

estas relaciones no son explícitas, por lo que la única acción finalizada que se plantea es la *demonstración de la Ley de Boyle* y de *Charles*, respectivamente.

- **Conservación de la narrativa en el tránsito a la ilustración**

No se conservó narrativa, sí por ella entendemos las relaciones identificadas en los cuadros y que hubieran podido utilizarse para dar roles a los conceptos o semas. Se puede suponer que las iniciales de variables en pantalla y las flechas indican acción sobre algo e influencia entre variables, pero no es algo explícito.

## **NIVEL SUPERFICIAL:**

### **Suficiencia explicativa contenida en las láminas elaboradas**

- **Proporción de verbalización, escritura**

Hubo verbalización con uso de gran cantidad de términos disciplinarios. No obstante la explicación no varió de lo planteado en las láminas, y se explicó el sentido de las fórmulas.

- **Inclusión de semas escritos**

Únicamente aparecieron clasemas en las pantallas elaboradas.

- **Enunciados explicativos: verbalizados**

No se incluyeron enunciados explicativos, sólo titulaje y grandes conceptos.

- **Inclusión de semas ilustrados: clasemáticamente ó por ilustración directa del término**

Los semas fueron exclusivamente presentados por ilustración: tubos, iniciales y vectores. Todos orientados hacia el clasema central de la lámina: las dos leyes demostrables.

### **Suficiencia en los esquemas y pantallas presentadas respecto al total de información considerada en los mapas y cuadros iniciales**

Se hizo la representación de la demostración de las leyes gráficamente, lo cual se había planteado como secuencia a desarrollar, pero no hay planteamiento de problemas, ni se llega a éstos, según se había señalado en la parte baja del esquema como cierre de la unidad temática.

## **CASO 6**

### **PLAN DE INVESTIGACIÓN**

**(Documental)**

## **NIVEL PROFUNDO:**

### **Planteamiento del problema**

Aunque no se explicita ningún problema como tal, en el mapa conceptual se señala en la parte baja con asteriscos la intencionalidad en el diseño de un plan de investigación:

## **Obtener información detallada sobre el tema**

### **Poder realizar un trabajo original**

Aparentemente el sujeto del problema es el propio estudiante frente a la tarea investigativa, pero no hay una finalidad explícita de esa tarea.

### **Discurso: valores y conceptos en oposición**

Como se señala en el rubro anterior, los valores que podrían inferirse del planteamiento discursivo serían:

Originalidad-----no originalidad

Detallamiento (de la información)-----superficialidad o no exhaustividad

Se valoran una serie de cualidades en el que desarrollará la investigación tales como:

- Posesión de bases teóricas (de la disciplina)
- Conocimiento del tema (motivo de la investigación)
- Conocimientos generales y específicos de la metodología científica
- Capacidad de análisis
- Capacidad de síntesis

A estas cualidades se les llaman *REQUISITOS*

Se agregan a este listado dos elementos que son también valorados como requisitos:

- El diseño del plan o proyecto de investigación
- Los recursos

### **Clasemas:**

En el mapa conceptual se distinguen dos clasemas subordinados de *DISEÑO DEL PLAN*:

Estos son: Requisitos y Pasos

El que tiene mayor carga de clasemas de segundo orden y de semas es el clasema PASOS.

En el clasema pasos (en un segundo esquema) se incluyen: Elección del tema, revisión de publicaciones, revisión bibliográfica.

El mapa presenta una graficación muy difícil de entender porque se desprenden gran número de flechas que conectan semas. Pareciera que los pasos son más que los enunciados en el segundo esquema, para recortar el discurso a trabajar en las láminas.

### **Semas:**

Se incluyen en el clasema Requisitos:

6 semas Es interesante que el diseño del plan, que a su vez es el concepto mayor del que parte del esquema se incluye como un sema en el rango inferior dentro de requisitos.

Pareciera que el diseño del plan es un requisito del diseño del plan.

## **NIVEL DE REALIZACIÓN:**

### **Esquematación de la relación semas-clasemas**

Secuencia de láminas:

- La primera que aparece como gran título es : El plan de investigación
- La segunda es Requisitos y se incluyen por escrito todos los que se consideraron en el mapa conceptual.

- La segunda es Pasos, y también se incluyen todos los considerados en el esquema, subrayándose con color el primero: elección de tema
- Se alude en la siguiente lámina a este primer paso: Elección de tema, como subdividido a su vez en tres aspectos: Fuentes, Sugerencias y Aspectos, cada uno de los cuales incluye otros elementos.

### **Uso de espacios, recuadros, líneas**

Se utiliza el espacio de una manera convencional, como página para escribir de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo.

Se utilizan grafías convencionales : guiones, números y en la última lámina se presenta un esquema con flechas. No se observa un criterio seguido en toda la secuencia, ya que se usan los distintos elementos para subdividir o incluir información en cada clasema de manera diferente.

### **Homogeneidad gramatical en mapas, cuadros y tratamiento discursivo**

Se dio el mismo tratamiento terminológico del mapa al tratamiento de las láminas.

### **Imágenes: tipo de representaciones elegidas: concretas, abstractas, símbolos, ilustraciones**

Se utilizó exclusivamente palabra por escrito y en una de las láminas esquematización.

### **Narrativa:**

#### **• Personificación**

No se da una personificación explícita.

Se infiere que el sujeto de la acción es el estudiante.

La acción es el Diseño del plan de investigación, y en la secuencia de láminas lo que se enfoca es La *Elección del tema*, esta elección depende de otras acciones entre las que destacan:

- Fuentes: teoría, experiencia, bibliografía
- Sugerencias: (y aquí se enlistan acciones como leer, comentar, examinar, pedir sugerencias, revisar, leer conclusiones, analizar prácticas)...
- *Aspectos* (supondría análisis de) Interés, alcance, justificación, disponibilidad, asesoría

Pareciera que la combinación que el estudiante haga de los tres elementos llevaría al objeto de valor: Elección de tema... como paso primario del objeto central de la unidad discursiva: Diseño del plan....

