



Consecuencias de la metodología centrada en capacidades para el diseño formativo

-un cambio paradigmático para la formación asociada al trabajo y para el desarrollo del conocimiento dentro de organizaciones-

1. Tres nuevos contextos que influyen sobre el diseño de la enseñanza y el aprendizaje

La política europea acentúa la importancia de que las personas asuman responsabilidad propia, no sólo para obtener su educación y formación iniciales, sino también para mantener dichos conocimientos durante toda su vida activa. Las competencias, capacidades y conocimientos se consideran cada vez más esenciales para desarrollar una participación cívica social e informada en el proceso decisorio democrático. La aplicación de las nuevas tecnologías y el mayor número de nuevos conocimientos científicos exigen aprender y formarse continuamente como base para una participación socioeconómica que permita a las personas afrontar y llegar a dominar las transformaciones emergentes. La cuestión hoy fundamental consiste en encontrar formas que hagan posible capacitar a la mano de obra presente y futura -y a todos los ciudadanos- para “afrontar incertidumbres” (2), y ello en un contexto de sistemas institucionales bastante rígidos. Los formadores y suministradores formativos de nuestra

época deben aprender a tratar incertidumbres y prepararse para un futuro impredecible.

Los nuevos contextos de la enseñanza y el aprendizaje les obligan a producir las siguientes competencias:

- Flexibilidad, adaptabilidad, movilidad.
- “Aprender a aprender”, dentro de contextos en rápida mutación.
- La participación social como objetivo.

1.1. Un mayor énfasis sobre la flexibilidad, la adaptabilidad y la movilidad

Si bien la formación profesional vuelve a llamar la atención de políticos, responsables y planificadores, los currículos y procesos formativos tradicionales se consideran insuficientes con el fin de desarrollar las capacidades y conocimientos que requieren las nuevas economías altamente cognitivas. Las definiciones y explicaciones tradicionales de la competencia o pericia profesional se basaban en teorías de racionalidad técnica: la formación podía aplicarse bajo formas predecibles y repetitivas (Edwards, 1993). Los currículos

Burkart Sellin

*Cedefop
Salónica⁽¹⁾*

Este artículo intenta difundir y afinar las nociones básicas de formación/aprendizaje en la empresa y en el trabajo. Pretende contribuir a mejorar la capacidad de innovación y la competitividad de las organizaciones, y a la capacitación del trabajador “moderno”.

Será necesario adoptar una serie de decisiones, crear condiciones y desarrollar (nuevas) actitudes entre todos los asociados a todas las escalas decisorias. A pesar del cortoplacismo actual que se observa en la mayoría de los comportamientos de empresas y organizaciones, generalmente a favor del beneficio inmediato y el bajo coste, también se aprecia la urgente necesidad de fomentar la continuidad y sostenibilidad a medio y largo plazo, si Europa -en su camino hacia la sociedad de la información- desea modernizar con éxito sus métodos formativos, educativos y de aprendizaje. Las nuevas nociones pueden contribuir decisivamente a la consolidación de una Europa ampliada.



y procesos de la formación profesional consistían básicamente en impartir un cuerpo fijo de conocimientos y capacidades necesarios para tareas determinadas dentro de papeles ocupacionales. El rápido ritmo de las transformaciones en la sociedad industrial de hoy implica que estas funciones y tareas ya no son fijas y predecibles ni a medio ni a largo plazo. La formación profesional de hoy fomenta cada vez más la flexibilidad y adaptabilidad de las personas (Nijhof, 1998; Oates, 1998). Los trabajadores deben ser capaces de adaptarse a nuevas capacidades y procesos, y de actualizar sus conocimientos de manera regular. El trabajo cualificado requiere una mayor capacidad de afrontar sucesos impredecibles. Los perfiles ocupacionales se van transformando y desplazando con el tiempo (Heidegger y Rauner, 1997), y tienden a extenderse mucho más allá de los estrechos límites de aplicación de capacidades y conocimientos, basados en nociones semitayloristas de organización del trabajo. Los nuevos tipos de organización del trabajo dan prioridad a las capacidades de comunicación y a la facultad para trabajar en equipos.

Se observan también otros cambios significativos en los requisitos de capacidades. En el pasado, una inmensa mayoría de personas vivía dentro de un radio de cinco kilómetros de su lugar natal (Parkes, 1998). Pero la sociedad de hoy requiere una movilidad mayor, tanto dentro de un mismo país como entre Estados Miembros en el contexto europeo, o con otros países extracomunitarios. Se observa una necesidad cada vez mayor de competencias en idiomas extranjeros y conocimientos interculturales. Pero no sólo cambian los contenidos cognitivos y las capacidades: las nuevas industrias de la tecnología de la información y la comunicación, en particular, también solicitan mayores niveles de cualificación.

1.2. “Aprender a aprender” dentro de contextos en rápida mutación

El ritmo del cambio en numerosos aspectos del trabajo y en entornos laborales bonifican la capacidad de aprender. “Aprender a aprender” resulta fundamental si los trabajadores han de ser capaces de adaptarse ante transformaciones en estructuras organizativas, innovaciones tecnológicas y novedades casi continuas en

los procesos de trabajo. Una virtud esencial asociada al desarrollo inicial de capacidades y que debe fomentarse es la capacidad para “retomar el hilo” para actualizar competencias en el futuro, es decir: los jóvenes necesitan estar seguros de su capacidad de aprender. Así, aprender a aprender puede definirse como la capacidad para configurar y determinar conscientemente la propia carrera profesional y ocupacional. Aprender a aprender -lo que a veces se llama “aprendizaje autodirigido”- adquiere de esta manera una naturaleza social, cultural y también individual. Gerald Straka (1997, p. 4) ha afirmado que el aprendizaje autodirigido supone la “cualificación esencial para triunfar en la competición global y construir una sociedad humana a escala europea”.

1.3. La participación social como objetivo

Son cada vez más frecuentes las críticas que tildan a los objetivos europeos de formación profesional de “economicistas”, por considerar las cualificaciones exclusivamente necesarias para adaptarse a los requisitos tecnológicos y económicos. Gerald Heidegger (1997) señala que no basta con que los trabajadores cualificados sean capaces de responder a los nuevos requisitos técnicos de nuestra sociedad: precisan además disponer de las capacidades y conocimientos que les permitan configurar por sí mismos la aplicación de tecnologías y la forma social que adopte el trabajo. Heidegger piensa que existe una relación dialéctica entre la educación, la tecnología y el trabajo. También Félix Rauner (1998) evoca la inexactitud de las actuales taxonomías del conocimiento, y expone la necesidad de superar la dualidad entre el conocimiento académico (el trabajo mental) y las capacidades profesionales (el trabajo manual), dualidad que él retrasa hasta el Renacimiento. Sugiere que en el siglo XXI los conocimientos asociados al trabajo se convertirán en algo esencial tanto para la economía como para la interacción social.

Todos estos elementos permiten extraer consecuencias para el desarrollo de la enseñanza y la formación en diferentes entornos de aprendizaje. Para hacer progresar una sociedad y economía sostenibles de la información y el conocimiento, podemos definir los entornos que con-

(¹) El presente artículo se basa, *inter alia*, en una contribución a la obra “European trends in the development of occupations and qualifications”, de la serie Referencias Cedefop, Vol. 2, p. 163 (Attwell/ Brown). Véanse también las referencias en la pág....

(²) Véanse también las publicaciones conjuntas Cedefop-FEF sobre “Hipótesis de futuro y estrategias para la formación profesional y la formación permanente en Europa” en la biblioteca internet del Cedefop y el enlace con Hipótesis de futuro (“Escenarios”) que ofrece la dirección <http://www.trainingvillage.gr>



sideramos esenciales para implantar una enseñanza y aprendizaje eficaces en los contextos descritos.

2. El conocimiento asociado al trabajo

El aspecto cognitivo de las competencias ocupacionales resulta esencial para desarrollar una pericia profesional adaptada al contexto, pues el conocimiento asociado al trabajo proporciona el vínculo entre el conocimiento independiente de un contexto y la experiencia en el trabajo, que no siempre puede utilizarse de forma generalizada. Ello implica tanto la necesidad de reflexionar activamente sobre la experiencia concreta como la de transformar la información en conocimiento: la pericia profesional, que no puede desarrollarse simplemente ampliando las informaciones obtenidas, sino sólo a través de experiencias cognitivas continuas y sutiles relacionadas con la aplicación de conocimientos, el desarrollo conjunto de conocimientos personales y profesionales y la integración de conocimientos individuales en las dimensiones cognitivas más amplias poseídas por grupos y organizaciones enteras.

