

Formación del profesorado de enseñanza técnica, por RAMON LOSADA

*Elige por maestro a quien admires,
más por lo que en él vieres que por lo
que escuchares de sus labios.*

(L. A. Séneca.)

Tres son los elementos principales en todo tipo de enseñanza: Profesorado, alumnos e instalaciones. El profesorado es la clave que cierra el arco levantado sobre los otros dos. El personal docente es, pues, para nosotros, la pieza fundamental, que consideramos vital, si la nueva «singladura», que hoy se inicia con la publicación *La Educación en España*, nos ha de llevar a puerto feliz.

La eficacia de las enseñanzas de un centro dependerá de las metas que se propongan alcanzar quienes lo dirigen o imparten las enseñanzas en el mismo, así como de su categoría personal y profesional.

¿QUE ES LA ENSEÑANZA TECNICA?

Para centrar nuestro tema comenzaremos por definir la enseñanza técnica, siguiendo las directrices dadas por la Unesco.

Enseñanza técnica es toda forma de enseñanza encaminada a la preparación teórico-práctica y humanista de los alumnos destinados a ocupaciones definidas de la vida, incluyendo el conocimiento de los

fundamentos científicos que implican. Comprende: La enseñanza profesional, la enseñanza técnica secundaria y la enseñanza técnica superior.

Toda enseñanza técnica exige cursos de materias.

a) Generales; b) Científicas; c) Técnicas.

El objetivo más tangible de toda enseñanza técnica consiste en proporcionar a quienes lo deseen, una gama extensa de conocimientos que les permita adaptarse rápidamente a las transformaciones continuas que caracterizan nuestro mundo en expansión.

Para cada estudiante en particular, el objetivo de la enseñanza técnica se va concretando a medida que aumenta el nivel de formación. En el nivel secundario se procurará que los alumnos adquieran las aptitudes adaptadas a las nuevas exigencias del trabajo: Atención sostenida, sentido de responsabilidad, exactitud y precisión de reflejos, firmeza de carácter. En el nivel superior, la finalidad será formar personas capaces de estudiar, concebir y efectuar las aplicaciones de la Ciencia a la Técnica.

En la época actual, adquirir una técnica es primeramente estudiar los principios científicos y los fundamentos en que se apoya. Si la práctica necesita ser explicada; para ser eficaz el pensamiento técnico exige la preparación intelectual que da una só-

lida enseñanza general. La enseñanza técnica debe reservar un lugar importante al saber y a las adquisiciones de las ciencias.

EL PERSONAL DOCENTE EN LA ENSEÑANZA TÉCNICA

El profesor de la enseñanza técnica puede ser analizado desde dos puntos de vista.

- A) En su valor individual.
- B) Formando parte de un equipo.

A) En su valor individual

La eficacia de un profesor individualmente considerado, depende de:

- 1) Sus conocimientos: tanto teóricos como prácticos sobre la disciplina que debe enseñar.
- 2) Aptitud pedagógica.
- 3) Personalidad, ya que él debe fomentar los conceptos de responsabilidad, seriedad y laboriosidad en el trabajo.

Si al técnico hay que imbuirle la idea de productividad, organización, entrega al trabajo, etc., la escuela debe ser modelo de eficacia.

B) Formando parte de un equipo

No debe olvidarse que existe una íntima conexión entre las diferentes disciplinas de estas enseñanzas, por lo cual el profesor no puede considerarse un «ente aislado». La interpenetración de disciplinas es fundamental en los estudios técnicos; ello exige el trabajo en equipo de los profesores.

Esta coordinación, debe tener en cuenta factores cuantitativos, cualitativos, cronológicos, etc. La interpenetración de las diversas disciplinas implica la existencia de relaciones humanas entre profesores.

Consecuentes con estas ideas, consideramos que:

Primero. Los profesores deberían tener una titulación a nivel de Universidad o Escuela técnica, relativa a la materia o materias que él debe enseñar.

