

El proceso de "Tecnoestrés" y estrategias para su prevención*

(yII)

Marisa Salanova y Eva Cifre
Universidad Jaime I, Castellón

Pilar Martín
Universidad de Valencia

Las nuevas tecnologías introducidas en el mundo laboral conllevan cambios importantes en la salud de los trabajadores y afectan, por tanto, a la propia operatividad de las empresas.

NOTAS DE LAS AUTORAS

Este trabajo forma parte de un proyecto más amplio sobre la influencia de la innovación tecnológica en distintos aspectos psicosociales, laborales y organizacionales, y el papel que desempeña la formación en este proceso. Proyecto W.O.N.T.-S.C. (Work Training and New Technology Sector Cerámico) subvencionado por Bancaixa (PIB94-26) y por la Generalitat Valenciana (GV 2418/94).

Las autoras Eva Cifre y Pilar Martín son beneficiarias de una beca predoctoral para la Formación de Personal Investigador de la Consellería de Educación y Ciencia en el marco del Plan Valenciano de Ciencia y Tecnología. La autora Marisa Salanova es Profesora Titular de Psicología Social de la Universidad Jaime I de Castellón.

3. Estrategias de prevención e intervención del Tecnoestrés

Las estrategias para amortiguar los efectos no deseados de las nuevas tecnologías sobre la salud psicosocial están relacionadas con la prevención o en su caso intervención en la optimización de las variables que modulan los efectos de las nuevas tecnologías sobre la salud mental. Podemos clasificar las principales estrategias de prevención en distintos niveles: según el objetivo o finalidad de la prevención y según el objeto de la prevención. El objetivo hace referencia a si la prevención es primaria (control de potenciales estresores), secundaria (apreciación subjetiva de las personas) o terciaria (estrategias de afrontamiento). El punto preferido de acción sería la prevención, evitando así los riesgos para la salud laboral, y eliminando los potenciales estresores en el trabajo. No obstante, si las consecuencias negativas han ocurrido, se puede recurrir a la intervención.

En la prevención de riesgos ocasionados por las NITs, se puede actuar sobre el control de los potenciales estresores de la situación, o en la apreciación subjetiva de las personas de la situación. Hacen referencia ambos a una prevención primaria (reducir la incidencia de un problema en personas normales pero en situación de riesgo como por ejemplo los potenciales usuarios de NITs) y secundaria (reducir la duración de un problema mediante una intervención rápida, es la intervención tras los primeros "signos de alarma"). En cuanto al objeto de la prevención, desde una aproximación socio-técnica, podría-

* La primera parte de este trabajo se publicó en el n° 1 de "Prevención. Trabajo y Salud".



mos hablar de prevención en el sistema social (a nivel individual, o grupal-organizacional) o en el sistema técnico (la nueva tecnología a implantar) (ver Figura 2).

3.1. Actuación en el Sistema Social

3.1.1. Nivel Individual

Control de Estresores (prevención primaria)

"Programas de formación y entrenamiento"

En el artículo 19 Formación de los trabajadores, punto 1, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales de 1995, se señala que *"el empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba la formación teórica y práctica, suficiente y adecuada en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías..."* Pero aunque la ley ampare, lo cierto es que la formación se ha convertido en la actualidad en una herramienta potente para afrontar los cambios, y en concreto los cambios tecnológicos.

La falta de formación o su uso deficiente es otra de las barreras e inhibidores del éxito de la implantación, que puede llevar consigo niveles elevados de estrés cuando se intenta aprender el uso del sistema. Muchos programas no van más allá de la simple explicación de como funciona el sistema. Como resultado, los operarios experimentan frustración, pierden confianza en sus competencias y desarrollan reacciones y actitudes negativas hacia el sistema, así como problemas de infrautilización del sistema. Los programas deben ir más allá de la simple explicación de cómo opera el sistema, y extenderse a mostrar a los usuarios cómo utilizarlo de forma que les permita realizar de forma adecuada sus procesos de trabajo, e ir ajustados a las necesidades de los usuarios (ej. diferenciar entre usuarios que han utilizado ya NITs y los que no), y que junto con entrenamiento formal los usuarios deberían disponer de tiempo para experimentar con el sistema solos o en colaboración con otros compa-

ñeros, también como una medida de fomentar la autoeficacia, esto es, mediante la acumulación de experiencias positivas en el uso.

Un estudio de la Universidad de Stanford en 1985 sobre las implicaciones educativas de la alta tecnología señala que es difícil prever el tipo de tareas que las personas tendremos que realizar en los próximos 50 años. Lo que parece claro es que lo mejor sería proveer una educación general que cultive la capacidad de adaptarse a diversas ocupaciones. Algunas propuestas para fomentar la competencia de adaptación a los cambios son: el conocimiento sintético del entorno de trabajo (ej. comprensión analógica del nuevo funcionamiento de la planta para ampliar su margen de control), los aspectos técnicos de la NITs, las habilidades sociales, la gestión del tiempo, el desarrollo de la capacidad de diagnóstico, toma de decisiones y solución de problemas, la concienciación sobre la necesidad de formación y aprendizaje continuo, y la concienciación sobre la necesidad de participar en la introducción de NITs.