2.1. De la formación al aprendizaje

Las innovaciones en FP precisan reorientar la formación hacia el aprendizaje y transformar la simple transmisión de conocimientos por medio de intervenciones formadoras en actuaciones que faciliten el aprendizaje, esto es, fomentar la creación, uso y circulación de conocimientos a través de intervenciones más complejas que combinen la formación con otros tipos de desarrollo de recursos humanos (DRH). En particular, parece que la FP debe garantizar que los alumnos o formados individuales sean capaces de contribuir a los procesos de desarrollo, transmisión y difusión de conocimientos dentro de organizaciones completas. La orientación a tipos particulares de desarrollo cognitivo se considera esencial para las innovaciones formativas concebidas con el fin de incrementar el conocimiento creativo en el alumno: "Lo importante para la generación de valores cognitivos no son tanto las instalaciones o equipos en el sentido material, sino los conocimientos, experiencias y sensibilidad que puedan en-

contrarse entre los generadores de conocimiento" (Sakaiya, 1991, p.270). Se asume así que el conocimiento es el auténtico motor que impulsa nuestra era, pero siempre estrechamente vinculado con la resolución y el planteamiento de problemas cotidianos en situaciones de trabajo, y más en general con las competencias y la pericia profesional.

2.2. Los diferentes tipos de conocimiento

Para analizar el desarrollo cognitivo en mayor detalle, puede resultar útil distinguir entre diferentes tipos de conocimiento. Lundvall y Johnson (1994) describen cuatro tipos distintos que requieren respectivamente diferentes tipos de dominio: el conocimiento fáctico (*know-what*), el conocimiento científico (*know-why*), el conocimiento práctico (*know-how*) y el conocimiento relacional (*know-who*).

El **conocimiento fáctico** (*know-what*) constituye el conocimiento "objetivo", puede considerarse equivalente a lo que denominamos normalmente formación y está relacionado con el "cuerpo" cognitivo que posee toda categoría de expertos.

El **conocimiento científico** (*know-why*) se refiere a los conocimientos académicos o de tipo profesional que influyen sobre el desarrollo tecnológico y el ritmo y las características de su aplicación en las industrias de cualquier tipo. En este caso la producción y reproducción de conocimiento tiene lugar dentro de procesos organizados, como la enseñanza universitaria, la investigación científica, el desarrollo de personal especializado, la contratación, etc.

El **conocimiento práctico** (*know-how*) describe la capacidad para operar en destreza en contextos diferentes (p.e. evaluar las perspectivas de mercado para un nuevo producto, o hacer funcionar una máquina-herramienta). El conocimiento práctico se desarrolla sobre todo a escala individual, pero también resulta evidente su importancia si se consideran niveles de cooperación dentro de una organización e incluso entre varias organizaciones (por ejemplo, el surgimiento de las redes industriales se debe en buena medida a la necesidad para las empresas de poder compartir y combinar elementos de conocimiento práctico).



El **conocimiento relacional** (*know-who*) es otro tipo de conocimiento cuya importancia está en auge. Consiste en un conjunto de diferentes capacidades, en particular capacidades sociales, que dan acceso y permiten utilizar los conocimientos que posee otra persona, a menudo por medio de una combinación de redes profesionales y personales (Eraut et al., 1998).

Vickstroem y Normann (1994) adoptan una estructura similar en su tentativa de desarrollar una nueva perspectiva de las transformaciones empresariales. Estos autores distinguen entre información, capacidades (o *know-how*), explicación y comprensión.

La **información** es el conocimiento de tipo objetivo cuya importancia deriva sobre todo de su naturaleza “fáctica” pero sin limitarse a ella. Por ejemplo, complementar un determinado tema con nuevas informaciones puede llevar a transformar la comprensión de dicho tema y hacer que surja una nueva estructura consciente.

Las **capacidades**, conocimiento práctico o *know-how*, a diferencia de la información, se encuentran integradas en las personas, puesto que éstas pueden comportarse con objetivos definidos en una situación particular a fin de lograr un determinado resultado.

Por **explicación** se entienden los conocimientos científicos o profesionales, que no se hallan integrados en una persona y pueden encontrarse en artículos, libros de textos, etc. Los conocimientos de tipo “explicativo” crean muy a menudo la base para las competencias de resolución de problemas.

La **comprensión** constituye la forma más profunda de conocimiento, que surge cuando se reconocen los principios y sus interconexiones. Por tanto, la “comprensión” se halla incorporada a las personas y resulta central para que éstas obtengan nuevos conocimientos.

2.3. Vías de obtención de conocimientos

Todo tipo de conocimiento se caracteriza por las diferentes vías que permiten obtenerlo. Los casos más sencillos son los

del conocimiento fáctico y el conocimiento científico, obtenibles por vías formativas típicas (lectura de libros, asistencia a cursos, acceso a bases de datos), mientras que las otras dos categorías están enraizadas básicamente en la experiencia práctica y resultan más problemáticas, sobre todo porque requieren la existencia de canales sociales de tipo informal. Son además conocimientos obligatorios para una organización dinámica, y las empresas demuestran estar particularmente interesadas en que sus (nuevos) trabajadores sean capaces o estén capacitados para contribuir a crear y desarrollar estos tipos cognitivos ⁽³⁾.

La formación regular de aprendices, la formación alterna y otras modalidades de FP que combinan formación y trabajo constituyen vías importantes para la obtención de **conocimientos prácticos** (*know-how*). Estos métodos son los más habituales para capacitar en una organización a los recién llegados. Los procesos difundidos de formación por la práctica suelen ponerse con frecuencia en manos de quienes la organización considera expertos, capaces de un rendimiento superior. Se utilizan la simulación como truco para reproducir los numerosos aspectos que permiten obtener conocimientos prácticos en situaciones reales. El conocimiento relacional -como han señalado Lundvall y Johnson (1994)- también está inserto socialmente, y no se le puede impartir fácilmente por medio de canales regulares de información. Se aprende dentro de la práctica social y a través de la participación en redes particulares (como las de las comunidades profesionales, que permiten a un participante acceder al intercambio de informaciones entre compañeros internos o externos).

2.4. El conocimiento tácito

El conocimiento asociado al trabajo resulta hasta cierto punto difícil de describir, por dos motivos: en primer lugar, contiene una dimensión tácita, y en segundo lugar resulta dependiente del contexto social particular, es decir, el conocimiento asociado al trabajo se aplica dentro de comunidades de la práctica particulares, cuyos miembros tienen sus propias ideas sobre la obtención, la aplicación y puesta en común del conocimiento.

⁽³⁾ En la moderna organización del trabajo, estos canales sociales de tipo informal existen cada vez con menor frecuencia. Esto sustenta la necesidad de una transmisión más formal de conocimiento y competencias y/o de una oferta sistemática de formación permanente en canales de transmisión social y de comunicación, interna o externa a la empresa.



El término “dimensión tácita del conocimiento” fue propuesto originalmente por Michael Polanyi (1962). Su suposición básica es que “se sabe más de lo que se puede decir”. Hay un nivel cognitivo que no siempre puede expresarse con palabras y linealmente. En esta dimensión, que da lugar a las nociones de conocimientos prácticos, capacidades, competencias y pericia, el conocimiento constituye un conjunto práctico y teórico cuyo desarrollo y dominio tienen lugar por medio de procedimientos que no pueden expresarse en términos lineales. De hecho, los resultados de los procesos cognitivos se obtienen a menudo únicamente por aproximaciones sucesivas. En muchos casos, obtenemos elementos específicos de los conocimientos que poseemos pero que quizás somos incapaces de expresar, prestando atención a otros elementos y realimentando con éstos lo que ya sabíamos. El descubrimiento (u obtención) de conocimiento puede facilitarse si se consiguen anticipar las implicaciones concretas. De esta manera, el conocimiento acumulado dentro de un sistema cognitivo, aunque no se exprese, genera un marco implícito que orienta el acceso de otros elementos subsiguientes al sistema. Por este motivo, las capacidades individuales suelen ser por lo general de orden tácito: “una persona alcanza un rendimiento diestro cuando actúa conforme a un conjunto de reglas, aun cuando no reconozca éstas como tales” (Polanyi, 1962, p.49).

