



# Características estructurales y categorías de destinatarios para una formación profesional integral



**Bernd Ott**

*Catedrático de Técnica y Didáctica de la Técnica I de la Facultad de Ingeniería Mecánica en la Universidad de Dortmund.*

## Introducción

Una formación profesional integral no consiste tan sólo en la obtención de competencias técnicas, sino que pretende explícitamente también lograr la autonomía humana, la responsabilidad social y la participación democrática en la vida y en el trabajo. Para ello se requiere por una parte que los alumnos o aprendices de FP (en cada caso particular) sepan interpretar situaciones técnicas sistemáticas, reflexionando e interviniendo en ellas de manera constructiva y analítica. Por otro lado, un componente integral de una formación profesional global es el fomento del comportamiento social, de la emancipación, la creatividad y la facultad de participación.

## Características estructurales de una formación profesional integral

Premisa básica para una FP con futuro es que la formación, sea escolar o en la empresa, cumpla el requisito de impartir competencias profesionales de actuación y que desarrollen la personalidad (véase Ott, 1995, 50 y sig.).

### Competencias profesionales de actuación

Antiguamente las competencias profesionales de actuación se equiparaban con frecuencia a una cualificación puramente técnica, impartible mediante conocimientos y capacidades estrechamente relacio-

nados a una materia. Pero esta versión ya no basta para una formación profesional orientada al futuro. Las competencias de actuación profesionales implican hoy, junto a mayores exigencias de conocimientos, sobre todo una competencia personal y metodológica claramente marcada, cifrada en cualificaciones clave de tipo material, formal y social, como p. ej. la capacidad de comunicación y colaboración, el dominio de técnicas de formación y de trabajo o facultades decisorias y de participación. Factores constitutivos de las competencias profesionales de actuación son así los conocimientos profesionales, la autonomía de pensamiento y actuación, la cooperación interpersonal y los intereses técnicos como factor motivacional.

Los objetivos son las competencias específicas o técnicas de los alumnos o aprendices de FP, es decir, su capacidad para el trabajo especializado, eficiente y autónomo. Este objetivo didáctico se encuentra ya prescrito por la Ley de la formación profesional alemana (LFP) de 1969: "La formación profesional debe transmitir una base profesional amplia y las capacidades y conocimientos técnicos específicos necesarios para ejercer una actividad profesional cualificada, mediante cursos estructurados. Deberá asimismo posibilitar la obtención de la correspondiente experiencia profesional" (Art.1, Ap.2 LFP).

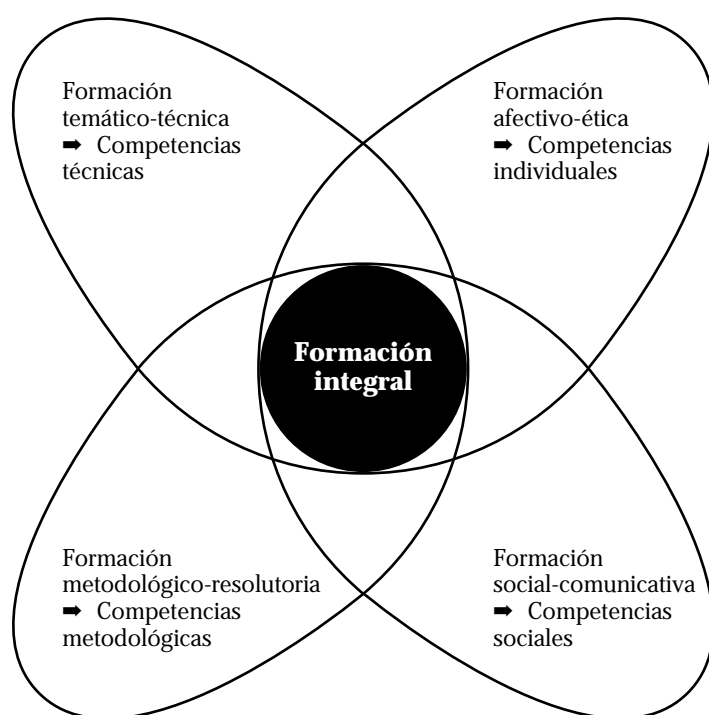
### Desarrollo de la personalidad

El desarrollo de la personalidad es materia que se refiere ante todo a la relación con uno mismo. Aspira al autocono-

**Una formación profesional integral no consiste tan sólo en la obtención de competencias técnicas, sino que pretende explícitamente también lograr la autonomía humana, la responsabilidad social y la participación democrática en la vida y en el trabajo. Para ello se requiere por una parte que los alumnos o aprendices de FP (en cada caso particular) sepan interpretar situaciones técnicas sistemáticas, reflexionando e interviniendo en ellas de manera constructiva y analítica. Por otro lado, un componente integral de una formación profesional global es el fomento del comportamiento social, de la emancipación, la creatividad y la facultad de participación.**



**Fig.1:**  
**Las dimensiones de una formación integral**



**Fuente:** Ott, Bernd: Grundlagen des beruflichen Lernens und Lehrens. Ganzheitliches Lernen in der beruflichen Bildung. Berlin 1997, p. 14.

En conjunto, y a fin de cuentas, se trata de construir la identidad sociocultural, el sentimiento vital del ser humano y su perspectiva personal dentro de su mundo vital. Elementos necesarios a este fin son, por una parte, la flexibilidad ante las evoluciones técnicas, económicas y laborales, y también, por otra, la disposición para adaptarse a determinados valores, reflejar éstos críticamente y aceptar responsabilidad.

