

# Enseñando Tecnología

M en C Lino de Jesús Ruiz Tejeira- lino.ruiz@utp.ac.pa

Este artículo, es producto de una serie de conferencias dictadas por eminentes profesores de la Facultad de Educación Industrial de la Universidad Normal Superior de Taipei, República de China. Así, como también de algunas reflexiones personales referentes al tema educativo, hechas durante mis años de docencia.

El propósito de este artículo es el de servir como instrumento de referencia a fin de promover, enmarcar y compartir una discusión adecuada del tema educativo; el cual sabemos es de interés primordial para todos como docentes universitarios.

La actividad de impartir conocimientos implica entre otras cosas:

1. La preparación del material de clases.
2. Seleccionar los métodos más adecuados para lograr los objetivos de cada clase.

Estos aspectos deben coordinarse en el contexto de los contenidos del curso; puesto que en ellos se presentan los preparativos y la programación de la enseñanza. Así encontramos:

- Definición de objetivos
- Contenido de la enseñanza, tal que cumpla los objetivos.
- Duración del curso, de acuerdo al nivel del mismo.

- Ordenación de las materias y materiales didácticos de acuerdo al tema y duración de la clase.
- Selección de métodos de enseñanza más eficientes.

En cuanto a los métodos de enseñanza podemos mencionar:

1. Enseñanza oral:

El profesor habla, mientras que los alumnos escuchan.

2. Método de discusión:

Se establecen preguntas y deliberaciones por ambas partes.

3. Método de demostrativo:

Se establecen ejemplos; en ocasiones este método puede resultar abstracto.

4. Metodología de preguntas:

Contiene al método de discusión.

5. Método de tareas y ejercicios:

En este, se busca un informe resultante.

6. Método de desempeño de papeles:

Interacción del profesor y los alumnos.

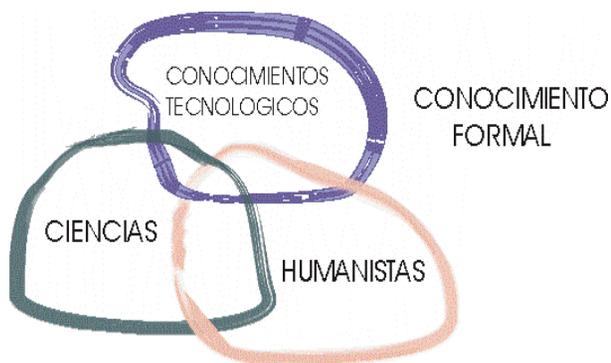
Todos estos métodos podrían ser llamados, la caja de herramientas del profesor, entonces ¿porqué utilizar siempre un martillo, cuando en realidad se necesita un destornillador?.

Como docentes de carreras técnicas es necesario que conozcamos algunos aspectos importantes sobre la didáctica tecnológica.

Estos aspectos se encuentran enmarcados en la Teoría del conocimiento; así podemos mencionar:

- Teoría Formal:  
Busca integrar de manera general todos los conocimientos.
- Teoría de Evaluación:  
Busca enseñar como valorar un evento dado.
- Teoría de Evento:  
Busca describir los fenómenos asociados a un evento dado.
- Teoría Fraseológica:  
Busca hacer algo con eficacia y obtener resultados en una tarea dada.

La siguiente ilustración muestra como se relacionan entre sí el conjunto de los conocimientos:



Desde este punto de vista, podríamos decir que una ciencia es un conocimiento descrito lo cual se enmarca dentro de la teoría de eventos. En el caso de la tecnología, podemos decir que es la ciencia de la acción eficaz, por lo que, se relaciona con la Teoría Fraseológica. Esto, es un asunto de suma importancia y nos habla del hecho de que si somos una institución en la cual se enseña tecnología, nuestros estudiantes no sólo

deben poder describirla, sino que deben poder captarla, adaptarla y utilizarla de manera eficaz; es decir que produzca resultados. Sin embargo es muy común que algunos estudiantes salgan con incertidumbres en sus mentes, por lo que debemos afinar mejor el; ¿cómo lograr estos objetivos?

La enseñanza tecnológica implica el ejercicio de cuatro tipos de actividades:

1. Actividades sensoriales
2. Actividades del cuerpo
3. Actividades de la mente
4. Actividades de los sentimientos

Estas actividades deben ser ejercitadas durante la enseñanza a fin de lograr una mejor comunicación de las ideas y un clima mental adecuado para que sean captadas efectivamente.

También en la enseñanza tecnológica se deben considerar los siguientes pasos:

- a. Enseñar lo que podemos hacer
- b. Enseñar lo que podemos hacer correctamente
- c. Enseñar lo que podemos hacer correctamente y bien.

Estos pasos se basan en el hecho de que la tecnología es el desarrollo de mejores métodos, técnicas y procedimientos aplicados a conocimientos ya existentes; como por ejemplo: el obtener fuego. El hombre primitivo pudo hacerlo utilizando la piedra de pedernal y pirita o frotando un par de ramas secas; hoy en día es posible utilizar fósforos. Sin embargo

no es la única forma. En el caso del soldador por soldadura de oxiacetileno, se emplea un yesquero metálico que produce una chispa y aún las amas de casa modernas emplean un encendedor que produce una chispa generada eléctricamente. En todos estos ejemplos vemos como un mismo principio va evolucionando y adaptándose a las necesidades surgiendo así nuevos productos para una misma aplicación y estos no necesariamente surgen por el aspecto comercial, sino que también buscan condiciones, mejores de seguridad y comodidad.

Si al enseñar tecnología no consideramos estos pasos, entonces no efectuamos una labor completa.

Todos estos aspectos buscan lograr en el estudiante el deseo de aprender más y es posible crear esta condición a través del ordenamiento del material impartido.

Como ejemplo veamos la técnica didáctica para la enseñanza del multimedidor eléctrico. (Voltímetro).

1. Conceptuar el multimedidor
2. Presentar los controles y ajustes
3. Presentar los campos o escalas de medición
4. Enseñar a medir resistencia
5. Enseñar lo que podemos hacer  
Enseñar la reparación de artefactos a través de medir resistencia.
6. Enseñar a medir voltaje(C.D.-C.A.)
7. Enseñar aplicaciones de mediciones de voltaje

8. Enseñar a medir corriente
9. Enseñar aplicaciones de medición de corriente.
10. Explicar el principio del multimedidor y sus circuitos.
11. Explicar las limitaciones del multimedidor.
12. Usos más profundos del multimedidor y su diseño.

Del análisis de este ejemplo, se puede apreciar que el método de enseñanza va de lo más simple a lo más complejo. Esto permite que el estudiante pueda utilizar algunos conocimientos previamente adquiridos y a través de relacionarlos e interpretarlos, comprender el nuevo conocimiento.

Los puntos 5, 7 y 9 son puntos que refuerzan el conocimiento recibido en los puntos 4, 6 y 8. Con esto el estudiante adquiere confianza y se motiva por lo que ahora es capaz de hacer.

También es posible observar a través del ejemplo que el método de enseñanza considera el aspecto seguridad el cual es de gran importancia en la enseñanza de la tecnología.

Un buen profesor deberá siempre proteger a sus alumnos pues la vida es más importante que los conocimientos.

La seguridad en la enseñanza tecnológica implica dos cosas:

1. Proteger al hombre.
2. Proteger al equipo.

Como vemos, de todo lo anterior se desprende que al enseñar correctamente se logran resultados perdurables en el tiempo.