14. Proporciona medios para satisfacer las diferencias individuales.....					1	
15. Ofrece oportunidad para la creación original.....					1	
16. Contiene una tabla que indica la introducción de las palabras.....					1	
17. Tiene índice.....					1	
18. Tiene prefacio.....					1	
19. Contiene tabla de materias.....					1	
20. Tiene glosario.....					1	
<b>C) ORGANIZACIÓN DEL CONTENIDO.</b>						
21. Esta organizado en unidades o centros de interés.....					5	
22. Tiene desarrollo psicológico.....					5	
<b>D) VOCABULARIO:</b>						
23. Se ha seleccionado de listas de palabras científicamente preparadas.....					2	
24. Tiene un promedio satisfactorio de palabras nuevas por página.....					2	

ASPECTOS	C. Bueno				D. Regular	
	A (4)	B (3)	C (2)	D (1)	VRI	PI
25. Introduce pocas palabras nuevas o diferentes por página.....					2	
26. Tiene promedio satisfactorio de palabras nuevas por las ya conocidas.....					2	
27. Ofrece suficiente repetición.....					2	
28. Se repite de acuerdo con las leyes psicológicas del aprendizaje.....					2	
29. Forma parte de una serie.....					2	
30. Predominan las oraciones cortas.....					3	
<b>E) ESTILO:</b>						
31. Se expresan las ideas con claridad.....					3	
32. Hay secuencia lógica en el desarrollo de las ideas.....					3	
33. Tiene estilo conversacional y natural.....					3	
34. Apela a lo sensorial.....					3	
35. Tiene belleza.....					3	
<b>F) OBJETIVOS:</b>						
36. Cumple con los objetivos de lectura en la época actual.....					5	
<b>IV. ASPECTO MECÁNICO</b>						
<b>A) CUBIERTA:</b>						
37. Tiene color brillante.....					1	
38. Tiene ilustración adecuada.....					1	
39. Tiene tamaño conveniente.....					1	
<b>B) ILUSTRACIONES:</b>						
40. Son suficientes.....					1	

A. Excelente

B. Muy Bueno

C. Bueno

D. Regular

ASPECTOS	A (4)	B (3)	C (2)	D (1)	VRI	PI
41. Están relacionadas con el material de lectura.....					1	
42. Sugieren acción y movimiento .....					1	
43. Tienen colores vivos armónicamente combinados.....					1	
44. Tiene tamaño apropiado.....					1	
45. Están bien colocadas.....					1	
46. Dan la sensación de la época que describen.....					1	
47. Dan sensación de figuras reales.....					1	
C) IMPRESIÓN:						
48. Tiene tipo apropiado para el nivel.....					1	
49. Tiene cada línea longitud apropiada al nivel.....					1	
50. Están divididas en frases las oraciones.....					1	
51. Tiene márgenes adecuados.....					1	
D) ENCUADERNACIÓN:						
52. Es durable y está bien cosido.....					1	
E) PAPEL:						
53. Es blanco mate, grueso y durable.....					1	

Los educadores que han estudiado la preparación de escalas y normas de evaluación, consideran que probablemente la parte más compleja de esta labor es la asignación del valor relativo a los distintos aspectos de una escala.

Para la evaluación de los diferentes rasgos característicos de un texto, se asigna un valor a cada ítem, tomando en cuenta su importancia relativa dentro del conjunto.

Es probable que en la aplicación de este procedimiento evaluativo un texto resulte

satisfactorio, aunque alguno de sus aspectos importantes sean deficientes. Se sugiere a los maestros que, al usar un texto, examinen detenidamente la evaluación de cada una de las fases del texto para subsanar hasta donde fuera posible las deficiencias.

Para evaluar cada uno de los aspectos del texto, se procederá como sigue:

1. Nótese que las calificaciones de A, B, C, D, tiene un valor respectivo de 4, 3, 2, 1.

Estos están indicados con números en paréntesis bajo cada letra en las primeras cuatro columnas a la derecha de la página. Así:

A	B	C	D
(4)	(3)	(2)	(1)

2. Nótese, además, que la quinta columna a la derecha VRI (Valor del ítem), contiene el número de puntos asignado a cada ítem.

Ejemplos: Ítem 1 vale 1 punto.  
Ítem 3 vale 5 puntos.

3. Asigne a cada ítem la calificación de A, B, C, D, que, de acuerdo con la explicación de las normas, le corresponde.

Ejemplos: Ítem 1 puede calificarse, digamos en A.  
Ítem 2 puede calificarse, digamos en C.

4. Para determinar la puntuación del ítem se multiplica el número correspondiente a la clasificación que se ha dado por el número de puntos del valor relativo al ítem.

Ejemplos:

Ítem 1 clasificado, digamos en A, tendrá una puntuación igual al producto de 4 (valor de A) por 1 (valor relativo del ítem 1), es decir, 4. Este número se anotará en el espacio correspondiente a *Puntuación del ítem* en la sexta columna de la derecha.

Ítem 3 clasificado, digamos en C, tendrá una puntuación igual al producto de 2 (valor de C) por 5 (valor relativo del ítem 3), es decir, 10. Este número se anotará en el espacio correspondiente a *Puntuación del ítem* en la sexta columna de la derecha.

5. Continúe en la misma forma hasta evaluar los 53 aspectos del texto.
6. Sume los números de la sexta columna y divídase esta por 121, que es el número total del valor relativo de todos los rasgos característicos incluidos en estas normas. El cociente será el número índice del texto, que lo sitúa entre A, B, C o D.

## 19. MENTEFACTO.

### 19.1 DESCRIPCIÓN

De acuerdo con Néreci (1985) un diagrama es una representación gráfica de la disposición de los elementos de alguna cosa.

Según Zubiría (1996) el MENTEFACTO<sup>1</sup> es un diagrama que permite representar la estructura interna de los conceptos, está constituido por proposiciones.

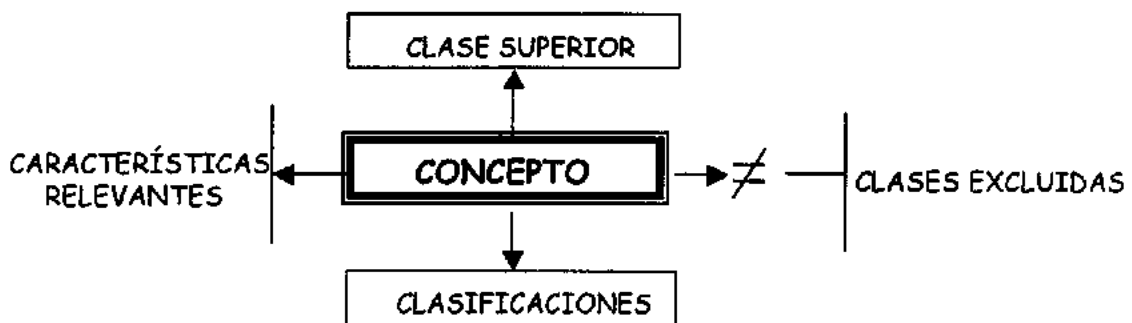
En consideración de que este término no se encuentra en los diccionarios de la lengua y por ser poco descriptivo de las potencialidades que encierra, se propone el nombre de "diagrama organizador de ideas" (DOI).

### 19.2 ELEMENTOS BÁSICOS DEL DOI.

De acuerdo con Zubiría (1996), los elementos básicos del DOI son:

1. Concepto
2. Clase superior
3. Clases excluidas ( $\neq$ )
4. Características relevantes
5. Clasificación (Versiones y variantes)
6. Propositiones

Presentados de la siguiente manera:



Los conceptos son imágenes mentales que provocan las palabras o signos con los que expresamos regularidades (acontecimientos<sup>2</sup>, objetos<sup>3</sup>). Las imágenes mentales tienen elementos

1 Término usado originalmente por el filósofo Eliot y posteriormente referenciado por el pedagogo Luis Bernardo Peña.

2 Según Novak (1988), son cualquier cosa que sucede o puede provocarse.

3 De acuerdo con el mismo autor, son cualquier cosa que existe y se puede observar.

comunes y matices personales, en todos los individuos, por lo mismo, los conceptos no son exactamente iguales en todas las personas, aunque usemos las mismas palabras. En el DOI, el concepto, se presenta en la parte central con un rectángulo de doble trazo.

Los elementos básicos del DOI se asocian con las siguientes operaciones intelectuales:

ELEMENTO	OPERACIÓN
1. Concepto	
2. Clase superior	SUPRAORDINAR
3. Clases excluidas ( $\neq$ )	EXCLUIR
4. Características relevantes	ISOORDINAR
5. Clasificación (Versiones y variantes)	INFRAORDINAR

La **supraordinación** consiste en determinar cualidades comunes con otros conceptos inclusores (clases), más generales. La **exclusión** permite establecer conceptos y/o ideas, si bien muy próximos pero diferentes al concepto base ( $\neq$ ). La **infraordinación** permite hallar divisiones, subdivisiones del concepto (subclases, si es que las hubiese). La **isoordinación** permite determinar los atributos relevantes del concepto.

### 19.3 OBJETIVOS

- Propiciar una mejor organización de ideas (Zubiría, 1996).
- Representar conceptos significativamente.
- Enseñar conceptos en el lugar de informaciones aisladas.
- Organizar conceptualmente el conocimiento para enseñar (profesor) y para aprender (alumno).
- Observar metódica y sistemáticamente los avances intelectuales de los alumnos.
- Sintetizar información para revisión periódica por parte del alumno.
- Reorganizar las ideas desorganizadas que generalmente "viven" en nuestro cerebro.
- Comparar y estudiar dos o más conceptos.
- etc.

### 19.4 PROCESO

En general y de acuerdo con Zubiría (1996), "para elaborar un Mentefacto es condición indispensable buscar la información pertinente en textos. Luego de ello, extraer la información necesaria para cada uno de los elementos del DOI, organizarlas conceptualmente y finalmente elaborar el Mentefacto".

Sin embargo de lo afirmado anteriormente se proponen los siguientes pasos:

1. **Lectura estructural (LE):**  
Consiste en la lectura de las partes principales del texto o tema, con el propósito de conocer su estructura (organización general).
2. **Lectura de información (LI):**  
Consiste en obtener una visión general del texto o tema, mediante una lectura explorativa.
3. **Lectura crítica (LC):**  
Consiste en buscar, analizar, interpretar, asimilar y/o comprender, las ideas principales, secundarias y/o aspectos significativos del contenido del texto o tema (IPSAS).
4. **Subrayar (s):**  
Resaltar las palabras en lugar de frases que expresen: ideas principales, secundarias y/o aspectos significativos, según la norma adoptada o escogida por el alumno. Se debe procurar que las palabras subrayadas posean significado por sí solas y permitan una visión global del párrafo.
5. **Esquema (E):**  
Construir el esquema de tal manera que permita una clara estructura visual de las partes del texto, presentadas con orden y clasificadas según su importancia.  
Usar el tipo de esquema más conveniente.
6. **"Mapear<sup>4</sup>" (M):**
  1. **Conceptualizar (C):** El alumno hace una lista de los conceptos más importantes y los ordena de lo más general a lo más específico.
  2. **"Mapear 1":** Utilizando este orden de conceptos y las palabras de enlace, el alumno, elabora el primer mapa conceptual.
  3. **Relacionar (R):** El alumno une los conceptos tomando en cuenta la relación (vertical, horizontal) que hay entre ellos.
  4. **Optimizar (O):** Comparar el mapa conceptual con los de sus compañeros, y hacer las correcciones, observaciones, etc., necesarias (añadiendo conceptos o palabras de enlace, estableciendo relaciones, etc.)

## 7. ELABORAR EL DOI

Finalmente, se procede a elaborar el primer DOI, el mismo que deberá ser revisado para los reajustes pertinentes (negociación).

Nota: PROCESO = LE + LI + LC + S + E + M + DOI.

---

<sup>4</sup> Adaptado del inglés "mapping" (map = mapa).

## 19.5. SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)

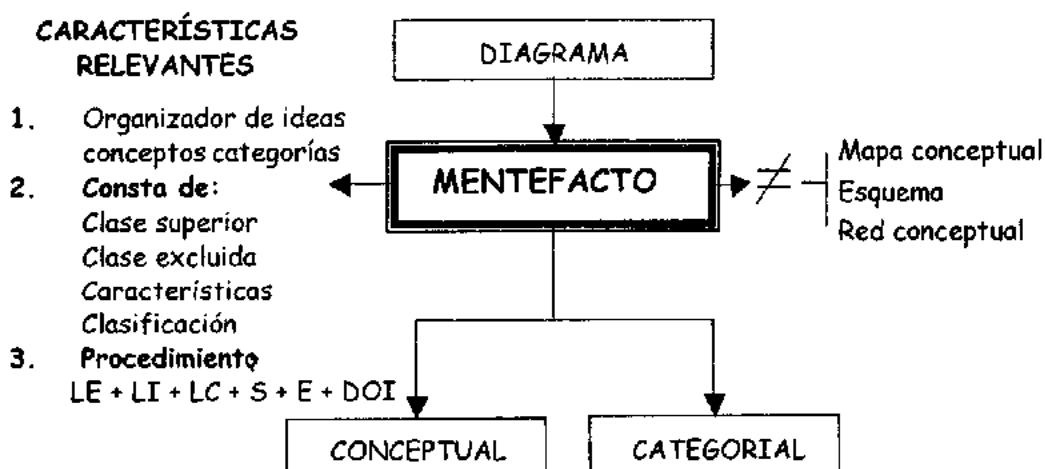
- Los diagramas extraen primero las ideas fundamentales y desechan las secundarias, luego describen las ideas obtenidas en "moldes" visuales.
- Los DOI constituyen materia prima para futuros aprendizajes.
- Los DOI constituyen la base para el desarrollo y el crecimiento intelectual.
- Los DOI se estructuran de acuerdo con normas propias.
- Los DOI contienen proposiciones.
- La información verbal es almacenada por el hemisferio izquierdo; los diagramas se almacenan en ambos hemisferios: izquierdo y derecho. Es lógico pensar que dos "grabaciones" es mejor que una.
- Los mentefactos son diagramas visuales de los conceptos.
- Organizan proposiciones y preservan los conocimientos almacenados.
- Condensan enorme información intelectual.
- Los elementos previos para la construcción de mentefactos son las proposiciones.
- Los diagramas constituyen potentes sintetizadores cognitivos, los mentefactos son una clase especial de los mismos.

## 19.5 OBSERVACIONES (¡ES MEJOR QUE NO LO HAGAI)

- Cuidado con no considerar la edad mental de los alumnos (mínimo 9 o 10 años) y sus aprendizajes previos.
- No suponga que los DOI tienen la misma claridad para todos.
- No omita pasos indispensables para la elaboración y comprensión del DOI.
- No exagere o reduzca la importancia del DOI.
- No escriba muchos símbolos, palabras o frases, en el DOI.

## 19.6. EJEMPLO

El siguiente Mentefacto ilustra, según Zubiría (1996), esta modalidad:



NOTA: El Mentefacto categorial se analiza en la próxima modalidad.



## 20. MAPA CATEGORIAL.

### 20.1 DESCRIPCIÓN

Para Zubiría (1996), es una representación esquemática de un argumento mediante la determinación de proposiciones que pueden ser: definitorias, derivativas y argumentales.

Es un recurso esquemático con niveles jerárquicos de proposiciones (definitorias, derivativas, argumentales), que se obtiene a partir de una proposición central (tesis), permitiendo un pensamiento categorial<sup>5</sup> (razonamiento lógico).

Los mapas categoriales permiten representar relaciones significativas (verticales, horizontales) entre proposiciones.

#### 20.1.1 CONCEPTOS BÁSICOS

Los conceptos básicos para esta modalidad pueden ser: razonamiento, argumento, esquema de un argumento, pensamiento categorial, entre otros. Los mismos que se "abordan" a continuación:

##### RAZONAMIENTO

Se llama razonamiento al proceso que nos permite obtener una o varias proposiciones a partir de una o varias proposiciones iniciales. Por ejemplo:

16 es divisible por 2 y por 4  
16 es divisible por 2  
Por lo tanto, 16 es divisible por 4.

En el ejemplo anterior, las proposiciones iniciales se conocen con el nombre de premisas.

16 es divisible por 2 y por 4	PREMISA 1
16 es divisible por 2	PREMISA 2

Por otro lado, las proposiciones que se obtienen, considerando las primeras, se llaman conclusiones.

16 es divisible por 4.	CONCLUSIÓN
------------------------	------------

Por lo tanto, el razonamiento consiste en pasar de verdades conocidas (premisas) a una verdad no conocida (conclusión). En otras palabras, el razonamiento consiste en la inferencia (obtención) de una o varias proposiciones a partir de otras.

---

<sup>5</sup> El pensamiento categorial es ramificado al contrario del formal que es lineal. Consta de "árboles" proposicionales y no solamente de cadenas.