De esta manera, una escuela de formación profesional tendría (según Schelten, 1994, 139 y sig.) una misión educativa cuádruple (véase Blättner, 1958, 89 z sig.; Grüner, 1984, 50 y sig.):

- continución de la enseñanza general;
- educación;
- formación complementaria para una profesión concreta;
- formación no selectiva mediante el ejercicio de una profesión.

Las competencias individuales son asimismo premisa para las competencias sociales y políticas. Ambas se hallan unidas indisolublemente: las competencias individuales (ética) son el presupuesto de las competencias sociales (crítica) y acompañan a éstas (véase Bonz, 1980, 61y sig.) – El objetivo parcial es la madurez profesional. “Madurez profesional significa, desde el punto de vista estricto de la didáctica profesional, por un lado autonomía profesional como suma de todas las cualificaciones necesarias para mantenerse en la vida profesional cumpliendo normas prescritas de rendimiento, pero a la vez para poder recuestionar dichas normas; por otro lado, la noción de “madurez del ser humano” engloba la autoreflexión y la reflexión sobre estructuras y procesos sociales, con el objetivo de superar límites interiorizados y ampliar el margen de posibilidades de comportamiento individual. Asumir la posibilidad de cambio en las circunstancias que se opongan a este despliegue y capacitar al ser humano para pensar y actuar de forma racional” (Lipsmeier, 1982, 233).

#### **Formación metodológico-operativa**

La formación profesional integral o global, comprendida como simbiosis entre las competencias de actuación profesionales y el desarrollo de la personalidad, apare-

***“En conjunto, y a fin de cuentas, se trata de construir la identidad sociocultural, el sentimiento vital del ser humano y su perspectiva personal dentro de su mundo vital. Elementos necesarios a este fin son, por una parte, la flexibilidad ante las evoluciones técnicas, económicas y laborales, y también, por otra, la disposición para adaptarse a determinados valores, reflejar éstos críticamente y aceptar responsabilidad.”***

cimiento, a la actuación autoresponsable, a la construcción de espacios de interés y de planes vitales propios. Un fin parcial del desarrollo de la personalidad es la consecución de competencias individuales para alumnos y aprendices, comprendidas éstas como desarrollo de la propia capacidad de juicio (incluyendo la autocrítica) y la incorporación del comportamiento social y la intervención política participativa. La intervención social y política no significa actuar en calidad de ejecutor de normas, sino de manera interpretativa: según ésta, el ser humano interpreta situaciones, sucesos y experiencias de su mundo vital partiendo de sus patrones de significación y sus escalas de valores, y actúa reflexivamente en consecuencia. La formación reflexiva o la autoreflexión es la capacidad para comprender las premisas y consecuencias del propio pensamiento y de la propia actuación, asegurarse del sentido y la legitimación de la propia actividad y ser responsable de estos.



ce como “conjunto de intersección” entre las formaciones cognitivo-motriz y psicosocial. En una enseñanza integral, los aspectos cognitivo-motriz y psicosocial no se contraponen, sino que se interpenetran y se complementan (en la intersección) para dar como resultado una formación metodológico-operativa cuyo objetivo sea “aprender a aprender”.

Los componentes cognitivo-motrices (formación metodológica-resolutoria de problemas) consisten en técnicas de aprendizaje y formación, como p. ej.:

- obtener autónomamente informaciones y trabajarlas de forma provechosa;
- planificar y diseñar el trabajo, o
- capacidad resolutoria de problemas y de análisis.

Los componentes psicosociales (formación social-comunicativa) consisten en técnicas de cooperación y comunicación, p. ej. en las siguientes capacidades individuales:

- capacidad de expresión oral y escrita;
- desarrollo de normas de conversación y métodos de realimentación;
- desarrollo de equipo y dirección de conversaciones;
- gestión de conflictos y metacomunicación.

Los contenidos didácticos de la formación metodológico-operativa se componen así sobre todo de técnicas aplicables (véase Bonz, 1999, 109 y sig.) que presentan:

- una dimensión cognitiva, al tratarse de métodos elementales de la formación y aprendizaje autónomos, o de la resolución de una tarea compleja;
- una dimensión psicomotriz, al formar parte de ellos capacidades manuales específicas, o cuando se trata de la automatización de una técnica; y
- una dimensión social, al servir a fines comunicativos.

Resumen provisional: El objetivo y el método de una formación profesional integral es un aprendizaje integral que ha de englobar cuatro tipos de formación distintos (véase Ott, 1997, 9 z sig.):

La formación temático-técnica se ciñe a las capacidades cognitivas y facultades

### Cuadro 1: Objetivos y contenidos de la formación integral

Formación temático-técnica	Formación metodológico-resolutoria	Formación social-comunicativa	Formación ético-afectiva
Objetivo parcial: <i>Competencias técnicas</i>	Objetivo parcial: <i>Competencias metodológicas</i>	Objetivo parcial: <i>Competencias sociales</i>	Objetivo parcial: <i>Competencias individuales</i>
Conocimientos tecnológicos	Obtención autónoma de información	Objetividad en la argumentación	Capacidad mental-normativa
Conocimientos ecológicos	Tratamiento productivo de la información	Capacidad de integración	Capacidades artístico-estéticas
Conocimientos económicos	Capacidad de resolver problemas	Desarrollo de normas de conversación	Capacidades políticas y sociales
Conocimientos estructurales	Método del metaplan	Escucha activa	Autoconfianza
Conocimientos sistémicos	Método del texto guía	Moderación de conversaciones	Autocrítica
Capacidad de transferencia	Análisis de casos	Gestión de conflictos	Capacidad de reflexión
Capacidad de juicio	Planificación del trabajo y del tiempo	Métodos de realimentación	Autonomía/ Madurez

motrices prescritas por los nuevos reglamentos formativos: aspira a la impartición de **COMPETENCIAS TÉCNICAS**.