En Salanova y Grau (en prensa) tras una revisión de las tendencias en investigación más actuales sobre la formación en contextos de cambio tecnológicos concluimos que es necesaria una aproximación prospectiva al proceso de formación para el cambio tecnológico. Esto es, que cada una de las fases del proceso formativo debe estar más orientada hacia el futuro en orden a prever las consecuencias del cambio tecnológico. Por ejemplo, se deben analizar los puestos de trabajo teniendo en cuenta lo que es necesario de forma inmediata y la previsión de posibles cambios a corto y medio plazo. Derivados del análisis de necesidades formativas, los objetivos de la formación deben referirse tanto a aspectos específicos del puesto de trabajo como a habilidades y actitudes implicadas en el proceso de aprendizaje. También los métodos y técnicas de formación utilizadas en el diseño formativo deben estar influidas por el creciente cuerpo de investigación sobre destrezas transferibles. Por último, la evaluación de la formación debe incluir una valoración del grado en que las acciones formativas han conseguido los objetivos centrados en la adquisición de destrezas específicas, generalizables y de aprendizaje. Es

FIGURA 2
Acciones preventivas del tecnoestrés

		OBJETIVO DE LA PREVENCIÓN		
		Control de estresores	Cambio en la percepción subjetiva	
OBJETO DE ACTUACIÓN	Sistema Social	Nivel individual	"Programas de formación y entrenamiento para el cambio"	"Técnicas de cambio perceptivo"
		Nivel grupal/org.	"Evaluación de necesidades de los usuarios" "Re/diseño del puesto" "Técnicas de información y comunicación"	"Programas de participación" "Comités de seguridad y salud" "Team building & team development"
	Sistema Técnico	Nueva tecnología	"Diseño del sistema tecnológico"	

más, la evaluación de la formación debe establecer si al final de la acción formativa la persona tiene capacidad de seguir formándose (*'trainability'*).

En suma, la formación en la empresa se debe plantear como un proceso proactivo que necesita revisión y evaluación constante para garantizar la mejora continua, dando además por supuesto que las empresas se mueven en entornos cambiantes que necesitan feedback continuado. Si planteamos la formación como una acción orientada al futuro, es necesaria una concepción del análisis de necesidades formativas tanto inmediatas como mediatas o futuras, así como una evaluación continua de los resultados y del proceso formativo.

Percepción subjetiva (prevención secundaria)

"Técnicas de cambio perceptivo"

Se utilizan para reducir la duración de un problema mediante una intervención rápida. Es la intervención tras los primeros "signos de alarma". A nivel individual se pueden implantar modificaciones en la percepción de la situación de los usuarios mediante la utilización de técnicas de mejora de la autoestima, autoeficacia, reducción de la ambigüedad de rol, o cambio de actitudes hacia las nuevas tecnologías.

Respecto al último punto, si queremos que los sistemas tecnológicos implantados sean utilizados con eficacia, debemos generar el compromiso de uso de los sistemas mediante el compromiso de los usuarios de las nuevas tecnologías y ello se consigue mediante la generación o cambio de actitudes positivas hacia las NITs. Las técnicas son además del uso de la comunicación persuasiva, y otras técnicas de influencia social, la participación de los usuarios en los programas de diseño e implantación (aceptación de las tecnologías e implicación y compromiso) y la formación y entrenamiento en el uso de las nuevas tecnologías.

3.1.2. Nivel grupal / organizacional

Control de estresores (prevención primaria)

"Evaluación de necesidades de los usuarios"

Consiste tanto en la identificación del sistema social (grupos de usuarios) como del sistema tecnológico (nuevas tecnologías). En el grupo de usuarios se especifican las características de éstos, sus tareas y funciones, análisis de sus puestos y de los perfiles personales, etc. En el sistema tecnológico se especifican los



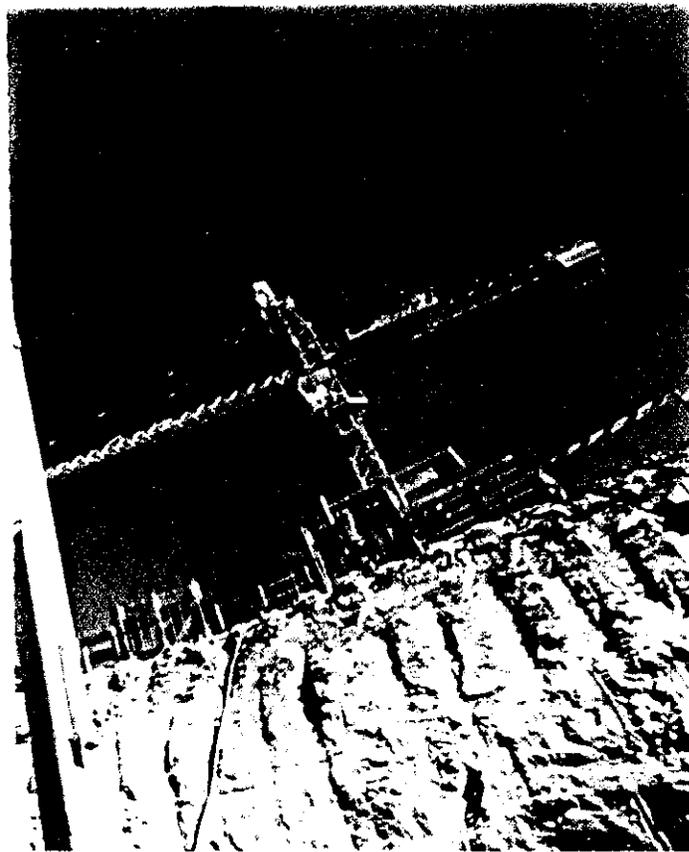
requisitos de rendimiento y limitaciones del sistema. En requisitos de rendimiento se detallan los objetivos y finalidad del sistema (ej. si uno de los objetivos del sistema telemático es mejorar la comunicación de una empresa, un requisito de rendimiento podría ser el desarrollo de un LAN (*Local Area Network*) que conecte

todos los departamentos). Otros requisitos podrían ser una red que incluya terminales para todos los usuarios. Las limitaciones incluyen factores del entorno, costes y recursos. Otro aspecto importante es especificar las necesidades de los usuarios en el desempeño de su puesto,

para determinar las características requeridas por el sistema técnico. La evaluación de necesidades a tres niveles para lograr el ajuste persona-máquina-entorno: nivel organizacional, departamental e individual (Prieto et al. 1997).

