

# El conocimiento práctico y la competencia de acción en la profesión

Felix Rauner

Instituto de Técnica y Educación, Universidad de Bremen

## Palabras clave

Didactics of vocational education, design of vocational education, domain specific research in vocational education, applied knowledge, working situation

Didáctica de la formación profesional, organización de la formación profesional, estudios de la formación profesional, situación laboral

## RESUMEN

**El cambio de la didáctica de la formación profesional centrada en el trabajo destaca las situaciones de trabajo “significativas” y el conocimiento de los procesos de trabajo característicos de estas situaciones como eje central para la organización de los procesos de formación profesional. Este cambio de perspectiva supone no sólo el abandono de una didáctica estructurada por materias, sino también el desarrollo de una didáctica de la formación profesional basada en la teoría del desarrollo de la competencia para la práctica y la organización docentes. En este contexto, la didáctica de la formación profesional basada en criterios configuradores, que realizó este cambio de paradigma hace ya tiempo, pone el énfasis en la distinción entre distintas categorías de conocimiento, principalmente desde el punto de vista del conocimiento práctico y los conceptos prácticos, pero también como punto de partida para una investigación sobre la formación profesional específica de cada especialidad.**

## El desarrollo de la competencia en los procesos de formación profesional y los contextos de acción

La organización tradicional por materias del plan de estudios en las escuelas de formación profesional será sustituida en Alemania por un enfoque que sitúa los procesos de trabajo y empresariales característicos de la profesión como punto de referencia para la elaboración de programas que deberán estructurarse en función de áreas de aprendizaje (KMK - Conferencia de Consejeros de Cultura de los Länder Alemanes, 1996). No obstante, estos procesos, formulados como una exigencia objetiva, permiten, a la vez, una orientación subjetiva del plan de estudios. Éste es el elemento clave del cambio de perspectiva citado. El concepto de áreas de aprendizaje no está basado en una progresión temática de contenidos teóricos, sino en la idea de la existencia de unas relaciones significativas entre dis-

tintas situaciones de acción en la profesión, que los alumnos deben aprender a resolver cada vez mejor. Con ello, el sujeto del aprendizaje, entendiendo éste como la adquisición de competencias de acción en un ámbito de especialidad, vuelve a ser objeto de atención.

El reciente debate sobre la didáctica y la investigación sobre la enseñanza-aprendizaje, con su énfasis en la concepción del aprendizaje como un proceso de construcción subjetivo, han puesto de relieve, de forma más clara que nunca, la diferencia fundamental entre la enseñanza encaminada al conocimiento (instrucción) y el aprendizaje apropiador del conocimiento (véase Wittrock, 1990).

Las tendencias pedagógicas respaldadas de forma implícita por la Conferencia de Consejeros de Cultura de los Länder Alemanes al defender el concepto de las áreas de aprendizaje se corresponden con teorías basadas en el desarrollo de la competencia. La formación profesional puede sistematizarse no únicamente desde un punto de vista técnico, sino también como un proceso de desarrollo desde la condición de principiante (leigo) hasta la de dominio reflexivo (experto) (véase Dreyfus; Dreyfus, 1987; Rauner, 1999). Desde un punto de vista teórico, la parte objetiva de la didáctica, es decir, aquella que enfrenta al sujeto con las exigencias del aprendizaje, se mantiene en todo momento. En esto último se basa la idea de las tareas de desarrollo (Havighurst, 1972; Gruschka, 1985 <sup>(1)</sup>), que se presentan a alguien por primera vez: Aquello que inicialmente -por no haberse desarrollado la competencia- aún no se puede hacer se aprende en confrontación con la tarea, que hace que el aprendiz desarrolle sus competencias. El concepto de tarea de desarrollo resulta especialmente adecuado para la estructuración de los procesos de aprendizaje profesional debido a su carácter metodológico basado en el desarrollo lógico. Nos referimos a tareas "paradigmáticas" de la actividad profesional (Benner, 1997) <sup>(2)</sup> para designar las situaciones de trabajo significativas y características en una profesión determinada a las que puede atribuírseles también una cualidad que favorece el desarrollo de las competencias. Su identificación exige analizar previamente las características objetivas constitutivas de una profesión determinada: el objeto de la actividad profesional, las herramientas, los métodos y las formas de organización, así como

---

(1) La teoría de las tareas de desarrollo se aplicó en Alemania por primera vez en el marco de un proyecto de evaluación de los procesos de formación. En su conferencia introduciría al seminario "Didáctica y formación de la identidad en los jóvenes" (VIII Congreso de DgFE en Ratisbona, 1982), Blankertz llamó la atención sobre la amplitud de este planteamiento: "Lo que resulta interesante del recurso a Rousseau y Spranger es la gran importancia que se atribuye a una teoría del sujeto para una didáctica adecuada para una formación sistemática de los jóvenes. [...] En realidad, los programas didácticos, los libros de texto, los materiales curriculares y el comportamiento de los profesores en el segundo curso de secundaria están orientados didácticamente a las distintas ciencias y tecnologías relevantes para la profesión y no tienen en cuenta de forma sistemática las tareas de desarrollo que se presentan a los alumnos" (Blankertz, 1983, p. 141).

(2) Me refiero con ello a un amplio grupo de científicos que en los últimos años ha abordado la elaboración de conceptos y teorías propios del enfoque por tareas en la investigación sobre las cualificaciones y sobre los planes de estudios (véase ITB, 2002).

las exigencias (enfrentadas entre sí) del trabajo profesional. El mejor modo de reconstruir las tareas significativas para el desarrollo de la competencia profesional es el basado en “seminarios para especialistas o expertos” (véase Norton, 1997; Bremer; Röben, 2001; Kleiner, 2005).