Se ha puesto de relieve la naturaleza social del conocimiento asociado al trabajo, señalando el contexto social en el que se obtienen, desarrollan y aplican los conocimientos. Se piensa que la fracción cognitiva más importante es la interpretación de la experiencia, partiendo de esquemas que favorecen y al mismo tiempo limitan el proceso individual de significación (Resnick, 1991). El conocimiento situado -la situación en la que tienen lugar los actos cognitivos- es la idea básica de esta visión, que admite que las personas son muy sensibles a su contexto cultural. Dicho contexto proporciona toda una matriz de referencias (intercambio de informaciones, cooperación, etc.) que a largo plazo termina por configurar el conocimiento individual y determina la **construcción social del conocimiento**.

Entendido de esta manera, el contexto genera un equilibrio dinámico entre el

conocimiento fáctico (*know-what*) teórico y el conocimiento práctico (*know-how*). Capacidades y competencias pueden desarrollarse y mantenerse gracias a la fuerte interdependencia o condicionamiento mutuo de conocimientos teóricos y prácticos (Brown et al., 1999).

La naturaleza social del conocimiento asociado al trabajo también se pone de relieve desde una perspectiva cultural y antropológica. Por ejemplo, Orr (1993) ha demostrado en su análisis del comportamiento laboral de equipos de reparación de fotocopiadoras que los técnicos van desarrollando sus conocimientos con el tiempo a través de la resolución de problemas y de una interacción continua. Las averías de las máquinas que tienen que arreglar son frecuentemente muy distintas de las que ilustran los manuales operativos habituales, y por ello la resolución y el planteamiento de problemas suceden de manera colectiva, a partir de las experiencias previas de cada miembro del grupo y recurriendo a diversos tipos de comunicación, incluso a través de charlas informales en los descansos o el café. Así, el conocimiento se crea y mantiene permanentemente dentro de una comunidad de la práctica específica que posee su propia terminología y sus mitos (en parte generados por el relato de “hazañas bélicas” sobre los principales acontecimientos, sea de reparación de maquinarias o de trato con los clientes).

Recientemente, las teorías sobre la aplicación del conocimiento tácito dentro de contextos sociales particulares se han enriquecido con el análisis de las tendencias hacia la “empresa creadora de conocimiento” (Nonaka y Takeuchi, 1995). Este modelo se basa en la suposición de que el conocimiento dentro de organizaciones, particularmente en las empresas más innovadoras, se genera por interacción entre los conocimientos tácitos y los explícitos, que se “convierten” continuamente uno en otro. El modelo plantea cuatro métodos distintos de conversión del conocimiento: socialización (de conocimiento tácito a conocimiento tácito), externalización (de conocimiento tácito a conocimiento explícito), combinación (de conocimiento explícito a conocimiento explícito) e internalización (de conocimiento explícito a conocimiento tácito).



La socialización es un proceso de puesta en común de experiencias que crea por ello conocimiento tácito, tal y como ocurre con los esquemas mentales comunes de aplicación de capacidades. Es el caso particular de la instrucción en el trabajo durante la formación regular de aprendices, en la cual el conocimiento tácito procede directamente del maestro industrial o formador -y no con palabras sino mediante la observación, imitación y práctica- y se convierte en conocimiento tácito del aprendiz. Se trata de un proceso que no puede abstraerse de las emociones asociadas ni de los contextos específicos en que se integran las experiencias comunes. La externalización es un proceso por el que conocimiento tácito se articula bajo la forma de nociones explícitas. Suele basarse por lo general en metáforas, analogías, hipótesis, imágenes o modelos que permiten generar nuevas ideas o productos por interacción entre las personas que deseen llegar a un mismo resultado.

La combinación constituye un proceso de sistematización de nociones dentro de un sistema cognitivo, por combinación de diferentes "cuerpos" de conocimiento explícito. Los medios para este fin pueden ser muy distintos (documentos, reuniones, conversaciones telefónicas, bases de datos informáticas, etc.). La reordenación de informaciones existentes por clasificación, acumulación, combinación y categorización de conocimientos explícitos puede generar nuevos conocimientos. La internalización, por su parte, es el proceso de incorporar conocimientos explícitos como conocimientos tácitos, y guarda mucha relación con los métodos de aprender por la práctica: el conjunto de experiencias obtenidas por las personas a través de la socialización, externalización y combinación puede convertirse en su base personal de conocimientos tácitos, bajo forma de esquemas mentales y conocimientos técnicos compartidos. Pero la internalización también puede lograrse por otras vías: por ejemplo, la lectura o la narración de intervenciones coronadas por el éxito puede inducir nuevos niveles de conocimiento tácito en los miembros de la misma organización, y generar nuevos esquemas mentales compartidos dentro de la cultura de dicha organización.

2.5. La espiral cognitiva

Los cuatro métodos de conversión de conocimientos se encuentran interconectados estructuralmente. Podemos considerar los diferentes acontecimientos en la vida de una organización desde la perspectiva de incorporar estos diversos métodos a los procesos de creación cognitiva. Por supuesto, una organización no puede generar conocimiento por sí sola, sino simplemente movilizar el conocimiento tácito que crean y acumulan sus trabajadores a escala individual. El conocimiento tácito de las personas es la base que permite crear conocimiento en una organización, amplificándola "organizadamente" por medio de los cuatro métodos de conversión cognitiva mencionados. Nonaka y Takeuchi (1995) han definido este proceso como una "espiral cognitiva" que incrementa las interacciones entre conocimientos tácitos y explícitos, conforme aumentan y se gestionan continuamente las relaciones entre estos cuatro métodos de conversión.

En esta perspectiva, la creación de conocimiento por una organización, que podría considerarse una forma más fina de analizar el aprendizaje de las organizaciones, constituye un proceso en espiral que se inicia a escala individual y va expandiéndose a través de "comunidades de interacción", rebasando fronteras de secciones, departamentos, divisiones o empresas para llegar tanto dentro como fuera de la propia organización. En todas partes, el conocimiento asociado al trabajo aparenta ser un tema muy complejo y polifacético, que implica varias dimensiones distintas y en ocasiones contradictorias, que pueden resumirse mediante los tipos de relación entre conocimiento explícito y conocimiento tácito. Las organizaciones con procesos operativos muy dependientes de un desarrollo continuo de los conocimientos asociados al trabajo tienen por ello un interés particular en que sus trabajadores -ya sean antiguos o recién contratados- sean capaces de contribuir básicamente a la creación, transmisión y difusión de estos conocimientos asociados al trabajo. Esta perspectiva tiene consecuencias evidentes para las relaciones e interacciones existentes entre la educación inicial, la escuela y el trabajo, la formación profesional continua y la for-



mación permanente (o “formación a lo largo de la vida”).

3. Nuevos métodos para la obtención de competencias, capacidades y conocimientos

Las transformaciones en los entornos sociales y económicos plantean actualmente retos para planificadores y responsables políticos de la FP. La naturaleza cambiante de unas economías fuertemente industrializadas y muy tecnológicas conlleva nuevos requisitos de creación e innovación de conocimientos. En páginas previas hemos examinado las formas de creación de conocimiento, resaltando la relación existente entre competencias, capacidades y conocimientos, y su interacción dentro de la formación (permanente), el desarrollo cognitivo y la innovación. A continuación examinaremos los procesos que sustentan la obtención de capacidades.

3.1. Dos premisas para la formación (permanente)

Uno de los principales desafíos para la FP, como indica nuestro análisis de los retos sociales y económicos y los requisitos cognitivos que implican, consiste en encontrar formas para ayudar a los alumnos de programas de FP de manera que no sólo logren un mayor rendimiento en sus empleos actuales, sino que además estén mejor preparados para afrontar o dominar los cambios. Se tiende a desarrollar la flexibilidad en alumnos y trabajadores a fin de capacitarlos para afrontar los cambios y prepararles mejor para lo que puedan necesitar hacer en un futuro, en lugar de formarles simplemente para el empleo actual. La tendencia se observa tanto en la formación inicial como en la formación continua.

Los debates sobre la interacción entre los nuevos modelos de formación profesional inicial diseñados para facilitar el aprendizaje y los nuevos procesos en la empresa indican que existen dos objetivos básicos de desarrollo que los jóvenes que acceden al empleo deben ser capaces de realizar si desean trabajar eficazmente dentro de empresas dinámicas que

operen en entornos muy ricos en conocimiento:

- Primero, necesitan ser capaces de transferir lo aprendido en otros contextos a su nuevo entorno de trabajo.
- Segundo, deben comprometerse con el desarrollo de conocimientos dentro de su empresa y en favor de ésta.

