

3. Nueva metodología de la formación profesional

En todos los países del mundo, la formación profesional tiene la función de preparar tanto a los jóvenes como a los adultos para que estén a la altura de las exigencias que plantea el mercado de trabajo. En ese sentido, la formación profesional no puede restringirse a los requisitos de cualificación constatables en la actualidad; más bien es necesario preparar a los aprendices de tal manera que cumplan con las condiciones que les plantee el sistema laboral dentro de dos o tres años.

Pero, ¿cuál es el futuro de las profesiones técnicas e industriales?

Quien crea que la investigación del mercado y de las profesiones o la investigación de formación profesional llevadas a cabo en la República Federal de Alemania son capaces de pronosticar la demanda de cualificación que planteará el mercado en el futuro, está equivocado. Todo lo que realmente se puede decir sobre la evolución futura del mercado es que las así llamadas tecnologías nuevas provocarán un cambio considerable del mundo del trabajo. Los microprocesadores, las microcomputadoras, los sistemas de fabricación totalmente automatizados y los robots industriales son ejemplos que evidencian los procesos de modificación que ya se están produciendo en la actualidad. Esta evolución tiene como consecuencia que en el sector técnico industrial se vean afectadas muchas profesiones, especialmente las de electrotecnia y del metal. Por esta razón, dichas profesiones han sido dotadas recientemente de nuevos reglamentos de formación profesional en la República Federal de Alemania. Estos reglamentos nuevos intentan alcanzar un nivel de cualificación superior a aquél que se establecía hasta el presente para un trabajador calificado en dichas profesiones. En el “ reglamento para la formación profesional en las profesiones industriales del metal ” se exige, por ejemplo, que la formación se conciba de tal manera que el aprendiz sea capaz de llevar a cabo un trabajo calificado, incluyendo la planificación, la ejecución y el control. *Se trata de alcanzar una cualificación integral que, además de incluir las capacidades técnicas, también abarque una cualificación general más allá del campo estrictamente técnico.*

Esta evolución afecta a una gran cantidad de profesiones del sector técnico industrial. El diseño y la construcción automatizadas, caracterizadas con las siglas CAM, CAD, etc., se plantean los requisitos nuevos que deben cumplir los técnicos e ingenieros. La automatización industrial y la técnica de mandos (por ejemplo, mandos programables para tornos o fresadoras) inciden en el nivel del trabajador calificado.

Cabe suponer que, a largo plazo, todas las profesiones de aprendizaje se someterán a las tecnologías nuevas. En las oficinas y la administración, por ejemplo, los métodos tradicionales son sustituidos por sistemas de tratamiento de datos y de textos, en combinación con el telefax, el teletexto y otros sistemas similares de transmisión de datos; en ese sentido se habla de la «oficina del futuro sin papel».

Si se comparan estos pronósticos relacionados a la difusión y la utilización de la microelectrónica en el futuro con las constataciones empíricas de la actualidad, que indican que tan solo de 18% hasta 22% de la mano de obra tiene conocimientos básicos en informática, entonces se entiende la gran demanda de cualificación que surgirá en el transcurso de los próximos años.

En el transcurso de mi intervención intentaré responder al interrogante sobre la forma en la que el sistema de la formación profesional puede estar a la altura de ese reto. La respuesta que ofreceré es más bien de índole didáctica y se refiere menos a los currículos.

En consecuencia, dicha respuesta tiende a completar la tendencia predominante en la República Federal de Alemania de responder al reto de las tecnologías nuevas con una adaptación de los currículos, es decir, mediante una reestructuración y actualización de los reglamentos de formación profesional y de los planes de estudios. Esta adaptación de los contenidos de los planes de estudio y de aprendizaje a la tecnología de los controles numéricos (CN) es necesaria, aunque no es suficiente por sí sola para una formación profesional técnico industrial orientada hacia el futuro. Mi tesis fundamental es la siguiente: *la aplicación competente de las tecnologías nuevas exige una cualificación nueva de los trabajadores, y con ese fin es necesario aplicar conceptos didácticos y métodos nuevos en la formación profesional.*

Ello significa que, aparte de la adaptación de los contenidos de los planes de formación profesional a las exigencias que plantea la nueva tecnología CN, es necesario que la formación profesional orientada hacia el futuro cuente también con una forma innovadora, tal como ya se aplica en muchas empresas de la República Federal de Alemania (por ejemplo, en la empresa Siemens).