La formación metodológico-resolutoria tiende a impartir técnicas básicas de aprendizaje de trabajo: aspira a obtener **COMPETENCIAS METODOLÓGICAS**.

La formación social-comunicativa pretende dotar al alumno de técnicas básicas para la comunicación y la cooperación: aspira a crear **COMPETENCIAS SOCIALES**.

La formación ético-afectiva se centra en la relación con uno mismo y pretende enseñar a conocerse a sí mismo, a actuar bajo responsabilidad propia (social y política), y a crear los propios sectores de interés y planes vitales: aspira a la construcción de **COMPETENCIAS INDIVIDUALES**.



***“Para ser competitivas y lograr éxito, las empresas deberán priorizar en el futuro una cultura formativa y empresarial con características de autoorganización y autocualificación de sus trabajadores, (...) es decir, ‘con el deseo interior de participar en el trabajo, de poderse integrar en éste como persona y de experimentar a través suyo la confirmación de las competencias que uno posee’ (...).”***

El Cuadro siguiente reúne los objetivos y contenidos más esenciales de la formación integral (Ott, 1997, 14):

### **Categorías destinatarias de una formación profesional integral**

Base y presupuesto para una educación orientada al futuro e integral es una nueva cultura de la formación y de la empresa. Una nueva definición educativa de estas características, desde el punto de vista de la pedagogía profesional y laboral, deberá garantizar (en sentido estricto) la unión de teoría y de praxis, o bien de formación y trabajo, y también (en sentido amplio) la interrelación entre el mundo del trabajo y el de la vida diaria.

Dicho con brevedad, se trata de pasar del paradigma educativo tradicional (orientado al rendimiento) a un paradigma constructivista (orientado al sujeto de la educación). Dentro del paradigma tradicional existía un ordenamiento jerárquico en la empresa con estructura organizativa fija, que condicionaba una formación claramente subdividida y estructurada. El paradigma constructivista se orienta por contra hacia formas organizativas planas, flexibles (fraccionales), con gestión cognitiva autoreferencial y dentro de empresas “autoformativas” (véase Schneider, 1991, 45 y sig.).

#### **La nueva cultura formativa y de la empresa**

Para ser competitivas y lograr éxito, las empresas deberán priorizar en el futuro una cultura formativa y empresarial con características de autoorganización y autocualificación de sus trabajadores, orientada a la “subjetivación normativa del trabajo”, es decir, “con el deseo interior de participar en el trabajo, de poderse integrar en éste como persona y de experimentar a través suyo la confirmación de las competencias que uno posee” (Baethge, 1991, 7 y sig.). Las iniciativas más modernas de reforma educativa en la empresa se orientan por ello no sólo hacia dimensiones económicas convencionales como el Cash Flow o el Shareholder value, sino que aspiran, a través de una

interpretación conscientemente procesual de la creación del valor (véase Kühnle, 1997, 19), a desarrollar:

- un proceso permanente de éxitos;
- nuevas formas de colaboración;
- competencias entre los trabajadores;
- resolución de problemas en equipo.

Estos nuevos programas reorganizativos hacen necesarias asimismo nuevas competencias (directivas) que Salovey (1990, 185 y sig.) ha resumido bajo la denominación de “inteligencia emocional” (véase Goleman, 1996, 65 y sig.). Esta noción define la capacidad no sólo de reconocer, conocer y comprender emociones, sino además la sabiduría humana necesaria para percibir lo que otros sienten (empatía).

La pedagogía empresarial/laboral parece haber adoptado ya esta visión integral de las actividades formativas, pues la “formación profesional dentro de la empresa autoformativa” (Meyer-Dohm/Schneider, 1991) persigue como idea básica la “autocualificación de los trabajadores”. Esta evolución aspira en conjunto a interrelacionar la formación, y las diferentes tendencias observadas pueden resumirse bajo tres modelos principales característicos (ver Weissker, 1992, 29f):

#### **a) Modelo formativo “formación por la experiencia y el trabajo”**

El trabajo es una actividad integral que requiere y estimula simultáneamente la formación; es decir, se va aprendiendo más gracias a la experiencia durante el proceso del trabajo. Del objetivo de la formación en el trabajo se derivan:

- las cualificaciones técnicas en el campo de los conocimientos y capacidades profesionales específicas (competencias técnicas), y en el de las competencias metodológicas tecnológicas específicas (incluso interprofesionales),

- las cualificaciones intertécnicas e interprofesionales, que podemos agrupar en los grupos siguientes:

- capacidad de resolución de problemas (incluyendo la capacidad decisoria, la de juicio, el pensamiento sistemático, la autonomía, la creatividad y la dimensión



intertécnica e interprofesiones de las competencias metodológicas),

– capacidad de interacción (incluyendo la capacidad de comunicación y cooperación)

– responsabilidad (propia y social)” (Halfpap, 1991, 157/158).

### **b) Modelo de actuación “Aprender a actuar por decisiones propias”**

La formación instructiva se complementa con la formación acumulable por experiencia, esto es, se reúnen los procesos formativos informales con los intencionales. Los nuevos tipos y métodos formativos aspiran a crear mayores márgenes/espacios de actuación, y en concreto:

- un espacio de orientación, dentro del cual los trabajadores puedan decidir por sí mismos el curso de su actuación,
- un espacio decisorio, que percibirán cuando resuelvan problemas autónomamente, y
- un espacio de interacción, que utilizarán para entenderse con otros trabajadores o todo un equipo sobre las posibilidades de solución a un problema planteado.