## ARGUMENTO

Se llama argumento o argumentación al conjunto formado por las premisas y la conclusión. En general, un argumento tiene la siguiente disposición:

$$\begin{array}{c} p1 \\ p2 \\ \dots \\ pn \\ \hline C \end{array}$$

## ESQUEMA DE UN ARGUMENTO

Un argumento se representa mediante un esquema (representación gráfica y simbólica de una cosa inmaterial) cuando se cumplen las siguientes condiciones:

1. Se reemplazan las proposiciones, que se incluyen en cada una de las premisas y conclusión, por las letras p, q, r, con o sin subíndices.
2. Se reemplazan los términos lógicos por los operadores lógicos respectivos.

El esquema para el argumento presentado en la página anterior es:

$$\begin{array}{c} p \wedge q \\ p \\ \hline q \end{array}$$

## CATEGORÍA

De acuerdo con Zubiría, M. y J. (1989), "la característica de una categoría es que las proposiciones que las arman poseen una estructura, un orden y/o interrelaciones". (Pág. 81).

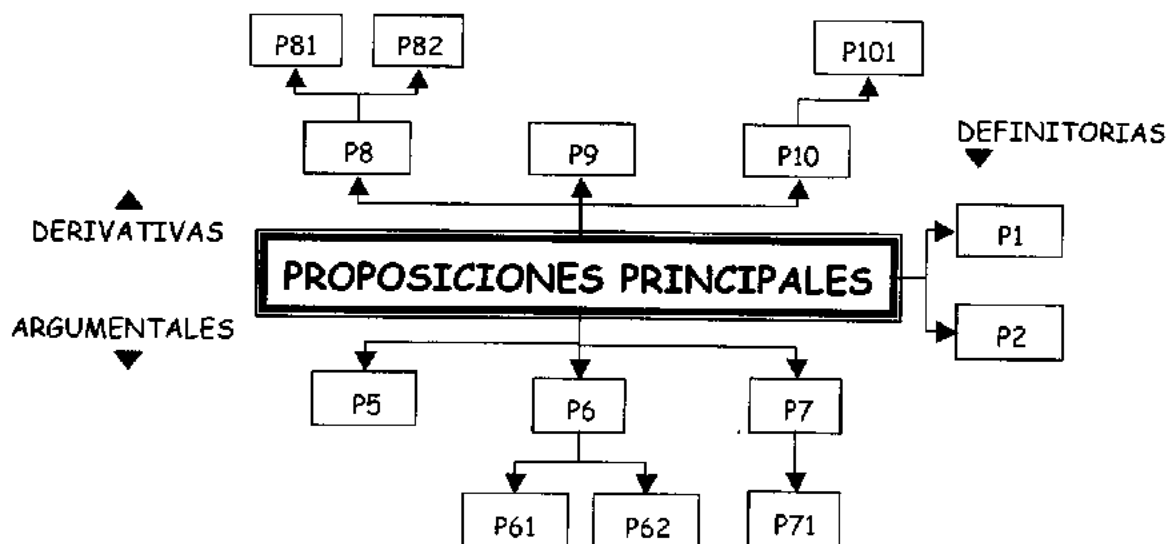
"Es un sistema jerárquico organizado de proposiciones mediante inclusiones, subcontenencias, sobrecontenencias y nexos laterales". (Pág. 82)

## 20.2 ELEMENTOS BÁSICOS DEL MAPA CATEGORIAL

Los mapas categoriales se construyen a partir de proposiciones que pueden ser:

1. Proposición principal (Tesis)
2. Proposiciones definitorias
3. Proposiciones argumentales
4. Proposiciones derivativas

Presentadas de la siguiente manera:



### PROPOSICIÓN PRINCIPAL

Contiene una idea importante partir de la cual se obtienen las proposiciones definitivas, argumentales y derivativas. En consideración de que es el punto principal del mapa categorial, Zubiría (1986) conviene en llamarle TESIS.

### PROPOSICIONES DEFINITORIAS.

Son aquellas que exponen con claridad y exactitud los caracteres genéricos y diferenciales de una cosa material o inmaterial.

### PROPOSICIONES ARGUMENTALES

Se emplean para sostener, sustentar, afianzar, apoyar, mantener o afirmar la proposición principal, o en su defecto para descartarla. Cuando una proposición argumental puede ser apoyada por una o más llama subargumentación (ver en el ejemplo de esta página: P6.1, P6.2, P7.1).

### PROPOSICIONES DERIVATIVAS

Son aquellas que se originan a partir de la tesis, considerando el condicional "si la tesis es verdadera, entonces..", para obtener implicaciones (requieren de creatividad, pensamiento lateral). Cuando una proposición derivativa es apoyada por una o más llama subderivación (ver en el ejemplo de esta página: P8.1, P8.2, P10.1).

### LÍNEAS DE DEDUCCIÓN.

Indican la direccionalidad del razonamiento mediante flechas dirigidas: a la derecha (definitivas), hacia abajo (argumentales) o hacia arriba (derivativas).

## 20.4 PROCESO

En general y de acuerdo con Zubiría (1996), "para elaborar un mapa categorial es condición indispensable buscar la información pertinente en textos. Luego de ello, extraer la información necesaria para cada uno de los elementos: proposiciones definitorias, argumentales y derivadas; organizarlas conceptualmente y finalmente elaborar las inferencias respectivas". (Pág. 89).

## 20.5. SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)

- Para la elaboración del mapa categorial extraiga las ideas fundamentales (inferencias) y deseche las secundarias, luego describa las ideas obtenidas en "moldes" visuales.
- Los mapas categoriales constituyen materia prima para futuros aprendizajes.
- Los mapas categoriales facilitan el desarrollo del pensamiento categorial.
- Los mapas categoriales se estructuran considerando normas propias de elaboración y presentación.
- Los mapas categoriales contienen proposiciones (definitorias, argumentativas y derivadas) con funciones específicas.
- Los mapas categoriales son esquemas visuales de las inferencias realizadas a partir de una idea principal (tesis).
- Los mapas categoriales organizan proposiciones y preservan los conocimientos almacenados.
- Los mapas categoriales condensan enormes cantidades de información intelectual (proposiciones, inferencias, etc.).
- Los elementos previos para la construcción de los mapas categoriales son las proposiciones.
- Los esquemas constituyen potentes sintetizadores cognitivos, los mapas categoriales son una clase especial de los mismos.
- Se recomienda su uso a partir del cuarto curso (inicio del pensamiento categorial).
- Algunas de las recomendaciones anotadas para diagramas, mentefactos y esquemas, pueden ser válidas para esta modalidad. La validación de las mismas es una actividad productiva para el maestro.
- etc.

## 20.6 OBSERVACIONES (¡ES MEJOR QUE NO LO HAGAN!)

- Cuidado con no considerar la edad mental de los alumnos (mínimo 15 O 17 años) y sus aprendizajes previos.
- No suponga que los mapas categoriales tienen la misma claridad para todos.
- No omita pasos indispensables para la elaboración y comprensión de los mapas categoriales.
- No exagere o reduzca la importancia del mapa categorial.
- No escriba muchos símbolos, palabras o frases, en el mapa categorial.
- etc.

## 20.7. EJEMPLO

El siguiente ejemplo es una muestra de lo mejor que usted puede hacer:

### p<sub>1</sub>: PROPOSICIÓN PRINCIPAL (TESIS)

EL MAPA CATEGORIAL ES UNA REPRESENTACIÓN ESQUEMÁTICA DE UN ARGUMENTO MEDIANTE LA DETERMINACIÓN DE PROPOSICIONES QUE PUEDEN SER: DEFINITORIAS, DERIVATIVAS Y ARGUMENTALES.
---

### PROPOSICIONES DEFINITORIAS.

- p<sub>2</sub>: Un esquema es un conjunto integrado de conocimientos pertinentes a un dominio dado.
- p<sub>3</sub>: Un esquema es una representación gráfica y/o simbólica de cosas inmateriales, atendiendo sólo a sus líneas o caracteres más importantes.
- p<sub>4</sub>: Un esquema es una síntesis escrita de las ideas (inferencias) de un argumento, de una manera clara y lógica.
- p<sub>5</sub>: Un argumento o argumentación es el conjunto formado por las premisas y la conclusión (proposiciones).
- p<sub>6</sub>: Una proposición es una oración de la cual tiene sentido afirmar que es verdadera o falsa, pero no las dos posibilidades. Se representan con las letras minúsculas p, q, o r, las mismas que pueden tener subíndices.

### PROPOSICIONES ARGUMENTALES

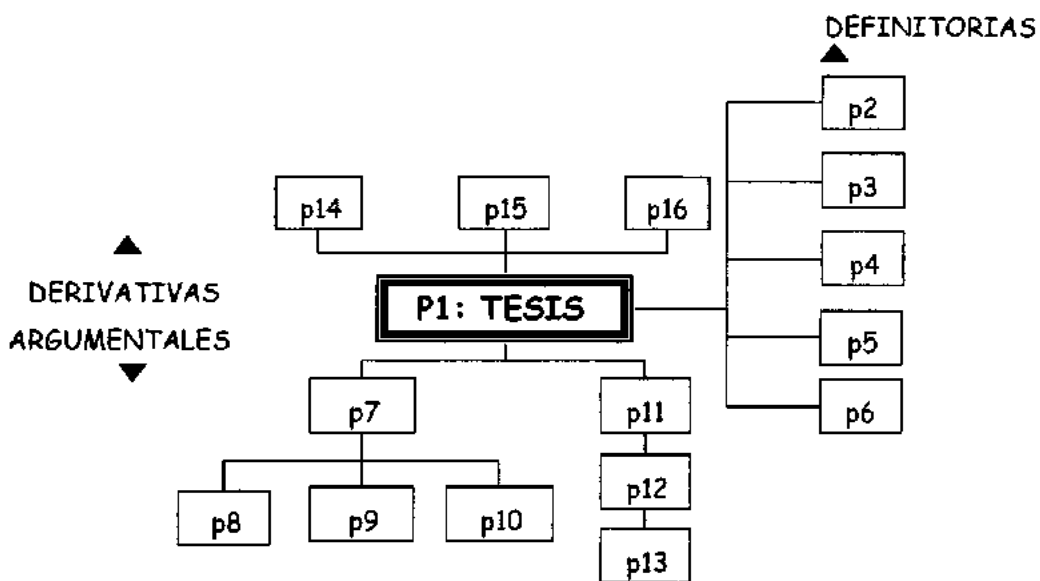
- p<sub>7</sub>: Los mapas categoriales facilitan el desarrollo del pensamiento categorial. De acuerdo con Zubiría, M. y J. (1989), "la característica de una categoría es que las proposiciones que las arman poseen una estructura, un orden, unas interrelaciones".
- p<sub>8</sub>: Los mapas categoriales son esquemas visuales de las inferencias realizadas a partir de una idea principal (tesis). "Es un sistema jerárquico organizado de proposiciones mediante inclusiones, subcontenencias, sobrecontenencias y nexos laterales".
- p<sub>9</sub>: Los mapas categoriales condensan enormes cantidades de información intelectual (proposiciones, inferencias, etc.).
- p<sub>10</sub>: Los esquemas constituyen potentes sintetizadores cognitivos, los mapas categoriales son una clase especial de los mismos, por lo tanto heredan las propiedades genéricas.
- p<sub>11</sub>: Los mapas categoriales contienen proposiciones (definitorias, argumentativas y derivadas) con funciones específicas.

- p<sub>12</sub>: Los mapas categoriales organizan proposiciones y preservan los conocimientos almacenados.
- p<sub>13</sub>: Los mapas categoriales se estructuran considerando normas propias de elaboración y presentación.

**PROPOSICIONES DERIVATIVAS**

- p<sub>14</sub>. Su uso adecuado permite mejorar la enseñanza de: conceptos, proposiciones, inferencias.
- p<sub>15</sub>: Se uso en la evaluación de los aprendizajes permite valorar niveles de razonamiento que no es posible hacerlo con los instrumentos tradicionales.
- p<sub>16</sub>: Sirve como documento "probatorio" para justificar la inserción de determinados contenidos en el programa de un curso o módulo.

**20.7.1. MAPA CATEGORIAL**



**NOTA:** Las proposiciones p<sub>8</sub>, p<sub>9</sub> y p<sub>10</sub> se conocen con el nombre de proposiciones subargumentales. En general, toda proposición derivada de una genérica se llama subdefinitoria, subargumental o subderivada, según el caso. El número de estas proposiciones está en función de la argumentación realizada.

## **21. RED CONCEPTUAL.**

### **21.1. DESCRIPCIÓN**

Se conoce con el nombre de red<sup>6</sup> conceptual a la representación esquemática (rectángulos y flechas<sup>7</sup>) de un conjunto de conceptos (estructura conceptual) y sus relaciones (camino), puede ser de una asignatura. Se conoce también con el nombre de red semántica<sup>8</sup>.

Las redes semánticas (Norman, 1985:67) proporcionan un modelo para presentar la pertenencia (elemento de) y sus relaciones entre los conceptos de una clase (conjunto) dada.

### **21.2. ELEMENTOS DE LA RED CONCEPTUAL**

Los elementos básicos de la red conceptual son los **conceptos** y las **relaciones**:

#### **21.2.1. CONCEPTOS**

Los conceptos, generalmente, se presentan en tres niveles de inclusión (pertenencia): red 1 (concepto inclusor general), red 2 (bloques conceptuales), red 3 (bloques temáticos):

##### **RED 1. CONCEPTO INCLUSOR**

Se estructura a partir de un concepto inclusor, mediante la determinación de grandes unidades conceptuales en las cuales se divide, las mismas que se presentan en forma global e interrelacionada. Las grandes unidades, toman el nombre de bloques conceptuales.

##### **RED 2. BLOQUES CONCEPTUALES.**

Se estructuran a partir de una o varias de las unidades temáticas de la Red 1., estableciendo nuevos niveles de concreción, desarrollo y elaboración de conceptos.

##### **RED 3. BLOQUES TEMÁTICOS**

Consiste en establecer nuevos niveles de clasificación a partir del bloque o de los bloques conceptuales de la Red. 2, si se considera necesario.

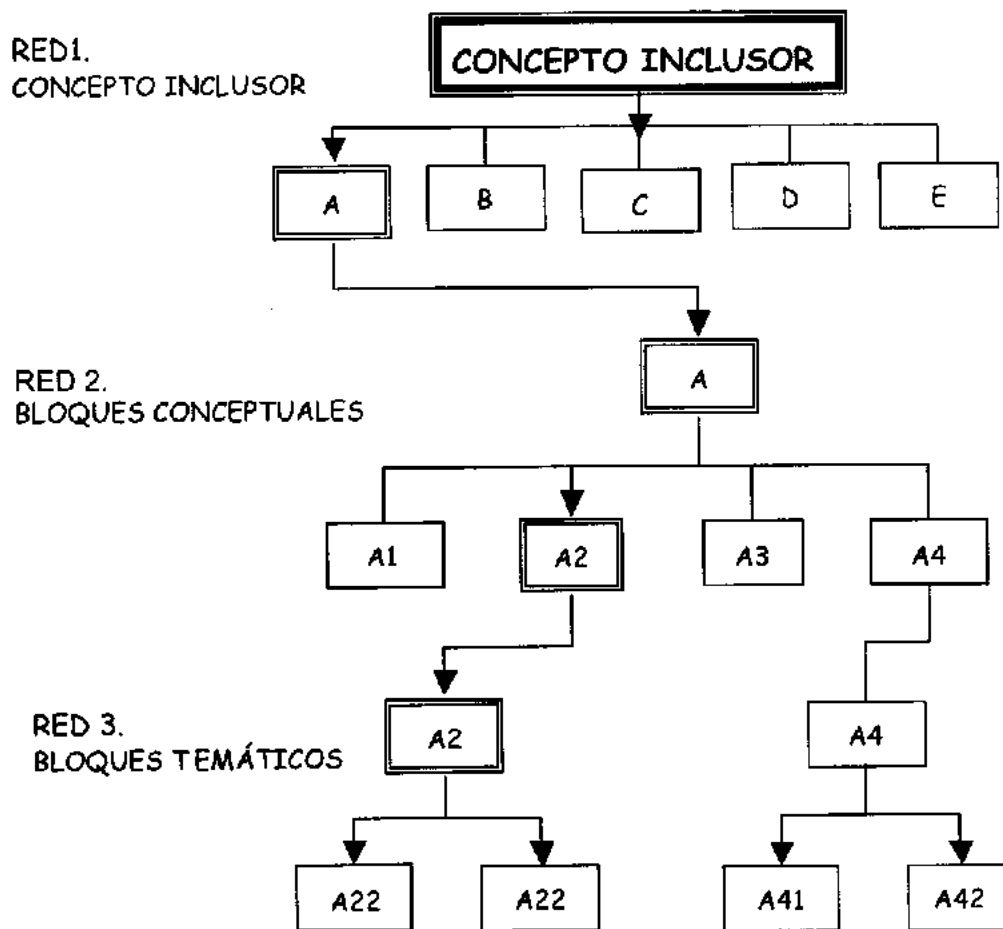
El siguiente esquema muestra lo dicho anteriormente:

---

6 Conjunto de vías, caminos. Norma (1992)

7 Vectores conceptuales: flechas que tienen dirección y sentido, parten de un concepto y llegan a otro.

8 Ciencia de la significación de las palabras.



### 21.2.2 RELACIONES

Las relaciones se representan mediante los vectores conceptuales (flechas), que indican el concepto includor (inicio) y los conceptos de los bloques conceptuales y temáticos con los que tiene relación (saeta). Generalmente se trazan de arriba hacia abajo.