Esta tesis fundamental será explicada en cuatro fases, en las que se abordarán los siguientes temas:

1. ¿Qué cualificaciones exigen las tecnologías nuevas?
2. ¿Cuáles son los conceptos y métodos nuevos de formación profesional que corresponden a las exigencias planteadas por una didáctica de formación profesional técnico industrial proyectada hacia el futuro?
3. ¿Cuáles son las funciones que caracterizan el papel que cumplirá el docente en materia de formación profesional (profesor o instructor) dentro de una formación profesional orientada hacia el futuro?
4. ¿Existe una demanda por otra forma de aprender en la formación profesional en los países de menor nivel de industrialización (por ejemplo, los de América Latina)?

Al referirme a esos temas formularé nuevas tesis, destacando sus aspectos primordiales, aunque me permitiré ser algo más exhaustivo en relación con el primero de ellos.

3.1. ¿Qué cualificaciones exigen las nuevas tecnologías?

La meta de la formación profesional consiste en transmitir a cada uno individualmente aquellas habilidades, conocimientos y comportamientos que le permitan obtener una “eficacia profesional” y que le posibiliten adaptarse a las exigencias económicas y técnicas de la actualidad y del futuro, para que sea capaz de cumplir funciones en la economía de su país durante toda su vida.

Es fundamental que la formación profesional técnico industrial esté ligada a la tecnología o, para ser más exacto, es preciso que esté relacionada a los conocimientos especializados de cada una de las profesiones respectivas. No obstante, el cumplimiento del requisito de una “formación profesional en función de la tecnología” se ha tornado en muchos sentidos cada vez más complicado a raíz del vertiginoso desarrollo de los sistemas y métodos técnicos. Al respecto plantearé tres tesis, explicándolas brevemente:

Tesis I: En la formación profesional técnico industrial, el método de enseñanza tradicional de adquisición de conocimientos técnicos a través del esmero y de constantes trabajos prácticos, está siendo sustituido por métodos de transmisión de conocimientos por medio de la teoría.

La aplicación del método científico a la formación profesional que se produce en la República Federal de Alemania se ha tornado indispensable para la producción

moderna en muchos sectores, donde ya no es suficiente que el aprendiz practique las rutinas del “trabajo material” (Nölker Falta en Bibl.). El método que siempre se aplicó en el sector artesanal, es decir, “adquirir conocimientos técnicos a través del esmero” y obtener la maestría con muchos años de prácticas y trabajos rutinarios y que «tiene validez hasta la muerte» (Friedrich Dessauer Falta en Bibl.), ya no es suficiente en las circunstancias actuales. Las técnicas que tienen que aprender los aprendices se tornan cada vez menos ilustrativas y son cada vez más difíciles de enseñar. Las vivencias de éxito ya no se producen en el sector de lo que se experimenta en términos concretos, sino que se desplazan a los sectores perceptibles en términos abstractos. El aprendiz tiene que comprender los hechos a través de las informaciones que le son ofrecidas oralmente. Cada vez más se tiene que renunciar a demostraciones concretas e ilustrativas de los contenidos de la formación profesional. Además, la capacidad de análisis de contextos complejos va adquiriendo una importancia cada vez mayor.

Primer ejemplo

En el área profesional de la electrotecnia, son cada vez más importantes las formas de pensar según sistemas funcionales y la adquisición de conocimientos básicos de programación, mientras que las aptitudes orientadas hacia la aplicación concreta (como, por ejemplo, soldar, bobinar) van perdiendo importancia. El desarrollo de una «sensibilidad por la técnica de sistemas y la capacidad de analizar fallos, son condiciones fundamentales para la puesta en marcha y el mantenimiento de equipos de mando por computadora. En caso de surgir un fallo, no se efectúa una reparación de las piezas deficientes, sino que, por lo general, suele cambiarse toda la unidad afectada. La formación técnica teórica tiene que prescindir cada vez más del estudio de análisis de esquemas de distribución eléctricos para ofrecer los conocimientos que son necesarios para llevar a cabo una reparación; en la actualidad, el análisis de los circuitos integrados requiere del así llamado “método de la caja negra”. “Ya no se tiene que pensar en términos de flujos de corrientes, sino más bien según bloques funcionales”.