- Nivel organizacional: relaciones entre departamentos, divisiones, los objetivos de la implantación, etc.
- Nivel departamental: diferenciar las características de las tareas gestionadas en cada departamento afectado por la implantación (ej. tareas rutinarias vs. procesamiento complejo)
- Nivel individual: hace referencia a la persona y su puesto de trabajo. Es la más compleja dada la diversidad de puestos y de personas en la organización. Se subdivide a su vez en dos partes:

La falta de formación o su uso deficiente es otra de las barreras e inhibidores del éxito de la implantación en materia preventiva, y puede llevar consigo niveles elevados de estrés



Si queremos que los sistemas tecnológicos implantados sean utilizados con eficacia, debemos generar el compromiso de uso de los sistemas mediante el compromiso de los usuarios de las nuevas tecnologías

Análisis de tareas y actividades: el análisis de tareas como herramienta útil para recopilar información sobre tareas y actividades a realizar que incluye: procedimientos de trabajo, equipamiento, recursos necesarios, información sobre el puesto y patrones de interacción. Distintos métodos: observación, entrevista, grabación en vídeo, participación de los usuarios finales implicados, cuestionarios estandarizados, etc.

– Análisis de la población de usuarios potenciales: nivel de habilidades, experiencia con NITs, actitudes hacia las NITs, necesidades, formación, preferencias, motivaciones, etc.

“Rediseño del puesto”

Consiste en diseñar los nuevos puestos de trabajo generados por la introducción de NITs, o rediseñar puestos anteriores pero afectados por el cambio, con la idea de enriquecer el puesto más que empobrecerlo, reduciendo

los potenciales estresores ocasionados por las NITs. Así los puestos se pueden diseñar o rediseñar proporcionando trabajos con oportunidad de relaciones sociales, con autonomía y posibilidad de control por parte del operario a la máquina y no al revés. Con posibilidades de autodesarrollo, en donde se potencien las competencias de los usuarios en el manejo de la máquina, variedad en el contenido de las tareas, tareas no repetitivas, motivantes, significativas, con claridad de rol, con posibilidades de promoción, con buena paga, seguridad física en cuanto a condiciones físicas de trabajo (iluminación, ruido, contaminantes tóxicos), etc. Las técnicas están basadas en el enriquecimiento del puesto (aspectos del contenido del trabajo), ampliación o rotación, y grupos semiautónomos.

“Técnicas de información y comunicación”

La organización ha de aceptar el sistema antes de implantarlo, así el diseño del mismo ha de contribuir a los objetivos de la organización, para juzgar la viabilidad del nuevo sistema (ahorro de recursos, en staff, equipo, tiempo, espacio) y el aumento de la productividad. Generalmente las situaciones de cambio, como por ejemplo las innovaciones tecnológicas, suelen producir reacciones de rechazo en la mayoría de los empleados de las organizaciones que las introducen, es lo que se conoce como la resistencia al cambio (ej. los hábitos, la costumbre, la rutina nos dan seguridad en el control del ambiente, mientras que lo nuevo, lo distinto, puede generar expectativa y sentimientos de no-controlar la situación).

En el cambio tecnológico, suelen surgir temores acerca de las consecuencias que dicha innovación tendrá sobre la seguridad en el empleo, las oportunidades de promoción, los cambios de puesto, las condiciones de trabajo, etc. Así, la dirección debe informar a sus empleados con la suficiente antelación sobre la introducción de los sistemas tecnológicos, para evitar rumores y temores por el cambio en cuanto a inseguridad laboral, oportunidades de promoción futura, cambios en las condiciones de trabajo, etc. Utilizando canales formales de comunicación: comunicación descendente y ascendente.

Percepción subjetiva (prevención secundaria)

“Programas de participación de los usuarios”

La falta de participación de los usuarios finales de la tecnología genera normalmente resistencia al cambio puesto que se puede percibir una falta de libertad en la elección y en el control de sus herramientas de trabajo. Los usuarios deben ser incluidos en todas las fases de la toma de decisiones: nivel de tecnificación, selección de hardware y software, etc., e implicarse en el proceso de implantación. Un posible procedimiento puede ser seleccionar un grupo de empleados para formar parte del

grupo de diseño. La participación disminuye la resistencia al cambio, impulsa el cambio o la potenciación de actitudes positivas hacia las NITs y el compromiso con las mismas.

La LPRL contempla la participación como un elemento esencial para la prevención. En el art. 33.1. dice "el empresario deberá consultar a los trabajadores con la debida antelación, la adopción de decisiones relativas a: a) la planificación y la organización del trabajo en la empresa y la introducción de nuevas tecnologías en todo lo relacionado con las consecuencias que éstas pudieran tener para la seguridad y salud de los trabajadores, derivadas de la elección de equipos, la determinación y adecuación de las condiciones de trabajo y el impacto de los factores ambientales en el trabajo..."

Una forma de participación en la gestión del cambio son los "convenios tecnológicos". Son una iniciativa por parte de los sindicatos ingleses a través de los cuales representantes de los trabajadores y de la empresa negocian y planifican la intensidad y el ritmo del cambio tecnológico, especialmente los relativos a la reducción de plantillas, formación y promoción, control y supervisión, etc. (Prieto et al. 1997).