Las observaciones de los expertos sobre su trabajo, su formación y sus proyecciones se plantean de tal modo que se puedan clasificar en una escala progresiva según el desarrollo de la competencia técnica y la identidad profesional. En este sentido, existen dos dificultades que los investigadores en este ámbito sólo pueden superar por medio de la práctica.

- 1) La identificación de las tareas puede desviarse rápidamente al terreno de las capacidades abstractas, que apenas aportan información sobre el “poder” profesional y las competencias que éste engloba.
- 2) Tareas que comparten el objeto de trabajo y las herramientas y que, aparentemente, muestran una gran similitud externa se revelan a menudo como muy distintas en lo que atañe a las competencias profesionales exigidas (véase Stratmann, 1975).

Ambas dificultades pueden abordarse mediante la realización de estudios centrados en el análisis de los procesos y tareas de trabajo desde el punto de vista de su situacionalidad (Lave; Wenger, 1991, p. 33; Röben, 2005). Por consiguiente, la interpretación y reevaluación de los procesos y tareas de trabajo exige tener en cuenta los patrones de interpretación surgidos en el contexto de las comunidades de práctica. En referencia a estos patrones de interpretación, Theo Wehner introdujo el concepto de “patrones deícticos locales”. Por una parte, estos patrones se ven influidos por las estructuras de significado de la sociedad; por otra parte, se desarrollan únicamente en aquellos contextos en que las comunidades de práctica ejercen su actividad (Wehner et al., 1996, p. 79). Para la investigación en este ámbito, la consecuencia directa es que el investigador tiene que descifrar los procesos de trabajo en su situacionalidad, como interrelación de los objetos de trabajo, las herramientas y los métodos, y la organización del trabajo en su funcionalidad, en su génesis y configurabilidad como proceso tecnológico y social.

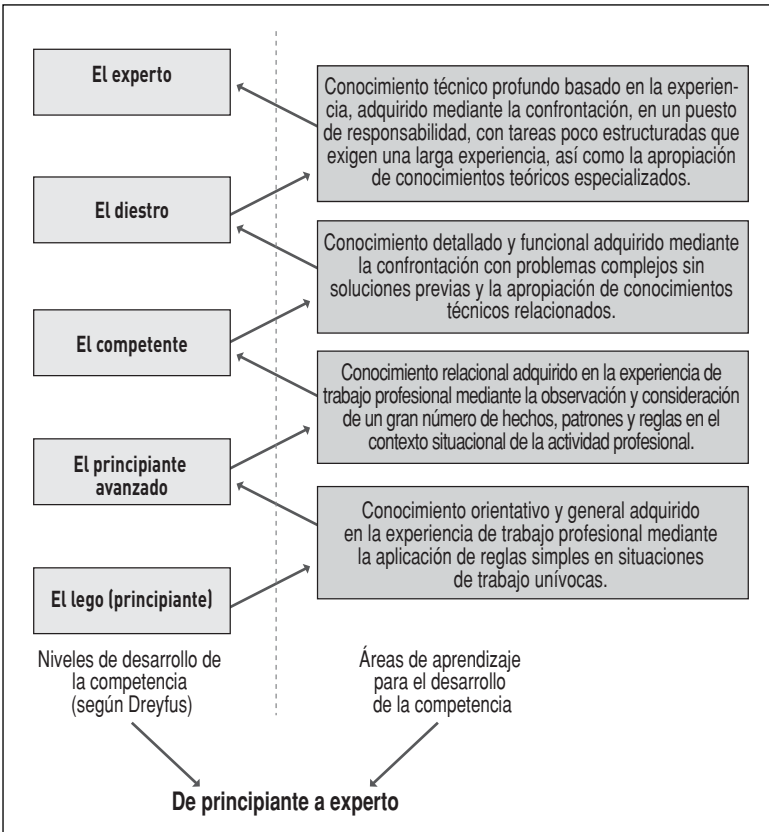
Bremer (2001) analiza las consecuencias que se derivan para una didáctica de la formación profesional basada en el trabajo. Las nuevas tareas y situaciones que encuentra el alumno al empezar su formación profesional marcan el inicio del desarrollo de la identidad profesional y la competencia técnica, para cuyo despliegue desde el punto de vista de la teoría del desarrollo se requieren tres conceptos: 1) el de aprendizaje profesional, 2) el de trabajo profesional, y 3) el de cooperación en el trabajo.

Las tareas de desarrollo tienen dos funciones didácticas. Por un lado, se emplean como instrumento de evaluación para establecer el grado de competencia e identidad profesionales en los umbrales críticos establecidos previamente (Bremer; Haasler, 2004). Al mismo tiempo, son un arsenal didáctico para fundamentar y formular planes de estudios de formación profesional, así como tareas de aprendizaje y de trabajo para una formación profesional de carácter configurador (véase Howe et al., 2001).

Los cinco niveles de desarrollo de las competencias propuestos por Hubert L. Dreyfus y Stuart E. Dreyfus y las cuatro áreas de aprendizaje relacionadas (figura 1) en la teoría del desarrollo tienen una función hipotética de identificación de los umbrales y niveles en el desarrollo de la competencia y la identidad profesionales, así como una función didáctica en la elaboración de procesos de formación profesional con un enfoque configurador (Rauner, 2002).