Queda poco claro el ¿para qué? de ambas acciones, la finalidad última no está explícita.

#### **• Roles actanciales**

De lo que se infiere de la esquematización la Elección temática, como objeto central, depende del análisis (del sujeto que investigará) de las fuentes, sugerencias y lo que se llama aspectos. Por la forma de esquematización las fuentes ocupan un rol actancial, pero todas las acciones son del sujeto que pretende investigar.

Se podría inferir que los obstáculos serían los aspectos considerados en un sentido contrario al que se manifiestan:

A interés-----se opondría desinterés  
Alcance----- ( lo inalcanzable? O bien : lo alcanzable (delimitado) de lo no alcanzable (no delimitado)

Lo justificado----- de lo no justificado  
La disponibilidad----- de la no disponibilidad

No obstante ésto es algo inferible de lo que se presenta en el esquema, pero la maestra no hizo un trabajo de oposición de los elementos, por lo que sólo se explican en términos de acciones a realizar por los estudiantes en su proceso de investigación.

Puede inferirse también que lo que ayuda (en este caso a la elección temática ) es Leer, comentar, examinar, pedir sugerencias, revisar...etcétera. Estas serían acciones coadyuvantes para lograr el objeto de valor.

El problema es que la finalidad última sigue un tanto oscura.

Más aún cuando se lee en la parte superior de la lámina Elección: que Fuentes: teórica, del experiencia y bibliografía, son difícilmente relacionables actancialmente con la acción ELECCION. Por el esquema, se desconoce que rol juegan y no se abunda en el material como para poder identificar la intención.

- **Conservación de la narrativa en el tránsito a la ilustración**

No se planteó una narrativa. Los elementos del esquema se siguieron en el orden establecido jerárquicamente.

## **NIVEL SUPERFICIAL:**

### **Suficiencia explicativa contenida en las láminas elaboradas**

- **Proporción de verbalización oral, escritura**

La maestra explica cada punto. Las láminas sirven como apuntador.

- **Inclusión de semas escritos**

Solamente se presentan semas escritos

- **Enunciados explicativos: verbalizados**

Todas las láminas contienen información verbalizada. Esta se presenta a través de enunciados cortos, términos y conceptos incluidos en listados considerando su inclusión en clasemas superiores.

- **Inclusión de semas ilustrados: clasemáticamente ó por ilustración directa del término**

No se utilizaron ilustraciones. Los colores de las hojas se utilizaron para igualar las que tuvieran que ver con la hilación directa a la página anterior, considerando un mismo conjunto informativo.

### **Suficiencia en los esquemas y pantallas presentadas respecto al total de información considerada en los mapas y cuadros iniciales**

No se aborda la totalidad del esquema, se hizo un recorte para entrar con un clasema completo: el de requisitos, y con el primer elemento del clasema Pasos: la elección del tema.

Se incluyen todos los semas planteados para este clasema. No se completa un planteamiento con interrogante, desarrollo y resolución, salvo por la enumeración de procesos o elementos incluidos.

## CASO 7 TERMODINÁMICA SISTEMAS REACCIONANTES

### NIVEL PROFUNDO:

#### Planteamiento del problema:

El problema que se señala como el que dá sentido al esquema conceptual es: Decisión del tipo de equipo para usarse como sistema de reacción.

El cuadro que luego se presenta relaciona Leyes y conceptos, pero presenta un acomodo mezclado: hay conceptos y leyes en ambas direcciones de la matriz por lo que no es muy clara la lógica seguida para el acomodo.

#### Discurso: valores y conceptos en oposición

##### Clasemas:

El clasema punto de partida es: Sistemas reaccionantes. Este incluye cuatro clasemas de segundo orden: Conceptos de reacciones, Conceptos de conversión, Factores que afectan la reacción y Leyes de la termoquímica.

En la forma que se plantean en el esquema no están dados como en oposición.

Por ejemplo lo relativo a Velocidad de reacción y conversiones, podría haberse trabajado en función de los factores que afectan la reacción. Semas que se incluyen en la parte baja del esquema podrían ser más interesantes como clasemas de segundo orden: Viabilidad de la reacción.

El esquema maneja concepto de Balance de materia y Balance de energía. El primero aparece como incluido en Conceptos de reacciones y el segundo en Leyes de la Termoquímica. El problema del acomodo clasemático es su poco sentido categorial y de oposición real:

En conversión aparece EQUILIBRIO (equilibrio y balance tienen alguna relación).

Clasemas en oposición podrían ser:

Materia----Energía

Balance de materia----balance de energía

Reacciones, Conversiones

Las distintas leyes comparándose por lo que plantean, o incluyéndose de acuerdo a si rigen materia, energía o las conversiones.

La *DECISIÓN DEL TIPO DE EQUIPO PARA USARSE COMO SISTEMA DE REACCIÓN* como concepto aglutinador en la parte baja no se sostiene con los clasemas incluidos en el esquema pues no aluden a procesos que lleven a la posibilidad de tomar la decisión. No obstante el esquema continúa considerando dos clasemas más:

## **Sistemas de flujo y sistemas cerrados**

El esquema está trabajado con conceptos de mayor nivel en la parte baja que serían también clasemas del mismo nivel que DECISIÓN: Dimensionamiento de equipo y Diseño y construcción. No obstante para ello no hay inclusión de semas.

### **Semas:**

Hay un reparto de semas equilibrado: 3 conceptos incluidos en cada uno de los cuatro clasemas superiores.

Del clasema aglutinador de la parte baja se desprenden dos clasemas de segundo orden, y luego de estos hay un reparto por oposición clara de dos semas.

Los semas son variables o conceptos. En algunos casos en un mismo Círculo del diagrama se incluyen varios semas por ejemplo: bajo factores que afectan la reacción se plantea un círculo en el que se incluyen conceptos de: presión, temperatura, calor, trabajo, difusión.

Otro estilo utilizado fue:

Después del sema *Ecuaciones del balance de energía con sistemas reaccionantes*, le sigue el círculo: *Aplicación de la ecuación de energía*. Parece que separa en dos círculos como si fueran semas distintos: la ecuación y su aplicación, siendo la aplicación la que se dirige a la DECISIÓN.

