

Consenso. El consenso es un compromiso con la implementación de una decisión tomada por un equipo que consideró y discutió los puntos y las ideas pertinentes alrededor de un problema, en busca de una solución creativa. Es una decisión o un resultado que refleja los puntos de vista de todos los integrantes del grupo, aceptada por todos, aunque sus ideas no sean idénticas. En el caso del artículo de referencia, un aprendizaje esperado por consenso sería el de la importancia de que las relaciones sexuales entre parejas se establezcan de forma segura y responsable. Otro sería el del papel de la ingeniería genética en la prevención de enfermedades por medio de nuevas técnicas de diagnóstico y vacunas.

f) **Dar sentido y significado a lo aprendido.** En esta fase de la aplicación de la unidad didáctica se desea captar el sentido y significado de lo que el maestro enseña. Los alumnos deben tomar conciencia de lo que se está aprendiendo, cómo y por qué, y ser capaces de aplicar lo que se aprendió en un medio en otro diferente. Las técnicas comentadas en el inciso anterior se aplican igualmente en este momento de la unidad.

g) **Evaluar.** Éste es el momento final del aprendizaje cooperativo, que consiste en elaborar juicios de valor sobre los resultados y avances del trabajo realizado entre los miembros de los diferentes equipos durante todo el proceso de enseñanza aprendizaje. Al evaluar de manera integral (por medio de exámenes, portafolios, diarios, auto-evaluaciones de los alumnos y reflexiones grupales), todas

las técnicas descritas en las fases anteriores resultan indispensables para verificar que los alumnos han alcanzado los aprendizajes esperados desde el inicio de la clase, tema o unidad.

IV. Conclusión

Como se ha visto con los numerosos ejemplos desarrollados en esta guía y en la anterior, la utilidad de la revista *¿Cómo ves?* como recurso para el desarrollo de unidades didácticas es innegable. Para mí en lo personal, tanto el curso en el que aprendí todas estas recomendaciones, como la escritura de esta entrega, han reafirmado el origen de los múltiples logros y satisfacciones que hemos tenido mis alumnos y yo con los aprendizajes y las reflexiones que nos dejan, mes a mes, sus interesantes artículos.

V. Bibliografía

Castillo, Francisco Javier, *Manual para el Curso-taller Diseño inteligente de unidades didácticas*, UNAM-DGIRE, Ciudad Universitaria, julio 2006.

Los profesores pueden copiar esta guía para su uso en clase. Para cualquier otro uso es necesaria la autorización por escrito del editor de la revista.



I. Relación con los temarios del Bachillerato UNAM

Esta guía y el artículo de referencia pueden utilizarla maestros de biología y de ciencias de la salud principalmente, pero su estructura didáctica como base para elaborar unidades de enseñanza resulta útil para cualquier disciplina del Bachillerato. Ésta es la segunda parte de una guía que se inició en la edición anterior (No. 93), correspondiente al mes de agosto de 2006.

II. Diseño de una unidad didáctica

En la guía anterior expliqué el origen de la idea de utilizar la revista *¿Cómo ves?* como recurso en la elaboración de unidades didácticas para la planeación de un tema o de una unidad de los programas de estudios. A continuación se enumeran los aspectos que se desarrollaron en esa guía y los que se abordarán en esta segunda y última parte.

Parte 1 de la guía:

1. Definir lo que es una unidad didáctica.
2. Dar inicio ubicando la temática en el programa de estudios oficial.
3. Definir los aprendizajes a partir de los propósitos educativos.
4. Delimitar aprendizajes específicos.

5. Diseñar las actividades de acuerdo con el enfoque de enseñanza (fases).

- a) Ambientar.
- b) Orientar la atención.
- c) Procesar la información.

Aspectos que se desarrollarán a continuación:

- d) Recapitular.
- e) Socializar el aprendizaje.
- f) Dar sentido y significado a lo aprendido.
- g) Evaluar.

III. Diseñar las actividades de acuerdo con el enfoque de enseñanza (continuación)

d) **Recapitular.** Esta parte del aprendizaje cooperativo consiste en recuperar o reiterar lo más importante tratado en una clase, o en la unidad en su conjunto, utilizando diferentes actividades y procurando que sea un recordatorio agradable y vivencial, a fin de ayudar a que los alumnos logren un aprendizaje significativo

Sus propósitos son:

- Activar los procesos psicológicos superiores que posibilitan repasar lo leído o estudiado, enriqueciéndolo y ampliándolo. Lo anterior favorece su integración a la estructura cognoscitiva de los alumnos.

- Exponer de forma sintética, sumaria y ordenada, lo que se ha expuesto o desarrollado con anterioridad.
- Para desarrollarlo, se proponen las siguientes actividades:

Exponer y preguntar. En el caso del artículo que nos ocupa, los maestros pueden recapitular el tema de virus y vacunas antivirales por medio de la lectura del mismo por parte de los alumnos y al final de la clase exponer los aspectos más importantes, haciendo preguntas pertinentes en al menos dos de los tres ámbitos del aprendizaje significativo (conocimiento y actitudes). Una serie de preguntas seguidas de la exposición de lo más importante de este artículo podría incluir lo siguiente:

- ¿Qué enfermedades de transmisión sexual se mencionan en el artículo? ¿Son debidas a virus o protistas? ¿Cuáles son? ¿Qué las caracteriza a nivel biológico?