Las tareas de desarrollo o sus equivalentes funcionales adquieren también una importancia básica para el desarrollo de competencias en la investigación de los expertos. Así, por ejemplo, en el ámbito de la enfermería, Patricia Benner señala la importancia paradigmática de las situaciones de trabajo para el desarrollo gradual de la competencia profesional según el modelo de desarrollo de Dreyfus y Dreyfus. Benner considera que las tareas de desarrollo remiten a “situaciones de trabajo paradigmáticas”, entendidas como casos que demandan competencia por parte del personal de enfermería (Benner, 1997).

**Ilustración 1:** Desarrollo de la competencia profesional:  
“de principiante a experto”



Benner y Gruschka defienden un cambio en la aproximación empírica a vías de aprendizaje reales. El elemento esencial de este cambio consiste para Blankertz no sólo en el abandono de la estructuración por materias de los procesos de formación profesional, sino también en la regulación del desarrollo de la competencia mediante estructuras significativas, que exijan de los alumnos un cambio de perspectiva: "El alumno debe anticipar su rol profesional específico e identificarse con él; de otro modo es inconcebible un desarrollo de la competencia" (Blankertz, 1983, p. 139).

Al abordar el sujeto del aprendizaje, esto es, aquel que lleva sus capacidades desde un estado deficitario a un estado competente, la atención se dirige también a los procesos de aprendizaje, más allá del continuo pedagógico-organizativo del aprendizaje sistemático. El sujeto aprende en situaciones cuya calidad resulta decisiva para el resultado del aprendizaje. En el contexto mucho más general de las teorías del aprendizaje, Lave y Wenger señalan que el aprendizaje, como camino desde el "no poder" hasta el "poder", se desarrolla como un proceso de superación y de introducción en la comunidad de práctica de quienes se caracterizan ya por su "capacidad de poder" (Lave; Wenger, 1991).

En Alemania han tenido que transcurrir casi dos décadas para que el impulso que surgió del intento de basar el desarrollo de la competencia en la formación profesional desde una perspectiva evolutiva se tradujera en conceptos didácticos (véase Bremer; Jagla, 2000; Rauner, 2004).

## Dimensiones del conocimiento práctico

El conocimiento de los procesos de trabajo opera, en el contexto del cambio de la didáctica de la formación profesional, basado en el trabajo y en los procesos de trabajo, como categoría central del conocimiento, surge de la experiencia de trabajo reflexiva y representa el conocimiento incorporado al trabajo práctico. El conocimiento de los procesos de trabajo es una forma de conocimiento que guía el trabajo práctico y, como conocimiento contextualizado, va mucho más allá del conocimiento teórico descontextualizado (Eraut et al., 1998).

A raíz del debate iniciado por Wilfried Kruse sobre el conocimiento de los procesos de trabajo (Kruse, 1986), esta categoría fundamental para la formación profesional ha sido identificada y desarrollada en numerosos estudios como una forma de conocimiento básica para la formación profesional (véase Boreham et al., 2002; Fischer; Rauner, 2002).

En una primera aproximación, el conocimiento de los procesos de trabajo puede caracterizarse como la interrelación entre el conocimiento práctico y el teórico (figura 2). La red de investigación europea "*Workprocess knowledge*" parte en sus estudios de la definición del "conocimiento de los procesos de trabajo como aquel que:

- es inmediatamente necesario en los procesos de trabajo (a diferencia del conocimiento estructurado por materias);

- se adquiere en el proceso de trabajo mismo, por ejemplo a través de la experiencia, aunque no excluye el uso de conocimientos teóricos;
- abarca un proceso de trabajo completo, entendiendo por éste la fijación de objetivos, la planificación, la ejecución y la evaluación del trabajo propio en el contexto de los procesos productivos" (Fischer, 2000, p. 36).

A continuación se aborda la categoría del conocimiento práctico. Esta categoría adquiere especial relevancia en la formación profesional, que consiste en la interrelación inmediata entre la experiencia de trabajo, el conocimiento y el "poder". Este último punto enlaza con el debate actual sobre la fundamentación de una teoría de las prácticas sociales, como la propuesta por Andreas Reckwitz desde una perspectiva sociológica. Desde el punto de vista de la ciencia y la pedagogía de la profesión, resultan interesantes sus observaciones acerca de la lógica implícita de la práctica, tal y como se manifiesta en los artefactos, el conocimiento, los intereses y los objetivos del mundo del trabajo.

Desde un punto de vista teórico, el conocimiento práctico incluye, según Reckwitz:

1. "un conocimiento entendido como comprensión interpretativa, esto es, como asignación rutinaria de significado a objetos, personas, etc.;
2. un conocimiento metodológico de procedimientos configurados como guiones de actuación sobre el modo de realizar una serie de acciones de forma competente;
3. un conocimiento motivacional-emocional, un sentido implícito de lo que se quiere lograr, de lo que se trata y de lo que sería impensable" (Reckwitz 2003, p. 292).

**Ilustración 2:** El conocimiento de los procesos de trabajo como interrelación entre el conocimiento práctico y el teórico, y entre el conocimiento subjetivo y el objetivo



Reckwitz excluye de su definición toda dimensión del conocimiento práctico relevante desde el punto de vista de la ciencia y la pedagogía de la profesión. La materialidad de la práctica que defiende Reckwitz reduce, por ejemplo, los artefactos técnicos a la dimensión de la técnica como proceso social, como es habitual en la investigación técnico-sociológica. Desde el punto de vista de la teoría de los planes de estudios, es necesario un concepto más amplio de la técnica, que incluya la dimensión del conocimiento de la técnica misma.