Lo más interesante del mapa conceptual es que el ordenamiento de presentación o tratamiento se da en un sentido horizontal, es decir, presentando, clasemas en oposición. No obstante, en un segundo esquema en el que se hizo la planeación de la secuencia de láminas (que no se alcanzaron a realizar), se cambia este ordenamiento.

## **NIVEL DE REALIZACIÓN:**

### **Esquemización de la relación semas-clasemas**

En el flujograma de planeación de la secuencia de láminas es muy interesante que el acomodo no siguió el ordenamiento planteado inicialmente en el primer mapa conceptual. En la secuencia de láminas no se parte de clasemas, sino de semas encadenados:

Es interesante observar que el flujograma se diseña partiendo del problema: *Decisión de tipo de equipo para usarse como sistema de reacción*.

Después de esto se enlazan conceptos que estaban en diversos niveles de inclusión:

- Calores de reacción, energías y medidas ( en el mapa original estaba en el tercer nivel de inclusión respecto al clasema 3 Factores que afectan la reacción).
- Factores que afectan el equilibrio ( concepto también de tercer nivel en el clasema 2)
- Velocidad neta de reacción (concepto también de tercer nivel en el clasema 1)
- Ecuación de balance de energía ( Sema incluido en el nivel dos del clasema 4)
- Aplicación de la ecuación de balance
- Velocidad de reacciones y cinética química
- Equilibrio químico
- Dimensionamiento y toma de decisiones

Aparentemente hasta aquí se cierra un círculo que empezó con la decisión de tipo de equipo para usarse como sistema de reacción.

Sin embargo se señala otro número 1 para encadenar otra cadena de semas:

- concepto de energía, presión temperatura
- conceptos de reacción química
- conceptos de conversión
- Factores que afectan la reacción
- Leyes de la termodinámica
- Viabilidad de las reacciones
- Medida de los parámetros de reacción
- Leyes del balance de la materia

Y de aquí conecta a (1) donde empieza la cadena superior

Parece que lo que el maestro hace es plantear dos clases de secuencia:

La primera que surge y culmina con el problema planteado es un encadenamiento con semas que aluden fundamentalmente a acciones: calcular, aplicar...

La segunda cadena se da clasemáticamente y pareciera incluir más conceptos que acciones, es decir tiene un sentido más bien de explicación teórica.

Por lo que puede observarse se dan saltos entre los niveles y en las inclusiones, lo que sugiere que el esquema podía tener otra clave de ordenamiento clasemático que no es transparente a nivel de lo logrado gráficamente.

### **Uso de espacios, recuadros, líneas**

No se realizaron las pantallas

### **Homogeneidad gramatical en mapas, cuadros y tratamiento discursivo**

Sí hubo homogeneidad gramatical entre: mapa conceptual, cuadro de delimitación del objeto y el flujograma en que se planearon las láminas.

Lo que no hubo fue una misma sintaxis u ordenamiento.

### **Imágenes: tipo de representaciones elegidas: concretas, abstractas, símbolos, ilustraciones**

No se trabajó esta parte.

### **Narrativa:**

#### **• Personificación**

Se infiere el sujeto que toma la decisión. La toma de decisión es el valor, pero no queda claro quien es ese personaje: ¿un ingeniero, el propio estudiante, un químico... en qué contextos....?

#### **• Roles actanciales**

La toma de decisión como finalidad se da por la confluencia de dos ejes:

Cálculos y aplicaciones

Comprensión de conceptos

Que rol juegan es difícil de identificar porque se hace una mezcla de los semas incluidos, aluden a niveles muy diversos: la sucesión de las acciones, o la sucesión de los conceptos comprensibles no tienen una articulación explícita.

- **Conservación de la narrativa en el tránsito a la ilustración**

No se dió planteamiento narrativo explícito, aunque se supondría una secuencia lógica de acciones y conceptos pero como aparecen sólo nombradas, el encadenamiento no es obvio.

### **NIVEL SUPERFICIAL:**

#### **Suficiencia explicativa contenida en las láminas elaboradas**

- **Proporción de verbalización, escritura**
- **Inclusión de semas escritos**
- **Enunciados explicativos: verbalizados**
- **Inclusión de semas ilustrados: clasemáticamente ó por ilustración directa del término**

Estas categorías no se incluyen, porque sólo se planeó la secuencia de pantallas pero éstas no se elaboraron, por lo que no es posible identificar como se habrían presentado.

#### **Suficiencia en los esquemas y pantallas presentadas respecto al total de información considerada en los mapas y cuadros iniciales**

La planeación incluyo la totalidad de los clasemas, pero no todos los semas. No obstante sí es evidente la intención de partir y volver al problema central planteado: la toma de decisión sobre equipo para usarse como sistema de reacción.

## **CASO 8**

### **CROMATOGRAFÍA EN CAPA FINA**

#### **NIVEL PROFUNDO:**

##### **Planteamiento del problema**

No se explicita el problema. Pareciera que el título lleva a su reconocimiento: desarrollar o aplicar la cromatografía. No obstante no se identifica finalidad ni planteamiento de situación o contexto.

##### **Discurso: valores y conceptos en oposición**

No se explicitan valores o fines del procedimiento.

##### **Clasemas:**

Aunque la forma del mapa no implica jerarquías entre conceptos, se pueden identificar grupos o bloques que aluden a los siguientes clasemas:

- Principios cromatográficos
- Fases
- Parámetros
- Mecanismos

Cuando se pasa al desarrollo de cuadro se plantean distintos clasemas:

- sistemas cromatográficos
- parámetros cromatográficos

- mecanismos de retención

Todos estos clasemas cruzados con lo relativo a *SEPARACIÓN*:

En donde aparecen: un componente, dos componentes ó mezclas.

La presentación se decidió en función de 4 clasemas a los del cuadro se agregó:

*Materiales a utilizar*: sólidos, líquidos gases.

Los clasemas no guardan oposiciones entre sí, más bien nombran cosas de naturaleza diferente.