Tesis II: La formación profesional orientada hacia el futuro y capaz de ofrecer «cualificaciones claves» aplicables en diversos campos, va adquiriendo cada vez más importancia en vista de la velocidad con la que evoluciona la tecnología.

En vista de la velocidad con la que las cualificaciones adquiridas pierden su validez, cabe preguntarse fundamentalmente hasta qué punto pueden adaptarse los contenidos de los planes de estudios y los reglamentos de formación profesional al ritmo que evoluciona la tecnología. Dada la larga duración de la forma-

ción, es evidente que hasta que se llegan a aplicar en la profesión los conocimientos técnicos adquiridos, parte de ellos (relacionados, por ejemplo, a determinados procedimientos y tipos de máquinas) ya pueden estar obsoletos. Un estudio realizado por encargo del Ministerio Federal de Educación y Ciencia llega a la conclusión que, con respecto a la República Federal de Alemania, “cabe poner en duda el sentido de la adquisición de conocimientos especializados en un momento dado para aplicarlos después, y que tal forma de estudiar no es económica. Con frecuencia se aboga en favor de un estudio anticipativo, es decir, un estudio que prevea las evoluciones futuras, tal como, por ejemplo, los plantea el Club de Roma en su libro intitulado *“El estudio como oportunidad para el futuro”*.”

En este contexto, el concepto de cualificaciones claves ha sido empleado reiteradamente en la pedagogía en materia de formación profesional. Dicho concepto se refiere a una tecnología de amplia aplicación y a las cualificaciones sociales. Por ejemplo:

- capacidad de pensar en dimensiones abstractas, lógicas y de planificación;
- capacidad de concentración;
- capacidad de obrar con orden y exactitud;
- capacidad de comunicar;
- capacidad de trabajar en equipo;
- creatividad;
- capacidad de solucionar problemas;
- capacidad de continuar estudiando constantemente;
- voluntad de renunciar durante un tiempo limitado a la comunicación de persona a persona en favor de la así llamada comunicación hombre máquina.

Cabe anotar, no obstante, que la formación profesional tiene enormes dificultades de determinar en la práctica los contenidos y los métodos que deberán aplicarse para adquirir tales cualificaciones generales.

Tesis III: El desarrollo de la tecnología exige que los trabajadores sean creativos, independientes y capaces de decidir en responsablemente. En ese sentido, apoya a la pedagogía que busca la responsabilidad, subjetividad y autonomía del individuo en la formación profesional y en el trabajo.

Durante mucho tiempo hubo quienes en el debate en torno a la formación profesional en Alemania afirmaban que la formación profesional es la preparación para un trabajo en relación de dependencia, por lo que las reivindicaciones

en favor de una participación democrática y de la autorrealización no procedían. No obstante, en la actualidad cada vez más factores indican que la evolución tecnológica exigirá que en algunos sectores no se aplique una división del trabajo siguiendo esquemas jerárquicos. Según el estudio titulado «*El fin de la división del trabajo*» (1988), son precisamente las tecnologías nuevas las que tornan obsoleta la división del trabajo, especialmente en la construcción de maquinaria, en la industria del automóvil y en la industria química, promoviendo más bien una conjunción de actividades hasta ahora aisladas entre sí, tales como preparación del trabajo, mantenimiento, planificación de la producción y control de la calidad, creándose una forma más general del trabajo. El trabajador calificado del futuro será un especialista universal que no solamente deberá disponer de múltiples cualificaciones técnicas, sino que también deberá ser flexible, creativo y responsable.

3.2. ¿Cuáles son los conceptos y métodos nuevos de formación profesional que corresponden a las exigencias planteadas por una didáctica de formación profesional técnico industrial proyectada hacia el futuro?