Estos dos procesos requieren más investigación, ya que ningún proceso carece por completo de problemas. Las cuestiones sobre transferibilidad y desarrollo cognitivo y sus consecuencias para apoyar su desarrollo en el trabajo y la formación profesional, inicial o continua, tienen un carácter central para el futuro desarrollo de la formación profesional en Europa.

3.2. Promoción de la transferibilidad

La creciente complejidad de numerosos empleos sitúa en un primer plano la capacidad para transferir conocimientos y capacidades a diferentes situaciones. La investigación resalta la importancia de que un alumno desarrolle esquemas mentales (Soden, 1993) que le permitan organizar lo aprendido e incrementen la posibilidad de aplicarlo a otros contextos. Con todo, esta transferencia tiende a ser muy especializada y precisa una orientación: es raro que tenga lugar espontáneamente. Perkins y Salomón (1989) indican que la transferencia es posible según y cómo se hayan aprendido conocimientos y capacidades y en función de la manera en que la persona aplique dicho conocimiento a contextos diferentes, y afirman que por lo general se requieren dos condiciones para que la transferencia tenga lugar: la persona debe poseer a la vez conocimientos específicos para un contexto y capacidades generales, y el método formativo debe fomentar activamente la transferencia.

Si una de las intenciones de un programa formativo consiste en ayudar al alumno a desarrollar la capacidad para transferir capacidades, conocimientos y comprensión, se requerirán entonces contextos formativos que resalten la importancia de dicha transferencia. Esto podría implicar por ejemplo un apoyo activo a las personas para buscar posibilidades de transfe-



rir capacidades, conocimientos y experiencias, ofreciéndoles ocasión de practicar transferencias con éxito (Blagg et al., 1992). El paso por una serie de contextos distintos puede resultar muy valioso, puesto que fomenta una capacidad y permite además un dominio más completo de ésta (Hayes et al., 1983) y porque permite al alumno establecer relaciones (y pensar en posibles transferencias) entre diversos contextos (FEU, 1984). Pea (1987) señala que es necesario promover una cultura de la transferencia, lo que implicaría organizar un entorno eficaz orientado a la transferencia. Por ello, sería necesario intentar asociar más estrechamente la transferencia con la motivación y el compromiso del alumno. El espíritu de esta propuesta consiste en estimular al alumno en particular, pero también a sus formadores y tutores, a analizar un contexto para mejorar la posibilidad de transferencia de capacidades.

Hayes (1992) y Achtenhagen (1994) han puesto de relieve el potencial de la simulación de situaciones y del trabajo por proyectos en general, para integrar una serie de aspectos formativos e intentar promover la capacidad de transferencia a partir de éstos. El hecho de que el alumno incorpore una amplia gama de experiencias, además de generar en éste la capacidad de transferir conocimientos, puede ayudarle a desarrollar un pensamiento crítico y capacidades de orden conceptual (Winter et al., 1981). Ello depende, sin embargo, de si el alumno tiene la oportunidad para ampliar por medio de la reflexión el carácter general de las capacidades y conocimientos aprendidos (Hammond y Collins, 1991). De forma similar, en un estudio de caso efectuado recientemente en Finlandia, Anti Kauppi ha señalado el valor de los objetivos formativos de tipo amplio, que “guían a los alumnos hacia la obtención de conceptos y estructuras cognitivas esenciales, y les permiten examinar los modelos de pensamiento y acción que rigen en la vida activa” (Kauppi, 1998, p.81).

En una publicación reciente sobre la necesidad de promover la transferibilidad mediante programas formativos, Oates (1998) resalta el valor de desarrollar en el alumno una adaptabilidad que le permita “transformar las capacidades y conocimientos existentes hasta lograr un

rendimiento eficaz para tareas no familiares” (Oates, 1998, p.1). Obsérvese que la definición de “adaptabilidad” por Oates puede considerarse más o menos equivalente a lo que se denomina “transferibilidad” dentro de los debates europeos sobre este tema (Nijhof y Streumer, 1994). Oates también pone de relieve que los problemas matemáticos incrementan el rendimiento para aplicar lo aprendido, pues estimulan el análisis en contextos no familiares (Boaler, 1996). También presenta la formación médica como un campo eficaz para la transferencia de capacidades. Aún cuando Oates presente datos sobre transferencia de capacidades en la formación médica extraídos de los EE UU y de Nueva Zelanda (Newble y Clarke, 1986), la orientación de la formación a resolver problemas es ya algo casi universal en las primeras fases de la formación médica en el Reino Unido. Los nuevos métodos han surtido claros efectos sobre la motivación y generado una importante disminución en los abandonos, en comparación con la metodología tradicional. Estos métodos utilizan también una dosificación cuidadosa de teoría y práctica, prestan atención a los estilos formativos y recurren deliberadamente a toda una gama de estilos y metodologías formativos (Newble y Clarke, 1986).

Oates continúa señalando que aunque “los detalles concretos de los modelos varíen...comparten una pedagogía teórica común, que se centra en el principio de fomentar una reordenación autónoma de capacidades, mediante programas formativos en los que la diferencia entre contextos se presenta detenidamente como un aspecto clave del propio programa de formación...así, el componente más esencial parece ser éste: una pedagogía y una gestión del programa orientadas hacia un modelo coherente de transferencia de capacidades, y no a la simple impartición de una lista de capacidades clave” (Oates, 1998, p.24).

3.3. “Aprender a aprender”

Ya está admitido casi universalmente el valor de que un alumno aprenda a aprender (Novak y Gowin, 1984), lo que le proporcionará una base para su formación continua en el puesto de trabajo. En consecuencia, es frecuente que los programas de formación profesional inicial to-



men por objetivo que sus alumnos “aprendan a aprender”, sin que este hecho garantice no obstante que dicho objetivo se impulse en la práctica (Evans et al., 1987). Ello se debe a los antecedentes históricos de numerosos programas formativos, que hacen que éstos se centren más bien en objetivos fáciles de impartir y de evaluar (Sockett, 1980). Por el contrario, el desarrollo de capacidades de orden más general como la de aprender a aprender, básica para otras numerosas actividades educativas, formativas y laborales, suelen considerarse responsabilidad individual, y por tanto, en la práctica, de nadie en particular.

“Aprender a aprender” puede describirse como el hecho de inculcar hábitos tales como la **observación sistemática, el análisis y la actitud crítica** (Annett y Sparrow, 1985). Es una capacidad esencial, particularmente si los alumnos han que aprovechar oportunidades de aprender fuera de los contextos educativos formales. Guarda relación con la necesidad no sólo de integrar el desarrollo de estrategias formativas en un contexto ocupacional, sino también con la de contextualizar la aplicación de una estrategia formativa. Las personas necesitan aprender formas de aplicar con eficacia su formación a diversos contextos, particularmente si resulta probable que en alguna fase de su vida afronten contextos de fuerte carga formativa en el trabajo.

3.4. Aprender por reflexión

Es necesario crear y apoyar dentro de las organizaciones una cultura que preste valor a la formación y el desarrollo, y la reflexión puede constituir un proceso importante que contribuya a ello (Brown y Evans, 1994). Las personas capaces de transferir lo que han aprendido a diversos contextos necesitarán reflexionar sobre sus propias prácticas y su propia formación. Puede intentarse dentro de la FP que los alumnos reflexionen sobre sus prácticas de trabajo: en el caso ideal, lo aprendido con esta reflexión sobre la práctica puede influir sobre la actividad, y generar mejoras y más formación (Winter, 1991). La necesidad de que todo programa formativo intente desarrollar la reflexión entre sus alumnos resulta evidente, y además la reflexión también puede llevar a reducir el tamaño del cuerpo

fijo de conocimientos obtenidos o el conjunto de competencias inamovibles: la propia práctica debe siempre considerarse en evolución.

Por tanto, será necesario que las personas continúen construyendo y perfeccionando su propia base de conocimiento y comprensión a través de una reflexión sobre sus prácticas para generar una espiral de actuación y autovaloración que les conduzca a una “reflexión dentro de la actuación” (Schön, 1983). La reflexión crítica sobre la experiencia vivida se considera uno de los motores de la formación en el trabajo (Kolb, 1984; Schön, 1987). El modelo por fases de la obtención de capacidades de Dreyfus y Dreyfus (1980) define los procesos de revisión y reflexión crítica como elementos clave para avanzar con éxito hasta la etapa de experto. La reflexión crítica está reconocida generalmente como piedra angular para lograr la pericia profesional (Hammond y Collins, 1991; Tomlinson y Kilner, 1991).