### **Semas:**

En el primer mapa conceptual:

Se enlistan semas para cada uno de los clasemas. La mayoría se concentran en las distintas fases, y particularmente en la denominada *Fase móvil*, (eluyente).

Así mismo destaca por el tipo de semas: (con nombre de acción o proceso) lo relativo al

*CLASEMA: Mecanismos*: se incluyen semas como: *absorción, partición, intercambio iónico, formación de par iónico, intercambio de ligando, fase directa y fase reversa.*

En la presentación planeada aparecen mayor número de semas en el clasema: Mecanismos de retención.

Las fases que aparecían como clasemas en el primer mapa conceptual, pasaron a ser semas repartidos en dos clasemas: sistemas y mecanismos.

## **NIVEL DE REALIZACIÓN:**

### **Esquematación de la relación semas-clasemas**

En la preparación de la presentación se opta por una exposición de clasemas y sus respectivos semas.

La secuencia fue:

- Materiales a utilizar: sólidos, líquidos, gases
- Sistemas cromatográficos: fase estacionaria, fase móvil, fase gaseosa
- Mecanismos de retención: absorción, partición, intercambio iónico, fase directa, fase reversa
- Parámetros: factor de retención, valor de k, altura y área de pico, resolución

### **Uso de espacios, recuadros, líneas**

Como no se llegó a realización de láminas, sólo aparece el orden previsto.

### **Homogeneidad gramatical en mapas, cuadros y tratamiento discursivo**

Sí se da homogeneidad gramatical entre el primer mapa conceptual, el cuadro, y la presentación planeada, aunque cambia el orden y la organización clasemática.

Lo que dá nombre a la unidad: cromatografía en capa fina, no aparece nunca mencionado en los mapas y cuadros: la capa fina no se incluye como sema.

### **Imágenes: tipo de representaciones elegidas: concretas, abstractas, símbolos, ilustraciones**

Se elaboró una sola lámina que no sigue el orden de presentación y alude a tipos de fases. Se ilustra con representaciones de contenedores. Primero se parte de ilustrar cada fase por separado, y luego en un conjunto.

### **Narrativa:**

- **Personificación**

No se explicita quien y para qué realiza cromatografía

- **Roles actanciales**

Se habla de materiales a utilizar (¿por quién?) ¿Los materiales se eligen? ¿los materiales son los que suponen el centro de atención respecto a qué tipo de procedimiento o sistema cromatográfico utilizar?

No queda claro en la secuencia que rol juegan los distintos conceptos. Sólo están enunciados por lo que no se infieren las relaciones.

Incluso es interesante que el maestro no da ninguna pista sobre su propia concepción de relaciones porque no utiliza flechas en el primer esquema

Se infiere del cuadro, que los sistemas cromatográficos, los parámetros y los mecanismos de retención serían distintos según se tratara de separar: un componente, dos componentes o mezclas. Esto que sería la clave para dotar de sentido a los conceptos en cuanto a su rol, no es retomado de manera explícita en la presentación, por lo que no se puede inferir la intención relacional que el docente tendría o no para dar tratamiento.

- **Conservación de la narrativa en el tránsito a la ilustración**

No se dio planteamiento narrativo

### **NIVEL SUPERFICIAL:**

#### **Suficiencia explicativa contenida en las láminas elaboradas**

- **Proporción de verbalización, escritura**
- **Inclusión de semas escritos**
- **Enunciados explicativos: verbalizados**
- **Inclusión de semas ilustrados: clasemáticamente ó por ilustración directa del término**

Al no desarrollarse láminas no se puede trabajar respecto a los elementos arriba señalados.

#### **Suficiencia en los esquemas y pantallas presentadas respecto al total de información considerada en los mapas y cuadros iniciales**

Se cubre la totalidad de los semas incluidos en el cuadro de recorte. No obstante falta explicitar las ligas entre los distintos clasemas para que diera sentido a la presentación. El esfuerzo no obstante, es claramente dirigido a trabajar con el todo, más que con el desarrollo de las partes.

La única lámina que se realizó aludió al segundo clasema de la presentación. Se desconoce porque se empezó a ilustrar por ahí.

## CASO 9

### ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS

#### Pruebas de susceptibilidad a los antimicrobianos

#### NIVEL PROFUNDO:

##### Planteamiento del problema

El problema se centra en relación a lo que permiten estas pruebas médicamente. La finalidad la explicita: *Dar un resultado adecuado al médico para emplear el medicamento electo por el paciente para que se erradique la enfermedad.*

El sentido del servicio es hacia el médico, y hacia el paciente como último beneficiario de la acción.

##### Discurso: valores y conceptos en oposición

Se intenta resaltar la utilidad de las pruebas de susceptibilidad a los antimicrobianos. Por lo que se presenta en la secuencia de láminas, se valora la evolución de las pruebas.

Los valores en oposición serían

Uso del antibiótico adecuado-----uso de un antibiótico inadecuado

El paciente sano se plantea como una de las representaciones de cierre de la secuencia.

##### Clasemas:

Se da un peso muy fuerte en el mapa conceptual al clasema: Historia, del que se desprenden tres clasemas de segundo orden que enuncian tipos de pruebas.

Pareciera que lo que se quiere plantear en oposición son los tipos de prueba y sus procedimientos. De los clasemas de segundo orden (3), dos están incluidos a su vez en un mismo tipo que no es nombrado pero comparten una diagramación cerrada. Pareciera que el tercer tipo es el de uso actual y en el hay una mayor carga de semas.

##### Semas:

Los semas son compartidos por dos tipos de pruebas: por dilución en caldo y con discos de papel.

El clasema de segundo orden que incluye más semas es: *pruebas de susceptibilidad con determinación de la concentración mínima inhibitoria*: los semas que se incluyen en éste clasema a diferencia de los otros dos son: técnicas.

Los semas: resultados e interpretación se presentan en la parte baja del esquema para todos los clasemas (tipos de pruebas).

#### NIVEL DE REALIZACIÓN:

##### Esquemmatización de la relación semas-clasemas

En la secuencia de láminas se inicia con el clasema Historia, sin que se titule alguna lámina con este referente. La primera lámina plantea datos históricos.