Las enfermedades de transmisión sexual siguen siendo la causa de muchas muertes en México y el mundo. Entre las de tipo viral, destacan las transmitidas por el VIH (un virus de tipo ARN o "retroviral") y el VPH (de tipo ADN, poco mutante, favorece la formación de tumores malignos, una de las principales causas de mortalidad en nuestro país, en particular en la región cérvico-uterina por medio del CaCU.

- ¿Es el CaCU una enfermedad venérea? ¿Por qué?

Los factores de riesgo para el desarrollo del CaCU son: a) mujeres que inician su vida sexual a edades tempranas; b) número de parejas sexuales; c) involucrarse con varones o mujeres con numerosas parejas previas. Se le considera, por lo mismo, una enfermedad venérea.

- ¿Cómo se determina la presencia del CaCU en una mujer? ¿Por qué hay tantas mujeres que no se hacen este examen a lo largo de su vida?

La determinación del CaCU se realiza por medio de: frotis de Papanicolau y técnicas relacionadas con ingeniería genética.

- ¿Por qué es posible que exista una vacuna contra algunas de las cepas del VPH? ¿Cómo se desarrolló la vacuna de los laboratorios que están a punto de lanzarla al mercado?

El sistema inmune reconoce las proteínas que recubren el ácido nucleico de los virus. Para poder desarrollar una vacuna, se requiere que el virus no "mute"

con frecuencia, es decir, que sus proteínas sean estables. El 70% de los casos de CaCU se asocian a dos cepas que reúnen estas características.

La vacuna se hizo copiando mediante ingeniería genética la proteína viral L1, misma que se ensambla y forma una parte (cápside) del virus, pero no incluye el ADN, de manera que no puede replicarse. El producto se "parece al virus" y al inyectarse induce la formación de anticuerpos, que ayudarán a defender al organismo de una posible infección.

- ¿Qué implicaciones sociales y económicas tiene el uso de la nueva vacuna?

De tipo social: no cubre todos los tipos de CaCU; sólo se aplicará en mujeres, aunque los hombres sean portadores; hay que vacunarse a edades tempranas, y aplicar tres dosis (difícil que los padres de familia lo acepten)

De tipo económica: es cara.

Otras formas de lograr una recapitulación efectiva del aprendizaje son las siguientes,

mismas que deberían incluir todos los aspectos considerados en la técnica anterior:

- Hacer un resumen oral.
- Enumerar los temas tratados en el artículo (o en el tema o unidad del contexto).
- Escribir todo lo que se recuerde del tema.
- Escribir un correo electrónico y enviarlo a familiares o amigos (en este caso, la información es lo suficientemente importante como para que se justifique esta técnica).
- Completar la frase: "Hoy aprendí que... y tengo la duda de..."

–Hacer sopas de letras, crucigramas o rompecabezas,

–Enumerar conocimientos, habilidades y actitudes aprendidas.

e) Socializar el aprendizaje.

Se trata de que los miembros de los diferentes equipos de la clase, o bien, la clase en su conjunto, compartan procesos y resultados del trabajo realizado de manera que unos aprendan de otros. Entre las más importantes se recomiendan las siguientes técnicas:

Técnica SCORE. Propone los procedimientos para desarrollar un conjunto de cinco habilidades sociales que se consideran fundamentales para el logro del aprendizaje cooperativo. Éstas son:

1. **S (Share).** Compartir ideas. En el contexto del artículo, la edad de los jóvenes alumnos es idónea para tratar de forma seria y objetiva el problema de las ETS, partiendo de un logro

científico para llegar a compartir su postura frente a las relaciones sexuales responsables y sus implicaciones actuales y futuras.

2. **C (Compliment).** Comunicar bien los elogios. En este caso, y dada la renuencia que podría darse por parte de algunos grupos a compartir sus experiencias y/o ideas sobre el tema, es importante desempeñar un papel en el que se acepte cada una de las ideas de los alumnos que participen y se busque su parte positiva y correcta. Esto logrará que aquellos más tímidos o prejuiciosos encuentren un valor en lo que dicen sus compañeros y se animen también a la participación.

3. **O (Offer).** Ofrecer ayuda y motivación. El tema de las ETS puede motivar a algunos alumnos a acercarse después de la clase para saber cómo pueden obtener más información al respecto. Es muy importante atenderlos y orientarlos por todos los medios posibles (escribiendo al autor del artículo, por ejemplo, por medio de la sección "De ida y vuelta" de *¿Cómo ves?*).

4. **R (Recommend).** Recomendar cambios y mejoras. No todas las ideas y aprendizajes de los alumnos son los esperados al final de una clase o de una unidad, y eso sucede tanto a nivel cognitivo como actitudinal. Es importante revisar los trabajos y estar al tanto de los comentarios de los alumnos para orientarlos a que realicen más investigación o aclarar las dudas en la medida de lo posible. En esta fase pueden también recomendarse otros artículos de *¿Cómo ves?* relacionados con la temática, por ejemplo: "Y tú, ¿qué tanto sabes sobre el sida?", No. 3; "Virus, entre la vida y la muerte", No. 22 y "El destierro de la viruela", No. 45.

5. **E (Exercise).** Ejercer un buen autocontrol. En este caso, la temática del artículo obliga a que tanto los maestros como los alumnos se manejen en un marco de respeto y seriedad que favorezca el intercambio asertivo de ideas y el enriquecimiento que se busca al recapitular la información.