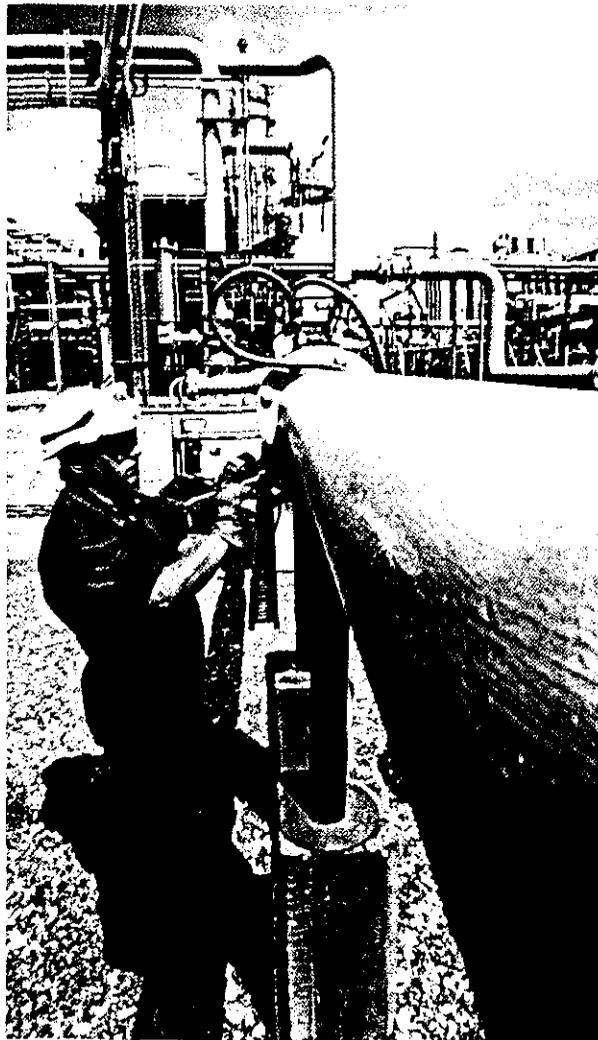
Pero quizá la forma de participación que resulta más eficaz es la integración de un grupo de usuarios finales en el equipo de diseño e implantación de las NITs para asegurar su participación en todas las fases del proceso de implantación. Ello resulta en una amortiguación de los efectos estresantes de la situación de cambio, facilita la consideración de las demandas y necesidades psicosociales de los usuarios finales, incrementa la motivación, reduce las resistencias hacia su uso, y en definitiva previene la mejora de su salud mental (ej. autoestima, competencia, bienestar psicológico, autonomía y control, y en

En la LPRL se contempla a los "Comités de seguridad y salud laboral" como órgano paritario y colegiado de participación obligado en las empresas de 50 o más trabajadores

definitiva funcionamiento integrado).

No obstante, la participación no está exenta de problemas. Los principales problemas identificados con la participación son: la canalización de la participación cuando el cambio es revolucionario (ej. afecta a una gran cantidad de áreas de trabajo y así a numerosos trabajadores); las expectativas desmesuradas asociadas a la participación (ej. la participación como panacea); la falta de conocimientos suficientes sobre el sistema para poder participar; la tendencia a conservar, y con ello a pretender minimizar los cambios, y la participación demagógica o pseudo-participación, cuando la dirección no está implicada en el cambio.

Algunas fórmulas para amortiguar estos problemas son: entrenar a los usuarios a participar, esto es, formación para la participación y toma de decisiones; hacer un estudio previo de la viabilidad de la participación y evaluación de necesidades; diseñar la participación sobre la base del ensayo, en donde se pueda rediseñar en su caso, cuando el feedback sea negativo; proporcionar en todo momento información sobre el proceso de implantación, comprensible y sin excesivas complejidades; y por último entender que no existe la panacea ni un "plan perfecto".



"Comités de seguridad y salud laboral"

En la LPRL se contempla como órgano paritario y colegiado de participación obligado en las empresas de 50 o más trabajadores, formado por los delegados de prevención (representantes de los trabajadores) y representantes de los empresarios en número igual a los delegados. En los art. 38 y 39 de la LPRL aparecen las características de estos comités y entre sus competencias señala que en el art. 39.1.a) se dice "el CSSL tendrá las siguientes competencias: a) participar en la elaboración,

puesta en práctica y evaluación de los planes y programas de la prevención de riesgos de la empresa... en su seno se debatirán, antes de su puesta en práctica, y en lo referente a su incidencia en la prevención de riesgos, los proyectos en materia de planificación, organización del trabajo e introducción de nuevas tecnologías...

Además de la normativa legal, los CSSL cumplen la función de ser una acción preventiva ya que la participación de los miembros parece aumentar la aceptación de las normas de seguridad, la implicación y satisfacción de los trabajadores en general y la aceptación de las nuevas tecnologías. La implicación de la dirección es necesaria para el éxito.