En el ejemplo anterior se pueden apreciar los vectores conceptuales ( $A \rightarrow A2 \rightarrow A21$ ) o ( $A \rightarrow A2 \rightarrow A22$ ). El primero indica la posición "actual" del desarrollo del "programa" y el segundo su próximo pasó. Ver esquema en esta misma página.

### 21.3. OBJETIVOS

- Facilitar la incorporación y asimilación de la nueva información a los esquemas preexistentes.
- Facilitar el "recuerdo" de los aprendizajes mediante la construcción de nuevos esquemas (memoria constructiva).
- Facilitar el aprendizaje significativo a partir de conceptos relevantes e inclusores.
- Ordenar los contenidos a enseñar de tal manera que los conceptos más generales e inclusores se presenten en primer lugar.
- Facilitar la diferenciación progresiva y la reconciliación integradora.
- Mostrar relaciones verticales y horizontales entre los conceptos inclusores e incluidos del contenido a enseñar.
- etc.



## 21.4 PROCESO

- Presente la red conceptual del contenido que es objeto de enseñanza, en términos muy generales (visión panorámica general).
- Posteriormente, introduzca nuevos niveles de complejidad, volviendo, a la "visión panorámica general" (Red Conceptual), cada vez que las circunstancias ameriten.

## 21.5 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)

- La amplitud de una red debe ser razonable, ya que lo importante es su capacidad de globalización y totalidad.
- Inicie la red conceptual con un concepto inclusor que sirva de punto de anclaje a las nuevas informaciones.
- Parta de lo general a lo particular en forma progresiva.
- Recuerde que lo más importante son las relaciones.
- El número de conceptos a estructurar debe ser "óptimo" (no excesivo) considerando la edad de los alumnos.
- Facilite "reelaboraciones" sucesivas cada vez que presente una red conceptual.
- El aprendizaje es un proceso de reorganización cognitiva.
- La red conceptual de inicio, siempre y cuando sea completa, puede ser utilizada sucesivamente, mediante un resaltador para indicar la "posición instantánea" y el próximo paso.
- etc.

## 21.6 OBSERVACIONES (¡ES MEJOR QUE NO LO HAGAI!)

- Evite hacer excesivas subdivisiones, ya que en vez de ayudar puede confundir (simplificar).
- No presente conceptos que tengan poca importancia (cuarto nivel de clasificación).
- Cuidado con realizar la red conceptual sin conocer el "tema".
- Cuidado con presentar los conceptos en forma "desorganizada".
- No olvide indicar las relaciones pertinentes en la visión general y en cada reelaboración.
- etc.

## 21.7. EJEMPLO.

A continuación se propone un ejemplo simplificado para la "reelaboración" de la modalidad red conceptual:

RED1.  
CONCEPTO INCLUSOR

**MÉTODO DIDÁCTICO**

PROCEDIMIENTOS

ESTRATEGIA

TÉCNICA

RED 2.  
BLOQUES CONCEPTUALES

TÉCNICA

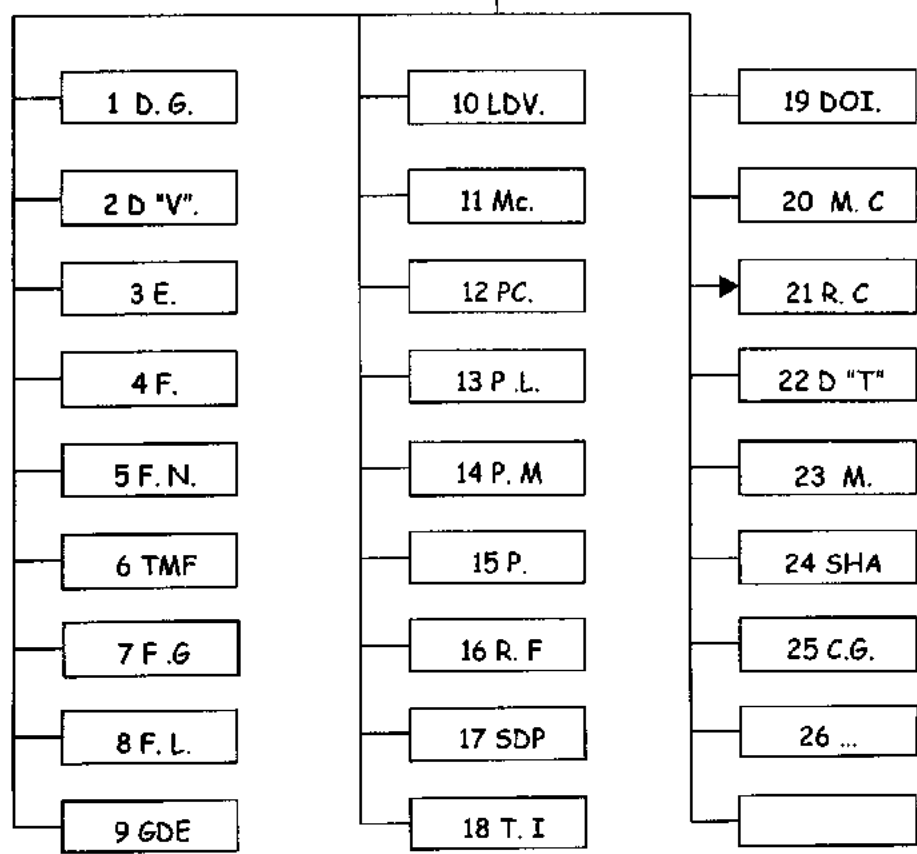
AUDIVISUAL

ESCRITA

VERBAL

RED3.  
BLOQUES TEMÁTICOS

ESCRITA



## 22. DIAGRAMA "T".

### 22.1 DESCRIPCIÓN.

Para Néreci (1985), un diagrama es, en general, la representación gráfica de la disposición de los elementos de alguna cosa.

El diagrama "T" es la representación esquemática de dos objetos del conocimiento (conceptos, proposiciones, procesos, etc.). El primero en el lado izquierdo de la "T" (conocimiento previo) y el otro a la derecha (conocimiento nuevo), para ayudar al estudiante a comprender y determinar analogías. Una analogía es una comparación entre dos cosas para establecer semejanzas y diferencias fundamentales (relaciones entre significados).

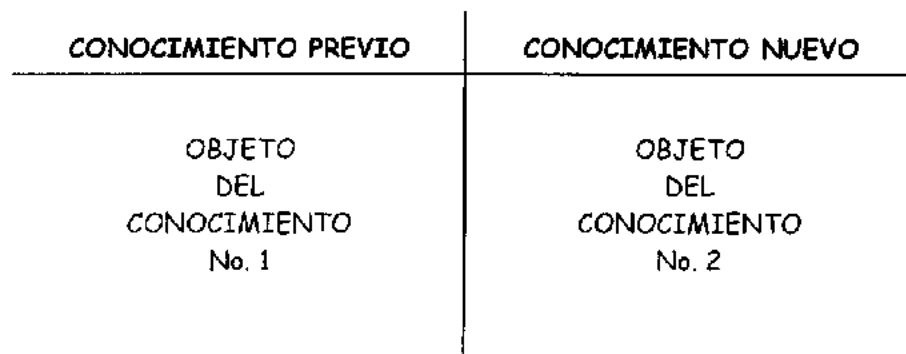
Las analogías definen relaciones mediante comparación entre un concepto "familiar" con otras ideas "nuevas". De acuerdo con *The Oxford Companion to the English Language* (McArthur, 1992), una analogía ayuda a describir o explicar la naturaleza de las cosas de una manera más entendible para los demás.

### 22.2. ELEMENTOS DEL DIAGRAMA "T".

Los elementos del diagrama "T", como ya se indicó anteriormente, son:

1. Dos objetos del conocimiento
2. Propositiones relacionales

Los mismos que se distribuyen de la siguiente manera:



PROPOSICIONES RELACIONALES

### 22.3. EJEMPLO

Para facilitar la comprensión de la modalidad panel, estrategia grupal, se puede establecer una analogía con mesa redonda, de la siguiente manera:

1. Se inicia con la especificación de los atributos relevantes de cada una de las modalidades, en el diagrama "T".

CONOCIMIENTO PREVIO MESA REDONDA	CONOCIMIENTO NUEVO PANEL
Exposición sobre un tema común, de un grupo de personas (3 a 6) ante un auditorio bajo la dirección de un coordinador (moderador).	Conversación sobre un tema común, de un grupo de personas (4 a 6) ante un auditorio bajo la dirección de un coordinador (moderador).

### PROPOSICIÓN RELACIONAL

Mesa redonda es a  
exposición; como panel  
es a conversación.

**Mesa redonda: exposición: panel: conversación<sup>9</sup>**

2. Se establece la o las proposiciones relacionales de cualquiera de las dos formas anotadas en el ejemplo anterior. Un diagrama "T" puede tener una o varias proposiciones relacionales.

## 22.4 OBJETIVOS

- Establecer formas de solución de problemas en base a analogías con problemas resueltos.
- Facilitar la comprensión de conceptos, proposiciones, procesos, etc.
- Propiciar el desarrollo del pensamiento creativo<sup>10</sup> mediante el análisis de situaciones conocidas para llegar a nuevas creaciones.
- etc.

## 22.5. PROCESO

A pesar de que existen muchas maneras de establecer analogías, se propone a continuación un proceso que no intenta ser el único, sino por el contrario, establecer una base para futuras creaciones analógicas, según los requerimientos:

1. Determine el concepto, proposición o proceso base, para establecer una analogía.
2. Establezca "comparaciones" (semejanzas).

<sup>9</sup> Los dos puntos (:) en la frase anterior significan "es a". El par de dos puntos (::) significan "como".

<sup>10</sup> De acuerdo con Ehrenberg (1997), el pensamiento creativo es la capacidad de producir ideas nuevas y únicas. Algunas veces, los pensamientos creativos consisten en una reordenación de hechos o ideas en una nueva configuración, mientras que otras se basan en encontrar unas determinadas pautas y un determinado orden donde no existían antes.

3. Determine elementos "ausentes" en cada una de las dos partes (diferencias).
4. Determine las relaciones existentes entre los dos objetos del conocimiento (existen varias formas en función de los propósitos)
5. Escriba la analogía en cualquiera de las dos formas anotadas en el ejemplo del numeral 22.3.

## 22.6 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)

- Casi todos los inventos, desde los más grandes hasta los más pequeños, se han basado en el principio de las analogías. Por ejemplo: cuando Leonardo da Vinci y los hermanos Wright quisieron volar, se fijaron en las aves y diseñaron máquinas voladoras, dotadas de alas. Del mismo modo, Alexander Graham Bell inventó el teléfono inspirado en la estructura del oído.
- Las analogías pueden ayudar a comprender los conceptos. Por ejemplo: el proceso de la evolución se podrá entender fácilmente mediante una analogía con un árbol que se ramifica en distintas especies.
- Intente utilizar el razonamiento analógico, cuando se enfrente a un problema, comparándolo con algo que ya conozca.
- Los test de inteligencia a menudo contienen preguntas escritas en forma de analogías, por lo tanto, conviene aplicar esta técnica en el "aula".
- Recuerde que usted usa analogías, incluso, para tomar una decisión al momento de vestirse: "Si hace frío entonces usaré un abrigo, y, si hace calor usaré pantalón corto". (frío: abrigo :: calor: "short").
- Las analogías de su propio "diseño" pueden servir como un vehículo para entender nuevos conceptos.
- Evalúe sus analogías para efectos de mejorarlas.
- Pueden utilizarse: esquemas, mapas conceptuales, flujogramas o redes conceptuales, para establecer analogías.
- etc.

## 22.7 OBSERVACIONES (¡ES MEJOR QUE NO LO HAGAI)

- El pensamiento analógico no tiene que limitarse al mundo de lo real ya que puede abarcar también el mundo de lo fantástico.
- Evite impresionar con su "velocidad", al momento de establecer analogías, pues puede caer en errores de fondo y de forma.
- etc.

## 23. MAPAS.

### 23.1 DESCRIPCIÓN

Para Atkinson y Longman (1992), los mapas son gráficos en dos dimensiones de áreas específicas, trazados mediante el uso de escalas.

Todo lugar tiene una "localización" específica. Cada localización en el mundo tiene características especiales y específicas. Estas localizaciones y características son ubicadas en "globos" o mapas. Las localizaciones se enseñan en los globos en forma tridimensional y en los mapas en dos dimensiones.

Los mapas constituyen una forma práctica para mostrar una gran cantidad de información en espacios pequeños. Por lo tanto, los mapas cumplen dos funciones importantes: reducen áreas a tamaños que pueden ser presentados en una sola hoja e indican las partes de un "fenómeno" de particular interés.

Los mapas son generalmente encontrados en textos de geografía o historia, pero pueden también formar parte de documentos científicos, matemáticos, literarios o documentos de lectura recreativa. Se evidencia entonces, la necesidad de desarrollar habilidades y destrezas para "leer" mapas, con el propósito de mejorar la comprensión del contenido analizado.

### 23.2 ELEMENTOS BÁSICOS DE LOS MAPAS

Los mapas presentan diferentes tipos de información. Para entenderla, se necesita conocer cuales son sus elementos y el "lenguaje" que usan los mapas.

#### 23.2.1 ELEMENTOS

Los elementos básicos que contiene un mapa son el título, la fecha, la localización (área geográfica), escala, y la leyenda.

El título del mapa indica el tipo de información que presenta (político, físico, otros propósitos), y permite relacionar su contenido con la información que se busca.

La fecha del mapa indica su vigencia o actualización. Los mapas antiguos, generalmente, contienen información obsoleta o no sirve para propósitos específicos.

Muchos mapas indican la localización, de un punto determinado, mediante latitudes y longitudes. Otros, en cambio, mediante "ventanas" que indican la posición de la parte analizada.

Para realizar un mapa se utilizan escalas, las mismas que indican la relación de distancias entre la realidad y lo presentado en el mapa. Por ejemplo: 100 Km.  $\equiv$  1 cm. (100 Km. de la realidad se representa por 1 cm. en el papel).

Los símbolos representan detalles naturales (montañas, ríos, lagos) o construidos (ciudades, carreteras). Por ejemplo: La estrella para representar una ciudad capital.

La leyenda contiene el significado y la explicación de los símbolos usados.

## **23.2.2 LENGUAJE**

El "lenguaje" de un mapa está determinado por los nombres, números, colores, símbolos y direcciones (norte, sur, este, oeste).

La línea imaginaria Equinoccial o "Ecuador" divide al planeta en dos hemisferios: norte y sur. Una red de líneas imaginarias identifican los puntos del mapa: latitud (horizontales) al norte o al sur de la línea Equinoccial (0°C), y las longitudes hacia el este o al oeste (verticales) a partir del meridiano de Greenwich (0°C).

## **23.3. TIPOS**

Los principales tipos de mapas pueden ser:

### **23.3.1 POLÍTICO**

Indican: océanos, montañas, lagos, ríos, ciudades principales, y fundamentalmente límites (países, estados, provincias).

### **23.3.2 FÍSICO**

Proporcionan información respecto de la topografía (montañas, valles, lagos, desiertos, glaciares, depresiones, profundidad del mar) y vegetación del área. La altitud se mide a partir del nivel del mar o elevación 0.

### **23.3.3 OTROS PROPÓSITOS**

Se construyen a partir de propósitos especiales para personas de una gran variedad de ocupaciones. Por ejemplo: cambios en los cursos de los ríos o cambios poblacionales.

## **23.4 OBJETIVOS**

- Mostrar una gran cantidad de información en espacios pequeños.
- Mejorar la comprensión de determinados textos (escritos).
- Facilitar la lectura crítica.
- etc.

## **23.5 PROCESO**

A pesar de que los mapas se presentan en varios tipos con diferentes propósitos, los pasos para su lectura son los mismos:

1. Localice y lea el título para determinar el área geográfica presentada.
2. Identifique el tipo de información que contiene.
3. Localice direcciones: norte, sur, este, oeste.
4. Localice y lea las leyendas para identificar símbolos usados en el mapa.
5. Revise la escala para tener una idea del área que cubre el mapa.
6. Determine el tipo de información que usted busca en el mapa.
7. Estudie el mapa buscando la información determinada.
8. Realice inferencias respecto del material presentado en el mapa.