### **c) El modelo de desarrollo “Aprender a participar por propia responsabilidad”**

Para ampliar el margen de intervención humana durante el trabajo, con el objetivo de conferir las denominadas “competencias de participación” (véase Rauner, 1987, 266 y sig.), es necesario efectuar diversos cambios culturales en la conciencia tanto del lado empresarial de la FP como en la del lado escolar (véase Ropohl, 1992, 7), relativos a una cultura constructiva de resolución de problemas y fallos y a una cultura de la participación y la responsabilidad.

Cultura constructiva de resolución de problemas y fallos: tenemos que aprender de nuevo, cuestionando críticamente nuestra escala de valores -subdividida simplemente en bueno y malo-, a admitir fallos y aprender de estos. Una cultura constructiva del fallo significa discutir los fa-

llos abiertamente y premiar el coraje que abre el camino a la creatividad. Por el mismo motivo, no se debe imponer la resignación ante problemas, conflictos y desajustes, sino considerar estos como desafíos.

Cultura de la participación y la responsabilidad: tenemos que aprender a conceder a alumnos y aprendices, estudiantes y trabajadores, más posibilidades de autonomía y participación, y a integrarlos en mayor grado en los procesos de planificación, ejecución y valoración. En particular, debemos desarrollar una responsabilidad a partir de principios ético-normativos. Ello implica que las personas desarrollen para futuras situaciones de intervención escalas de valores crítico-constructivas a las que puedan adaptar su actuación. A estos nuevos principios profesionales de autonomía y participación se corresponde el “objetivo formativo de la responsabilidad” (H. Jonas, 1984), entendido como responsabilidad propia y compartida, y de ello se deriva algo que es premisa esencial para la misma: un mayor grado de responsabilidad exige también otro mayor de libertad, pues la capacidad para tomar decisiones presupone simultáneamente una libertad para decidir entre alternativas de actuación.

### **Nuevos requisitos de cualificación**

La interrogante sobre la futura evolución de las estructuras y los perfiles de cualificación del trabajo profesional cualificado sólo puede responderse adelantando una tendencia: las interrelaciones de los sistemas de planificación, control, ejecución y supervisión generan una complejidad cada vez mayor en mecanismos e instalaciones técnicas y requieren

- soluciones técnicas a partir de conocimientos del proceso de trabajo y experiencias con materiales, medios y procedimientos de trabajo;
- soluciones profesionales en un contexto dinámico intercondicionado de planificación, ejecución y control, así como
- soluciones sociales dentro de estructuras grupales de múltiples formas, mediante la cooperación, la organización y la regulación de conflictos.

***“Son (...) sobre todo los cambios en los requisitos de cualificación quienes condicionan una nueva cultura educativa dentro de la formación profesional. Por este motivo, los últimos modelos e iniciativas de diseño formativo parten de un campo profesional de actuación en permanente evolución, y aspiran a instaurar un ‘aprendizaje activo-productivo’ como componente central de la formación profesional (inicial o continua).”***



## Cuadro 2: Técnicas autoformativas

Técnicas de adquisición autónoma de informaciones	Técnicas de tratamiento productivo de la información	Técnicas de reproducción selectiva de informaciones
Técnicas de lectura	Apuntar/tomar notas	Redacción de informes
Técnicas de escucha	Levantar actas/descripciones	Justificación/explicación
Manejo de - obras de consulta - índices - índices por temas - textos y libros técnicos - catálogos y bibliotecas - herramientas informáticas y redes	Resaltar/Estructurar Visualizar mediante - murales - cuadros/diagramas - carteles didácticos	Resúmenes Conferencias/exposición hablada Presentación Comunicación por teléfono
	Diseñar juegos didácticos	Envío de correo electrónico
	Elaborar un diálogo con personajes	Mesa redonda Asamblea

## Cuadro 3: Técnicas de comunicación

Técnicas de comunicación	Técnicas de cooperación
El flash	Trabajo en grupo
El rodamiento de bolas	Juego de roles
Debates a favor y en contra	Juego de planificaciones
El acuario	Método de proyectos
La colmena	Ronda de intervenciones
Rompecabezas de grupos	Teatro

## Cuadro 4: Técnicas de creatividad

Métodos de creatividad participativos	Métodos de creatividad mediativos	Métodos de creatividad resolutorios
Trabajo con fotos e imágenes	Un viaje imaginario	Método Delphie
Collages, pintura creativa	Meditación sobre metáforas	Análisis de funciones
Pantomima	Método sugestivo	Método 635
Escritura creativa		Morfología

ciente las tareas de planificación, dirección y control, con requisitos de cualificación de carácter personal como la capacidad de análisis abstracto, la de planificación, el pensamiento sistemático global y la formación autodirigida (autónoma). Junto a las cualificaciones individuales muy especializadas y rápidamente disponibles, se está fomentando un amplio abanico de cualificaciones para diversos sectores funcionales, que se cifran particularmente en las llamadas "soft-skills" o competencias blandas, como p. ej. capacidad de trabajo en equipo, de resolución de problemas y de comunicación.