En su estudio sobre situaciones de trabajo y tareas paradigmáticas para el personal de enfermería, Patricia Benner asigna al conocimiento práctico una importancia constitutiva para la competencia de acción en la profesión y retoma las posiciones teóricas de Schön, que éste argumentó en su *Epistemología de la práctica* (Schön, 1983). La autora distingue seis dimensiones del conocimiento práctico (Benner, 1997) que han encontrado aceptación en la investigación sobre cualificaciones y planes de estudios. En la investigación sobre cualificaciones, Bernd Haasler, entre otros, recurre a esta clasificación y confirma su utilidad en un análisis empírico sobre los límites de la objetivabilidad del trabajo manual (Haasler, 2004).

#### *(1) Sensibilidad ante las pequeñas diferencias cualitativas (sensibilidad)*

El trabajo profesional práctico se caracteriza por el hecho de que los profesionales adquieren con la experiencia una sensibilidad cada vez mayor ante diferencias situacionales cada vez más leves al enfrentarse a las distintas situaciones. Así, por ejemplo, un fabricante de herramientas debe tener una sensibilidad técnica muy desarrollada para pulir los defectos de las superficies de acero que han de quedar especialmente planas; una sensibilidad que escapa a la descripción teórica tanto como al análisis de la medición técnica de superficies planas y los algoritmos que de él se derivan. Los fabricantes de herramientas con más experiencia son capaces, sin reflexionar demasiado, de identificar con acierto, entre los miles de leves puntos de la superficie de acero, aquéllos que deben pulirse y de pulirlos bien, aunque no puedan citar los algoritmos y reglas que han aplicado en el proceso (Gerds, 2002).

#### *(2) Comprensión compartida (contextualidad)*

La práctica del trabajo profesional hace que, conforme se amplía la experiencia obtenida durante la formación, los miembros de la comunidad de práctica profesional dispongan de un bagaje cada vez mayor de experiencias similares y compartidas. Las tareas a las que se enfrentan en su actividad son en gran parte similares o idénticas. El lenguaje, los gráficos, las normas sociales y la integración del trabajo profesional específico en el proceso de trabajo social dan forma a tradiciones profesionales que llevan al desarrollo de modelos de acción y valoraciones similares. Esto culmina, en última instancia, en una comprensión intuitiva que va mucho más allá de la comprensión lingüística y que permite a los im-

plicados cooperar estrechamente “sin demasiadas palabras”, incluso en situaciones de trabajo de gran complejidad (véase Wehner et al., 1996).

### *(3) Supuestos previos, expectativas y actitudes (situacionalidad)*

El conocimiento práctico incluye supuestos previos y expectativas sobre situaciones y procedimientos de trabajo típicos de la profesión. La interrelación entre los supuestos previos, las actitudes y las expectativas derivados de la experiencia, que desemboca en la comprensión del problema (Holzkamp, 1985) y la acción situacional, da lugar a una diferenciación extremadamente precisa de los esquemas de acción, que va mucho más allá de la acción basada en la teoría. La narración y descripción de situaciones de trabajo típicas iniciadas en el discurso especializado tiene dos objetivos: la descripción contextualizada de la acción de trabajo como reflejo de los supuestos previos, las expectativas y las actitudes situacionales y la investigación sobre su génesis. Finalmente, la aproximación contextualizada al conocimiento práctico permite distinguir de forma más precisa el conocimiento explícito y el implícito en relación con los procesos de trabajo.

### *(4) Tareas paradigmáticas (paradigmaticidad)*

Benner y Wrubel (1982) introdujeron el concepto de casos paradigmáticos en su estudio de las cualificaciones en el ámbito de la enfermería. Las tareas paradigmáticas son aquellas que ponen a prueba nuestras competencias desde un punto de vista subjetivo y que, objetivamente, amplían o enriquecen nuestra experiencia de trabajo, pero que pueden resolverse creando esquemas de acción plausibles a partir de la experiencia y el conocimiento previos. Las tareas de desarrollo paradigmáticas presentan cierto aspecto objetivo en cuanto que la investigación sobre formación profesional ha establecido, para cada nivel de desarrollo de la competencia profesional, desde el estadio básico al dominio reflexivo (del experto), las tareas paradigmáticas de cada profesión, cuya superación demanda un conocimiento más amplio y diferenciado.

### *(5) Comunicación en la comunidad de práctica (comunicatividad)*

Los expertos desarrollan en su comunidad de práctica formas de comunicación altamente económicas que abarcan un amplio espectro tanto verbal como no verbal. Las connotaciones subjetivas de lo comunicado muestran en una comunidad de práctica un elevado grado de sintonía. El grado de comprensión técnica es muy superior en los ámbitos especializados que en otros contextos de comunicación. En los procesos de trabajo profesionales es imprescindible una gran precisión en el manejo de términos, codificaciones, normas y reglas que apenas permiten una interpretación subjetiva. Al mismo tiempo, el conocimiento práctico y la competencia profesional se reflejan en un lenguaje y una comunicación contextualizados que únicamente los miembros de la comunidad de práctica pueden comprender en todos sus matices. Para acceder al conocimiento



práctico de una comunidad de práctica es preciso comprender primero su lenguaje (Becker, 2005).