### **23.5. SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)**

- Recomiende, a los alumnos, leer detenidamente el título del mapa para determinar la información que proporciona (político, físico, otros propósitos).
- Determine la fecha del mapa para verificar su vigencia o actualización.
- Asegúrese de que los alumnos puedan localizar un punto determinado en el mapa (latitudes y longitudes).
- Enseñe a sus alumnos a interpretar las escalas con propiedad.
- Promueva el aprendizaje de los símbolos utilizados en los mapas. Por ejemplo: La estrella para representar una ciudad capital.
- Recomiende la lectura de las leyendas respectivas para entender el significado y la explicación de los símbolos usados.
- Enseñe el "lenguaje" de un mapa (nombres, números, colores, símbolos y direcciones).
- Recuerde que: La línea imaginaria Equinoccial o "Ecuador" divide al planeta en dos hemisferios: norte y sur. Una red de líneas imaginarias identifican los puntos del mapa: latitud (horizontales) al norte o al sur de la línea Equinoccial (0°C), y las longitudes hacia el este o al oeste (verticales) a partir del meridiano de Greenwich (0°C).
- Determine con antelación el tipo de mapa que requiere para contenidos específicos.
- Desarrolle habilidades y destrezas que permitan, al alumno, "leer" la información proporcionada por los mapas.
- Propicie la construcción de mapas en forma grupal, para favorecer la búsqueda del consenso respecto de los elementos del mismo.
- etc.

### **23.6 OBSERVACIONES (¡ES MEJOR QUE NO LO HAGAI)**

- No suponga que todos los alumnos pueden "leer" correctamente la información proporcionada por los mapas.
- El uso "magistral" de los mapas, por parte del profesor, no es aconsejable.
- etc.



## **24.1 DESCRIPCIÓN**

De acuerdo con Atkinson y Lobgman (1992), es la representación esquemática de las relaciones que puede tener una palabra, considerando sus sinónimos, homónimos y antónimos.

Existe una gran variedad de conexiones entre las palabras, del mismo modo que el teléfono en una red. Al respecto, las llamadas pueden hacerse a cualquier persona, familia, negocio, u organización. Una sola llamada puede conectarlo con una sola persona o con miles de ellas. Puede inclusive obtener un número equivocado.

En el mismo sentido, una sola palabra puede conectarlo con uno o varios significados. Algunas relaciones pueden ser similares, otras pueden ser opuestas en significado, y algunas pueden ser como el "número equivocado".

## **24.2 ELEMENTOS BÁSICOS**

Los elementos básicos de esta técnica pueden ser:

1. Palabra base o principal
2. Sinónimos
3. Homónimos
4. Antónimos

### **SINÓNIMO**

Son las palabras que tienen igual o parecida significación, pero son diferentes en su forma. Su conocimiento permite mejorar el lenguaje oral y escrito proporcionándole variedad y colorido. Por ejemplo: conjunto y agrupación.

### **HOMÓNIMO**

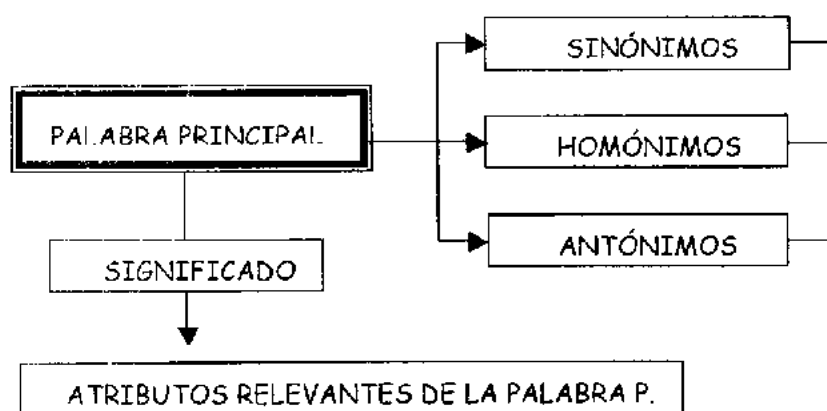
Dícese de dos o más palabras que siendo parecidas por su forma tienen distinta significación. Su conocimiento permite escoger la palabra correcta para un uso específico adecuado. Por ejemplo: votar y botar.

### **ANTÓNIMO**

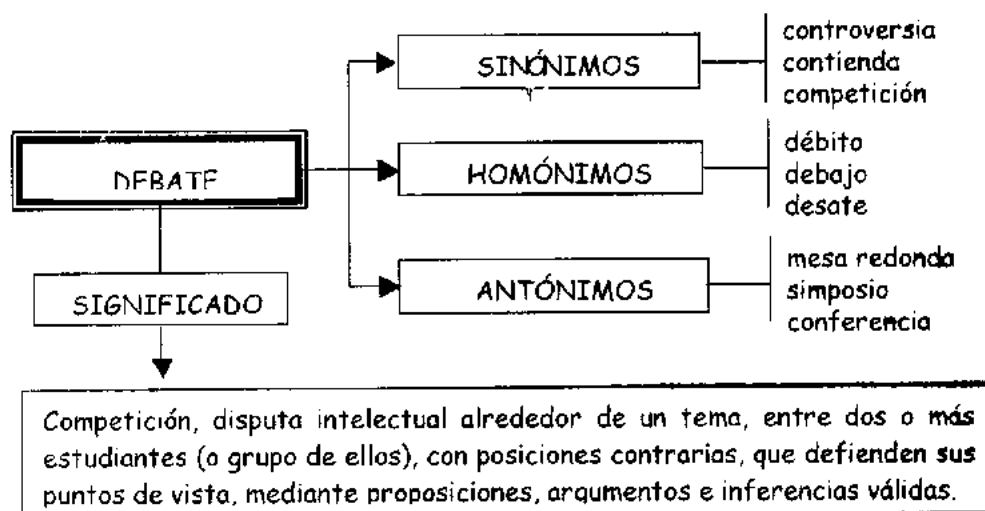
Son las palabras que expresan o tienen ideas opuestas, contrarias. Por ejemplo: bueno y malo.

Es posible, sin lugar a dudas, afirmar que muchas otras relaciones son posibles, pero las mismas escapan, por el momento, las intenciones específicas de esta modalidad.

Los elementos descritos anteriormente pueden presentarse de la siguiente forma:



El siguiente ejemplo ilustra la disposición propuesta para esta modalidad:



### 24.3 OBJETIVOS

- Conocer relaciones significativas entre los sinónimos, homónimos y antónimos de una palabra determinada.
- Conocer relaciones significativas, entre las palabras, que permitan mejorar la lectura comprensiva.
- Mejorar el lenguaje oral y escrito mediante el uso sinónimos, homónimos y antónimos.
- Propiciar una mejor organización de ideas.
- Representar conceptos significativamente.
- Enseñar conceptos en el lugar de informaciones aisladas.
- Organizar conceptualmente el conocimiento para enseñar (profesor) y para aprender (alumno).

- Observar metódica y sistemáticamente las relaciones entre palabras.
- Sintetizar información para revisión periódica por parte del alumno.
- Reorganizar las ideas desorganizadas que generalmente "viven" en nuestro cerebro.
- Comparar y estudiar dos o más conceptos.
- etc.

#### **24.4 PROCESO**

Partiendo del hecho de que existen una gran variedad de procedimientos y con el ánimo de aportar "ideas" al respecto, se sugiere lo siguiente:

1. Determine la palabra base para establecer relaciones.
2. Escriba, en la parte inferior, los atributos relevantes de dicha palabra. Esta actividad permite centrar la búsqueda de relaciones.
3. Establezca relaciones (sinónimos, homónimos y antónimos) mediante el uso de diccionarios o enciclopedias.
4. Negocie significados (semejanzas y diferencias).
5. Propicie aplicaciones significativas.

#### **24.5. SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)**

- Los esquemas SHA extraen primero las ideas fundamentales de una palabra y luego establecen relaciones.
- Los SHA constituyen materia prima para futuros aprendizajes.
- Los SHA constituyen la base para el desarrollo y el crecimiento intelectual.
- Los SHA contienen relaciones importantes entre palabras.
- La información verbal es almacenada por el hemisferio izquierdo; los SHA se almacenan en ambos hemisferios: izquierdo y derecho. Es lógico pensar que dos "grabaciones" es mejor que una.
- Organizan relaciones y preservan los conocimientos almacenados.
- Condensan considerable información intelectual interrelacionada.
- etc.

#### **24.6 OBSERVACIONES (¡ES MEJOR QUE NO LO HAGAI)**

- No suponga que los SHA tienen la misma claridad para todos.
- No omita pasos indispensables para la elaboración y comprensión del SHA.
- No exagere o reduzca la importancia del SHA.
- No escriba muchos símbolos, palabras o frases, en el SHA.
- Evite la simple consulta de palabras.
- No se trata de copiar "cantidad" de palabras sino de anotar aquellas que tienen "calidad" de significado.
- etc.

## 25. CRUCIGRAMA.

### 25.1 DESCRIPCIÓN

De acuerdo con el diccionario enciclopédico *Océano Uno* (1998), consiste en llenar con letras los espacios en blanco de un dibujo geométrico, de forma que leídas en sentido vertical u horizontal dan lugar a palabras cuyo significado se sugiere.

### 25.2 ELEMENTOS BÁSICOS

Los elementos básicos de esta modalidad pueden ser:

1. Palabras
2. Filas
3. Columnas

#### PALABRA

Representación gráfica de sonidos que expresan una idea.

#### FILA

Orden que guardan las letras de una palabra colocadas en forma horizontal. Por ejemplo, para la palabra 1, panel, se tiene:

1	P	A	N	E	L
---	---	---	---	---	---

#### COLUMNA

Serie de letras de una palabra colocadas ordenadamente en forma vertical. Por ejemplo, para la palabra 2, panel, se tiene:

2
P
A
N
E
L

### 25.3. EJEMPLO

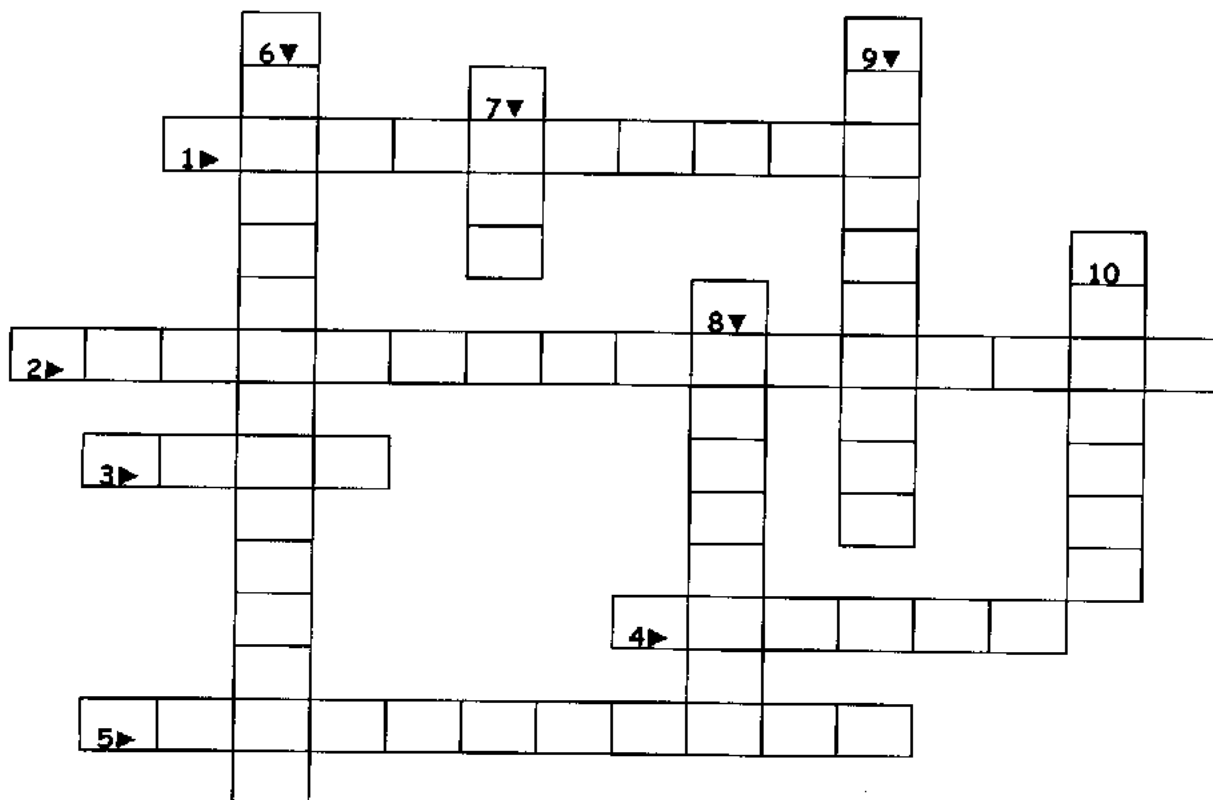
En el siguiente crucigrama, escriba las palabras de las filas y columnas, considerando los siguientes significados:

## FILAS

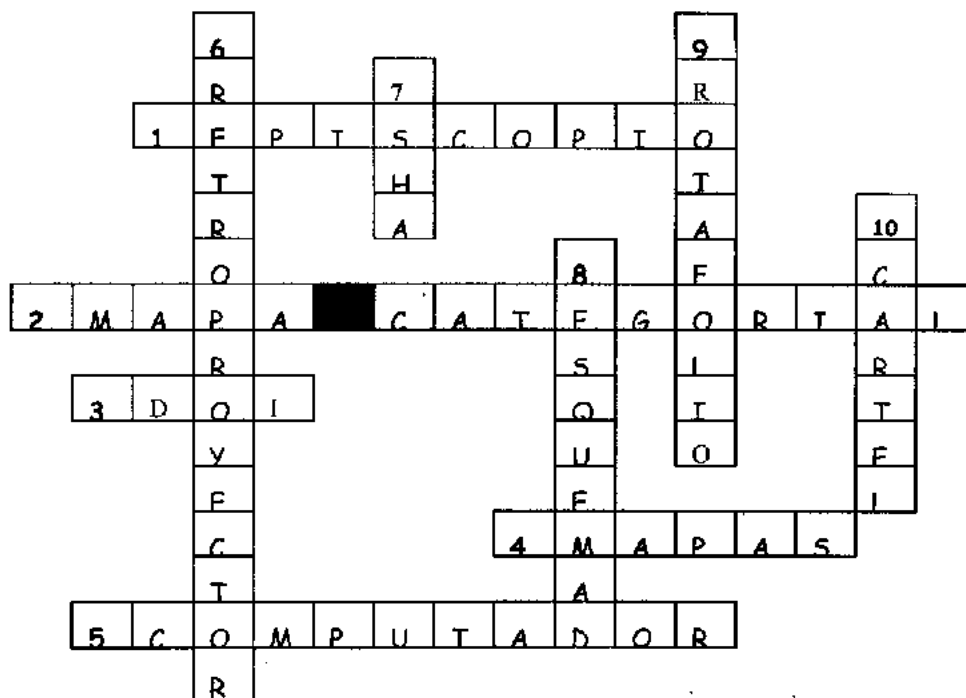
1. Instrumento óptico para la proyección de cuerpos opacos.
2. Recurso esquemático con niveles jerárquicos de proposiciones, a partir de una proposición central, que permiten un razonamiento lógico (dos palabras).
3. Diagrama que permite representar la estructura interna de los conceptos (abreviatura).
4. Gráficos en dos dimensiones de áreas específicas, trazados mediante el uso de escalas.
5. Conjunto de máquinas electrónicas que reciben información, la procesan automáticamente y producen resultados.

## COLUMNAS

6. Instrumento óptico que permite la proyección de láminas transparentes.
7. Representación esquemática de las relaciones que puede tener una palabra (abreviatura).
8. Representación gráfica y/o simbólica de cosas inmateriales, atendiendo solo a sus líneas o caracteres más importantes.
9. Serie de hojas de papel de formato grande.
10. Lámina con mensajes e ilustraciones.



En la siguiente página se presente la solución al crucigrama propuesto:



### 25.3 OBJETIVOS

- Propiciar un mejor conocimiento del significado de las palabras.
- Revisar el significado de palabras estudiadas.
- Observar los avances intelectuales de los alumnos.
- Conocer relaciones significativas entre las palabras y sus respectivos significados.
- etc.

### 25.4 PROCESO

El siguiente proceso, que no es el único, puede permitir la elaboración didáctica de los crucigramas:

1. Determine el conjunto de palabras cuyo significado se propone revisar.
2. Organícelas en filas y columnas, buscando atraer la atención del alumno.

### 25.5. SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)

- Explique detenidamente el significado de fila y columna.
- Facilite la información necesaria sobre la forma cómo debe trabajar el alumno en esta modalidad.
- Es importante que el alumno realice sus propios crucigramas.
- Facilite toda la ayuda "pedagógica" necesaria, a fin de que los alumnos puedan encontrar la solución respectiva.
- etc

### 25.6 OBSERVACIONES (¡ES MEJOR QUE NO LO HAGAN!)

- No suponga que el crucigrama es una técnica conocida por todos los alumnos.
- Evite una repetición mecánica de significados.
- etc.