Son según esto sobre todo los cambios en los requisitos de cualificación quienes condicionan una nueva cultura educativa dentro de la formación profesional. Por este motivo, los últimos modelos e iniciativas de diseño formativo parten de un campo profesional de actuación en permanente evolución, y aspiran a instaurar un "aprendizaje activo-productivo" como componente central de la formación profesional (inicial o continua). El objetivo de este aprendizaje activo-productivo es por un lado lograr a través de un tratamiento activo de los temas de estudio la mayor eficacia didáctica posible en cuanto a materias técnicas, y por otro lado se trata de conseguir entre alumnos y aprendices un "desarrollo crítico-dialéctico de competencias" (véase Arnold, 1998, 496 y sig.) cifradas en tres sectores clave (véase Ott, 1997, 130 y sig.):

- técnicas autoformativas;
- técnicas de comunicación y cooperación, y
- técnicas de creatividad.

Las técnicas autoformativas (para la formación o para el trabajo) son la obtención autónoma de informaciones, el tratamiento productivo de las mismas y su difusión selectiva (Cuadro 2).

Las técnicas de comunicación y cooperación se orientan a la convivencia constructiva y van desde técnicas elementales de conversación hasta técnicas esenciales para la cooperación (Cuadro 3).

Las técnicas de creatividad aspiran por una parte a impartir la capacidad de trabajar de manera participativa e influyente, y por otro lado constituyen también

La destreza manual y la actuación de carácter artesanal concreto pierden cada vez más importancia, aun cuando se mantienen o incluso se incrementan los elevados requisitos de cualificación técnica. Cobran, por contra, una importancia cre-



un elemento central para analizar problemas y estructuras e idear y optimizar soluciones. De conformidad con la amplitud de estos objetivos, existe una muy vasta serie de métodos de creatividad para el diseño, la participación y la resolución de problemas (Cuadro 4).

### **Nuevos métodos de enseñanza y formación**

Los nuevos requisitos de cualificación y de desarrollo de competencias hacen necesarios también nuevos métodos de enseñanza y formación centrados en los problemas y la actuación y orientados a

- problemas integrados de cariz multidimensional y las auténticas realidades laborales;
- sistemas de actuación ceñidos a los problemas, con mayor margen para el alumno, y a
- tipos formativos activos, experimentales y por cooperación, y ambientes de formación de diseño abierto.

Los métodos de enseñanza y formación centrados en los problemas y la actuación presentan un carácter integral por tres motivos: para empezar, se tematizan los objetivos del diseño de la formación bajo el aspecto técnico, a continuación se considera el proceso del diseño formativo bajo los aspectos de métodos e interacción, y por último se debate el contexto del diseño, el aspecto socio-técnico.

Una actuación es siempre consciente y específica, y se compone de las fases siguientes: formación del objetivo, planificación, ejecución y control/evaluación, que se van ejecutando cíclicamente (y en ocasiones se repiten varias veces). De manera análoga, los métodos de enseñanza y formación centrados en los problemas y la actuación se articulan en cuatro fases (véase Nashan/Ott, 1995, pág. 62 y sig.):

- planteamiento del problema
- estructuración del problema
- resolución del problema
- aplicación práctica de la solución

### **Planteamiento del problema**

La enseñanza o formación orientadas al problema y la actuación comienza, en

función del “alcance didáctico”, con el planteamiento de un problema o una tarea de diseño que toma en cuenta asimismo el aspecto procesual del proceso formativo. El planteamiento sólo puede aprovecharse como medio didáctico cuando las condiciones y exigencias para la situación que debe solucionarse (“cuaderno de tareas”) son transparentes para el alumno. Por este motivo, es imprescindible dar una estructura exacta al problema.

### **Estructuración del problema**

El objetivo particular de esta fase de la estructuración es que los alumnos determinen, en la medida de lo posible bajo su propia responsabilidad, la estructura funcional, el principio de actuación y el objetivo del trabajo.

Con este proceso de estructuración se trata de transmitir la estructura de las materias técnicas a la estructura cognitiva existente en el alumno, de forma que éste integre los nuevos conocimientos y las nuevas capacidades, adquiriendo una sensibilidad hacia los campos que aún desconoce; así, el pensamiento lineal (sectorial) se sustituye por un pensamiento interconectado e integral.

### **Resolución de un problema.**

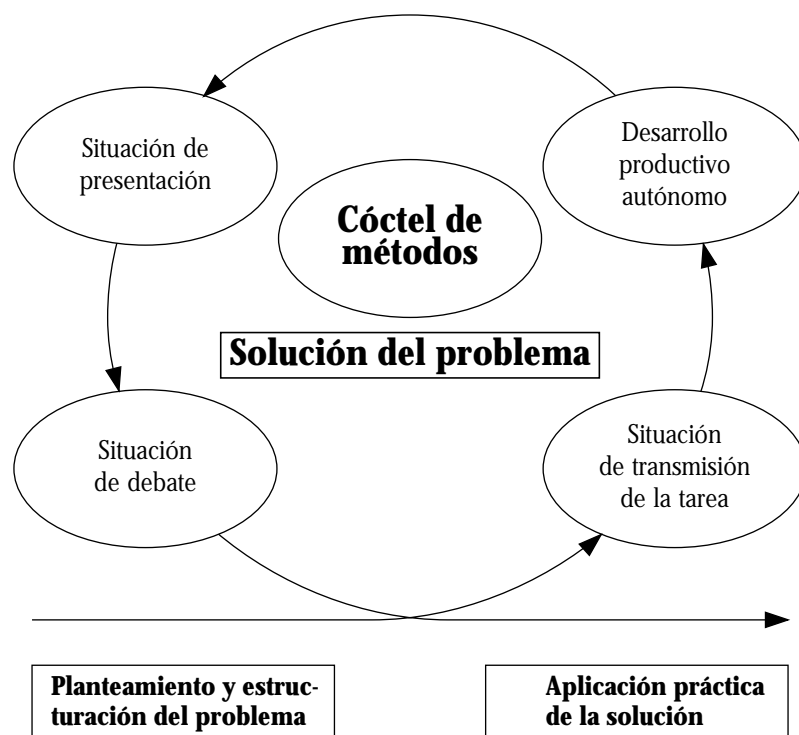
Cuando los conocimientos individuales se interconectan formando una red de relaciones y propiedades, el alumno obtiene un conocimiento sistémico. Un componente de estos conocimientos sistémicos son los saberes generales sobre las relaciones y estructuras de un sistema y un conocimiento específico de las relaciones causa-efecto de obligada observación, que revelan la posición que ocupan y la importancia de dichas relaciones. En un proceso de formación orientado al problema y a la actuación sobre el mismo surgen soluciones a éste a través del pensamiento y la actuación en todas sus formas, a través de operaciones concretas y formales relacionadas con elementos de intuición e imaginación, por combinación y reorganización de experiencias y conocimientos ya existentes, y por valoración de nuevas informaciones. Objetivo es el diseño, control y eventual tratamiento del sistema-problema por el alumno (“producto de la actuación”).