*(6) Tareas impredecibles y metacompetencia (perspectividad)*

La acción profesional práctica tiene lugar en situaciones y contextos de trabajo con un grado de impredecibilidad variable según la profesión. En esas situaciones de trabajo se crean permanentemente nuevos conocimientos prácticos individuales y colectivos sin que pueda resolverse el problema básico del carácter, en principio impredecible, de estas situaciones. Estrechamente relacionada con esto se da una modalidad específica de gravamen de trabajo que resulta de una laguna de conocimiento que puede calificarse de sistemática (Drescher, 1996, p. 284). Por consiguiente, el conocimiento sobre los procesos de trabajo es siempre un conocimiento incompleto, que se hace consciente de forma subjetiva en la resolución de tareas impredecibles y que tiene que actualizarse y completarse situacionalmente cada vez desde el principio. En sistemas de automatización en red altamente complejos se plantea el problema adicional de la "latencia" de las condiciones y las causas de fallo. Los fallos de origen desconocido y los problemas temporales de funcionamiento acentúan aún más la nueva complejidad de estos sistemas. La resolución de tareas impredecibles y el carácter incompleto del conocimiento (lagunas) relativo a situaciones de trabajo no deterministas complejas es una de las características definitorias del conocimiento práctico de los procesos de trabajo. Los casos en que esta indefinición constituye una de las características del trabajo profesional dan pie al desarrollo de una metacompetencia, es decir, de la capacidad de abordar las lagunas existentes al resolver tareas y problemas impredecibles en la actividad laboral.

La definición de la categoría del conocimiento práctico como una dimensión de los procesos de trabajo hace posible una investigación del conocimiento específica del ámbito de especialidad, que permita un análisis más profundo del conocimiento de esos procesos y aporte con ello datos sobre la transmisión de este conocimiento a los mismos. Sin embargo, esto sólo responde parcialmente a la pregunta principal de si la pérdida de vigencia del conocimiento sobre los procesos de trabajo, causada por la aceleración de los cambios en la actividad productiva, resta validez a este conocimiento para servir de punto de referencia en el desarrollo de la competencia profesional. Según una tesis muy popular, las competencias técnicas pierden importancia debido a la pérdida de vigencia del conocimiento profesional. La dimensión de lo técnico queda así relegada a un metanivel en el que lo único importante es tener acceso a los conocimientos técnicos convenientemente almacenados en cómodos medios informáticos, memorias y sistemas de gestión del conocimiento. Lo relevante, según esta teoría, es la deducción situacional del "conocimiento" necesario para cada tarea específica, es decir, la gestión del conocimiento. La competencia técnica se diluiría así en una especie de competencia metodológica específica de cada área de especialidad. Ahora bien, los

completos estudios llevados a cabo sobre los cambios en el trabajo especializado y las cualificaciones exigidas, especialmente en el ámbito del diagnóstico técnico, refutan esta tesis. Los estudios científicos pertinentes y la investigación sobre conocimientos expertos refuerzan, por el contrario, la tesis de que el conocimiento de los procesos de trabajo, en el que se basa la competencia técnica, ha adquirido una mayor relevancia (véase Drescher, 1996; Becker, 2003; Rauner; Spöttl, 2002; Gerstenmaier, 2004).

La práctica de la formación profesional, la investigación sobre conocimientos expertos y los estudios sobre cualificación profesional en los sectores de los servicios a personas y del trabajo técnico coinciden en señalar que las competencias técnicas son el elemento central de las competencias profesionales. <sup>(3)</sup> (En la medida en que con la investigación específica sobre las cualificaciones se consiga fundamentar una investigación empírica sobre los planes de estudios, el concepto difuso de cualificaciones clave perderá su función de comodín. Al mismo tiempo, la investigación sobre conocimientos expertos y cualificaciones respalda el concepto de aprendizaje profesional en el contexto de situaciones de trabajo significativas y, con ello, el hilo programático del plan de estudios estructurado por áreas de aprendizaje. La fundamentación del aprendizaje profesional en los procesos de trabajo y de negocio (profesionales) sitúa la racionalidad propia de la acción en el trabajo más allá de la unidimensionalidad de la racionalidad científica que caracteriza el plan de estudios por materias. En el ámbito de la didáctica de la formación profesional, esta tesis desencadenó un controvertido debate sobre la relación entre el aprendizaje por materias y el casuístico (véase Fischer; Röben, 2004).

Una idea muy extendida acerca del carácter técnico del conocimiento profesional, ligado al criterio de la orientación científica de la formación defendido por el Consejo de Educación alemán, sostiene que el conocimiento científico especializado es la forma más elevada de conocimiento sistemático y aquella en la que se ha depositado el saber de la sociedad. De este modo, Tade Tramm, por ejemplo, interpreta las observaciones de la Conferencia de Consejeros de Cultura de los *Länder* Alemanes sobre la fundamentación en los procesos de trabajo y de negocio (en la Circular relativa al desarrollo de las áreas de aprendizaje de la Conferencia de Consejeros de Cultura de los *Länder* Alemanes, 1996) no como una referencia programática a un concepto ampliado de competencia, sino en el contexto del debate sobre las formas de aprendizaje inductivas, que en la formación profesional se dirigen siempre a aportar "una vía de acceso al conocimiento sistemático y la comprensión conceptual que permita recorrer el camino que separa el contexto pragmático de los postulados científicos y los sistemas de referencia de la economía [en el área de especialidad de Economía y administración]" (Tramm, 2002, p. 58).

Este supuesto, extendido en la enseñanza de la formación profesional, de que el conocimiento estructurado por materias representa una es-

pecie de acción profesional “en la sombra” que -empleado de forma procedimental- guía el “poder” profesional, se basa en un error categórico básico, como han demostrado, entre otros, Neuweg (2000) y Fischer (2002) (véase también Heritage, 1984, p. 298 y ss.).

De lo expuesto se deduce que la competencia profesional se desarrolla en un proceso de experiencia práctica reflexiva. La ampliación del repertorio de casos únicos a los que se enfrenta el aprendiz en el proceso de desarrollo es para Schön la base del desarrollo de la competencia profesional. Esta afirmación no hace justicia, sin embargo, al papel que puede desempeñar la formación profesional organizada escolarmente, siempre que consiga situar el conocimiento de los procesos de trabajo y su transmisión mediante formas de aprendizaje por tareas en el centro del desarrollo de los planes de estudio y de la organización de las clases. Esto implica la sistematización de los contenidos de la enseñanza y el aprendizaje con un enfoque evolutivo, dado que el desarrollo de la competencia profesional sólo puede fundamentarse en esta estructura y no en la organización por materias.