## 26. MATRIZ ARI.

### 26.1 DESCRIPCIÓN

Consiste en el uso de una matriz, filas y columnas, para presentar los atributos relevantes e irrelevantes de un ejemplo.

Según Combetta (1969), Rosch (1983), un ejemplo es el caso<sup>11</sup> mas claro, relevante y representativo de un concepto o categoría.

#### 26.1.1. FUNDAMENTACIÓN PSICOLÓGICA

De acuerdo con la teoría de aprendizaje de Rosch, los conceptos están representados, de modo estable en la memoria, mediante ejemplos, reales o ideales, que tienen atributos del concepto o categoría a ejemplificarse.

Rosch (1983), considera que los conceptos no sólo están organizados internamente, sino también entre sí. Los conceptos constituyen categorías organizadas por jerarquías en forma de taxonomías, de tal forma, que las situadas en los niveles inferiores se hallan incluidas en las de nivel superior.

El mismo autor distingue tres niveles jerárquicos:

El nivel supraordinado en el que habría conceptos muy abstractos e inclusivos (por ejemplo mamífero).

Los conceptos del nivel básico tendrían un grado de abstracción intermedio (por ejemplo gato).

Por último, en el nivel subordinado se hallarían los conceptos más específicos (por ejemplo gato siamés).

Finalmente, los conceptos de nivel básico son los mas adecuados para la modalidad ejemplificación.

### 26.2 OBJETIVOS

- Facilitar la comprensión del tema desarrollado en clase.
- Aclarar dudas sobre partes determinadas del tema.
- Ilustrar hechos, procesos, ideas, etc.
- Desarrollar habilidades para resolver ejercicios.
- etc.

### 26.3 PROCESO

A continuación, se sugiere un proceso que deberá adaptarse a los diferentes contenidos desarrollados en clase.

- Determinar el tema a estudiar.

---

<sup>11</sup> Todo aquello que tiene entidad ya sea corporal o mental, concreta o abstracta, real o irreal: Objeto, asunto, situación, suceso, proceso, etc.

- Conocer con claridad los conceptos a ejemplificar.
- Reconocer los atributos relevantes e irrelevantes de la definición:

### 1. RELEVANTES:

Características indispensables, sin una de las cuales el ejemplo no sería válido.

### 2. IRRELEVANTES:

Características secundarias (no indispensables) que pueden tomar diferentes formas, pero que son parte del ejemplo.

- Jerarquizar los atributos relevantes.
- Determinar la forma de ejemplificación (visual, escrita, verbal).
- Presentar un ejemplo (caso) específico que permita determinar los atributos relevantes e irrelevantes.
- Presentar, a continuación, varios ejemplos, destacando: atributos relevantes, irrelevantes y los respectivos contraejemplos (no cumplen uno o todos los atributos relevantes).
- Presentar ejemplos adicionales para que los alumnos determinen, con o sin la ayuda del profesor: atributos relevantes, irrelevantes y contraejemplos.

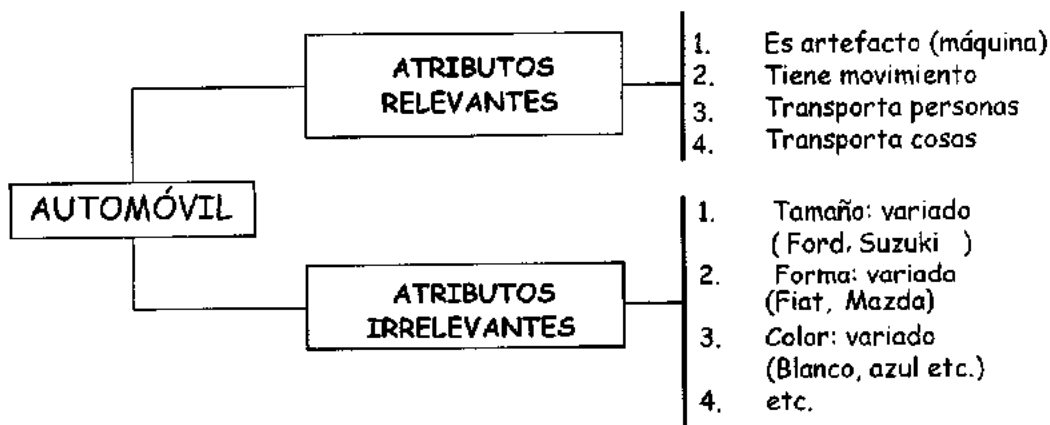
## 26.3.1. EJEMPLO.

El siguiente ejemplo y formato, permiten sintetizar las actividades anotadas anteriormente:

Si consideramos la definición de:

**VEHÍCULO:** "Cualquier artefacto capaz de moverse, que sirve para transportar personas o cosas".

Entonces, los atributos relevantes e irrelevantes; para un caso específico del concepto vehículo, por ejemplo automóvil, pueden ser:



Luego, la siguiente matriz (cuadro) presenta otros ejemplos y contraejemplos:



ATRIBUTOS RELEVANTES		ATRIBUTOS IRRELEVANTES	
1.	Artefacto (máquina) Ejemplo: avión contraejemplo: caballo	1. Tamaño	Puede ser grande (barco) o pequeño (patineta).
2.	Movimiento Ejemplo: bus Contraejemplo: resbaladera	2. Color	Puede ser amarillo (taxi), azul (bus), etc.
3.	Transporta personas Ejemplo: Automóvil Contraejemplo: cigüeña	3. Forma	Pueden ser variadas, como: bus, avión, -barco, tanquero, etc.
4.	Transporta cosas Ejemplo: barco Contraejemplo: río		

En conclusión, los vehículos pueden ser: avión, automóvil, bus, barco, camión, tanquero, patineta, etc.

La matriz anterior puede ser usada para la presentación de ejemplos adicionales, correspondientes a la definición de vehículo.

#### 26.4 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)

- Determine, con propiedad, la forma de ejemplificación (visual, escrita, verbal).
- Presente ejemplos que permitan determinar, con claridad, los atributos relevantes e irrelevantes.
- Presente ejemplos adicionales, destacando: atributos relevantes, irrelevantes y contraejemplos.
- Presente ejemplos adicionales para que los alumnos determinen, con o sin la ayuda del profesor: atributos relevantes, irrelevantes y contraejemplos.
- Solicite ejemplos a los alumnos.
- Presente un ejemplo, antes de solicitar la elaboración de trabajos.
- Aproveche, todo instante o momento para potenciar la estructura cognitiva de los alumnos, mediante ejemplificaciones oportunas.
- Predique con el ejemplo.

#### 26.5 OBSERVACIONES (¡ES MEJOR QUE NO LO HAGAN!)

- No asuma que un ejemplo es suficiente y que el conocimiento está claramente comprendido.
- No improvise los ejemplos que se van a presentar.
- Cuidado con, presentar ejemplos confusos o incompletos.
- Cuidado con generalizar y creer que los ejemplos presentados son suficientes.

# CAPÍTULO VIII

## TÉCNICAS DE ESTIMULACIÓN VERBAL

### 1. PREGUNTAS.

#### 1.1 DESCRIPCIÓN

Según Silva (1981) y Stocker (1975), es una interrogación que se hace para que el alumno responda. Facilita la comunicación entre el alumno y profesor.

#### 1.2 TIPOS

Para los autores señalados anteriormente las preguntas pueden ser:

##### 1. DE COMPLEMENTO.

Son aquellas que se forman con una parte de la oración y cuya respuesta abarca una palabra o una frase corta, por ejemplo:

¿Los tipos de la modalidad conferencia pueden ser: exposición sistemática, conferencia comentario, capítulos selectivos y conferencia ..... ?

Respuesta: discusión.

##### 2. SUGESTIVAS<sup>1</sup>

Son aquellas preguntas que dan pautas de la respuesta, por ejemplo:

¿Cómo se llama la modalidad de la estrategia grupal en la que los expositores debaten un tema?

Respuesta: Debate

##### 3. DISYUNTIVAS

Son aquellas preguntas en las que la respuesta se debe elegir entre dos posibilidades: si o no, verdadero o falso, etc., por ejemplo:

¿Es toda reunión grupal un simposio?

Respuesta: No

---

1 Insinuar a alguien lo que debe decir o hacer.

#### 4. DE DESARROLLO.

Son aquellas preguntas en las que se requiere una respuesta muy amplia, por ejemplo:

¿Cuáles son los principales aspectos de la modalidad Torbellino de Ideas?

Generalmente, estas preguntas se subdividen en otras de menor extensión, llamadas: principal y auxiliares; por ejemplo:

¿En qué consiste la modalidad torbellino de ideas?

¿Cuáles son las reglas de Alex Osborn?

¿Cuáles son las preguntas para relaciones que propone Alex Osborn?  
etc.

#### 5. DEFECTUOSAS

Son las preguntas que no tiene una respuesta única (estructura incorrecta), sino que pueden ser varias, según el análisis y las consideraciones de cada sujeto, por ejemplo:

¿Cómo se llama la modalidad en la que participan dos estudiantes?

Respuesta:

**Debate:** Disputa intelectual alrededor de un tema entre dos o más estudiantes (o grupo de ellos) con posiciones contrarias, que defienden sus puntos de vista, mediante proposiciones, argumentos e inferencias válidas.

**Presentación (demostración práctica)** a cargo de un grupo de alumnos: Participan un grupo de alumnos, dirigidos y asesorados por el profesor.

**Entrevista Colectiva:** Es un interrogatorio realizado por un grupo de alumnos (1 a 4) a un experto (alumno) sobre un tema previamente elegido, con la dirección de un coordinador (profesor o alumno).

**Diálogos simultáneos:** consiste en dividir a un grupo en parejas (subgrupos de dos), para sostener una conversación sobre un tema o problema específico, y dar una opinión sobre el mismo.

#### 6. ENGAÑOSAS

Son las preguntas que inducen al alumno a creer y tener por cierto lo que no es, por ejemplo:

¿Cómo se llama la investigación que busca información en fuentes impresas, siguiendo el método experimental?

La respuesta para la pregunta anterior puede ser investigación bibliográfica, si se considera la expresión "fuentes impresas", o investigación de laboratorio por "método experimental".

## 7. REFLEXIVAS

Son preguntas que piden del alumno: pensar<sup>2</sup>, razonar<sup>3</sup>, etc., antes de dar la respuesta, por ejemplo:

¿Cuál es la diferencia básica entre taller y equipos de trabajo?

¿Por qué el simposio es una estrategia y no una técnica?

## 1.3 OBJETIVOS

- Propiciar el interés y la interacción de los alumnos.
- Establecer el enlace comunicativo entre maestro y discípulos.
- Suministrar al alumno un valioso estímulo para pensar.
- etc.

## 1.4 PROCESO

### 1.4.1. PREPARACIÓN

Se refiere a la elaboración previa de un conjunto de preguntas, que habrán de servir para fines específicos: motivación, diagnóstico, fundamentación, integración, reflexión, verificación, etc.

### 1.4.2. DESARROLLO

- Dirigir la pregunta al grupo.
- Permitir que todos los alumnos piensen en la respuesta, facilitándoles el tiempo necesario: 1 o 2 minutos.
- Señalar el o los alumnos que han de responder a la pregunta, luego, receptor 3 o 4 respuestas.
- Seleccionar la respuesta correcta con los alumnos.

## 1.5. SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)

- Haga preguntas coherentes, lógicas, etc.
- Haga preguntas claras y comprensibles.
- Distribuya las preguntas, adecuadamente en la hora de clase.
- Dirija la pregunta al grupo y después señale quién ha de responderla, dando tiempo a que todos piensen en una respuesta provisional.

---

2 Formar o relacionar ideas. Examinar con cuidado alguna cosa para tener una opinión o tomar una decisión.

3 Deducir unas ideas de otras. Explicar las razones o motivos de cierta cosa.

- Mantenga la naturalidad de la conversación.
- Facilite el tiempo necesario, para que el alumno pueda pensar, razonar, etc.
- Permita que el alumno pueda consultar anotaciones, textos, etc.
- Distribuya adecuadamente las preguntas entre los participantes, de manera que todos tengan oportunidad de recibir y contestar preguntas.
- Refuerce las respuestas en los casos necesarios.
- Es preferible utilizar preguntas reflexivas a preguntas de complemento, sugestivas o disyuntivas.
- Recuerde que, no basta saber hacer buenas preguntas. Es necesario, además, saber procesar las respuestas y encadenarlas sucesivamente a nuevas preguntas.
- Si la respuesta es incorrecta: invite al grupo a detectar el error o reformule la pregunta.
- Si la respuesta es correcta: verifíquela con el grupo y enfatice los puntos relevantes de la misma.
- Las siguientes preguntas pueden ser de utilidad frente a respuestas "clásicas".

2	RÉSPUESTAS / DECISIÓN	PREGUNTA <sup>4</sup>
1.	Si, no, tal vez, etc. Pedir que justifique la respuesta	¿Por qué ? ¿Qué le hace pensar así ?
2.	No lo se, no recuerdo. Recurrir a sugerencias o al resto de grupo	¿Recuerda tal principio (caso)? ¿Qué relación encuentra entre... y la pregunta que le hago ? ¿Quién quiere formular la pregunta de otra manera ?
3.	Vagas, incompletas. Pedir mas información	¿Qué podría añadir desde este otro punto de vista? ¿Qué significa el término? ¿Qué implica esa respuesta?

## 1.6 OBSERVACIONES (IES MEJOR QUE NO LO HAGAN)

- Evite, dentro de lo posible, las preguntas del complemento, sugestivas, disyuntivas, engañosas, etc., en vista de que no propician el pensamiento reflexivo.
- Cuidado con formular pregunta que sobrepasen la capacidad del alumno
- Evite sugerir respuestas.
- Evite preguntas, irónicas, despectivas o satíricas.

<sup>4</sup> Con el propósito de ampliar las preguntas sugeridas, se recomienda revisar la modalidad interrogatorio, en la estrategia magistral

## **2. ANÉCDOTARIO.**

### **2.1 DESCRIPCIÓN**

Para Vargas y Bustillos (1984), es la narración breve de un suceso curioso o interesante, real o ficticio, con el propósito de generar un cambio de actitud.

### **2.2 OBJETIVOS**

- Proporcionar el desarrollo de valores (honestidad, libertad, compromiso, lealtad, fidelidad, justicia, solidaridad, equidad, consenso, comunicación, actitud científica, objetividad, productividad, disciplina, amor al trabajo, responsabilidad, etc. )
- Razonar sobre las actitudes (valores) de una persona, de un grupo humano, etc.
- Etc.

### **2.3 PROCESO**

Se sugiere dividir la anécdota en:

#### **1. EPISODIO:**

- Explicar pausadamente el acontecimiento.
- Destacar aspectos relevantes del suceso.

#### **2. INTERPRETACIÓN:**

- Análisis del suceso ( síntesis )
- Obtener conclusiones

#### **3. ACCIÓN:**

- Explicar el objetivo de la anécdota
- Determinar acciones a seguir

### **2.4 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)**

- Debe ser corta.
- Refiérase a episodios relevantes.
- Enuncie anécdotas que sean interesantes para los asistentes y que permitan determinar acciones a seguir.
- Propicie la atención de los asistentes.
- El discurso típico de un norteamericano, se inicia o termina con una anécdota

### **2.5 OBSERVACIONES (IES MEJOR QUE NO LO HAGAI)**

- No cuente anécdotas solo para corregir actitudes no adecuadas, sino también, aquellas que permitan potenciar acciones positiva.
- Evite herir la susceptibilidad de los asistentes.
- Evite "contar" una anécdota difícil de entender.

## 2.6 EJEMPLOS

### "FALSA IMAGEN"

#### 1. EPISODIO

Había una vez un cazador que tenía un perro y un burro muy viejo. El perro siempre se burlaba del burro. Un día el cazador decidió lavar todas las pieles de los animales que había cazado, entre esas pieles había una de león.

Al ver la piel de león, el burro decidió gastarle una broma al perro y se puso esa piel. Cuando el perro le vio, echó a correr muy asustado.

Pero, el perro no fue el único que le confundió con un león, sino el cazador también, y le disparó. Finalmente, el burro murió.

#### 2. INTERPRETACIÓN

El burro murió (disparo del cazador confundido) por aparentar lo que no es el (león).

#### 3. ACCIÓN

No debemos aparentar lo que no somos, porque recibiremos lo que no nos merecemos.

### "VERDADERO O FALSO"

#### 1. EPISODIO

Durante un examen del primer trimestre, con ítems de verdadero o falso, un alumno sacó una moneda, y, luego de arrojarla al aire decidía las respuestas: verdadero para "cara" y falso para "cruz". La calificación obtenida fue de 9/20. Esta situación se repitió en el segundo y tercer trimestre.