"Team building y team development"

Están centrados en el fomento de la innovación y creatividad en los grupos de trabajo, para mejorar el trabajo en grupo y las relaciones interpersonales, y también fomentar un clima de innovación y de apoyo social. Algunas técnicas son: grupos semiautónomos, los círculos de calidad, los grupos de mejora, y también el *training out-door*. Con estas estrategias se combinan técnicas para la resolución de problemas (brainstorming, técnica delphi, grupo nominal, abogado del diablo, etc., con técnicas de mejora de las relaciones y la comunicación interpersonal (habilidades sociales, escucha activa, asertividad, etc.)¹

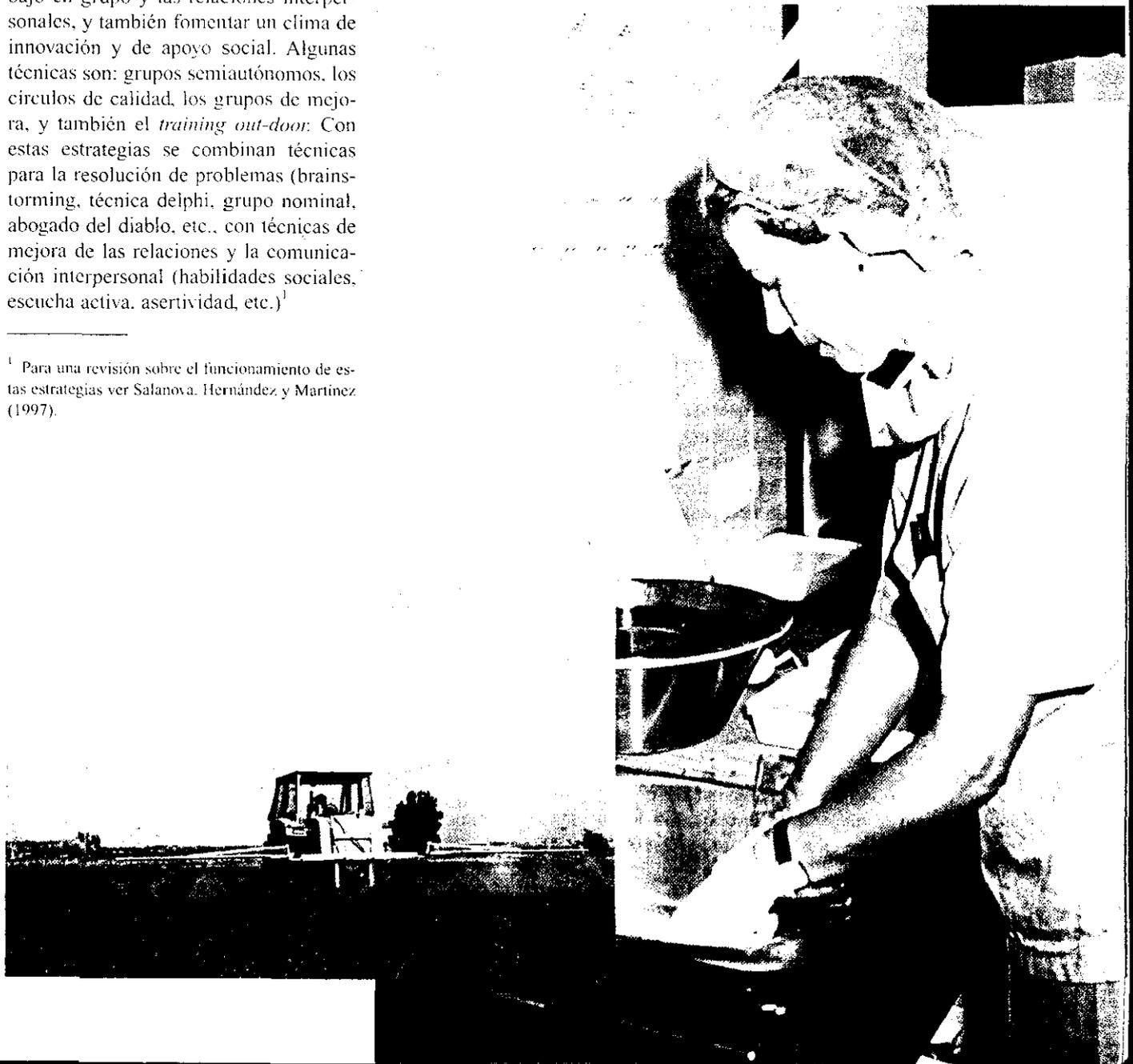
¹ Para una revisión sobre el funcionamiento de estas estrategias ver Salanova, Hernández y Martínez (1997).

3.2. Actuación en el Sistema Técnico

Control de Estresores (prevención primaria)

"Diseño del sistema tecnológico"

Está centrado en la toma de decisiones sobre el sistema a implantar. Para lograr su ajuste a los usuarios los criterios pueden ser: facilidad de uso, coste, amortización, flexibilidad, conveniencia, confort, compatibilidad, seguridad y entrenamiento. Además se tendrán en cuenta las características de la tecnología que favorecen una implantación eficaz y una prevención de la salud y del bienestar de los trabajadores. La tecnología implantada será usada por personas, y así los criterios a tener en cuenta para prevenir posibles reacciones negativas por parte de los usuarios se pueden incluir en diseñar una tecnología que cumpla tres requisitos básicos (Prieto et al. 1997):



1. Diseño ergonómico

La investigación se ha centrado en las características del hardware, aunque recientemente también se han estudiado las características del software y del interfaz operario-máquina. Entre ellos cabe destacar:

- Diseño de posiciones de trabajo: efectos negativos debido a la interacción con video-terminales como tensiones corporales (oculares, dolores de cabeza, dolores de espalda, etc.). Los avances ergonómicos han permitido diseñar avances en cuanto a las unidades de trabajo, niveles de brillo en las pantallas, etc. Los actuales teclados permiten cometer menos errores (ej. tecla de borrar junto con la de enter). Uso de periféricos para manejar el cursor (ratones, trackballs, etc.)