Los conceptos de conocimiento práctico y de reflexión sobre la acción y en acción se corresponden con la idea de conceptos prácticos propuesta por Klaus Holzkamp (Holzkamp, 1985, p. 226 y ss.). Según esta teoría, los conceptos de que disponen las personas de forma subjetiva son prácticos en la medida en que sus aspectos significativos, los significados que incorporan y los campos significativos (la suma de los aspectos significativos y su interrelación) se han visto influidos por los procesos de desarrollo correspondientes. Los conceptos definidos de forma científica, en cambio, contienen sólo una pequeña parte de los aspectos significativos que incorporan los conceptos prácticos y, en consecuencia, constituyen un fundamento muy limitado de la competencia (profesional) de acción.

Los miembros de distintas comunidades de práctica disponen de conceptos prácticos distintos, propios de su especialidad, en los que los significados específicos de ese ámbito crean campos significativos también específicos (Wehner; Dick, 2001). Los campos significativos de los conceptos prácticos tienen límites imprecisos, su amplitud varía con las nuevas experiencias, son en gran parte contradictorios y están interrelacionados con otros conceptos prácticos en sus aspectos significativos. La importancia que debe atribuirse a los distintos aspectos significativos sólo puede establecerse recurriendo al perfil de cualificación de las distintas profesiones (por especialidades). Las connotaciones subjetivas de los aspectos significativos están en constante cambio. Este proceso de cambio está integrado en los procesos de desarrollo de la competencia. Por consiguiente, es necesaria una investigación más profunda que aborde los puntos de contacto, si los hay, entre los campos significativos de dis-

---

(3) Véase al respecto la documentación de las conferencias de la HGTV y la GTW (Pahl; Rauner; Spöttl, 2000; Eicker; Petersen, 2001; Petersen; Rauner; Stuber, 2001), Gerstenmaier, 2003 desde el punto de vista de la investigación sobre los conocimientos expertos, así como Gardner en su fundamentación de la teoría de la inteligencia múltiple (2002).

tintas profesiones para un mismo concepto, de qué forma se corresponden estos aspectos significativos y cómo se relacionan con otros campos conceptuales. Los conceptos prácticos no sólo regulan las distintas acciones de trabajo, sino que también hacen posible la comunicación en el seno de las comunidades de práctica y entre éstas al representar idealmente de forma simbólica los referentes contextuales. El proceso de creación de los conceptos prácticos tiene lugar sobre todo como un proceso de aprendizaje situacional. Los conceptos prácticos guían la acción y son elementos constitutivos de la comunicación en las comunidades de práctica. Uno de los retos de la investigación técnica y didáctica en el campo de la formación profesional consiste en identificar los campos significativos subjetivos de los términos técnicos usados por los principiantes y los de los principales términos técnicos que utilizan los expertos al referirse a la profesión. Sólo así pueden diseñarse estrategias de enseñanza y aprendizaje que permitan transformar gradualmente los campos significativos y las estructuras de los conceptos y teorías cotidianos en campos significativos específicos de la profesión.

## Conclusiones

La tradicional oposición entre aprendizaje por materias y aprendizaje casuístico conduce al error. El concepto didáctico de la apropiación del conocimiento técnico a través de la acción está basado en un supuesto científico erróneo acerca de la relación entre conocimiento y competencia. La importancia de los contenidos científico-técnicos para el proceso de desarrollo de la competencia profesional se ha sobrevalorado. En el ámbito de la formación profesional técnica, el conocimiento definitorio, aun cuando se adquiera por medio de métodos de enseñanza y aprendizaje inductivos, cubre en el mejor de los casos sólo algunos aspectos de los campos significativos de la actividad profesional. Sólo los conceptos prácticos del área de especialidad adquiridos en el proceso de desarrollo de la competencia profesional (Holzkamp, 1985, p. 266 y ss.), las teorías subjetivas basadas en éstos y la capacidad de interrelación aplicada al proceso de trabajo pueden orientar la acción. Este fenómeno no puede separarse del proceso de integración en la comunidad de práctica.

Por tanto, una de las tareas pendientes de la investigación empírica sobre formación profesional es el estudio, en cada ámbito de especialidad, de los supuestos previos y las experiencias que subyacen a las teorías subjetivas y a los conceptos de los aprendices referidos a la profesión. Sobre la base de estos estudios, es necesario examinar desde un punto de vista didáctico qué pasos concretos y qué progresión deben seguirse en la transmisión del conocimiento de los procesos de trabajo mediante un enfoque de desarrollo. En el sentido expuesto, la sistematización de las situaciones de trabajo y de aprendizaje, por ejemplo en forma de casos y proyectos, es una forma adecuada de formación profe-

sional sistemática, que ofrece oportunidades para la apropiación de conceptos y teorías significativas que orienten la acción, así como estrategias procedimentales, todo ello dentro de un proceso, más amplio, de desarrollo de la identidad profesional. La actualidad de este debate se explica por el proyecto europeo que prevé la introducción de sistemas de certificación modulares para la formación profesional, así como por el contexto internacional, marcado por la tendencia a restablecer los sistemas de formación profesional que incluyen una parte práctica (por ejemplo, en Malasia, Omán, Italia, Países Bajos y Escocia).