La suma de sus calificaciones trimestrales (27/60) determinó la necesidad de un examen supletorio. El estudiante, volvió a aplicar la misma "técnica"

Terminando el examen, el alumno se acercó a solicitar la calificación obtenida. El profesor, sacó una moneda y la lanzó al aire. Luego, pausadamente, le dijo: "es cruz"  
..... acaba de perder el año.

#### 2. INTERPRETACIÓN

Se decidió la promoción de un estudiante al azar, de la misma manera que actuó el alumno en el examen ("cara" = aprueba y "cruz" = pierde).

#### 3. ACCIÓN

"No haga a otro lo que no quiere que le hagan a usted", porque, "con la misma vara que mide será medido".

## **3. RELATO DE EXPERIENCIAS.**

### **3.1 DESCRIPCIÓN**

De acuerdo con Néreci (1985), es la narración ordenada, clara e interesante de una vivencia social, cultural, etc., con el propósito de obtener conclusiones que permitan inferir recomendaciones para el futuro.

### **3.2 OBJETIVOS**

Propiciar el desarrollo de valores (honestidad, libertad, compromiso, lealtad, fidelidad, justicia, solidaridad, equidad, consenso, comunicación, actitud científica, objetividad, productividad, disciplina, amor al trabajo, responsabilidad, etc. ).

- Emplear el lenguaje oral como medio de comunicación.
- Desarrollar la expresión oral y el uso adecuado del lenguaje.
- Diferenciar lo real de lo imaginario.
- Despertar y motivar el interés sobre un tema determinado.
- Mejorar las relaciones interpersonales del grupo.
- Etc.

### **3.3 PROCESO**

Para el relato de experiencias se sugiere las siguientes actividades:

#### **3.3.1 PREVIAS**

- Determine quién es el receptor para efectos de planificar la exposición.
- Identifique el objetivo a conseguir y luego escoja la experiencia adecuada.
- Realice un esquema previo de las ideas y argumentos a utilizar.

#### **3.3.2 RELATO**

- Introducción y motivación
- Relato de la experiencia en forma clara, lógica y ordenada (Evite: redundancias, muletillas, tics.)
- Elabore conclusiones y recomendaciones.

### **3.4 SUGERENCIAS (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)**

- Emplee el tiempo necesario.
- El expositor debe ser concreto y preciso
- Trate de resolver inquietudes.
- Resalte aspectos relevantes.



### 3.5 OBSERVACIONES (IES MEJOR QUE NO LO HAGAI)

- Evite desviarse de la realidad y / o exagerar.
- No use terminología difícil comprensión.
- No deje que el grupo pierda el interés y la atención.
- Evite errores de lenguaje, puntuación y admiración.

### 3.6. EJEMPLO

#### - INTRODUCCIÓN Y MOTIVACIÓN.

La siguiente "experiencia", tiene como propósito fundamental sugerir normas de trabajo (disciplina), que deberán ser observadas por todos y cada uno de nosotros.

#### - RELATO DE LA EXPERIENCIA

#### "PERSONAJES EXITOSOS"

La revista *Moviegoer* (1993), decidió investigar la forma cómo algunos artistas llegaron a ser "personajes exitosos", con el propósito de aprender de ellos y poder sugerir "normas" de acción. La pregunta básica fue: ¿Cómo se prepara usted para realizar el trabajo?

El actor Michael Caine <sup>5</sup> supo expresarlo muy bien, al referirse a sus preparativos para la película *Trampa Mortal* (13 premios Oscar): "En realidad no me preparé en forma diferente de antes. La noche anterior aprendía mi parte del día siguiente, paseándome y haciendo los movimientos indicados, ensayo solo, recitando la parte del otro y respondiendo, tratando de imaginar formas nuevas de gesticular o actuar en mi papel. Hice estas cosas, una y otra vez, hasta lograr que fueran parte de mi naturaleza"

#### - ELABORE CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las principales conclusiones que se pueden obtener de esta experiencia son:

1. Para ser un "estudiante exitoso" es necesario crear hábitos de trabajo (Según Caine: "En realidad no me preparé en forma diferente de antes").
2. La comprensión de los "problemas" debe acompañarse de la destreza para enfrentarlos, mediante repeticiones "inteligentes (Según Caine: una y otra vez)", con el objeto de poder actuar en el máximo de nuestro potencial.
3. Todas las operaciones mentales y físicas deben llegar a ser parte de nuestra naturaleza (de uno mismo), si aspiramos que sean espontáneas (por ejemplo la conducción de un vehículo).

---

5 El comentario de Caine figura en un artículo de Jeff Rovin publicado en la revista *Moviegoer* en abril de 1993

A continuación se proponen experiencias, que pueden ser de utilidad en determinados contextos y situaciones:

### "CHIQUILLADAS"<sup>6</sup>

Para evitar que los alumnos de mi clase hablaran todos a la vez, propuse: que cuando yo hiciera una pregunta, levantarán la mano los que quieran contestar, y posteriormente, señalaría el orden en el que podrían intervenir.

Siguió un largo silencio, luego uno de ellos alzó la mano. Me sentí realmente halagado al ver que mis palabras habían sido comprendidas.

¿Cuál es su inquietud? - pregunté

El señor contestó:

Sólo estoy probando si el sistema funciona.

### "HIPÓCRATES"<sup>7</sup>

El doctor Hipócrates era ambas cosas, un buen médico y un extraordinario maestro. Era un ardiente sostenedor de método tradicional, mediante el cual los discípulos veían actuar al maestro y luego practicaban bajo su guía.

Se cuenta un extraordinario método de diagnóstico que practicaba en presencia de sus alumnos (4 o 5) y que puede describirse así: Después del examen de rutina del paciente le pedía que se colocase de espaldas a un lado de la cama; levantaba las sábanas, abría el camisón, advertía el enfermo con una palmada en cierta parte del cuerpo y con mucho cuidado le introducía el índice de su mano derecha, en el orificio terminal del intestino por el cual se expelen los excrementos, retirando una pequeña porción de material fecal. Luego de estudiar este material cuidadosamente se chupaba el dedo mayor. Posteriormente, los estudiantes debían repetir todo el procedimiento con otros enfermos.

Un día preguntaron al doctor Hipócrates cómo identificaba a los "buenos" estudiantes que aprendían mediante la observación y la práctica<sup>8</sup>. A lo cual respondió: "Es sumamente sencillo. Quienes son incapaces de percibir y comprender se chupan el dedo que no corresponde."

---

6 Fuente: Selecciones del Reader's Digest, Agosto de 1977 (Página 95)

7 Fuente: Caminos, H (1989). Educación o Catástrofe. Página 300.

8 Según caminos (1989), aprender por la observación y la práctica es el método más antiguo y aprobado universalmente, para transmitir el conocimiento. Exige no sólo maestros aptos, sino además estudiantes perceptivos.

## **4. DISCUSIÓN.**

### **4.1 DESCRIPCIÓN**

De acuerdo con Mattos (1985), consiste en examinar, mediante la participación de dos o más alumnos; exponiendo y defendiendo cada uno de sus puntos de vista; con libertad de crítica, discutiéndolos sin prejuicios, con honestidad, claridad, corrección, etc., bajo la dirección del profesor.

### **4.2 OBJETIVOS**

- Desarrollar capacidad de razonamiento.
- Desarrollar la habilidad para hablar en público.
- Desarrollar un ambiente de análisis y reflexión.
- Examinar el significado de una afirmación, juicio o razonamiento.
- Etc.

### **4.3 PROCESO**

- El maestro anuncia con anterioridad el día y la hora de la clase de discusión (Examinar el tema con antelación).
- Formar grupos, con los estudiantes, mayores de 4 y menores que 12.
- Crear un ambiente de confianza y libertad para obtener buenos resultados (Motivación)
- Iniciar la discusión
- Cierre de la discusión con una apreciación del profesor: Analizar los pros y los contras, presentar soluciones, etc.

### **4.4 SUGERENCIA (IDEAS QUE SE PROPONEN PARA SU ESTUDIO Y APLICACIÓN)**

- Facilite el tiempo adecuado al tema de discusión.
- Permita que los alumnos preparen el tema con anterioridad.
- En general, la discusión debe terminar con una apreciación del maestro.
- Facilite la participación de los alumnos, estimulando a los tímidos y "controlando" a los monopolizadores.
- Considere las normas de procedimiento parlamentario sugeridas en la modalidad Asamblea (estrategia grupal).
- Etc.

### **4.5 OBSERVACIONES (IES MEJOR QUE NO LO HAGAI)**

- Evite desviaciones del tema en análisis.
- Evite que la discusión caiga en un "punto muerto".
- Evite que se proceda a repartir los mismos planteamientos, análisis, etc.
- No pierda el tiempo en cuestiones secundarias.
- Evite que el alumno permanezca "indiferente".
- Etc.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUILAR, M. (1978). Investigación Científica. Quito: Editorial Ministerio de Educación Pública Ecuador.
- AGUILAR, M. (1989). Técnicas de animación grupal. Buenos Aires: Editorial Espacio Argentina.
- ALVARADO, P. (1983). Nociones Elementales de Investigación Científica. Quito Ecuador.
- ANTUNEZ, C. (1975). Técnicas Pedagógicas de la Dinámica de Grupos. Buenos Aires: Editorial Kapelusz Argentina.
- ARNAIZ, P. (1987). Aprendizaje en grupo en el aula. Barcelona Editorial Graó España.
- ARY, D., CHESER, L. Y RAZAVIEK, A. (1990). Introducción a la Investigación Pedagógica. México: Editorial McGraw-Hill Interamericana de México, S.A. de C.V. México.
- AUSUBEL, D.; NOVAK, J.; HANESIAN, H. (1983). Educational Psychology. A cognitive view. New York editorial Holt (trad. esp., México, Trillas, 1983).
- ATKINSON, R. Y LONGMAN, D. (1995). Reading Enhancement and Development. St. Paul, MN: Editorial West Publishing Company, United States of America.
- BADÍA, J. (1986). El método didáctico (Enciclopedia Técnica de la Educación, Volumen II). Madrid: Editorial Santillana España.
- BASTIDAS, P. (2000). Estrategias y Técnicas Didácticas. Quito: Editorial Colegio Mejía Ecuador.
- BASTIDAS, P. (1998). "Aprendiendo a Aprender". Método LSEM y Técnicas de Estudio. Quito: Offset Polycolor Ecuador.
- BALLESTEROS, M. (1973). El Método Pedagógico de la Formación Profesional Acelerada. Madrid: Editorial Taller - Escuela España.
- BANDURA, A. (1977). Social learning theory. Englewood Cliffs editorial Prentice Hall E.U.
- BANY, M. (1979). Dinámica de Grupo en la Educación. México: Editorial Pax México.
- BATES, A. (1983). Adult learning from Educational Television: The Open University Experience. London: Editorial Academic Press U.K.
- BEAL, G., BOHLEN, J. Y RAUDABAUGH, J. (1969). Conducción y Acción dinámica del grupo. Buenos Aires: Editorial Kapelusz Argentina.
- BELTRAN, J. (1989). Aprender a aprender. Desarrollo de estrategias cognitivas. Madrid Editorial Cincel España.

- BLANCO, F. (1996). La Evaluación en la Educación Secundaria. Salamanca: Ediciones Amarú España.
- BROWN, J., LEWIS, R. Y HARCLEROAD, F. (1987). Instrucción audiovisual: tecnología, medios y métodos. México: Editorial Trillas México.
- BRUNER, J. (1972). Hacia una teoría de la instrucción. México editorial uteha México.
- BRUNER, J. (1988). Desarrollo cognitivo y educación. Madrid Editorial Morata España.
- BUSOT, A. (1991). Investigación Educativa. Maracaibo: Universidad de Zulia Venezuela.
- CAICEDO, H. (1991). Ideas Actuales sobre la enseñanza de las ciencias. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Ciencias Sociales y Educación, Programa Universidad Abierta. Colombia.
- CARR, W. y KEMMIS, S. (1986). Becoming critical. (trad. esp. Teoría crítica de la enseñanza, 1988). Barcelona Editorial Martínez Roca España.
- CASAS, M. (1986). Universidad sin clases. Educación a distancia en América latina. Caracas: Universidad Nacional Abierta Venezuela.
- CALLAHAN, S. (1981). Successful Teaching in Secondary School. Glenview :Editorial Scott Foresman Company UEA.
- CARRILLO, Y ALONSO, D. (1989). Técnicas de Orientación Escolar: Enciclopedia AULA. Madrid: Editorial Cultural S.A. España.
- CIRIGLIANO, G. Y VILLAVERDE, A. (1982). Dinámica de Grupos y Educación (Fundamentos y Técnicas). Buenos Aires: Editorial Humanitas Argentina.
- COLL, C. (1987). Psicología y Curriculum. Barcelona Editorial Laia España.
- COMBETTA, O. (1969). Didáctica Especial en la Educación Media. Buenos Aires: Editorial Losada S. A. Argentina.
- COOPEN, H. (1978). Utilización didáctica de los Medios Audiovisuales. México: Editorial Amaya S.A. México.
- CROMBERG, J. (1971). Enseñanza Audiovisual. México: Editorial Columbo México.
- CROWDER, N. (1959). Automatic Teaching. New York: Editorial Wiley E.U.
- DECOTE, G. (1966). La enseñanza Programada. Barcelona: Editorial Teide España.
- DÍAZ, S. (1990). Estrategias Metodológicas de Aprendizaje del Adulto. Caracas: Fondo Editorial Andragógico Venezuela.

- EHRENBERG, M. y O.** (1997). Cómo desarrollar una máxima capacidad cerebral. Madrid: Editorial Artes Gráficas Cofas S.A. España.
- EICHER, J. Y COLABORADORES** (1982). The economics of New educational media. Vol 3. Cost and effectiveness, overview and synthesis. Paris: Editorial The Unesco Press Francia.
- ENCICLOPEDIA TÉCNICA DE LA EDUCACIÓN** (1985). Vol V. Madrid: Editorial Diagonal Santillana España.
- ESTEVEZ, M.** (1995). Terminología Básica de Currículo. Caracas: Ediciones Universidad Pedagógica Experimental (UPEL) Venezuela.
- FERRER, A.** (1993). Diccionario Básico del Proceso Investigativo. Caracas: Ediciones del Centro de Investigación y Asesoría de Recursos Humanos, CIAR Venezuela.
- FEUERSTEIN, R., RAND, Y. y HOFFMAN, M.** (1980). Effects of instrumental enrichment. An intervention program for the cognitive modifiability. Baltimore Editorial Univ. Press. E.U.
- GARCÍA, V.** (1981). Educación Personalizada. Madrid: Editorial Rialp España.
- GARY, G.** (1988). Computación: Fundamentos, Aplicaciones y Programación. Editorial Addison-Wesley Iberoamericana.
- GONZÁLEZ, J., VELASCO, A. Y KUPFERMAN, E.** (1979). Dinámicas de Grupo, Técnicas y Tácticas. México: Editorial Concepto S.A. México.
- GOWIN, B.** (1981). Educating. New York editorial Univ. Press E.U.
- GUTIERREZ, A.** (1984). Métodos y Técnicas de Investigación. Quito: Editorial Época Ecuador.
- HERNÁNDEZ, F.** (1986). Aprendiendo a aprender. Madrid: Editorial Morata España.
- HIGHET, G.** (1975). The art of teaching. Buenos Aires: Editorial Paidós Argentina.
- HOLMBERG, B.** (1981). Status and Trends of Distance Education. Londres: Editorial Kogan Page U.K.
- HOTYAT, E.** (1965). Los Exámenes. Buenos Aires: Editorial Kapelusz Argentina.
- JACQUOT, A.** (1993). Guide to successful Christian teaching. Virginia: American Association of Christian Schools United States of America.
- KEEGAN, D.** (1983). On defining distance education. Londres: Editorial Croom Helm U.K.
- KENNETH, T.** (1981). Secondary Teaching Methods. Lexington: Editorial Heath and Company USA.
- KENT, R.** (1980). Métodos Didácticos Audiovisuales. México: Editorial Pax México.