3.5. El desarrollo de la capacidad mental

Al igual que los responsables políticos reconocen la importancia de desarrollar la capacidad de aprender a aprender en los alumnos, también aumenta su interés por mejorar las capacidades de pensamiento y resolución de problemas (capacidad mental). Blagg et al. (1983) concluyen -a partir de una revisión muy amplia de los datos existentes- que la mejora en la capacidad mental puede surtir efectos positivos sobre la transferencia. Collins et al. (1989) plantean la noción de un aprendizaje cognitivo, que preste una atención explícita al desarrollo de capacidades cognitivas. Este aprendizaje insistiría en modelos mentales para afrontar problemas dentro de un ámbito práctico, acompañándolos de una tutoría que ofreciera sugerencias y realimentación periódica para situaciones en las que el alumno afronte problemas por sí mismo.

Collins et al. también resaltan la importancia de que los alumnos expliciten sus procesos mentales, incluyendo una formulación con la cual los alumnos describan los conocimientos, razonamientos o procesos de resolución de problemas



que están aplicando. La puesta en común de ideas sobre procesos mentales/de pensamiento puede constituir un instrumento valioso para la formación tanto del alumno como del tutor (Brown et al., 1994). Pero esta puesta en común también puede resultar valiosa para contextos grupales si en ellos los alumnos acceden, desarrollan, organizan y son conscientes de los conocimientos y soluciones a problemas propios y ajenos (Prawat, 1989).

Soden afirma que es particularmente valioso enseñar y formular los pensamientos que tienen lugar durante la resolución de problemas en contextos ocupacionales, ya que “quienes resuelven correctamente problemas trabajan con representaciones internas de principios básicos importantes para su ámbito ocupacional, y estas representaciones se encuentran conectadas entre sí y con conocimientos más amplios de una manera que facilita su aplicación a problemas concretos” (Soden, 1993, p.12).

Rissland (1985) piensa que resulta esencial por ello para tutores crear un sistema que ayude a los alumnos a organizar lo aprendido en el ámbito en que trabajen. Los alumnos precisan desarrollar esquemas para organizar lo que aprenden, particularmente si la formación es de tipo exploratorio, entre otras cosas para posibilitar la transferencia de lo aprendido (Hesketh et al., 1989). Un objetivo importante para desarrollar una pericia profesional consiste en que los alumnos elaboren representaciones integrales del conocimiento (Landa, 1984). La enseñanza debe “prestar una doble atención: al desarrollo de capacidades mentales y a la consecución de competencias selectivas” (Soden, 1993, p.3).

Soden señala así mismo la utilidad de que los estudiantes tomen parte en el posicionamiento de conceptos. Coincide así con anteriores investigaciones (Schmeck, 1988), reveladoras de que las personas con un estilo formativo profundo organizan probablemente sus ideas en redes, en las que sitúan diferentes conceptos. Soden participó además en un proyecto para estimular a los tutores a enseñar capacidades mentales a grupos de alumnos que asistían a módulos profesionales dentro de la FP inicial escocesa.

Esta labor demostró la potencialidad del método y la posibilidad de incrementar la capacidad de resolución de problemas entre alumnos.

Así pues, los alumnos no sólo necesitan aprender procesos mentales eficaces, sino también el momento y la manera de utilizarlos en la práctica. Esta situación está generando un consenso actual sobre el valor que tiene la enseñanza de capacidades mentales para mejorar la resolución de problemas en contextos concretos. Esta enseñanza, no obstante, deberá integrarse y asociarse a la resolución de problemas que surjan en un contexto ocupacional o situacional particular. Debe estimularse también a los alumnos a formular sus procesos mentales, y dárseles oportunidades para utilizar y mejorar las redes de relaciones que vayan desarrollando.

3.6. El desarrollo de la independencia en el formado

Los ejemplos anteriores reafirman el hecho de que, si bien se exige ante todo una independencia del alumno a los programas diseñados para promover la transferibilidad (BT, 1993), también puede ser necesario prestar atención al desarrollo de la capacidad mental y de aprendizaje, si se desea que éste se forme como alumno independiente y autónomo. Y así, son muchas las ventajas que generaría un mayor control de la formación por parte del propio alumno (Long, 1990).

Un estudio sobre la formación de capacitación (Hayes et al., 1983) realizado en Inglaterra y Gales aboga por crear programas formativos que hicieran un uso máximo de la “capacidad de descubrimiento” de los propios alumnos. Resalta la necesidad de reorientar el dominio de capacidades, desde la organización hacia las personas. También las empresas han prestado atención a la necesidad de fomentar la independencia entre quienes asisten a programas de formación en el trabajo. Una función de los respectivos formadores es garantizar que existan oportunidades de reflexión dentro de estos programas, para que los formados puedan obtener con mayor eficacia métodos de autoaprendizaje y técnicas de desarrollo individual (Infelise, 1994).



3.7. El trabajo en equipo y la formación cooperativa

Para modificar la combinación de capacidades en la empresa y desarrollar equipos de competencias o interdisciplinarios se requiere que los trabajadores cualificados colaboren más entre sí. De esta manera, la capacidad para trabajar en equipo cobra cada vez más importancia en la práctica, y el apoyo a otras personas en el trabajo resulta un instrumento frecuente de la formación individual. Infelise ha mostrado que grandes empresas de Francia, Alemania, Gran Bretaña e Italia recurren al trabajo en equipo a través de proyectos, formación por la actuación o formación durante el trabajo para sus programas formativos internos. Hay cada vez más ejemplos del trabajo en equipo como elemento central de apoyo al aprendizaje, porque quienes se forman trabajan en equipo dentro de la empresa (Infelise, 1994; Dankbaar, 1995).

Knasel y Meed (1994) sugieren que el valor del trabajo en equipo como elemento de apoyo y estímulo a los formados depende de si dicho trabajo:

- ofrece a las personas oportunidades de compartir capacidades y experiencias;
- proporciona un foro para compartir información y generar ideas.

Dentro de un equipo de apoyo, las personas estarán más dispuestas a prestarse mutuamente asesoramiento, orientación y comentarios, sin relaciones de poder.

Ante todo, un equipo -con miembros concretos, sentimiento de compartir objetivos, conciencia de grupo e interdependencia- puede suponer el tipo de entorno grato y compensador con mayor probabilidad de generar un aprendizaje (p. 45).

La viabilidad del aprendizaje en equipo depende o bien de la estructura laboral de la empresa (Pettigrew et al., 1990; Keep y Mayhew, 1994) o bien de su disponibilidad para crear actividades que permitan a quienes se forman aprender y trabajar como grupo. El estímulo a la formación cooperativa puede considerarse una estrategia importante para los tutores o responsables de formación. Y es

importante que los que se forman aprendan a valorar esta formación por colaboración y las relaciones de trabajo, y reconozcan el valor que tiene la experiencia ajena. Sanches (1992) ha señalado que la resolución de problemas en grupo ayuda a los alumnos a desarrollar capacidades mentales reflexivas y de autorregulación, e incrementa la probabilidad de que incorporen y transfieran lo aprendido.

Ya se ha demostrado para diversos contextos el valor que tienen los proyectos en equipo para desarrollar las capacidades de trabajar con otros (FEU, 1985; Boud et al., 1991), pero el problema es que el tiempo destinado a la reflexión en equipo tiende a considerarse “secundario” y se le sacrifica o reduce radicalmente en caso de necesidades más acuciantes. Soden (1993) subraya que la forma más eficaz para “corregir ideas erróneas es discutir éstas con otras personas” (p. 18). Miyake (1986) también ha demostrado que las personas que afrontan un problema en colaboración tienen más probabilidad de controlar sus propios procesos mentales. Las oportunidades para trabajar con otros debieran integrarse en todos los programas formativos, y en los casos en que un trabajo exige una interacción relativamente escasa con otras personas, es probable que el uso de planes de acción, el desarrollo de proyectos individuales formativos y los contratos de formación permitan incrementar las oportunidades para trabajar con otras personas en contextos distintos.

El contexto social que genera esta formación cooperativa permite además incrementar la motivación y el compromiso entre los alumnos (Slavin, 1983). Blagg et al. (1994) consideran inestimable el trabajo en equipo, no sólo por desarrollar las capacidades correspondientes sino también por ser “un instrumento importante para ampliar la formación y la comprensión. Los grupos que trabajan eficazmente constituyen una estructura cognitiva que permite a otros ascender por ésta y ampliarla. Las ideas, tácticas y soluciones encontradas evolucionan de forma permanente, y capacitan a las personas para visualizar posibilidades inalcanzables para ellas de otro modo” (p.9). Así, la formación cooperativa no sólo ayuda a las personas a transferir sus capacidades, conocimientos y comprensión de un con-



texto a otro, sino que además les proporciona diferentes estrategias para realizar dichas transferencias.