El primer clasema ilustrado es el de Métodos en el que se incluye: *dilución tubo, y discos de papel.*

##### Uso de espacios, recuadros, líneas

Título abarca la hoja completa, lo mismo la pregunta ¿para qué se usan las pruebas....?

Se ilustra en el lado izquierdo y se escriben enunciados explicativos del lado derecho. No se utilizan recuadros, ni subrayados.

### **Homogeneidad gramatical en mapas, cuadros y tratamiento discursivo**

En las láminas se incluyen términos de carácter clasemático que no fueron empleados en los mapas conceptuales: se incorpora el concepto METODOS (a diferencia de técnicas, o de tipos de prueba).

Así mismo entre los métodos se opone DILUCIÓN TUBO, a DISCOS DE PAPEL... en el esquema conceptual se habla de dilución en caldo.

Así mismo no se aclara a que tipo de prueba pertenece lo que se ilustra como procedimiento en cuanto al referente histórico. Se inicia con él, pero luego no queda claro si se da un salto al presente y los "métodos", ya son los actuales.

### **Imágenes: tipo de representaciones elegidas: concretas, abstractas, símbolos, ilustraciones**

Se utilizan ilustraciones concretas para: personajes y sujetos (figura humana simple) así como para medicamentos, agujas hipodérmicas.

Se utilizan diagramas convencionales en la disciplina para representar microorganismos,, tubos, discos de papel.

Se incluyen en las ilustraciones diversos datos numéricos y siglas : mg

### **Narrativa:**

#### **• Personificación**

Se personifica en una narración aparte. Se habla de un paciente, médico y necesidad de aplicación de análisis.

No obstante este caso no pasa a las láminas. En ellas se trabaja con el paciente en abstracto, y no se alude a los elementos del caso como fueron planteados en la narrativa.

#### **• Roles actanciales**

En la narrativa en prosa se maneja paciente y médico. Se habla de los análisis pero no del analista. No obstante la carga está dada en el proceso de análisis para identificar el tipo de medicamento que sería adecuado aplicar.

La prueba tiene sin duda el rol central, pues de sus resultados depende la decisión médica y la salud del paciente.

#### **• Conservación de la narrativa en el tránsito a la ilustración**

No se conservó la narrativa.

En la ilustración se inició con la historia, y se da una mezcla, pues se alude en parte al ordenamiento del esquema, aunque se incluye el paciente sano en abstracto como cierre de la presentación.

### **NIVEL SUPERFICIAL:**

#### **Suficiencia explicativa contenida en las láminas elaboradas**

#### **• Proporción de verbalización, escritura**

Se requirió mayor verbalización para explicar la lámina, que lo que contenía en sí misma para ser comprendida.

- **Inclusión de semas escritos**

Los semas se presentaron sobre todo en enunciados compuestos en 3 de cinco láminas. En una aparecieron como títulos de imágenes convencionalmente utilizadas en el campo disciplinario.

- **Enunciados explicativos: verbalizados**

Sí se utilizaron en 3 de 5 láminas.

Uno fue interrogativo, y el resto explicativos.

- **Inclusión de semas ilustrados: clasemáticamente ó por ilustración directa del término**

Todos los semas fueron ilustrados de manera concreta o con gráficos convencionales.

**Suficiencia en los esquemas y pantallas presentadas respecto al total de información considerada en los mapas y cuadros iniciales**

No se incluyeron todos los clasemas, pero sí hubo un tratamiento desde el inicio del esquema hasta el cierre, dado que se aborda desde la historia (contextualización) hasta los resultados interpretados para la aplicación de los medicamentos adecuados.

Por la mezcla en el ordenamiento, no se logra cierre de línea histórica, ni se alcanza a identificar el inicio del problema-paciente.

## CASO 10

### ECONOMÍA

**Tema: El gran problema económico mundial**

#### NIVEL PROFUNDO:

##### Planteamiento del problema:

El problema se plantea a través de cuestionamientos:

- ¿Qué producir?
- ¿Cómo producir?
- ¿Para quién producir?
- ¿Forma de distribución?

##### Conflicto:

- ¿Cuáles son las necesidades más apremiantes de un país?
- ¿Qué volumen de producción se necesita para satisfacer la necesidad?
- Análisis cuantificable para producción
- Análisis económico social para decidir a qué población se le van a satisfacer sus necesidades.
- Análisis de los medios de transporte a utilizar par la distribución de productos

Desenlace integral: conclusión por medio de cifras estadísticas en los niveles macro y microeconómico de un período de tiempo determinado para saber hasta que punto fueron satisfechas las necesidades de la población.

### **Discurso: valores y conceptos en oposición:**

Se infiere que la finalidad última es : satisfacción de necesidades de la población

Se podrían identificar en oposición:

Satisfacción-----Insatisfacción

### **Clasemas:**

El maestro no trabajó con un esquema conceptual previo. El esquema inicial lo aplicó a otro objeto: El plan de desarrollo institucional. Por ello el análisis de clasemas se hará con base a las pantallas presentadas.

De acuerdo a las láminas se encuentran: cuatro clasemas que corresponden a las interrogantes:

- ¿Qué producir?
- ¿Cuáles son las necesidades más apremiantes de la población?
- ¿Cuánto producir? ¿En qué volumen?
- ¿Cómo producir?

Puede notarse que los clasemas no se oponen, sino que más bien guardan una articulación entre sí en términos de procesos.

Las dos grandes categorías clasemáticas en oposición articulada serían:

PRODUCCIÓN-----NECESIDADES

### **Semas:**

Se incluyeron semas sólo en la primera categoría o clasema:

Los semas son: *Vehículos, alimentos, fábricas, escuelas, servicios, comercio.*

## **NIVEL DE REALIZACIÓN:**

### **Esquematación de la relación semas-clasemas**

La primera lámina sobre ¿Qué producir sí aludió a seis recuadros con los tipos de productos (semas considerados)

En el resto de los clasemas sólo dejó espacios en blanco que supondrían diversas respuestas a las preguntas, siguiendo el eje de los tipos de productos considerados.