El cambio de los requisitos de cualificación a raíz de la evolución de la tecnología, explicado antes, plantea exigencias nuevas frente a la didáctica y la metodología aplicadas en la formación profesional tanto en la empresa como en los centros. Al respecto, permítaseme comentar brevemente dos tesis adicionales:

Tesis IV: Los métodos tradicionales de la formación profesional más promocionar, inhiben una transmisión de cualificaciones clave de aplicación amplia.

En la pedagogía de los cursos de la formación profesional prevalecen métodos de enseñanza e instrucción que, desde muchas perspectivas, no son apropiados para ofrecer una cualificación orientada hacia el futuro. Tales métodos son los siguientes:

- **métodos demasiado centrados en la persona del docente.** Por ejemplo, el método ampliamente difundido de cuatro fases que planifica y ofrece la formación según el así llamado principio de imitación (preparación – demostración – imitación – prácticas) o el método que recurre al discurso explicativo y expositor, usado en los centros de formación:
- **métodos demasiado unidimensionales,** es decir, que ofrecen principalmente dimensiones verbalizadas y motoras de las actividades profesionales, mientras que casi no se aprenden actitudes relacionadas a la actuación y a la participación (véase Zedler 1986, p. 3);

- **métodos que no fomentan las actividades**, es decir, métodos que favorecen los estudios pasivos y receptores y no los estudios activos y productivos, aplicándose también el difundido método de adquisición de habilidades técnicas según las cuatro fases y las formas de estudio centradas en el docente para la presentación y el desarrollo de los contenidos; y
- **métodos que no fomentan la independencia** de modo suficiente, lo que significa que en los sistemas de estudio de la formación profesional, por lo general de carácter cerrado (cursos, unidades de clases, llegando hasta la instrucción programada), es casi imposible desarrollar estrategias propias para la solución de problemas. Esos sistemas más bien llevan al aprendiz a « pensar y actuar dentro de límites claramente establecidos », con lo que se oponen a la meta de una actuación autónoma.

El “plan de estudios intrínseco” o las consecuencias implícitas en los métodos tradicionales de la formación profesional pueden caracterizarse de la siguiente manera : “La capacidad de estudiar se limita al estudio delimitado, la curiosidad es domesticada y las ganas de plantear preguntas son estranguladas” (Pätzold). Sin embargo, ¿esas facultades que tan frecuentemente se eliminan, serían las de mayor importancia en una formación profesional orientada hacia el futuro! Además, los estudios de formación profesional deberían incluir también aspectos sociales, para que los aprendices puedan desarrollar capacidades de cooperación, responsabilidad, independencia y crítica.

Segundo ejemplo

La crítica recién planteada frente a la realidad práctica y tradicional de la formación profesional es confirmada, al menos con respecto a la formación profesional alemana, por una serie de resultados obtenidos en la investigación de la socialización profesional. Concretamente, en el famoso estudio sobre mecánicos de máquinas, realizado por el Instituto Max Planck de Investigación Pedagógica (Lempert/Thomssen), fueron observados durante aproximadamente ocho años 20 jóvenes calificados en profesiones del metal que trabajan como torneros, fresadores, mecánicos, herramentistas, analizándose científicamente su vida profesional y privada. La finalidad del estudio consistía, entre otros, en comprobar hasta qué punto la formación profesional y la experiencia profesional permitían el desarrollo de cualificaciones clave. Según los resultados de este estudio, parece que el “plan de estudios intrínseco” de la formación profesional y del trabajo está en franca contradicción con una formación profesional proyectada hacia el futuro capaz de promover la autonomía, la responsabilidad y la capacidad de trabajar en equipo. En las empresas suele aprenderse más bien lo siguiente:

- cierto grado de falta de interés e indiferencia frente al trabajo que se realiza;
- preferir orientarse según reglamentos establecidos y efectuar trabajos que no son producto de iniciativas propias; y
- actitudes en algunas ocasiones egoístas («¡por mi parte, que se venga abajo el mundo mientras que no me afecte!», etc.)

