

# **EL USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA FORMACIÓN**

## **CONTINUA DE LOS TRABAJADORES EN EL SECTOR PAPELERO**

Blanco, A; Negro; C., Tijero, J. y Martín, C.

El proceso de reestructuración económica consecuencia del contexto de crisis económica de la década de los setenta, y que se extiende hasta 1985, ha provocado un cambio fundamental en la naturaleza del crecimiento económico en las economías industriales avanzadas. En este sentido, términos tales como adaptación a los cambios tecnológicos, búsqueda continua de la calidad, especialización y flexibilización de las actividades del proceso de trabajo se han convertido en los conceptos motrices de las políticas directivas.

Por sus características intrínsecas el sector de la pasta y el papel en España ha tendido a responder con lentitud a los cambios y a las nuevas tendencias productivas, organizativas y tecnológicas que se han producido en los países competidores de su entorno. Su carácter de industria pesada e intensiva en energía y capital, como su elevada dependencia de la actividad económica general le convierten en un sector relativamente estable en los momentos de prosperidad económica. Al tratarse además de un sector sumamente intensivo en capital, cuyas inversiones necesitan de grandes cantidades de financiación y de mucho tiempo para rentabilizar las inversiones, las estrategias productivas y de mercado de cada establecimiento se diferencian, fundamentalmente, por la tecnología que empleen, la especialización de producto, la localización geográfica y, ante todo, el tamaño de la planta. Sin embargo, son muy pocas las empresas que decididamente se lanzan a la realización de una verdadera renovación tecnológica, en el sentido de la introducción de innovaciones tecnológicas, en el proceso productivo.

Las innovaciones tecnológicas constituyen uno de los elementos claves de todo el proceso de cambio acaecido en estas últimas décadas. Y más concretamente las tecnologías de la información (usualmente representadas por la microelectrónica y la informática) cuyos costes de implantación relativamente bajos y sus innumerables aplicaciones han extendido su adopción a la práctica totalidad de sectores económicos.

La tecnología ofrece opciones entre las cuales la dirección puede elegir, bien favoreciendo la adopción de los criterios de flexibilidad en la producción y en el trabajo con el fin de adaptarse a las condiciones volátiles del mercado, bien racionalizando la producción en masa, ofreciendo productos estandarizados a un menor precio, o bien adecuando diversos rasgos de ambos modelos de producción masiva y estandarizada de acuerdo con el nicho de mercado en el

que la empresa opere (según sea un mercado con una fuerte competencia de precios o en términos de calidad).

Las cualificaciones de los trabajadores juegan un papel relevante en el surgimiento de las diversas alternativas de producción y planificación del trabajo. Frente al concepto tradicional de cualificaciones formales y rígidas (íntimamente ligadas al puesto de trabajo y las categorías laborales) que garantizan al trabajador el reconocimiento y la protección de sus cualificaciones en el mercado externo de trabajo, surge un concepto de cualificación más amplio y flexible en el que se conjugan tanto las cualificaciones formales, académicas, como aquellas otras cualificaciones y conocimientos adquiridos por la experiencia laboral en el desempeño de un rol laboral. Este nuevo concepto de cualificación permite a los trabajadores limitar las rigideces del mercado interno, al asumir mayores cuotas de responsabilidad y de control sobre el proceso de trabajo.

La cualificación real permite y obliga a los trabajadores a un proceso continuo de adaptación y reciclaje, mediante la formación continua para la obtención de nuevos conocimientos que no limiten sus funciones (flexibilidad funcional) y permitan el reajuste a los cambios que se puedan producir en las organizaciones (mano de obra polivalente), al tiempo que favorece su posición en el mercado de trabajo en caso de despido.

Los diversos modelos de organización del trabajo responden, por todo ello, tanto a la elección de una de las diversas opciones de utilización que permiten las nuevas tecnologías, a la posición de mercado en que se encuentre la empresa, así como, al modelo de relaciones industriales dominante en el centro de trabajo y a la situación de la mano de obra (tanto en el mercado interno de trabajo como en el externo) en relación con los niveles de cualificación, flexibilidad funcional y numérica (facilidad en el despido y posibilidad de contratación de mano de obra temporal).

Restaría destacar, por último, la influencia de la cultura empresarial plasmada en el grado de discrecionalidad de cada empresario, considerado individualmente, (aunque condicionado, en mayor o menor medida por los sindicatos) a la hora de optar por alguna de las opciones de organización del trabajo que hoy día se le ofrecen.

En este contexto, resulta extremadamente difícil y alejado de la realidad el pretender llevar a cabo un análisis sobre las necesidades de formación de los trabajadores (o los directivos) de un centro de trabajo, considerando únicamente criterios de orden económico financiero. Es decir, medir la bondad de las acciones formativas en términos de rentabilidad financiera, como inversión monetaria de la cual se espera un beneficio más o menos

inmediato. La mayoría de las acciones formativas concebidas siguiendo estos parámetros tienden a fracasar o a no alcanzar los objetivos iniciales.