- Diseño del software y la interacción con el sistema: Los principales estresores son: la sobresaturación de estímulos (ej. cursor constantemente parpadeando, petición de nuevos datos, excesivos mensajes de error), la estructura del diálogo usuario-ordenador (ej. la forma mediante la cual el usuario se comunica con el sistema), el tiempo de respuesta del sistema, y la disponibilidad de información de ayuda y evitación de errores.

2. Funcionalidad

El sistema debe cubrir las necesidades y demandas que las tareas exijan al usuario. La mejor forma de asegurar la funcionalidad del sistema es realizar un análisis de tareas que identificará el rango de funcionalidad y flexibilidad necesarios para asegurar su utilidad.

3. Usabilidad

La usabilidad es la capacidad que tiene el sistema de ser usado con éxito, con facilidad y con eficacia, no su utilidad o funcionalidad. La usabilidad depende del interfaz usuario-sistema, ya que supone el contacto directo con éste. El sistema debe mostrarse al usuario de forma que se sienta capaz de operar con él. Un aspecto básico es conocer el nivel de experiencia que el usuario posee respecto a: conocimiento del sistema técnico (ocasional, experto, etc.) y conocimiento de la tarea en sí. Además esta tecnología deberá ser aceptada tanto por los usuarios como por la dirección.

4. Síntesis

Ante la cada vez mayor implantación de sistemas tecnológicos en la mayoría de ámbitos de nuestra vida actual, incluidos entre ellos el ámbito laboral, se empieza a generar una demanda de prevención y asesoramiento para evitar riesgos y efectos negativos del posible impacto tecnológico en la eficacia de las empresas y necesidades psicosociales de los trabajadores. En consonancia con este hecho, ya por ejemplo la Ley de Prevención

de Riesgos Laborales de diciembre de 1995 señala en el artículo 16 sobre la Evaluación de Riesgos que se hará evaluación de riesgos, entre otras, cuando cambien las condiciones de trabajo (ej. introducción de nuevas tecnologías). Como hemos señalado ya en la introducción de este trabajo, se genera una necesidad de abordar las consecuencias y los antecedentes de las innovaciones tecnológicas en las empresas para poder prevenir su impacto a nivel individual, grupal y organizacional.

En este marco, el tecnoestrés (o estrés derivado por la introducción de nuevas tecnologías) ¿es un nuevo síndrome moderno que afecta a la salud mental de los trabajadores? En caso afirmativo, ¿cómo se produce? y ¿es posible su prevención e intervención? Estas han sido las cuestiones que hemos intentado responder a lo largo de este artículo, mostrando cómo se manifiesta el proceso del tecnoestrés, qué consecuencias tiene tanto para los trabajadores como para las organizaciones, y cuáles son las principales estrategias de actuación en materia preventiva e interventiva.

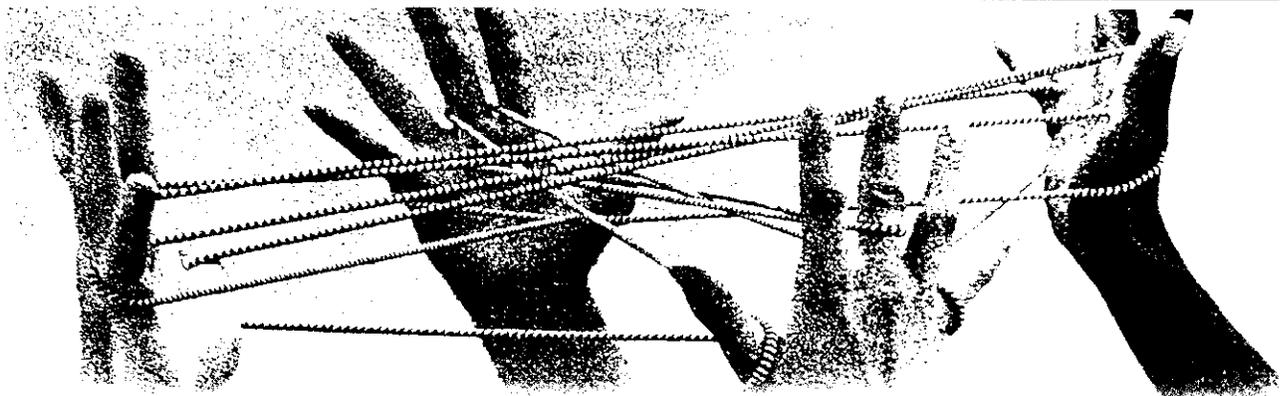
En suma, ante la pregunta: ¿Se puede prevenir el tecnoestrés?, la respuesta que se deriva de este trabajo es que sí, pero utilizando las medidas preventivas adecuadas y teniendo en cuenta el objeto y objetivo de nuestras actuaciones en materia preventiva. Así, algunas estrategias para reducir el tecnoestrés y generar actitudes positivas hacia las nuevas tecnologías se podrían resumir siguiendo un proceso de implantación centrado en el usuario, y que se traduce en medidas generales como: la información adecuada a los usuarios de los objetivos del cambio tecnológico y de sus posibles efectos sobre la política de personal. También es necesaria la anticipación de consecuencias personales y sociales; el conocimiento previo del sistema tecnológico por parte de los usuarios; la participación e implicación tanto de los usuarios finales de la tecnología como de la dirección; los programas de formación y entrenamiento adecuados; el diseño ergonómico de los sistemas tecnológicos y cumplimiento de los requisitos básicos (funcionalidad, usabilidad, y aceptación por parte de usuarios y de la organización); la generación de condiciones concretas tras la implantación, especialmente el control sobre el trabajo; y por último, y no por ello menos importante, es necesario evitar la pérdida de cualificación tras la implantación de las nuevas tecnologías.