Segundo. Deberán recibir una formación pedagógica y psicológica. El estudio

de la psicología podría comprender los principios de:

- a) Psicología general.
- b) Psicología social.
- c) Psicología de la enseñanza.

Tercero. Los profesores deberán tener una cualificación apropiada, tanto en el dominio de la teoría como en el de la práctica de su enseñanza.

Cuarto. Cualquiera que sea el nivel de la materia que ha de enseñar, todo profesor de la enseñanza técnica deberá estar constantemente al corriente de las evoluciones de su disciplina y del lenguaje técnico.

Quinto. Para que su nombramiento y cualificación sean definitivos, todo aspirante a la docencia en Escuelas Técnicas debería permanecer, por lo menos, un período de un curso, con otro profesor experimentado, participando en actividades hora-programa.

Sexto. Sugerimos también que aquellos profesores que quieran perfeccionarse, debe dárseles facilidades para que puedan:

a) Seguir cursos en seminarios y conferencias de actualización, que les permitan estar al día en sus conocimientos y tener toda la información útil de su actividad profesional.

b) Para los profesores de disciplinas no técnicas, facilitarles y fomentarles visitas a las industrias que les permitan conservar el contacto con la realidad viva de la vida económica.

Séptimo. Es preciso llevar a la conciencia de todo profesor que una enseñanza técnica debe ser *correcta*. Los fenómenos que intervienen, por ejemplo, en un trabajo práctico son complejos y exceden a menudo el nivel de los conocimientos de los alumnos. Si entonces el profesor da explicaciones mal elegidas, él puede crear en sus discípulos hábitos de pensamiento que sean perniciosos.

Una enseñanza es *correcta* si los «modelos intelectuales» simples, propuestos a los alumnos, dan hábitos de pensamiento, los cuales están bien orientados y pueden ser conservados para los estudios sucesivos. Ello exige por parte del profesor un buen conocimiento de su disciplina a un nivel elevado y un gran esfuerzo de reflexión.

Además, él debe estar en condiciones de:

Primero. Distinguir las nociones de solución técnicamente buena y comercialmente buena.

Segundo. Que si las leyes generales no existen para los casos técnicos, el empirismo global puede ser reemplazado por el método científico: el análisis técnico.

Tercero. Debe estar en condiciones de formar una «dinámica intelectual». Es decir, poder enseñar las técnicas modernas. Para esto es necesario advertir que no es simplemente en el modernismo en donde reside la formación de la dinámica intelectual, sino que es el método de enseñanza quien debe poner en evidencia el movimiento de la creación.

B) Como anteriormente decimos, es necesaria una interpenetración de las disciplinas generales con las técnicas y, de éstas entre sí. En consecuencia, es preciso que los profesores formen equipo y que entre ellos existan ciertas relaciones:

El fin de estas relaciones es triple:

a) Un mejor conocimiento y una estima mutua entre los profesores.

b) La toma de conciencia colectiva de la necesidad de interpenetración de las diversas disciplinas.

c) El estudio común de los problemas que puedan aparecer. Para lograr estos objetivos, se pueden utilizar diferentes sistemas, entre los que podemos citar:

Primero. Reuniones periódicas de todos los profesores de una misma clase.

Segundo. Reuniones periódicas de todo el personal docente de una disciplina o de un grupo de disciplinas.

Tercero. La asistencia de un profesor de una asignatura a algunas lecciones o clases prácticas de un colega de otra asignatura.

Cuarto. Trabajos de profesores en equipo sobre un mismo tema.

Quinto. La creación de una oficina y biblioteca de documentación técnico-pedagógica común.

En definitiva, todos los profesores deberán tener conciencia de su doble responsabilidad:

l) Sobre el plan técnico de la disciplina enseñada.

II) Sobre el plan de formación global de la personalidad del alumno.

Esto puede ser particularmente importante para los profesores de las disciplinas prácticas, cuya influencia educativa es grande.