Tesis V: Una formación técnico industrial orientada hacia el futuro requiere de una didáctica en materias técnicas capaz de respetar la persona del aprendiz. En vista de la consideración de sistemas y procedimientos técnicos, la formación profesional tiene que contar con métodos que garanticen simultáneamente la adquisición de una competencia técnica más amplia, la capacidad de actuar por iniciativa propia y la obtención de una independencia en el trabajo.

Tal como intentara explicar antes, las cualificaciones clave son una “respuesta pedagógica obligatoria en vista de la evolución de la tecnología” (Schelten 1983). Aunque aún está pendiente la elaboración de sus modelos didácticos, los expertos en la pedagogía de la formación profesional están de acuerdo en que es necesario desarrollar los métodos de enseñanza respectivos que permitan una actuación más independiente de aprendiz/estudiante de formación profesional (entre otros, Bonz 1988, p. 156). *Mientras que en la formación técnico profesional tradicional se procuraba mejorar dicha formación a través de una sistematización de los materiales didácticos ofreciendo cursos cerrados, con lo que precisamente se limitaban considerablemente los márgenes de actuación de los docentes y de los aprendices, hoy ya se está probando la aplicación de métodos (véase Instituto Federal 1984) que tienen las siguientes características:*

- centrados en el estudio;
- centrados en la actuación;
- fomento de la actividad propia; y
- fomento de la independencia.

En este sentido, el aspecto primordial consiste en el fomento de la independencia en relación con la adquisición de cualificaciones clave.

Estos nuevos métodos de enseñanza y aprendizaje tienen la finalidad de ofrecer, aparte de una **competencia técnica** (es decir, la transmisión de conocimientos y habilidades técnicas que son parte de un cuadro profesional), también una **competencia metodológica** (=capacidad de adquirir conocimientos y aplicar procedimientos por iniciativa propia a través de los métodos que sean apropiados para ello) y una **competencia social** (=capacidad en el trato con otras personas).

En consecuencia, estos métodos nuevos apuntan hacia una competencia ampliada del aprendiz. Además de desarrollar el nivel de comportamiento cognitivo-verbal y psicomotriz (adquisición de conocimientos y habilidades técnicas), también se desarrollan comportamientos orientados hacia la actuación que fomenten la independencia de carácter del aprendiz.

Analizando muy superficialmente los métodos tradicionales (Bonz 1988, p. 154) y comparándolos con los métodos más recientes de enseñanza en los centros y en las empresas, puede comprobarse que los métodos nuevos, tales como, por ejemplo:

- simulacros;
 - métodos según proyectos y textos-guía;
 - enseñanza combinada;
 - clases con carácter de investigación y desarrollo;
 - empresas nuevas (*junior*);
 - métodos de solución de problemas; y
 - ejercicios artísticos
- muestran tener una efectividad mayor en relación con la transmisión de cualificaciones clave multidisciplinares y, también, en relación con el desarrollo de una mayor competencia metodológica y social. Al respecto, permítaseme explicar más detalladamente dos de los métodos pedagógicos de formación profesional antes indicados.

Tercer ejemplo: El método de proyecto y textos-guía

Hace aproximadamente 15 años la empresa Daimler Benz AG, con sede en Gaggenau, desarrolló un concepto de formación profesional según proyectos para los aprendices de estudios básicos en profesiones del metal.

- Los contenidos de la formación fueron configurados de tal manera que las piezas elaboradas en los ejercicios (por ejemplo, una máquina a vapor) efectivamente funcionaban (proyectos completos en vez de imposición de habilidades técnicas).
- Renuncia a una instrucción aislada, favoreciéndose la instrucción de todo un equipo (los aprendices como grupos autónomos).
- Autodeterminación de los grupos de aprendices en relación con el transcurso de la formación, incluyendo su planificación y organización (horarios de aprendizaje flexibles y autocontrol).