En esta línea, nuestro proyecto de investigación tiende a concebir la formación como un proceso integral y global (estratégico), en el que la demanda de conocimientos renovados con cierta frecuencia no se limitan a cuestiones y situaciones puntuales, sin una clara perspectiva de futuro, sino que forma parte de una estrategia a largo plazo en diversas áreas (en especial la medioambiental) con la que poder anticipar situaciones novedosas.

A la hora de elaborar una herramienta formativa interactiva basada en el uso de las nuevas tecnologías de la información han de observarse una serie de condicionantes que influyen decisivamente tanto en la utilidad final del producto creado como en su capacidad de ajuste a las necesidades inicialmente previstas.

En primer lugar, toda estrategia formativa ha de tratar de promover la formación como un **proceso continuado** a lo largo de toda la vida activa por lo que los cursos elaborados no deben considerarse como una forma cerrada con la que poder subsanar todas las deficiencias existentes o detectadas. Antes al contrario, la herramienta formativa creada ha de ser considerada la base para ulteriores mejoras y renovaciones con las que hacer frente a los constantes cambios que, en materia empresarial, tecnológica y social, se vienen produciendo en la industria.

En segundo lugar, ha de centrar sus esfuerzos en la adaptación y mejora permanente de las competencias de los trabajadores destinatarios. De forma tal que la **multidisplinaridad** se convierte en el elemento clave del éxito de toda estrategia formativa. Limitar las posibilidades de la formación a distancia y personalizada a áreas limitadas de conocimientos constriñe las posibilidades inherentes de estas herramientas formativas. Así, por ejemplo, en el caso de la formación en materia de medio ambiente se ha de procurar extender las posibilidades a materias tales como la producción, emisión de contaminantes, adaptación energética o el uso de la sostenible de la tecnología no limitando la formación a las áreas usuales de legislación y sistemas industriales.

En tercer lugar, se ha de procurar acercar los conocimientos desarrollados por los centros de investigación a las estrategias empresariales al tiempo que a las características del personal contratado en las industrias, con el fin de **anticipar** necesidades presentes y futuras de formación. Sin la colaboración necesaria entre los tres actores implicados en los procesos formativos la utilidad final de la enseñanza ofrecida tenderá a decrecer o perder parte de su valor inicial previsto.

Finalmente, tanto en el diseño como en la creación de todo curso formativo a distancia la **versatilidad** ha de ser considerada como uno de los elementos claves. Tal versatilidad permite la intercambiabilidad de programas formativos según sea el nivel base del trabajador que pretende utilizarlo, como entre trabajadores en función de su edad, categoría laboral o nivel de experiencia adquirido. De esta forma, se permite la creación de un programa educativo con muy diferentes alumnos potenciales y de gran utilidad relativa en el tiempo (creando diversos módulos, aquellos superiores pueden constituir respuestas a necesidades futuras de trabajadores que, en el momento inicial de realizar el curso, no consideraron necesario llevar a cabo).

Aún más si cabe, puede extenderse el concepto de la versatilidad. Así, la posibilidad de adaptar estrategias innovadoras en lo que se refiere a la formación de los empleados adquiere un propósito estratégico al referirse a la formación de los trabajadores en Europa en materia medioambiental.

La posibilidad de transferir conocimientos amplios entre países, al tiempo que, de actuar para paliar deficiencias formativas emergentes que afecten a la totalidad de los trabajadores permitiría, por ende, la creación de certificaciones profesionales (formativas) intercambiables entre los trabajadores, las empresas y los diversos países europeos. En un segundo orden, esta cooperación entre países puede constituir el primer paso para la creación de redes de trabajo, de cooperación y de intercambio de información entre los centros de investigación, las empresas y las universidades (según el criterio de anticipación) con el fin de poder contrastar tendencias y soluciones diversas a problemas de similares características.

En definitiva, la puesta en práctica de un producto como es un CD interactivo de formación en materia medioambiental presenta varias novedades importantes, tanto en términos de aprendizaje como de difusión y de adaptación a los nuevos contextos europeos. Por un lado, la problemática medioambiental si bien surge a partir de los años ochenta, no es hasta los primeros noventa que se comienza a legislar de forma generalizada en toda Europa, y hasta octubre de 1998 no entra en vigor la Legislación Europea sobre IPPC (Control y Prevención Integrada de la Polución).

De forma que la creación de este programa formativo cumple la doble misión de concienciar a los productores papeleros de la necesidad de invertir en formación medioambiental y, en segundo término, de adelantarse a los empresarios a futuras demandas de conocimientos de los empleados en estas materias.