MÉTODOS DE ENSEÑANZA

Es preciso hacer notar al personal docente que su profesión debe constituir para él un centro de interés permanente. En efecto, no hay que olvidar que la enseñanza exige cierta concordancia entre los estudios y la vida, incluida la vida profesional, y, además, la vinculación recíproca de las materias de los programas. Pero nada de eso significa que la enseñanza sea siempre utilitaria, ni que vaya en detrimento del deseo de aumentar los conocimientos.

El método activo puede aplicarse con excelentes resultados en la enseñanza técnica, ya que dicho método impulsa y despierta al espíritu; el esfuerzo y la acción constituyen la base de su desarrollo, y a ese respecto puede citarse a Aristóteles: «Sólo se conoce bien, lo que uno mismo hace.»

Los métodos de enseñanza de los trabajos prácticos son independientes en las distintas esferas de especialización. En todos los casos, el estudiante habrá de distinguir los diferentes problemas que debe resolver para llegar a un resultado. Cada uno de esos problemas obliga a observar, a reflexionar, a reunir sus conocimientos, a controlar sus actos con objeto de que el resultado obtenido corresponda al pensamiento que inspiró su realización. Mediante las investigaciones que entraña el tema propuesto o el experimento iniciado y la dirección inteligente de los trabajos, el profesor debe tratar de inducir al alumno a que piense con claridad para dar los pasos necesarios y llegar al resultado correcto. De ese modo, acostumbrando al estudiante a observar atentamente el objeto, se desarrolla su inteligencia y su voluntad.

Por lo dicho anteriormente se ve que los ejercicios prácticos requieren un conjunto de operaciones mentales. La variedad de elección es necesaria, y los trabajos sucesivos deben aplicarse al conjunto del pro-

grama, según un orden previamente establecido. Los profesores de materias generales actuarán correctamente si proponen temas relacionados con las otras disciplinas y vigilan su ejecución. Por último, añadiremos que los trabajos utilitarios, los experimentos o los ensayos inspirados en los que se realizan en talleres, oficinas o laboratorios de las empresas regionales, presentan un interés considerable. Dada su naturaleza, estimulan a los estudiantes, que pueden controlar así fácilmente la eficacia de su labor. También permiten introducir en la enseñanza escolar ideas importantes: plan de producción, control, rapidez de ejecución y precio de costo.

La enseñanza del idioma usual debe proporcionar a todos los estudiantes de enseñanza técnica los medios para expresarse con corrección, tanto oralmente como por escrito. Las cualidades fundamentales, *claridad y precisión*, han de lograrse mediante ejercicios de idioma, de redacción y explicación de textos, tal como se consigue mediante el rigor que se exige en los trabajos prácticos. En un nivel superior, es más valiosa una cultura literaria que afine el espíritu y la sensibilidad, sobre todo para aquellos que deberán ejercer funciones directivas. Es de desear que en el período escolar los alumnos acudan a las bibliotecas.

PRINCIPIOS DE LA PEDAGOGIA DE LA ENSEÑANZA TECNICA

Como resumen de lo anteriormente expuesto, podemos establecer los principios básicos de la pedagogía especial de la enseñanza técnica:

1) Toda enseñanza debe estar basada en la futura profesión del alumno, que es el centro de interés de los estudios.

2) Debe también desarrollar la personalidad de los alumnos y formar hombres que dominen las técnicas y estén preparados para adaptarse a los imperativos económicos actuales y futuros. Será, pues, una enseñanza que forme hombres y no autómatas.

3) Toda enseñanza debe adaptarse a las condiciones locales y regionales del tra-

bajo y de la organización industrial, agrícola o comercial.

4) La enseñanza técnica, más que ninguna otra, debe ser exacta y tener en cuenta las últimas conquistas de la ciencia.

5) Los métodos activos son indispensables en la enseñanza técnica.