4. Integración del desarrollo cognitivo con actividades asociadas al trabajo: hacia una formación eficaz centrada en el trabajo

Lo que precisamos son vías más imaginativas que nos permitan integrar la obtención de conocimientos, la resolución de problemas y la generación de capacidades clave con actividades asociadas al trabajo, que sean relevantes para la empresa e importantes para el “alumno” o trabajador que se forma. Achtenhagen (1994) y Hayes (1992) defienden con firmeza que las “simulaciones de empresa” generalizadas producen esta integración. Estas simulaciones tienen en su opinión potencial para ayudar a los alumnos a adentrarse en un “pensamiento de sistemas” más amplio. Kauppi (1998) propone por su parte realizar “proyectos conjuntos” (*ventures*) como elemento clave para integrar el trabajo y la formación. Las *ventures* o proyectos desarrollados conjuntamente entre estudiantes y empresarios proporcionan una “visión global y organizada del trabajo y una nueva forma de pensar y actuar con relación a éste” (p.82). Existen al respecto más partidarios de desarrollar una formación centrada en problemas (Boud y Feletti, 1991), que proponen orientar ésta al alumno, integrar materias y capacidades en bloques temáticos y efectuar simultáneamente trabajos de carácter formativo en pequeños grupos y bajo condiciones de autoaprendizaje. Estos métodos serían además compatibles con evaluaciones que comprobasen los conocimientos generados y analizasen la práctica (Atkins et al., 1993). El método podría calificarse por tanto de formación práctica y activa centrada en el trabajo y en el rendimiento actual y futuro dentro de un objetivo global de desarrollo de competencias y pericia profesional. Esta propuesta requeriría por tanto un compromiso más integrado y creativo con la formación y su evaluación por parte de empresas y organizaciones, que se tradujera en traba-

jos por grupos o por proyectos y en una formación centrada en problemas.

Ya hemos resaltado la necesidad de diseñar programas formativos que desarrollen la transferibilidad de capacidades. Estos programas pueden llevarse a cabo en diversos contextos, por lo que merece la pena examinar los tipos y combinaciones de contextos formativos que prestan eficacia a la formación centrada en el trabajo. Una decisión fundamental será la de encontrar un posicionamiento y equilibrio entre el desarrollo de una pericia o destreza profesional más especializada y los conocimientos profesionales de carácter más amplio.

Nieuwenhuis (1991) ha señalado que no existe un único contexto “óptimo”, porque una formación eficaz siempre podrá recurrir a diversos contextos. En su lugar, sería más adecuado analizar las oportunidades formativas disponibles y las ventajas e inconvenientes que comportan las combinaciones particulares de contextos educativos, formativos, laborales y locales. Knasel y Meed (1994) razonan en términos semejantes: debe ofrecerse una orientación a los responsables prácticos para que puedan “tomar decisiones fundamentadas sobre las ventajas y problemas relativos de posibles experiencias fuera del trabajo, paralelas al trabajo o en el trabajo para determinados ámbitos de la formación y aspectos del proceso formativo” (p.iii). También es importante controlar lo que sucede en la práctica, puesto que “la formación centrada en el trabajo tiene potencial para generar un entorno formativo extraordinariamente retador y gratificante. Pero también puede producir esterilidad, si los retos son mínimos y si una serie de experiencias banales tan sólo producen una escasa formación” (Brown, 1992, p. 134).

Son evidentes las dificultades que significaría para la pequeña empresa proporcionar toda la gama de oportunidades formativas requeridas a fin de desarrollar competencias ocupacionales de tipo amplio. Los responsables de formación entrevistados para un estudio realizado en el Reino Unido afirmaron claramente que la propia cultura de la organización surte sus efectos, y que “la cultura empresarial *equivocada* inhibe claramente una formación eficaz” (Knasel y Meed, 1994, p.17).



Por el contrario dentro de una organización con una larga tradición de compromiso formativo, puede resultar natural que los trabajadores aprendan en la empresa (Brown y Evans, 1994). Pettigrew et al. (1988) consideran que la existencia de contextos receptivos o no receptivos a la formación es un factor que influye toda la orientación de una empresa en cuanto al desarrollo y la gestión de sus recursos humanos.

Si bien algunas pequeñas empresas se muestran reticentes frente a la formación y al desarrollo de su personal, otras de tamaño relativamente pequeño o mediano resultan por el contrario muy innovadoras, particularmente cuando forman parte de "redes interempresas" (Rothwell, 1993). Estas compañías pueden ofrecer entornos formativos muy enriquecedores. El proyecto piloto GOLO de Wilhelms-haven (en el norte de Alemania) ha creado redes de empresas que ofrecen colectivamente una amplia gama de oportunidades formativas para aprendices (Rauner, 1998). Las circunstancias obligan a que el propio trabajo (y con él la supervivencia de la empresa) adopte por objetivo "ampliar niveles de adaptabilidad y flexibilidad de la organización, y desarrollar nuevos ámbitos de conocimientos y competencias tecnológicas" (Rhodes y Wield, 1994, p. 168). La riqueza de estos entornos laborales y formativos es tal que los conocimientos y destrezas se difunden rápidamente a través del trabajo, realizado en diferentes contextos. Este proyecto presta atención sobre todo a obtener "una combinación amplia de capacidades... necesarias para imponer niveles viables de flexibilidad al desarrollo y suministro de productos y servicios, y para apoyar redes interempresas también viables" (ibid, p.169).

Es interesante observar una exigencia generalizada hoy entre las empresas en crecimiento de los distritos centrales de Londres/Reino Unido: los nuevos trabajadores han de ser capaces de aprender del contexto de la empresa mientras trabajan. En una encuesta a 950 PYMES del centro de Londres, Rajan et al. (1997) señalan que las compañías que prosperan evolucionarán probablemente hacia una cultura empresarial centrada en el rendimiento, y harán hincapié en la capacitación, el trabajo en equipo, la formación

permanente y la gestión individual de la propia carrera profesional. Se considera que los titulados con licenciatura "presentan rasgos intelectuales y comportamientos más conformes con los principales elementos de esta nueva cultura" (Rajan et al., 1997, p.13), y en consecuencia "las empresas en crecimiento de nuestra muestra han contratado en los últimos años una cifra bastante alta de licenciados: en casi tres de cada cinco empresas encuestadas por nosotros, más del 20% del personal posee una titulación superior" (Rajan et al., 1997, p.13). Los métodos formativos utilizados con mayor frecuencia para estos titulados recién contratados son: la formación por el trabajo, las tutorías con directivos de sección, la interacción con proveedores y clientes, y el asumir responsabilidades laborales importantes.

Puede considerarse que los empresarios que siguen esta vía desarrollan las cualificaciones adicionales que precisa su personal, incluso superando el nivel de "trabajador cualificado", aun si dichas cualificaciones no resultan reconocidas formalmente. Este desarrollo de competencias se sitúa primordialmente dentro del ámbito "organizativo" de actividades en la empresa, y no en un espacio formal "de cualificaciones", si bien se observan variaciones en función de la orientación que adopte la respectiva persona, empresa o sector. De hecho, la contratación de jóvenes "hipercualificados" pero sin experiencia laboral (por ejemplo, licenciados universitarios que no poseen los conocimientos específicos adecuados) puede llevar a una situación de sobrecualificación educativa con respecto a los requisitos específicos del empleo, y a la vez de infracualificación con respecto a la experiencia (Tessaring, 1998).

5. Conclusiones

A continuación enunciaré a título de conclusiones los cuatro principios básicos más importantes:

- Cambiar el acento de la educación y la formación hacia el aprendizaje;
- Desarrollar la independencia/autonomía de quien se forma;



□ Nuevos entornos y contextos formativos que permitan combinar formación y trabajo;

□ Participación individual de quien se forma en la transferencia de conocimientos y el desarrollo de competencias, sean éstas para la empresa o de carácter profesional amplio.