### **Uso de espacios, recuadros, líneas**

Se alternaron entre las láminas los recuadros y las líneas para llenar. No parecería que esta alternancia tuvo que ver con el tipo de pregunta.

Se distribuyen los recuadros en todo el espacio alineando izquierda y derecha.

Las líneas se plantean al centro de la pantalla.

### **Homogeneidad gramatical en mapas, cuadros y tratamiento discursivo**

No hubo tratamiento conceptual en mapa ni en cuadro.

### **Imágenes: tipo de representaciones elegidas: concretas, abstractas, símbolos, ilustraciones**

Todas las ilustraciones son imágenes concretas.

En un recuadro se usa un mapa de la república mexicana para indicar Comercio.

Se utiliza la figura humana más sencilla.

### **Narrativa:**

- **Personificación**

No hay una personificación en la narrativa.

Se plantean los conceptos en relación en el desenlace integral:

- **Roles actanciales**

El análisis estadístico de cifras estadísticas de los niveles macro y micro económico de un período de tiempo.

Permiten (este análisis es el que lleva a... es el centro de la acción para conseguir....)

El objeto de valor: saber hasta qué punto fueron satisfechas las necesidades de la población.

En el desenlace no se contestan las interrogantes planteadas en el problema

En las preguntas el objeto de valor es: saber qué, cómo, cuánto y para qué necesidades producir.

En el desenlace la pregunta es: ¿fueron satisfechas las necesidades o no?

Este cambio en el objeto de valor, confunde el tratamiento discursivo, que se centra más en el tipo de preguntas del planteamiento del problema.

- **Conservación de la narrativa en el tránsito a la ilustración**

Como se señala, no hubo continuidad entre el planteamiento del problema y las preguntas (clasema) y lo que se considera la solución o desenlace.

### **NIVEL SUPERFICIAL:**

#### **Suficiencia explicativa contenida en las láminas elaboradas**

- **Proporción de verbalización oral, escritura:**

Se tuvo necesidad de explicar las láminas, aunque la explicación se centró más en el ejercicio planificado como presentación, que no fue el desarrollado luego en las láminas.

- **Inclusión de semas escritos**

Los semas fueron planteados como términos ilustrados.

Se le dio más peso a la presentación de las preguntas (función de clasemas).

- **Enunciados explicativos: verbalizados**

Se utilizan enunciados simples a manera de preguntas.

Los semas son sólo términos. No corresponden a la misma naturaleza gramatical aunque se incluyan en un solo clasema.

- **Inclusión de semas ilustrados: clasemáticamente ó por ilustración directa del término**

Se desarrolló sólo un clasema con ilustraciones. A cada tipo de producto correspondió una ilustración de carácter concreto.

El clasema no fue ilustrado.

## **Suficiencia en los esquemas y pantallas presentadas respecto al total de información considerada en los mapas y cuadros iniciales**

No se trabajó una unidad discursiva que fuera del planteamiento del problema al desenlace. Se hace una presentación de la totalidad de los clasemas, aunque no se llega a articular con lo que se planeó como desenlace.

### **CASO 11**

#### **NIVEL PROFUNDO:**

##### **Planteamiento del problema**

Aunque no de manera explícita se infiere que el problema es el logro de la sucesión (herencia) de acuerdo a los lineamientos legales y procedimientos.

##### **Discurso: valores y conceptos en oposición**

Se infiere que los conceptos en oposición sería:

Sucesión legítima-----sucesión ilegítima

Dentro de la legítima se opodrían tres tipos:

La legítima, la testamentaria y la míxta

##### **Clasemas:**

Se presentan dos formas de identificar los clasemas. Una en el mapa conceptual y otra en el cuadro de recorte del objeto.

La del mapa conceptual maneja cinco clasemas:

- *Sujetos del derecho hereditario*
- *Supuestos del derecho hereditario*
- *Consecuencias del derecho hereditario*
- *Objetos del derecho hereditario*
- *Relaciones jurídicas del derecho hereditario*

Llama la atención que las relaciones se encuentren tan separadas de los sujetos, y a su vez éstos y las relaciones despegadas de los objetos.

En el cuadro de delimitación del objeto, las posibilidades se reducen y aparecen menos clasemas en relación, y en su interior se ubican también menos semas.

En el cuadro se manejan:

Tipos de sucesión: legítima, testamentaria, mixta (legítima-testamentaria)

Esto en cruce con: supuestos y sujetos.

##### **Semas:**

Aparecen en el mapa conceptual cinco semas en promedio por cada uno de los cinco clasemas.

En el cuadro se reducen a seis en total.

Es interesante que en el mapa conceptual en realidad los conceptos tienen sentido de supuestos o de sujetos. Lo que se rescata en el cuadro pero de una manera sintética.

#### **NIVEL DE REALIZACIÓN:**

##### **Esquematización de la relación semas-clasemas**

En la secuencia de láminas se plantea como primer concepto y título de la secuencia a la:  
**SUCESIÓN**

Se incluyen tres semas: muerte, herencia, herederos legítimos y este clasema incluye hijos y esposa.

La siguiente lámina muestra el clasema: acreditación del parentesco. Este clasema no aparecía en mapa ni en cuadro.

Así mismo se incluye en la lámina siguiente otro elemento distinto: Juicio, y sus semas incluidos son sujetos y conceptos.

Los sujetos de la sucesión son: herederos

Los sujetos del juicio: juez, secretario, actuario

### **Uso de espacios, recuadros, líneas**

Se usa el espacio de izquierda a derecha y de arriba a abajo. Se centran los títulos de cada lámina.

Se usa línea en última lámina para englobar procedimiento.

### **Homogeneidad gramatical en mapas, cuadros y tratamiento discursivo**

Del mapa al cuadro se da homogeneidad terminológica, aunque se da una síntesis de elementos.

De ambos hacia la secuencia de láminas se da inclusión de semas y clasemas no considerados antes: MUERTE, ACREDITACIÓN DE PARENTESCO, JUICIO- De cuatro láminas, tres introducen términos nuevos.