PRINCIPIOS BASICOS DE LA PEDAGOGIA DE LOS TRABAJOS PRACTICOS

1) Cada programa de enseñanza de trabajos prácticos estará basado estrictamente en el análisis de la profesión de que se trate; ese análisis permitirá establecer una progresión de los trabajos, de tal manera que los ejercicios tengan siempre utilidad e interés.

2) Esta progresión irá aislando las dificultades y presentándolas en un orden racional.

3) En cada etapa de la progresión será conveniente que el profesor imagine varios trabajos distintos, dejando al alumno la libertad de elegir el ejercicio que debe hacer en esa etapa.

4) Desde el comienzo de la formación práctica se tendrá en cuenta el tiempo invertido en la ejecución, con el fin de asociar el gusto por el trabajo bien hecho, con la necesidad de hacerlo con cierta rapidez.

5) Todo trabajo práctico deberá ser cuidadosamente explicado y presentado a los alumnos, indicando las razones que lo motivan.

6) El trabajo se facilitará mediante documentos que se entregarán a cada alumno y contendrán la descripción detallada del trabajo y una indicación del tiempo normal de ejecución.

7) Se procurará que cada estudiante participe progresivamente en la apreciación de la calidad de su trabajo. Al comienzo se dará sobre todo importancia a la apreciación parcial de las diferentes etapas de la ejecución.

8) Los profesores utilizarán, en la medida de lo posible, los medios de visualización.

EL PROFESOR DE LA ENSEÑANZA TÉCNICA Y LA INVESTIGACION

La investigación tiene en la enseñanza técnica un triple aspecto.

1) La investigación aplicada a la evaluación y a la orientación de un programa racional de enseñanza técnica para una región determinada.

2) La investigación pedagógica aplicada a la enseñanza técnica, a sus métodos, a sus medios de acción, a la utilización de su equipo, etc.

3) La investigación científica pura.

Es muy conveniente fomentar en los centros de enseñanza técnica estos tres aspectos de la investigación. En efecto, es importante que en todos los niveles de la enseñanza se aplique el espíritu de investigación. Cada Escuela debe adoptar una actitud dinámica en «pro» de la investigación y del descubrimiento de las mejoras que pueden introducirse en todas las esferas. Es esencial que todos los estudiantes lleguen a conocer las técnicas de la investigación, que conozcan su mecanismo, sus condiciones de aplicación, los procesos normales de establecimiento de una hipótesis, de su comprobación, del análisis de los resultados y de la elaboración de una síntesis.

CONCLUSION

Como resumen de todas las consideraciones anteriores, concluimos que el profe-

sorado de la enseñanza técnica, necesita una formación especializada, que permita aprovechar al máximo el rendimiento del alumno y de las instalaciones. Por ello consideramos fundamental el establecimiento propugnado en la publicación del Ministerio de Educación y Ciencia, *La Educación en España*, de los Institutos de Ciencias de la Educación, de los cuales ya viene funcionando uno con éxito creciente en la Universidad de Navarra. Es preciso tener presente que la educación, a diferencia de otras actividades, es a la vez productora y consumidora de su misma materia en un ciclo de producción. El formar inteligencias necesita inteligencias.

Por otra parte, es preciso fomentar las aportaciones económicas, tanto estatales como privadas. La ayuda financiera prestada a la enseñanza, no ha seguido el ritmo de crecimiento de las necesidades sociales en el campo de la educación. Se pone constantemente de manifiesto la importancia que tiene la formación de nuevas y numerosas generaciones con buena preparación, pero cuando llega el momento de aumentar los gastos dedicados a la educación, nuestros actos no siguen a tan hermosa palabra.

También es verdad que la administración escolar y su funcionamiento no es un dechado de organización que busque la productividad, como sucede en cualquier otra industria. Es cierto que no es lo mismo producir inteligencias que acero, pero esto no es obstáculo para estudiar la manera de mejorar y perfeccionar el rendimiento en la enseñanza.