5.1. Acentuar el aprendizaje

Una conclusión fundamental para los responsables del diseño de programas formativos eficaces es que el acento esencial de la interrelación entre educación, formación y empleo debe situarse sobre el aprendizaje. Es importante abordar las cuestiones relacionadas con la motivación de los alumnos y garantizarles posibilidades para mejorar su capacidad de aprender a aprender, así como una gama y calidad de oportunidades formativas suficientes que les permitan desarrollar sus capacidades y competencias básicas. En particular, si la intención de un programa formativo es ayudar a los alumnos a desarrollar la facultad de transferir capacidades, conocimientos y comprensión a diversas situaciones, se requerirán contextos formativos que hagan hincapié en la transferencia de capacidades, y para ello serán esenciales los procesos de revisión y reflexión crítica. La reflexión organizada sobre lo que se aprende y lo que será necesario aprender en un futuro puede actuar como puente entre el trabajo y la formación, y entre las capacidades requeridas actualmente y las que pueden resultar necesarias en un futuro. Estos procesos de reflexión se encuentran vinculados con el desarrollo de otros procesos mentales más elaborados, que sustentan la facultad para transferir conocimientos, capacidades y comprensión.

En términos más generales, debe estimularse al alumno para explicitar y formular sus mecanismos mentales por medio de debates con tutores, formadores o compañeros instructores. Estos debates permitirán examinar su actitud ante los problemas de su ámbito ocupacional, y el grado en el que un alumno va desarrollando redes o esquemas para progresar en su comprensión de los conceptos y relaciones correspondientes a los respectivos contextos o a todo un entorno.

5.2. Autonomía del alumno

Otro objetivo importante es el desarrollo de la autonomía en quien se forma, ya que esta persona necesitará asumir una responsabilidad cada vez mayor sobre su propia formación permanente en toda una serie de contextos. También la capacidad de aprender y trabajar en equipo ha cobrado mayor importancia dentro de diversos contextos. Por tanto, los programas formativos debieran proporcionar ocasión para desarrollar estas capacidades. Podría pensarse que si se acentuaran las capacidades de proceso que sustentan la facultad de trabajar con eficacia en diversos contextos ello podría perjudicar al desarrollo de la base esencial de conocimientos ocupacionales. Pero ello no es así: antes al contrario, el desarrollo de capacidades de proceso debiera integrarse en el caso ideal en los contextos ocupacionales adecuados. Además, es importante desarrollar una base cognitiva esencial porque ello resulta fundamental para el desarrollo de la pericia específica en un ámbito, y porque genera una plataforma que hace posible la formación continua en el futuro. Recordemos que la facultad para dominar una base esencial de conocimientos constituye en sí misma una capacidad de proceso, que resultará valiosa en diversos contextos formativos o laborales, particularmente cuando una organización exige a su personal que contribuya a los procesos internos de creación, desarrollo, transmisión, difusión o adaptación de conocimientos, y posibilita con ello su participación como “alumnos autónomos” en la comunicación y transferencia de capacidades asociadas al trabajo.

5.3. Contextos formativos

El diseño de programas formativos eficaces para el desarrollo de competencias, conocimientos y capacidades pasa por recurrir a distintos contextos formativos. Los diseñadores de programas deben ser conscientes de las ventajas e inconvenientes que comportan determinadas combinaciones particulares de contextos educativos, formativos y laborales. La calidad de los entornos formativos en las empresas puede ser bastante variable, ya que la cultura organizativa de una empresa puede inhibir -o al contrario, fomentar- un aprendizaje eficaz. De forma similar, pue-



den organizarse los sistemas de trabajo de manera que permitan afianzar la práctica y la pericia profesionales mediante una combinación productiva de trabajo y formación destinada a trabajadores jóvenes o adultos. Para hacer un uso óptimo de los entornos menos favorables para la formación puede resultar necesario crear o simular proyectos especiales centrados en el trabajo, promover contratos o proyectos formativos individuales y crear planes de acción conjuntos entre formadores/tutores y alumnos, a fin de intensificar y enriquecer la formación centrada en el trabajo y hacerla aplicable a contextos que rebasen el entorno laboral inmediato.

5.4. Observaciones finales

Los responsables del diseño de programas de formación profesional deberán prestar una atención cada vez mayor y más específica a fomentar aquellas capacidades y competencias que facultan a los formados por dichos programas para incorporar y transferir con facilidad lo

aprendido en ellos a toda una gama de contextos distintos, y también pasar de un contexto a otro. Las personas deben ser capaces de contribuir a los procesos individuales o colectivos de desarrollo y uso de conocimientos dentro de la empresa, y ésta, si es dinámica, tenderá a crear más y más entornos laborales con oportunidades considerables para formarse en el trabajo.

Estos entornos formativos y laborales desarrollarán la capacidad de los participantes para:

- Transferir lo aprendido entre diversos contextos, y consolidar los propios conocimientos;
- Contribuir a la creación y el desarrollo permanentes de conocimientos en otras personas;
- Participar en procesos de desarrollo de conocimientos y competencias dentro de la organización.



Bibliografía

- Achtenhagen, F.** How should research on vocational and professional education react to new challenges in life and in the worksite? En: Nijhof, W.J.; Streumer J.N. (eds.), *Flexibility in training and vocational education*, Lemma, Utrecht, 1994.
- Annett, J.; Sparrow, J.** *Transfer of Learning and Training*, MSC, Sheffield, 1985.
- Atkins, M.; Beattie, J.; Dockrell, W.** *Assessment issues in higher education*. Employment Department, Sheffield, 1993.
- Attwell, G.; Brown, A.** *The acquisition of skills and qualifications for lifelong learning, trends and challenges across Europe*. En: Sellin, B. (ed.). European trends in the development of occupations and qualifications, findings of research, studies and analyses for policy and practice, Volumen 2. *Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, 2000, p. 163-189. (Serie Referencias Cedefop, 3004). Disponible en Internet: http://www2.trainingvillage.gr/etv/publication/download/reference/3004en/3004EN_0.pdf[consultado el 4.4.2003].*
- Bewick, T.** *The learning conundrum*. En *Training Tomorrow, 1997, Vol.11, No 6*.
- Blagg, N.; Ballinger, M.; Lewis, R.** *Thinking skills at work*. Employment Department, Sheffield, 1992.
- Blagg, N.; Ballinger, M.; Lewis, R.** *Development of transferable skills in learners*. Employment Department, Sheffield, 1993.
- Blagg, N.; Ballinger, M.; Lewis, R.** Core skills and training for transfer, thinking and learning at work. *Employment Department (M^a de Trabajo), Sheffield, primavera 1994*.
- Boaler, J.** *How valuable is international test success?* Kings College London, Londres, 1996.
- Boud, D.; Feletti, G. (eds.)**. *The challenge of problem-based learning*. Kogan Page, Londres, 1991.
- Boud, D.; Keogh, R.; Walker, D.** *Reflection: turning experience into learning*. Kogan Page, Londres, 1991.
- Bremer, R.** *Der Modellversuch 'Schwarze Pumpe' – ein exportiertes Modell westdeutscher Bildungs-experimente?* ITB, Bremen, 1995.
- Brown, A.** Work-based learning: design, resourcing and monitoring. En C. Ellis (ed.). *PICKUP practice: the achievement of excellence*, Universidad de Nottingham, Nottingham, 1992.
- Brown, A.; Evans, K.** Changing the training culture: lessons from Anglo-German comparisons of vocational education and training. *British journal of education and work*, 1994, 7/2, p. 5-15.
- Brown, A. et al.** *Key workers: technical and training mastery in the workplace*. Hyde Publications, Poole, 1994.
- Collins, A.; Brown, J.; Newman, S.** Cognitive apprenticeship: teaching the crafts of reading, writing and mathematics. En L. Resnick (ed.). *Knowing, learning and instruction*, Lawrence Erlbaum, Hillsdale, 1989.
- Common core – teaching and learning / FEU – Further Education Unit*. Londres: FEU, 1984.
- Dankbaar B.** *Learning to meet the global challenge*. MERIT, Maastricht, 1995.
- Dreyfus, S.; Dreyfus, H.** *A five stage model of the mental activities involved in directed skill acquisition*. Universidad de California, Berkeley, 1980.
- Edwards, R.** Multi-skilling the flexible workforce in post-compulsory education and training. En *Journal of further and higher education*, 1993, 17, (1).
- Eraut, M. et al.** *Development of knowledge and skills in employment*. Universidad de Sussex, Instituto de Educación, Falmer, 1998, Informe de investigación 5.
- Evans, K.; Brown, A.; Oates, T.** *Developing work-based learning: an evaluative review of the YTS core skills project*. MSC, Sheffield, 1987.
- Frietman, J.** *De kwaliteit van de praktijkcomponent in het leerlingwezen [La calidad del componente práctico en los aprendizajes formales]*. KUN/ITS, Nimega, 1990.
- Crecimiento, competitividad y empleo: retos y vías de avance hacia el siglo XXI- Libro Blanco / Comisión Europea*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, 1993. [COM[93] 700 final]
- Hammond, M.; Collins, R.** *Self-directed learning: critical practice*. Kogan Page, Londres, 1991.
- Hayes, C.** *Growing an innovative workforce*. Prospect Centre, Kingston, 1992.
- Hayes, C. et al.** *Training for skill ownership*. IMS, Brighton, 1983.
- Heidegger, G.** Key considerations in the education of vocational education and training professionals. En A. Brown (ed.). *Promoting vocational education and training: European perspectives*, Universidad de Tampere, Hameenlinna, 1997.
- Heidegger G.; Rauner, F.** *Reformbedarf in der beruflichen Bildung*. Gutachten für das Land Nordrhein-Westfalen [Informe para el Estado Federal de Renania del Norte-Westfalia], Düsseldorf, 1997.
- Infelise, L.** In-company training: new frontiers in Europe. Documento presentado en la tercera conferencia interdisciplinaria internacional de la IRNETD, *Education and training for work*. IRNETD, Milán, junio 1994.
- Kauppi, A.** Curriculum development for integrating work and learning. *LLInE: lifelong learning in Europe*, 1998, Vol. III, Issue 2/98, p. 76-85.
- Keep, E.; Mayhew, K.** UK training policy-assumptions and reality. En A. Booth; D. Snower (eds.). *The skills gap and economic activity*, Cambridge University Press, Cambridge, 1994.
- Knasel, E.; Meed, J.** *Becoming competent. Effective learning for occupational competence: the guidance needs of practitioners*. Learners First, Departamento de empleo, Sheffield, 1994.