### **Imágenes: tipo de representaciones elegidas: concretas, abstractas, símbolos, ilustraciones**

Ilustraciones concretas. Figuras sencillas y convencionales. Símbolo de pesos para significar herencia combinado con bienes muebles e inmuebles (vehículo).

Todos son planteados con el término que los explica en cuanto a su intención ilustrativa.

Hay mayor peso en la palabra que en el dibujo.

### **Narrativa:**

#### **• Personificación**

No se trabajó a nivel de caso. Se alude a sujetos como parte de los conceptos mismos considerados en el discurso.

#### **• Roles actanciales**

Se pueden observar los sujetos en dos sentidos:

Los herederos (como beneficiarios del proceso de sucesión)

El juez, secretario, actuario (como los que activan y desarrollan y deciden el proceso de sucesión)

El objeto de valor es la herencia

#### **• Conservación de la narrativa en el tránsito a la ilustración**

No hubo planteamiento narrativo, salvo en abstracto, la materia del discurso maneja de entrada un proceso y relación entre sujetos y objetos de valor.

### **NIVEL SUPERFICIAL:**

### **Suficiencia explicativa contenida en las láminas elaboradas**

- **Proporción de verbalización oral, escritura**

Como en todos los casos hubo mayor explicación oral que escrita.

- **Inclusión de semas escritos**

Los semas se presentaron como términos y conceptos ilustrados de no más de dos palabras. A cada sema correspondió una ilustración.

- **Enunciados explicativos: verbalizados por escrito**

No se incluyeron enunciados explicativos.

- **Inclusión de semas ilustrados: clasemáticamente ó por ilustración directa del término**

Todos los semas llevaron ilustración.

No se trabajó clasemáticamente, salvo en la primera lámina, pero este procedimiento no fue la constante.

### **Suficiencia en los esquemas y pantallas presentadas respecto al total de información considerada en los mapas y cuadros iniciales**

No se agotó la información planteada ni en el mapa conceptual ni en el cuadro de recorte del objeto. Se incorporaron elementos nuevos. Aunque sí la secuencia de láminas llega al juicio y resolución de la sucesión. A pesar del “desvío” aparente al incorporar conceptos no considerados antes, se llega de algún modo a la resolución del planteamiento problemático central que sería la sucesión.

## **CASO 12**

### **COMPUESTOS AROMÁTICOS**

#### **NIVEL PROFUNDO:**

##### **Planteamiento del problema**

No se explicita un planteamiento problemático. Podría inferirse que el problema básico es el reconocimiento de la nomenclatura de los compuestos aromáticos por la consideración de sus propiedades físicas, y la posibilidad de emplear grupos aromáticos como sustituyentes.

##### **Discurso: valores y conceptos en oposición**

En el esquema conceptual no se observan oposiciones en los clasemas de primer orden. Pero sí en los de segundo.

Habría “valores” relativos en oposición:

Considerando distintas estructuras de los compuestos. Distinta nomenclatura y Distintas propiedades físicas.

No obstante no aparece ningún valor explícito.

##### **Clasemas:**

Reconocimiento de los compuestos por:

Conformación o estructura-----Su nomenclatura-----Propiedades físicas  
(Este se nombra como  
conocimientos generales)

El clasema con mayor carga de semas es el referido a estructura.

### **Semas:**

El clasema con mayor número de semas es el denominado "Conocimientos generales", que en realidad alude a estructura.

Tiene dos clasemas de segundo orden : Homociclos y Heterociclos

Los homociclos son los que tienen mayor número de semas incluidos e incluso en el sema Bencenos sustituido, se da una función clasemática de tercer orden para derivar en dos elementos: psoiciones y grupos aromáticos por sustituyentes.

Este sema parece ser la resolución del problema que puede inferirse y está en la parte más baja del esquema y ligado a un clasema de aparentemente bajo nivel inclusivo.

Los otros clasemas tienen dos y tres semas incluidos respectivamente, sin mayor desarrollo en su interior.

### **NIVEL DE REALIZACIÓN:**

#### **Esquematación de la relación semas-clasemas**

Las láminas se manejaron en secuencia en relación al primer clasema: estructura hasta llegar al nivel del sema más bajo del esquema: Benceno sustituido

De ahí se brinca al clasema: propiedades físicas

No se toca lo relativo a nomenclatura.

#### **Uso de espacios, recuadros, líneas**

Los títulos se centran

Las figuras se acomodan ocupando el total de las láminas de manera equilibrada las figuras, los símbolos (matemáticos y abreviaturas).

Se usan letras más grandes para los titulajes.

#### **Homogeneidad gramatical en mapas, cuadros y tratamiento discursivo**

Se da homogeneidad gramatical, aunque en las láminas se incluye un sema no incluido en el mapa: Regla de Huchel que desarrolla dos fórmulas para contrastar lo aromático y lo no aromático.

#### **Imágenes: tipo de representaciones elegidas: concretas, abstractas, símbolos, ilustraciones**

Se utilizan símbolos del campo (química orgánica), que simbolizan estructuras. Así mismo se incluyen siglas de elementos.

#### **Narrativa:**

- **Personificación**

No se trabajó narrativa .

- **Roles actanciales**

La sustitución aparecería como el objeto de valor.

Las fórmulas para llegar a la sustitución son la acción, así como las propiedades físicas: en el eje insoluble----soluble

- **Conservación de la narrativa en el tránsito a la ilustración**

No hubo narrativa. La secuencia está dada siguiendo un orden del clasema presentado a la izquierda del mapa conceptual hacia la derecha. Pero hay un brinco y no se trata el clasema intermedio: nomenclatura.

El cierre se da en toxicidad y con la palabra Precaución.

Podría inferirse por la colocación de esta palabra en el cierre, que tiene un alto peso en la significación. No obstante la toxicidad se plantea como un sema incluido en las propiedades físicas, pero no aparece antes, ni tiene que ver con un planteamiento de problema más amplio.