***“Una actuación es siempre consciente y específica, y se compone de las fases siguientes: formación del objetivo, planificación, ejecución y control/evaluación, que se van ejecutando cíclicamente (y en ocasiones se repiten varias veces). De manera análoga, los métodos de enseñanza y formación centrados en los problemas y la actuación se articulan en cuatro fases (véase Nashan/Ott, 1995, pág. 62 y sig.):***

- planteamiento del problema***
- estructuración del problema***
- resolución del problema***
- aplicación práctica de la solución”***



**Fig. 2:**  
**El ciclo de la formación y la reflexión orientadas a la actuación**



**Fuente:** Ott, Bernd: Grundlagen des beruflichen Lernens und Lehrens. Ganzheitliches Lernen in der beruflichen Bildung. Berlín 1997, p. 175.

El proceso de resolución del problema tiene lugar en cuatro situaciones de aprendizaje:

- Situación de transmisión de la tarea (STT): Se formula y precisa el objetivo de la tarea mediante algún tipo de “contrato formativo” (acuerdo sobre el objetivo, plan de competencias y calendario).
- Trabajo autónomo y productivo (TAP): Los alumnos resuelven (preferentemente trabajando en grupo) el problema según el principio de “autoelección metódica”.
- Situación de presentación (SP): Los alumnos presentan los resultados de su trabajo y el método para resolver el problema.
- Situación de comentario (SC): Los alumnos critican el proceso formativo comentando el proceso de diseño y cooperación (fase de realimentación) y evaluando el sistema diseñado.

### Aplicación práctica de la solución

La aplicación es la última fase de un proceso formativo orientado a los problemas y a la actuación. Con ella se pretende integrar los resultados formativos en la memoria del alumno, iniciar su habituación y tender hacia una automatización. En esta fase de la formación tienen lugar, según la materia y el problema planteados:

- la repetición, como recapitulación práctica del método resolutorio y de la solución, con el objetivo de afianzar la conciencia, disponibilidad, exhaustividad y durabilidad de los conocimientos, capacidades y facultades de reconocimiento pretendidas;
- el ejercicio, como ejecución repetida del método resolutorio y de la solución, con el objetivo de completar progresivamente y llegar a automatizar en parte estas capacidades y patrones de actuación;
- la aplicación, como una operación relativamente autónoma del método resolutorio y de la solución al problema bajo nuevas condiciones y circunstancias, con el objetivo de mejorar la comprensión ampliando, diversificando y configurando las situaciones-problema planteadas;

- la transferencia, como transmisión de los rasgos estructurales reconocidos y comprendidos del método resolutorio y de la solución, con el objetivo de reconocer momentos idénticos que surjan en otras situaciones-problema.

### Campos ampliados de enseñanza e investigación en la didáctica técnico-profesional

Es evidente que una formación profesional integral sólo podrá lograrse mediante una didáctica técnico-profesional ampliada (véase Ott, 1998, 9 y sig.) Las dificultades para elaborar una didáctica de la formación profesional que satisfaga los requisitos sociales modificados, “consiste en:

- que este campo presenta una estructura de objetivos compleja, con múltiples responsabilidades e intereses en parte contradictorios;





- que el problema de la teoría frente a la práctica se refleja con mayor fuerza que en el caso de la enseñanza de carácter general;
- que surge una inseguridad mayor que en la enseñanza general, debido al debate sobre objetivos y contenidos;
- que la formación profesional está particularmente relacionada con las estructuras y procesos de la vida laboral” (Lipsmeier, 1980, 49).

Por este motivo, la didáctica técnico-profesional se hallaba marcada prácticamente desde su nacimiento con el estigma de estar orientada exclusivamente a la transmisión de conocimientos. Pero considerando la evolución tanto tecnológica como educativa se observa el surgimiento firme de un cambio de paradigma a este respecto (véase Lipsmeier, 1991, 103 y sig.). Los múltiples campos de enseñanza e investigación de una didáctica técnico-profesional integral se traducen en aspectos muy diversos, curricularmente abiertos (véase Ott, 1998, 22 y sig.):

El aspecto interdisciplinario: designación de principios normativos procedentes de la teoría educativa, como p. ej. “formación profesional integral” (véase Ott, 1997a, 30 y sig.) e interpretación de su significado en el contexto de las tendencias histórico-filosóficas y científico-culturales (p. ej. capacidad de comunicación y de responsabilidad). Ideas básicas para ello pueden encontrarse dentro de la teoría de las ciencias, la filosofía social, la sociología industrial, la historia de la técnica, etc.