- Kolb, D.** *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1984.
- Landa, L.** How do we teach novices to perform at expert level? *Contemporary educational psychology*, 1984, 9, 3, p. 235-245.
- Long, D.** *Learner managed learning*. Kogan Page, Londres, 1990.
- Lundvall, B.; Johnson, B.** The learning economy. *Journal of industrial studies*, 1994, 1.
- Matching skills: a question of demand and supply / BT – British Telecom*. Londres: BT, 1993.
- Miyake, N.** Constructive interaction and iterative process of understanding. *Cognitive Science*, 1986, 10, p. 151-177.
- Newble, D.; Clarke, R.** The approaches to learning of students in a traditional and innovative problem-based medical school. *Medical education*, 1986, 20, 4, p. 267-273.
- Nieuwenhuis, A.** Practical learning situations as a preparation for lifelong job oriented learning. Ponencia solicitada para un seminario internacional sobre *Evolución educativa hacia la formación permanente*, Tampere. RISBO/EUR, Rotterdam, 1991.
- Nijhof, W.** Qualifying for the future. En Nijhof, W.; Streumer, J. (eds.). *Key qualifications in work and vocational education*, Kluwer, Dordrecht, 1998.
- Nijhof, W.; Streumer, J.** *Flexibility in training and vocational education*. Lemma, Utrecht, 1994.
- Nonaka, I.; Takeuchi, H.** *The knowledge creating company. How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press, Oxford, 1995.
- Novak, J; Gowin, D.** *Learning how to learn*. Cambridge University Press, Cambridge, 1984.
- Oates, T.** *Key skills strategy paper*. QCA, Londres, 1998.
- Onstenk, J.** *Leren en opleiden op de werkplek [Formación y aprendizaje en el puesto de trabajo]*, SCO-Kohnstamm Institute, Amsterdam, 1994.
- Orr, J.** Ethnography and organisational learning: in pursuit of learning at work. Un seminario NATO sobre *Aprendizaje organizativo y transformación tecnológica*, sin indicación de lugar, 1993.
- Parkes, D.** What about the transparency of vocational qualifications?, The NATNET example. En Dietzen, A.; Kuhn, M. (eds.). *Building a European co-operative research tradition in vocational education and training*, Bundesinstitut für Berufsbildung, Berlín / Bonn, 1998.
- Pea, R.** Socialising the knowledge transfer problem. *International journal of educational research*, 1987, 11, p. 639-663.
- Perkins, D.; Salomon, G.** Are cognitive skills context bound? *Educational Researcher*, sin indicación de lugar, 1989, 18, 1, p. 16-25.
- Pettigrew, A.; Arthur, M.; Hendry, C.** *Training and human resource management in small to medium-sized enterprises*. Training Agency, Sheffield, 1990.
- Pettigrew, A.; Hendry, C.; Sparrow, P.** *The role of vocational education and training in employers' skill supply strategies*. Training Agency, Sheffield, 1988.
- Polanyi, M.** *Personal knowledge: towards a post-critical philosophy*. Universidad de Chicago Press, Chicago, 1962.
- Prawat, R.** Promoting access to knowledge, strategy and disposition in students: a research synthesis. *Review of Educational Research*, 1989, 59, 1, p. 1-41.
- Rajan, A.; Chapple, K.; Battersby, I.** *Graduates in growing companies: the rhetoric of core skills and reality of globalisation, Strategic issues for central London*. FOCUS Londres, 1997.
- Rauner, F.** Ausbildungspartnerschaft – Das Modell 'GoLo'. En *Berufsbildung*, 1998, nº 50.
- Resnick, L.** Shared cognition: thinking as social practice. En Resnick, L.; Levine, J.; Behrend, S. (eds.). *Perspectives on socially shared cognition*, American Psychological Association, Washington DC, 1991.
- Rhodes, E.; Wield, D.** The global context of firm level innovation. En Rhodes, E.; D. Wield (eds.). *Implementing new technologies: innovation and the management of technology*, Blackwell, Oxford, 1994.
- Rissland, E.** The structure of knowledge in complex domains. En Chapman, S.; Segal, J.; Glaser R. (eds.). *Thinking and learning skills, research and open questions*, Lawrence Erlbaum, Hillsdale, 1985, Vol. 2.
- Rothwell, S.** Team-building, involvement and empowerment. En *Journal of general management*, 1993, 5, 2, Manager Update, suplemento, 19-31.
- Sanches, M.** A study of self-efficacy for science problem solving in a co-operative instructional context. En Plomp, T.; J. Pieters; A. Feteris (eds.). *Conferencia europea sobre investigación educativa*, Universidad de Twente, Enschede, 1992.
- Schmeck, R.** Individual differences and learning. En Weinstein, C.; Goetz, E.; Alexander, P. (eds.). *Learning and study strategies: issues in assessment, instruction and evaluation*, Academic Press, San Diego, 1988.
- Schön, D.** *The reflective practitioner*. Basic Books, Nueva York, 1983.
- Schön, D.** *Educating the reflective practitioner*. Jossey Bass, Londres, 1987.
- Sellin, B.** (ed.). *European trends in the development of occupations and qualifications, findings of research, studies and analyses for policy and practice: volume 2.* Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, 2000, (Serie Referencias Cedefop 3004). Disponible en Internet: http://www2.trainingvillage.gr/etw/publication/download/reference/3004en/3004EN_0.pdf [consultado el 4.4.2003].



Simons, R.J. *Transferability*. Lección inaugural, Quick Print, Nimega, 1990.

Slavin, R. *Cooperative learning*. Longman, Nueva York, 1983.

Sockett, J. *Accountability in the English educational system*. Hodder and Stoughton, Sevenoaks, 1980.

Soden, R. *Teaching thinking skills in vocational education*. Departamento de empleo, Sheffield, 1993.

Straka, G. A. (ed.). *European views of self-directed learning. Historical, conceptional, empirical, practical, vocational*. Münster, 1997.

Tessaring, M. *Training for a changing society: a report on current vocational education and training research in Europe*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, 1998. (Serie Referencias Cedefop 3001).

Tomlinson, P.; Kilner, S. *Flexible learning, flexible teaching: the flexible learning framework and current educational theory*. Employment Department (M^o de Trabajo), Sheffield, 1991.

Vickstroem, S.; Normann, R. *Knowledge and value: a new perspective on corporate transformation*. Londres, Routledge, 1994.

Libro Blanco sobre la enseñanza y la formación: Enseñar y aprender – hacia la sociedad del conocimiento. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, 1995. [COM[95] 590 final].

Winter, D.; McLelland, D; Stewart, A. *A new case for the liberal arts*. Jossey-Bass, San Francisco, 1981.

Winter, R. Outline of a general theory of professional competences. En 'ASSETT' *programme paper*, Anglia Polytechnic, Chelmsford, 1991.