- KLOTZ, G. (1971). La enseñanza programada. Barcelona: Redondo Editor España.
- KRUKIL, S. Y KAUFMANN, I. (1966). How to use the overhead Projector in Mathematics Education. Washington: National Council of teachers of Mathematics E.U.
- LEJTER, J. (1990). Instrucción y Aprendizaje significativo. Caracas: Ediciones Universidad Pedagógica Experimental Libertador Venezuela.
- LAFOURCADE, P. (1983). Planificación, conducción y evaluación de la Enseñanza Superior. Buenos Aires: Editorial Kapelusz Argentina.
- LARA, J. Y BENALCÁZAR, H. (1991). Fundamentos de Análisis Matemático. Volumen 1. Quito: Centro de Matemática Universidad Central Ecuador.
- LONDOÑO, N. Y BEDOYA, H. (1985). Matemática Progresiva # 6. Bogotá: Editorial Norma Colombia.
- MATTOS, L. (1985). Compendio de Didáctica General. Buenos Aires: Editorial Kapelusz Argentina.
- MELLO, I. (1974). El Proceso Didáctico. Buenos Aires: Editorial Kapelusz Argentina.
- NÉRECI, I. (1985). Hacia una didáctica general dinámica. Buenos Aires: Editorial Kapelusz Argentina.
- NORBIS, G. (1971). Didáctica y estructura de los medios audiovisuales. Buenos Aires: Editorial Kapelusz Argentina.
- NORMAN, D. (1985). Aprendizaje y Memoria. Madrid: Editorial Alianza España.
- NOVAK, J. Y GOWIN, B. (1988). Aprendiendo a aprender. Barcelona: Ediciones Martínez Roca, S.A. España.
- OCÉANO UNO, (1994). Diccionario Enciclopédico Ilustrado. Bogota: Editorial Océano Colombia.
- OVIEDO, J. (1983). Programa de formación de Capacitadores Técnico pedagógicos en el área de planificación curricular. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Ciencias de la Educación, Departamento de Pedagogía Ecuador.
- PÉREZ, R., AGUIERRE, J. Y ARREDONDO, C. (1972). Manual de Didáctica General (curso introductorio). México: UNAM.
- PROAÑO, R. (1986). Lógica, Conjuntos y Estructuras. Quito: Editorial Luz de América Ecuador.
- REIGELUTH, CH. (1987). Instructional theories in action. New Jersey editorial Hillsdale E.U.
- ROMISZOWSKI, A. (1981). Desinning Instructional systems. Londres: Editorial Kogan U.K.
- ROSCH, E. (1983). Prototype and logical clasification. Hillsdale: Erlbaum Ed. U.S.A.

- STENHOUSE, L. (1975).** An introduction to curriculum. Research and development. London, editorial Heineman Inglaterra (tr. Madrid, Morata, 1984).
- STENHOUSE, L. (1985).** Research as a basis for teaching. London, editorial Heineman Inglaterra (tr. Madrid, Morata, 1987).
- SILVA, G. (1981).** Didáctica Funcional. Quito: Editorial Offset Ecuador.
- SKINNER, B. (1953).** Science and human behavior. New York: Editorial Macmillan. Trad. cast de M. J. Gallofre (1969): Ciencia y Conducta Humana. Barcelona: Fontanelia España.
- SPARKES, J. (1983).** On choosing teaching Methods to reach educational aims. London: Editorial Croom Helm U.K.
- STOCKER, K. (1964).** Principios de Didáctica Moderna. Buenos Aires: Editorial Kapelusz Argentina.
- TYLER, R. (1969).** The Problems and Possibilities of Educational Evolution. The Schools and the Challenge of Innovation. New York: Editorial McCraw- Hill Book Company UEA.
- VARGAS, L. Y BUSTILLOS, G. (1984).** Técnicas participativas para la Educación Popular. Centro de estudios y publicaciones ALFORJA.
- VEGA, S. (1998).** Programa de Motivación al Logro. Quito, trabajo de investigación Instituto de Postgrado, Maestría Ecuador.
- VILLAVARDE, A. (1982).** Técnicas de Investigación Social. Buenos Aires: Editorial Hvmánitas Argentina.
- ZABALA, L. Y BARRIENTOS, J. (1975)** Trabajo de Grupo y dirección de Reuniones. Buenos Aires: Editorial Hvmánitas Argentina.
- ZUBIRÍA DE, M. (1996).** Instrumentos y operaciones intelectuales. Bogotá: Fundación Alberto Merani para el desarrollo de la inteligencia Colombia.



## ÍNDICE ALFABÉTICO

ESTRATEGIAS	PÁG	TÉCNICAS	PÁG
ASAMBLEA	116	ANÉCDOTA	279
CONFERENCIA	25	AUDIOCASETE	159
DEBATE	91	CARTEL	165
DEMOSTRACIÓN	33	COMPUTADOR	171
DIÁLOGOS SIMULTÁNEOS	88	CRUCIGRAMA	269
DRAMATIZACIÓN	97	DIAGRAMA	175
ENSEÑANZA PROGRAMADA	143	DIAGRAMA "T"	260
ENTREVISTA COLECTIVA	72	DIAGRAMA "UVE"	180
EQUIPOS DE TRABAJO	113	DISCUSIÓN	284
ESTUDIO DE CASOS	53	EPISCOPIO	168
ESTUDIO DIRIGIDO	138	ESQUEMA	186
ESTUDIO DOCUMENTAL	125	FICHAS	192
ESTUDIO INDEPENDIENTE	129	FICHA NEMOTÉCNICA	196
INTERROGATORIO	50	FLUJOGRAMA	202
INV. DE CAMPO (I)	132	FOTOGRAFÍA	162
INV. DOCUMENTAL (I)	136	FRANELÓGRAFO	205
INV. LABORATORIO (I)	134	GUÍAS DE ESTUDIO	207
INV. CAMPO (G)	100	LISTA DE VERIFICACIÓN	212
INV. DOCUMENTAL (G)	107	MAPAS	263
INV. LABORATORIO (G)	104	MAPA CATEGORIAL	250
MESA REDONDA	57	MAPA CONCEPTUAL	216
PANEL	61	MATRIZ ARI	272
PHILLIPS 66	78	MENTEFACTO	246
PRESENTACIÓN	46	MODELOS Y MAQUETAS	163
REJAS	94	PALABRAS CRUZADAS	222
ROLE PLAYING	69	PAPELÓGRAFO	224
SEMINARIO	85	PERIÓDICO MURAL	225
SIMPOSIO	65	PIZARRÓN	227
TALLER	110	PREGUNTA	275
TORBELLIDO DE IDEAS	81	RED CONCEPTUAL	256
TRABAJO INDIVIDUAL	151	RELATO DE E.	281
		RETROPROYECTOR	157
		ROTAFOLIO	231
		SHA	266
		SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	233
		SONÓ-VISO	161
		TÉCNICA M. DE FICHAS	201
		TELEVISIÓN	173
		TEXTOS IMPRESOS	235
		VIDEOCASETE	169

## **ANEXO A**

### **MÉTODOS DE LA ESCUELA TRADICIONAL DINACAPED (1981)**

#### **1. FORMA DE RAZONAMIENTO**

##### **1.1 MÉTODO INDUCTIVO**

De lo particular a lo general.

Etapas: observación, experimentación, comparación, abstracción, generalización.

##### **1.2 MÉTODO DEDUCTIVO**

De lo general a lo particular.

Etapas: aplicación, comprobación, demostración.

##### **1.3 MÉTODO ANALÓGICO**

Compara características semejantes entre dos temas.

##### **1.4 MÉTODO MIXTO O ECLÉCTICO**

Aplica en forma simultánea el método inductivo y deductivo.

#### **2. COORDINACION DE LA MATERIA**

##### **2.1 MÉTODO LÓGICO**

En forma ordenada, de lo simple a lo complejo, del antecedente al consecuente.

##### **2.2 MÉTODO PSICOLÓGICO**

Considera los intereses, necesidades, aptitudes, experiencias y conocimientos previos del alumno.

#### **3. CONCRETIZACION DE LA MATERIA.**

##### **3.1 MÉTODO SIMBÓLICO VERBALISTICO**

Se realiza a través de la expresión oral y escrita.

##### **3.2 MÉTODO INTUITIVO**

Emplea experiencias directas, objetivas y concretas.

#### **4. SISTEMATIZACIÓN DE LA MATERIA.**

##### **4.1 MÉTODO SISTEMATIZADO**

La organización del PEA, puede ser:

**RÍGIDO.** No hay flexibilidad.

**SEMIRÍGIDO.** Es flexible, permite adaptaciones.

##### **4.2 MÉTODO OCASIONAL**

En el PEA se considera la motivación, inquietudes presentadas, los acontecimientos del medio, etc.

#### **5. ACTIVIDADES DEL ALUMNO**

##### **5.1 MÉTODO PASIVO**

Cuando los alumnos permanecen pasivos.

## **5.2 MÉTODO ACTIVO**

El estudiante participa activamente (física y mentalmente) en el PEA.

## **6. GLOBALIZACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS**

### **6.1 MÉTODO GLOBALIZADO**

Parte de un centro de interés, relacionando el tema de una clase con otros temas y asignaturas.

### **6.2 MÉTODO NO GLOBALIZADO O DE ESPECIALIZACIÓN**

Las asignaturas no se relacionan entre sí, los temas se enseñan en forma aislada.

## **7. RELACIÓN PROFESOR-ALUMNO.**

### **7.1 MÉTODO INDIVIDUAL.**

El profesor se encarga de la enseñanza de un alumno.

### **7.2 MÉTODO RECÍPROCO.**

Los alumnos más capaces enseñan a sus compañeros (método Lancasteriano).

### **7.3 MÉTODO COLECTIVO**

El profesor enseña a un grupo (varios alumnos).

## **8. ACEPTACIÓN DE LO ENSEÑADO**

### **8.1 MÉTODO DOGMÁTICO.**

Se acepta como verdad, sin discusión alguna.

### **8.2 MÉTODO HEURÍSTICO.**

Se elabora por parte del alumno con la ayuda del profesor.

## **9. TRABAJO DEL ALUMNO**

### **9.1 MÉTODO DE TRABAJO INDIVIDUAL**

Con tareas individuales de acuerdo a necesidades y capacidades del alumno.

### **9.2 MÉTODO DE TRABAJO COLECTIVO.**

Con tareas en grupos, fomenta el trabajo cooperativo.

### **9.3 MÉTODO DE TRABAJO MIXTO**

Con tareas individuales y socializadas (grupales).

## **10. ABORDAJE DEL TEMA DE ESTUDIO**

### **10.1 MÉTODO ANALÍTICO.**

De las partes al todo, el estudio de cada elemento permite comprender el todo.

### **10.2 MÉTODO SINTÉTICO.**

La integración de todos los elementos o temas estudiados darán una visión global e integradora.

## **ANEXO B**

### **MÉTODOS DE LA ESCUELA NUEVA DINACAPED (1981)**

#### **1. MÉTODOS DE TRABAJO INDIVIDUAL.**

##### **1.1 MÉTODO MONTESSORI.**

Surgió de la educación de niños anormales y tiene su aplicación sobre todo en el nivel preescolar.

- Atiende diferencias individuales: psicológicas, biológicas y fisiológicas.  
Se basa en los principios de: VITALIDAD, ACTIVIDAD, INDIVIDUALIDAD Y LIBERTAD.

##### **1.2 MÉTODO MACKINDER**

- Derivación del Método Montessori.
- Consiste en la aplicación del principio de autoinstrucción y la autoeducación.

##### **1.3 PLAN DALTON.**

- Impulsa el trabajo individual dentro de la mayor libertad, unido permanentemente al desarrollo de la responsabilidad.  
Se basa en los principios de: LIBERTAD y RESPONSABILIDAD.
- El Plan transforma las clases de la escuela en laboratorios especializados por asignaturas.

#### **2. MÉTODOS DE TRABAJO INDIVIDUAL COLECTIVO**

##### **2.1 MÉTODO DECROLY.**

- Surgió de la educación de niños anormales.
- Se basa en la actividad individual colectiva de los alumnos y en la identificación de un centro de interés, del niño con: la familia, la escuela, el mundo animal, el mundo vegetal, el mundo geográfico y el universo.
- Permite la concepción de la lectura IDEOVISUAL, que parte de frases y palabras en lugar de sílabas y letras.
- Todas las actividades deben ser organizadas en torno a intereses del grupo (alimentación, aseo, juego, etc).

##### **2.2 SISTEMA DE WINNETKA**

- Parecido al Plan Dalton pero con modificaciones de carácter colectivo.
- Los alumnos realizan actividades en común pero desarrollan a su propio ritmo.
- El sistema utiliza libros, fichas y tarjetas que los alumnos emplean libremente.

##### **2.3 PLAN HOWARD**

Trata de favorecer la libertad del alumno dentro de ciertos límites determinados por disposiciones vigentes en la institución.  
Establece en la escuela, a la medida de las posibilidades, las condiciones de la vida real.

### **3. MÉTODO DE TRABAJO COLECTIVO**

#### **3.1 MÉTODO DE PROYECTOS**

- Es una aplicación particular de las ideas de John Dewey.
- Todo el trabajo se organiza alrededor de los problemas de la vida diaria más que en base a necesidades.
  
- **REQUISITOS:**
  - a) El alumno debe tener una situación de experiencia auténtica.
  - b) Desarrollar el problema.
  - c) Poseer la información adecuada y hacer las observaciones necesarias.
  - d) Plantear soluciones.
  - e) Oportunidad de comprobar soluciones planteadas.
  - f) Responsabilidad para desarrollar las soluciones ordenadamente.
  - g) Realizar la comprobación de sus ideas.

#### **3.2 MÉTODO DE ENSEÑANZA SINTÉTICA O COMPLEJOS**

- Se inspira en los criterios de Marx y Lenin.
- Consiste en concentrar todo el aprendizaje alrededor de 3 temas: **NATURALEZA, TRABAJO Y SOCIEDAD.**
- El trabajo producido debe constituirse en la base de la vida escolar.

#### **3.3 MÉTODO DE FREINET**

- Freinet considera que un sistema no es un método sino un conjunto de técnicas.
- La técnica pedagógica supone el empleo de ciertos materiales. Freinet propone el empleo de la imprenta para editar libros infantiles, estimulando a los niños para que se expresen, colaboren y se responsabilicen.

### **4. MÉTODOS DE TRABAJOS POR GRUPOS**

#### **4.1 MÉTODOS DE GRUPOS O EQUIPOS**

- Al formar grupos el maestro debe ser muy hábil para combinar procedimientos y características de los estudiantes.
- Cada grupo debe elaborar **SU PLAN DE TRABAJO, Y NOMBRAR UN COORDINADOR, UN SECRETARIO, ETC.**
- Los trabajos se desarrollan en el tiempo asignado y con la ayuda oportuna del profesor.
- Este método permite introducir el sentido de auto-control y auto-corrección.

#### **4.2 MÉTODO DE COUSINET**

- Se basa en el principio de la actividad espontánea, hay libertad para que se agrupen y desarrollen el trabajo que les interese.
- El profesor interviene como consejero u observador.

#### **4.3 PLAN JENA**

- La escuela se transforma en una comunidad de vida libre cuya finalidad es educarse en diversos aspectos.
- Aplica métodos activos y fomenta la constante participación de los alumnos.

### **5. MÉTODOS DE CARÁCTER SOCIAL**

#### **5.1 COOPERATIVA ESCOLAR**

Se distinguen dos tipos:

- a) **AGRUPACIONES DIRIGIDAS POR UN COMITE DE ALUMNOS.**- Elegidos por los compañeros y cuyos fondos provienen de remuneración de trabajos, que los propios alumnos prestan a la escuela o a la comunidad. Su finalidad es de carácter pedagógico.
- b) **AGRUPACIONES DIRIGIDAS POR UN COMITE DE PADRES DE FAMILIA.**- Elegidos por ellos mismos con o sin la presencia de profesores, cuyos fondos provienen de cuotas mensuales o anuales, que se imponen ellos mismos.

#### **5.2 AUTONOMÍA DE LOS ALUMNOS**

- No constituye un método propiamente dicho, sino una forma de educación social.
- Organiza actividades encaminadas a desarrollar la independencia responsable de los alumnos: como la ornamentación del aula, formación de clubes, realización de debates, organización de asambleas, etc.

#### **5.3 COMUNIDAD ESCOLAR**

- No constituye un método sino un tipo de organización en la que intervienen alumnos maestros y padres de familia.
- Una forma especial de comunidad escolar son las comunidades ESCOLARES LIBRES.
- Otra forma constituyen las llamadas REPÚBLICAS INFANTILES, en la que los alumnos dirigen la vida de la escuela en todas sus manifestaciones sociales.

## **ANEXO C**

### **MÉTODOS ACTIVOS**

INAPED 1° Edición (1997) Menigno Hidalgo Matos

#### **1. MÉTODOS ESTIMULATIVOS, HORMÓTICOS O DE LA MOTIVACIÓN**

Despierta el interés, deseo, voluntad y decisión de los alumnos para participar en las actividades educativas.

#### **2. MÉTODO POR OSMOSIS**

Acoge a los alumnos más inquietos, destacados y curiosos por los cambios a fin de que se influya como por ÓSMOSIS (paso recíproco) a otros alumnos.

#### **3. MÉTODO DE COOPERATIVO O DE AYUDA MUTUA**

Logra objetivos con la cooperación de los alumnos más adelantados o destacados para ayudar dentro y/o fuera del aula a los que requieran apoyo.

#### **4. MÉTODO SOCIALIZADO**

Constituyen en grupos de aprendizaje que se comunican directamente.

#### **5. MÉTODO DE AUTOESTUDIO**

Los alumnos trabajan y estudian por cuenta propia.

#### **6. MÉTODO DE ESTUDIO DIRIGIDO**

Es un plan o técnica para guiar o estimular al alumno en los métodos de estudio y del pensamiento reflexivo.