El aspecto sociopolítico: análisis de la sociedad y la cultura industriales que determinan el trabajo profesional y registro de los efectos ecológicos y sociales del trabajo, la técnica, la educación, la economía y la sociedad, por ejemplo en cuanto a una nueva cultura formativa y empresarial.

El aspecto científico-técnico y curricular: comprobación de las nuevas posibilidades científico-técnicas internacionales (p. ej. las tecnologías informáticas de la información y la comunicación) para el desarrollo de las competencias y cualificaciones precisas en el futuro, y su transformación y ordenamiento bajo objetivos didácticos en “currículos abiertos y autó-

nomos” que adopten la forma de directrices didácticas.

El aspecto psicológico-sociológico: investigación de los nuevos presupuestos didácticos para alumnos y aprendices, también para grupos heterogéneos de formados (conjuntos de problemas de la diferenciación interna o externa), y de los nuevos requisitos de cualificación para maestros e instructores de formación inicial o continua.

El aspecto práctico didáctico y formativo: integración de la educación profesional y de la general dentro de una enseñanza global. Desarrollo de materiales didácticos técnicos específicos (que pueden ser para la autoformación). Comprobación de modelos de enseñanza y formación orientados a la actuación que permitan un aprendizaje autodirigido y metódico-operativo, y un control integral de la formación.

Resumiendo: El análisis de las modernas situaciones del trabajo industrial revela requisitos muy amplios de cualificaciones para los trabajadores, con la tendencia hacia una mayor producción de conocimientos y un mayor grado de participación en los procesos, junto a un perfil de competencias claramente ampliado e integral (véase Ott, 1995, 55 y sig.):

□ Desde un punto de vista material se requieren conocimientos complicados y complejas capacidades, referidos a la dimensión temática del trabajo (*competencias técnicas*).

□ Desde un punto de vista procesual se trata de dominar procedimientos, operaciones y formas de actuación a fin de encontrar soluciones operativas y tomar decisiones autónomas (*competencias metodológicas*).

□ Desde el punto de vista del comportamiento han de impartirse capacidades personales (o de equipo), que abarcan particularmente los procesos sociales de interacción en la ejecución de un trabajo (*competencias sociales*).

□ Desde un punto de vista social-humano debe percibirse y evaluarse el sentido de las intervenciones y los procesos en el contexto de unas condiciones genera-

**“El análisis de las modernas situaciones del trabajo industrial revela requisitos muy amplios de cualificaciones para los trabajadores, con la tendencia hacia una mayor producción de conocimientos y un mayor grado de participación en los procesos, junto a un perfil de competencias claramente ampliado e integral.”**



les sociales y antropológicas (*competencias individuales*).

Una formación profesional integral inspirada en estas directrices no sólo tenderá a la consecución de competencias técnicas sino que aspirará explícitamente a una participación en el mundo del trabajo. Para lograrlo, será necesario por una parte que “los alumnos permanentes” sepan reconocer situaciones técnicas sistemáticas, evaluándolas y actuando sobre ellas de manera constructiva y analítica. Pero al mismo tiempo, un componente integral de este nuevo “aprendizaje/formación profesional integral” ha de ser el fomento del comportamiento social, el desarrollo de una creatividad y la utilización del espacio participativo (véase Ott, 1997).

Las nuevas tendencias para la didáctica técnica de la enseñanza profesional parten por estas razones de cuatro objetivos globales, a los que se adjudica una función directriz (véase Dehnbostel/Walter-Lezius, 1992, 175 y sig.)

- la relación con el trabajo,
- la orientación participativa,

- la orientación a la actuación práctica, y
- la obtención de cualificaciones clave/transversales.

Para hacer realidad estos “objetivos directores” en la formación profesional, dos métodos de cualificación resultan particularmente relevantes: por un lado, fomentar el pensamiento sistemático y la comprensión de situaciones y contextos, y por otro la “autoformación y autoorganización permanentes y cooperativas” (véase Schneider/Sabel, 1996). Son muchos los argumentos que hablan a favor de implantar mecanismos de aprendizaje y formación procesuales e integrales que utilicen el trabajo cualificado en grupo como opción sostenible de desarrollo y como directriz para la formación profesional. Una formación profesional con futuro debiera por tanto diseñarse orientada a los problemas y a la actuación práctica, a fin de que sus alumnos puedan aprender de manera integral y experimentar con sus vivencias reales las competencias técnicas, metodológicas, sociales e individuales.

#### Bibliografía:

**Arnold R.** (1998): Kompetenzentwicklung. Anmerkungen zur Proklamation einer konzeptionellen Wende in der Berufs- und Wirtschaftspädagogik. En: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Tomo 94, número 4 (1998), p. 496-504.

**Arnold R., Dobischat R., Ott B.** (1997): Weiterungen der Berufspädagogik. Von der Berufsbildungstheorie zur internationalen Berufsbildung. Stuttgart 1997.

**Baethge M.** (1991): Arbeit, Vergesellschaftung, Identität. Zur zunehmenden normativen Subjektivierung der Arbeit. En: Soziale Welt, 42 (1991), p. 6-20.