## Bibliografía

- Becker, Matthias. *Diagnosearbeit im Kfz-Handwerk als Mensch-Maschine-Problem*. Konsequenzen des Einsatzes rechnergestützter Diagnosesysteme für die Facharbeit. Tesis doctoral. Bielefeld: W. Bertelsmann, 2003.
- Becker, Matthias. Handlungsorientierte Fachinterviews. En: Felix Rauner (ed.): *Handbuch Berufsbildungsforschung*. Bielefeld: Bertelsmann, 2005, p. 601–606.
- Benner, Patricia. *Stufen zur Pflegekompetenz*. From Novice to Expert. (2ª edición) Berna: Hans Huber, 1997.
- Benner, Patricia; Wrubel, Judith. Skilled clinical knowledge: The value of perceptual awareness. Part 1+2. *Journal of Nursing Administration*, 12(5)+(6), 1982.
- Blankertz, Herwig. Einführung in die Thematik des Symposiums. En: Dietrich Benner; Helmut Heid; Hans Thiersch (eds.): Beiträge zum 8. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaften vom 22.–24. März 1982, Universidad de Ratisbona. *Zeitschrift für Pädagogik*, cuadernillo 18. Weinheim, Basilea, 1983, p. 139–142.
- Boreham, Nicholas; Fischer, Martin; Samurçay, Renan: *Work Process Knowledge*. Londres: Routledge Research, 2002.
- Bremer, Rainer. Entwicklung integrierter Berufsbildungspläne und Lernortkooperation. En: Peter Gerds; Arnulf Zöller (eds.). *Der Lernfeldansatz der Kultusministerkonferenz*. Bielefeld: W. Bertelsmann. 2001, p. 111–139.
- Bremer, Rainer; Haasler, Bernd. Analyse der Entwicklung fachlicher Kompetenz und beruflicher Identität in der beruflichen Erstausbildung. En: *Bildung im Medium beruflicher Bildung*. *Zeitschrift für Pädagogik (ZfPäd)* 2/2004, año 50, p. 162–181.
- Bremer, Rainer; Jagla, Hans-Herbert (eds.). *Berufsbildung in Geschäfts- und Arbeitsprozessen*. Bremen: Donat, 2000.
- Bremer, Rainer; Rauner, Felix; Röben, Peter. Der Experten-Facharbeiter-Workshop als Instrument der berufswissenschaftlichen Qualifika-

- tionsforschung. En: F. Eicker; A. W. Petersen (eds.): *Mensch-Maschine-Interaktion*. Arbeiten und Lernen in rechnergestützten Arbeitssystemen in Industrie, Handwerk und Dienstleistung (HGTB 1999). Baden-Baden: Nomos, 2001, p. 211–231.
- Drescher, Ewald. *Was Facharbeiter können müssen*. Elektroinstandhaltung in der vernetzten Produktion. Bremen: Donat, 1996.
- Dreyfus, Hubert; Dreyfus, L.; Stuart E.. *Künstliche Intelligenz*. Von den Grenzen der Denkmaschine und dem Wert der Intuition. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt, 1987.
- Eraut, Michael; Alderton, Jane; Cole, Gerald; Senker, Peter. *Development of knowledge and skills in employment*. Brighton: Institute of Education, University of Sussex, 1998.
- Fischer, Martin. Arbeitsprozesswissen von Facharbeitern – Umriss einer forschungsleitenden Fragestellung. En: Pahl, Jörg-Peter; Rauner, Felix; Spöttl, Georg (eds.): *Berufliches Arbeitsprozesswissen. Ein Forschungsgegenstand der Berufsfeldwissenschaften*. Baden-Baden: Nomos, 2000, p. 31–47.
- Fischer, Martin. Die Entwicklung von Arbeitsprozesswissen durch Lernen im Arbeitsprozess – theoretische Annahmen und empirische Befunde. En: Martin Fischer; Felix Rauner (eds.): *Lernfeld: Arbeitsprozess. Ein Studienbuch zur Kompetenzentwicklung von Fachkräften in gewerblich-technischen Aufgabenbereichen*. Baden-Baden: Nomos, 2002, p. 53–86.
- Fischer, Martin; Rauner, Felix (eds.). *Lernfeld: Arbeitsprozess. Ein Studienbuch zur Kompetenzentwicklung von Fachkräften in gewerblich-technischen Aufgabenbereichen*. Baden-Baden: Nomos, 2002.
- Fischer, Martin; Röben, Peter. Arbeitsprozesswissen im Fokus von individuellem und organisationalem Lernen. Ergebnisse aus Großbetrieben in vier europäischen Ländern. En: *Zeitschrift für Pädagogik 2/2004*, Beltz-Verlag.
- Gerds, Peter. Handwerkliches Können und maschinelle Präzision beim Herstellen tragender Flächen. En: Fischer, Martin; Rauner, Felix (eds.). *Lernfeld: Arbeitsprozess*. Baden-Baden: Nomos, 2002. p. 175–193.
- Gerstenmaier, Jochen. Domänenspezifisches Wissen als Dimension beruflicher Entwicklung. En: Felix Rauner (ed.): *Qualifikationsforschung und Curriculum*. Bielefeld: W. Bertelsmann, 2004. p. 151–163.
- Gruschka, Andreas (ed.). *Wie Schüler Erzieher werden. Studie zur Kompetenzentwicklung und fachlichen Identitätsbildung in einem doppelt-qualifizierenden Bildungsgang des Kollegs Schulversuchs NW*. (2 vol.). Wetzlar: Büchse der Pandora, 1985.
- Haasler, Bernd (ed.). *Hochtechnologie und Handarbeit. Eine Studie zur Facharbeit im Werkzeugbau der Automobiltechnologie*. Bielefeld: Bertelsmann, 2004.
- Havighurst, Robert J. *Developmental Tasks and Education*. Nueva York: David McKay, 1972.
- Heritage, John. *Garfinkel and Ethnomethodology*. Cambridge: Polity Press, 1984. EN.REFLIST