5. Referencias bibliográficas

- ANDERSON, N. y KING, N. (1993). ANDERSON, N. y KING, N. (1993): "Innovation in organizations". En C. L. Cooper e I. T. Robertson (Eds.), *International Review of Industrial and Organizational Psychology*, vol. 8, pg. 1-34. Chichester, Wiley.
- BLACKER, F. & BROWN, C. (1986): "Alternative models to guide the design and introduction on the new information

- technologies into work organizations". *Journal of Occupational Psychology*, 59, 287-313.
- BLAUNDER, R. (1964): *Alienation and freedom: The factory worker and his industry*. Chicago: Univ. of Chicago Press.
- BRAVERMAN, H. (1974): *Labour and monopoly capital: The degradation of work in the twentieth century*. New York, Monthly Review Press.
- CIFRE, E. (1996): *Validación del General Health Questionnaire (GHQ-12 de Goldberg, 1972) en un contexto de innovación tecnológica del sector cerámico*. Tesis de Licenciatura no publicada. Universitat Jaume I. Castellón.
- CIFRE, E. (1999): *Salud mental en un contexto de innovación tecnológica: Validación empírica de un modelo comprensivo*. Tesis doctoral en preparación.
- CUNIEL, N. (1988): *Jobs, Technology and People*. London, Routledge.
- COOLEY, M. (1980): *Architect or bee? The human/Technology relationship*. London: Langely Technical Services.
- COOPER, C.L. y COX, A. (1985): "Occupational stress among word processing operators". *Stress Medicine*, 1, 87-92.
- FORD, K.F., KRAIGER, K. (1995): "The application of cognitive constructs and principles to the instructional systems. Model of training: Implications for needs assessment, design, and transfer". *International Review of Industrial and Organizational Psychology*, Vol. 10, 1-48.
- GARMENDIA, J. (1987): "Nuevas tecnologías, empleo y ocupación". En Garmendia et al. *Sociología Industrial y de la Empresa*. Madrid: Aguilar.
- GRAU, R.; GIMENO, M.A.; AGUT, S. y CIFRE, E. (1997): "Work training in a technological innovation context: A casual comprehensive model about the relationship between attitudes and behavior". Comunicación presentada al VIII *European Congress of Work and Organizational Psychology*. Verona, 2-5 Abril, 1997.
- HIRSCHHORN, L. (1984): *Beyond mechanization*. Cambridge: MIT Press.
- HULL, T.L., FRIEDMAN, N.S. y ROGERS, T. (1982): "The effect of technology on alienation from work: testing Blauner's inverted U-curve hypothesis". *Work and Occupations* 9 (Febrero).
- KING, N. (1990): "Innovation at work: the research literature". En M.A. WEST & J.L. FARR (Eds), *Innovation and Creativity at work: Psychological and Organizational Strategies*. Chichester: Wiley.
- KOBASSA, S.C. (1988): "Conceptualization and measurement of personality in job stress research". In J.J. HURRELL JR., L.R. MURPHY, S.L. SAUTER y C.L. Cooper (eds), *Occupational stress: issues and developments in research*. Nueva York: Taylor & Francis., pp. 100-109.
- KORUNKA, C. y VITOUCH, O. (1998): "Effects of information technology implementations on employees' strain and job satisfaction: Testing of an integrative model". *Manuscrito en revisión*.
- KORUNKA, C.; WEISS, A.; HUEMER, K.H. y KARETTA, B. (1995): "The effect of new technologies on job satisfaction and psychosomatic complaints". *Applied Psychology: An international review*, 44, 123-142.
- KORUNKA, C.; WEISS, A. & KARETTA, B. (1997 b): "An interview study of 'continuous' implementations of information technologies". *Behavior and Information Technology*, 16, 11-24.
- MARTIN, P.; MARTÍNEZ, I.; HERNÁNDEZ, E. y PRIETO, F. (1997): *Innovación tecnológica y desarrollo de estrategias de innovación en el puesto de trabajo*. Trabajo presentado en el VI Congreso Nacional de Psicología Social. San Sebastián. Septiembre.
- MARTÍNEZ, I.; GRAU, R. y SALANOVA, M. (en prensa): "Evaluación de la satisfacción con la formación en prevención de riesgos laborales". *Archivos de Salud y Prevención*.
- NEMESIO, R.; PÉREZ, J. y SERRA, I. (1992): *Organizaciones y Trabajo*. Valencia: Nau Llibres.
- ORENGO, V.; MARTIN, P.; CARRERO, V.; PRIETO, F. y PEIRÓ, J.M. (en prensa): "Diseño organizacional e innovación tecnológica: un estudio sobre las estrategias del cambio tecnológico". En SALANOVA, M.; GRAU, R.; PRIETO, F. y PEIRÓ, J.M. (dirs.) *Innovación tecnológica en producción y formación continua en la empresa: aplicaciones al sector metal-mecánica*. PUJ. Universitat Jaume I.
- PEIRÓ, J.M. (1990): *Organizaciones: Nuevas Perspectivas Psicossociológicas*. Barcelona: PPU.
- PEIRÓ, J.M. (1993): *Desencadenantes del estrés laboral*. Madrid: EUEDEMA.
- PINAZO, D.; SALANOVA, M. y PRIETO, F. (1995): "Relación de la innovación tecnológica, la política de formación y el tamaño organizacional, con aspectos de la complejidad organizacional". En L. GONZÁLEZ, A. DE LA TORRE, y J. DE ELENA (comp.), *Psicología del trabajo y de las organizaciones, Gestión de recursos humanos y nuevas tecnologías*. Salamanca: EUEDEMA. pp. 749-763. ISBN. 84-7754-210-4.
- PINAZO, D.; SALANOVA, M. y PRIETO, F. (1997): "Incidencia del tamaño organizacional, y el nivel tecnológico sobre la formación continua en la empresa". *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, vol. 13, N° 1, pp. 65-72.
- PRIETO, F.; ZORNOZA, A. y PEIRÓ, J.M. (1997): *Nuevas tecnologías de la información en la empresa*. Madrid: Pirámide.
- PRIETO, F.; ZORNOZA, A.; ORENGO, V. y PEIRÓ, J.M. (1996): "Trabajo e innovaciones tecnológicas de la información". En J.M. PEIRÓ y F. PRIETO (eds.): *Tratado de Psicología del Trabajo. Volumen I: La actividad laboral en su contexto*, pp. 93-123. Síntesis, Madrid.
- SALANOVA, M. y CIFRE, E. (1998): *Psychosocial Factors at Work and Use of New Technologies: A Non-Deterministic Approach*. Comunicación presentada en el First International ICOH Conference on Psychosocial Factors at Work. Copenhagen (Dinamarca), Agosto.
- SALANOVA, M. y GRAU, R. (en prensa): "Análisis de necesidades formativas y evaluación de la formación en contextos de cambio tecnológico". *Revista de Psicología General y Aplicada*.
- SALANOVA, M.; GRAU, R.; PRIETO, F.; MARTI, C. y GASTALDI, C. (1993 b): "Nivel de Introducción de Nuevas Tecnologías de la Producción y su Incidencia sobre la Planificación de los Recursos Humanos". En: L. MUNDUATE y M. BARÓN (comp.), *Gestión de Recursos Humanos y Calidad de Vida Laboral*. Sevilla: EUEDEMA.