Se esperó que, mediante la formación a través de proyectos, podrían compensarse las deficiencias de la didáctica técnica tradicional (deficiencias en relación con la actuación práctica) y de las clases dirigidas exclusivamente por el profesor o instructor en la formación ofrecida en las empresas. Los así llamados textos-guía asumen un papel preponderante en esos proyectos ; dichos textos tienen una estructura de currículum abierto, capaz de adaptarse flexiblemente al progreso del estudio de los aprendices, es decir, contrariamente a lo que sucede con la formación profesional mediante cursos cerrados. La manufactura de un producto útil y funcional mediante el trabajo autónomo, apoyado en un texto-guía, dirigido por los propios aprendices y tan solo asesorado por el docente, permite el aprendizaje de cualificaciones extrafuncionales, tales como exactitud, perseverancia, responsabilidades compartidas, etc. Además, de esta manera se torna transparente también la interrelación existente entre las diversas funciones y la importancia de cada una de ellas. Las experiencias acumuladas por muchas otras empresas con el método de proyecto y texto-guía (por ejemplo, Ford AG de Colonia, la empresa siderúrgica Peine-Slazgitter, la fábrica de ruedas dentadas Friedrichshafen GmbH, la Hoesch-Stahl AG de Dortmund y Ferrocarriles Alemanes) confirman que este método es apropiado para que los aprendices sean capaces de aprender por sí mismos y de autocontrolarse, en la medida en que son ellos los que inician al proceso a través del cual *aprenden a actuar por iniciativa propia*. En otras palabras, lo decisivo es el desarrollo de la capacidad de proceder paso a paso, metódicamente, y de aprender por cuenta propia. Por esta razón, este planteamiento metodológico también es denominando aprendizaje por actuación. El proyecto PETRA (=Formación Profesional según Proyectos y Transferencia, sobre el que existe una película de vídeo) es el modelo más reciente de aprendizaje apoyado por textos-guía.

Cuarto ejemplo: Ejercicios artísticos

En el transcurso de los últimos años, algunas empresas de la República Federal de Alemania han optado por incluir en la formación profesional de los futuros trabajadores calificados (por ejemplo, de las profesiones del metal o de la electricidad) ejercicios artísticos (por ejemplo, pintura de acuarelas, cortes con linóleo, tallado de madera). En este sentido cabría mencionar, entre otras, a la fábrica de maquinaria Voith de Heidesheim y la Baugesellschaft für elektrische Anlagen AG de Düsseldorf. Sin embargo, los ejercicios creativos o artísticos no son concebidos como simples medidas de compensación, sino más bien como un método para activar complementariamente aquellas aptitudes que no se desarrollan en el proceso laboral, aunque precisamente son necesarias para el desempeño del trabajo. En consecuencia, tales ejercicios implican extensas expectativas pedagógicas, como por ejemplo las siguientes:

- **Capacidad de solucionar problemas** : al realizar los ejercicios artísticos, el joven o adulto no solamente aprende cómo actuar en determinadas situaciones. Quien trabaja artísticamente, adquiere la posibilidad de dedicarse a situaciones concretas buscando una forma específica de actuar. Una vez que esté formada esta capacidad de solucionar problemas, el futuro trabajador calificado podrá aplicarla para cumplir con diversas actividades laborales y en las más variadas situaciones de trabajo.
- **Capacidad innovadora**: una regla fundamental de los ejercicios artísticos indica que ningún cuadro que se haya empezado a dibujar puede estar tan mal que no sea factible obtener algún resultado satisfactorio. Aplicando este criterio al mundo del trabajo, se llega a la conclusión de que ninguna tarea ni tampoco situación alguna pueden ser tan confusa como para no encontrar algún enfoque que permita su ulterior desarrollo o solución.

3.3. ¿Cuáles son las funciones que caracterizan el papel que cumplirá el docente (profesor o instructor) en materia de formación profesional en una formación orientada hacia el futuro?