El carácter generalista de las legislaciones europeas convierte a este tipo de herramientas formativas en herramientas formativas para todos los trabajadores de Europa con independencia del país de origen. Así, incluso

para los trabajadores de Europa Central y Oriental la posibilidad de acceder a programas formativos como este acerca las problemáticas actuales de los países de la Unión Europea a las que, previsiblemente, se producirán en un futuro próximo en estos países, por lo que puede constituir un arma de anticipación a los cambios y necesidades de formación que surjan en los próximos años.

### **Bibliografía:**

El Papel. Dic-enero (1996-97), nº60: "Investigación en Pasta y Papel en un Contexto Europeo Presente y Futuro".

Inman, B. (1995): "Environmental pressure - a mill perspective"; Paper Technology; vol. 36. nº4, mayo 1995.

Jordan, H. (1995): "Environmental regulations, pollution control and energy consumption - pulp and paper"; Paper Technology; vol. 36. nº4, mayo 1995.

Marley, Margaret E. (1995): "Emerging Issues - Air Pollution, Certification and Trade Laws"; Paper Technology; vol. 36. nº4, mayo 1995.

Mauranen, P. (1996): "The Paper Industry's Research Needs"; World Pulp and Paper Technology. pp. 29-30.

MINER (1997): "Informe sobre la Industria Española, 1995. Industria y Política Industrial"; Ministerio de Industria y Energía; 1997.

MINER (1995): "Informe de Coyuntura de la Industria Química"; Ministerio de Industria y Energía; 1995.

MICT (1991): "La Industria Química en España"; Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, Secretaría de Estado de Industria; 1991.

J. TIJERO, A. BLANCO, C.NEGRO,. C.MARTÍN: Diseño de un plan de formación integral de los trabajadores del sector papelero ante los retos de innovación y del futuro. 1996. FORCEM

J. TIJERO, A. BLANCO, C.NEGRO,. A. BAENA; C.MARTÍN: Study of the professional training in needs in the pulp and paper industry". 1998. Leonardo da Vinci Project

## **CONTINUA DE LOS TRABAJADORES EN EL SECTOR PAPELERO**

### **DATOS DE LOS AUTORES:**

**Blanco, A; Negro, C.; Tijero, J. y Martín, C.** (Departamento de Ingeniería Química.- Universidad Complutense de Madrid.- Avda. Complutense s/n. 28040 Madrid.)

### **RESUMEN:**

La clave del desarrollo industrial radica en que la formación debe desarrollarse a lo largo de toda la vida activa. Sin embargo, aunque esta necesidad de ampliar el acceso es reconocida por todos los actores implicados (institutos especializados en formación y la dirección de las empresas), hasta el momento se han producido escasos progresos debido a la ausencia de programas específicos de detección de necesidades formativas y metodologías concretas en la industria europea (en particular en la industria de la pasta y el papel).

Movilidad, aprendizaje continuo y el uso de nuevos instrumentos tecnológicos obligan a alcanzar un mayor desarrollo de las cualificaciones laborales no sólo durante su etapa escolar sino a lo largo de la vida activa. Hoy día, aparecen nuevos campos de conocimiento en tecnología papelera que deben ser renovados en periodos de tiempo cada vez menores. Ciertos se definen en términos de conocimientos fundamentales (idiomas, informática, economía, etc.) y técnicos o profesionales (contabilidad, calidad, medio ambiente, etc.). El uso de nuevas herramientas formativas con capacidad de renovación (como los CD-Rom o la formación interactiva por Internet) permitirá una inmediata mejora de las cualificaciones de los empleados, en contraste con los diplomas que pierden su valor con el paso del tiempo.

### **DESCRIPTORES:**

Formación Continua / Nuevas Herramientas Formativas / Formación A Distancia / Industria Química

**ABSTRACT:**

The key point is that access to training should be developed throughout life. While the need for such access is recognised by everybody, specialised institutes and the business sector alike, until now, there has been little progress in this area due to the absence of specific detection programmes and methodologies in the European chemistry industry (specially in the pulp and paper industry).

Mobility, lifelong learning and the use of new technological instruments. It is necessary to achieve a higher develop of personal skills not only during the compulsory schooling but also through the working life. In these days, emerging particular knowledge fields in paper technology, production systems or business culture that should be renewal in periods of time that become shorter each time. Some of them are defined in terms of fundamental (languages, maths, law, computers, economics, etc.) or technical or vocational (accounting, quality, environment, etc.) knowledge. The use of new training tools easily renewable as the CD-ROM, Internet,... could allow an immediate improvement of people's qualifications throughout their lives, in contrast to diplomas which lose their values as years go by.

**KEYWORDS:**

Lifelong Learning / New Training Tools / Distance Training / Chemical Industry