## **NIVEL SUPERFICIAL:**

### **Suficiencia explicativa contenida en las láminas elaboradas**

- **Proporción de verbalización oral, escritura**

El soporte básico del planteamiento fue verbalizado. Se centró en explicar que el tema no se refiere a la ascepción más difundida de lo aromático como asociado a olor. Se abordó poco de los conceptos centrales de las láminas.

- **Inclusión de semas escritos**

Se trabajaron los semas del primer clasema, pero se incluyeron nuevos: la fórmula, y mayor número de semas ilustrados sin mayor enunciación explicativa.

- **Enunciados explicativos: verbalizados**

No se usaron enunciados explicativos. Se trabajó con términos y conceptos de no más de dos palabras.

- **Inclusión de semas ilustrados: clasemáticamente ó por ilustración directa del término**

No se plantearon ilustraciones para todos los semas.

Las ilustraciones se remitieron al uso de representaciones convencionales del campo de la química orgánica referidos a la estructura molecular.

### **Suficiencia en los esquemas y pantallas presentadas respecto al total de información considerada en los mapas y cuadros iniciales**

No se agotó en la secuencia de láminas la presentación de todos los clasemas, pero sí se llegó a la parte más baja del esquema. Se saltó el clasema intermedio, pero todo lo demás se incluyó aunque con un bajo nivel explicativo, y sin sentido de circularidad: problema, desarrollo, cierre.

## CASO 13 DERECHO LABORAL

### NIVEL PROFUNDO:

#### Planteamiento del problema

Se explicita en la parte alta del mapa conceptual: la finalidad del derecho laboral sería la regulación de las relaciones derecho patronales.

En el planteamiento narrativo se alude a un caso concreto: consecuencias jurídicas del no respeto al contrato colectivo y consecuente emplazamiento a huelga.

#### Discurso: valores y conceptos en oposición

Respeto a la ley laboral-----No respeto a la ley laboral

Posibilidad de conflicto-----Prevención de conflicto

#### Clasemas:

Se observan en el mapa conceptual cuatro clasemas de primer orden:

- *Ubicación del derecho laboral dentro de la clasificación del derecho en general*
- *Legislación (reglamentación)*
- *Fines*
- *Protagonistas de las relaciones laborales*

En el cuadro de recorte aparecen distintos clasemas en relación:

- *Lo político*
- *Lo económico*
- *Lo social*
- *Lo jurídico*

En relación con escalas:

- *Relaciones individuales de trabajo*
- *Salario mínimo*
- *Derecho a la vivienda infonavit*
- *Seguridad social*

#### Semas:

Se da mayor carga de semas en el clasema: Protagonistas de las relaciones de derecho laboral.

Se da menor carga semica en la reglamentación.

El caso incluye gran cantidad de semas no explícitos ni en el mapa conceptual ni en el cuadro de recorte: huelga, contrato colectivo, emplazamiento, aumento salarial, conflicto de intereses, fundamento legal.

### NIVEL DE REALIZACIÓN:

#### Esquematación de la relación semas-clasemas

No es muy clara la relación clasema-sema que se maneja.

Las láminas se titulan y luego incluyen gran número de semas algunos considerados en los esquemas otros no. El acomodo no permite ver con claridad a qué clasema corresponden.

### **Uso de espacios, recuadros, líneas**

El manejo del espacio no fue regular.

Se magnifican en una lámina las figuras humanas, y en otras aparecen más bien como en secuencia de acciones. No parece utilizarse deliberadamente el tamaño de letra ni la ubicación de los términos, conceptos y enunciados en el espacio para significar importancia o niveles de inclusión.

Sí se utilizó deliberadamente la diferencia de tamaños en la figura humana para significar relación de poder.

### **Homogeneidad gramatical en mapas, cuadros y tratamiento discursivo**

Se da cierta relación con términos planteados en los esquemas, cuadro y narrativa, pero se incluyen muchos términos más.

### **Imágenes: tipo de representaciones elegidas: concretas, abstractas, símbolos, ilustraciones**

Se manejan sobre todo ilustraciones concretas y simples: figura humana, dinero, casas, empresa

Se utilizaron símbolos convencionales tipo cómic para ilustrar pensamiento, evocaciones.

### **Narrativa:**

#### **• Personificación**

La personificación del caso, pasa en abstracto. Se pueden identificar los sujetos de la acción pero cambia el contexto.

En la narrativa en prosa se planteaba un caso concreto de violación del contrato colectivo de trabajo.

En las láminas el caso cambia hacia la situación de aumento salarial.

En la primera narrativa se aludía a un colectivo específico de trabajadores.

En las láminas se trabajo con una problemática social más amplia.

#### **• Roles actanciales**

El objeto de valor en las láminas es: el aumento salarial

Los trabajadores los beneficiarios

El empresario el que actúa para conceder el aumento

No aparece como sujeto el abogado, o actor legal.

Las acciones quedan en el patrón y los trabajadores.

#### **• Conservación de la narrativa en el tránsito a la ilustración**

No se conservó la primera narrativa.

### **NIVEL SUPERFICIAL:**

### **Suficiencia explicativa contenida en las láminas elaboradas**

- Proporción de verbalización oral, escritura**

Se explicaron las láminas y se dio más información que la que estaba en ellas. Se sale del apuntador.

- **Inclusión de semas escritos**

Se dió una inclusión de semas no explícitos en el mapa conceptual. Se trabajaron heterogeneamente como términos, conceptos y enunciados simples.

- **Enunciados explicativos: verbalizados**

Muy pocos enunciados explicativos pero sí en se abunda más en donde hubo mayor problema para ilustrar con dibujos. Lo cual parecía la primera intención del autor.

- **Inclusión de semas ilustrados: clasemáticamente ó por ilustración directa del término**

Se intentó ilustrar la acción más global y en secuencia de situaciones.

**Suficiencia en los esquemas y pantallas presentadas respecto al total de información considerada en los mapas y cuadros iniciales**

Al apegarse a la narrativa se perdieron algunos elementos del esquema conceptual, pero sí se cerró un planteamiento problémico, su desarrollo y la solución del conflicto.