Si se parte del supuesto de que la mejor forma de estar a la altura de las exigencias que plantea en el futuro la tecnología es mediante una formación profesional orientada hacia la actuación, dirigida por los propios aprendices y que fomente su independencia, es decir, a través de métodos centrados en el estudio, entonces es necesario redefinir también el papel que cumplen los profesores y los instructores en el proceso de aprendizaje. En ese sentido, puede plantearse la siguiente tesis:

Tesis VI: El papel tradicional del docente en materia de formación profesional (profesor o instructor) experimenta un profundo cambio dentro de la formación profesional orientada hacia la actuación y dirigida por los mismos aprendices, dejando de ser el único transmisor de conocimientos y/o habilidades para transformarse en un auxiliar, acompañante, asesor, organizador y animador de los estudios.

Tanto el aprendiz como el docente tienen que aprender a proceder en función de la actuación. El docente en materia de formación profesional asume así un papel diferente que no solo afecta el papel tradicional del profesor como centro de los sucesos pedagógicos, sino que también implica la adquisición de nuevas competencias pedagógicas y de aptitudes didácticas-metodológicas. Mientras que la transmisión directa de conocimientos y habilidades durante las clases

pierde importancia (¿o acaso desaparece completamente), el docente tendrá que configurar la situación inicial de las clases orientadas hacia la actuación y la promoción de la iniciativa propia de los aprendices y, posteriormente, deberá ofrecer en los momentos oportunos su ayuda pedagógica en el transcurso posterior de los estudios. El docente tiene que procurar el cumplimiento de las condiciones organizativas y materiales que son necesarias para permitir el surgimiento de procesos de estudio individualizados. Debe controlar los procesos de estudios e intervenir para corregir las desviaciones que pudieran producirse. Debe también reconocer las dificultades de estudios que se produzcan a nivel individual y ofrecer su ayuda correspondientemente. Al mismo tiempo, debe observar el proceso que se produce en el grupo, ofreciendo su apoyo para que puedan superarse los problemas a los que éste se enfrenta.

Deberán desarrollarse los modelos que sean necesarios en el campo de la **capacitación y del perfeccionamiento del personal docente**, para permitir que éste sea capaz de ampliar sus capacidades didácticas y de aplicar nuevos métodos de formación profesional. Ello implica también el desarrollo de una comprensión de la profesión del docente menos centrada en su persona. En vista de la tendencia constatable en Alemania, según la cual se está efectuando una cualificación de adaptación cada vez mayor en las empresas, y tomando en cuenta que la formación profesional ofrecida en las empresas tiene una importancia creciente, no cabe duda alguna que el perfeccionamiento pedagógico de los instructores de las empresas y de los profesores que, a su vez, los instruyen, adquirirá una importancia también cada vez mayor. Los pedagogos de formación profesional en las empresas asumirán un papel primordial entre los docentes dedicados a la formación profesional.

3.4. Aprendizaje diferente en los países en vías de desarrollo

Para terminar, permítaseme abordar brevemente el interrogante en torno a que si en los países no tan industrializados también existe una demanda por otra forma de aprendizaje. Esta pregunta es sumamente difícil, ya que implica factores culturales que no pueden pasarse por alto.

No obstante, me atrevería a plantear una tesis al respecto. Según mi opinión, el grado de industrialización no es el criterio decisivo para la forma de aprender dentro de un sistema de formación profesional. Más bien es importante el dinamismo de los cambios tecnológicos y sociales. Si bien es cierto que las cualificaciones clave, la actuación independiente y el estudio orientado hacia la actuación son respuestas obligatorias frente al vertiginoso desarrollo de la tecno-

logía, tampoco debe pasarse por alto que también los países de América Latina tienen, en muchos sentidos, sociedades sujetas a modificaciones. Los pedagogos en materia de formación profesional suelen ser adaptadores de tecnología, mediadores entre los métodos modernos y tradicionales e innovadores y agentes del cambio tecnológico y social.

La tesis que permito plantear, es la siguiente: **Los pedagogos en materia de formación profesional, en su calidad de «traductores de tecnología», se encuentran en una situación básicamente similar a la de los pedagogos en los países industrializados, los cuales también se encargan de preparar a sus alumnos para que manejen las tecnologías nuevas. En ambos casos se necesitan trabajadores que cumplan sus funciones independientemente, piensen de modo creativo y actúen con responsabilidad propia; y los pedagogos de la formación profesional tiene la función de prepararlos.**