- SALANOVA, M.; GRAU, R.; PRIETO, F. y PEIRÓ, J.M. (dirs.) (en prensa): *Innovación tecnológica en producción y formación continua en la empresa: aplicaciones al sector metal-mecánica*. PUJI, Universitat Jaume I.
- SALANOVA, M.; GRAU, R.; PRIETO, F. y PEIRÓ, J.M. (1995): "Work Training and New Technologies: A Case Study". Paper presented to 7th West European Congress on Work and Organizational Psychology. Abril. Győr. (Hungría).
- SALANOVA, M.; HERNÁNDEZ, E. y MARTÍNEZ, I. (1997): *Estrategias para el trabajo en grupo y el desarrollo de proyectos*. Castellón: Servicio de Publicaciones de la Universitat Jaume I. ISBN. 84-8021-184-9.
- SALANOVA, M.; HONTANGAS, P.M. y PEIRÓ, J.M. (1996): "Motivación laboral". En J.M. PEIRÓ y F. PRIETO (eds.), *Tratado de psicología del trabajo, Vol. I: La actividad laboral en su contexto*. Madrid: Síntesis.
- SALANOVA, M.; PEIRÓ, J.M.; GRAU, R.; HERNÁNDEZ, E. y MARTÍ, C. (1993 a): "Necesidades de Formación y Características de la Formación Continua en Empresas de Maquinaria y Metal: Un Estudio Diferencial en Función de la Introducción de Nuevas Tecnologías". *Revista de Psicología del Trabajo y Organizaciones*, vol. 9, nº 25, pp. 127-144.
- SAUTER, S.L.; GOTTLIER, M.S.; JONES, K.C.; DODSON, V.N. y ROHRER, K.M. (1983): "Job and health implications of VDT use: initial results of the Visconsin-NIOSH study". *COMMUNICATION OF THE ACM*, 26, 284-294.
- SEMNER, N. (1996): "Individual differences, work stress and health". En M.J. SCHABRACQ, J.A.M. WINNUST y C.L. COOPER (eds.), *Handbook of Work and Health Psychology*. Inglaterra: John Wiley and Sons Ltd.
- TANNENBAUM, S.I. y YUKL, G. (1992): "Training and development in work organizations". *Annual Review of Psychology*, Vol. 43, 399-441.
- TERRY, D.J. y JIMMENSEN, N.L. (1999): "Work control and employee well-being: a decade review". En C.L. Cooper y I.T. Robertson (eds.), *International Review of Industrial and Organizational Psychology*, vol. 14, pp. 95-148.
- VAN DEN BERG, P.T. y SCHAIK, R. (1997): "Type A behavior, well-being, work overload and role-related stress in information work". *Journal of Social Behavior and Personality*, 12, 175-187.
- WALL, T. y KEMP, N. (1987): "The nature and implications of advanced manufacturing technology: Introduction". En T.D. WALL, C.W. CLEGG y N.J. KEMP (eds): *The human side of advanced manufacturing technology*, pp. 173-195. New York, John Wiley & Sons.
- WARR, P. (1987): *Work, Unemployment and Mental Health*. Oxford. Clarendon Press.
- YANG, C. y CARAYON, P. (1995): "Effect of job demands and social support on worker-stress: a study of VDT users". *Behaviour & Information Technology*, 14 (1), 32-40.
- ZIMMERMANN, J. (1982): *Computereinsatz: Auswirkungen auf die Arbeit*. Humane Arbeit-Leitfaden Für Arbeitnehmer (Computer use: Implications for work). Reinbek, Rowohlt.



Sumando esfuerzos para la

prevención



MUTUA EGARA

PREVENCIÓN DE RIESGOS

GARCÍA HUMET, 40 APT. 686

TEL.: 93 745 80 00 · FAX: 93 731 65 35. 08221 TERRASSA (BARCELONA)

E-MAIL: MEGARA@CECOT.ES