**Blättner F.** (1958): Pädagogik der Berufsschule, Heidelberg 1958.

**Bonz B.** (1980): Individuelle und gesellschaftliche Ansprüche im Technikunterricht. En: Bonz, B./Lipsmeier, A. (ed.): Allgemeine Technikdidaktik – Bedingungen und Ansätze des Technikunterrichts, Stuttgart 1980, p. 61-73.

**Bonz B., Ott B.** (ed.) (1998): Fachdidaktik des beruflichen Lernens. Stuttgart 1998.

**Bonz B.** (1999): Methoden der Berufsbildung; ein Lehrbuch. Stuttgart 1999.

**Dehnbostel P., Walter-Lezius H.-J.** (1992): Didaktische Ansätze zur Untersuchung des Modellversuchsbereichs “Neue Technologien in der beruflichen Bildung”. En: Dehnbostel, P. et al: Neue Technologien und berufliche Bildung - Modellhafte Entwicklungen und theoretische Erkenntnisse. Berichte zur beruflichen Bildung, número 151. Berlin 1992, p. 175-192.

**Goleman D.** (1996): Emotionale Intelligenz. Munich, Viena 1996.

**Grüner G.** (1984): Die Berufsschule im ausgehenden 20. Jahrhundert: Ein Beispiel zur Berufsbildungspolitik. Bielefeld 1984.

**Halfpap K.** (1991): Praxisbeispiele – Lernfeld Schule, En: Zur Frage der Ganzheitlichkeit in der beruflichen Bildung, Evangelische Akademie Bad Boll (servicio de actas), 2/1991, p. 149-174.

**Jonas H.** (1984): Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation. Frankfurt a. M. 1984.

**Kühnle H.** (1997): Das lernende Produktionsunternehmen – die Organisationsentwicklung geht weiter. En: VDI-Z Integrierte Produktion, 139 (1997), N°. 10, p. 18-22.



**Lipsmeier A.** (1980): Qualifikationsanforderungen des Beschäftigungssystems und Reform der Berufsausbildung. En: Bonz B., Lipsmeier A. (ed.): Allgemeine Technikdidaktik - Bedingungen und Ansätze des Technikunterrichts, Stuttgart, 1980, p. 49-60.

**Lipsmeier A.** (1982): Die didaktische Struktur des beruflichen Bildungswesens. En: Blankertz, H. u.a. (eds.): Sekundarstufe II - Jugendbildung zwischen Schule und Beruf. Enzyklopädie Erziehungswissenschaft. T. 9.1, Stuttgart, 1982, p. 227-249.

**Lipsmeier A.** (1991): Ganzheitlichkeit, Handlungsorientierung und Schlüsselqualifikationen - über den berufspädagogischen Gehalt der neuen Zielgrößen für die berufliche Bildung im Kontext der neuen Technologien, En: Bonz B., Lipsmeier A.: Computer und Berufsbildung. Beiträge zur Didaktik neuer Technologien in der gewerblich-technischen Berufsausbildung, Stuttgart, 1991, p. 103-124.

**Meyer-Dohm P., Schneider P.** (ed.) (1991): Berufliche Bildung im lernenden Unternehmen. Neue Wege zur beruflichen Qualifizierung, Stuttgart, Dresde 1991.

**Ott B.** (1995): Ganzheitliche Berufsbildung. Theorie und Praxis handlungsorientierter Techniklehre in Schule und Beruf. Stuttgart 1995.

**Ott B.** (1997): Grundlagen den beruflichen Lernens und Lehrens. Berlin 1997.

**Ott B.** (1997a): Neuere bildungstheoretische Ansätze und Positionen in der Berufs- und Wirtschaftspädagogik. En: Arnold R., Dobischat R., Ott B.,: Weiterungen der Berufspädagogik. Von der Berufsbildungstheorie zur internationalen Berufsbildung. Stuttgart 1997a, p. 23-35.

**Ott B.** (1998): Ganzheitliche Berufsbildung als Leitziel beruflicher Fachdidaktik. En: Bonz B., Ott B., (ed): Fachdidaktik des beruflichen Lernens. Stuttgart 1998, p. 9-30.

**Rauner F.** (1987): Zur Konstitution einer neuen Bildungsidee: "Befähigung zur Technikgestaltung", En: Drechsel, R., et al.(ed.): Ende der Aufklärung? Zur Aktualität einer Theorie der Bildung. Forschungsreihe des Forschungsschwerpunktes "Arbeit und Bildung", T. 6, Bremen 1987, p. 266-297.

**Ropohl G.** (1992): Philosophie und technische Bildung. En: arbeit + lernen/Technik, (1992), 8, p. 6-9

**Salovey P., Mayer J.D.** (1990): Emotional Intelligence. En: Imagination, Cognition and Personality, 9/1990, p. 185-211.

**Schelten A.** (1994): Einführung in die Berufspädagogik. Stuttgart 1994 (2a. ed.).

**Schneider P.** (1991): Selbstqualifizierung und Selbstorganisation: Zwei Leitideen einer neuen Berufsbildung. En: Meyer-Dohm P., Schneider P. (ed.): Berufliche Bildung im lernenden Unternehmen. Neue Wege zur beruflichen Qualifizierung, Stuttgart, Dresde 1991, p. 45-71.

**Schneider P., Sabel M.** (1996): Lernen und Arbeiten im Team. Tomo 3: Ergebnisse und Abschlußbericht der wissenschaftlichen Begleitung zum Modellversuch "Kontinuierliche und Kooperative Selbstqualifikation und Selbstorganisation". Bielefeld 1996.

**Weissker D.** (1992): Neue Ausbildungsmethoden im Test. Aktuelle Modellversuche, En: Berufsbildung (16), agosto/1992, p. 29-30.