- Holzkamp, Klaus. *Grundlagen der Psychologie*. Frankfurt del Meno, Nueva York: Campus, 1985.
- Howe, Falk; Heermeyer, Reinhard; Heuermann, Horst; Höpfner, Hans-Dieter; Rauner, Felix. *Lern- und Arbeitsaufgaben für eine gestaltungsorientierte Berufsbildung*. Constanza: Christiani, 2001.
- ITB (ed.). *Bericht über Forschungsarbeiten 2000–2001*. ITB-Arbeitspapier nº42. Bremen: Institut Technik und Bildung der Universität, 2002.
- Kleiner, Michael (ed.). *Berufswissenschaftliche Qualifikationsforschung im Kontext der Curriculumentwicklung. Beschreibung der Facharbeit des Industriemechanikers anhand von Beruflichen Arbeitsaufgaben zur Entwicklung von Lernfeldern*. Studien zur Berufspädagogik, vol. 18. Hamburg: Verlag Dr. Kovaç, 2005.
- KMK – Sekretariat der KMK (ed.). *Handreichungen für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz (KMK) für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe*. Bonn, 1996.
- Kruse, Wilfried. Von der Notwendigkeit des Arbeitsprozeßwissens. En: Jochen Schweitzer (ed.): *Bildung für eine menschliche Zukunft*. Weinheim, Basel, 1986, p. 188–193
- Lave, Jean; Wenger, Etienne. *Situated Learning. Legitimate Peripheral Participation*. Nueva York: Cambridge University Press, 1991.
- Neuweg, Georg Hans (ed.). *Wissen – Können – Reflexion. Ausgewählte Verhältnisbestimmungen*. Innsbruck, Viena, Múnich: Studien-Verlag, 2000.
- Norton, Robert E. *DACUM Handbook. The National Centre on Education and Training for Employment*. Columbus/Ohio: The Ohio State University, 1997.
- Polanyi, Michael. *Personal Knowledge. Towards a Post-Critical Philosophy*. Chicago: University of Chicago Press, 1958.
- Rauner, Felix. Entwicklungslogisch strukturierte berufliche Curricula: Vom Neuling zur reflektierten Meisterschaft. En: Rolf Dubs; Antonius Lipsmeier; Günter Pätzold (eds.): *ZBW*. Vol. 95. tercer trimestre, 1999. Cuaderno 3, p. 424–446.
- Rauner, Felix. Berufliche Kompetenzentwicklung – vom Novizen zum Experten. En: Peter Dehnbostel; Uwe Elsholz; Jörg Meister; Julia Meyer-Menk (eds.): *Vernetzte Kompetenzentwicklung. Alternative Positionen zur Weiterbildung*. Berlín: Edition Sigma, 2002. p. 111–132.
- Rauner, Felix; Spöttl, Georg (eds.). *Der Kfz-Mechatroniker – Vom Neuling zum Experten*. Bielefeld: W. Bertelsmann, 2002.
- Rauner, Felix (ed.). *Handbuch Berufsbildungsforschung*. Bielefeld: Bertelsmann, 2005
- Reckwitz, Andreas. Grundelemente einer Theorie sozialer Praktiken: eine sozialtheoretische Perspektive. En: *Zeitschrift für Soziologie*, año 32, cuaderno 4, agosto de 2003. p. 282–301.
- Röben, Peter. Arbeitsprozesswissen und Expertise. En: A. Willi Petersen;

- Felix Rauner; Franz Stuber (eds.): *IT-gestützte Facharbeit – Gestaltungsorientierte Berufsbildung*. Baden-Baden: Nomos, 2001. p. 43–57.
- Röben, Peter. Berufswissenschaftliche Aufgabenanalyse. En: Rauner, Felix (ed.). *Handbuch Berufsbildungsforschung*. Bielefeld: Bertelsmann, 2005. p. 606–611.
- Schön, Donald A. *The Reflective Practitioner. How Professionals Think in Action*. Nueva York: Basic Books, 1983.
- Stratmann, Karlwilhelm. Curriculum und Curriculumprojekte im Bereich der beruflichen Aus- und Fortbildung. En: Karl Frey (ed.): *Curriculum Handbuch*, vol. III. München: Piper & Co., 1975, p. 335–349.
- Tramm, Tade. Zur Relevanz der Geschäftsprozessorientierung und zum Verhältnis von Wissenschafts- und Situationsbezug bei der Umsetzung des Lernfeldansatzes im kaufmännischen Bereich. En: Reinhard Bader; Peter F. E. Sloane (ed.): *Bildungsmanagement im Lernfeldkonzept. Curriculare und organisatorische Gestaltung*. Paderborn: Eusl, 2002. p. 41–62.
- Wehner, Theo; Clases, Christoph; Endres, Egon. Situiertes Lernen und kooperatives Handeln in Praxisgemeinschaften. En: Egon Endres; Theo Wehner (eds.): *Zwischenbetriebliche Kooperation. Die Gestaltung von Lieferbeziehungen*. Weinheim: Beltz-Verlag, 1996, p. 71–85.
- Wehner, Theo; Dick, Michael. Die Umbewertung des Wissens in der betrieblichen Lebenswelt: Positionen der Arbeitspsychologie und betroffener Akteure. En: (eds.): *Wissen in Unternehmen. Konzepte, Maßnahmen, Methoden*. Berlin: Erich Schmidt, 2001, p. 89–117.