#### **7. MÉTODO DE TAREAS, DEBERES, ASIGNACIONES O ESTUDIO EN CASA.**

Son trabajos breves y concretos que los docentes dan a los alumnos para desarrollarlos en sus domicilios o en bibliotecas, con el propósito de complementar o aplicar lo tratado en clase.

#### **8. MÉTODO HEURÍSTICO**

El aprendizaje debe ser logrado por medio de un proceso de investigación. (Método de Investigación-Acción)

#### **9. MÉTODO CRÍTICO O DE LA CRÍTICA**

Consiste en analizar, examinar, observar y explicar, desde diferentes puntos de vista un tema, asunto, objeto, situación, fenómeno, hecho, etc.

#### **10. MÉTODO DE ANÁLISIS O ESTUDIO DE CASOS**

Nos ayuda para extraer conclusiones útiles que faciliten la comprensión del tema.

## **11. MÉTODO INDUCTIVO**

Consiste en elevarse de lo particular a lo general, del caso individual a la ley

## **12. MÉTODO DEDUCTIVO**

Se dirige de lo particular a lo general, del principio a los hechos, de la ley a las consecuencias.

## **13. MÉTODO MIXTO DEDUCTIVO-INDUCTIVO**

Consiste en la combinación de ambos métodos, debido a que si bien ambas formas de razonamiento se emplean por separado, en la práctica no constituyen caminos aislados ni irreconciliables uno del otro.

## **14. MÉTODOS INDIVIDUALES Y COLECTIVOS**

Se basan en la relación existente entre los educandos durante el proceso enseñanza - aprendizaje.

## **15. MÉTODO GLOBALES Y SIN GLOBALIZAR**

Corresponde a la forma de desarrollar las asignaturas, sea de manera independiente o agrupada.

## **16. MÉTODO DE DISCUSIÓN O DEBATE**

Este método es su aplicación grupal implica la participación activa de los alumnos en el proceso de aprendizaje, tanto en expresar sus puntos de vista como aportar ideas, intervenir y ser escuchados, averiguar, etc.

## **17. MÉTODO DE DIALÓGICO O PERIPATÉTICO**

Toma al diálogo como base para producir aprendizajes. El diálogo es casi como una conversación.

## **18. MÉTODO DE PROYECTOS**

Kilpatrick, John Dewey, con ensayos en la Universidad de Chicago y las escuelas profesionales de Agricultura de Massachusetts por Stimson. Este método, operativamente es un núcleo organizador de objetivos, contenidos y actividades de aprendizaje, así como de las técnicas y recursos, debiendo surgir de la realidad. La ejecución de los proyectos implica una riqueza extraordinaria de experiencias, de diferente dimensión como armar un mapa, hacer excursiones, cultivar una planta, etc., aspecto importante para el futuro de los alumnos.

## **19. MÉTODO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

FAY y colaboradores sostienen que "por medio de la solución de problemas se aprende a aprender".

## **20. MÉTODO DEL CENTRO DE INTERÉS O DE DECROLY**

Según DIEGO GONZÁLEZ, "llámese complejo o centro de interés a un asunto u objetivo, expresivo de una aspiración", necesidad o propósito de los alumnos o, como afirma MALLART, unos puntos comunes de aspiraciones y deseos".



## **21. MÉTODO DE EQUIPOS DE COUSINET**

Consiste en la libertad de dejar agruparse en clase a los alumnos para que eligieran su trabajo, sin más libertad que el de terminar toda labor comenzada y de estar siempre ocupados, utilizando equipos naturales de trabajo.

## **22. MÉTODO O SISTEMA MONTESSORI**

Está fundamentado por tres principios: libertad, actividad, individualidad

## **23. MÉTODO AUTOINSTRUCTIVO DE MACKINDER**

Este método pertenece a los de carácter individualista y pudiera considerarse como una derivación del sistema MONTESSORI.

Es aconsejable el empleo de este método para casos de alumnos con problemas de aprendizajes, así como para alfabetización, pudiendo también ampliar su uso en la lectura, redacción, matemática, etc.

## **24. MÉTODO DE LABORATORIO O PLAN DALTON**

Este método supone la modificación de las clásicas aulas o salones en aulas-laboratorio. De este modo debe contarse con laboratorios de física, química, historia, geografía, computación, etc., donde se encuentran los materiales necesarios como mapas, aparatos, láminas, utensilios, libros, globos terráqueos, calculadoras, medidas, computadoras, videocasetes, etc.

## **25. SISTEMA WINNETKA**

Fue creado en WINNETKA, suburbio de Chicago en 1915 por CARLETON WASHBURNE. Utiliza unas veces la unidad de trabajo, problemas, asignaciones, proyectos, contratos. Está basado en la Educación Personalizada, cada alumno marcha a su propio ritmo.

En este sistema no hay lecciones, ni exámenes, las primeras son reemplazadas por las unidades de trabajo y las segundas por test de autocontrol.

## **26. MÉTODO DE DESCUBRIMIENTO**

Consiste en que el docente debe inducir a que los alumnos logren su aprendizaje a través del descubrimiento del conocimiento, orientar a que los alumnos los descubran progresivamente, a través de experimentos, investigaciones, ensayos, error, reflexión, discernimiento, etc.

## **27. MÉTODO DE DESCUBRIMIENTO GUIADO**

Esta basado en los principios de libertad, creatividad, flexibilidad y cooperación para actuar sobre el mundo natural, social y cultural. El alumno tiene todo el derecho de participar en las actividades de planificación, programación, ejecución y evaluación del proceso educativo.

## **28. MÉTODO DE AMBIENTE SIMULADO**

La idea central de este método es que los alumnos se acerquen en el presente a un posible desempeño futuro, como ejercitamiento o aprendizaje para el desempeño exitoso de funciones o roles futuros. Sirve además como parte de la orientación vocacional.

## **29. MÉTODO DIALÉCTICO**

Es el arte de la argumentación lógica buscando contradicciones en los argumentos del adversario.

## **30. MÉTODO LÚDICO O DE JUEGOS DE ENSEÑANZA**

Pretende lograr aprendizajes, sustantivos o complementarios a través del juego.

## **31. MÉTODO COMPUTARIZADO O CIBERNÉTICO**

Se desprende de la Instrucción Programada, de la que sigue sus conceptos y procedimientos, pero con el uso de la computadora.

Las máquinas de enseñanza o computadoras requieren que el alumno sepa manejarlas correctamente, aprendiendo primero a utilizar el aparato, conocer su "lenguaje", la forma de programas y operar (es decir Hardware y Software).

## **32. MÉTODO "DELPHI" O DEL CONSENSO**

Busca el compromiso y consenso entre los docentes, directivos y alumnos sobre "lo que debe hacerse" para aumentar la eficiencia de la enseñanza - aprendizaje y del Centro Educativo.

## **33. MÉTODO INSTRUMENTAL**

Da mayor importancia a la forma o procedimiento de trabajo en una determinada ciencia o disciplina, antes que a su contenido.

## **34. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN**

Consiste en el planteo y análisis de una situación educacional no satisfactoria, tratando de buscar soluciones sin que interrumpa el ritmo normal de trabajo.

## **35. MÉTODO DE JUEGOS VIVENCIALES O DINÁMICAS**

Su objetivo es concienciar, sensibilizar y lograr cambios de actitudes.

## **36. GABINETE DE APRENDIZAJE**

El alumno interactúa con un ambiente de aprendizaje didácticamente preparado y sugerido por sí mismo.

## **37. CONO DE EXPERIENCIAS DE DALE**

No es propiamente un método, sino un listado sistemático de estrategias de instrucción desarrollado por EDGAR DALE, como respuesta de proporcionar a los docentes, instrumentos de trabajo variado que no se refieren exclusivamente a estrategias con base en la lectura y escritura.

## **38. MÉTODO DE COMUNICACIÓN DIRECTA**

Señala que "la comunicación directa es el método de enseñanza empleado por el profesor cuando dicta una clase. No es buena ni mala. Es un instrumento de comunicación más.

### **39. MÉTODO DE ACTIVIDAD INDEPENDIENTE DE LOS ALUMNOS**

Se emplea la comprensión y la aplicación del conocimiento a un proyecto determinado.

### **40. MÉTODO DE ACTIVIDAD GRUPAL**

Ejercita el hábito de trabajar en cooperación con otros, la solidaridad, apoyo, ayuda mutua, incentivación, convivencia, solución de problemas, etc.

### **41. MÉTODO INTERACTIVO O DE INTERACCIÓN DOCENTE**

"La interacción docente - alumno es una conversación de ida y vuelta entre docente y alumno, en la cual el docente como el alumno intervienen para organizar, hablar, pensar y aprender."

### **42. METODOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN CONSTRUCTIVISTA**

Sostiene que el educando construye y reconstruye su peculiar modo de pensar, conocer, sentir y actuar (hacer), de un modo activo.

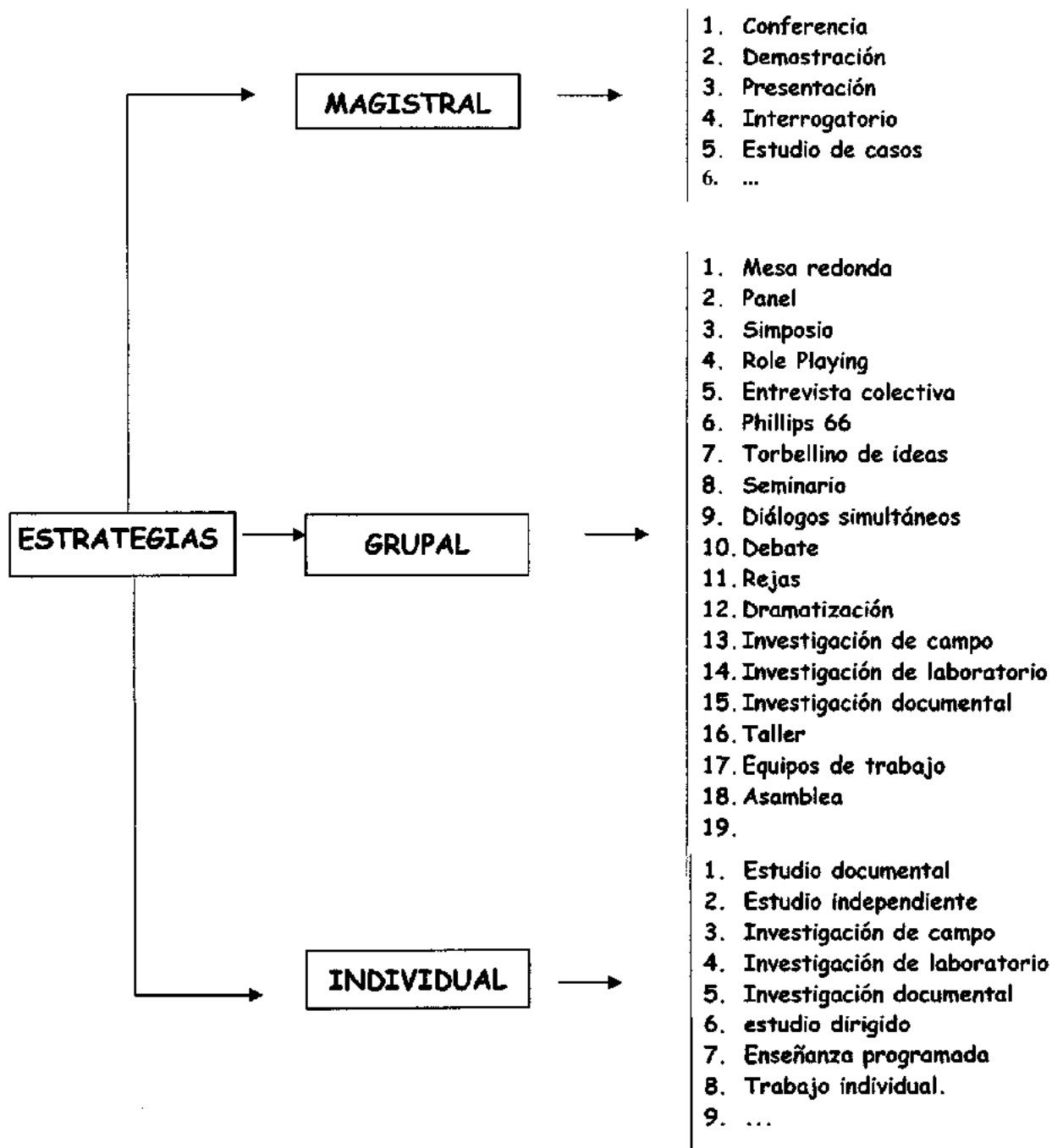
### **43. METODOLOGÍA VIRTUAL O EDUCACIÓN VIRTUAL**

Cosiste en que todas o gran parte de las actividades de aprendizaje y enseñanza están separadas en el tiempo y el espacio, interconectadas por instrumentos tecnológicos "de punta", pero que da la impresión de estar instalada en un solo auditorio o aula, siendo lo más avanzado de la educación actual, con enormes proyecciones.

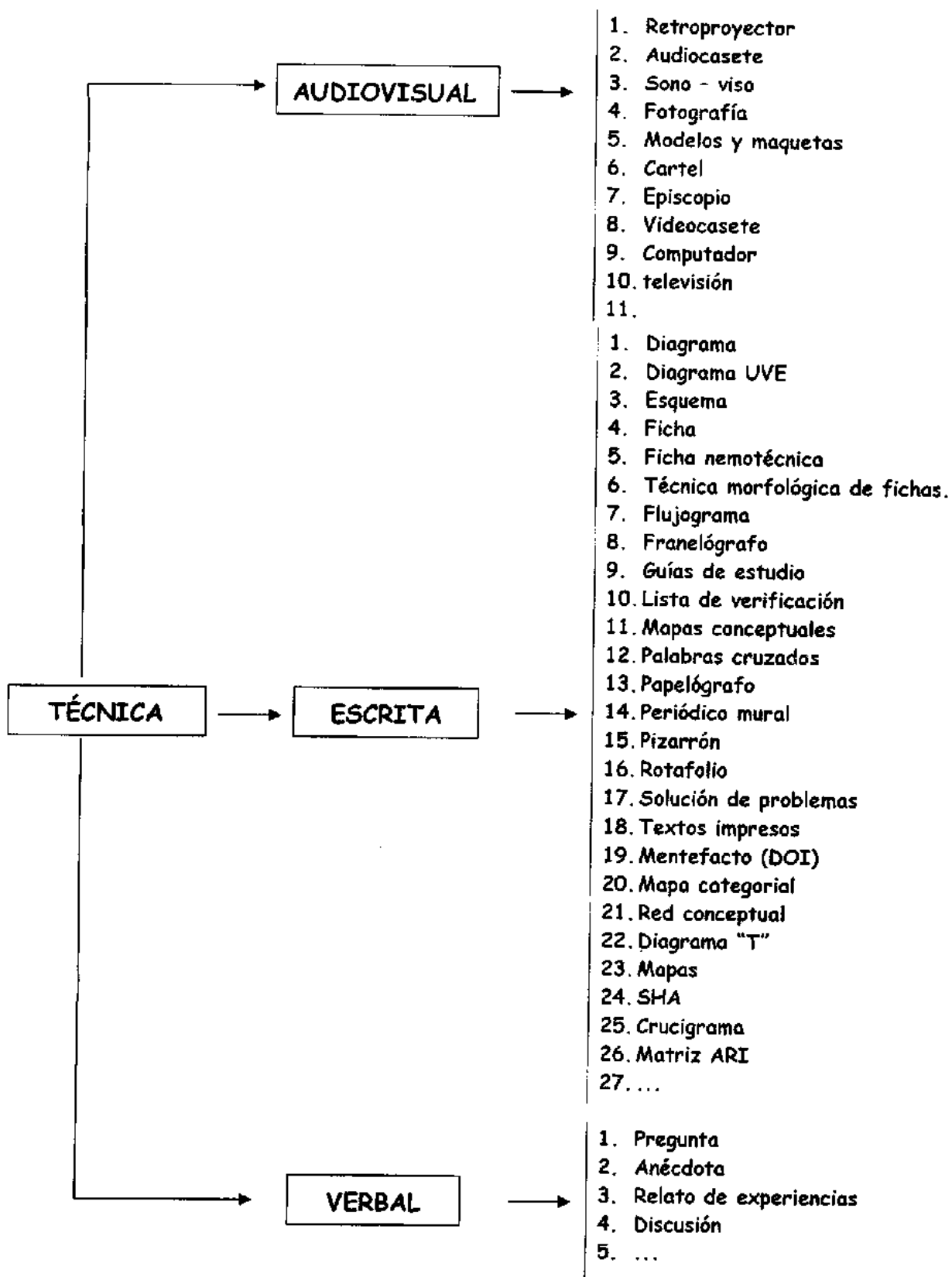
# ANEXO D

## MÉTODO DIDÁCTICO

(Koonts, Weihrich, Szczurek, Kindsvatter, Marcano, Oviedo)



Fuente: Bastidas (2000).



Fuente: Bastidas (2000).

S&A

Editores

Telefáx: 257-0612